

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

Ro‘yxatga olindi

№ _____

« _____ » 2022 yil



TASDIQLAYMAN

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor

O.Zaripov

2022 yil « 29 » 06

Kafedra: “Axborot texnologiyalari”

**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar
va tizimlar”**

FANIDAN

O‘QUV-USLUBIY MAJMUA

Bilim sohasi: 200 000 – Ijtimoiy soha. Iqtisod va huquq

Ta‘lim sohasi: 230 000 – Iqtisod

**Ta‘lim yo‘nalishi 5231900 – Korporativ boshqaruv
5230100-Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar
bo‘yicha)
5230200-Menejment (tarmoqlar va sohalar
bo‘yicha)**

Toshkent-2022

O'quv-uslubiy majmua Toshkent davlat texnika universiteti № _____ raqam bilan ro'yhatga olingan va 2022 yil "___" _____ da _____ sonli buyruq bilan tasdiqlangan fan dasturi asosida tuzilgan.

Tuzuvchilar: **Kadirov M.M.** – Toshkent davlat texnika universiteti «Axborot texnologiyalari» kafedrasida dosenti;

To'laganov Z.Ya. - Toshkent davlat texnika universiteti «Axborot texnologiyalari» kafedrasida katta o'qituvchisi.

Elmurodov T. D. - Toshkent davlat texnika universiteti «Axborot texnologiyalari» kafedrasida katta o'qituvchisi.

Rihsiboyeva F.B. - Toshkent davlat texnika universiteti «Axborot texnologiyalari» kafedrasida

O'quv-uslubiy majmua Elektronika va avtomatika fakultetining «Axborot texnologiyalari» kafedrasida majlisida (2022 yil 24.02 1-son bayonnoma) muhokama etildi va fakultetning o'quv-uslubiy kengashiga tavsiya etildi.

Kafedra mudiri



Sagatov M.V.

Kotib



Akbarova Sh.A.

O'quv-uslubiy majmua Muhandislik texnologiyalari fakultetining o'quv-uslubiy kengashida ko'rib chiqildi (2022 yil "___" _____ - son bayonnoma) va universitetning Ilmiy-uslubiy kengashiga tasdiqlashga topshirildi.

O'quv-uslubiy kengash raisi _____

Kotib _____

O'quv-uslubiy majmua universitetning Ilmiy-uslubiy kengashida ko'rib chiqildi va tasdiqlandi (2022 yil 29.04 12-son majlis bayonnomasi).

Ilmiy-uslubiy kengash kotibi



N.Mambetov

MUNDARIJA

Bet

1. Ma'ruzalar mavzulari (fan dasturiga muvofiq modullar tarkibida berilishi mumkin).....	5
Mavzu bo'yicha reja, tayanch so'z va iboralar, asosiy matn, illyustrativ materiallar, xorijiy adabiyotlarga xavolalar.....	6
Amaliy mashg'ulotlar mavzulari, asosiy matn, topshiriqlar, variantlari, masala va misollar, ko'rsatmalar.....	117
Laboratoriya ishlarini mavzulari, asosiy matn, zarur asbob-uskunalar, xorijiy adabiyotlarga xavolalar.....	177
Mustaqil ta'lim mashg'ulotlari, mavzulari, shakli, ko'rsatmalar, variantlar, tushuntirishlar, boshqa ma'lumotlar.....	203
2. Glossariy	205
3. Ilovalar:	213
- fan dasturi	214
- ishchi fan dasturi.....	220
- tarqatma materiallar.....	220
- testlar	229
- baholash mezonlari.....	241
-qo'shimcha materiallar.....	243
- O'UM elektron varianti.....	
4. Foydalanilgan adabiyotlar.....	304

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI**

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar
va tizimlar”**

fanidan

MA‘RUZA MASHG‘ULOTLARI

Маъруза машғулоти.
1-modul. Axborot-kommunikatsion texnologiyalari

- 1-mavzu. “Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar” faniga kirish.**
- 2-mavzu. Tarmoq axborot texnologiyalari. Iqtisodiyotda tarqatilgan axborotni qayta ishlash tizimlaridan foydalanish.**
- 3-mavzu. Iqtisodiyot va biznes sohasidagi axborot texnologiyalari.**
- 4-mavzu Ma’lumotlar bazalarini boshqarish tizimlaridan (MBBT).**
- 5-mavzu. Iqtisodiy muammolarni hal qilishni tashkil etish va avtomatlashgan buxgalteriya hisob jarayonlarini o’rganish.**
- 6-mavzu. Iqtisodiyotda avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini loyixalash.**
- 7-mavzu Tarmoq texnologiyalari va Internet xizmatlari.**
- 8-mavzu. Iqtisodiy axborot tizimidagi intellektual axborot texnologiyalari**
- 9-mavzu. Iqtisodiy axborot tizimlarida telekommunikatsiya texnologiyalari**
- 10-mavzu. Kiberxavfsizlik tushunchasi. Iqtisodiy tizimlarda axborotlarni himoyalash usullari**
- 11-mavzu. KIAT (korporativ iqtisodiy axborot tizimlari)da axborot xavfsizligini tashkil etish..**
- 12-mavzu. Elektron xukumat.**
- 13-mavzu. Soliq axborot tizimi**
- 14-mavzu. Bank axborot tizimi.**
- 15-mavzu. Elektron biznes va Mobil-tijorat.**

1-ma'ruza. "Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar" faniga kirish.

Reja:

1. Jamiyatda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining asosiy masalalari va yo'nalishlari.
2. O'zbekiston respublikasida AKT sohasidagi Davlat siyosatining asosiy yo'nalishlari. AKTning rivojlanishi bo'yicha ijrodagi qonunlar, buyruqlar va qarorlar.
3. Texnik sohalarda va boshqaruvda AKTning roli.

Tayanch so'z va iboralar: axborot, axborot texnologiyalari, axborot texnik tizimlar, dasturiy ta'minot, apparat ta'minot adekvatlilik, axborotlashgan jamiyat, axborot tizimlari, konfiguratsiya, interfeys

1.Jamiyatda AKTni rivojlantirishning vazifa va yo'nalishlari.

XXI asr boshi jamiyatning barcha hayot sohaslarini axborotlashtirish, globalashtirish va texnikalashtirish bilan xarakterlanadi, bu esa o'z navbatida fan, ta'lim, ishlab chiqarish va boshqaruvning jahon miqyosidagi keyingi rivojlanish tamoyillarini belgilab beradi. Barcha davlatlarda iqtisodning rivojlanishi, turli sohalardagi kompaniyalarning ish faoliyatining kengayishi, axborotlarning yig'ish, uzatish, himoyalash kabi tizimlarini takomillashtirish talabi, ishlab chiqarishning samarasini oshirish harakatlari – bularning hammasi har bir davlatda turli sohalarni axborotlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash jarayonlarini bajarish talabani belgilovchi faktorlardir.

Ma'lumki, texnik sivilizatsiyaning rivojlanish masalasini hal etishda axborotlashtirishni kompyuter va kommunikatsiya texnologiyalari asosida olib borishdan boshqa alternativ yo'l yo'q bo'lsa kerak. Axborot eng muhim va bebaho resurs bo'lgan axborotlashgan jamiyatda mamlakatning rivojlanish darajasi uni axborotlashtirish darajasi bilan baholanmoqda. Shuni ta'kidlash mumkinki, hozirgi kunda axborot yurituvchi kuchning asosiy mahsuloti sifatida qaraladi, axborot texnologiyalari esa jamiyatning axborot resurslarini aktivlashtirish va samarali foydalanishning muhim vositasidir. Shuning uchun AKTni jadal rivojlantirish va takomillashtirish masalasi hozirgi kunda mamlakat va jahon miqyosida strategik jihatdan muhim masalaga aylandi.

Hozirgi sharoitda har bir jamiyat va uning institutlarining zamonaviy AKT vositalari yordamida axborotni yig'ish, ishlov berish, tahlil qilish, tizimlashtirish kabi qobiliyati ijtimoiy va texnologik progresning muhim dalilidir. Axborot texnologiyalari va kommunikatsiya vositalaridan faol foydalanish natijasida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari tushunchasi ishlatilmoqda.

Axborot texnologiyalari deb — biror ob'yekt holati haqidagi yangi, sifatli axborotga ega bo'lish uchun, birlamchi axborotni yig'ish, qayta ishlash va uzatish vositalari yig'indisidan foydalanish jarayoniga aytiladi.

AKT deganda axborot texnologiyalari, telekommunikatsiya va internet kompaniyalarning yaxlit bir butun texnik tizimini tushunish kerak, ular axborot mahsulotlarini yaratish, ishlov berish, saqlash, tarqatish, ifodalash va foydalanish amallarining tizimli tashkil etilgan ketma-ketligini ifodalaydi.

AKT vositalari deganda dasturiy, dasturiy-apparat va texnik vosita va qurilmalar tushuniladi, bu vositalar mikroprotssesorli hisoblash texnikasi, hamda axborotni o'girish, qayta ishlash, yig'ish, saqlash, almashtirish amallarini bajaruvchi zamonaviy vositalari bazasida ishlaydi.

AKTning tarkibi va mohiyatini tushunish uchun uning strukturasi ko'rib chiqamiz. Olimlar AKT sohasining bir nechta segmentlar sinflarini ajratadilar, lekin bunda umumiy yondashuv belgilanmagan.

AKTning ta'rifini tahlil qilinganda uning 3ta asosiy segmentini ajratish mumkin:

1. Axborot texnologiyalari sohasi.
2. Telekommunikatsiya sohasi.
3. Internet-kompaniyalar.

Axborot texnologiyalari sohasi.Yunesko tomonidan tasdiqlangan ta'rifga ko'ra Axborot texnologiyalari o'zaro bog'langan ilmiy, texnologik, muhanislik fanlarining kompleksini ifodalaydi. Bu kompleks axborotga ishlov berish, insonlarning hisoblash texnikasi bilan muloqot qilish, amaliy

qo'llash, ijtimoiy, iqtisodiy va madaniy aspektlarini o'rganishning usullarini o'rganadi. Axborot texnologiyalari sohasi intellectual va vositachi bo'lgan electron xizmatlarni ifodalaydi. Ular apparat ta'minot, dasturiy ta'minot, AT-xizmatlari sohasi, apparat va dasturiy ta'minlash sohaslarini o'z ichiga oladi.

Apparat ta'minoti. Xisoblash tizimining apparat ta'minotiga apparat konfiguratsiyasini tashqil qiluvchi qurilmalar kiradi. Zamonaviy kompyuterlar va xisoblash komplekslari modul blokli konstruksiyaga ega, ya'ni apparatli konstruksiyaga ularni tayyor tugunlar va bloklardan yigish mumkin.

Dasturiy ta'minot. Dastur – bu buyruqlar kema-ketligidir. Har qanday kompyuter dasturining maqsadi apparat vositalarini boshqarishdir. Kompyuterning dasturiy va apparat ta'minoti bir-biri bilan uzviy bog'langan holda ishlaydi. Hisoblash tizimining dasturiy ta'minoti tarkibi dasturiy **konfiguratsiya** deb ataladi. Ko'pgina dasturlar boshqa pastroq darajadagi dasturlarga suyanadi, bunday hol **dasturiy interfeys** deb ataladi. Bunday interfeysning borligi, texnik sharoitning borligiga va protokollarning uzviy bog'ligligiga asoslangan bo'lib amalda o'zaro ta'sir etuvchi bir nechta satxlarga dasturiy ta'minotni bo'lib beradi. Dasturiy ta'minotning satxlari piramida konstruksiyasiga ega. Bu soha quyidagilardan iborat:

-birinchi, tizim dasturiy ta'minot barcha apparat ta'minoti vositalarini va mavjud dasturlarni uzviy bog'lash funktsiyasini bajaradi va axborotni qayta ishlashni ta'minlaydi. Asosiy komponentasini bu erda operatsion tizim dasturlari tashkil qiladi.

-ikkinchidan, uskunaviy(instrumental) dasturiy ta'minot bolib dasturlarni loyihalash, ishlab chiqish va kuzatishga mo'ljallangan. Bunga dasturiy tizimlar, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlarini va boshqalar kiradi. Uskunaviy(instrumental) dasturiy ta'minot yordamida amaliy dasturlar yaratiladi va foydalanuvchilarga taqdim etiladi.

-uchinchi, amaliy dasturiy ta'minot bu foydalanuvchilarning masalalarini echishga qaratilgan vositalar to'plamidir. Natijada avtomatlashtirilgan ish jo'rlar tashkil qilinadi.

Axborot texnologiyalarini xizmat sohasi – axborot maxsulotlarini to'plami bo'lib foydalanuvchilarga taqdim etiladi. Sohaning asosiy segmentlari:

1. Loyihalashga qaratilgan xizmat.(loyiha ko'rinishida faoliyat faoliyat bo'lib, foyda olishga yordam beradi. Bu xizmatga quyidagilar kiradi
 - konsalting(loyihalashga qaratilgan faoliyat bo'lib, biznes jarayonlarni qo'llab-quvvatlab mustaqil axborot texnologiyalarini effektiv ekspert baholashga mo'ljallangan.
 - tizimli integratsiya (bu faoliyat amaliyot tizimlarini, ma'lumotlar ombori tizimlari, muloqot vositalari, berilganlarni sozlash, Internetga ulanish ularni o'rnatish va sozlash)
 - buyurtma dasturiy ta'minotni ishlab chiqish.
2. Outsorsing- yonaltirilgan xizmat - ish yurituvchiga ichki va tashqi servislarni buyuruvchi tomonidan uzatish. Ular infrastrukturani elementlarini qo'llaydi, dasturiy va texnika vositalaridan foydalaniladi. Bu xizmatning asosiy elementi AT-outsorsingdir.
3. Quvvatlash va treningga qaratilgan xizmatlar-faol AT o'qitish usullari, bilimlar, ko'nikmalarni rivojlantirish.

Uskunalarni ishlatish va dasturiy ta'minlash sohasi – global ulgurji savdo tarmog'i bo'lib, dasturiyva apparat ta'minotni tarqatish bilan bog'liq. Buning asosiy maqsadi AKT texnologiyalari har bir insonning ajralmas xossasiga aylanishidir.

Axborot texnologiyalari sohasi kompyuter texnikasi, kommunikatsiya vositalarini, dasturiy ta'minotni to'plami bo'lib, axborot jarayonidagi masalalarni effektiv tashkil qilishdir.

Telekommunikatsiya sohasi. Telekommunikatsiya sohasi telekommunikatsiyaning operatorlar-muassasalari yig'indisini ifodalab, ular o'zaro bog'langan va umumiy ishlab chiqarish jarayoniga kiritilgan texnologik strukturalarga ega. Ushbu soha telekommunikatsion xizmatlar va telekommunikatsion qurilmalar sohasini o'z ichiga oladi.

Telekommunikatsion xizmatlar sohasi telekommunikatsiya sohasida ehtiylarni ta'minlovchi operatorlar va provayderlar faoliyatini birlashtiradi. U o'zining tarkibiga quyidagilarni olgan:

– simli aloqa xizmatlari – o'tkazish liniyalari orqali axborotni uzatish va olish jarayonlarini bajaruvchi xizmatlar;

– simsiz aloqa xizmatlari – radiotexnologiyalarni qo'llovchi elektraloqani ta'minlashga qaratilgan faoliyat;

– axborotlarni uzatish xizmatlari – telekommunikatsiya tarmoqlari yoramiya axborotni uzatish faoliyati;

– telematik xizmatlar – ijrochi tizimlar parametrlarini boshqarish va o'lchashga qaratilgan axborotlarga kirish va qayta ishlash xizmatlaridir.

Telekommunikatsion uskunalar sohasi – sohalar to'plami bo'lib audio/video va boshqa axborotni uzatishni ta'minlab, har hil toifadagi qurilmalar bilan aloqani o'rnatish vasifasini bajaradi. Bu uskuna telekommunikatsiyaning apparat ta'minotiga kiradi.

Telekommunikatsiya sohasi sanoat ishlab chiqarish sohasini, xizmat sohasini va foydalanuvchilarni bog'lovchi qismdir.

Zamonaviy telekommunikatsiya vasitalari ijtimoiy birlik va madaniy rivojlanishni kerakli sharti bo'lib qolmoqda.

3. Internet kompaniyalar – bular Internet orqali o'z faoliyatini amalga oshiradigan firmalar bo'lib, ular mahsulotlarni tarmoq orqali tarqatish va sotish bilan shug'ullanadilar. Ular tarmoq orqali turli xizmatlarni bajaradilar, masalan, izlash, axborot, reklama, savdo va boshqalar. Bu kompaniyalarning ishlashi bevosita axborot texnologiyalari bilan bog'liq.

2. Davlat siyosatining AKT sohasini rivojlantirish bo'yicha asosiy yo'nalishlari. Ijrodagi qonun, farmon va buyruqlar.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiyalarni qo'llash har bir mamlakatning rivojlanishida muhim shartlaridan biridir. Bundan O'zbekiston ham istisno emas.

AKTni rivojlantirish iqtisodning barcha sohalarini va davlatni boshqarish sohalarini qamrab oluvchi intensivlashtirish va diversifikatsiyaga qaratilgan maqsadli tendensiyaga ega.

Oxirgi yillar hodisalari AKTning ahamiyatini tasdiqlovchi bir qancha dalillarni ko'rsatib berdi.

Davlat rahbariyati AKTning o'zi O'zbekistonda rivojlanishining juda ko'p masalalarini hal etishning asosiy vositasi emasligini tushunadi. Lekin, oxirgi yillarda qabul qilingan qarorlar, shuni ko'rsatadiki, axborot strukturalarini rivojlantirish va ta'limni qo'llab-quvvatlash, bilimlarni va axborotlarni qo'llashga qaratilgan huquqiy va regulyativ muhitni yaratish mamlakat rivojlanishiga katta xissa qo'sha oladi. Bu ma'noda AKT ni qo'llash rivojlanishning yurgizuvchi faktori bo'lib hisoblanadi, bu esa 2000-2004 yillardagi PROON va O'zbekiston tomonidan tasdiqlangan qaydnomada qabul qilingan.

AKTni rivojlantirish aholining turmushini yaxshilash va iqtisodiy darajasini ko'tarishning asosiy faktori bo'lib, O'zbekiston davlati siyosatining asosiy ustivor yo'nalishlaridan biriga aylandi.

Ahamiyatli izlanishlar ikki hil tendensiyani ko'rsatdi:

- yakkalanish natijasida davlatlar yangi toifa "bilim jamiyatining" masalalariga e'tibor bermaydi.

- yangi siyosatni yani, AKTni qo'llab va foydalanishni qabul qilgan davlatlar rivojlanishda ahamiyatli o'ringa egadirlar. O'zbekistonning rivojlanayotgan dunyo iqtisodiyotida integratsiya tezligi sotsializmdan qolgan merosdan qutulish siyosat institutlarini va boshqarish mexanizmlarini tezda modernizatsiyalashga bog'liq. Bu rejada AKT yangilash reformalarini asosiy yonaltirilgan kuch bo'lib, davlatimizning iqtisodiy rivojlanishiga yangi katta imkoniyatlarni taqdim etadi. AKTning rivojlanishi kop o'lchamli kompensasiya bo'lib, bir-biri bilan bog'liq bo'lgan komponentarga dasturiy yondashishni talab etadi. Davlatlar aro va donor jamiyatlarning harakatlarini muvofiqlashtirish, moliya resurslarni qo'llash, yangi hamkorlik munosabatlarni rivojlantirish yaxshi natijalarga erishishni ta'minlaydi. Taqdim etilgan yechimlar milliy strategiya va prioritetlarga mos kelib, davlat tomonidan qo'llab – quvvatlanishi lozim. Umuman olganda faqat AKT sohasidagi masalalar davlat tomonidan yechiladigan muammolarni xal qilmaydi. Ammo, qabul qilingan barcha huquqiy - qonuniy aktlar yordamida axborot infrastrukturallari rivojlanishiga bilimlar va axborotni qo'llanilishiga va natijada davlatning umumiy rivojini ta'minlaydi.

1-jadvalda AKT sohasidagi qonunlar va normative hujjatlar keltirilgan.

№	Qabul qilingan sanasi	Hujjat nomi
1.	30.05.2002 yil.	Prezident farmoni № 3080, «Kompyuterlashtirishni rivojlantirish va AKTni takomillashtirish»
2.	12.12.2002 yil.	Qonun № 439-II, «Axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlari»
3.	06.06.2002 yil.	Qaror № 200 «Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot – kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida»
4.	27.09.2002 yil.	Qaror № 336 «Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi faoliyatini yanada takomillashtirish to'g'risida»
5.	11.12.2003 yil.	Qonun № 560-II «Axborotlashtirish»
6.	11.12.2003 yil.	Qonun № 562-II «Elektron raqamli imzo»
7.	29.04.2004 yil.	Qonun № 611-II «Elektron hujjat almashinuvi»
8.	29.04.2004 yil.	Qonun № 613-II «Elektron tijorat»
9.	2.06.2005 yil.	Qaror № 91 «Axborot tizimlari muhitida kadrlar tayyorlashni takomillashtirish»
10.	05.09.2005 yil.	Qaror № 167 «Milliy axborot tizimlarida kompyuter muhofazasini ta'minlashda qo'shimcha choralar»
11.	28.09.2005 yil.	Qaror № 191 «O'zbekiston respublikasining jamiyat ta'lim axborot tarmoqni yaratish to'grisida».
12.	22.11.2005 yil.	Qaror № 256 «Axborotlashtirish sohasida normativ huquqiy bazani takomillashtirish to'g'risida»
13.	28.12.2005 yil.	Qaror № 282 «ZiyoNET Axborot tarmog'ini yanada rivojlantirish to'g'risida».
14.	03.04.2007 yil.	Qaror № 614 «O'zbekiston respublikasida axborotni kriptografik muhofazasini tashkil etish choralari to'grisida»
15.	17.12.2007 yil.	Qaror № 259 «Internet tarmog'ida O'zbekiston respublikasining Hukumat portalining yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida».
16.	03.12.2015 yil.	Qonun №49 «Elektron hukumat to'g'risida»

3. Texnik sohalarda va boshqaruvda AKTning roli

2013 yilda bo'lib o'tgan respublikaning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish yakunlariga bag'ishlangan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasi majlisida mamlakat oldida milliy axborot texnologiyalarini tizimlarini rivojlantirishning kompleks dasturida belgilangan choralarni o'z vaqtida bajarish yahshi samaralarga olib keladi. Respublikada kompyuterlashtirish va axborot kommunikatsiya texnologiya-larini rivojlantirishga doir muayyan vazifalar "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida"gi Farmonida belgilab berilgan bo'lib, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2002 yil 6 iyun 200-sonli "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarorida o'z aksini topgan. Axborotlashtirishning milliy tizimini shakllantirish, iqtisodiyot va jamiyat hayotining barcha sohalarida zamo-naviy axborot texnologiyalarini, kompyuter texnikasi va telekommunikatsiya vositalarini ommaviy ravishda joriy etish, hamda ulardan foydalanish. Shuningdek, fuqarolarning axborotga ortib borayotgan talab va ehtiyojlarini yanada to'liqroq qondirish, jahon axborot hamjamiyatiga kirish, hamda jahon axborot resurslaridan bahramand bo'lishni kengaytirish uchun qulay shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan bo'lib, Farmonda kompyuterlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish va ularning zamonaviy tizimlarini joriy etish birinchi galdagi eng muhim vazifalar sifatida e'tirof etilgan. Axborot tizimi jamiyat va har bir tashkilot uchun quyidagilarni bajarishi lozim:

1. Axborot tizimining tuzilmasi va uning qo'llanilish maqsadi, jamiyat va korxonada turgan vazifa bilan to'g'ri kelishi kerak. Masalan; tijorat firmasida – foydali biznes, davlat korxonasida ijtimoiy va siyosiy vazifalarni bajarishi kerak.

2. Axborot tizimi inson tomonidan boshqarilishi va ijtimoiy etika printsiplari asosida foyda keltirishi kerak.

3. To'g'ri, kafolatli va o'z vaqtida axborotlarni mijoz yoki tizimlarga etkazishi lozim

Nazorat savollari:

1. Axborot texnologiyalari deganda nimani tushunasiz?

2. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari deganda nimani tushunasiz?

3. Zamonaviy jamiyatda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o'rni?

4. AKTni qo'llash mumkin bo'lgan sohalarni sanab bering?

2-ma'ruza. Tarmoq axborot texnologiyalari. Iqtisodiyotda tarqatilgan axborotni qayta ishlash tizimlaridan foydalanish.

Reja.

1. Tarmoq axborot tizimlarining umumiy ta'rifi;

2. Tarmoq xisobida avtomatlashtirilgan axborotlar texnologiyalari;

3. Yirik korxonalar xisobi masalalarini kompyuterda qayta ishlash texnologiyalari;

4. Kichik va o'rta biznes korxonalarida buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish tizimlari.

5. Tarmoq avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining axborot, texnik va dasturiy ta'minotini tashkil qilish asoslari

6. Tarmoq tizimining modullari va ular orasidagi xisob-kitobni avtomatlashtirish

7. Tarmoq ma'lumotlar almashinishning xalqaro tizimi SWIFT ning paydo bo'lishi va rivojlanishi haqida tushuncha.

Tayanch iboralar: buxgalteriya xisobi, moliyaviy xisob, ish xaqi va meqnat xisobi, statistik xosobotlar, provodkalar, dalolatnoma, balans, ichki auditor, banklardagi nazorat, balansli schyot, kredit, depozit, debet, debitor qarzdorlik, kreditor qarzdorlik, bank boshqaruv tuzilmasi, departamentlar, bank korrespondent schyotlari, SWIFT, valyuta-konversiya operatsiyalari, fors-major.

Adabiyotlar: «Бухгалтерга электрон мадад» («БЭМ») миллий дастурий махсулотидан фойдаланувчилари учун ўқув қўлланма. Т.: 2010; Фуломов С.С., Бегалов Б.А. Иқтисодий информатика/ Тошкент, «Ўзбекистон»: 2010 й.

1. Buxgalteriya xisobi axborot tizimlarining umumiy ta'rifi

Iqtisodiyotni boshqarishdagi o'zgarishlar, bozor munosabatlariga o'tish, buxgalteriya xisobining xalqaro tizimlariga o'tishi va informatsion texnologiyalarning barcha soqalarda keng miqyosda tadbiq etilishi ta'sirida buxgalteriya xisobining axborot tizimi va uni kompyuterda ishlab chiqishni tashkil qilishning an'anaviy shakllari katta o'zgarishlarga uchragan. Xozirgi paytda xisobchidan korxonada moliyaviy xolatining ob'ektiv xolatini bilish, moliyaviy taqtil usullarini qo'llay olish, qimmatli qoqozlar bilan ishlashni bilish, investitsiyalarni tushunish xamda ularni asoslay olish va boshqalar talab qilinadi. Shuning uchun xam hozirgi paytda xisobchini «xisobchi-taqlilchi» yoki «moliyaviy menejer» deb atash xam mumkin. Boshqaruv vazifalariga ishlab chiqarishni tayyorlash, rivojlantirish, moddiy-texnik ta'minot, sotuvga tayyorlanish (marketing), buxgalteriya xisobini olib borish va buxgalteriya faoliyatini amalga oshirish, tayyor maqsulotlarni sotish xamda kadrlar masalasini xal qilish kiradi. Boshqaruv jarayonida buxgalteriya xisobi katta rol uynaydi va bu erda barcha axborotlarning 60% ga yaqini jamlangan.

Buxgalteriya xisobining axborotli tizimlari an'anaviy ravishda vazifalarning quyidagi majmualarini o'z ichiga qamrab oladi:

- Asosiy vositalar xisobi
- Moddiy boyliklar xisobi
- Meqnat va ish xaqi xisobi
- Tayyor maqsulotlar xisobi

- Moliyaviy qisoblash operatsiyalarining xisobi
- Ishlab chiqarish xarajatlari xisobi
- Yiqma xisob va xisobotlar tuzish

Buxgalteriya xisobining avtomatlashtirilgan axborot tizimi sharoitida faoliyat ko'rsatishi quyidagicha ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

- Boshqaruv ob'ektiga yoki korxonaning xo'jalik faoliyatiga moslashuv, korxonada ish faoliyatining maqsadini bilish.
- Boshqariladigan ob'ekt xolati qaqidagi boshlanqich ma'lumotlarni yiqish, ma'lumotlar bazasini tuzish, ma'lumotlarni saralash va ruyqatdan o'tkazish
- Xisob axborotini qayta ishlash, saqlash va xisobotlarni shakllantirish
- Xisob axborotini foydalanuvchilarga va talabgorlarga uzatish
- Xisob axboroti taqilili, korxonada raqbariyatining oldiga qo'yilgan maqsadiga muvofiq, boshqaruv ob'ektiga boshqaruvchanlik ta'sirini ishlab chiqish

Xisob vazifalari majmuasining uch pallasini farqlash mumkin:

- Birlamchi xisob, birlamchi xujjatlarni tuzish, ularni ishlab chiqish va xisobning xar bir uchastkasi bo'yicha taqililiy xisobning qaydnomalari tuzilishini amalga oshirish.
- Provodkalarini tuzish, ularni taqililiy va sintetik xisobning turli xil registrlari, schyotlarning tartib raqamlari bo'yicha qayd daftari orderlariga joylashtirish. Kompyuter yordamida bu ishni amalga oshirish xar bir uchastka yechimi tugashi bilan provodkani shakllantirib, bu jarayonlarni to'liq avtomatlashtirishga imkon beradi.
- Yiqma sintetik xisobni tuzishdan iborat bo'ladi, ya'ni, asosiy kitobning schyotlari bo'yicha xisobot saldo qaydnomalari va moliyaviy xisobotning shakllarini tuzish bo'lib, bu «Provodka – Asosiy kitob – Balans» mashina dasturining asosiy moduli tomonidan ta'minlanadi.

Buxgalteriya xisobining tashqi tashkilotlar bilan axborotli aloqasiga aloqida to'xtalish zarur. Asosan bu aloqalar me'yoriy va uslubiy materiallarni olish, yiqma moliyaviy xisobotlarni manfaatdor tashkilotlar - yuqori ma'muriy idoralar, soliq qo'mitasi, statistika idoralari, moliyaviy tashkilotlar va boshqalarga berishdan iboratdir. Buxgalteriya xisobotlarining yuqori tashkilotlarga takdim etish shakllari va muddatlari qonunlashtirilgan.

2. Buxgalteriya xisobida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari

Buxgalteriya vazifalarini yechishni avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari asosida tashkil qilish birlamchi buxgalteriya xujjatlarini tuzish paytidan boshlab yakuniy moliyaviy xisobotlarni tuzish bilan yakunlanuvchi barcha operatsiyalarning yiqindisidir. Bu jarayon quyidagi asosiy bosqichlardan iboratdir:

Boshlanqich bosqich – birlamchi xujjatlarni yiqish va ruyqatga olish bilan boqliq. Xujjatlarni avtomatlashtirilgan usulda shakllantirish «Xujjatlar» menyusining tegishli blokiga murojaat qilish yo'li bilan sodir bo'ladi. Natijada materiallarning omborga kelishi va xarajati bo'yicha xujjatlar shakllanadi. Birlamchi xujjatlarni kiritish dasturi quyidagi vazifalarni bajaradi:

- Kiritilgan xujjatlarga noyob raqam berish, ko'chirmaning reestrini tuzish.
- Xujjatga ma'lumotnomaviy va shartli-doimiy alomatlar (etkazib beruvchilar, narx va boshqalar)ni avtomatik ravishda kiritish.
- Xo'jalik operatsiyalarining qayd etish daftarida buxgalteriya yozuvlarini avtomatik ravishda bajarish.
- Noto'qri xujjatlarni chiqarib tashlash.
- Noto'qri xujjatlarni nazorat qilish va tuzatishlar kiritish.
- Birlamchi xujjatlari bosib chiqarish.

Boshlanqich bosqich xujjatlarning ma'lumotlarini bazaviy axborotlar to'plamiga joylashtirish bilan tugaydi.

Asosiy bosqich ishning tugallovchi bosqichi bo'ladi va xar xil xisobot shakllarini olish bilan boqliq. Uni bajarish uchun «Xisobotlar» menyusining tegishli modulidan foydalaniladi. Asosiy bosqichning bajarilishini ta'minlashda ma'lumotlar bazasida xisobot tuzish uchun foydalaniladigan xar xil kombinatsiyali (ishchi) axborot to'plamlarini mashina tomonidan olinishi ta'minlanadi. Natijada xisobot ma'lumoti shakllanadi va u bosib chiqarishga topshiriladi. Buxgalteriya dasturiy maqsulotlarini

ishlab chiqish ko'p sonli firmalar tomonidan olib boriladi, ulardan eng mashqurlari **1C: Buxgalteriya, Parus, Intellekt-Servis, Infsoft, Xakers-Dizayn** lardir. Ko'pgina firmalar dasturlarni ikki variantda: maxalliy va tarmoqli ishlab chiqaradilar. Tarmoqli variantlar ancha murakkab va qimmatga tushadi. Chunki buning uchun maxsus «mijoz-server» texnologiyalari, maxsus uskunalari va operatsion tizimlar, qisoblash tarmoqiga xizmat ko'rsatuvchi mutaxassislar talab qilinadi. Kichik korxonalar uchun mo'ljallangan va «Buxgalteriya yozuvi-Asosiy kitob-Balans» umumiy nomi bilan atalib, kichik biznesga mo'ljallangan dasturlar asosan sintetik va murakkab bo'lmagan taqliliy xisobni olib borish vazifalarini bajaradilar. Bu guruqqa mansub eng mashqur dasturlar 1C: Buxgalteriya, Turbo Buxgalteriya, Folio va boshqalardir. Bunday kichik xisobxonalar dasturlari o'zlashtirish va ishlatishda sodda, kasb egasi bo'lmagan foydalanuvchilarga mo'ljallangan. «Mujassamlangan buxgalteriya tizimi»ga mansub dasturlar kichik va o'rta biznes uchun mo'ljallangan. Ularda xisobning keng yoyilgan taqliliy xisobi olib boriluvchi ba'zi bir uchastkalari bo'yicha modullar qurilgan. Masalan, xisobning ish xaqi, materiallar, asosiy vositalar, xazina, bank, shartnomalar, yetkazib beruvchilar va boshqalar kabi uchastkalari bo'yicha taqliliy xisob mustaqil ravishda amalga oshiriladi, ammo keyinchalik ularni yakuniy buxgalteriya xisoboti tuzilishi ta'minlanadigan «Provodka-Asosiy kitob-Balans» moduliga mujassamlashuvi sodir bo'ladi. Bu sinfga mansub eng yaxshi dasturlar **Parus, Kompex+, BEMBI+, Buxkompleks, Supermenejer** lardir.

3.Yirik korxonalar xisobi masalalarini kompyuterda qayta ishlash texnologiyalari

Yirik korxonalarda buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish muammosi hozirgi zamonning eng muqim vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda. Bu xammadan avval katta xajmdagi axborotlarni yiqish, qayta ishlab chiqish, ularni taqlil qilish va ulardan boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ratsional foydalanishdan iborat. Yirik korxonalaridagi buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish tizimlari quyidagilarni ta'minlashi lozim:

- Buxgalteriya xisobi, rejalashtirish, korxonalar moliyaviy-xo'jalik faoliyatining taqlili xamda ichki audit vazifalarining butun majmuasini avtomatlashtirilgan xolda amalga oshirish.
- Korxonadagi ishlarning joriy xolati qaqida tezkor, doimo o'zgarib turuvchi axborotlar olishni ta'minlash. Bunda asosiy e'tibor tezkor taqliliy xisoblarni va kiritilgan moliyaviy resurslardan foydalanish bo'yicha tegishli ma'lumotlarni olishga qaratilishi kerak.
- Birlashtirilgan xolda xam boshqarish, xam umumlashtirilgan moliyaviy xisobotlarni olish imkoniyatiga ega bo'lish. Shuning uchun bunday tizimlarda markazdan turib tezkor boshqarish uchun ma'lumotlar almashinishini amalga oshirish imkoniyatiga ega bo'lgan masofaviy ish joylarining mavjudligi juda muqimdir.

Yirik korxonalaridagi buxgalteriya xisobining avtomatlashtirilgan tizimlarida xisobning bosqichlari bo'yicha o'zaro aloqalari va taqsimlanishi:

1-Daraja

Birlamchi xisob

Moddiy boyliklar xisobini olib boruvchi avtomatlashtirilgan ish joylari (AIJ)

Tabel xisobini olib boruvchi xodimlarning AIJ lari

Tayyor maqsulotlar xisobini olib boruvchi xodimlarning AIJ lari

2- Daraja

Boshqaruv xisobi

Arzon va tez eskiruvchan tovarlar xisobini olib boruvchi AIJ lar

Asosiy vositalar, nomoddiy aktivlarning xisobini olib boruvchi AIJ lar

Meqnat va ish xaqi xisobini olib boruvchi AIJ lar

Moliyaviy-qisoblash operatsiyalari bo'yicha xisoblarni olib boruvchi AIJ lar

Tayyor maqsulotlar va ularning sotilishining xisobini olib boruvchi AIJ lar

Ishlab chiqarish xarajatlarining xisobini olib boruvchi AIJ lar

3-Daraja

Moliyaviy xisob

Yiqma taqliliy va sintetik xisobni xamda xisobotni shakllantirishni olib boruvchi AIJ lar

Moliyaviy taqlil va rejalashtirishni amalga oshiruvchi AIJ lar

Yig'ma xisobning AIJ yordamida pastki bosqichlardan aloqa kanallari orqali kelib tushuvchi taqliliy va sintetik xisob ma'lumotlari asosida Asosiy kitob, buxgalteriya balansi, moliyaviy natijalar qaqidagi xisobot va sintetik taqliliy xisobning boshqa xisob qaydnomalari shakllanadi. Moliyaviy taqlil va rejalashtirish AIJ lari qarorlar qabul qilish uchun taqliliy axborotlarni shakllantirish xamda raqbariyatga tezkor axborotlar berishga imkon beruvchi moliyaviy taqlil va rejalashtirishni ta'minlaydi. Bunday axborotlarga tannarx, foyda ko'rsatgichlari, xisob-kitoblar va boshqa buxgalteriya yozuvlarining xolati, debitorlik va kreditorlik qarzdorliklari, turli xildagi iqtisodiy ko'rsatgichlar, taqlilning natijalari, bashoratlar, xodimlar qaqidagi ma'lumotlar kiradi. Bu barcha ma'lumotlarni istalغان vaqtda so'rov bo'yicha olish mumkin. Ichki auditorning AIJ buxgalteriya andozalaridagi o'zgarishlarni kuzatishga, xo'jalik vaziyatlari va qonunchilikni taqlil qilishga, xisob siyosati, xarajatlarni tartibga solish va investitsion siyosatni ratsional qurish bo'yicha takliflarni ishlab chiqish, soliqlarni rejalashtirishni amalga oshirishga imkon beradi. Umuman aytganda, moliyaviy xisobning ma'lumotlaridan korxonalar iqtisodiyotini rejalashtirish va bashorat qilishda, moliyaviy menejmentda, korxonaning barcha axborotlarining iqtisodiy taqlilida foydalaniladi. Yirik korxonalaridagi buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish tizimlarining optimal faoliyat yuritishi natijasida raqbariyatga qarorlar qabul qilish uchun zarur bo'lgan ob'ektiv va tezkor ma'lumotlar shakllanadi. Bu qarorlar moliyaviy muvozanatni saqlashga, bozor sharoitlarida barqaror foyda va yuqori rentabellikka erishish uchun ishlab chiqarish va tijorat faoliyatining eng samarali yo'nalishlarini tanlashga imkon beradi.

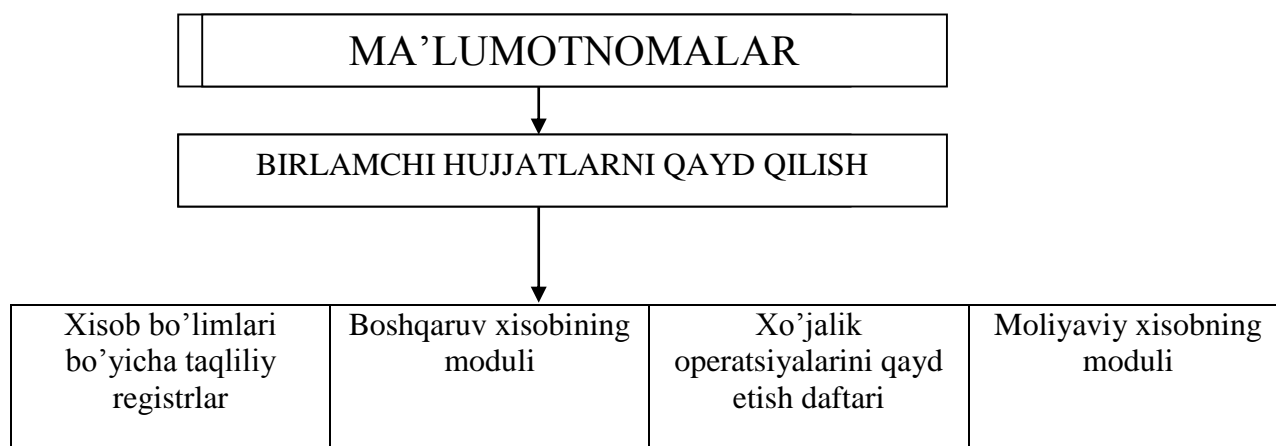
4. Kichik va o'rta biznes korxonalarida buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish tizimlari

Kichik korxonalarda buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish tizimlarini yaratish xisobchining ish joyida axborotlarni ishlab chiqish, saqlash va uzatish bo'yicha barcha ishlarni avtomatlashtirishga imkon beradi. Bunday buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish tizimlarini yaratishda bir necha yondoshuvlardan foydalanish mumkin.

Birinchi yondoshuvda faqat moliyaviy xisobni avtomatlashtiruvchi tizim yaratiladi. Bunday buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish tizimlari mini xisobxonalar toifasiga kiradi. qoidaga ko'ra, bunday tizimda buxgalteriya xisobi bitta odam – xisobchi tomonidan olib boriladi.

Ikkinchi yondoshuvda moliyaviy xisobdan tashqari, boshqaruv tizimi xam xar tomonlama avtomatlashtiriladi. Bu xolda buxgalteriya xisobini ikkita odam: xisobchi va uning yordamchisi bitta ish joyida yoki ikkita ish joylarida olib boradilar.

Uchinchi yondoshuvda moliyaviy va boshqaruv xisobini zamonaviy kompyuter texnologiyalari asosida avtomatlashtirish amalga oshiriladi. Bunday tizimda ishlab chiqarilayotgan axborotlarning katta xajmlarida ko'p martalab foydalanuvchanlik usulidan foydalaniladi. Unda bir necha kompyuterlar maxalliy tarmoqqa birlashtiriladi. Kompyuterlarning xar biri esa xisobchining aloqida ish joyi sifatida ko'rib chiqiladi. Yuqorida keltirilgan yondoshuvlardan birini tanlash korxonaning turiga va uning kattaligiga boqliq bo'ladi. Yirik korxonalaridan farqli ravishda, kichik korxonalarda asosiy e'tibor moliyaviy xisobning olib borilishiga qaratiladi. Chunki u ko'p meqnat talab qilishi xamda aqamiyati bo'yicha asosiy o'rinni egallaydi. quyida kichik va o'rta korxonalarda buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish dasturiy majmasining tarkibiy tuzilishi keltirilgan:



Tovar moddiy boyliklar xisobini qayd etish daftari	Xisobning bo'limlari		Yakuniy va taqliliy sintetik xisob
Birlamchi xujjatlarni ruyqatga olish daftari	Asosiy vositalar va nomoddiy materiallar		Yakuniy xisobning registrlari
	Materiallar		Asosiy kitob
	Arzon va tez eskiruvchan mollar		Aylanma qaydnomalar
	Tayyor maqsulotlar (tovarlar)		Balans
	To'lov xujjatlari		
	Ish xaqi		

Dastlabki axborot bazasiga birlamchi xujjatlar kiritiladi. Avtomatlashtirish uchun xisob bo'yicha quyidagi andozaviy birlamchi xujjatlardan foydalaniladi:

- Moddiy boyliklarning xarakati (kirish orderi, qabul qilish dalolatnomasi, yuk xati, ruyqatdan chiqarish dalolatnomasi, talab, limit kartasi)
- Moliyaviy-qisoblash operatsiyalari (to'lov topshiriqnomasi, to'lov talabnomasi-topshiriqnomasi, kirish va chiqish kassa orderlari va boshqalar)
- Asosiy vositalar (asosiy vositalar xisobining yo'qlama qilish varaqasi, qabul qilish-topshirish dalolatnomasi, asosiy vositalarni tugatish dalolatnomasi, ichki siljishi bo'yicha yuk xati)
- Meqnat va ish xaqi (ish vaqtining tabeli, soatbay ishga naryad, ishlab chiqishlar qaqida bildirgich)
- Tayyor maqsulotlar (tovarlar) – dalolatnomasi, kirim orderi, buyruq-yuk xati, qabul qilish-topshirish yuk xati, omborxonada xisobining varaqchasi, yetkazib berish shartnomasi va boshqa xujjatlar.

Birlamchi xujjatlarning axborotlari asosida tezkor axborotlarning fayllari shakllantiriladi, ularga tegishli ma'lumotlarning kattaligi avtomatlashtirilgin usulda kiritiladi. Ma'lumotlardan bunday foydalanish axborotlarni ma'lumotlar bazasiga kiritishni tezlashtiradi, ularning aniqligi va ishonchliligini oshiradi.

Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining xususiyatlari

Banklardagi xisob va nazoratni amalga oshirish operatsion va buxgalteriya xisoblaridan iborat bo'lib, ular bir-biri bilan yaqindan aloqada, chunki taqliliy daraja bank xisobida shaxsiy schetlar bilan aks ettirilgan, xar bir shaxsiy schet esa belgilangan balansli schetning ostida turadi.

Taqlil bank boshqaruvining xam tashqarisida, xam ichkarisida vujudga keladigan iqtisodiy vaziyatlarni bilib olishga imkon beradigan vazifalardan iborat bo'ladi. Yirik banklarda ikki mustaqil bo'limlar mavjudki, ulardan biri bankning ichki xolati taqlilini ta'minlaydi, ikkinchisi esa tashqi muqitni taqlil qiladi.

Rejalashtirish taqlilning ma'lumotlariga asoslanib, vujudga kelgan vaziyatdan chiqish va qo'yilgan maqsadlarga erishish uchun eqtimol bo'lgan yechimlarni tayyorlaydi. Bunda tashqi o'zaro xamkorlikni rejalashtirish va bankning ichki xolatini rejalashtirish amallari o'zaro uzviy boqliqdir. Ammo ular tarkibiy bo'linganlar va qisman marketing jarayonida (marketing va bankni rivojlantirish departamentida), qisman rejalashtirish bo'limida (iqtisodiy boshqarish departamentida) amalga oshiriladi. Rejalashtirish bosqichida tayyorlangan yechimlarni tartibga solish vazifasi doirasida boshqaruv amalga oshiriladi.

Boshqaruvda strategik va taktik maqsadlarni amalga oshirishni ko'zda tutish lozim. Bank soqasi uchun maqsadlarni boshqaruv pallalarining davriyligi bo'yicha tezkor (bir ish kuni), joriy (oy, chorak) va istiqbolli (yil) davrlariga bo'lish mumkin. Shunday qilib, tezkor, joriy, strategik xisob va rejalashtirish taqlili qaqida gapirish mumkin. Taqlil tizimning xaqiqiy xolatini aks ettiruvchi xisob ma'lumotlariga

asoslanadi. Bankda boshqaruv ob'ekti bo'lib, aloqida bo'linma yoki bitta xisobchining faoliyati yoki bir qator texnologik bosqichlardan iborat bo'lgan aloqida bank operatsiyasi xizmat qilishi mumkin.

Bankning boshqaruv tuzilmasi turli xil usullarda tashkil qilingan bo'lishi mumkin. Bu ko'proq bankning kattaligi, ko'rsatilayotgan xizmatlar turlari, mijozlarning va bank tomonidan bajarilayotgan operatsiyalarning soniga bo'liq. Boshqaruvning eng oddiy tuzilmasi to'g'ri chiziqdadir, bunda bank boshqaruviga bo'limlar bevosita buysunadilar. Bu boshqaruv usuli bankni samarali va to'g'ridan-to'g'ri boshqarishning muqarrar, yaqqol va ko'zga ko'rinadigan tuzilishini beradi. Bunda boshqaruv vazifalari boshqarma va bo'linmalar raqbarlari orasida taqsimlanadi.

Boshqaruvni shtabli usulda tashkil qilish murakkabroq bo'ladi, bunda boshqaruvda bajarilayotgan boshqaruv vazifalarining bir turligi tamoili bo'yicha bo'limlar ularni birlashtiruvchi departamentlarga buysunadilar. Masalan, marketing departamenti, valyuta operatsiyalari departamenti va boshqalar. Shtablar o'rtasidagi boshqaruv vazifalarining taqsimlanishi yuqori bosqichda sodir bo'ladi. Boshqaruvni bunday tashkil qilishda bir tomondan, boshqaruv muammolarini ko'p sonli mutaxassislar orasida taqsimlashga, boshqa tomondan xodimlarning ixtisoslashuvini chuqurlashtirishga imkon yaratiladi va natijada boshqaruv sifati ancha oshadi.

To'g'ri chizikli shtabli boshqaruv tuzilmasi yanada murakkabroq bo'ladi. Bunda depozit, kredit, investitsion va boshqa operatsiyalarning bajarilishini ta'minlovchi bo'limlar yuridik va jismoniy shaxslarning xar xil guruqlariga xizmat ko'rsatuvchi oraliq bosqichdagi boshqaruvga buysunadilar. Ular o'zlarining maxalliy maqsadlarini belgilashdan tashqari, bankning global boshqaruv maqsadlariga xam buysunadilar. Masalan, yo'l qo'yiladigan xavf-xatarda eng katta foydani olish, likvidlikni oshirish va boshqalar. Bunday boshqaruv usuli murakkab va qimmat bo'ladi, ammo boshqaruv sifati ancha yuqori bo'ladi. Misol sifatida tijorat bankining boshqaruv tuzilmasini keltirish mumkin:

<i>BOSHQARUV</i>		<i>QO'MITALAR</i>		
<i>Rivojlanish va marketing departamenti</i>	<i>Iqtisodiy boshqaruv departamenti</i>	<i>Kredit-depozit operatsiyalar departamenti</i>	<i>Operatsion hisob-kitoblar departamenti</i>	<i>Ma'muriy va boshqaruv departamenti</i>
↓	↓	↓	↓	↓
<i>Rivojlanish bo'limi</i>	<i>Likvidlikni boshqarish bo'limi</i>	<i>Kredit bo'limi</i>	<i>Shaxsiy schyotlarni olib boorish bo'limi</i>	<i>Yuridik bo'lim</i>
<i>Marketing bo'limi</i>	<i>Reja-tahlil bo'limi</i>	<i>Depozit bo'limi</i>	<i>Banklararo operatsiyalar bo'limi</i>	<i>Xodimlar bo'limi</i>
		<i>Fond bo'limi</i>	<i>Buxgalteriya va hisobot bo'limi</i>	<i>Taftish bo'limi</i>
				<i>Axborot texnologiyasi bo'limi</i>

2. Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining axborot, texnik va dasturiy ta'minotini tashkil qilish asoslari

Banklarda «Mijoz-server» avtomatlashtirilgan texnologiyasining amalga oshirilish variantlaridan biri - uning uch bosqichli arxitekturasidir. Bunda tarmoqda kamida uchta kompyuter bo'lishi kerak:

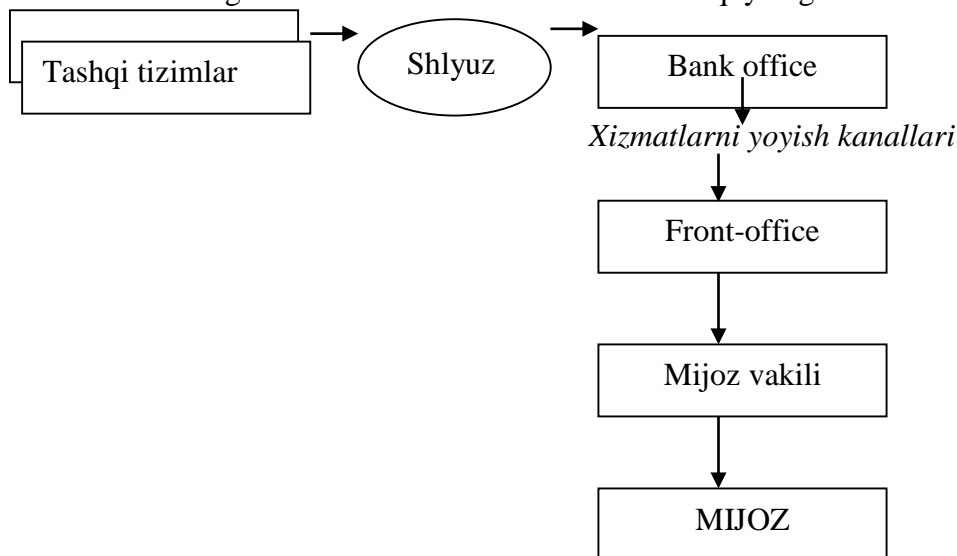
Mijoz qismi (ishchi stantsiya) – mijoz bilan o'zaro xamkorlik (foydalanish interfeysi) tashkil qilinadi.

Qo'llanishlar serveri – mijoz qismi uchun biznes tadbirlarini amalga oshiradi.

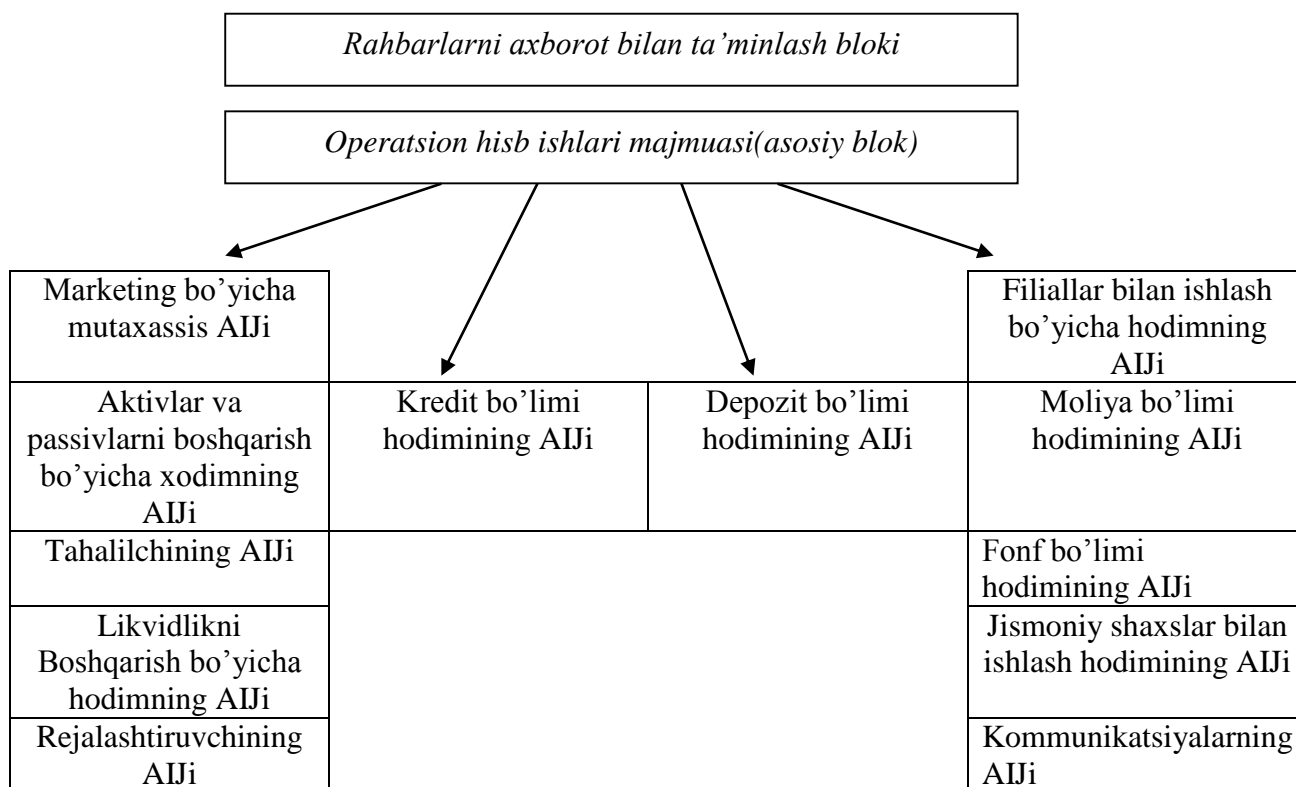
Ma'lumotlar bazasining serveri – mijoz rolini bajaruvchi biznes tadbirlarga xizmat ko'rsatadi. Bunday arxitekturaning qulayligi uning moslashuvchanligida va dasturiy resurslarni osonlik bilan almashinishidadir. Texnik yechimlarning ishonchliligini va samaradorligini oshirish uchun bank avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarni tashkil qilishda serverlarni guruqlarga (klasterlarga)

birlashtirish usuli qo'llaniladi. Bunda mablaqlar va ishlar serverlar orasida taqsimlanadi, foydalanuvchi qaysi server bilan ishlayotganini aniq bilmaydi, texnik vositalardan foydalanish esa samaraliroq bo'ladi.

Bankning telekommunikatsion arxitekturasini quyidagicha ifodalash mumkin:



Integrallashgan bank avtomatlashtirilgan axborot tizimining tarkibiy qismlarini quyidagicha ifodalash mumkin:



.Bank tizimining modullari va ular orasidagi xisob-kitobni avtomatlashtirish

Avtomatlashtirilgan bank tizimlarining asosiy xizmat modullari quyidagilardan iborat:

- Yuridik shaxslarga qisoblash-kassa xizmatlarini ko'rsatish
- Bank korrespondentlari schyotlari bo'yicha xizmat ko'rsatish
- Kredit, depozit va valyuta operatsiyalari
- Xususiy shaxslar qo'yilmalarining xar qanday turlari bo'yicha operatsiyalar
- Fond operatsiyalari

- Plastik kartochkalar bo'yicha xisob-kitoblar
- Buxgalteriya vazifalari
- Taqlil, qaror qabul qilish, menejment, marketing va boshqalar

Bank operatsion kuni modullarining tarkibi va o'zaro boqliqligini quyidagi chizmadan ko'rish mumkin:



4. Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida axborotlarni ximoyalash vositalari

Banklarning amaliy faoliyatida axborotlarni ximoyalash tadbirlari va usullarini qo'llash quyidagi mustaqil yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

- Axborotlarga ruxsatsiz kirishdan ximoyalash - foydalanuvchilarni ruyqatga va xisobga olish tizimi orqali amalga oshiriladi
- Axborotlarni aloqa tizimlarida ximoyalash – kriptografiya, shifrlash va maxsus axborot protokollarini qo'llash orqali amalga oshiriladi
- Elektron xujjatlarning yuridik aqamiyatini ximoyalash – buyruqlar, to'lov topshiriqnomalari, moliyaviy xujjatlar, shartnoma va farmoyishlarning uzatish va qabul qilishda raqamli imzolar va kriptografik usullardan foydalanish orqali amalga oshiriladi
- Maqfiy axborotlarni qo'shimcha elektromagnitli nurlanishlar va uzatish kanallaridan chikib ketishdan ximoyalash – axborotli elektromagnit signallarni qo'riqlanayotgan xudud tashqarisiga chiqib ketish imkoniyatini bartaraf qilish orqali amalga oshiriladi
- Axborotlarni kompyuter viruslari va taxdid dasturlarni tarqatish kanallaridan ximoyalash – maxsus rezident dasturlar va texnik ximoya vositalarini qo'llash orqali amalga oshiriladi
- Dastur va qimmatli kompyuter axborotlarini ruxsatsiz nusxa ko'chirish va tarqatilishidan ximoyalash – bankda ximoyalash vositalari va bo'linmalarining aniq xamda samarali ishlashi orqali amalga oshiriladi

Ushbu xar bir yo'nalish bo'yicha asosiy maqsad va vazifalar aniqlanadi.

Axborotlarga ruxsatsiz kirishdan ximoyalash bo'yicha talablar ximoyalananayotgan axborotlarning uchta asosiy xususiyatlariga erishishni ko'zda tutadi:

- Maqfiylilik (confidentiality) – axborotlardan faqat unga tegishli bo'lgan kishilargina foydalanishlari mumkin.
- Yaxlitlilik (integrity) – axborotlar ishonchli va aniq bo'lishi kerak xamda qarazli maqsadlar bilan buzilish imkoniyatlaridan ximoyalangan bo'lishi shart.
- Tayyorlilik (availability) – axborotlar va tegishli axborot xizmatlari ularga zarurat tuqilgan paytda, xamma vaqt xizmat ko'rsatishga tayyor bo'lishlari kerak.

5. Banklararo ma'lumot almashinishlarning xalqaro tizimi SWIFT ning paydo bo'lishi va bu tizim qaqida tushuncha.

Zamonaviy banklarning faoliyati uning barcha ishlarini avtomatlashtirishsiz amalga oshmaydi. Bank muvaffaqiyatli ish yuritishi uchun undagi ishlar xajmini va xizmatlar turlarini doimiy ravishda ko'paytirish talab qilinadi. Avtomatlashtirish bank ishi samaradorligini sezilarli darajada oshiradi, xujjatlarni qayta ishlashda xatolarga yo'l qo'yilmasligini ta'minlaydi, ishonchlilikni oshiradi va istalgan paytda bank faoliyati qaqidagi operativ ma'lumotlarni olishga imkon beradi. Avtomatlashtirish bulardan tashqari, banklarning telekommunikatsion aloqasini amalga oshirib berishi va bu orqali turli xildagi moliyaviy ma'lumotlar almashinishini ta'minlab berishi kerak. Ushbu masalani jaqon miqyosida banklararo telekommunikatsiyani amalga oshirib beradigan xamjamiyat – SWIFT (Society for World-Wide Interbank Financial Telecommunications) xal qilib beradi. Bu tizimning asosiy maqsadi - uning a'zolari bo'lmish moliyaviy tashkilotlar va banklar orasida masofaviy aloqani ta'minlash, konfidentsial moliyaviy ma'lumotlarni uzatish, qabul qilish va qayta ishlashni ta'minlash xamda bu vazifalar bilan boqliq bo'lgan ilmiy va amaliy izlanishlar olib borishdir. 1950-yillarning oxirida xalqaro savdo xajmining keskin oshishi natijasida bank operatsiyalarining xajmi xam ancha oshib ketdi. U paytdagi an'anaviy aloqa vositalari (pochta va telegraf) juda ko'p miqdordagi bank operatsiyalari xajmini uzatishga ojizlik qilib qoldi. Shuning uchun xam xujjatlarni qoqozsiz telekommunikatsiya vositalari orqali uzatish va qayta ishlash texnologiyasini rivojlantirish masalasi kun tartibiga qo'yildi. Banklardagi ish samaradorligini oshirish masalasini muqokama qilish uchun 1960 yillarda 60 ta Amerika va Yevropa banklari yiqilib, avtomatlashtirish, telekommunikatsiya va standartlashtirish masalalarini muqokama qildilar. Bu anjumanda kompyuterlarni va telekommunikatsiya vositalarini ishlatgan xolda bank ma'lumotlarini tez, ishonchli va xavfsiz xolda uzatish texnologiyasini yaratish kerakligi qaqida qaror qabul qilindi. 1973 yilning 3 may kuni Bryusselda Yevropa va Shimoliy amerikaning 239 banki mutaxassislari yiqilib, SWIFT konsortsiumiga asos soldilar va uni ruyqatdan o'tkazdilar. Bu jamiyat dunyoviy miqyosda banklararo moliyaviy telekommunikatsiyani amalga oshirib, xalqaro moliyaviy ma'lumotlarni barcha a'zolar orasida uzatish va taqsimlashni amalga oshiradi. 1990 yillarga kelib, SWIFT tizimida jami 70 mamlakatdan 4000 dan ortiq banklar ishtirok qila boshladilar. Kelayotgan ma'lumotlarni avtomatik ravishda qayta ishlash imkoniyatini yaratish uchun banklar orasida ma'lumot almashinishning standart tili yaratilgan. SWIFT ning asosini Bryussel, Amsterdam va AqSh ning Virdjiniya shtatida joylashgan uch taqsimlash markazlari tashkil qiladi. SWIFT ning a'zosi bo'lgan xar bir mamlakat o'zining milliy tugun punktiga ega bo'lib, u ma'lumotlar kontsentratori bo'lib xizmat qiladi. Ushbu kontsentrator telefon kanallari orqali taqsimlash markazlari bilan ulanadi. SWIFT ning a'zolari bo'lgan banklar esa kontsentratorlarga o'z mamlakatlarining aloqa kanallari orqali ulanadilar. SWIFT tashkiloti Bryusselda ruyqatdan o'tgan kooperativ jamiyat xisoblanadi. U to'la ravishda SWIFT a'zolari bo'lgan banklarga tegishli va uning aktsiyalari a'zo banklar orasida ularning SWIFT orqali uzatadigan telegraf ma'lumotlari xajmiga proporsional ravishda taqsimlangan. Regional protsessorga ulanish uchun 190 ming belgiya franki xajmida xaq to'lanadi. Texnik vositalar bilan ta'minlash va o'qitish uchun 700 ming belgiya franki to'lanadi. SWIFT ning xizmatlari uchun uning a'zolaridan to'lov xar kvartalida olinadi. 325 simvoldan kam bo'lgan oddiy telegraf ma'lumotni uzatish (ma'lumotni yetkazish vaqti 20 minut) 18 belgiya franki turadi. Agar ma'lumot tez uzatilishi kerak bo'lsa (1 minutda) uning narxi 2 marta katta bo'ladi. SWIFT tarmoqi 1977 yil 9 maydan boshlab ishga tushdi va xozirgi paytda uning a'zolari 7407 ta bank va moliyaviy tashkilotlar bo'lib, ular yil davomida 365 kun uzluksiz ma'lumot almashinish imkoniyatiga egadirlar. SWIFT yordamida bir kunda 7,9 mln moliyaviy ma'lumotlar uzatilib, ularning umumiy summasi 6,5 trillion AqSh dollarini tashkil qiladi.

SWIFT ning xalqaro amaliyotda ishlatilishi va uning a'zolari.

Xozirgi kundagi amalga oshirilayotgan barcha bank operatsiyalari tizimlari bank ma'lumotlari tizimlari va xisob-kitoblar tizimlariga bo'linadi. Ular orasidagi farq shundan iborat: bank ma'lumotlari tizimiga ma'lumotlar xamda xisob-kitoblarni operativ jo'natish kirsa, xisob-kitoblar tizimlariga SWIFT a'zolari orasidagi o'zaro talablarni va majburiyatlarni bajarish kiradi. Birinchi guruqqa AqSh banklarining xususiy elektron tarmoqlari SWIFT va BankWire lar kirsa, ikkinchisiga AqSh federal rezerv tizimi tarmoqi FedWire, Nyu York Xalqaro to'lov tizimi xisob-kitob palatasi CHIPS va London avtomatlashtirilgan to'lov tizimi CHAPS kiradi. Angliya banki bilan birgalikda 12 ta bankni birlashtiradigan avtomatlashtirilgan Angliya kliring to'lov tizimi CHAPS kreditni bir kun davomida o'tkazib bera oladi. Bunday topshiriqni olgan banklar bir kun ichida mablaqlarni kerakli bankka o'tkazib berishlari kerak. Bu xol moliyaviy tashkilotlar va ishbilarmonlar uchun CHAPS ning samaradorligini

oshiradi. CHIPS va FedWire AqSh dagi barcha banklararo xisob-kitoblarning 90% ga xizmat ko'rsatadi. FedWire AqSh dagi eng katta kommunikatsion bank tarmoqidir. SWIFT ning eng asosiy afzalliklaridan biri - xalqaro standartlashtirish tashkiloti tomonidan tan olingan bank xujjatlari maxsus standartlarini ishlab chiqish va ishlatishdir. Bank xujjatlarini unifikatsiya qilish ularni turli xil mamlakatlarda turli xil ko'rinishda tuzish tufayli paydo bo'ladigan xatolar va noqulayliklardan qutulishga yordam beradi. Bunday standartlarni tuzish va ulardan foydalanish juda qulay bo'lgani uchun Londondagi CHAPS, Nyu Yorkdagi CHIPS, Frantsiyadagi SAGITTAIRE lar xam bu standartlardan keng miqyosda foydalana boshlashdi. SWIFT aksioner jamiyat bo'lib, unig shtab kvartirasi Belgiyadagi La-Ulp shaxrida joylashgan. Undagi barcha qarorlar ko'pchilik ovoz bilan qabul qilinadi, ya'ni bir aksiyaga – bir ovoz to'qri keladi. Direktorlar kengashida AqSh va qarbiy Yevropa banklari asosiy o'rinlarni egallaydilar. Eng ko'p miqdordagi aksiyalarga AqSh, Germaniya, Shveysariya, Frantsiya va Buyuk Britaniya banklari egalik qiladilar. SWIFT a'ziligiga xalqaro bank operatsiyalarini amalga oshirish xuquqiga ega bo'lgan xar qanday bank qabul qilinishi mumkin. SWIFT ga a'zo bo'lish badali banklar uchun 400 000 belgiya franki tursa, boshqa turdagi moliyaviy tashkilotlar uchun 200 000 belgiya franki miqdorida bo'ladi. Undan tashqari, a'zo bo'lgan banklar narxi 55 000 frank turadigan bitta aksiya xam sotib olishlari kerak bo'ladi. Tajriba shuni ko'rsatadiki, banklarning SWIFT ga a'zo bo'lish uchun ketkazgan mablaqlari (dasturiy ta'minot, o'qitish va elektron jiqozlar uchun) odatda 5 yil ichida o'zini qoplaydi. SWIFT faoliyat ko'rsatadigan xar bir mamlakatda jamiyat o'zining regional ma'muriyatini tashkil qiladi. Masalan, Rossiyada uning funksiyalarini «Sovam Teleport» kompaniyasi bajaradi. O'zbekistondagi banklar SWIFT ni asosan chet ellarga to'lovlar uchun ishlatishadi, ammo oxirgi adresat sifatida O'zbekiston banklari ko'rsatilgan ma'lumotlar xam ancha miqdorni tashkil qiladi. SWIFT orqali xalqaro miqyosda ma'lumot uzatish 15-21 frankni tashkil qilsa, ichki ma'lumotlarni uzatish 6 frank turadi. SWIFT foyda olmasdan ishlaydigan tashkilot bo'lib, uning barcha oladigan foydasi ish xaqiga, xarajatlarni qoplashga va tizimni yangilash xamda modernizatsiya qilishga ketadi.

6.SWIFT vositasida ko'rsatiladigan xizmatlar turlari.

Telegraf ma'lumotlarini uzatish uchun ikki usuldan foydalaniladi: oddiy va tezkor (srochnaya – ular uchun yetkazish muddatini ko'rsatish mumkin). Barcha ma'lumotlar tartib raqamiga ega bo'lib, ular nazorat qilinadi. Xar bir ma'lumotning uzatilishi parol bilan tasdiqlanadi. SWIFT tarmoqi quyidagi turlardagi telegraf pul o'tkazmalarini va pul mablaqlari bilan boqliq bo'lgan turli-tuman funksiyalarni amalga oshirishga imkon beradi:

- Mijoz pul o'tkazmalari – mijoz va bank, mijoz va turli xil tashkilotlar orasida pul mablaqlarining o'tkazilishiga imkon beradi.
- Bank pul o'tkazmalari – banklararo va turli xil tashkilotlarga kerakli mablaqlarni o'tkazishga imkon beradi.
- Debetli va kreditli ma'lumotnomalar – turli xil banklar va tashkilotlar orasidagi debitorlik va kreditorlik qarzdorliklari xolatlari xaqida ma'lumot olishga yordam beradi.
- Valyuta-konversiya operatsiyalari – turli mamlakatlarni valyutalari bilan muomala qilishga imkon beradi.
- Kredit-depozit operatsiyalari – kredit va depozit operatsiyalarini amalga oshirishga yordam beradi.
- Foizlar to'lash – depozit qo'yilmalar bo'yicha tegishli foizlarni olish va ularni tasarruf qilishga imkon beradi.
- Xisob raqamidan ko'chirmalar – turli xil banklar, tashkilotlar, jismoniy va xuquqiy shaxslar talablariga muvofiq bankdagi xisob raqamlaridan kerakli ko'chirmalarni olishga imkon beradi.

Ushbu xar bir turga mansub ma'lumotlar uchun maxsus formatlar ishlab chiqilgan bo'lib, ularda ma'lumotlardagi zaruriy va zarur bo'lmagan rekvizitlar soni ko'rsatiladi. Albatta bu ishlarni qilish tekinga emas, balki oldindan ko'rsatib qo'yilgan tariflarga asosan ma'lum bir miqdordagi mablaq (valyuta) asosida amalga oshiriladi. Yana shunisi qam borki, bunday operatsiyalarni bajarish faqatgina SWIFT tarmoqiga a'zo bo'lgan moliyaviy tashkilot yoki bank vositachiligida amalga oshiriladi.

7.SWIFT tarmoqining afzalliklari va kamchiliklari.

Xalqaro bank xisob-kitoblari tizimi bo'lgan SWIFT tarmoqi ko'pchilik xududiy banklarga xalqaro darajada ishlashga imkon beradi va bunda u quyidagilarni ta'minlaydi:

- Umumiy tildan foydalanish va ma'lumotlarni qayta ishlash
 - Ma'lumotlarni ximoyalash va ularning ishonchliligini ta'minlash
 - Ma'lumotlarni tezkorlik bilan uzatish
 - Xato va yo'qotishlarni kamaytirish
 - Fondlar bilan yanada samarali ishlash
 - Bankdan uzoqda joylashgan mijozlar va korrespondentlar bilan to'qridan-to'qri aloqa
 - Operatsion xarajatlarni kamaytirish
- SWIFT tarmoqida ishlash foydalanuvchilarga quyidagi asosiy afzalliklarni ta'minlab beradi:
- Ma'lumotlarni uzatish va qabul qilishning yuqori darajadagi ishonchliligi
 - Uzatilayotgan ma'lumotlarning to'laligi, to'qriligi va maqfiyligiga kafolat beradi.
 - Boshqa turdagi aloqalarga nisbatan xarajatlarning kamligi (bir standart ma'lumot uzatish 325 bayt)
 - Dunyoning istalgan nuqtasiga ma'lumotlarni 20 minut (oddiy) va 1-5 minut (tezkor) davomida uzatish mumkin
 - Barcha xujjatlar standartlashtirilgan xolda uzatilgani uchun ma'lumotlarni qayta ishlab chiqarish jarayonini avtomatlashtirish va bank ishi samaradorligini anchagina miqdorga oshirish mumkin.
 - Xalqaro valyuta-kredit aloqalari ko'proq SWIFT tarmoqida amalga oshirilayotgani uchun, SWIFT tarmoqi a'zolari bo'lgan banklarning raqobatbardoshligi ancha ortadi.
 - SWIFT o'z a'zolari bo'lgan moliyaviy tashkilotlarga moliyaviy ximoyani kafolatlaydi, ya'ni, agar ma'lumot 1 sutka ichida adresatga yetib bormasa, SWIFT bu tufayli mijoz ko'rgan zararni qoplash majburiyatini oladi.
 - SWIFT tarmoqining eng asosiy kamchiliklaridan biri – unga a'zo bo'lishning qimmatligidir. Bu albatta, kichik va o'rta banklar uchun muammolar tuqdiradi. Ikkinchi kamchiligi – texnik vositalarning o'ta murakkabligi bo'lib, agar sistema biror-bir sababga ko'ra (texnogen yoki fors-major) ishlamay kolsa, katta zarar ko'rilishi mumkin.

Takrorlash uchun savollar:

1. Buxgalteriya xisobi avtomatlashtirilgan tizimi nima?
2. Buxgalteriya xisobi avtomatlashtirilgan tizimining qanday turlari mavjud?
3. Yirik korxonalarda buxgalteriya xisobining avtomatlashtirilgan tizimi qanday o'ziga xos xususiyatlarga ega?
4. Kichik va o'rta korxonalarda buxgalteriya xisobining avtomatlashtirilgan tizimi qanday o'ziga xos xususiyatlarga ega?
5. Buxgalteriya tizimi avtomatlashtirilgan tizimlarida qanday masalalar xal qilinadi?
6. Buxgalteriya xisobini avtomatlashtirish tizimlarini yaratishda bir necha yondoshuvlardan foydalanish mumkin?
7. Bank avtomatlashtirilgan tizimi qanday ishlarni bajaradi?
8. Avtomatlashtirilgan bank tizimlarining asosiy xizmat modullari nimalardan iborat?
7. SWIFT tizimi qanday vazifalarni bajaradi?

3-ma'ruza. Iqtisodiyot va biznes sohasidagi axborot texnologiyalari.

Reja.

1. Elektron xujjat va uning strukturasi.
2. Dasturlar- konvertorlar va ularning funksiyasi.
3. Elektron xujjatlarga ishlov berishni ta'minlovchi amaliy dasturlar paketi
4. Kompyuter nashr tizimlari

Tayanch so'z va iboralar: Elektron hujjat, konvertor, nashiriyot tizimlari, amaliy dasturlar, nashr tizimlari, Page Maker, Publisher, autentlik, protsessor, Tex tizimi, Latex tizimi

1. Elektron xujjat va uning strukturasi.

Elektron xujjat – bu xujjatlashtirilgan axborot bo'lib, electron formada ko'rsatilgan ya'ni inson qabul qilishi uchun yaroqli elektron hisoblash mashinalarini ishlatish va axborot telekommunikatsiya tarmoqlarini uzatish yoki axborot tizimlarida qayta ishlash.

Elektron xujjat- bu electron formada ifodalangan axborot xujjatidir. U o'zida butun tasvirlar jamlanmasi, ovozli fayllar va simvollarni ifodalashi mumkin. Bu fayllarni telekommunikatsiya vositalaridan foydalanib, fazoda va vaqtda uzatish mumkin. Telekommunikatsiya kanallari aloqasi orqali nashr qilish, saqlash va keyinchalik qayta ishlash mumkin. Bu yerda eng asosiysi bor ma'lumotlarni qayta ishlashdir. Xamda quydagi xujjatlarni maxsus forma orqali tushinish va ma'lumotlarni turli maqsadlarda ishlatish mumkin. Nutq elektron va magnit materiallarni tashuvchi fiksirlangan axborotlar haqida ketmoqda, undan so'ng ma'lumotni qayta ishlash va hamma qatnashchilarga yuborish mumkin. Barcha xujjatlashtirilgan materiallar electron formatga o'tkazilgan, mavjud axborot strukturalarini qaytash ishlash va TKC uchun moslashtirilgan. Ushbu barcha fayllar axborot tizimlarini ishlab chiqib, analitik qayta ishlash yordamida o'tkaziladi.

Elektron xujjat uchun quyidagi ko'rsatkichlar xarakterlidir:

autentlik – elektron xujjatning xususiyati bo'lib, kafolatlangan, arizaga o'xshash elektron xujjatdir;

ishonchlilik – elekton xujjat xususiyati o'z ichida electron xujjat to'liq va aniq ko'rsatilgan operatsiyalarni o'z ichiga oladi, keying faoliyatlarda bu operatsiyalar ketma-ketligiga ishonish mumkin;

butunlik - elekton xujjatning axvoliga xech qanday o'zgarishlar kiritilmaydi;

foydalanish uchun yaroqlilik - elekton xujjatning xususiyatiga turli vaqt mobaynida ijro etish va lokalizatsiyash mumkin;

Bundan ko'rinib turibdiki, elekton xujjat- bu elekton ko'rinishda namoyish etilgan har qanday xujjat bolib, u xujjatning nusxa-obrazi, fayl, va matnli redaktorda terilgan va h.z. bo'lishi mumkin. Bunda elekton xujjat shakllashtirilgan bo'lishi mumkin, lekin ko'rinishi dasturlar vositasi yordamida tarkibida shakllashtirilmagan bo'lishi mumkin (misol uchun skan-nusxa). Bunda tomonlar elektron xujjatlar almashinuvi doirasida shakllangan va shakllanmagan xujjatlarni ishlatish mumkin. Faqat bundan muayyan xujjat uchun qonun bilan tasdiqlangan shartli format o'rnatilgan bo'lgan xolatlar mustasnodir(misol uchun xisob-fakturalari). Agarda xujjat shakllanmagan bo'lsa, uni ishtirokida qabul qilish va anglash mumkin. Inson ishtirokisiz xujjatlardagi matnlarni anglash uchun electron turdagi xujjatlarni almashtirish, shakllangan ko'rinishda hamma xujjatlar tashkil qiladi.

2. Dasturlar-konvertorlar va ularning funksiyasi.

Konvertorlar nima-bu dastur fayldagi formatlarni o'zgartirish uchun. Masalan AVI filimidagi formatni mp4 formatga o'tkazish mumkin yoki musiqiy WAW faylni mp3ga o'zgartirib o'tkazish mumkin.

Umuman konvertor 3 hil ko'rinishda bo'ladi (hazil). Konvertorlangan video fayllari uchun. Konvertorlangan aydio fayllari uchun. Sputnik antennasining yarmisi ham konvertor deyiladi.

Umuman nima uchun konvertatsiya kerak. Birinchidan faykni og'irlagini kamaytirish uchun. Masalan: WAW faylining ogirligi 10 MB. Agarda uni MP3 konvertatsiyalasak uning ogirligi 5mb. Umuman bu joyni tejash uchun. Agarda ko'p musiqa yozmoqchi bo'lsangiz, telefonga filmlar yoki kichik qurilmalarga kuchli chegaralangan xotira ulchamiga. Agarda filmlarda musiqa ko'p bo'lsa, masalan bir nechta terabayt bo'lsa kompyuteringizni konvertatstiyasini joyini tejash uchun yordam beradi. Bir nechta formatlarni siqishtirilganda sifati yo'qolmaydi.

Fayllarni boshqatdan konverterlash uchun, konvertlar massasi mavjuddir. Bu yerda xamma narsa foydalanuvchi uchun, lekin asosiysi dastur konvertatstiyasining ishlash tezligiga ishonmang. Bu yerda tezlik ko'p bo'lsa shuncha sifat yo'qoladi. Xamma konvertlarga bu tegishli emas, lekin ayrimlariga tegishli.

Asosiy kamchiligi konvertatstiyaning fayl o'lchamlarining kichikligidadir. Xar xil turdagi konvertatstiyalarda filmlar va musiqalar sifati zarar ko'radi.

Biz buni ko'rmashimiz va eshitmasligimiz mumkin. Lekin sifatsiz bo'ladi. Bir xil formatlar mavjudki yuqori sifatni saqlaydi. Lekin yuqori sifat bu boshlangich emas, o'zingiz tushunasiz. Qanchalik kuchli siqishtirilsa shunchalik sifat yomonlashadi.

Ammo lekin siqishtirilgan formatli fayllar mumkin bo'lmagan darajada, masalan mr3. Boshqa formatga konvertatsiyalash axamiyatsizdir. Ya'ni bu sifatni yomonlashtiradi. Lekin ogirlikni kamaytirish uchun bitreytni kamaytirish kerak masalan 320 kb/s, to 192 kb/s gacha. Farqi umuman bilinmaydi. Agarda sizda kuchli va asosiy sifatli akustika mavjud bo'lsa farqini sezasiz. Sifat va kuchlanishda men 100 vtni kuchlanish nazarida tutdim.

Sifat bu umuman boshqa mavzu-yog'ochli kalonkalar lampali kuchaytirgich va x.k. Lampali kuchaytirgich bu eskilik emas xamma o'ylaganidek.

Musiqa va filmlarni sifatini yaxshilash uchun boshqa formatga utkazish mumkin emas. Maslan mr3dan FLAC formatiga. Balki biror narsa o'zgarar lekin sifati uzgarmaydi. Agarda uydagi videoni siqishtirmoqchi bo'lsangiz ozgina o'ylang. Lekin ayrim xollarda tejamasdan yangi venchester sotib oling yoki ma'lumotlarni diskka yozing.

Fayllarni konvertlashtirish faqat siqishtirish uchun emas balki kulaylik uchun. Masalan DVD aloxida filmlarga bo'lish mumkin.

3. Elektron xujjatlarga ishlov berishni ta'minlovchi amaliy dasturlar paketi

Hozirgi vaqtda axborot jarayonlarida quyidagi amaliy dasturlar sinfi ishlatiladi:

Matn muharrirlari. Bu turkumdagi amaliy dasturlarning asosiy vazifasi matnli axborotlarni kiritish va taxrirlashdir. Malumotlarni kiritish, chiqarish va saqlash uchun matn muharrirlari tizim dasturiy taminotiga murojaat etadi va undan foydalanadi. Bunday ishlash printsipi boshqa amaliy dasturlarga ham tegishlidir, shuning uchun bu faktga har safar to'xtalib o'tirmaymiz.

Matn protsessorlari. Matn protsessorlarlarining matn muharrirlaridan asosiy farqi shundaki, ular matnni kiritib va taxrirlabgina ?olmay, yana matnlarni formatlaydi, ya'ni matnni to'liq shakillantiradi. Matn protsesorining asosiy vositalari kerakli hujjatda matnni, grafikani, jadvalni va shunga o'xshashlarni mujassamlashtiradi. Ko'shimcha imkoniyatlariga esa formatlashtirishni aftomatlashtirish vositalari kiradi. hujjatlar bilan ishlash jarayoni hozirgi zamonda ikki turga bo'lindi – qog'ozli hujjatlar bilan ishlash jarayoni va elektron hujjatlar bilan ishlash jarayonidir. Shuning uchun hujjatlarni matnli protsessor yordamida formatlash deganda ikkita har xil yo'nalishni nazarda tutish lozim, ya'ni mo'ljallangan elektron hujjatlarni formatlash. Bunday xollarda turli xil imkoniyatlar va usullar mavjuddir. Matn protsesorlari imkoniyatlaridan kelib chiqqan xolda turlarga bo'linadi. Lekin shunday matn protsesorlari borki ular yuqorida aytib o'tilgan ikkala yo'nalishni o'z ichida mujassamlashtirgan xolda ishlash imkoniyatiga ega.

Grafik muharrirlar. Grafik tasvirlarni yaratish va ularga ishlov berish uchun mo'ljallangan dasturlar jamlamasidir. Ular bir sinfni tashkil qil'ib quyidagi kategoriyalarga bo'linadilar: rastrli muharrirlar, vektorli muharrirlar va uch o'lchamli grafik tasvirlarni yaratuvchi va ularga ishlov beruvchi dasturiy vositalardir (3D-muharrirlar).

Grafik ob'ekt nukqtalar majmuasi ko'rinishida tasvirlansa, hamda rastrni tashkil qil'ib, rang va yorig'lik xossasiga ega bo'lsa, rastrli muharrir qo'llaniladi. Grafik tasvir ko'p yarim ranglarga ega bo'lsa va ob'ektni tashkil etuvchi ranglar ob'ektni formasi xaqidagi axborotga nisbatan ahamiyatliroq bo'lsa, bunday yondoshuv maqsadga muvofiqdir. Bu faktografik va poligrafik tasvirlarga tegishlidir. Rastr muharrirlar keng ko'lamda turli tasvirlarni qayta ishlash uchun, fotoeffektlarni va badiiy kompozitsiyalarni (kollaj) yaratish uchun qo'llaniladi. Rastrli muharrirlar yordamida yangi tasvirlarni yaratish chegaralangan va har doim ham qulay emas. Ko'p xollarda rassomlar doimiy qurollardan foydalanib rasm chizadilar va chizilgan rasmlarni maxsus qurilmalar (skanerlar) yordamida kompyuterga kiritib ishni rastrli muharrir yordamida tugatadilar.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT). Ma'lumotlar bazasi deb jadval strukturasi ko'rinishida tashkil qil'ingan berilganlarning ko'p mqdordagi massiviga aytiladi. MBBTning asosiy funktsiyasi:

- bo'sh (to'ldirilmagan) ma'lumotlar bazasini yaratish;
- uni to'ldirish vositalarini taqdim etish yoki boshqa jadvaldan ma'lumotlarni import qilish;

-ma'lumotlarga murojaat qil'ish imkoniyatini ta'minlash, shuningdek muxitda qidirish va filtirlash. Ko'pgina MBBTlari ma'lumotlarni oddiy analiz qil'ish va ularga ishlov berish imkoniyatlarini beradilar. Natijada bor jadvallar asosida yangi ma'lumotlar bazasi jadvallarini yaratish mumkin. Tarmoq texnologiyasining keng tarqalganligi sababli hozirgi zamon MBBTlariga masofadagi resurslar bilan ishlash imkoni berilgan. Bu resurslar jaxon kompyuter tarmoqlarining serverlarida joylashgan.

Elektron jadvallar. Elektron jadvallar turli toifadagi ma'lumotlarni saqlash ularga ishlov berish uchun kompleks vositalarni taqdim etadi. Elektron jadvallar MBBTlariga o'xshaydi, lekin ulardan farqi shundaki, MBBTlar o'zlarida sonli, matnli, mul'timediyali ma'lumotlar bilan ishlasa, elektron jadvallar asosan sonli ma'lumotlar bilan ishlaydi. Elektron jadvallarning sonli ma'lumotlar bilan ishlaganda keng ko'lamdagi ishlash vositalarini taqdim etadi. Elektron jadvallarning xususiyati shundaki, jadvaldagi biror bir yacheykada o'zgarish kiritilsa, ya'ni matematik yoki mantiqiy ifoda (formula) hisoblanishi natijasida, avtomatik ravishda boshqa yacheykalarda ham shunday o'zgarish kiritish mumkin. Elektron jadvallarda ishlash qulayligi va soddaligi, ulardan buxgalterlik, iqtisodiy, xomashyo bozorlarida hisob-kitob ishlarini olib borishda foydalanish mumkin. Ya'ni sonli ma'lumotlar xajmi katta bo'lsa va hisob, kitob ishlari ko'p marta qaytarilsa, ularni avtomatlashtirish uchun elektron jadvallardan foydalanish mumkin.

Avtomatlashtirilgan loyixalash tizimlari. Bu tizimlar konstruktor-loyixalash ishlarini avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan. Ulardan asosan mashinasozlikda, qurilmalarni qurishda va arxitekturada foydalanishadi. Grafik-chizma ishlaridan tashqari bu tizimlar oddiy hisob, kitob ishlarini va ma'lumotlar bazasidan tayyor konstruktiv elementarni tanlash imkoniyatini beradi. Masalan, mashinasozlikda bu tizimlar masulotni yig'ish, chizmasi asosida detallarning ishchi chizmalarini avtomat ravishda bajarish, mexanik ishlarni ketma-ketligini ko'rsatgan xolda texnik hujjatlarni tayyorlash, kerakli asboblarni tayinlash, shuningdek raqamli dasturlar yordamida boshqariluvchi dasgurlar uchun, sanoat robotlarini boshqarish uchun boshqarish dasturlarini tayorlash imkonini beradi. Hozirgi kunda loyixalashni avtomatlashtirish tizimlari, texnologik jarayonlarda boshqarishni avtomatlashtirish tizimlarida va ishlab chiqarish tizimlarida, asosiy komponentadir.

Ekspert tizimlar. Bu tizimlar foydalanuvchining so'roviga ko'ra, bilimlar tarkibidagi ma'lumotlarni analiz qil'ish va tavsiyalar beradi. Bu tizimlardan, boshlang'ich ma'lumotlar yaxshi shakillanib, qaror qabul qil'ish uchun esa maxsus bilimlar talab qil'inganda foydalanish mumkin. Ekspert tizimlardan yurisprudentsiyada, tibbiyotda, farmakologiya va kimyoda foydalaniladi. Tibbiy ekspert tizimlari kasallikning ko'rinishiga qarab unga tashxiz qo'yadi, dori va uning miqdorini tainlab davolash kursini dasturini berishga yordam beradi. Yuridik ekspert tizimlar esa bo'lib o'tgan xodisaga xaqqoniy yondoshgan xolda ayblanuvchi tomonga va himoyalanuvchi tomonlarga qaralar ketma-ketligini ko'rsatib beradi. Ekspert tizimlar o'z o'zini rivojlantirish xususiyatiga ega. Boshlang'ich ma'lumotlar bilimlar bazasida faktlar ko'rinishida saqlanadi Ular o'rtasida ekspert-mutaxassis yordamida ma'lum muloqot tizimi o'rnatiladi. Ilm va texnikada ekspert tizimlar aloxida o'rin egallaydi va muxandislik bilimlari deb ataladi. Bilimlar muxandislari aloxida kvalifikatsiyaga ega bo'lgan mutaxassislar bo'lib, ular ekspert tizimlarni ishlab chiqaruvchilar (dasturchilar) va ilm va texnikaning ma'lum bir soxasi bo'yicha etakchi mutaxassislarning (ekspertlar) o'rtasida bog'lovchidir.

HTML muharrirlari (WEB-muharrirlar). Bu muharrirlarning aloxida sinfi bo'lib, o'zida matnli va grafik muharrirlarning xususijatlarini jamlaydi. Ular Web-xujatlar deb atalmish xujatlarni yaratish va ularni qayta ishlash uchun mo'ljallangan. Umuman olganda Web-xujatlarni yaratishda oddiy muharrirlardan va processorlardan, shuningdek grafik muharrirlardan foydalanish mumkin. Lekin Web-muharrirlar bir qator foydali funktsiyalarga ega bo'lib, Web-dizaynerlarning ishlash qobiliyatini ko'taradi. Bu sinfdagi dasturlar elektron xujatlarni tayyorlashda va mul'timediya nashriyotlarida foydalanadi.

Brauzerlar (Web ko'rish vositalari). Bu sinfdagi dasturiy vositalar HTML formatida yaratilgan elektron xujatlarni ko'rish uchun mo'ljallangan. Bu formatdagi hujjatlar Web-hujjatlar sifatida qo'llaniladilar. Zamonaviy brauzerlar matn va grafikani yaratibgina qolmay, ular musiqa, inson so'zlashuvini ishlab chiqarishi mumkin, Internet orqali radio-eshittirishlarni eshitishni ta'minlashi mumkin, Elektron pochta xizmatlari va telekonferentsiya tizimlari bilan ishlashi mumkin.

Integrallashgan ishlab chiqarish tizimlari. Bu tizimlar boshqaruvchining o'rnini avtomatlashtiruvchi dasturiy vositalardir. Ularning asosiy vazifalariga oddiy xujatlarni formatlash va qayta ishlash, Elektron pochta xizmatlarini markazlashtirish, korxonadagi hujjatlarni aylantirishda

dispetcherlash, aloxida bo'limlarning faoliyatini koordinatsiyalash, xo'jalik administratsiyasi faoliyatini optimallashtirish, kerakli axborotlarni so'rovlarga binoan tez va optimal ravishda yetkazish kiradi.

Buxgalterlik tizimlar. Bu maxsus tizimlar bo'lib, o'zlarida matn va jadval muharrirlari, elektron jadvallar va ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarini vazifalarini jamlaydi. Ular korxonaning boshlang'ich buxgalter hujjatlarini avtomatik ravishda tayyorlash va hisobga olish, buxgalteriya hisobini reja bo'yicha olib borish, shuningdek korxonaning ishlab chiqarish, xo'jalik va iqtisodiy faoliyati xa?idagi hisobotlarni avtomatik tarzda tayyorlash uchun mo'ljallangan. Yuqorida aytib o'tilgan vazifalar buxgalter tizimlariga tegishli bo'lsa ham, ularni boshqa dasturiy vositalar yordamida ham bajarish mumkin, lekin bu tizimning afzalligi shundaki turli xil vositalar bir tizimda jamlanadi. Korxonalarda buxgalterlik tizimlaridan foydalanishga qaror qil'insa, normativ-xuquqiy bazaning o'zgarishlarini inobatga oluvchi vositalarning bu tizimda albatda bo'lishini inobatga olish kerak.

Moliya analitik tizimlar. Bu tizimga mansub bo'lgan dasturlar bank va birja sohasida ko'proq qo'llanadi. Ular yordamida molija, tovar va xom ashyo bozorlarini nazorat qil'ish, bo'lib o'tayotgan voqealarni analiz qil'ish, shuningdek turli malumot va hisobotlarni tayyorlash mumkin.

Geoinformatsion tizimlar. (GIS) Bu tizimlar kartografiya va giodeziya ishlarini, topografik va aerokosmik usular yordamida olingan axborotlar asosida, avtomatlashtirish uchun xizmat qil'adi.

Xizmat ko'rsatuvchi dasturiy vositalarning klassifikatsiyasi. Fayl dispetcherlari (faylli menedjerlar). Bu sinfga mansub bo'lgan dasturlar yordamida ko'pgina amallarni bajarish mumkin, xususan fayl tizimiga bog'liq bo'lgan: nusxa ko'chirish, o'chirish, fayl nomini o'zgartirish, katalog (papka) yaratish, katalog va fayllarni o'chirish, fayllarni qidirish va x.z. Bunday maqsadlarga mo'ljallangan dasturlar tizim dasturlar darajasida bo'ladi va ular amaliyot tizimi bilan birgalikda o'rnatiladilar. Lekin kompyuterda ishlash qulayligini oshirish maqsadida ko'pchilik foydalanuvchilar qo'shimcha xizmat ko'rsatuvchi dasturlar o'rnatadilar.

Ma'lumotlarni siqish vositalari (arxivatorlar). Bu vositalar arxivlar yaratish uchun mo'ljallangan. Arxivlashtirilgan malumotlar ularni saqlashni osonlashtiradi. Fayl va kataloglarning katta guruhi bitta arxivlashgan faylga jamlanadi. Buning natijasida axborot tashuvchi vositalardan foydalanish unimdorligi ham oshadi. Arxivatorlar asosan zarur bo'lgan malumotlarning nusxalarini sahlash uchun xizmat qil'adi.

Tashhiz vositalari. Bu vositalar yordamida dasturiy va apparat ta'minotni tashxizini avtomatlashtirish mumkin. Ular kompyuter tizimidagi bo'lib o'tayotgan protsesslarni nazorat qil'ish imkoniyatini beradi. Ular kerakli tekshiruvlarni o'tkazadi va yiqil'gan axborotlarni qulay va ko'rimli holda uzatadi. Ulardan faqatgina nosozliklarni bartaraf qil'ish uchun emas, balki kompyuter tizimini ishlash faoliyatini optimallashtirish uchun ham foydalaniladi.

O'rnatuvchi monitorlar. Bu kategoriyadagi dasturlar dasturiy taminotni o'rnatilishini nazorat qil'adi. Bunday dasturlarning zarurligi shundan iboratki, ular turli kategoriyaga mansub bo'lgan dasturiy ta'minotlar o'rtasida aloqa o'rnatadi. Vertikal aloqa hamma kompyuterlarning ish faoliyati uchun shartdir.

O'rnatuvchi monitorlar dasturiy atrof muhitni ish faoliyatini va o'zgarib borishini kuzatib turadi, hosil bo'lgan yangi aloqalarni kuzatib boradi va protokollashtiradi, shuningdek ayrim dasturlarning o'chirilishi natijasida yo'qotilgan aloqalarni tiklaydi.

Kommunikatsiya vositalari (kommunikatsiya dasturlari). Elektron aloqalarning va kompyuter tarmoqlarining paydo bo'lishi bu sinfga mansub bo'lgan dasturlarning ahamiyatini oshirdi. Ular masofadagi kompyuter bilan ulanishni elektron pochta dasturlaridagi axborotlarni uzatishni, telekonferentsiya ishini, faksimil' axborotlarni uzatishni ta'minlaydi va kompyuter tarmog'ida ko'pgina amallarni bajaradi.

4. Kompyuter nashr tizimlari

Kompyuter texnologiyasi taxrirlash nashriyotida keng qo'llaniladi. Boshlang'ich matnli axborotni birinchi marta qayta ishlash kompyuter texnikasida unday kuchli bo'lmagan tarkibda keng qo'llaniladi. Tanlangan axborotni qayta ishlash tarkibi maxsus qurilmada amalda, matinni yozishda texnika bilan mos kelmaydi. Lekin 80 yillarda stolga moslangan nashrli tizimlar paydo bo'ldi, ular uchun dasturiy maxsulot ishlangan bo'lib ular faqat matnlarni qayta ishlash uchun emas balki axborotlarni o'ziga jalb qiladi. 1984 yili IBM firmasidagi kompyuterlar IBM PC AT ga Adobe firmasida PostScript tilini qayta

ishlashni tugatdi. Bu universal til aloxida saxifalarda bosma saxifalarida chiqarildi. But il xar xil turdagi qurilmalarni ishlatish uchun birlamchi imkoniyatlar yaratdi. 1985 yil Apple Computers firmasi birinchi qurilmani chiqardi, PostScript tilini ishlatib Laser Writer pirnterida. Birinchi nashriyot tizimlari qaytatdan yaratildi.

Nashriyot tizimlari matnli xujjatlarni nashr etish uchun tipografik xizmat qiladi. Zamonaviy matnli redaktorlar kuchli vosita bo'lib, u xujjatlarni kiritish va redaktorlash uchun ishlatiladi. Stoll nashr tizimlari eng birinchi navbatda xujjatlarning xujjatlashtirish uchun ishlatiladi. Misol tariqasida nashriyot tizimlarida ishlaydigan dasturlar shunday nomlanadi, Adobe InDesign, Adobe PageMaker, QuarkXPress, Corel Ventura, FrameMaker, Microsoft Publisher.

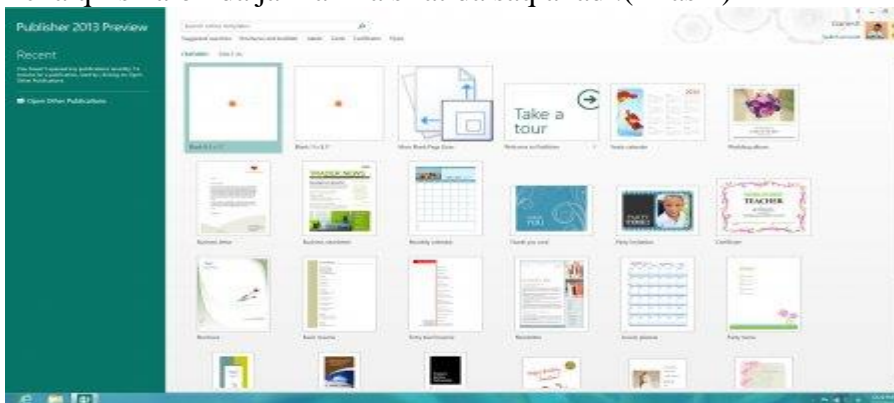
Kompyuter nashriyot tizimlari quyidagilarni o'ziga jalb etadi:

- Poligrafik ishlab chiqarish farqi shundaki, qaerda juda uzun vaqt, proektini korrektirovkalash va yaratish uchun dizaynerni ishi zarur va nashr tizimidagi foydalanuvchi proektrlangan xujjatni monitorda aloxida ko'rinishda ko'radi.

- Foydalanuvchi nashriyot tizimida ko'pincha matindagi matn proessorini chetdan olib kiradi, shu vaqtning uzida matn proektini ananaviy poligrafyaning matn teruvchisi kiritadi. U qo'shimcha vaqt talab etadi va xatolarni ko'paytiradi.

- Nashriyot tizimida foydalanuvchi mustaqil ravishda o'zining didiga qarab grafikani manipulyastiyalaydi, agarda oldindan rasmlar saxifada joylashgan bo'lsa, va uning ulchamlari talabi qo'shimcha ish va vaqt talab qilsa.

Publisher 2013 imkoniyatlari. Siz tasvirlarni joylari bilan almashtirishingiz mumkin, vizual nashrlarni qo'shib, qidirsh faqatgina kompyuterda yoki internetda emas. Grafik ob'ektlar maketga tez joylashmaydi. Yordamchi soxaga joylashadi. «Primenit fon/Zapolnit ili Zamostit» buyrugini tanlab rasmni belgilab sichkonchanning o'ng tugmasini bosib fo'nni sifatini illyustrastiyalash mumkin. Birinchi opstiya rasmni kattalashtrish fo'nigacha, ikkinchisi rasmdan mazayka yaratishga. agar sizga bir necha loyixalarni ishlatish kerak bo'lsa, bir xil axborotda unda ma'lumotlarni qkaytarish shart emas. Xujjatga qushimcha qilish aloxida jamlanma sifatida saqlanadi.(1-rasm)



1-rasm. Publisher 2013 oynasi

Agarda matn berilgan maydonga sig'masa, muammo ikki xil yo'l bilan yechiladi: maydonni kengaytirish yo'li eski ma'lumotlarni maketning turli joylarida ezish va suzuvchi o'tishlarda biridan ikkinchisiga.

Tex tizimi.

Tex - bu xujjatlarni sifatini tipografik tizimda tayyorlash, asosan matematik formulalarni kiritish. Bu tizim 1970 yillarda amerikalik matematik Donaldom Knutom «Dasturlash san'ati » da qayta ishlab chiqqan.

Tex maxsus dasturlash tilining qayta ishlashida qulay.: Kiruvchi fayl – bu dastur matn va formulalarni bosmaga chikarishda joylashgan bulib, Tex tizimining komplyatorida katta ro'l o'ynaydi. Natijada komplyastiya ishlatilmaydigan fayllarni qabul qiladi PDF formatida xujjat tipografik sifatida yoki PostScript ana'naviy yoki TeX'a formatida DVI = DeVice Independent.

Shuning uchun Tex sistemadagi matn Microsoft Word ishlash uslubi farqlanidi.

Tex tizimi ob'strakt kurinishdagi matnni kiruvchi faylda bulinib tipografik saxifada joylashadi , shuning uchun butun ish kompyastiya orqali tugatiladi. Agarda kompyuterning kuchliligi imkon bersa matnni ba'zida kompilizastiyalash tavsiya etiladi.

Fayllar. Tex – bu matnli xujjatlar, oddiy ASCII- fayllari turidagi tillarda yoziladi, axborotni formatlangan matnda yoki chiqarilgan faylda saqlaydi. Tex fayllari fayllarda translyastiyalanadi . .DVI, ekranda akslanadi yoki bosmaga chiqariladi bundan tashqari fayllarni [.PS](#), [.PDF](#) konventarstiyalaydi yoki boshka formatda.

LaTeX tizimi.

LaTeX – bu yuqori sifatli verstki uchun xujjat tayyorlash tizimidir. Bu ko'pincha o'rta va yirik texnik va ilmiy xujjatlarda ishlatiladi. Lekin u har qanday nashrda ishlatilgan bo'lishi mumkin. TeX/LaTeX – bu qiyin formulalarni xisoblash uchun yaratilgan eng yaxshi dasturlardan biridir. Shuning uchun akademiklar orasida mashxur, ayniqsa, fizik va matematiklar orasida. TEX fayllari – bu oddiy ASCII shaxsiy tilida yozilgan bo'lib, matnli xujjat xisoblanadi. Matnni formatlash yoki tasvirni yorqinlashtirish ma'lumotlarini o'z ichiga oladi. Keyin TEX fayli DVI fayliga ko'chirib o'tkaziladi. Qaysiki ekranda ko'rsatib beruvchi yoki bosmaga chiqaruvchi PS, PDF yoki boshqa formatdagi fayllar uchun mo'ljallangan.

LaTeX nashriyot platformasi- bu yaxlit dastur xisoblanmaydi. Bu ko'pgina paketlardan tashkil topgan bo'lib, minglab mitaxassislar va oddiy foydalanuvchilarga o'z imkoniyatini ko'rsatib beradi. Lekin no'malum xujjatlarni oldindan tezlik bilan yaratish uchun yuqorida ta'kidlangan barcha paketlarni yaxlit xolga keltirish kerak bo'ladi. Buning xammasini LaTeX distributive amalga oshiradi.

TeX User Groupsning LaTeX distributivlari orasida eng keng tarqalgani TeX Live distributividir. Bu distributivlarni ishlatish uchun turli xildagi Unix/Linux- platformalari, Mac OS va MS Windows (xammasi bo'lib 21 ta platforma) operatsion tizimlari ishlatilishi mumkin. agar kerakli platform ro'yxatdan tashqarida bo'lsa, berilgan kodga tushadigan o'zingizning shaxsiy jamlanmangizdan foydalanishingiz mumkin.

TeX Live — bu erkin dastur ta'minotidir. TeX Live boshida CD diskdan to'g'ridan to'g'ri yuklab olish mumkin bo'lgan distributiv ko'rinishida yaratilgan. O'z vaqtida Thomas Esser tomonidan yaratilgan teTeX [<http://www.tug.org/teTeX/>] juda mashxur bo'lgan va Unix/Linux yo'naltirilgan. TeX Livening birinchi versiyasi 1996-yilda yaratilgan. lekin yildan-yilga uning distributive shakllanib brogan va xozirgi paytda uning yuklovchi qismi CD diskka sig'maydi. Xozirgi paytda uning yangi versiyasi yildan-yilga shakllanib bormoqda.

MiKTeX distributive faqatgina Windowsni qabul qiladi va LaTeXning mashxur distributive xisoblanadi. TeX Live xamma distributivlar qatori MiKTeX erkin dastur ta'minoti xisoblanadi. MiKTeX LaTeX xujjatlar paketida ko'rsatilgan o'rnatilmagan paketlarni yuklab olish uchun foydalaniladi. Lekin odatda hamma mavjud paketlarni shu xaxoti yuklab olgan yaxshi. Chunki kerakli fayllar yuklab olinayotganda kompilyatsiya bo'lishi kutub o'tirilmaydi.

BaKoMa TeX distributive Windows, MacOS i GNU/Linux lar uchun mavjud. Yuqori bog'liqlikdagi distributive matnli va visual nashriyotlarini BaKoMa TeX Word dasturi ta'minlab beradi. Kodga bog'liq o'zgarishlar yetarli darajadagi tezlikda visual qism o'zini namoyon qiladi.

Nazorat savollari

1. Elektron hujjatlar turlari?
2. Elektron hujjatlarlarni qayta ishlovchi dasturiy paketlar?
3. Tizim dasturlariga qanday dasturlar kiradi va boshqa dasturlardan qanday farqlanadi?
4. Amaliy dasturlar paketiga qanday dasturlar kiradi?
5. Exspert tizimiga tushuncha beringa tushuncha beringa tushuncha bering.

4-ma'ruza. Ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlaridan (MBBT).

Reja:

1. Ma'lumotlar bazasiga va uning modellari.
2. Ma'lumotlar bazasi modellari. Relyatsion ma'lumotlar bazasi.

3. Ma'lumotlar bazasini tizimini boshqarish.
4. MySQL tizimi, turlari, versiyasi
5. MySQL ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimini o'rnatish va sozlash
6. MySQL tizimida ishlash

Tayanch so'zlar: ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, maydon, relyatsion model, tarmoqli model, access dasturi, yozuv, jadval, so'rov, macros, MySQL tizimi, jadval, login, parol, sayt, maydon turlari

1. Ma'lumotlar bazasiga kirish.

Ma'lumotlar bazasini yaratish biz kompyuterda ishlatayotgan barcha usullardan tubdan farq qiladi. Microsoft Word yoki Excelda ilovada ishlash son bo'lganidan farqli o'laroq, yaxshi ma'lumotlar bazasi mukammal dastlabki bilimlarga ega bo'lishni talab etadi. Yangi kompyuterdan foydalayotgan shaxs Accessni ochganda, dastlab ishni nimadan boshlash kerakligini bilmasligi namayon bo'ladi. Biroq biz interfeysni ochganning o'zidayoq ma'lumotlar bazasini yaratish imkoniyati ochilib, biz o'zimiz xoxlagandek xarakterlarga boshlaymiz. Word va Excelda farqli ravishda siz klaviaturada nimalarni terib, pechat ishlarini boshlab yuborishingiz va natijalarni ko'rishingiz mumkin emas. Access ma'lumotlar bazasiga kirishning asosida yotgan qoya shundan iboratki, unda ma'lumotlar jadval ko'rinishida saqlanadi. Jadvallar Excel varaqida bo'lgani kabi ustun va qatorlar ko'rinishida saqlanadi. To'g'ri loyixalangan ma'lumotlar bazasida xar bir jadval bir turdagi obekt, ya'ni kilent va maxsulotlar ro'yxati ko'rinishida bo'ladi. Jadvaldagi xar bir qator bir nusxa obektini tavsiflaydi, masalan bitta klient ili individual maxsulot. Jadvaldagi xar bir ustun ma'lumot bir turdagi ma'lumotlarni, masalan matn yoki muddati vaqti xaqida ma'lumotni saqlashi kerak.

Accessda ishlaganda siz ko'p vaqtni ilovadagi Access jadvalidagi ma'lumotlarni loyixalash va filtrlashga sarflaysiz. Jadvalni ishlab chiqarish va joriy qilish bu ikkita jarayondir, ular biz shu?ullanadigan boshqa kompyuter texnologiyalaridan tubdan farq qiladi. Asosiy tushuncha va terminologiyani tushunib olgandan so'ng, keyingi muxim qadam, bu ma'lumotlar bazasiga yaxshi dizaynni qo'llashdir.. Yaxshi dizaynsiz, extimol o'z jadvallarimizni qayta ishlash, so'rovnomanini yaratish qiyinlashishi, ma'lumotlarni ajratib ololmay qolish xolati kabi qiyin axvollarga tushib qolasiz. Biz Access ilovasidan asosiy komponentlarni olishni, shuningdek so'rovnoma, xisobotlar va shakllarni tuzishni bilib olamiz. Biz bazada xar bir obektini qandash ishlab chiqishni va amalga oshirishni bilib olamiz. Negaki bunga misollar juda ko'pdir, masalan bizning misolimizda CollectibleMiniCars- da xitrolar keltirilgan, ular fiktiv emas, balki shu oddiy illyustratsiya yordamida aks ettirilgan.

Ma'lumotlar bazasi

Odatda, ma'lumotlar bazasi bu kompyuterda ishlatiladigan ma'lumotlarni aniq bir mavzuda to'plash yoki biznes ilovada ishlatish usulidir. Ma'lumotlar bazasi tegishli ma'lumotlarni mantiqiy shaklda izlash va kiritishga yordam beradi. Ayrim ma'lumotlar bazasini boshqarishning eski tizimlari, ayrim jadvallarni bayon qilishda ishlatiladi. Biroq xozirgi vaqtda ma'lumotlar bazasi termini barcha ma'lumotlarsiz tizimlarda xam ishlatiladi. Ma'lumotlar bazasi nafaqat kompyuterlar uchundir. Quyidagi ma'lumotlar bazasi xam mavjud bo'lib, ayrim xollarda biz ularni ma'lumotlar bazasini kulda uzatish tizimi yoki ma'lumotlar bazasini kulda boshqarish tizimi deb ataymiz. Bu tizimlar odatda odamlardan, xujjatlardan, papka va shkaflardan iborat bo'lib ma'lumotlar bazasining mexanik tizimining kaliti xisoblanadi. Real ma'lumotlar bazasining mexanik tizimida, siz extimol ayrim formal uzatish usullardan foydalanarsiz. Siz ma'lumotlarga qo'l orqali shkafni ochib, papkani olib erisharsiz. Foydalanuvchilar kirish uchun qogoz shakllarni to'ldirib, balki klaviatura orqali ma'lumotlarni blankalarga kirib erishar. Siz ma'lumotlarni qo'lda izlaganda xujjatlarni nusxa ko'chirish orqali ko'p ishlardan sortirovka qilib, yangi varaqga ko'chirib (yoki Excel elektron jadvaliga) olarsiz. Siz elektron jadvallardan yoki kalkulyatordan foydalanib ma'lumotlarni taxlil qilganingizda yoki yangi qiziqarli usullarda aks ettirganingizda foydalanishingiz mumkin.

Jadvallar Access ma'lumotlar bazasida ma'lumotlarni saqlovchi asosiy zaxiraxona vazifasini bajaradi. So'rovnomalar, shakllar, xisobotlar ma'lumotlarga kirishning asosiy yo'li bo'lib, ular ma'lumotlarni qulay xolda qo'shish, o'zgartirish, ajratib olish imkonini beradi. Ko'p ishlatuvchilar ilova kodiga

(VBA) makroslarni yoki Visual Basicni qo'shish orqali, Access ilovasini o'zlari uchun qulay ko'rinishga keltirishadi.

Uchta asosiy model turlarining farqlari: ierarxik, tarmoq va relyasion.

1. **Ierarxik** tarmoqelementlar majmuidan iborat **bo'lib** unda birinchi pogana elementlari boshqa pogana elementlariga bo'ysunadi. Elementlar orasidagi bogliqlik daraxt ko'rinishida bo'ladi. Bunday bazada xar bir tashkil etilgan element faqat bitta oilaga masub bo'ladi. Bunday bazaga misol qilib ixtiyoriy oila shajarasini keltirish mumkin.

2. **Tarmoq** modeli shu bilan xarakterlanadiki berilganlarning xar bir elementi boshqa ixtiyoriy elementlar bilan boglangan bo'ladi. Bunda xar bir yaratilgan element birdan ortiq element yaratishi mumkin. Bunday bazaga misol qilib turli to'garak mashg'ulotlarida shugullanuvchi o'quvchini keltirishimiz mumkin. Bu xolatda bir o'quvchi bir necha turli to'garakka qatnashishi shuningdek bir qancha o'quvchilar bir to'garakka qatnashishi mumkin.

3. **Relyatsion** modelda ob'ektlar va ularning o'zaro ikki o'lchovli jadval ko'rinishida tasvirlanadi. Ma'lumotlarning bunday ko'rinishda tasvirlanish o'bektlari o'zaro aloqalarni yaqqol tasvirlashda asos bo'ladi. Shuni takidlash lozimki hozirgi vaqtda deyarli barcha foydalanuvchilar va komp'yuterlar asosan relyatsion modellar asosida tashkil qilinmoqda. Malumotlar bazasining bunday jadvallar bilan ishlashi relyatsion dyiladi.

2. Ma'lumotlar bazasining modellari.

Relyatsion ma'lumotlar bazasi.

Ma'lumotlar bazasining yadrosi bo'lib, ma'lumotlar bazasining modeli xisoblanib, u ma'lumotlavr strukturasi ifodalab, usullardagi kelishuvlarni tasavvuriga ega bo'lish, xamda ularni manipulyatsiya qilishdir. Ierarxik, manbaali va relyatsion modellar mavjuddir. Ierarxik model bu bir darajadagii ma'lumotlarni boshqa bir darajadagi ma'lumotlarga bo'ysinidir, ular daraxt ko'rinishiga egadir. Ma'lumotlarning manbaa (set) modeli bunda ma'lumotlarning xar bir elementi boshqa bir element bilan boglanganligi, xar bir yangi yaratilayotgan element birdan ortiq yaratuvchi elementga ega ekanligini tavsiflaydi. Relyatsion model ma'lumotlarning ixtiyoriy ko'rinishini oddiy ikki o'lchamli jadval ko'rinishida tasavvur etish imkonini beradi. Ma'lumotlarni tasavvur etishning bunday turi, eng foydalanuvchi va kompyuter uchun qulayidir.

Microsoft Access ma'lumotlarni ishlab chiqishning relyatsion tizimi xisoblanib, tegishli jadvallarda saqlanadi (masalan klientlar) va u boshqa jadvallar bilan (masalan buyurtmachi) bilan boglangan bo'ladi. Access o'zaro boqlangan jadvallarni qo'llab quvvatlaydi, bu esa ularga klientlarni va ularning buyurtmalarini ma'lumotlarni yo'qotmagan xolda ajratib olish imkonini beradi, yana bir tomoni shundan iboratki, klientlarga tegishli bo'lmagan ma'lumotlarni, buyurtma yozuvlarini xam olisho' imkonini beradi. Biz endi jadvalning "klientlar" yoki "tblCustomers jadvalini" ko'ramiz. Birinchi xolda "klient" jadvali klientning ma'lumotlar bazasiga tegishli bo'lib, u klient xaqidagi ma'lumotlarga egadir, bu vaqtda tblCustomers jadvali ma'lumotlar bazasidagi tblCustomers nomli jadvalga murojaat qiladi. Turli ishlab chiqaruvchilar obektlarni turlicha nomlashi mumkin. Masalan, ma'lumotlar bazasida tblCustomersni klientlar jadvali deb ishlatishi mumkin, biroq boshqa odam, uni klientlar nomi bilan jadvalni nomlab ishlatishi mumkin. ma'lumotlar bazasi bilan ishlaganda, qaysi obekt nomlanishiga, qaysi obekt esa bayoniga ishlatilishini bilish muximdir. Bir qancha jadvallarni ma'lumotlarni ortiqcha va ko'proq kirish maqsadida soddalashtiriladi. Ilova uchun ikkita jadvalni klientlar xaqidagi ma'lumotlarni saqlashda ishlatish uchun aniqlab olib, masalan, klient xar safar detalni sotib olganda uning nomini, manzilini xar safar saqlashning xojati yo'qdir. Oxir oqibat, siz ma'lumotlar bazasini saqlash uchun Exceldan foydalanganingizda, ma'lumotlar bazasini Access jadvalida saqlash uchun foydalanish xam qulay ekanligini bilib olasiz. Bitta katta jadval klient xaqidagi barcha ma'lumotlarni saqlash uchun qiyindir. Siz klientning xar bir sovdosi uchun ma'lumotlarni kiritishingiz, (ismi va manzili xaqida xar safar takroriy ma'lumot kiritish) qiyindir. Bu esa xar bir sotib olingan maxsulot uchun xam zarurdir, ya'ni qachon klient bir savdolashish natijasida qancha maxsulot sotib olganini ko'rsatish uchun zarurdir. Ma'lumotlarni bitta jadvalda saqlash samarasizdir, sababi xar bir savdoda ayrim maydonlarning bo'lishi kerakmasdir va jadvalda ko'p bo'sh maydonlar qolishi mumkin. Biz shunday jadvallarni xosil qilmoqchimizki, ular minimum ma'lumotlarni saqlagan xolda, bir vaqtning o'zida foydalanganda qulay va kengaytirish uchun maqul bo'lishi kerak. Bu maqsadga erishish uchun bitta jadvaldan ko'p bo'lgan jadvalni kiritib, xar bir jadvallar ma'lum bir mavzudagi maydonga ega

bo'lsin. So'ngra jadval tayyor bo'lgandan so'ng, ulardagi foydali ma'lumotlarni tanlab olish xolatiga keltiriladi. Vaxolanki bu jarayon fakticheski elektron relyatsin ko'rinishda realizatsiya qilingan bo'lib, amalda juda murakkab bo'lib tuyuladi. Bunday Access tizimlarlarda ma'lumotlar jadvallarda saqlanadi. Masalan, xodimlar xaqidagi ma'lumotlarni (ismi, manzili) saqlagan jadval, ularning (oylik maoshi, maoshi miqdori) xaqidagi jadval bilan boglangan bo'ladi. So'rovnomalardan foydalanuvchiga murakkab savollarni (Djeynga 2012 yili berilgan maoshlarning summasi qancha) berishi mumkin. Bu boglangan jadvallardan javoblar ekran ko'rinishida yoki pechat qilingan javoblar ko'rinishida beriladi. Qo'l va relyatsion tizimlarning farqi shundan iboratki, relyatsion tizimlar bitta aloxida olingan shaxs yoki predmetlar uchun ma'lumotlar bazasini aloxida jadvalda saqlashda foydalaniladi. Masalan patsientni boshqarish tizimi, ismi, manzili, va boshqa kontaktlashish ma'lumotlarni boshqa jadvalda saqlash uchun, patsientni davolashni olib borish xaqidagi ma'lumotlarni boshqa jadvalda saqlanishi mumkin. Asl xolda esa davolash ma'lumotlari jadvali barcha patsientlarning davolanishi xaqidagi barcha ma'lumotlarni saqlashi kerak.

3. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi

Informatsion texnologiyalarning rivojlanishi va axborot oqimlarining tobora ortib borishi, ma'lumotlarni tez o'zgarishi kabi xolatlar insoniyatni bu ma'lumotlarni o'z vaqtida qayta ishlash choralarini qidirib topishga undaydi.

Ma'lumotlar bazasi (MB) – bu o'zaro bog'langan va tartiblangan ma'lumotlar majmuasi bo'lib, u ko'rilayotgan ob'yektlarning xususiyatini, holatini va ob'yektlar o'rtasidagi munosabatni ma'lum sohada tavsiflaydi.

Ma'lumotlarni- saqlash, uzatish va qayta ishlash uchun ma'lumotlar bazasini yaratish, so'ngra undan keng foydalanish bugungi kunda dolzarb bo'lib qolmoqda. Katta hajmdagi ma'lumotlarni boshqarish, ulardan kerakli ma'lumotlarni so'rov orqali istalgan ko'rinishda chiqarib olish, ma'lumotlarning zahira nusxalarini olish, katta hajmdagi ma'lumotlarni siqish, qulay interfeysda ma'lumotlar bazasi ustidan nazorat o'rnatish, ma'lumotlar asosida hisobotlar hosil qilish va bulardan boshqa ma'lumotlar ustida juda katta ko'lamdagi ishlarni amalga oshiradigan dasturiy komplekslar mavjud. Bunday dasturlar majmui ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT) deb yuritiladi. MBBT–bu ko'plab foydalanuvchilar tomonidan MBni yaratish, unga qo'shimcha ma'lumotlarni kiritish va MBni birgalikda ishlatish uchun zarur bo'lgan dasturlar majmuidir. MBBTning tarkibidagi asosiy komponenti–bu ma'lumotlardir.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi bu umumiy tushuncha bo'lib, uning tarkibiga ma'lumotlar bazasi ham kiradi. Misol uchun, mashina chiqaradigan zavod bu MBBT hisoblanadi, mashinalar esa ma'lumotlar bazasidir. MBBT umumiy bir dastur bo'lib, ma'lumotlar bazasini boshqaradi va uni bir tekis ishlashini ta'minlaydi.

MBBTga misol qilib: Oracle MBBT, MySQL MBBT, MS SQL Server MBBT, MS Access MBBT kabilarni olish mumkin, bular ichida ma'lumotlar bazasini yaratish mumkin.

MBBTlar o'z ichiga quyidagilarni oladi:

1. Hardware- texnik;
2. Software-dasturiy ta'minot.

Texnik qismi tashqi qo'shimcha xotiradan iborat bo'lsa, dastur qismi esa MB bilan foydalanuvchi o'rtasidagi muloqotni tashkil qilishni amalga oshiradi. MBning tuzilishi o'rganilayotgan ob'yektning ma'lumotlari ko'rinishi, ma'nosi, tuzilishi va hajmiga bog'liq bo'ladi.

MBBT quyidagicha tavsiflanadi:

- ✓ Bajarlilik - foydalanuvchi so'roviga hozirjavoblik bilan muloqotga kirishish;
- ✓ Minimal takrorlanishlik - MBdagi ma'lumot iloji boricha kam takrorlanishi lozim, aks holda ma'lumotlarni izlash susayadi;
- ✓ Yaxlitlik - axborotni MBda saqlash iloji boricha ma'lumotlar orasidagi bog'liqlikni asragan holda bo'lishini lozim;
- ✓ Xavfsizlik - MB ruxsat berilmagan kirishdan ishonchli himoya qilingan bo'lishi lozim. Faqat foydalanuvchi va tegishli tashkilotgina ma'lumotlarga kira olish va foydalanish huquqiga egalik qilishi mumkin;

✓ Migratsiya - ba'zi bir ma'lumotlar foydalanuvchilar tomonidan tez ishlatilib turiladi, boshqalari esa faqat talab asosida ishlatiladi. Shuning uchun ma'lumotlarni tashqi xotiralarda joylashtiriladi va uni shunday tashkil qilish kerakki, eng ko'p ishlatiladigan ma'lumotlarga murojaat qilish qulay bo'lsin.

Bu xususiyatlarni e'tiborga olgan holda ma'lumotlar bazasi modellari quyidagi turlarga bo'linadi:

- ✓ Daraxtsimon (ierarxik) modellar.
- ✓ Tarmoqli modellar.
- ✓ Relyatsion modellar.

Daraxtsimon (ierarxik) modelda ob'yektlar yozuvlar ko'rinishida ifodalanadi.

Ierarxik modelda ikki yarusdagi elementlar bog'langan bo'lsa, unday ma'lumotlar tarmoqli modelda ifodalangan deyiladi. Tarmoqli modellarda ham ob'yektlar daraxtsimon modellardagi kabi yozuvlar ko'rinishida tasvirlanadi. Ob'yektlarning o'zaro aloqalari yozuvlar o'rtasidagi aloqalar sifatida tavsiflanadi.

Relyatsion modellarda ob'yektlar va ularning o'zaro aloqalari ikki o'lchovli jadval ko'rinishida tasvirlanadi. Ma'lumotlarning bunday ko'rinishda tasvirlanishi ob'yektlarning o'zaro aloqalarini yaqqol tasvirlanishiga asos bo'ladi. Misol sifatida 5.1 jadvalni keltirish mumkin.

Ma'lumotlar relyatsion asoslarning ayrim afzalliklarini sanab o'tamiz:

Oddiyliigi. Ko'pchilik ma'lumotlar tuzilishini taqdim etishda ikki o'lchovli jadvallardan foydalanish to'liq tayyor bo'lmagan yoki tajribasiz foydalanuvchining ma'lumotlar asoslari bilan ishlashda - eng oddiy usullardan biri.

Ixchamligi. Proyektisyalash va bog'lash operatsiyalari amaliy dasturlashtiruvchilarga har xil fayllarni kerakli formada olishi mumkin.

Maxfiyligi. Maxfiylik nazorati soddalashtiriladi. Har bir munosabat uchun kirish imkoniyati haqliligi beriladi. O'ziga xos maxfiylik ma'nosida ko'rsatkichlarning kirish imkoniyatini tekshirish huquqi talab qilinadi; agar kirish imkoniyati huquqi buzilmagan bo'lsa, ko'rsatkich amaliy dasturlarni va fayllarni kiritish, ishlov berish qiymatlari kuchli o'sib ketadi; amaliy dasturlar soni o'sishi bilan, ularni kiritish harajatlari ham juda katta bo'lib ketadi.

Bog'langanligi. Relyatsion tasavvurlar turli munosabatlar va fayllarning atributlarini o'zaro aloqadorligi to'g'risida aniq ko'rinish beradi.

Oddiy boshqarilishi. Ikki o'lchovli jadvallarni fizikaviy joylashtirish, boshqa daraxt ko'rinishli va tarmoqli tuzilmalarga ko'ra sodda bo'ladi. Xotiraning fizikaviy tashkillashtirishning yangi vositalarini ixtiro qilish natijasida joylashtirishning yangi optimal imkoniyatlari paydo bo'lmoqda. Buning natijasida dasturni boshqarish soddalashadi.

Ma'lumotlar mustaqilligi. Qoidaga ko'ra, asoslar tuzilmasi (tuzilishi) yangi atributlar va munosabatlarning qo'shilishiga ya'ni o'sish imkoniyatiga ruxsat bermog'i kerak. Ma'lumotlardan foydalanish usullari ham o'zgaruvchan.

MySQL tizimi xaqida

MySQL — bu eng mashhur va juda ko'p foydalaniladigan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi(MBBT) hisoblanadi. Bu tizim juda katta ma'lumotlar bilan ishlash uchun yaratilmagan, aksincha biroz kichik hajmdagi bazalar bilan katta tezlikda ishlash uchun yaratilgan. Uning asosiy ishlash doirasi, saytlar hisoblanadi. Hozirgi kunda juda ko'p sayt va bloklarning ma'lumotlari aynan shu MBBT saqlanadi.

Ho'sh, saytlarning nimalari bazada saqlanishi mumkin? Dastlab, ma'lumotlar saqlash uchun dasturchilar fayllardan foydalanishgan, ya'ni fayl ochilib kerakli ma'lumotlar u yerga saqlanib, kerakli paytda chaqirib ishlatilgan. Keyinchalik fayllardan voz kechilib(noqulayliklar yuzaga kelgan, ya'ni faylni ochish, o'qish, yopish,.. ko'p vaqtni olib qo'ygan, u yerdan qidirish, xullas juda ko'p), ma'lumotlar bazasiga o'tilgan. Bazada saytdagi maqolalar, sayt foydalanuvchilari haqidagi ma'lumotlar, sayt kontentlari, qoldirilgan kommentariyalar, savol-javoblar, hisoblagich natijalari va shunga o'xshash juda ko'p ma'lumotlar saqlanadi. MySQL shunday ma'lumotlarni o'zida saqlaydi.

MySQL — juda katta tezlikda ishlovchi va qulay hisoblanadi. Bu tizimda ishlash juda sodda va uni o'rganish qiyinchilik tug'dirmaydi.

MySQL tizimi tex kompaniyasi tomonidan, ma'lumotlarni tez qayta ishlash uchun korxonamiqiyosida ishlatishga yaratilgan. Keyinchalik ommalashib, saytlarning asosiy bazasi sifatida yoyildi. So'rovlar **SQL** tili orqali amalga oshiriladi. Bu MBBT **relyatsion ma'lumotlar baza** hisoblanadi. Bu degani baza jadvallar, jadvallar esa ustunlardan tashkil topgandir.

MySQL MBBTi 2 xil turdagi litsenziyaga ega. Birinchisi tekin, ya'ni MySQLni ko'chirib olish va ishlatish hech qanday harajat talab qilmaydi va **GPL(GNU Public Licenseb, GNU)** litsenziyasiga asoslanadi. Ikkinchi turi, GPL shartiga ko'ra, agar siz MySQL kodlarini biror dasturingizda ishlatasangiz, bu dasturingiz ham GPL(tekin) bo'lishi kerak. Bu esa dasturchiga to'g'ri kelmaydi. Shuning uchun, bu dasturingizni pullik qilishingiz uchun MySQL pullik litsenziyasini sotib olishingiz kerak.

MySQL logotipi delfin hisoblanadi. Bu delfinni ismi «**Sakila**»dir. Bu logotipni OpenSource tuzuvchilaridan biri **Ambrose Twebaze** ga tegishlidir.

MySQL juda ko'p operatsion tizimlar bilan ishlay oladi. Bularni yozadigan bo'lsam: **AIX, BSDi, FreeBSD, HP-UX, Linux, Mac OS X, NetBSD, OpenBSD, OS/2 Warp, SGI IRIX, Solaris, SunOS, UnixWare, Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2000, Windows Vista, Windows 7,...**

MySQL shved korxonasi **MySQL AB** ga tegishli bo'lgan, keyinchalik **SUN** firmasi MySQL ni o'ziniqilib olgan. Bir necha yil oldin esa, gigant korxonalardan biri **Oracle**, **SUN** firmasini sotib oldi va hozirda MySQL Oracle firmasi mahsuloti sifatida chiqib kelmoqda. Bu bir hisobda Microsoft SQL Server ga katta raqobatdosh ekanligini anglatadi.

MySQL bir necha serverlarning bir qismi hisoblanadi. Misol uchun, **WAMP, AppServ, LAMP, Denwer,...** Kliyentlar MySQL serveriga ma'lum bir kutubxonalar orqali ulanadi. MySQL ga quyidagi dasturlash tillari ulanib ishlashi mumkin: **Delphi, C, C++, Java, Perl, Php, Python, Ruby** va boshqalar.

MySQL turlari, versiyasi

MySQL bu — krossplatformali dastur hisoblanadi, ya'ni bir hil tipga ega bo'lgan(ishlash texnologiyasi bir hil), lekin o'rnatiluvchi fayllari biroz boshqachadir. Hozirda mysql **Oracle** firmasi tomonidan ishlab chiqarilmoqda, oldin **Sun** firmasiga tegishli bo'lgan. Shuning uchun **MySQL 4** versiyasi **MySQL 5** versiyasidan farq qiladi. Hozirda(maqola yozilishida) eng so'ngi versiyasi 5.6.14 dir.

Keling enda, versiya nimani anglatishini bilib olamiz. Har bir dastur, ma'lum bir sonlar asosida versiyalarga ajratiladi. Dastur ismi o'zgarmaydi, faqat sonlar o'zgarib, dasturning yangi yoki eskiligini ajratib turadi. Yangi yoki eskiligi, dasturning darajasini belgilaydi, ya'ni yangi dastur eskisiga qaraganda yangi qirralari mavjudligini anglatadi. MySQL dasturi ham hamma dasturlar kabi o'z versiyasiga ega(5.6.14). Demak birinchi raqam **asosiy raqam** deyiladi. Bizning holatda bu 5 raqami. Bu raqam kamdan kam o'zgaradi, faqatgina dasturning asosi o'zgarsa o'zgaradi. Keyingi raqam 6, bu raqam asosiy raqamga **yordamchi raqam** hisoblanadi va asosiy raqamga qaraganda tezroq o'zgaradi. Buning o'zgarishi, dasturning ishlash texnologiyasi biroz o'zgarishi natijasida sodir bo'ladi. Keyingi raqam **build** deyiladi. Bizning holatda bu 14 raqam. Dastur ishlashida biror nuqson(bug) paydo bo'lsa, dasturchilar darrov shu nuqson(bug)ni yo'qotishadi va raqamni keyingisiga o'zgartirib qo'yishadi. Bundan ko'rinib turibdiki bu raqam tez o'zgaradi. Bu o'zgartirish dasturchilar tilida **Patch** deyiladi. O'z tajribamdan kelib chiqib fikr bildirsam, har bir yangi chiqqan Patch, eski nuqsonlarni bartaraf etib, yangisini paydo qiladi :).

MySQL asosan 2 turga bo'linadi. Birinchisi, pullik versiya bo'lib, **MySQL Enterprise Server** deyiladi. Bu turidan foydalanganda, har yil ma'lum bir mablag' to'lash talab etiladi.

Ikkinchisi, **MySQL Community Server** deb nomlanib, bepul hisoblanadi.

MySQL Enterprise Serverni **MySQL Community Server**dan farqi, Enterprise tipi o'zida barcha utilitlarni qamrab oladi va chiqayotgan barcha yangi patch va o'zgarishlar dastlab shu tipiga chiqariladi va ancha vaqtdan so'ng Community tipiga chiqadi. Undan tashqari Enterprise tipida **klaster texnologiyasi** ham mavjud. Biz uchun Community tipi ham yetarli hisoblanadi va shu tipini o'rganib boramiz.

MySQL Community tipining ham 2 turi mavjud bo'lib, biri **Essentials**(boshlang'ich) versiyasi, ikkinchisi **Installer** deyiladi. Essential turida faqat server mavjud bo'lib, hech qanday qo'shimcha

komponentlar yo‘q, Installerda esa bir necha qo‘shimcha komponentlar mavjud bo‘lib, hajmi ham kattaroq. Essential versiyasi ziparxivda beriladi, Installer esa **msi** fayli ko‘rinishida bo‘ladi.

Undan tashqari mysql ni ko‘chirib olishda, operatsion tizimning qaysi bitligini ham inobatga olish lozim(operatsion tizim bitlari haqida). Saytda ham, 64 va 32 uchun alohida mysql dasturini fayllari taklif qilinadi.

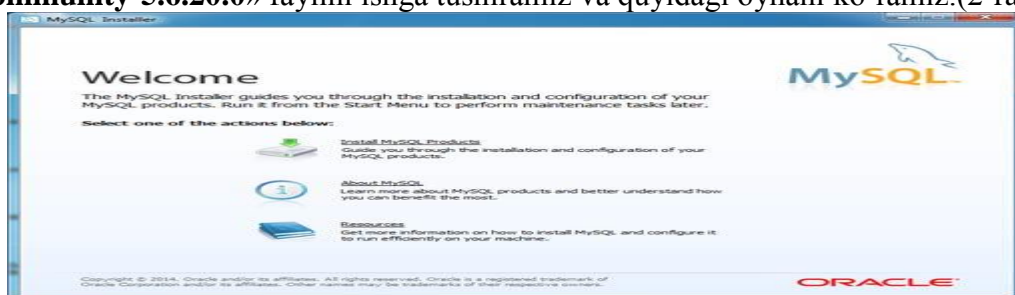
MySQL ishlashi uchun, hech qanday Apache serveri, hech qanday PHP kerak emas. Faqatgina bazani o‘zini o‘rganmoqchi bo‘lsangiz, Apache PHP larni o‘rnatmang. Bular faqat to‘liq sayt yaratish uchun kerak. To‘g‘ri bularni o‘rnatish ham qiyin emas, lekin ortiqcha narsalar. Bazani mukammal o‘rganganingizdan so‘ng qolgan narsalarni o‘rnatib, sozlovchi fayllar orqali bir birlarini bog‘lab olasiz. Ya‘na bir narsa, ko‘pchilik saytlarda oldin Apache qo‘ying, keyin mysql va oxirida PHP ni o‘rnating degan maqolalarni uchratish mumkin. Umuman olganda ketma-ketlikning umuman farqi yo‘q, birgalikda ishlashsa ham, bular hammasi alohida — alohida dasturlar.

Agar hali ham mysql nimaligini anglay olmagan bo‘lsangiz, oxirgi tushuntirish gaplarini yozaman, bu — ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimi bo‘lib, bu tizimga sinonim tizim qilib, **Oracle, MS SQL SERVER** larni misol qilish mumkin.

3. MySQL ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimini o‘rnatish va sozlash

Sunfirmasini Oracle sotib olgandan so‘ng, MySQL ham butunlay o‘zgarib ketdi va 5 versiya o‘zgacha qiyofaga keldi, ya‘ni mukammallashtirildi. Maqolada **Windows 7 operatsion tizimi** uchun mo‘ljallangan **MySQL 5.6.20** versiyasini o‘rnatishni ko‘rsatib o‘taman.

Dastlab, **MySQL 5.6.20** versiyasini uy sharoitida ishlash uchun mo‘ljallangan **MySQL Community Server** dasturini internetdan ko‘chirib olamiz(nimaga aynan Community Server). Bu dasturning hajmi 248.2 megabaytni tashkil qiladi(32, 64 bitlik tizimlar uchun). Ko‘chirib olgandan so‘ng, «**mysql-installer-community-5.6.20.0**» faylini ishga tushiramiz va quyidagi oynani ko‘ramiz.(2-rasm)



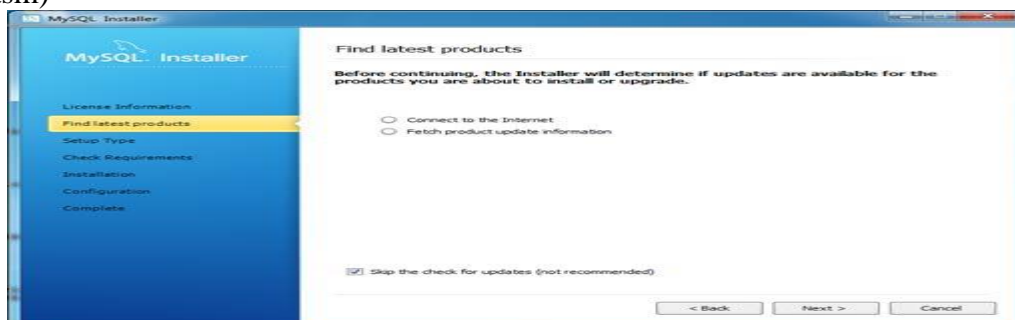
2-rasm

Install MYSQL Products yozuvini bosib, o‘rnatishni davom ettiramiz(3-rasm).



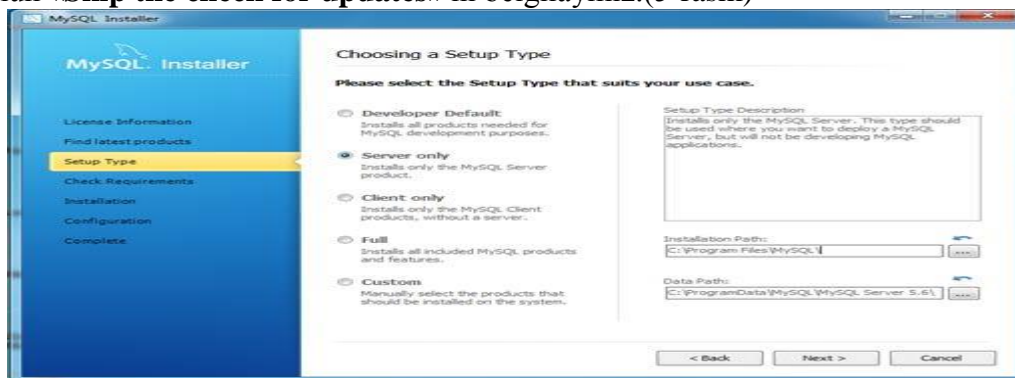
3-rasm

Litsenziyaga oid matnни o‘qib chiqamiz(:)) va barsha shartlarga rozi bo‘lamiz — **I accept the license terms.**(4-rasm)



4-rasm

Dasturni yangilash yo‘llari so‘ralmoqda, bizga yangilashning umuman keragi yo‘q(hozirgi holatda), shuning uchun «Skip the check for updates» ni belgilaymiz.(5-rasm)



5-rasm

O‘rnatilish tiplari so‘ralmoqda, ular quyidagilar:

- **Developer Defaults.** Dasturchilar uchun mo‘ljallangan turi. Bunda MySQL serveri, dasturlash muhitlari, har xil kutubxonalar o‘rnatiladi.
- **Server only.** Faqat server qismi o‘rnatiladi, hech qanday qo‘shimcha narsalar o‘rnatilmaydi. Biz shu tipini o‘rnatamiz.
- **Client only.** Faqat kliyent qismini o‘rnatadi. Tarmoq orqali boshqa kompyuterdagi serverga ulanib ishlanadi.
- **FULL.** Nomidan ma’lumki barcha komponentlarni o‘rnatadi.
- **Custom.** Bu tipi professionallar uchun, ya’ni o‘rnatiladigan barcha komponentlarni o‘zingiz belgilab chiqasiz.

O‘ng tomonda qaysi adresga dasturni o‘rnatish kerakligi ko‘rsatiladi. (6-rasm)**NEXT**



6-rasm

Tanlangan komponentalar ishlashi uchun kerak bo‘ladigan va o‘rnatilishi zarur bo‘ladigan dasturlar ro‘yxati uchun oyna. Bizning holda hech nima kerak emas, o‘rnatishni davom ettirishimiz mumkin(7-rasm). **NEXT**



7-rasm

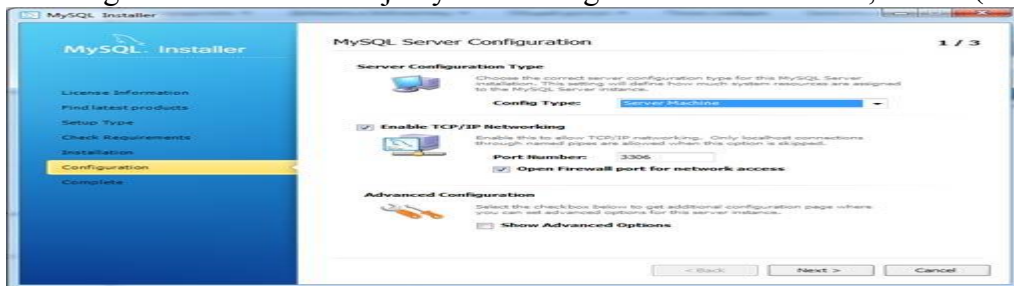
O‘rnatilayotgan mahsulotlar ro‘yxati va **EXECUTE(8-rasm)**

Product	Status	Progress	Notes
MySQL Server 5.6.20	Install success		

O‘rnatilish hatosiz amalga oshirildi. **NEXT**

Product	Action to be performed	Progress
MySQL Server 5.6.20	Initial Configuration.	

O'rnatilgan MBBTni sozlash jarayonini amalga oshirishni boshlash, **NEXT(9-rasm)**



9-rasm

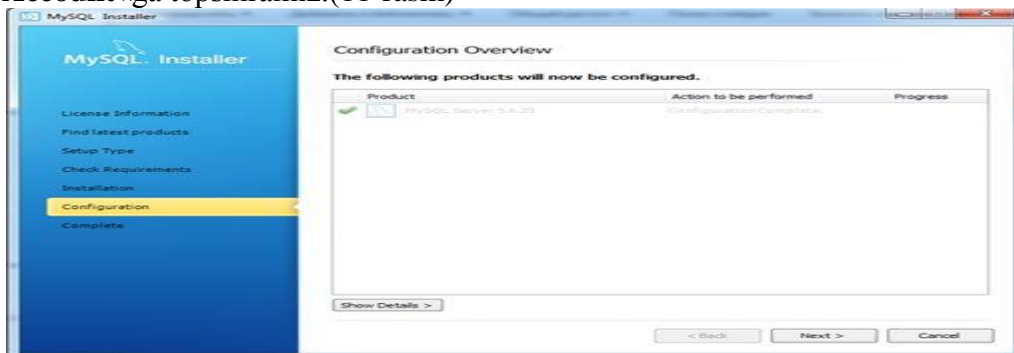
Config type — Server Machine(server o'rnatilmoqda), **Enable TCP/IP Networking** — tarmoq orqali ishlash mumkin bo'lishi uchun belgilaymiz va port raqamini ko'rsatamiz. **NEXT(10-rasm)**



10-rasm

Asosiy baza foydalanuvchisi «**root**» uchun parol beramiz, agar yana biror foydalanuvchi kerak bo'lsa, «**MySQL User Accounts**» bo'limidan yaratamiz.

Windows Service Name orqali xizmatga nom beramiz, agar kerak bo'lsa, operatsion tizim yuklanganda baza xizmatini avtomat ishga tushirish(**Start the MySQL Server at System Startup**)ni tanlaymiz. Biror foydalanuvchi orqali xizmatni ishga tushirish lozim, buni «**Standart System Account**»ga topshiramiz.(11-rasm)



11-rasm

Sozlashdagi o'zgarishlar qabul qilinadi va sozlash xatosiz amalga oshirilgani haqida xabar beradi va **Finish**.

MySQL tizimida ishlash

Dastlab, MySQL xizmatini ishga tushiramiz. Buning uchun bizga «**Komandnaya stroka**» kerak bo'ladi, **CTRL+R**tugmalarini bosib, «**Выполнит**» oynasini chiqaramiz va «**cmd**» deb yozamiz. Komandalar yozish uchun mo'ljallangan oynaga MySQL xizmatini ishga tushirish komandasini teramiz.

```
1 C:\>net start mysql56
```

mysql56 — MySQL MBBTni berilgan nom(odatda bu nom mysql56 bo'ladi).

Xizmatni o'chirish esa, «**stop**» Orqali amalga oshiriladi.

```
1 C:\>net stop mysql56
```

Xizmatni yoqish va o'chirishni ikkinchi yo'li, «**Service**» bo'limi orqali. «**Выполнит**» oynasini ochamiz va u yerga «**services.msc**» buyrug'ini teramiz. So'ng hosil bo'lgan oynadan «**mysql56**» xizmatini topib, xizmatni o'chiramiz yoki yoqamiz(sichqoncha o'ng tugmasini bosib, «**Ostonovit**» yoki «**Zapustit**»).

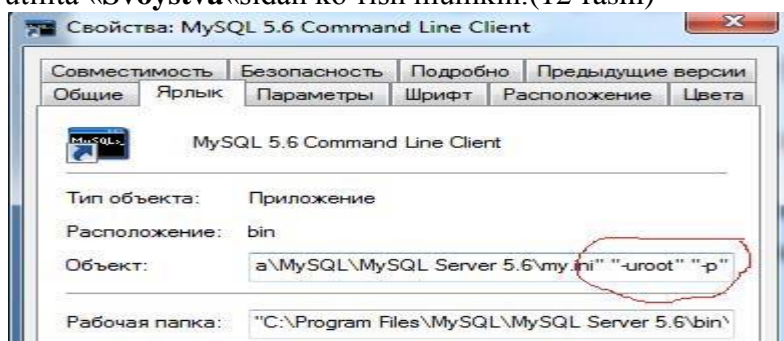
Endi, MySQL bazasiga ulanishni ko'rsatib o'taman. Dastlab, «**MySQL Command Line Client**» ni ishga tushiramiz. Bu utiliti, MySQL bilan birga o'rnatilgan bo'lib, barcha kodlar(so'rovlar)ni shu utilita orqali ishlatamiz. **PUS -> VSE PROGRAMMY -> MySQL -> MySQL Server 5.6 -> MySQL 5.6 Command Line Client.** MySQL MBBTni o'rnatgan paytda «**root**» foydalanuvchisi uchun berilgan parolni kiritamiz va ulanishni amalga oshiramiz.

Qaysi foydalanuvchi bilan ulanganini bilish uchun, quyidagi komandadan foydalanamiz.

```
1 mysql>select user();
```

Natija **root@localhost**, bu degani «**root**» foydalanuvchi va host nomi «**localhost**».

MySQL 5.6 Command Line Client utilitasi, «**root**» foydalanuvchisi bilan ishlashga sozlangan. Buni utilita «**Svoystva**»(sidan ko'rish mumkin.(12-rasm)



12-rasm

Agar, boshqa foydalanuvchi bilan ulanmoqchi bo'lsangiz, «**Komandnaya stroka**» orqali MySQL o'rnatilgan papkaga o'tamiz va «**mysql**» utilitasini kalit so'zlar orqali ishga tushiramiz.

Rasmdan ko'rinib turibdiki, ulanish quyidagicha amalga oshirilmoqda:

```
1 mysql -h localhost -u root -p test
```

-h Xost nomi;

-u foydalanuvchi nomi

-p parol. Oxirida ulanayotgan baza nomi(uni bermasa ham bo'ladi, keyinroq tanlab olinadi).

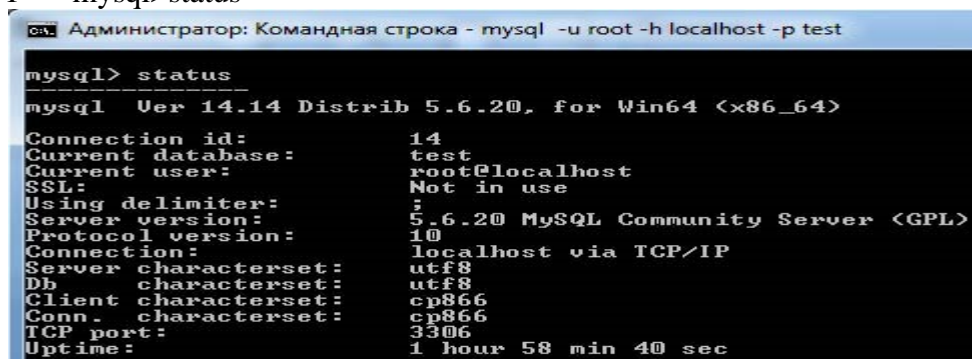
Parol, keyingi qatorda alohida kiritilmoqda. Bu xavfsizlik jihatidan qilinmoqda. Bitta qatorda ham berish mumkin, lekin unda begona odam parolni ko'rib qolishi mumkin, ya'ni

```
mysql -h localhost -u root -pakmal
```

Parol kalit harf»p»ga qo'shib yoziladi.

Ulanishni natijalarini «**status**» buyrug'i orqali bilib olish mumkin.(13-rasm)

```
1 mysql>status
```



13-rasm

Har bir foydalanuvchi ma'lumotlar bazasiga o'zi uchun yaratib berilgan foydalanuvchi nomi va paroli bilan ulanishi lozim, bu orqali u o'zini bazaga tanishtirgan va faqat bu foydalanuvchiga berilgan ruxsatlardan foydalanib, ma'lumotlar bazasidan foydalangan bo'ladi. Demak, ma'lumotlar bazasi

administratori(**root**), iloji boricha har bir ma'lumotlar bazasi foydalanuvchisi uchun, alohida ruxsatlarga ega foydalanuvchi nomi va parolini yaratib berishi lozim.

Bu maqolamiz, MySQL MBBTda foydalanuvchi yaratish va unga ruxsatlar berishga bag'ishlanadi. Yangi foydalanuvchi «**root**» foydalanuvchisi yoki «**GRANT**» xuquqiga ega foydalanuvchi tomonidan yaratilishi mumkin. Demak, MySQLga «**root**» foydalanuvchisi bilan ulanamiz va quyidagi buyruq orqali yangi foydalanuvchi yaratamiz:

```
1 mysql> CREATE USER 'akmx'@'localhost' IDENTIFIED BY 'akmx';
2 mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'akmx'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
```

Dastlabki kodda «**akmx**» nomli foydalanuvchi va bu foydalanuvchiga «**akmx**» nomli parol yaratilmoqda, xost nomi «**localhost**». Undan so'ng, ikkinchi qatorga o'tilmoqda va bu kodda «**akmx**» foydalanuvchiga barcha ruxsatlar(prava) berilmoqda(ruxsatlar haqida). Agar «**localhost**»dan boshqa xostlar uchun ham ulanish kerak bo'lsa, «**%**» belgisi ishlatiladi.

```
1 mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'monty'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

Barcha ruxsatlarni emas, ma'lum birlarini berish ham mumkin. Misol uchun,

```
1 mysql> CREATE USER 'admin'@'localhost';
2 mysql> GRANT RELOAD,PROCESS ON *.* TO 'admin'@'localhost';
```

Parolsiz «**admin**» nomli foydalanuvchi yaratilmoqda va unga «**reload**», «**process**» nomli administrator ruxsatlari berilmoqda, bu foydalanuvchi jadval ustida hech qanday amal bajara olmaydi.

```
1 mysql> CREATE USER 'dummy'@'localhost';
```

Ma'lum bir foydalanuvchiga qanday ruxsatlar berilganini ko'rish uchun, quyidagi buyruqni berish lozim:

```
1 mysql> SHOW GRANTS FOR 'akmx'@'localhost';
```

Agar, ma'lum bir ma'lumotlar bazasi uchun foydalanuvchilarga ruxsat kerak bo'lsa, quyidagicha kod yoziladi.

```
1 mysql> CREATE USER 'test'@'localhost' IDENTIFIED BY 'test11';
2 mysql> GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, DROP ON akmx.* TO 'test'@'localhost';
```

yuqoridagi kodda, «**test**» nomli foydalanuvchi yaratilmoqda va unga parol berilmoqda. Keyin, bu foydalanuvchiga «**select**», «**insert**», «**update**», «**delete**», «**create**» va «**drop**» ruxsatlar berilmoqda, lekin faqat «**akmx**» ma'lumotlar bazasi bilan ishlash uchun.

Berilgan ruxsatlarni olib qo'yish ham mumkin, bunda bizga «**Revoke**» yordam beradi,

```
1 mysql> revoke drop on akmx from test;
```

«**test**» nomli foydalanuvchidan, «**akmx**» jadvalini o'chirish(**drop**) xuquqi olib qo'yilmoqda.

Yaratilgan barcha foydalanuvchi nomlarini ko'rish uchun «**user**» jadvalidan foydalaniladi.

```
1 mysql> use mysql;
2 mysql> select user from user;
```

Yana bir narsa, har safar «**use**» komandasini ishlatmasdan, nuqta(.) orqali kerakli baza jadvaliga o'tish mumkin, yuqoridagi kodni o'zgartiramiz.

```
1 mysql> select user from mysql.user;
```

«**mysql**» baza nomi, «**user**» jadval nomi.

Axborotlar bilan bog'liq bo'lgan ruxsatlar, bevosita ma'lumotlar bazasidagi axborotlar bilan ishlash uchun mo'ljallangan, bu guruhga quyidagi ruxsatlar kiradi.

* **SELECT** — bu ruxsat, ma'lumotlar bazasidagi axborotlarni chiqarib olish uchun beriladigan ruxsaddir, ya'ni jadvallarga «**select**» orqali so'rovni amalga oshirish mumkin.

* **INSERT** — jadvalga yangi ma'lumotlarni kiritishga ruxsat.

* **UPDATE** — jadvaldagi axborotlarni o'zgartirish xuquqini beradigan ruxsat.

* **DELETE** — jadvaldagi axborotlarni o'chirish xuquqini beradi.

* **FILE** — so'rov asosida olingan axborotlarni faylga yozish va fayldan o'qish xuquqini beradi.

Endi, ma'lumotlar bazasi va jadvallar strukturalarini o'zgartirish xuquqini beradigan ruxsatlar bilan tanishib chiqamiz, bu guruhga quyidagilar kiradi:

* **CREATE** — yangi ma'lumotlar bazasi, shu bilan birga bazada yangi jadvallar yaratish xuquqini beradigan ruxsat.

* **ALTER** — jadvalni o'zgartirish xuquqini beradi(jadval nomini o'zgartirish, qatorlarni olib tashlash,...).

- * **INDEX** — jadvalga indekslar yaratish va o‘chirib tashlash xuquqini beradi.
 - * **DROP** — butun boshli bazani yoki jadvalni o‘chirish xuquqi.
 - * **CREATE TEMPORARY TABLES** — vaqtinchalik maqomiga ega jadvallar yaratish xuquqi, bu jadvallar seans tugatilganda o‘chib ketadi.
- Oxirgi guruh ma’lumotlar bazasini ma’murlash(administirovaniye)ga oiddir, bu guruhga quyidagi ruhsatlar kiradi:
- * **GRANT** — yangi foydalanuvchilar yaratish va o‘zida mavjud bo‘lgan(!) ruxsatlarni boshqalarga berish xuquqlariga ega.
 - * **SUPER** — oqimlarni o‘chirish(**kill**) xuquqiga ega, oqimlar boshqa bir foydalanuvchining ma’lumotlar bazasiga ulanishi, ya’ni foydalanuvchi ulanishini uzish xuquqiga ega.
 - * **PROCESS** — **processlist** buyruhini berish xuquqiga ega, bu buyruq barcha ulanishlarni ko‘rish uchun beriladi.
 - * **RELOAD** — jurnal fayllarini ochish va yopish xuquqiga ega.
 - * **SHUTDOWN** — server ishini to‘xtatuvchi komanda(**shutdown**) berish xuquqiga ega.
 - * **SHOW DATABASES** — mavjud bo‘lgan barcha ma’lumotlar bazasini ko‘rish xuquqiga ega.
 - * **LOCK TABLES** — ko‘rsatilgan ulanishlar(oqim) uchun jadvallarni bloklash xuquqi.
 - * **EXECUTE** — har xil protseduralarni ishga tushirishga ruxsat.
 - * **REPLICATION CLIENT, * REPLICATION CLIENT** — server va kliyent joylashgan joyi va jurnallarini ko‘rish xuquqi.

Yuyuqoridagilardan tashqari, quyidagi maxsus resurslarga oid ruxsatlar ham bor:

- * **MAX QUERIES PER HOUR** — bir soatdagi maksimal so‘rovlar sonini belgilash.
- * **MAX UPDATES PER** — ma’lumotlar bazasi yoki jadvallarni o‘zgartirish mumkin bo‘lgan maksimal buyruqlar soni(soatda).
- * **MAX CONNECTIONS PER HOUR** — bir soat mobaynida maksimal ulanishlar soni.

Agar yuqoridagi ruxsatlar qiymati»0« bo‘lsa, resurs cheksiz hisoblanadi.

Har bir so‘z orasi bitta **TAB** tugmasi. Bu faylni saqlaymiz(**D:\load.txt**). Endi shu faylni «**akmx**» jadvaliga yuklaymiz. Uning uchun quyidagi kodni yozamiz:

```
1 mysql> load date infile 'D:\load.txt' into table akmx lines terminated by '\n';
```

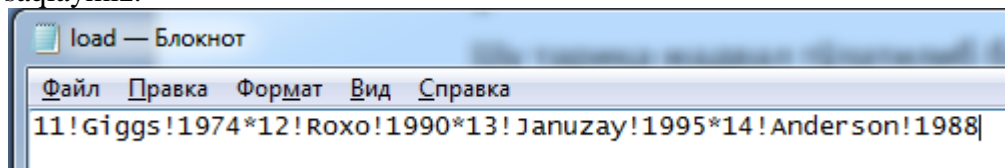
Kod manimcha tushunarli, faqat «**lines terminated by**«, bu keyingi qator uchun ma’lumotlar kiritilishi «**\n**» **enter** dan so‘ng amalga oshirilishi kerakligini anglatmoqda. «**\n**» — **enter** tushunchasidir.

Jadvalni tekshiramiz va ma’lumotlar kiritilganini ko‘ramiz.

```
1 select * from akmx;
```

Agar qandaydir ogoxlantiruvchi xabar(**Warnings**) chiqsa, «**show warnings**» orqali xabarni ko‘rishingiz mumkin bo‘ladi(**mysql> show warnings**).

Keling endi **load.txt** faylni o‘zgartiramiz. Har bir ustunga kiritiladigan ma’lumotdan so‘ng **undov(!)** belgisini qo‘yamiz va har bir keyingi qator uchun **yulduzcha(*)** belgisini qo‘yamiz va saqlaymiz.



Endi shu fayldagi ma’lumotlarni jadvalga yuklaymiz, yuqoridagi kodni biroz o‘zgartiramiz.

```
1 mysql> load date infile 'D:\load.txt' into table akmx fields terminated by '! lines terminated by '*';
```

Ko‘rib turganingizdek, ustunlar ‘!’ bilan ajratilgan va u «**fields terminated by**» kalit so‘zi bilan bildirilmoqda, qatorlar esa ‘*’ bilan ajratilib, » **lines terminated by**» nomi bilan bildirilmoqda.

Agar biror fayldagi birinchi qator kerak bo‘lmasa, «**ignore 1 rows**» kalit so‘zi orqali jadvalga kiritmaslik ham mumkin. Bunda birinchi qator tashlab yuboriladi, «**ignore 2 rows**» bo‘lsa, yuqoridan ikkita qator tashlab yuboriladi.

Jadvallarda axborotlarni saqlash

Ma’lumotlar bazasini asosini tashkil qiladigan jadvallar axborotlarni har xil tipda saqlashi mumkin ekan. Jadvalda bajariladigan ishlar asosida kerakli tiplar tanlanadi. Bu maqolamiz, hozirda ishlatiladigan asosiy tiplarga bag‘ishlanadi. Jadval yaratilayotganda bu tiplardan biri tanlanadi, shuning

uchun ma'lumotlar bazasi bilan ishlashdan oldin yaxshilab fikr yuritish kerak bo'ladi(jadvalda nimalar saqlanadi, nima maqsadda saqlanadi, qancha axborot saqlanadi).

Demak, axborotlarni saqlash tiplari bilan tanishishni boshlaymiz:

1. MyISAM. Eng ommabop tiplardan biri, jadvallarga ma'lumotlar qo'shish(**insert**) yoki tanlash operatori(**select**) ishlatilganda katta tezlik bera oladi, ya'ni kiritish va o'qish texnologichsi uchun mo'ljallangan tip.

Shu bilan birga, jadvaldagi axborotlarni o'chirish(**delete**), o'zgartirish(**update**) operatorlari ishlatilganda, juda sekin buyruqlarni bajaradi. Bundan kelib chiqadiki, bu tip tranzaksiyalar uchun mo'ljallanmagan ekan. Asosan doimiy saqlash uchun yig'iladigan axborotlar uchun bu tip foydalaniladi. Delete, Update operatorlarni bajarilishi ketma-ketlikda amalga oshiriladi, biri bajarilayotganda, ikkinchisi kutib turadi, agar katta hajmdagi ma'lumotlar bo'lsa, ancha muammolar keltirib chiqarishi mumkin. Bu tipda, jadvallar quyidagi 3 ta faylda saqlanadi(jadval nomi bilan fayl nomi bir xil).

*.frm — **jadval formati.**

*.myd — **axborotlarni saqlash uchun.**

*.myi — **indekslarni saqlash uchun.**

Axborotlar formati platformaga bog'liq bo'lmagan holda saqlanadi, bu degani istalgan operatsion tizimda foydalanish mumkin. Bulardan tashqari axborotlarni jadval miqyosida bloklaydi, «**count**» buyrug' bilan ham tez ishlaydi, «**faqat o'qish**» rejimida ham ishlashi mumkin, eng yomoni nosozliklar (**sboy**) ga chidamsiz.

2. INNODB. Navbatdagi ommabop tiplardan biri, asosan tranzaksiyali jadvallar uchun mo'ljallangan. Delete, Update buyruqlari berilganda katta tezlikka erishish mumkin va ko'p oqimlilik xususiyatiga ham ega. Odatda axborotlar bitta innodb faylda saqlanadi, lekin foydalanuvchi istagi bilan buni o'zgartirish mumkin. Asosan katta hajmdagi axborotlar bilan ishlash uchun mo'ljallangan.

INNODBda MyISAM tipida mavjud bo'lmagan yana bir narsa tashqi kalit (**foreign keys**)lar bilan ishlay oladi va bloklash qator miqyosida(MyISAM da jadval miqyosida) amalga oshiriladi. Yana bir yaxshi tomoni, buzilishlarga chidamli va qayta tiklash xususiyatiga ega.

3. MEMORY(HEAP). Eng tezkorlikka erishiladigan tip. Bu tipda jadvallar tezkor xotirada saqlanadi va so'rovlar juda tez amalga oshiriladi. Bu tipning asosiy, eng katta kamchiligi server ishdan chiqib qolsa, axborotlar butunlay yo'qotiladi.

Bu tipda asosan, vaqtinchalik ochilgan jadvallar saqlanadi, qaysiki unchalik ahamiyatga ega emas yoki kichik(tez qayta tiklash mumkin bo'lgan). Memory tipida yaratilgan jadval uchun operatsion tizimda bitta «*.frm» kengaytmasida fayl yaratiladi, bu fayl o'zida jadval strukturasi saqlaydi. Server o'chib yoqilganda, axborotlar o'chib ketadi, lekin jadval strukturasi saqlanib qoladi, keyinchalik qayta jadval yaratish uchun foydalanish mumkin bo'ladi.

MySQLda jadval ustunlari tiplari

Ketma-ketlik quyidagicha bo'ladi:

— MySQL xizmatini yoqish;

— MySQLga ulanish;

— MySQL da ma'lumotlar bazasini ochish;

— ma'lumotlar bazasiga oid jadvallar yaratish.

Jadvallar yaratish uchun dastlab, ustun tiplarini bilish lozim. MySQL da quyidagi tiplar mavjud.

— **Butun sonli;**

— **haqiqiy sonlar uchun;**

— **qator(yozuv) ko'rinishidagi axborotlar;**

— **binar(ikkilik tizim uchun);**

— **vaqt va kun;**

YUqoridagi tiplar umumiy hisoblanadi, ular ichiga bir necha tiplar kiradi.

Butun tiplar, «+» va «-» ishorali butun sonlardan tashkil topgan bo'ladi.

Jadval yaratish

Ma'lumotlar bazasi asosi — jadvallarga ham yetib keldik. Jadval yaratish sintaksisini ko'rib chiqamiz. Yaratilayotgan jadvalning parametrlarini bo'lib-bo'lib ko'rsataman(boshqa saytlar kabi hammasini bitta misolda emas). Demak, MySQLni ishga tushiramiz va ulanamiz, kerakli bazani tanlaymiz va boshlaymiz.

Dastlab, oddiy 2 ta ustundan iborat bo'lgan jadval yaratamiz(hech qanday parametrlarsiz).

```
1 mysql> create table test(id int, name varchar(10));
```

test nomli jadval yaratilmoqda, uning ikkita ustuni (**id** va **name**)ni bor, ularning tipi mos ravishda **int**, **varchar**(mysql tiplari). **Name** ustuni faqat 10 ta simvol qabul qila oladi.

Agar bunday nomli jadval bo'lsa, xato beradi. Biz buni «**if not exists**» kalit so'zi orqali ustiga ochamiz(eski jadval o'chadi). Undan tashqari keyingi kodda, vaqtinchalik jadval ekanini ham ko'rsatamiz(**temporary**). Vaqtinchalik jadval deganda, faqat shu seans uchun yaratilgan jadval tushuniladi. Seans tugatilsa, jadval ham o'chadi.

```
1 mysql> create temporary table if not exists test(id int, name varchar(12));
```

Keyingilar, ma'lum bir ustunlar bilan bog'liq bo'ladi. Agar jadvaldagi ma'lum bir ustun hech qachon bo'sh bo'lmasligi lozim bo'lsa, «**NOT NULL**» kalit so'zidan foydalanish kerak, bu berilmasa, odatda bu ustun bo'sh qiymatlarni ham qabul qilaveradi. Agar bu ustun bo'sh qoldirilsa, xatolik beradi va ustun to'latilishi lozimligini eslatadi.

Agar, biror ustunga hech qanday axborot kiritilmasa, uni odatiy biror belgi bilan to'ldirib qo'yish xususiyatiga ham mysql ega, «**default**» so'zi yordamida. Bunda ustun bo'sh qolmaydi, foydalanuvchi bo'sh qoldirsa, u odatiy(yaratilishda berib qo'yilgan) belgi bilan to'latiladi.

Ko'p hollarda, jadvallar ro'yxat sifatida foydalaniladi va dastlabki ustun nomerlanishi kerak bo'ladi. Buni MySQL ning «**auto_increment**» kalit so'zi amalga oshirib beradi. Bu kalit so'z shu ustunga takrorlanmas qiymatlar beradi. Odatda bu ustun asosiy kalit(**primary key**) bo'ladi. Primary key jadvalda bitta bo'ladi va jadvaldagi axborotlarni identifikatsiya qilish uchun kerak bo'ladi, undan tashqari boshqa jadvaldagi **foreign key** bilan bog'lanadi. YUqoridagilarga misol ko'ramiz.

«**Foreign key**», boshqa jadvaldagi «**primary key**» ulanadigan ustunga o'rnatiladi, shunda ikkita kalitlar bir-biri bilan bog'lanadi va jadvallar ham mos holda ulanadi.

Yana bir qiziq parametr «**check**». Bu orqali jadvalga kiritilayotgan axborotga shart qo'yish mumkin bo'ladi. Misol,

```
1 mysql> create table akmx1(id int(10), name varchar(10) unique, primary key(id));
2 mysql> create table akmx2(nomer int(10), son int(10), check(son>0), foreign key(nomer) references
akmx1(id));
```

2 ta jadval yaratilmoqda, birinchi jadval «**id**» ustuni primary key va «**name**» ustuni takrorlanmas(unikal) qiymatlar uchun, ikkinchi jadvalda «**nomer**» ustuni foreign key va u birinchi jadvalning «**id**» ustuni bilan ulanmoqda va «**son**» ustuni «**check**» orqali musbat bo'lishi tekshirilmoqda. Navbatdagi parametrlar butun jadvalga oiddir:

Type — jadval tipi: **MyISAM**, **InnoDB**(jadval tiplari haqida).

Comment — jadval uchun kommentariya qo'shish(60 ta simvol).

MAX_ROWS — jadvalda saqlash mumkin bo'lgan maksimal qator soni.

MIN_ROWS — jadvalda saqlash mumkin bo'lgan minimal qator soni.

```
1 mysql> create table test(id int(10), name varchar(10)) engine=myisam comment='ole' max_rows=20;
```

Eng asosiy va kerakli parametrlar shulardan iborat, lekin boshqa parametrlar ham mavjud. YUqoridagilardan foydalanib, kerakli jadval yaratib olishingiz mumkin, barcha parametrlarni ishlatish **SHART EMAS**. Jadval qanday yaratilganini quyidagi kod orqali bilib olishingiz mumkin.

```
1 mysql> show create table test;
```

Nazorat savollari:

1. Ma'lumotlar bazasi nima?
2. MB ni yaratishda qanday shartlarni hisobga olish mumkin?
3. MB yozuv tushunchasi va uning tarkibi?
4. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi nima?
5. MB modellarining qanday turlari mavjud?
6. MBBT qanday modullardan tashkil topgan?

7. .MySql tizimini sozlash uchun qanday operatsion tizimlar o'rnatilgan bo'lishi kerak?

5-ma'ruza. Iqtisodiy muammolarni hal qilishni tashkil etish va avtomatlashgan buxgalteriya hisob jarayonlarini o'rganish.

Reja:

1. So'rov obyektining vazifasi
2. So'rov tili.
3. So'rov tili buyruqlari

Tayanch so'zlar: So'rov, Insert, Selekt buyrug'I,

So'rov obyektining vazifasi

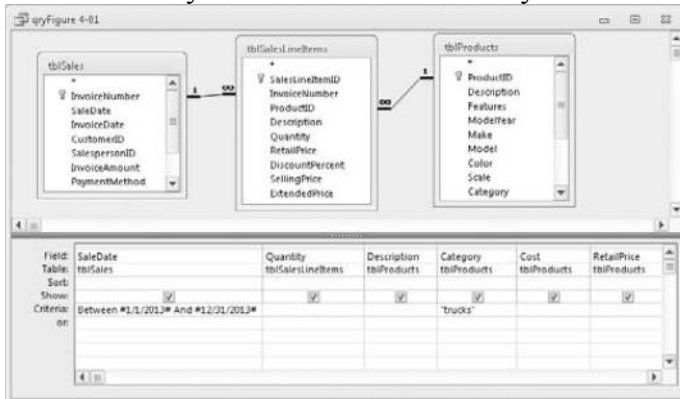
So'rovlar har qanday ma'lumotlar bazasi dasturining ajralmas qismidir. So'rovlar foydalanuvchilarga bir necha jadvaldagi ma'lumotlardan ajratib olish, yoki foydali yo'l bilan birlashtirish mumkin yoki boshqa shakllarda taqdim qilish imkonini beradi. Jadvalda ma'lumotlar erkin holatda tasvirlangani uchun foydali hisoblanmaydi shu bilan birga muhim axborot turli jadvallarda berilishi mumkin. So'rovlar barcha tarqoq axborotni birlashtirishi mumkin va bu ma'lumotlar bilan foydalanuvchilar bemaol ishlashlari mumkin.

Bundan tashqari, etarlicha normalashgan bazada, muhim ma'lumotlar bir necha turli jadvallar o'rtasida taqsimlanadi. Foydalanuvchilar ma'lumotlar bilan qulay ishlashlari uchun, so'rovlar bir-biri bilan o'zaro ulangan turli manbalardan va birlashgan ma'lumotlar bazasiga yuborilib taqdim etilishi kerak. Endi siz so'rovlarni qanday qilib yaratish va kengaytirishlarni bilib olasiz. Savdo (tblSales), mijozlar (tblCustomers), kontaktlar (tbl Kontaktlar), sotish o'rni (tblSalesLineItems), toifalari (tblCategories) va mahsulotlar (tblProducts) kabi jadvallar misolida siz "CollectibleMiniCars" misol bazasidagi ma'lumotlar uchun necha turdagi so'rovlarni qanday yaratilishini kuzatasiz. Access tomonidan qaygan so'rov ma'lumotlari ko'p hollarda shakllar va hisobotlarni to'ldirish uchun ishlatiladi¹.

Shuni yodda tutish kerakki, ma'lumotlarga kiritilgan o'zgarishlar qaytish so'rovlari texnik tabsif, biror shakl yoki hisobotda qo'llaniladimi yo'qmi aniqlashni taqozo etadi. So'rovlarning asosiy tamoyillaridan so'rov yordamida bajarilayotgan amallar, so'rovlar qanday ishlatilayotganligiga bog'liq emas, deb hisoblanadi. Ko'p hollarda bu holat bir ariza yoki hisobotda quyidagi bosqichlarni amalga oshirish, o'zgartirish, kombinatsiyalar va so'rov sifatida saralash kabi mantiqiy xulosalarga asoslanadi. Asosiy masala bu ma'lumotlarni bazasida maqsadli saqlash va kerak vaqtda olish hisoblanadi. Ma'lumotlar darhol yoki bir necha kun, hafta, hattoki yildan so'ng olinishi mumkin. Albatta, ma'lumotlar bazasi jadvalidan ma'lumotlar olish ma'lumotlar bazasini qanday yaratilganligi haqidagi bilimlarni talab qiladi. Misol uchun, an'anaviy fayl kabinetida saqlanayotgan qachon tayyorlanganligini bildiruvchi, yani sana va tartib raqami bilan ko'rsatilgan bosma hisobotlarni korib chiqaylik. Aniq bir hisobotni topish uchun, siz yili va tartib raqamini bilishingiz kerak. Rivojlangan fayl tizimlarida ma'lum bir hisobot topishga yordam beradigan siz yordam uchun kitob havolalarga ega bo'lishingiz mumkin. Bu kitob ehtimol turi va sana alifbo tartibida barcha hisobotlarni o'zida jamlagan bo'lishi mumkin. Bu kitob hisoboti va taxminiy sana mavzusini bilsangiz foydali bo'lishi mumkin, lekin siz kerakli ma'lumotni topish uchun kitobning barcha bo'limlari orqali qidirishingizga to'g'ri keladi. Qo'l ishi fayl tizimidan farqli o'laroq, Microsoft Access ma'lumotlar bazasi tez va osonlik bilan deyarli har qanday talablarga javob berishi bilan ajralib turadi. Bu ma'lumotlar bazasining haqiqiy kuchidir – unda sizning tasavvur ortiq yo'l bilan ma'lumotlarni ko'rib chiqish imkoniyati tug'iladi. So'rovlar, odatda saqlanayotgan ma'lumotlar haqida ma'lumotlar bazasiga murojaat qiladi. Ko'p hollarda so'rovlar bazada mavjud bo'lgan formalar, hisobotlar va grafik taqdimotlarni boshqarish uchun ishlatiladi. "So'rov" so'zi lotin tilidagi "quaerere" olingan bo'lib, "so'rang yoki topish uchun" kabi ma'nolarni bildiradi. Ko'p yillar davomida, so'rov so'zi viktorina, chaqiruv, savol so'zlari bilan sinonim bo'lib kelgan. Microsoft Access so'rov funksiyasi deb, Access jadvallarida saqlangan ma'lumotlar haqida bilish uchun yo'llangan savolga aytiladi. Siz Access vositalari bilan so'rovlarni qursangiz uni albatta

¹John Walkenbach. Bible Office 2010. USA 2010. P-1245. (1029-1049)

Access ma'lumotlar bazasida yangi ob'ektlar sifatida saqlab qo'ying. Sizning so'rovingiz bitta jadvaldagi ma'lumotlar uchun oddiy savol bo'lishi mumkin, yoki bir necha jadvallarda saqlangan ma'lumotlar uchun qiyin savol bo'lishi mumkin. Savol yuborgahdan so'ng, Microsoft Access sizga talab qilingan ma'lumotni qaytaradi. Agar quyida ko'rsatilgan ma'lumotlar bazasini (masalan, CollectibleMiniCars) kiritishingiz uchun so'rovlardan foydalanib, sizga 2012 yilda sotilgan yuk avtomobillari turlarini ko'rish uchun, 2012 yilda sotilgan faqat yuk mashinalari ko'rsatish uchun, quyidagi uch jadvaldagi ma'lumotlarni olish uchun zarur: tblSales, tblSalesLineItems va tblProducts. 19-rasm mana shunday qiyin tuyulishi mumkin bo'gan, aslida oddiy va tushunish oson Access So'rovlar konstruksiyasini ko'rsatadi. So'rov yaratilib ishga tushirishilgandan so'ng, Microsoft Access texnik tafsif sifatida kerakli ma'lumotni chiqarib ko'rsatadi. So'rovlar tomonidan sodir yozuvlar, qayttish so'rovlari "recordset" (ro'yxatdan o'tishingiz) deyiladi. Texnik tavsifi esa ko'p qatorlar va ma'lumotlar yozuvlar ustunlar bilan elektron jadval ko'rinishida bo'ladi. Texnik passportlar yozuvlari to'plamini ta'minlasi bir vaqtning o'zida bir nechta yozuvlarni ko'rish imkoniyatini beradi².



14 - rasm. So'rovlarni tipik jadvali.

Siz osonlik bilan ma'lumotni izlashingiz va filtrlashingiz hamda sahifa ko'rinishida jadval sifatida ko'rishingiz mumkin. "View Texnicheskiy pasport" tugmasini bosish orqali 14 rasmda ko'rsatilgandek tasmada so'rov amali bajariladi va yozuvlar qaytadi. Access so'rovlar konstruktorini ishlatish orqali so'rovlarni osongina loyihalashtirish mumkin. Bu oddiy so'rov dvigatel quvvatini namoyish qiluvchi bir necha o'lchovlarning yozuvlar natijasida majmuini saralash, bu maydonlar xolatida yoki kompleks foydalanilgan bir necha elementlardan iborat. Siz Access So'rovlar "Designer"dan foydalanib juda murakkab so'rovlarni yaratishingiz mumkin. Misol uchun, siz o'tgan yili bir necha mahsulot oldingi barcha xaridorlarga bildirishnoma yuborishingiz mumkin.

Company	Address	Products_Bought	Category
Carmen's Collectibles	15 Hatter Drive		3 Cars
Fun Zone	105 S Dubuque Street		5 Cars
Grandma's Closet	986 Buckingham St		4 Cars
Paul's Best Toys	54 Plains Rd		2 Cars
Rockin And Rollin	60 Newbury Rd		3 Cars
Too Many Toys	54 E Center Street		3 Cars
Your Favorite Things	75 Main Street		2 Cars
Zoomy Collectibles	55 West North Street		5 Cars

15 rasm. So'rov natijasi.

So'rovning bunday turi iste'molchilar jadvali, savdo, vaziyat va TBL mahsulotlar: kabi to'rt jadvaldagi ma'lumotlarni talab qiladi. Malumotni katta qismi mijozga va TBL Mahsulotlar uchun zarur. Bu holda, siz so'rovlar ("2012 yilda olingan bir necha mahsulotlar") mezonlarini barcha mijozlar nomlari va manzillari texnik tavsifi ko'rsatilgan ma'lumotga kirish kirish huquqiga ega bo'lishni hohlaysiz. Bu holda, Access tblCustomers dan mijozlar nomlarini va shaharlarni oladi, keyin tblProducts

²John Walkenbach. Bible Office 2010. USA 2010. P-1245. (1029-1049)

jadvalidan mahsulot soni va tblSales dan sotilgan yilini chiqaradi. Access integratsiya, mezonlar haqida ma'lumot oladi va bir texnik tavsifda ko'rsatadi. Bu texnik tavsif tblCustomers, tblSales, tblSalesLineItems va tblProducts lardan olinadi va yuborilgan so'rovning samarasidir. Ma'lumotlar bazasiga so'rovnoma siz uchun barcha ma'lumotlar yig'ish bo'yicha ishlar amalga oshiradi. 15-rasmda natijaviy texnik passport ko'satilgan. Ko'p hollarda, foydalanuvchilar ularga ma'lumotlar qaysi ilovadan kelayotganligini bilmaydi va o'ylab ham o'tirmaydi. Bu holda, siz ma'lumotlarni to'rtta jadvaldan olinayotganligini bilasiz, lekin so'rovlar murakkabligi foydalanuvchi uchun maxfiylashtirilgandir. Access foydalanuvchilarning ma'lumotlar ulanishi uchun ajoyib imkoniyat yaratadi va buni so'rov misolida ko'rishimi mumkin. So'rovlar turlari. Access asosiy oltita toifaga birlashgan har xil turdagi so'rovlarni qo'llab-quvvatlaydi³:

1. Tanlov. So'rovning eng keng tarqalgan turi hisoblanadi. Nomidan ham ko'rinib turibdiki, tanlov so'rovi yozuvlar majmuini yaratish, bir yoki bir necha jadvaldagi ma'lumotlarni tanlaydi. Umuman olganda, namuna ustida so'rovlar tomonidan sodir ma'lumotlar yangilanadi va tez-tez shakllar va hisobotlarni to'ldirish uchun ishlatiladi.

2. Natijaviy. So'rovning umumiy talabi so'rovning alohida turidir. Jami so'rovlar yozuvlardan summani yoki hisobni (masalan, soni) tanlov uchun qaytish so'rovlari orqali taqdim etadi. So'rovlar bu turini "Общаястрока" tugmasi jami so'rov uchun, masalan (QBE) to'rida qo'shadi.

3. Harakat. Harakatlar so'rovlari (Make Table, Delete, Update ili Append) yangi jadvallar yaratish yoki mavjud jadvaldagi ma'lumotlarni o'zgartirish imkonini beradi. So'rov harakat bitta operatsiya sifatida ko'p yozuvlarga bir amal sifatida ta'sir qiladi.

4. Qiyosiy. Qiyosiy so'rovi qidiruv jadvalda sohalarda asoslangan qatorlar va ustunlar bo'limlardagi bilan elektron jadvallar kabi aks ettiradi va bunda tutash-jadval shaklida qisqacha ma'lumotlarni ko'rishimiz mumkin. Alohida katakchalarning yozuvlari hisob-kitob qilindi yoki tayanch jadvallar hisoblab chiqiladi.

So'rovlarning boshqa turlarini keltirish mumkin.

1. Ixtisoslashgan so'rovlar. So'rovlarni uyushgan, muloqot va ma'lumotlar aniqlovchi kabi uch turi bor. Bu so'rovlarlar SQL Server yoki Oracle mijoz / server bilan ishlash kabi ma'lumotlar bazasi ilg'or manipulyatsiyasi uchun SQL ma'lumotlar bazasi hisoblanadi ishlatiladi. Siz ma'lumotlar bazasi serveri uchun maxsus ta'riflar bo'lgan SQL yozib iboralar bu so'rovlarni yaratasisiz.

2. Top so'rovlari so'rovning har qanday turini olishni istasangiz raqam yoki yozuvlar foizini belgilash (umumiy va boshqalar tanlash) imkonini beradi.

So'rovlar qanday amallar bajarishi mumkin?

So'rovlar moslashuvchan bo'ladi. Ular siz tasavvur qilgan deyarli har qanday ma'lumotlarni siz istagan tarzda beradi. Ko'pgina ma'lumotlar tizim bazalari doimo rivojlanib va vaqt davomida o'zgarib turadi. Ko'p hollarda ma'lumotlarni asl bazasi ayni vaqtda foydalanib turilganidan juda farq qiladi. Quyida Access so'rovlari bilan nima qila olish mumkinligiga bir necha misol:

Jadvallar tanlash. Siz bitta yoki bir necha umumiy ma'lumotlar orqali bog'langan bir necha jadvaldagi ma'lumotlarni olish mumkin. Har bir mijoz tomonidan sotib unsurlar bilan birga, mijoz nomidan manfaatdor deydik. Bir necha jadvallar foydalanganda, Access yozuvlar bir qator ichiga ma'lumotlarni birlashtiradi.

Maydonlarni tanlash. Har bir jadvalni maydonlarini qaysi yozuvlarni ko'rmoqchi ekanligingizni ko'rsating. Misol uchun, siz bir mijoz nomi, pochta kodi, sotish sana va TBL va TBL Mijozlar savdo faktura raqamini tanlashingiz mumkin.

Belgilangan shartlarga ko'ra. Tanlash mezonlari asosida yozilgan tanlash. Masalan, ma'lum bir mahsulot turkumida faqat yozuvlarni ko'rish mumkin.

Saralash yozuvlar. Agar ma'lum bir tartibda yozuvlarni tartiblashtirish mumkin. Misol uchun, sizga nomi va familiyasi mavjud mijozlar bilan aloqalarni ko'rish uchun kerak bo'lishi mumkin.

Xisob-kitobni amalga oshirish. Bunda o'rtacha va umumiy ma'lumotlar yoki amalga oshirish yozuvlarni hisoblash uchun so'rovlardan foydalanish.

Jadval yaratish. So'rovlar tomonidan sodir ma'lumotlar asosida butunlay yangi jadval yaratish⁴.

³John Walkenbach. Bible Office 2010. USA 2010. P-1245. (1029-1049)

⁴John Walkenbach. Bible Office 2010. USA 2010. P-1245. (1029-1049)

Axborot so'rov shakllari va hisobotlarni ko'rsatish. Yozuvlar so'rovdan hosil qilinadi va faqat to'g'ri maydon, yozuv yoki forma uchun zarur ma'lumotlarga ega bo'lish mumkin. Bir so'rov yoki hisobot asosida hisobot chop etish yoki forma ochish uchun har safar, siz jadvaldan mavjud eng tegishli ma'lumotlarni ko'rishingiz kerak.

So'rovlardan boshqa talablar (Sub so'rov) uchun ma'lumotlar manbai sifatida foydalanish. Siz boshqa so'rovlardan yozuvlar asosida so'rovlarni yaratishingiz mumkin. Bu sizga mezonlar ba'zi kichik o'zgartirishlar qayta-qilishingiz mumkin, surishtiruv bajarish uchun juda foydalidir. Bu holda, ikkinchi so'rovlar birinchi so'rov natijalarini filtrlaydi.

Jadvallarda ma'lumotlarni o'zgartirish. Harakat so'rovlari bitta operatsiya sifatida asosiy jadvalda bir necha satrlarni o'zgartirishi mumkin. Harakat so'rovlari ko'pincha, ma'lumotlarni saqlash, oldingi yozuvlarni arxivlash yoki eskirgan ma'lumotlarni o'chirish uchun ishlatiladi.

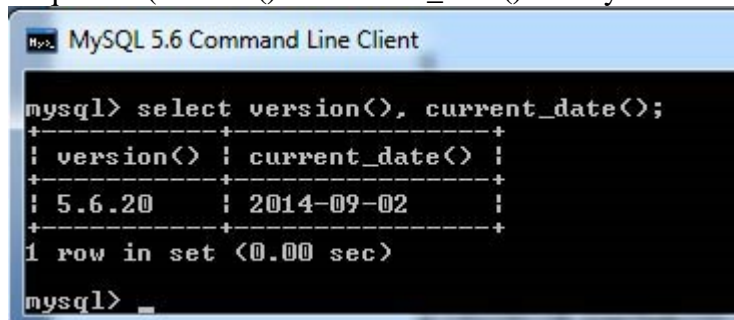
Qaysi so'rovlar qaytadi? Access yozish uchun ruxsat so'roviga eg va ijro paytida, buni jadval sifatida ko'rsatadi. So'rovlar tomonidan sodir yozuvlar yig'indisi odatda qaytish so'rovlari (g'alati bo'lsa-da) deyiladi. Agar siz bu yozuvlar jadvali qurish uchun ruxsat yuborgan bo'lsa yozuv o'rnatiladi. Harakat so'rovlar foydalanilganda so'rov tugaganda yozuvlar yo'qoladi. Harakat so'rovlari talab tuzilishi tasvirlangan harakat yozuvlarni amalga oshirish uchun, hech qanday yozuvlar bir ariza yoki hisobotda aks ettirish uchun etarlidir. Agar so'rovlar saqlansa, faqat qaytmagan yozuvlar so'rovlar tuzilishi saqlanib qoladi. Qiyida yozuvlar jismoniy jadvalda saqlanmagan hol uchun ko'ramiz:

- Xotira qurilmasi (odatda qattiq disk) hajmi etarli emas.
- So'rovlar yozuvlarning yangilangan versiyasidan foydalanadi.

Har safar so'rovlar ijrosi bajarilganda, u yangi baza jadvallarni o'qiydi va yozuvlar majmuini yaratadi. Hatto real vaqtda, ko'p foydalanuvchi holatida ham yozuvlar saqlanmaydi va avtomatik ravishda oxirgi so'rov qilingan asosiy jadvaldan yoki har qanday o'zgarishlar uchun javob beradi. Ehtiyojlariga qarab, talab yozuvlar bir texnik tavsif yoki hisobot shaklida qaralishi mumkin. Shakl yoki hisobotlar so'rovlar asosida asoslangan bo'lsa va u ochilgan vaqtda so'rov yozuvlari shakl yoki hisobotlar qayta shakllantiriladi.

So'rovlar yaratish.

Keling endi so'rovlar berib ko'ramiz, dastur versiyasi va vaqtni chiqaramiz(**version()** va **current_date()**funksiyalaridan foydalanamiz).



```
mysql> select version(), current_date();
+-----+-----+
| version() | current_date() |
+-----+-----+
| 5.6.20    | 2014-09-02    |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> _
```

Vaqt ham kerak bo'lsa, **NOW()** funksiyasini ishlatamiz.



```
mysql> select now();
+-----+
| now() |
+-----+
| 2014-09-02 14:47:36 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

Barcha so'rovlar **nuqta-vergul(;) bilan tugashi shart, bu orqali dastur buyruq tugaganini biladi.**

So‘rov yozishda, kalit so‘zlardan foydalanganda registrning ahamiyati yo‘q(katta, kichik harflarni farqi yo‘q), ya‘ni quyidagilar bir xil ma‘noga ega.

```
1 mysql> SELECT VERSION(), CURRENT_DATE;
2 mysql> select version(), current_date;
3 mysql> SeLeCt vErSiOn(), current_DATE;
```

So‘rovlar yozishda, ko‘p uchraladigan quyidagi belgilar mavjud:

mysql> — Yangi buyruqni kutish.

-> — Ko‘p qatorli so‘rovlarni, keyingi qator buyruqlarini kutish(ko‘p hollarda bu belgi buyruq oxirida «;» belgisini yozish esdan chiqib qolganda sodir bo‘ladi).

‘> — bittalik qo‘shirnoq ochilib, qaytib yopilasa, shu xabar ekranga chiqadi.

«> — ikkitalik qo‘shirnoq ochilib, qaytib yopilasa, shu xabar ekranga chiqadi.

```
mysql>
mysql> select NOW<>
->
```

Agar, so‘rov ishga tushmasdan oldin xato yozilgani maxlum bo‘lib qolsa, «\c» orqali boshlang‘ich holga qaytib kelish mumkin.

```
mysql>
mysql> select Current_dataa
-> \c
mysql>
```

Sql da bir necha jadvallar bilan ishlash

Jadvallarni jamlashtirish.

Jamlashtirish relyasion ma‘lumotlar bazasi operatsmyalaridan biri bo‘lib, jadvallar orasidagi aloqani belgilaydi va ulardan ma‘lumotni bitta komanda yordamida ajratishga imkon beradi. Xar xil jadvallarda bir xil nomli ustunlar bo‘lishi mumkin bo‘lgani uchun, kerakli ustun uchun jadval nomii prefiksi ishlatiladi.

Jamlashda jadvallar FROM ifodasidan so‘ng ro‘yxat sifatida tasvirlanadi. So‘rov predikati ixtiyoriy jadval ixtiyoriy ustuniga tegishli bo‘lishi mumkin. Jamlash eng soddasi bu dekart ko‘paytmasi, uni quyidagicha bajarish mumkin:

```
SELECT Customers.*, Salepeople.*
FROM Salepeople, Customers; *
```

Lekin bu erda xosil bo‘lgan jadval keraksiz ma‘lumotlarga ega. Keraksiz satrlarni olibtashlash uchun WHERE jumlasidan foydalaniladi.

Masalan: beritlgan shaxardagi sotuvchilar va buyurtmachilar ixtiyoriy kombinatsiyasini ko‘rish uchun quyidagini kiritish lozim:

```
SELECT Customers.CName, Salepeople.SName, Salepeople.City
FROM Salepeople, Customers
WHERE Salepeople.City = Customers.City;
```

Jamlashda SQL bir necha jadval satrlari kombinatsiyasini predikatlar buyicha solishtirishdir. Asosoan ma‘lumotlar ilovali yaxlitlik asosida tekshirilib, ajratib olinadi.

Misol: xar bir sotuvchiga mos keluvchi buyurtmachilar ro‘yxati:

```
SELECT Customers.CName, Salepeople.SName
FROM Customers, Salepeople
WHERE Salepeople.SNum = Customers.SNum;
```

Tenglikka asoslangan predikatlardan foydalanuvchi jamlanmalar, tenglik bo‘yicha jamlanma deb atalib, jamlanmalarining eng umuiy ko‘rinishidir. SHu Bilan birga ixtiyoriy relyasion operatoridan foydalanish mumkin.

Ichki va tashqi jamlashlar

Jamlashlar bir jadval satriga ikkinchi jadval satrlarini mos qo‘yishga imkon beradi. Jamlashlar asosiy turi bu ichki jamlashdir. Jadvallarni ichki jamlash ikki jadval usutunlarini tenglashtirishga asoslangandir:

```
SELECT book, title, author, name
FROM author, book
WHERE book, author = author, id
```

MySQL jamlashning kuchliroq tipi ya‘ni chap tashqi jamlash(yoki tashqi jamlash) dan foydalanishga

imkon beradi.

Jamlash bu turitning ichki jamlashdan farqi shundaki natijaga o'ng jadvalda mos ustunga ega bo'lmagan chap jadval ustunlari qo'shiladi. Agar avtorlar va kitoblar misoliga e'tibor bersangiz atijaga ma'lumotlar bazasida kitoblarga ega bo'lmagan kitoblar kirmagan edi.

Ko'p xollarda o'ng jadvalda mosi bo'lmagan chap jadvaldagi satrlarni chiqarish kerak bo'ladi. Buni tashqi jamlash yordamida amalga oshirish mumkin:

```
SELECT book.title, author.name  
FROM author  
LEFT JOIN book ON book.author = author.id
```

E'tibor bering tashqi jamlanmada WHERE o'rniga ON kalit so'zi ishlatiladi.

MySQL tabiiy tashqi jamlashdan (*natural outer join*)foydalanishga imkon beradi. Tabiiy tashqi jamlash ikki jadval ikki ustuni bir xil nom va bir xil tiga ega bo'lgan xamda shu ustundagi qiymatlar teng bo'lgan satrlarni birlashtirishga imkon beradi:

```
SELECT my_prod.name  
FROM my_prod  
NATURAL LEFT JOIN their_prod
```

Jadvallarni o'zi bilan jamlash.

Jadvallarni o'zi bilan jamlash uchun xar bir satrning o'zi yoki boshqa satrlar bilan kombinatsiyasini xosil qilishingiz mumkin. So'ngra xar bir satr predikat yordamida baxolanadi. Bu turdagi jamlash boshqa turdagi jamlashdan farq qilmaydi, farqi ikki jadval bir xildir. Jadvallarni jamlashda qaytariluvchi ustun noilari oldiga jadval nomi qo'yiladi. Bu usutunlarga so'rovlarda murojaat qilish uchun xar xil nrmlarga ega bo'lishi kerak. Buning uchun vaqtinchalik nomlar ya'ni psevdonimlar qo'llandi. Ular so'rov FROM jumlasida jadval nomidan so'ng bo'shlik qo'yib yoziladi.

Misol: bir xil reytingga ega xamma buyurtmachilar juftlarini topish.

```
SELECT a.CName, b.CName, a.Rating  
FROM Customers a, Customers b  
WHERE a.Rating = b.Rating;
```

Bu xolda SQL a va b jadvallarni jamlagandek ish tutadi. YUqorida keltirilgan misolda ortiqcha satrlar mavjud, xar bir kombinatsiya uchun ikkita qiymat. Birinchi psevdonimdagi A qiymat ikkinchi psevdonimdagi B qiymat bilan kombinatsiyasi olinadi, so'ngra ikkinchi psevdonimdagi A qiymat birinchi psevdonimdagi B qiymat bilan kombinatsiyasi olinadi.

Xar gal satr o'zi bilan solishtiriladi. Buni oldini olish soda usuli ikki qiymatga cheklanish kiritish, toki birinchi qiymat ikkinchisidan kichik bo'lsin yoki alfavit bo'yicha oldin kelsin. Bu predikatni aasimmetrik qiladi, natijada xudi shu qiymatlar teskari tartibda olinmaydi.

Misol:

```
SELECT a.CName, b.CName, a.Rating  
FROM Customers a, Customers b  
WHERE a.Rating = b.Rating  
AND a.CName < b.CName;
```

Bu misolda agar birinchi kombinatsiya ikkinchi shartni qanoatlantirsa u chiqariladi, lekin teskari kombinatsiya bu shartni qanoatlantirmaydi va aksincha. Siz SELECT ifodasida yoki so'rovning FROM jumlasida keltirilgan xar bir psevdonim yoki jadvalni ishlatishingiz shart emas. Siz xar xil jadvallar, xamda bitta jadval xar psevdonimlaridan iborat jmlanma yaratishingiz mumkin.

Sodda joylashtirilgan ostki so'rovlar.

SQL yordamitda so'rovlarni bir birining ichiga joylashtirishingiz mumkin. Odatda ichki so'rov qiymat xosil qiladi va bu qiymat tashqi predikat tomonidan tekshirilib, to'g'ri yoki noto'g'riligi tekshiriladi.

Misol: bizga sotuvchi nomi ma'lum: Motika, lekin bizSNum maydoni qiymatini bilmaymiz va Buyurtmachilar jadvalidan xamma buyurtmalarni ajratib olmoqchimiz. Buni quyidagicha amalga oshirish mumkin:

```
SELECT * FROM Orders  
WHERE SNum =  
( SELECT SNum FROM Salepeople  
WHERE SName = 'Motika' );
```

Avval ichki so'rov bajariladi, so'ngra uning natijasi tashqi so'rovni xosil qilish uchun ishlatiladi

(SNum ostki so'rov natijasi bilan solishtiriladi).

Ostki so'rov bitta ustun tanlashi lozim, bu ustun qiymatlari tipi predikatda solishtiriladigan qiymat tipi bilan bir xil bo'lishi kerak. Siz ba'zi xollarda ostki so'rov bitta qiymat xosil qilishi uchun DISTINCT operatoridan foydalanish mumkin.

Misol: Hoffman (CNum=21) ga xizmat ko'rsatuvchi sotuvchilar xamma buyurtmalarini topish lozim bo'lsin.

SELECT * FROM Orders

**WHERE SNum = (SELECT DISTINCT SNum FROM Orders
WHERE CNum = 21);**

Bu xolda ostki so'rov faqat bitta 11 qiymat chiqaradi, lekin umumiy xolda bir necha qiymatlar bo'lishi mumkin va ular ichidan DISTINCT faqat bittasini tanlaydi.

Ixtiyoriy sondagi satrlar uchun avtomatik ravishda bitta qiymat xosil qiluvchi funksiya turi - agregat funksiya bo'lib, undan ostki so'rovda foydalanish mumkin.

Masalan, siz summasi 4 oktyabrdagi bajarilishi lozim bo'lgan buyurtmalar summasi o'rta qiymatidan yuqori bo'lgan xamma buyurtmalarni ko'rmoqchisiz:

SELECT * FROM Orders

WHERE AMT >

**(SELECT AVG (AMT) FROM Orders
WHERE ODate = '1990/10/04');**

SHuni nazarda tutish kerakki guruxlangan agregat funksiyalar GROUP BY ifodasi terminlarida aniqlangan agregat funksiyalar bo'lsa ko'p qiymatlar xosil qilishi mumkin.

Agar ostki so'rov IN operatoridan foydalanilsa, ixtiyoriy sondagi satrlar xosil qilish mumkin.

Misol: Londondagi sotuvchilar uchun xamma buyurtmalarni ko'rsatish.

SELECT * FROM Orders

WHERE SNum IN

**(SELECT SNum FROM Salepeople
WHERE City = 'London');**

Bu natijani jamlanma orqali xosil qilish mumkin. Lekin odatda ostki surovli surovlar tezrovi bajariladi. Siz ostki so'rov SELECT jumlasida ustunga asoslangan ifodadan foydalanishingiz mumkin. Bu relyasion operatorlar yordamida yoki IN yordamida amalga oshirilishi mumkin. Siz ostki so'rovlarni HAVING ichida ishlatishingiz mumkin. Bu ostki so'rovlar agar ko'p qiymatlar qaytarmasa xususiy agregat funksiyalaridan yoki GROUP BY yoki HAVING operatorlaridan foydalanishi mumkin.

Misol:

SELECT Rating, COUNT (DISTINCT CNum) FROM Customers

GROUP BY Rating

HAVING Rating >

**(SELECT AVG (Rating) FROM Customers
WHERE City = 'San Jose');**

Bu komanda San Jose dagi baxolari o'rtachadan yuqori bo'lgan buyurtmachilarni aniqlaydi.

Korrellangan (mutanosib) joylashtirilgan ostki so'rovlar.

SQL tilida ostki so'rovlardan foydalanilganda tashqi so'rov FROM qismidagi ichki so'rovga mutanosib so'rov yordamida murojaat qilishingiz mumkin. Bu xolda ostki so'rov asosiy so'rov xar bir satri uchun bir martadan bajariladi.

Misol: 3-e oktyabrda buyurtma bergan xamma buyurtmachilarni toping.

SELECT * FROM Customers a

WHERE '1990/10/03' IN

**(SELECT ODate FROM Orders b
WHERE a.CNum = b.CNum);**

Bu misolda tashqi so'rovning Cnum maydoni o'zgargani uchun ichki so'rov tashqi so'rovning xar bir satri uchun bajarilishi kerak. Ichki so'rov bajarilishini talab qiladigan tashqi so'rov satri joriy satr - kandidat deyiladi. Mutanosib ostki so'rov bilan bajariladigan baxolash protsedurasi quyidagicha:

1. Tashqi so'rovda nomlangan jadvaldan satrni tanlash. Bu kelajak satr -kandidat.
2. Tashqi so'rov FROM jumlasida nomlangan psevdonimda bu satr -kandidat qiymatlarini saqlab

qo'yish.

3. Ostki so'rovni bajarish. Tashqi so'rov uchun berilgan psevdonim topilgan xamma joyda joriy satr-kandidat qiymatidan foydalanish. Tashqi so'rov satr-kandidatlari qiymatlaridan foydalanish, tashqi ilova deyiladi.

4. Tashqi so'rov predikatini 3 qadamda bajariluvchi ostki so'rov natijalari asosida baxolash. U chiqarish uchun satr-kandidat tanlanishini belgilaydi.

5. Jadval keyingi satr-kandidatlari uchun protsedurani qaytarish va shu tarzda toki xamma jadval satrlari teshirilib bo'lmaguncha.

YUqoridagi misolda SQL quyidagi protsedurani amalga oshiradi:

1. U buyurtmachilar jadvalidan Hoffman satrini tanlaydi.

2. Bu satrni joriy satr-kandidat sifatida a – psevdonim bilan saqlaydi.

3. So'ngra ostki so'rovni bajaradi. Ostki so'rov CNum maydonning qiymati a.CNum qiymatiga teng satrlarni topish uchun Buyurtmachilar jadvali xamma satrlarini ko'rib chiqadi. Xozir a.CNum qiymati 21 ga ya'ni Hoffman satrining CNum maydoni qiymatiga teng. SHundan so'ng shu satrlarning ODate maydonlari qiymatlari to'plamini xosil qiladi.

4. SHundan so'ng asosiy so'rov predikatida 3 oktyabrdagi qiymat shu to'plamga tegishliligini tekshiradi. Agar bu rost bo'lsa Hoffman satrini chiqarish uchun tanlaydi.

5. SHundan so'ng u butun protsedurani Giovanni satrini satr –kandidat sifatida foydalanib qaytaradi va saqlab qo'yadi, toki YUuyurtmachilar xamma satri tekshirilib bo'lmaguncha.

Ba'zida xatolarni topish uchun maxsus yaratilgan so'rovlardan foydalanish kerak bo'ladi.

Misol: Quyidagi so'rov Buyurtmachilar jadvalini ko'rib chiqib SNum va CNum mos kelishini tekshiradi va mos bo'lmagan satrlarni chiqaradi.

```
SELECT * FROM Orders main  
WHERE NOT SNum =  
( SELECT SNum FROM Customers  
WHERE CNum = main.CNum );
```

Asosiy so'rov asoslangan jadvalga asoslanuvchi mutanosib so'rovdan foydalanishingiz mumkin.

Misol: sotib olishlar buyurtmachilari uchun o'rta qiymatdan yuqori bo'lgan xama yuuyurtmalarni topish.

```
SELECT * FROM Orders a  
WHERE AMT >  
( SELECT AVG (AMT) FROM Orders b  
WHERE b.CNum = a.CNum );
```

HAVING operatoridan ostki so'rovlarda foydalanilganidek mutanosib ostki so'rovlarda xam foydalanigsh mumkin.

HAVING ifodasida mutanosib ostki so'rovdan foydalanganda HAVING o'zida ishlatilishi mumkin bo'lgan pozitsiyalarga tashqi ilovalarni cheklab qo'yishingiz kerak. CHunki HAVING ifodasida faqat agregat SELECT ifodasida ko'rsatilgan funksiyalardan yoki GROUP BY ifodasida ko'rsatilgan maydonlardan foydalanish mumkin. Ulardan siz tashqi ilova sifatida foydalanishingiz mumkin. Buning sababi shuki HAVING tashqi so'rovdagi satrlar uchun emas guruxlar uchun baxolanadi. SHuning uchun ostki so'rov bir marta satr uchun emas gurux uchun bajariladi.

Misol: Buyurtmalar jadvalidagi sotib olishlar summalarini sanalar bo'yicha guruxla summasini xisoblash kerak bo'lsin. SHu bilan birga summa maksimal summadan kamida 2000.00 ga ko'p bo'lmagan sanalarni chiqarib tashlash kerak bo'lsin:

```
SELECT ODate, SUM (AMT) FROM Orders a  
GROUP BY ODate  
HAVING SUM (AMT) >  
( SELECT 2000.00 + MAX (AMT) FROM Orders b  
WHERE a.ODate = b.ODate );
```

Ostki so'rov asosiy so'rovning ko'rilayotgan agregat guruxi sanasiga teng sanaga ega xamma satrlar uchun MAX qiymat xisoblaydi. Bu WHERE ifodasidan foydalanib bajarilishi lozim. Ostki so'rovning o'zi GROUP BY yoki HAVING operatorlarini ishlatmasligi kerak.

EXISTS operatoridan foydalanish.

EXISTS - bu "TRUE" yoki "FALSE" qaytaruvchi operatoridir. Bu shuni bildiradiki, u predikatda avtonom yoki mantiqiy operatorlar AND, OR, va NOT yordamida tuzilgan mantiqiy ifodalar bilan kombinatsiya qilingan xolda ishlatilishi mumkin. U ostki so'rovni "TRUE" deb baxolaydi agar u ixtiyoriy natija xosil qilsa va "FALSE" deb baxolaydi hech qanday natija xosil qilmasa.

Misol: Agar buyurtmachilardan ju da bo'lmasa bittasi San Jose shaxrida yashasa, buyurtmachilar jadvalidagi ma'lumotlarni chiqaring.

```
SELECT CNum, CName, City FROM Customers
```

```
WHERE EXISTS
```

```
( SELECT * FROM Customers  
WHERE City = 'San Jose' );
```

EXISTS ni faqat sodda ostki so'rov bilan emas mutanosib so'rov bilan ishlatish mumkin. Bu holda EXISTS ichki ostki so'rovni tashqining xar bir satri uchun tekshiradi.

ALL, ANY, SOME operatorlaridan foydalanish.

ANY, ALL, va SOME ostki so'rovlarni argument sifatida qabul qiluvchi EXISTS operatorni eslatadi, lekin relyasion operatorlar bilan birga ishlatilishi bilan farq qiladi. Bu tomondan ular ostki so'rovlarga qo'llaniluvchi IN operatorini eslatadi, lekin undan farqli faqat ostki so'rovlar bilan ishlashadi. SOME va ANY operatorlari o'zaro almashinuvchan.

Misol: bir shaxarda joylashgan sotuvchilar bilan buyurtmachilarni topish uchun ANY operatoridan foydalanish.

```
SELECT * FROM Salepeople
```

```
WHERE City = ANY ( SELECT City FROM Customers );
```

Operator ANY ostkiso'rov chiqargan xamma qiymatlarni oladi, (bu misol uchun – Buyurtmachilar jadvalidagi xamma City qiymatlari), i va rost deb baxolaydi agar ularning ixtiyoriysi (ANY) tashqi so'rov satridagi shaxar qiymatiga tengbo'lsa. ANY operatori o'rniga IN yoki EXISTS ishlatish mumkin, lekin ANY " = " operatoridan boshqa relyasionn operatorlarni ishlatishi mumkin. Misol: Xamma sotuvchilarni alfavit bo'yicha kelgan buyurtmachilari bilan birga topish.

```
SELECT * FROM Salepeople
```

```
WHERE SName < ANY ( SELECT CName FROM Customers );
```

ANY to'la bir qiymatli emas. Misol: Rimdagi buyurtmachilarga ko'ra yuqori reytinga ega buyurtmachilarni topish.

```
SELECT * FROM Customers
```

```
WHERE Rating > ANY ( SELECT Rating FROM Customers
```

```
WHERE City = 'Rome' );
```

Ingliz tilida " ixtiyoriysidan katta (bu erda City = Rome) " baxolash quyidagicha talqin qilinadi, bu baxolash qiymati xar bir City = Rome xoldagi baxolash qiymatidan katta bo'lishi kerak. SQL tilida ANY operatoridan foydalanilganda bunday emas. ANY to'g'ri deb baxolanadi agar ostki so'rov shartga mos keluvchi ixtiyoriy qiymat topsa. YUqorida ko'rilgan misol 300 va 200 baxoli xamma buyurtmachilarni topadi, chunki 300>200 dlya Rimdagi Giovanni uchun va 200>100 Rimdagi Pereira uchun.

Soddaroq aytganda < ANY ifodasi eng katta tanlangan qiymatdan kichik qiymatni, > ANY - eng kichik tanlangan qiymatdan katta qiymatni bildiradi.

ALL yordamida, predikat rost xisoblanadi, ostki so'rov tanlangan xar bir qiymat tashqi so'rov predikatidagi shartga mos kelsa.

Misol: Rimdagi xar bir buyurtmachidan baxolari yuqori bo'lgan buyurtmachilarni chiqaring.

```
SELECT * FROM Customers
```

```
WHERE Rating > ALL (SELECT Rating FROM Customers
```

```
WHERE City = 'Rome' );
```

Bu operator Rimdagi xamma buyurtmachilar baxolari qiymatlarini tekshiradi. SHundan so'ng Rimdagi xamma buyurtmachilardapn baxosi yuqori bo'lgan buyurtmachilarni topadi. Rimda eng yuqori baxo - Giovanni (200). Demak 200 dan yuqori qiymatlar olinadi.

ANY operatori uchun bo'lgani kabi ALL operatori uchun xam IN va EXISTS yordamida alternativ konstruksiyalar yaratish mumkin.

ALL asosan tengsizliklar bilan ishlatiladi, chunki qiymat "xammasi uchun teng " ostki so'rov natijasi bo'lishi mumkin agag xamma natijalar bir xil bo'lsa. SQL da <> ALL ifoda aslida ostki so'rov natijasining " xech qaysisiga teng emas " ma'noni bildiradi. Boshqacha qilib aytganda proedikat rost agar berilgan qiymat ostki so'rov natijalari orasida topilmagan bo'lsa. Agar oldingi misolda tenglik tengsizlikka almashtirilsa, reytingi 300 ga teng bo'lgan xamma buyurtmachilar chiqariladi, chunki ostki so'rov 100 va 200 ga teng reytinglarni topgan.

ALL va ANY – orasidagi asosiy farq, ostki so'rov xech qanday natija qaytarmagan xolatda ko'rinadi. Bu xolda ALL - avtomatik ("TRUE") ga teng, ANY bo'lsa avtomatik ("FALSE") ga teng.

Misol: Buyurtmachilar jadvali xammasini chiqarish

```
SELECT * FROM Customers
WHERE Rating > ALL ( SELECT Rating FROM Customers
WHERE City = 'Boston' );
```

Ko'rsatilgan operatorlar bilan ishlashda NULL qiymatlar ma'lum muammolarni keltirib chiqaradi. SQL predikatda solishtirayotgan qiymatlardan biri bo'sh (NULL) qiymat bo'lsa, natija noaniqdir. Noaniq predikat, noto'g'ri predikatga o'xshash, shuning uchun satr tashlab yuboriladi.

UNION ifodasidan foydalanish.

UNION ifodasi bir yoki bir necha SQL so'rovlarni birlashtirishga imkon beradi.

Misol: Londonga joylashgan xamma sotuvchilar va buyurtmachilarni bitta jadvalda chiqaring.

```
SELECT SNum, SName FROM Salepeople
WHERE City = 'London'
```

UNION

```
SELECT CNum, CName FROM Customers
WHERE City = 'London';
```

Misol: O'z shaxarlarida buyurtmachilarga ega yoki ega emasligini ko'rsatgan xolda xamma sotuvchilarni chiqarish.

```
SELECT Salepeople.SNum, SName, CName, Comm FROM Salepeople, Customers
WHERE Salepeople.City = Customers.City
```

UNION

```
SELECT SNum, SName, 'NO MATCH', Comm FROM Salepeople
WHERE NOT City = ANY ( SELECT City FROM Customers )
```

ORDER BY 2 DESC;

Xar gal bir necha so'rovlarni jamlaganda yumaloq qavslar yordamida baxolash mezonini ko'rsatishingiz mumkin. YA'ni

```
query X UNION query Y UNION query Z;
```

o'rniga, yoki

```
( query X UNION query Y )UNION query Z;
```

yoki

```
query X UNION ( query Y UNION query Z );
```

ko'rsatishingiz mumkin. CHunki UNION bitta dublikatlarni yo'qotib boshqasini qoldirishi mumkin.

Quyidagi ikki ifoda

```
( query X UNION ALL query Y )UNION query Z;
```

```
query X UNION ALL( query Y UNION query Z );
```

bir xil natija qaytarishi shart emas, agar ikkilangan satrlar unda o'chirilgan bo'lsa.

1	INSERT INTO Pul_birlik (Pul_birlik) VALUES ('rubl');	Bitta maydonga qo'shish
2	INSERT INTO Mijoz (Ism, telefon, manzil) Values ('Dilshod' , '987-98-98', 'Yunusobod');	Uchta maydonga qo'shish
3	SELECT nomi, turi FROM dori;	Ikkita ustunni ajratish
4	SELECT TOP 5 id, Ism,Telefon,manzil FROM mijoz;	5 ta qator
5	DELETE FROM Dori	Y'chirish
6		Poroshoklarni o'chirish

	DELETE FROM dori WHERE turi= 'poroshok'	
7	UPDATE Mijoz SET ism = 'MASUDA' WHERE ism='Masuda';	«Masuda» ni 'MASUDA' ga yangilash
8	UPDATE Mijoz SET manzil = 'YUNUSOBOD';	Manzilni xammasini 'YUNUSOBOD' ga o'zgartirdi
9	UPDATE mijoz SET ism = 'DILSHOD', Telefon = '333-00-00' WHERE ism = 'Dilshod';	'Dilshod' so'zini yangiladi
10	SELECT nomi, soni*1.2, pul_birlik FROM dori;	Matematik amal
11	SELECT id, nomi, turi, soni-10, pul_birlik FROM dori WHERE (soni>=50 And soni<=200);	Mantiqiy «va»
12	SELECT nomi, vaqti FROM Online_zakaz WHERE Not (holat=0);	Mantiqiy inkor
13	SELECT id, nomi, turi, soni-10, pul_birlik FROM dori WHERE (soni>=50 or soni<=200) and nomi='analgin';	And,or -
14	SELECT DISTINCT nomi FROM online_zakaz;	Ustundagi bir xil qiymatlarni birlashtiradi
15	SELECT DISTINCT pul_birlik FROM dori;	
16	SELECT nomi, soni, pul_birlik FROM dori WHERE soni between 10 and 30;	Oraliqni ko'rsatish
17	SELECT nomi, soni, pul_birlik FROM dori WHERE soni Not In (10,50,200,800);	To'plamga tegishli emas
18	SELECT Ism, telefon FROM Mijoz WHERE Ism Like 'S*';	S xarfidan boshlanadigan ismlar
19	SELECT Ism, telefon FROM Mijoz WHERE Ism Like '*a';	a xarfi bilan tugagan
20	SELECT Ism, telefon FROM Mijoz WHERE Ism Like '*S*';	So'zda S xarfi ixtiyoriy joyda

Nazorat savollari

1. So'rov obyektining vazifasi.
2. SQL tilining qanday buyruqlarini bilasiz?

6-ma'ruza. . Iqtisodiyotda avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini loyixalash

Reja:

1. Loyihalshning avtomatlashtirilgan tizimi va uning vazifalari.
2. Loyixalashni avtomatlashtirish jarayonining asosiy bosqichlari.
3. Loyihalshning avtomatlashtirilgan tizimi. Ularning turlari va modellari.

Tayanch iboralar:

Loyixalash, CAE, CAD, CAM, CASE texnologiya, CALS texnologiya

1. Modellashtirishning avtomatlashtirilgan tizimi va uning vazifalari.

Hozirgi kunda - avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari (ALT) tushunchasi odatda, CAD/CAE/CAM tizimlariga nisbatan qo'llanilib, unda kompyuter yordamida loyihalash, ishlab - chiqarish va muxandislik ma'lumotlarini boshqarish masalalarini amalga oshiruvchi dasturlar to'plamiga nisbatan qo'llaniladi. Birinchi CAD – tizimlari 60-yillarda paydo bo'lgan. Aynan shu vaqtda General Motors kompaniyasida, mahsulotni ishlab chiqarishga tayyorlashning interaktiv grafik tizimi yaratilgan edi.

Zamonaviy qurilmalar va ularning tashkil etuvchilarining ish xarakteristikalariga bo'lgan talablar yildan yilga murakkablashib bormoqda, bu esa ularning konstruktiv o'zgarishiga olib keladi. O'z navbatida konstruktiv o'zgarishlar loyihalash, tajriba ishlarini murakkablashuviga olib keladi.

Hozirgi kunda bir qator keng tarqalgan CAD/CAE/CAM tizimlari mavjud, xususan, CATIA, Solid Works, AutoCAD, NX Nastran, MSC ADAMS, Inventor and mechanical Desktop, Pro/Engineer, Parasolid, Solid Edge, KOMPAS, 3ds Max va h. k.

CAD/CAE/CAM tizimlarini ko'rib chiqamiz:

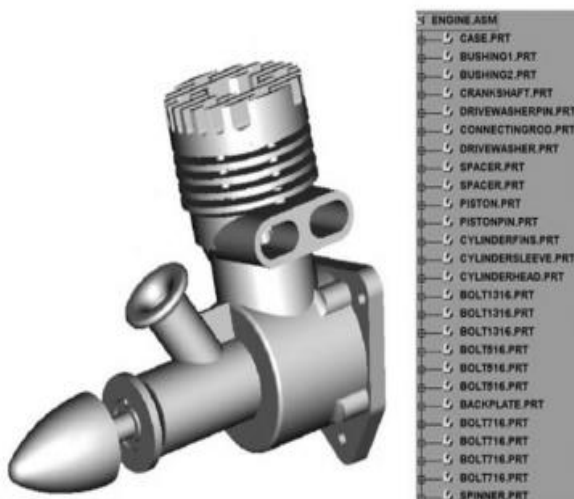
CAD - loyihalashni avtomatlashtirish vositasi bo'lib 2 o'lchamli va 3 o'lchamli geometrik loyihalash yoki texnologik hujjatlarni tayyorlash dasturi hisoblanadi. Bundan :

CADD - loyihalashda chizmalarni bunyod qilish;

CAGD - geometrik modellashtirish;

CAE - muhandislik hisoblashlarni avtomatlashtirish vositasi, fizik jarayonlarni foydalanishni tahlil qilish, dinamik modellashtirish, buyumlarni optimallashtirish va tekshirish.

CAM - buyum ishlab chiqarishda texnologik tayyorgarlik vositasi, avtomatlashtirishni dasturlash.



3- rasm. CAD/CAE/CAM tizimlari yordamida modelashtirish

2.Loyixalashni avtomatlashtirish jarayonining asosiy bosqichlari.

Loyihalash bosqichlari- vaqt o'tishi bilan rivojlanib boradigan jarayon kabi loyihalashning katta bo'lagidir. Umumiy holda bosqichlar ilmiy-tadqiqot ishlari, loyiha eskizi yoki tajriba-konstruktorli ishlari, texnik, ishchi loyiha, tajriba namunalarini sinab ko'rish kabi bosqichlarga bo'linadi. Ilmiy-tadqiqot ishlari bosqichi ayrim holda loyiha oldi tadqiqoti yoki texnik takliflar bosqichi deb ham ataladi. Bir bosqichdan ikkinchisiga o'tish jarayonida loyihani ishlab chiqishdagi aniqlik va puxtalik darajalari o'sib boradi, va ishchi loyiha tajriba namunalarini tayyorlash uchun yetarli darajaga keltiriladi.

Har qanday murakkab tizim kabi ALT(avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari) ham tizimostidan tashkil topadi(1-rasm).Loyihalash va xizmat ko'rsatish tizimosti mavjud. Loyihalash tizimostlari bevosita loyihalash proseduralarini bajaradi. Loyihalash tizimostiga misol qilib mexanik obyektlarni geometrik uch o'chovli modellashtirish, konstruktorlik hujjatlarini tayyorlash, sxemotexnik tahlil qilish tizim ostilari kiradi. .

Xizmat ko'rsatuvchi tizimostilar loyihalash tizim ostini ishlashini tashkillashtiradi, ularning birlashmasi ko'pincha ALTning tizim muhiti(yoki qobiq) deb ataladi. Xizmat ko'rsatuvchi tizimostlari

bo'lib loyiha kattaliklarini boshqarish(PDM — Product Data Management), loyihalash jarayonini bosqarish(DesPM — Design Process Management), kompyuter bilan mutaxassis o'rtasida aloqa o'rnatadigan foydalanuvchi interfeysi, ALTning dasturiy ta'minotini ishlab chiquvchi -CASE (Computer Aided Software Engineering) ALTda qo'llaniladigan foydalanuvchi texnologiyasini o'rganuvchi o'quv tizimostlari xizmat qiladi.



4-rasm. ALT tizim ostlari.

3 Loyihalashning avtomatlashtirilgan tizimi. Ularning turlari va modellari.

САПР klassifikatsiyasi ilovalari, maqsadi, ko'lam, ALT yadrosi baza tizimostining xarakteri kabi bir qator belgilari orqali amalga oshiriladi. Quyida ilovalari bo'yicha ko'proq ishonchli va keng qo'llaniluvchi ALT guruhlar keltirilgan:

1. Mashinasozlik sohasida qo'llaniladigan ALT. Uni ko'pincha ALT mashinasozlik bo'yicha yoki MCAD (Mechanical CAD) tizimi deb ataladi.
2. Radioelektronika uchun ALT. Uning nomlari — ECAD (Electronic CAD) yoki EDA (Electronic Design Automation) tizimlar.
3. Arxitektura va qurulish sohasidagi ALT.

Belgilangan maqsad bo'yicha loyihalashni turli jihatlarini ta'minlovchi ALT yoki ALT tizimostlari ajratiladi. Shunday qilib MCAD tarkibida CAE/CAD/CAM tizimlar paydo bo'ladi:

- 1) Funktsional loyihalovchi ALT, boshqacha aytganda ALT-F yoki CAE (Computer Aided Engineering) tizimlari;
- 2) Umumiy mashinasozlikning konstruktorlik SAR — ALT-K, u ko'pincha CAD-tizim deb ataladi;
- 3) Umumiy mashinasozlikning texnologik САПРi — САПР, boshqacha qilib aytganda ishlab chiqarishni texnologik tayyorlashni avtomatlashtirilgan tizimlari yoki CAM (Computer Aided Manufacturing) tizimlari.

Qo'llanilish ko'lam bo'yicha ALTning alohida dasturiy-uslubiy komplekslari mavjud. Masalan, so'nggi elementlar usuli bilan mos ravishda mexanik buyumlarning chidamlilik tahlili kompleksi yoki elektron sxemalar tahlili kompleksi, dasturiy/software) va texnik(hardware) ta'minotning noyob arxitektura tizimlari kompleksi.

Baza tizimosti xarakteri bo'yicha ALTning quyidagi ko'rinishlari mavjud:

1. Mashina grafikasi va geometrik modellashtirish подсистемыsi bazasidagi ALT. Bu ALT konstruktorlash loyihalashning asosiy proseduralari hisoblangan ilovalarga yo'naltirilgandir. Konstruktorlash jarayoni bu fazoviy forma va ob'ektlarni o'zaro joylanishini aniqlashdir. Shuning uchun bu guruhga mashinasozlik sohasidagi ALTning ko'pgina grafik yadrolari kiradi.

2. MMBT bazasidagi ALT. Ular qiyin bo'lmagan matematik hisoblashlar orqali ko'p miqdordagi kattaliklarni qayta ishlovchi ilovalarga mo'ljallangan. Bunday ALT iqtisodiy-texnik ilovalarda ko'proq uchraydi. Masalan, biznes-rejalarni loyihalashda. sintez va analiz qilish komplekslari kiradi. Ko'pincha bunday ALT CAE tizimiga kiradi.

3. Kompleks (integrallashgan) ALT-avvalgi turdagi подсистемlarni birlashmasidan tashki topgan. Kompleks ALTga mashinasozlikdagi CAE/CAD/CAM-tizimlari yoki ALT BIS kiradi. ALT BIS MMBT va prinsipial, mantiqiy va funktsional sxemalar, kristallar topologiyasi, mahsulotni yaroqliligini tekshirish testlari komponentalarini loyihalash tizimostlaridan tashkil topgan. Bunday murakkab tizimlarni boshqarish uchun ixtisoslashtirilgan tizimli muhitlar ishlatiladi.

CAE/CAD/CAM-tizimlarning vazifalari, xarakteristikasi va unga misollar

Mashinasozlikda CAD-tizim vazufasi ikki o'lchamli(2D) va uch o'lchamli(3D) loyihalashdan iborat. 2D loyihalashga chizmachilik, konstruktorlik hujjatlarini rasmiylashtirish, 3D loyihalashga uch o'lchamli modellarni olish, metrik hisoblashlar, real vizuallashtirish, 2D va 3D modellarini o'zaro o'zgartirish funksiyalari kiradi.ñ

CAD-tizimlari “engil” va “ogir” tizimlarga bo'linadi. Engil tizimlar 2D grafikaga yo'naltirilgan bo'lib, arzon va hisoblash resurslariga nisbatan talab kamroq. Ogir tizimlar 3D geometrik modellashtirishga yo'naltirilgan bo'lib, yniversal, qimmat hisoblanadi. Ularda chizma hujjatlarni rasmiylashtirish uch o'lchamli geometrik modellarni qayta ishlash orqali amalga oshiriladi.

CAM-tizimning asosiy vazifasi texnologik jarayonlarni ishlab chiqish, sonli boshqaruv dasturli texnologik qurilmalar uchun boshqaruvchi dasturlar sintezi, qayta ishlash jarayonlarini modellashtirish, shu bilan birga asbobni nisbiy harakat trayektoriyasi qurish, ishlov berish jarayonini tayyorlash, ishlov vaqti normalarini hisoblashdan iborat

CAE-tizim vazifalari turli-tumandir. Sababi ular tahlil proseduralarini loyihalsh, modellashtirish, loyiha qarorlarini optimallashtirish bilan bog'liqdir. Mashinasozlik CAE tizimi tarkibiga quyidagi proseduralar uchun tuzilgan dasturlar kiradi:

- chidamlilik tahlili kabi fizik kattalik maydonlarini modellashtirish;
- makro darajada o'tish jarayonlari va holatini hisoblash;
- ommaviy xizmat ko'rsatish modellari asosida murakkab ishlab chiqarish tizimlarini imitasion modellashtirish.

ALTni aniq takliflarga bo'lgan ehtiyojini qulay moslashtirish, uni rivojlantirish uchun ALT tarkibida moslashtirish asboblari vositasi bo'lish maqsadga muvofiqdir. Bu vositalar kengaytirish tillarini qo'shgan holda u yoki bu CASE-texnologiyalarida taqdim etilgan. Ayrim ALTlarda original asboblarda muhiti ishlatiladi.

CALS-texnologiyalari tushunchasi.

CALS-texnologiya — bu sanoat ishlab chiqarishini kompleks kompyuterlashtirishdir. Uning maqsadi sanoat mahsulotini uning faoliyat davri barcha bosqichlarida o'ziga xos xususiyatlarini standartlashtirish va unifikatsiyalshdir. Asosiy o'ziga xos xususiyatlar loyiha, texnologik, ishlab chiqarish, marketing, ekspluatasiya hujjatlarida taqdim etilgan. CALS-tizimlarda kompyuter muhitida ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va uzatish ko'zda tutilgan. Avtomatlashtirishning mos tizimlari avtomatlashtirilgan mantiqiy tizimlar yoki CALS(Computer Aided Logistic Systems) deb nomlangan. Sababi mantiqiy deganda odatda zahiralarni boshqarish va ta'minlashga qaratilgan masalalar tushuniladi, CALS vazifalari esa kengroq bo'lib, sanoat mahsulotlari faoliyat davrining barcha bosqichlari bilan bog'liqdir. Bularni e'tiborga olgan holda CALS ni quyidagicha shifrdan chiqarish mumkin CALS — Computer Acquisition and LifeCycle Support.

Sanoatda loyihalsh va boshqarish uchun ochiq taqsimlangan avtomatlashtirilgan tizimni qurish zamonaviy CALS-texnologiyasining asosini tashkil qiladi. Ularni qurishdagi asosiy muammo global mashtabga ega bo'lgan umumiy tizimda joy va vaqtdan qat'iy nazar kattaliklar interpretatsiyasini va ularni bir hilda tavsiflashni ta'minlashdir. Loyiha, texnologik va ekspluatasion hujjatlar tuzilmasi hamda uni tasvirlash tillari standartlashgan bo'lishi kerak. U holda turli CAE/CAD/CAM tizimlarni ishlatadigan, vaqt va fazoda bo'lingan turli kollektivlarning umumiy loyihasi ustida olib borilayotgan ishning muvoffaqiyatli bo'lishi muqarrardir. Bitta konstruktorlik hujjati turli loyuhalarda ko'p marotaba ishlatilishi mumkin. Texnologik hujjat esa turli ishlab chiqarish talablariga moslashgan. Bu esa loyihalash va ishlab chiqarish umumiy davrini qisqartirish va arzonlashtirishga olib keladi. Bundan tashqari tizim ekspluatasiyasi soddalashadi.

Nazorat savollari:

1. Loyihalashni avtomatlashtirilgan tizimi nima?
2. Loyihalashning qanday bosqichlarini bilasiz?
3. ALT turlari va modellari?
4. Ilmiy ishlarni avtomatlashtirishning qandau vositalarini bilasiz?

7-ma'ruza. Tarmoq texnologiyalari va Internet xizmatlari.

Reja:

1. Kompyuter tarmoqlari tushunchasi va uning turlari.
2. Lokal tarmoq topologiyasi.
3. Tarmoq arxitekturasi.
4. Tarmoqning adresatsiyasi.
5. Web sayt yaratish asoslari
6. HTML teglari
7. HTML teglari orqali Web sayt yaratish

Tayanch so'zlar: Tarmoq, kompyuter tarmoqlari, topologiya, shinasimon topologiya, yulduzsimon topologiya, local, global, mintaqaviy, Web sayt, HTML, teg, Web xujjat, brauzer Explorer, Opera, gipertext, Web hujjat

Kompyuterlarning o'zaro turli ma'lumotlar, programmalar, texnik, axborot va tashkiliy resurslarini almashish maqsadida birlashtirilishi **kompyuter tarmoqlari** deyiladi.

Kompyuter tarmoqlari tugunlar (kompyuterlar va tarmoq qurilmalari) va ularni bog'lash yo'llari (aloqakanallari)ni ifodalaydi. Tarmoq yo'llari – bu ikkita tugunni birlashtiruvchi yo'ldir. Quyidagi tugunlar ajratilgan: oxirgi tugun – bitta tarmoq yo'lida joylashgan tugun; oraliq tugun – bittadan ortiq tarmoq yo'li oxirida joylashgan tugunlar; aralash tugun – kamida bitta yo'l bilan bog'langan, lekin boshqa tugunga ega bo'lmagan tugunga aytiladi.

Kompyuterlar turli usullar bilan bog'lanishi mumkin.

Kompyuter tarmoqlarining yaratilishi bir-biridan ma'lum masofada joylashgan foydalanuvchilar o'rtasida bir xil axborotlardan amaliy foydalanish ehtiyojidan kelib chiqadi. Tarmoqlar foydalanuvchilarga nafaqat axborot almashuvini tezlashtirish, balki birgalikda printerlar va boshqa periferiya qurilmalardan va hattoki hujjatlarni qayta ishlash imkonini beradi.

Kompyuter tarmoqlarini bir nechta belgilarga ko'ra sinflash mumkin:

- Hududiy tarqatilishiga ko'ra;
- Ma'lum tashkilotga tegishliligiga ko'ra;
- Axborotni uzatish tezligiga ko'ra;
- Uzatish muhitiga ko'ra.

Hududiy tarqatilishiga ko'ra tarmoqlar local, mintaqaviy va global tarmoqlarga bo'linadi.

Ma'lum tashkilotga tegishliligiga ko'ra tarmoqlar tashkilot va davlat tarmoqlariga ajratiladi.

Axborotni uzatish tezligiga ko'ra – quyi, o'rta va yuqori tezlikdagi tarmoqlarga bo'linadi.

Uzatish muhitiga ko'ra - koaksial, o'rama juftlik, optik tolali, radiokanallari va infrastruktura diapazonlardagi turlarga bo'linadi.

Lokal kompyuter tarmog'i kompyuterlar bir xona (sinf xonasi), bino, tashkilot yoki bir qancha filiallardan iborat bo'lgan tashkilot doirasida tashkil qilinadi. Shuning uchun ham ba'zan 500 metrgacha bo'lgan masofada birlashtirilgan kompyuterlar lokal kompyuter tarmog'i deb ataladi. Ba'zan uzoqroq masofada joylashgan kompyuterlar ham lokal tarmoqqa birlashtirilishi mumkin.

Lokal tarmoq maxsus simlar bilan birlashtirilgan kompyuter, kommunikatsiya, periferiya (tashqi ulanadigan) qurilmalarining birgalikda foydalanish maqsadida birlashtirilishidir.

Lokal tarmoq yaratishdan maqsad - tashkilotlar, oliy o'quv yurtlarida mavjud kompyuter parki va uning resurslar (printer, skaner, katalog, fayllar) idan unumli, tejimli foydalanishdir.

Sim sifatida: qalin koaksial, ingichka koaksial, o'ralgan juftlik (toking ring-«vitaya para») deb ataluvchi, optik tola (tola) simlari ishlatilishi mumkin. Odatda qalin koaksial simlar tarmoqning uzoqroqdagi qismida, ma'lumotlarni uzatish qobiliyatini yuqori bo'lishini ta'minlash maqsadida ishlatiladi.

Mintaqaviy kompyuter tarmog'i.

Lokal tarmoqlar turli shaharlarda joylashgan kompyuterlarni birlashtira olmaydi. Bunda bitta hudud (shahar, rayon, davlat) da joylashgan kompyuterlarni birlashtiruvchi mintaqaviy tarmoq yordamga keladi.

Korporativ tarmoqlar.

Ko'pchilik tashkilotlar, sanksiyalashmagan kirishlardan himoyalash maqsadida o'zlarining individual korporativ tarmoqlarini yaratadilar (harbiy, bank va boshqa sohalarda). Korporativ tarmoqlar minglab turli davlatlarda joylashgan kompyuterlarni bog'lashi mumkin, masalan, Microsoft, MSN korporativ tarmoqlari.

Global tarmoq Internet

ARPANET (1969- *Advanced Research Projects Agency Network*). AQShning mudofaa ministrligi tomonidan tashkil qilingan eng eski KTLari hisoblanadi. Uning afzalligi, tarkibida turli turdagi kompyuterlar bor tarmoq bilan ishlash qobiliyatiga egaligidir. U keyinchalik boshqa KTLari bilan birlashtirilib, Internetning qismi sifatida ishlatila boshlandi. Hozirda u MILNET-Military NET (harbiy tarmoq), CSNET-(Computer Science NETWORK) (kompyuter fanlari tarmog'i), NSFNET (National Science Foundation NETWORK) (milliy fan fondi tarmog'i) tarmoqlar sifatida Internetda ishlatiladi. Hozirgi vaqtda o'n millionlab Internerga ulangan kompyuterlarda axborotlarning juda katta hajmi saqlanadi (millionlab fayllar, hujjatlar va h.k.) va millionlab foydalanuvchilar global tarmoq xizmatlaridan foydaladilar.

Internet – global kompyuter tarmog'I bo'lib u ko'pgina lokal, mintaqaviy va korporativ tarmoqlarni birlashtiradi.

Har bir lokal yoki korporativ tarmoqda yuqori o'tkazuvchanlik hossasiga ega bo'lgan aloqa liniyalari yordamida Interga ulangan kamida bitta kompyuter bo'ladi.

Global tarmoqning ishlashining ishonchiligi aloqa kanallarining ko'pligi bilan ta'milanadi: odatda serverlar ikkitadan ortiq aloqa liniyalariga ega bo'lib, ular Internet bilan bog'laydilar.

Internet karkasining asosini doimiy ravishda Internetga ulangan 100 millondan ortiq serverlar tashkil qiladi.

Internet serverlariga lokal tarmoqlar yoki telefon liniyalari orqali millionlab foydalanuvchilar ulanishi mumkin.

2. Lokal tarmoq topologiyasi.

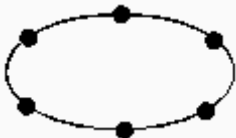
Kompyuterlarning mantiqiy va fizik bog'lanish usullari tarmoq topologiyasi deyiladi. Topologiya tarmoq o'lchamoga bog'liq bo'lmagan tarmoq xossalari xarakterlaydi. Bunda bu ob'yektlarning unumdorligi va ishlash printsiolari, toifalari, kanallar uzunligi hisobga olinmaydi.

Tarmoq topologiyalarining quyidagi turlari keng tarqalgan:

1. **Chiziqli tarmoq.** Bu tarmoq ikkita tugasj tuguniga ega, ikkita ixtiyoriq tugun o'rtasida bitta ulash yo'li mavjud.



2. **Aylnasimon tarmoq.** Bu tarmoqda har bir tugunga ikkita yo'l ulangan bo'ladi.



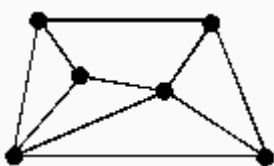
Daraxtsimon tarmoq. Bu tarmoq ikkita ko'p tugash tuguni mavjud bo'lib, ikkita tugun o'rtasida faqat bitta yo'l bor.



3. **Yulduzsimon tarmoq.** Faqat bitta oraliq tuguniga ega bo'lgan tarmoq.



4. **Yacheykali tarmoq.** Bu tarmoq kamida ikkita tugunga ega bo'lib, ular ikkita va undan ortiq yo'lga ega bo'lishi mumkin.



5. **To'liq bog'lanma tarmoq.** Bunda ixtiyoriy ikkita tugun o'rtasida ulanish yo'li mavjud bo'ladi.

3. Tarmoq arxitekturasi.

Kompyuter tarmog'ining asosiy xarakteristikalaridan biri uning arxitekturasi.

Tarmoq arxitekturasi – bu ma'lumotlarni uzatish strukturasi bo'lib, u tarmoq topologiyasini, qurilmalar tarkibini va o'zaro aloqadorlik tartiblarini belgilaydi. Arxitektura doirasida axborotni kodlashtirish, adreslash va uzatish, xatolarni nazorat qilash va avariya holatlarida va xarakteristikalarining zaiflashida tarmoq ishini analiz qilish masalalari ko'riladi.

Quyidagi keng tarqalgan arxitekturalar mavjud:

- **Ethernet** (inglizcha ether — efir) — kengqamrovli tarmoq, yani barcha stantsiyalar hamma xabarlarini qabul qiladi. Topologiya – chiziqli va aylanasimon. Uzatishtezligi 10 yoki 100 Mbit/sek.

- **Arcnet** (Attached Resource Computer Network - o'zarobog'langan resurslar tarmog'i) - kengqamrovli tarmoq. Topologiya- daraxtsimon. Uzatishtezligi 2,5 Mbit/sek.

- **Token Ring** (estefetali aylanasimon tarmoq) – aylanasimon tarmoq bo'lib, unda ma'lumotlarni uzatish quyidagi printsip asosida bajariladi:

har bir tugun oldingi aralash tugundan keladigan bitlarning – markerlarning qisqa unikal ketma-ketligini kutadi. Markerlarning kelishi axborotni oqim bo'yicha uzatishni davom ettirishni anglatadi. Mbit/sek. Uzatishtezligi 4 yoki 16 Mbit/sek.

- **FDDI** (Fiber Distributed Data Interface) — optik tolali liniyalardan yuqori tezlikda uzata oladigan tarmoq arxitekturasi ifodalaydi. Optik tolali aloqa – simli aloqa turi bo'lib, u axborot signali yurituvchisi bo'lib optik diapazonning elektromagnit nurlanishi olinadi, yo'llantiruvchi tizimlar sifatida – optik tolali kabellar ishlatiladi. Yuqori chastota va multiplekslashning keng imkoniyatlariga ko'ra optik tolali liniyalarning o'tkazuvchanlik xususiyati barcha aloqa tizimlarining o'tkazuvchanlik xususiyatini ko'p marotaba oshiradi va sekundiga terabitlar bilan o'lchanadi. Optik tolalarda yorug'likni kam miqdorda so'nishiga ko'ra kuchaytirgichsiz uzoq masofada uzatishni amalga oshirish mumkin. Optik tolali aloqa elektromagnit shovqinlardan ozoddir va sanksiyalashmagan foydalanish qiyin bo'ladi, optik kabledan kelayotgan signalni bildirmasdan o'g'irlash texnik tomondan juda qiyin. Uzatishtezligi 100 Mbit/sek. Topologiyasi – ikkallangan aylanasimon yoki aralash tarmoq (yulduzsimon yoki daraxtsimon tarmoqostilarini ham qo'shishi mumkin). Tarmoqdagi stantsiyalarning maksimal soni – 1000 tagacha. Qurilmalarning narhi juda baland.

- **ATM** (Asynchronous Transfer Mode) – perspektiv tarmoq bo'lib, hali ancha qimmat arxitektura hisoblanadi, bitta liniyada raqamli, video va tovushli ma'lumotlarni uzatishni ta'minlab beradi. Uzatish tezligi 2,5 Gbit/sek gacha bo'lishi mumkin. Uzatish liniyalari optikdir.

Internetga ulanishning uchta turi mavjud:

1. Assimmetrik raqamli abonent liniyasi.
2. Dial Up .
3. Wi-Fi (Wireless Fidelity).

Wi-Fi Wi-Fi Alliancingen tovar belgisi hisoblanib, u IEEE simsiz tarmoqlarning 802.11 oilasidagi bir nechta qaydnomalaridan birini ifodalaydi, jumladan 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n va 802.11ac. LAN – lokal tarmoqning qaydnomalaridan farqli ravishda Wi-Fi ma'lumot paketlarini Wi-Fi sohasida boshqarish va nazorat qilishni qo'llaydi.

Boshqaruv paketlari radio muhitidagi ba'zi hatoliklarni kompensatsiyalash uchun ishlatiladi, masalan, to'qnashuvlarni aniqlash funksiyasining mavjud bo'lmagan holatlarni. Radioqaydnomalarni nazorat va boshqaruv qilishni kiritish Wi-Fi qatlamlarida muhim ahamiyatga ega, IP qatlam Wi-Fi LAN bilan Ethernetda bo'lgani kabi o'zaro aloqani davom ettirishi mumkin. Wi-Fi Ethernet bilan LAN mantiqiy sathda o'zaro aloqa qilishi mumkin. Wi-Fi MAC (fizik) adreslar bir xil o'lchamga ega – 48 bit. Ular nomlarning bitta sohasini bo'lishadi: bit xil adresli Ethernet va Wi-Fi interfeysini ko'rish mumkin emas. Natijada ma'lumotlar paketi Ethernet va Wi-Fi o'rtasida yoqish bilan yo'llantirish mumkin; Ethernet LANga biriktirilgan Internetga Wi-Fi kirish ko'p jihatdan kengaytirilgan lokal tarmoqqa o'xshab ketadi. Odatda Wi-Fi ISM 2,4 Ggsni ishlatadi, aslida 802.11a 5 Ggs diapazonini ishlatadi. 5 Ggs polosasi devollarni buzib kirish mohiyatini susaytiradi, bu esa uzoqqa uzatish effektini kamaytiradi (balki ofislar yoki ko'pqavatli uylarda bu yaxshi bo'lishi mumkin). Wi-Fi – radiochastotali spektr bo'lib, odatda, u litsensiyalashmagandir, yani ma'lumotlarni uzatishda maxsus ruhsat olish talab etilmaydi, bu esa o'z navbatida boshqa foydalanuvchilar ham bir vaqtning o'zida bitta polosadan foydalanishga urinadilar, 5 Ggs polosada litsensiyalashmagan kanallarning ko'payishi rivojlanmoqda.

Wi-Fi yaratuvchilari turli uslublar yordamida uning o'tkazuvchanlik xossasini yaxshilashlari mumkin, jumladan:

- radio modulyatsiyasining usullarini yaxshilash;
- xatoliklarni korreksiya kodlarini yaxshilash;
- simvollar o'rtasidagi himoyalash intervallarini kamaytirish;
- kanal kengligini oshirish;
- bir nechta antennalar orqali bir qancha fazoviy oqimlarni o'tkazish.

4. Tarmoqning adresatsiyasi.

Internet yoki har qanday boshqa TCP/IP li tarmoqlarga ulangan har bir kompyuter bir –birini «tushunadigan» bo'lishi kerak. Ushbu holat bo'lmasa, tarmoq xabarlarini sizning kompyuteringizda qanday yuborishni bilmaydi.

Internetdagi biron bir kompyuter bilan bog'lanish uchun unikal Internet-adresini bilishingiz lozim. Adreslarning ikki xil formatlari mavjud, ular :IP-adres va DNS-adreslardir.

Agar bir va bir nechta kompyuterda bir xil identifikator bo'lsa, tarmoq xabarni yubora olmaydi. Internetda kompyuter tarmoqlari (KT) Internet manzili yoki aniqrog'i IP-manzilini belgilash bilan aniqlanadi. IP manzili 32 bit uzunlikda va har biri 8 bitdan iborat to'rt qismdan tashkil topgan va har bir qismi 0 dan 255 gacha bo'lgan qiymatlarni qabul qiladi. Qismlar bir-biridan nuqta orqali ajratiladi. Masalan, 232.25.234.456 yoki 147. 120. 3. 28 lar IP da ikkita har xil manzilni belgilaydi. Internet tarmoq manzili haqida gap ketganda, odatda IP manzili tushuniladi. Agar IP - manzilida barcha 32 bit ham foydalanilsa, u holda to'rt milliarddan ko'p mumkin bo'lgan manzillar paydo bo'lar edi. Lekin ba'zi bir manzillar birlashmalarning maxsus maqsadlari uchun zaxiraga olib qo'yiladi. IP manzili ikki qismdan iborat bo'ladi: tarmoq manzili va uning xost manzili. IP manzilning ushbu tuzilishiga asosan har xil tarmoqlardagi kompyuter nomerlari bir xil bo'ladi. Shuni aytish joizki, manzillarni sonli belgilash kompyuter uchun tushunarli bo'lsada, foydalanuvchi uchun aniq ma'lumotni bermaydi. Shuning uchun ham kundalik hayotda odatda adreslashning **domen** usuli foydalaniladi.

Agar siz DNS – adres kiritsangiz, u avval nomlar serveriga yuboriladi, bu server ushbu adresni mashina angliq olishi uchun 32 bitli IP – adresga o'giradi.

DNS nomlar odatda uchta tashkil etuvchilardan tashkil topadi (ularning soni ko'proq bo'lishi ham mumkin). Domen tizimi ierarxik strukturaga egadir: yuqori sath domenlari, ikkinchi sath va h.k. sath domenlari. Yuqori sath domenlari ikki xil bo'ladi: geografik (ikkita harfli - har bir davlat o'zining kodiga ega) va administrative (uchta harfli).

Xost kompyuterlar Internetning server xizmatini bajaruvchi kompyuterlardir.

Xost sistema (kompyuter) Internet bilan bog'langan aloqa xabarlarini oluvchi va uni mos aloqa bo'limlariga jo'natuvchi kompyuterdir. Ko'p hollarda xost kompyuter lokal tarmog'idagi oddiy kompyuterga o'xshagan bir kompyuterdir. Umumiy holda u Internet provayderi vazifasini bajaruvchi tashkilot modemi orqali ulangan kompyuterdir. Xost kompyuterlarni nomlash oddiydir. Misol uchun maripov@tash-su.silk.org elektron pochta adresida silk.org tarmog'iga mansub domen bo'lsa, tashsu esa elektron pochta xost sistemasining programmalari bajariladigan kompyuter nomidir. Domenning eng yuqori sathidagi so'z (bizning misolimizda org) uning sinfini aniqlaydi. U xizmat turi yoki geografik joylashganiga qarab belgilanadi. Masalan:

edu (education)	ta'limmuassasalari;
com (comertial)	tijoratmuassasalari;
org (organization)	savdo-sotiq bilan bog'liq bo'lmagan (davlat) muassasalari;
gov (goverment)	hukumat muassasalari;
Net (network)	Telekommunikastion va ma'lumot xizmatlarini ko'rsatadigan muassasalar;
int (international)	xalqaromuassasalar;
mil (military)	harbiy muassasalarga oid ma'lu-motlarni bildiradi.

quyidagilar (yuqori domenlar) geografik belgilar bo'yicha tuzilganligini bildiradi

Uz	O'zbekiston
Ru	Rossiya
Uk	Buyuk Britaniya
Ca	Kanada

va hokazo.

Internet xost kompyuterlari domen nomi (domain name) orqali topiladi. Domen nomi xost kompyuterni tashkilot nomini aniqlovchi (topuvchi)dan tashkil topgan bo'lib, xost kompyuterda ular o'ngdan chapga qarab yuqori domen hisoblanadi. Xost kompyuter nomida domenning barcha qismlari ko'rsatilgan bo'ladi.

Masalan: www.lpmm.univ_metz.fr/euromech, yozuv Internet-ning www xizmatga oid lpmm xost kompyuteri Franstiyaning (fr) Mest universitetida (univ_metz) joylashganligini, euromech esa shu kompyuterda joylashgan katalog nomini, **www.ams.org** esa notijorat Amerika matematik jamiyati (ams) Internetning **www** xizmatidagi xost kompyuterni bildiradi.

IP manzil Internetda kerakli kompyuterni topish uchun ishlatiluvchi sonli manzildir. Internet programmalari avtomatik ravishda xost kompyuterlar domen manzillarini IP manzilga o'zi o'tkazadi. Xost kompyuterlar IP manzil orqali ma'lumotlar bilan almashadi.

DNS – domen nomlar tizimi, IPv4sputnik tizimining muhim qaydnomalaridandir. DNS foydalanuvchilarga raqamli adreslarni eslab qolish qiyinchilik tug'dirgani uchun ularga qulaylik yaratadi, masalan, 162.216.18.28 adres o'rniga intronetworks.cs.luc.edu adresini kiritadi va DNS shu nom bo'yicha kerekli adresni izlab topisgni o'z zimmasiga oladi. DNs shu bilan birga bir server xizmatlarini boshqa IP adresli boshqa serverga oson o'tkazishni ta'minlaydi, chunki foydalanuvchilar xizmatlarni IP adres bilan emas balki DNS nom bilan topadilar. Ishchi stantsiyalar TCP/IP qaydnomalarini DNSsiz ishlatgan bir vaqtda, foydlanuvchilar biron bir narsa topa olmaydilar, suning uchun Internetga ulangan ishchi stantsiyalarning asosiy konfiguratsiyasi IP adresiga o'zining DNS-serverini qo'shadi.

Hozirda ko'pchilik DNSlar – TCP variantlar bo'lishiga qaramay, UDP orqali bo'lgan trafikdir. DNS taqsimlangandir, yani har bir domen domen nomlarni IP-adreslarga o'giriish uchun o'zining DNS-serverlarini qo'llab-quvvatlaydi.

intronetworks.cs.luc.edu ierarxik ko'rinishdagi nomda quyidagi sathlar belgilangan:

- Edu: AQShning ta'lim muassasalari uchun yuqori sath domeni (TLD);
- Luc: Chikagodagi Loyola Universiteti;

- CS: Loyola Universitetining ilmiy bo'limi;
- intronetworks: muayyan IP-adres bilan bog'langan xost nomi.

DNS nomlarning ierarxiyasi daraxtsimon ko'rinishda bo'lib, u nafaqat alohida tugunlarni ifodalaydi. Yuqorida berilgan nomda luc.edu va cs.luc.edu xostning asl nomlari bo'lishi mumkin. Avvalda davlat domenlari ikkiharfli(ikkisathli) bo'lgan, masalan, .us, .ca, .mx va .com, .net, .org, .int, .edu, .gov i .mil tashkilot domenlari bo'lgan. Hozirgi vaqtda davlat nomisiz bir qancha yuqori sathli domenlar mavjud.

DNS nomlarining va prefikslarning to'liq daraxt strukturasi zonalaga admanastrativ tartibda taqsimlanaadi: zona – daraxtosti bo'lib, har bir zona o'zining negiz DNS nomiga ega, bunda prefiks DNSning zonadagi nomini ifodalaydi. Masalan, luc.edu zonasi Loyolaning bir qancha DNS nomlarini o'z ichiga oladi, lekin cs.luc.edu alohida zonaga ajratilgandir. Zona ikkita o'zaro bog'lanmagan daraxtostilarini birlashtirmaydi. Har bir zona avtoritetli zonalar uchun o'zining serverlariga ega bo'lib, ularga shu zonlardagi barcha yozuvlarni saqlash yuklatilgan. Har bir zona kamida ikkita serverga ega bo'lishi lozim. IPv4-adreslar yozuvlar A ko'rinishida saqlanadi, zonaostilari haqidagi ma'lumot NS yozuvlari ko'rinishida saqlanadi.

Nomlarga javobgar server albatta tashkilotning bir qismi bo'lishi shart emas, bitta server minglab bog'lanmagan zonalar uchun javobgar server bo'lishi mumkin.

Negiz serverlar faqat barcha zonaosti serverlarini identifikatsiyasi bo'lgan NS yozuvlarini saqlaydilar. Yuqori sathli domen o'zining zonaosti domenlarini birlashtiradi. Negiz serverlarning IP-adreslari keng tarqalgan bo'lib, ularning DNS nomlari m.root-servers.net. orqali a.root.servers.net serverlardir. Bu nomlar hozirgi kunda nafaqat alohida mashinalarga, shu bilan birga serverlarning yuzlab klasterlariga ham mos keladi.

Endi biz DNSni izlashning birinchi algoritmini yig'shimiz mumkin: intronetworks. cs.luc.edu IP-adresini topish uchun

DNS qaydnomasi doirasida izlanayotgan DNS-so'rov rekursiv va rekursiv bo'lmagan turlarga bo'linadi. Agar A Bga rekursiv so'rov yuborsa, B to'liq javob topmaguncha o'z ishini davom ettiradi. Agar so'rov rekursiv bo'lmasa, B uzilish haqida axborot uzatadi yoki keying bosqichga o'tish haqidagi zonaostidagi NS yozuvlarini uzatadi.

Ilovalar deyarli har doim DNSlarga murojaat kutubxonalari orqali murojaat qiladi. Kutubxona yuborilgan murojjatni anglovchi modulga so'rov yuboradi.

Internet adreslarining yana bir turi URL adreslardir.

URL (Uniform Resource Locator) – resurslarni unifisatsiyalashgan aniqlovchisi. Bu adres Internetdagi ma'lum turdagi axborotlarning adresi bo'lib, u quyidagi formatga ega:

resurs turi://tugun adresi/boshqa turdagi axborot

Ommaviylashgan resurslarga quyidagilar kiradi:

ftp:// ftp – server;

gopher:// - gopher tavsiyanomasi;

http:// - WWW dagi adres;

mailto:// - elektorn pochta adresi;

news:// - UseNet – yangiliklar guruhi;

telnet:// - telnet xizmatidan foydalanib ro'yhatdan o'tish mumkin bo'lgan kompyuter.

URLning resurs qismi har doim “:” va ikkita yoki uchta “/” bilan tugallanadi, so'ngra tugunning aniq adresi, siz kirishni hohlagan, yoziladi. Odatda shuning o'zi kifoya. Lekin agar tugundagi aniq bir hujjatni ko'rmoqchi bo'lsangiz va uning adresini aniq bilsangiz, bu adresni URL adresiga qo'shib yozishingiz mumkin. Quyida bir nechta URL adreslar keltirilgan:

<http://www.klyaksa.net/index.php> - Klyaks@.net axborot-ta'lim portalining bosh sahifasi;

<ftp://ftp.microsoft.com/dirmap.txt> - Microsoft kompaniyasining ftp serveridagi dirmap.txt fayl nomi.

Shunday qilib, Internetda adreslarning quyidagi turlari mavjud:

IP adres; DNS – adres; E-mail – adres; URL –adres.

Web-hujjatlar. Web-hujjatlar HTML (Hyper Text Markup Language) gipertext hujjatlari yordamida yaratiladi.Oddiy matn hujjatiga boshqarish belgilari qo'yiladi, HTML-teglar,brauzerlarda

(Internet Explorer, Opera va x.k) Web-hujjatni ko'rinishini aniqlab ko'rmoqchi bo'lganda. Web-hujjatning asosiy afzalliklari:

- kichkina axborot hajmi;
- turli amaliyot tizimlarida ko'rish imkoni.

Web-hujjatlar yaratishda oddiy matn redaktorlari ishlatiladi, ushbu redaktordagi yaratilgan hujjatlarda formatlangan boshqarish simvollarini ishlatilmaydi. Windowsda ushbu redaktor sifatida Bloknot standart ilovasidan foydalansak bo'ladi. HTML-teglari yordamida Web-hujjatlar yaratishda katta kuch, vaqt va sintaksis til bilimlari talab qilinadi. Maxsus instrumental dasturiy vositalarning ishlatilishi (Web-redaktorlar), Web-saytlar yaratishni oson va samarali qiladi. Web-redaktorlarda jarayon yaratilishi va varaqlarni tahrirlash WYSIWYG rejimida ishlab chiqarilganligi uchun juda yahshi ko'rinadi, (anglizchadan. "What You See Is What You Get" - "Nimani ko'rsang, shuni olasan").

Web-saytlar. Odatda aniq mavzu materialini va muammodan tashkil topgan, butunjahon o'rgimchakdagi nashrlari Web-saytlar formasida ishlab chiqariladi. Davlat tuzilmalari va tashkilotlari (hukumat, дума, maktab va xokazo) odatda o'zining tashkilotining rasmiylashtirilgan Web-saytlarini yaratishadi, u erda o'zining faoliyati haqidagi axborotni joylashtirishadi. Tijorat firmalari o'zining Web-saytlarida reklama tovarlarini va xizmatlarini joylashtirishadi, Internet-magazinnlardan ega bo'lishga taklif etishadi. Internetning hohlagan foydalanuvchisi o'zining tematik saytini yaratishi mumkin, u erda o'zining ishlab chiqarishlari va qiziqishlari va xokazolar haqida axborotlar joylashtirishi mumkin. Jurnal pechatlangan varaqlardan iborat bo'lganidek, Web-sayt ham kompyuter Web-varaqlaridan iborat. Sayt giperssilka tizimidan tashkil topgan, foydalanuvchiga Web-varaqlar bo'yicha joylashishi mumkin. Internet serverida Web-saytida joylashtirishdan oldin uni yaxshilab testdan o'tkazish zarur, chunki bu saytning kiruvchilari Internetning o'n millionlab foydalanuvchilari bo'ladi.

Web-sayt nashri uchun Internet serverida mos o'rin topish kerak. Ko'pchilik provayderlar o'z mijozlariga Web-saytlarni o'z serverlarida tekina joylashtirish (tekin xosting) imkonini beradi.

HTML-kod varag'i konteyner ichiga joylashtiriladi. <HTML></HTML>. Bu teglarsiz brauzer hujjat formatini aniqlashga va uni to'g'ri anglashga imkonsiz. Web-varaq ikki logik bo'limga bo'linadi: sarlavha va brauzer mazmunini ifodalaydi.

Web-varaq sarlavhasi konteynerda tugallanadi <HEAD></HEAD> va hujjat nomini va varaq haqida axborotdan tashkil topgan. (masalan, kodlash tipi), to'g'ri ko'rsatish uchun brauzerda ishlatiladi. Teglar uchburchak qavslar ichiga olinadi, ular bittalik yoki ikkitalik bo'lishi mumkin. Ikkitalik teglar ochilgan va yopilgan teglardan tashkil topgan (bunday juft teglar konteyner deyiladi). Yopilgan teg belgilashdan oldin to'g'ri slashga (/) ega. Teglar bosh harfli, kichik harfli yozilishi mumkin. Varaq nomi konteynerga joylashtiriladi.

<TITLE></TITLE> va brauzerning oynasining yuqori qatorida ko'rinib turadi.

Brauzerda ko'rinuvchi varaq mazmuni konteynerga joylashtiriladi.

```
<BODY></BODY>
```

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>Kompyuter</TITLE>
```

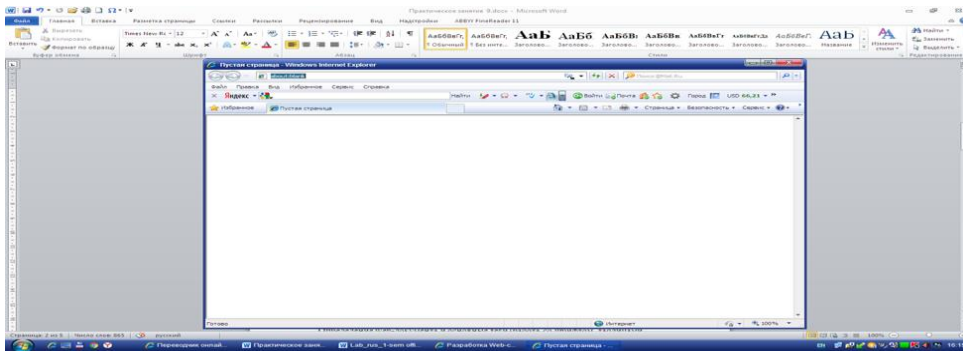
```
</HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
Kompyuter i PO
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```



Rasm 75. Brauzer oynasi.

Web-varaq tayorlanishi.

Yaratilgan Web-varaqni fayl ko'rishida index.htm ko'rishida saqlash lozim. V kachestve rasshireniya fayla Web-varaq fayli kengaytmasi sifatida .html ishlatish mumkin. Saytni joylashtirish uchun maxsus papka yaratish va ushbu papkada ishlab chiqarilgan hamma fayllarni saqlash tavsiya etiladi. index.htm fayl nomini farqlash lozim, fayl tizimida saqlanuvchi Web-varaq, va nomi Web-varaqlar (masalan, "Kompyuter"), brauzer oynasining yuqori qatorida ko'rinib turadi. Web-varaq nomi uning ma'nosiga to'g'ri kelishi kerak, chunki u birinchi navbatda qidiruv tizimlari orqali tekshiriladi.

Web-hujjat aniqlash va asosiy teglar (jadvallar, varaqning grafik tasvirlari, shrifltlar bilan ishlash). Web hujjat-bu web-varaq, unga shrifltlar jadvallar, grafik tasvirlar kiradi*.html i *.mht.da saqlanadi.



```

<html>
<head>
</head>
<body>
<head>
<title>Moy pervyy shag </title>
</head>
<body>
Zdravstvuyte, eto moya pervaya stranitsa.
<br>
Dobro pojalovat! :)
</body>
</html>

```

</html>

Shrift teglari:

Teg - ko'pfunksional. Aniq hujjat qismida nafaqat matn rangi, shrift razmeri va shrift turi beriladi.

 Polujirnyy tekst

<i> Naklonnyy tekst (kursiv) </i>

<u> Podcherknutyuy tekst </u>

Teglar yordamida paragraflar kiritiladi:

<p></p>

Teglar yordamida matnlarni markazlashtirishimiz mumkin:

<p align="center">tekst</p>

Paragraf yordamida biz matnni chap tarafdin tekislashimiz mumkin:

<p align="left">tekst</p>

Hujjatning o'ng tarafdin:

<p align="right">tekst</p>

Sarlavha teglari:

<H1> tekst </H1>

<H2> tekst </H2>

<H3> tekst </H3>

<H4> tekst </H4>

<H5> tekst </H5>

<H6>tekst</H6>

Jadval teglar orqali beriladi:

```
<table></table>
```

Jadval qator va ustundan iborat(yacheyka), shuning uchun ularni ko'rsatish kerak.

```
<tr></tr>
```

 - jadval qatori

```
<td></td>
```

 - ustun (yacheyka) jadvali.

Misol 1.

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>Nazvaniedokumenta</TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY bgcolor="teal" text="aqua">
```

Bu erda Web-hujjat joylashgan.

```
<CENTER><H1><font color="yellow">Vsemprivet!</H1></CENTER></font><P>
```

```
<CENTER><font color="red" size=4>Zdravstvuy, mir!</CENTER></font>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

Bu erda size=4 atributishrift razmerini beradi.

Misol 2.

```
<a href="altavist.HTM">ALTAVIST.HTM</a>,</font><P>
```

```
<a href="EXCITE.HTM">EXCITE.HTM</a>,</font>
```

```
<a href="YAHOO.HTM">YAHOO.HTM</a>!
```

```
<hr color="red">
```

```
1.<IMG SRC="altavist.gif">
```

```
2.<IMG SRC="yahoo.gif">
```

```
3.<IMG SRC="excite.gif">
```

```
4.<IMG SRC="lycos.gif"><P>
```

```
5.<IMG SRC="infoseek.gif">
```

```
6.<IMG SRC="rambler.gif"><hr color="lime">
```

```
<tt><big><U><font color="aqua">Ispolzuyte poiskovye sistemy dlya  
poiska informatsii v Internete!</tt></big></U></font>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

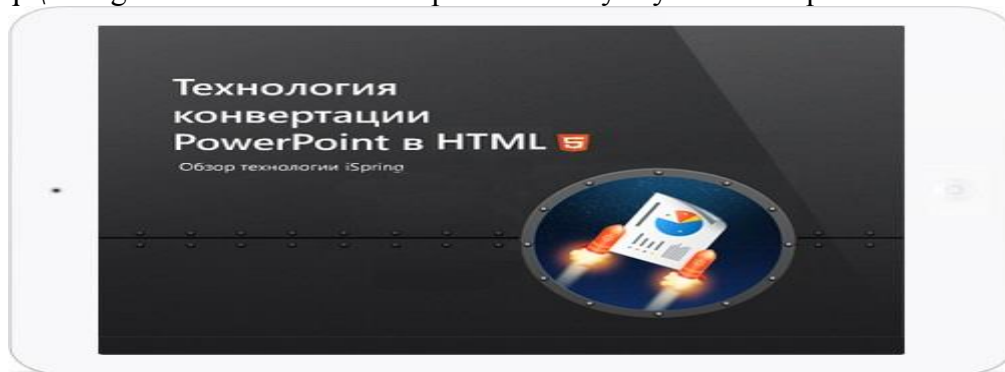
Yaratilgan taqdimotni shu effektlar bilan taminlangan kross-plattformen format:

Flash +

HTML5.

iSpring Suite 8 dasturi PowerPoint barcha effektlarni quvatlaydi va sifatli barcha effektlarni tasvilaydi RowerRoint, dasturidagi murakkab animasiya kiritilgan yo'lakka o'tish .

Zarur bo'lgan taqdimotni skanerlash va kross-plattformenniy format: Flash + HTML5. Slaytlarga qo'llanilgan barcha effektlar kompterda va ixtiyoriy mobil aloqa vositalarida nomoyon bo'ladi.



a)Animatsiya

Konvertansiyadanso'ngformat Flash yoki HTML5

bachayaratilgananimatsiyalarsaqlanibfoydalanuvchininganimatsiyadagiso'zlarialoxidahariflarnito'riaksettirishgaiSpringSuite 8 dasturningimkoniyatlarimavjud.

Effektlarga o'tish

PowerPoint, dasturi hamma ko'rinishdagi o'tishlarni iSpring Suite 8 qo'llaydi shu qatorda 3D-ham. O'tish effektlari veb formatdagi murakkab taqdimotlarda puxtallik bilan saqlanib qoladi.

Multimediya qo'yish

O'zingizni yaratilgan taqdimotingizni qiziqarli esda qoladigan qo'shimcha media-fayllar bilan to'ldiring. Barcha kanallardan unimli foydalaning : iSpring Suite 8 avdio –videolardagi fayllarni hech qanday yoqotishsiz sifatli saqlaydi.

Shrift uslubi va SmartArt obektlari

PowerPoint o' taqdimotlarida kata kolleksiyadagi tayyor usublarni va tayyor mavzularni taqdim etadi. Ulardan ixtiyoriylaridan foydalanish mumkin. Flash iv HTML5-versiyadagi proektlar ni hatosiz qatetadan ishlab chiqadi. Suningdek tanlangan SmartArt shrifltlar va obektlar.

Matn bo'lakli web-varaq yaratish.

Web-varaqcha kodi:

```
<html>
<head>
<title>Moypervyushag</title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
<H3>Zdravstvuyte, etomoyapervayastranitsa.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Dobropojalovat!Nemnogoostatistike</font> :) </center>
<p align="justify"><b>
Dunyo tillariga 6 til kiradi.Bu ingliz,rus,xitoy, fransuz, portugal va arab. Dunyoda 3 kosmik buyuk
davlatlar bor: Rossiya, SShAiKitay. Aholi soni bo'yicha Xitoy va Indiya oldinda.
</b>
</p>
</body>
</html>
```

HTML xujjatda jadval yarating.

Veb-varaqcha:

```
<html>
<head>
<title>Moypervyushag</title>
</head>
<body>
<table>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center> 1x1 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> <center> 1x2 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center>1x3 </center> </td>
</tr>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#336699"> <center> 2x1 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center> 2x2 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> <center> 2x3 </center> </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

HTML hujjatga tasvir qo'ying.

Veb-varaq kodi.

```
<html>
<head>
<title>Мойпервыйshag</title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
<H3>Zdravstvuyte, etomoyapervayastranitsa.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Dobropojalovat!Nemnogoostatistike</font> :) </center>
<p align="justify"><b>
```

Nazorat savollari:

1. Internet nima?
2. Internet tashkil etildi qachon va kim tomonidan?
3. Internet protokollarini maqsadi nima?
4. Internet xizmatlari, ba'zi nima?
5. 3G-modemturli qanday ko'rinishlari uchun ishlatiladi?
6. Qaysi teglar HTML- hujjatlarda bo'lishi kerak ?
7. Web-varaqning mantiqiy tuzilishi qanday?
8. Shrifltlar uchun qaysi teglarni bilasiz ?
9. Qanday qilib html hujjatga jadval qo'yiladi?

8-ma'ruza. Iqtisodiy axborot tizimidagi intellektual axborot texnologiyalari

Reja:

1. Aqlli tizimlar.
2. Ekspert tizimlari va sun'iy intellekt

Tayanch iboralar: aqlli tizim (IntS), aqlli boshqaruv tizimi (IntSU)

"Aqlli tizim" tushunchasi turli tadqiqotchilar tomonidan har xil talqin etiladi. Keling, ularning asosiylarini ko'rib chiqaylik, shu bilan birga tushuntirishlar. Aqlli tizim operatorning (qaror qabul qiluvchi - qaror qabul qiluvchi) ishtirokisiz muammolarni hal qilishda intellektual yordamga ega bo'lgan axborot-hisoblash tizimi. Aqlli tizim operator - qaror qabul qiluvchi ishtirokida muammolarni hal qilishda aqlli yordamga ega bo'lgan axborot hisoblash tizimi. Boshqaruv tizimlarini yaratish uchun asosiy aqlli texnologiyalar, shu jumladan sun'iy neyron tarmoqlari (ANN), genetik algoritmlar, loyqa mantiqdan samarali foydalanish mumkin. Shu bilan birga, ulardan foydalanishning maqsadga muvofiqligi hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun taqsimlangan sxemalarni amalga oshirish qobiliyati bilan belgilanadi, bu esa kerakli hisoblashlarning murakkabligini sezilarli darajada oshirmasdan qidiruv maydonini kengaytirishga imkon beradi; tabiiy jarayonlarga yaqin bo'lgan "oddiy" til yordamida boshqarish jarayonlarini tasvirlash qobiliyati; nohiziq boshqarish ob'ektlarini analitik bo'lmagan tarzda namoyish qilish va noaniqlik va ko'p sonli maxsus vaziyatlar bilan tavsiflangan jarayonlarni tavsiflash imkoniyati; yomon rasmiylashtirilmagan muammolarning echimlarini bo'shliqda tezda qidirish qobiliyati. Aqlli tizimlar ular bilimga asoslangan tizimlardir. Kompyuterda ishlov berilganda ma'lumot ma'lumotlarga o'xshash tarzda o'zgartiriladi: 1) fikrlash natijasida inson xotirasidagi bilim. 2) bilimlarning moddiy tashuvchilari (darsliklar, o'quv qo'llanmalari). 3) bilim sohasi - bu predmet sohasining asosiy ob'ektlari, ularning atributlari va ularni bog'laydigan naqshlarining shartli tavsifi. 4) har qanday model (ishlab chiqarish, semantik, ramka yoki boshqa) asosida bilimlarni aks ettirish. Ishlab chiqarish yoki qoidalarga asoslangan model bilimlarni jumalalar kabi ifodalashga imkon beradi "Agar a, keyin ". Semantik tarmoq - bu yo'naltirilgan grafik, uning tepalari tushunchalar, yo'ylar esa ular o'rtasidagi munosabatlardir. Kadr - bu ba'zi bir kontseptual ob'ektni ifodalash uchun ma'lumotlar tuzilishi. 5) kompyuter tashuvchilaridagi bilimlar bazasi. Ishlab chiqarish modelidan foydalanishda

bilimlar bazasi bir qator qoidalaridan iborat. Qoidalar sanab chiqilishini boshqaruvchi dastur xulosa chiqaruvchi vosita (mulohaza yuritish mexanizmi, xulosa mexanizmi, deduktiv dvigatel, tarjimon, qoida tarjimoni, hal qiluvchi) deb nomlanadi. Lyuk mashinasi tsikl bilan ishlaydi. Har bir tsiklda u mavjud bo'lgan dalillarni ishchi xotiradan (ma'lumotlar bazasidan) va bilimlar bazasidagi qoidalarni ko'rib chiqadi, so'ngra ularga mos keladi. Tanlangan qoidalar to'plami to'qnashuvlar to'plamini tashkil etadi (ya'ni muayyan vaziyatda birdaniga bir nechta qoidalar qo'llanilishi mumkin). Mojaroni hal qilish uchun xulosa dvigateli bitta mezonga ega bo'lib, u bitta qoidani tanlaydi, shundan so'ng u ishga tushiriladi. Bu qoidaning xulosasini tashkil etuvchi dalillarni (tavsiya etilgan harakatlar) ishchi xotiraga kiritishda yoki qarama-qarshi qoidalarni tanlash mezonini o'zgartirishda ifodalanadi. Agar qoida harakat nomi bilan tugasa, u ishlaydi. Xulosa chiqarish mashinasi modus ponens printsipiga asoslanadi, u quyidagicha talqin etiladi: "Agar A bayonoti haqiqat ekanligi ma'lum bo'lsa va" agar A, keyin B bo'lsa "shaklidagi qoida mavjud bo'lsa, u holda B bayonoti haqiqatdir." Ostida aqlli tizimlar maqsadga muvofiq xulq-atvorni o'tkazish qobiliyatini namoyish etadigan har qanday biologik, sun'iy yoki rasmiy tizimlarni tushunish. Ikkinchisiga aloqa, bilimlarni to'plash, qaror qabul qilish, o'rganish, moslashish xususiyatlari (namoyon bo'lishi) kiradi. Sun'iy intellekt bo'yicha tadqiqotlar bilimga asoslangan yondashuvga asoslangan. Bilimga tayanish - bu sun'iy intellektning asosiy paradigmasi. Ishda bilimlarni talqin qilish to'rt guruhga (yoki darajalarga) birlashtirilgan: psixologik, intellektual, rasmiy-mantiqiy va axborot-texnologik. Bilimlarni psixologik talqini - aqliy obrazlar, aqliy modellar. Bilimlarning intellektual talqini - bu ma'lum bir predmet sohasi to'g'risidagi ma'lumotlar to'plami, shu jumladan berilgan predmet sohasi ob'ektlari haqidagi faktlar, ushbu ob'ektlarning xususiyatlari va ularni bog'laydigan munosabatlar, ushbu mavzudagi sodir bo'layotgan jarayonlarning tavsiflari, shuningdek, odatdagi muammolarni hal qilish usullari. Rasmiy-mantiqiy talqin - maxsus protseduralar yordamida ushbu fan sohasi to'g'risida yangi bilimlarni olish (chiqarish) uchun ishlatiladigan ma'lum bir predmet sohasi to'g'risida rasmiylashtirilgan ma'lumotlar. Axborot texnologiyalari talqini - kompyuter xotirasida saqlanadigan va intellektual dasturlar ishlashida ishlatiladigan tarkibiy ma'lumotlar. D.A.ning asarlarida. Pospelova va uning hamkasblari quyidagilarni ta'rifladilar bilimning kontseptual xususiyatlari: ichki talqin qilish, har bir ma'lumotni aniqlaydigan noyob nomlarning mavjudligi sifatida tushuniladi; tuzilmaviylik, alohida axborot birliklarini bir-biriga rekursiv tarzda joylashtirish imkoniyatini qaysi shartlar; tashqi ulanish, axborot birliklari o'rtasida funktsional, tasodifiy va boshqa turdagi aloqalarni o'rnatish imkoniyatini belgilash; o'lchaklenebilirlik, axborot birliklarining miqdoriy, tartibli va boshqa nisbatlarini aniqlash uchun turli xil ko'rsatkichlarni kiritish imkoniyatlarini tavsiflash; faoliyat, yangi ma'lumotlar paydo bo'lganda ba'zi oqilona harakatlarning bajarilishini boshlash qobiliyatini aks ettiradi. Aqlli axborot tizimi (yoki bilimga asoslangan tizim) foydalanuvchilarning o'ziga xos axborot ehtiyojlariga qarab turli sinflarning amaliy muammolarini hal qilish variantlarini yaratish uchun bilimlar bazasidan foydalanish kontseptsiyasiga asoslanadi. Bunday tizimlarni qurishdan asosiy maqsad amaliyotda yuzaga keladigan murakkab muammolarni hal qilish uchun yuqori malakali mutaxassislarning bilimlarini aniqlash, tadqiq etish va qo'llashdir. Bilimga asoslangan tizimlarni qurishda mutaxassislar tomonidan ma'lum muammolarni hal qilish uchun aniq qoidalar shaklida to'plangan bilimlardan foydalaniladi. Ushbu yo'nalish tizimli bo'lmagan va yarim tuzilgan muammolarni tahlil qilishda insoniyat san'atiga taqlid qilishga qaratilgan.

Ekspert tizimlari va sun'iy intellekt

Zamonaviy jamiyatda tobora o'sib borayotgan axborot oqimi, axborot texnologiyalarining turli-tumanligi, kompyuterda yechiladigan masalalarning murakkablashuvi ushbu texnologiyalardan foydalanuvchining oldiga bir qator vazifalarni qo'ydi. Kerakli variantlarni tanlash va qaror qabul qilish ishlarini insondan EHMga o'tkazish masalasi yuzaga keladi. Bu vazifani yechish yo'llardan biri – bu ekspert tizimlarini yaratish va foydalanish sanaladi. Ekspert o'zidan kelib chiqib sharoitni tahlil etadi va nisbatan foydali axborotni aniqlab oladi, chorasiz yo'llardan voz kechgan holda qaror qabul qilishning eng maqbul yo'llarini vujudga keltiradi.

Ekspert tizimida ma'lum bir predmet sohasini ifodalaydigan bilimlar bazasidan foydalaniladi.

Ekspert tizimi – bu ayrim mavzu sohalarida bilimlarni to'plash va qo'llash, uyushtirish usullari hamda vositalari majmuidir. Ekspert tizimi mutaxassislarning yuqori sifatli tajribasiga suyangan holda qarorni tanlash chog'ida muqobil variantlar ko'pligi uchun yanada yuqori samaraga erishadi. Strategiyani tuzish paytida yangi omillarni baholab, ularning ta'sirini tahlil etadi.

Ekspert tizimlari sun'iy intellektdan foydalanishga asoslangan.

Sun'iy intellekt aqliy xatti-harakatlarga nisbatan kompyuter tizimining qobiliyati tushuniladi. Ko'pincha bunda inson fikrlashi bilan bog'liq qobiliyat anglanadi.

Ekspert tizimlarini axborot tizimlari sinfi sifatida ko'rib chiqish mumkin. U foydalanuvchining roziligidan qat'iy nazar ma'lumotlarni tahlil va tahrir eta oluvchi, qarorni tahlil etib qabul qiladigan, tahliliy-tasnifiy vazifalarni bajara oladigan ma'lumotlar va bilimlar bazasiga ega. Jumladan, ekspert tizimlari keladigan axborotlarni guruhlariga bo'lib tashlay oladi, xulosa chiqaradi, identifikatsiyalaydi, tashxis qo'yadi, bashoratlashga o'rgatadi, sharhlab beradi va hokazo.

Intellektual axborot tizimlarining tasnifi

Intellektual axborot tizimlari bilimlarga asoslanadi va quyidagi turlarga bo'linadi:

- 1). Amaliy dasturlarning intellektual paketlari (ADP) yoki vazifalarni yechuvchilar (EUREKA) paketi.
- 2). Avtomatlashtirilgan o'qitish tizimlari.
- 3). Ekspert tizimlari.

Intellektual ADP ilmiy va iqtisodiy faoliyat bilan bog'liq sohalarga keng tarqalgan. Bu tizimlarda ma'lumotlar bilan ishlash jarayonlari ko'proq darajada soddalashtirilgan, ya'ni intellektualashtirilgan, masalan, EUREKA dasturlash g'oyasini dasturchisiz amalga oshirishga imkon beradi. Bu paketda vazifa shartlarini yozish matematika qoidalari bo'yicha qurilgan muharrir vositalari bilan amalga oshiriladi. Bu guruhga yana elektron jadvallardan iborat bo'lgan jadvalli protsessorlar ham kiradilar. Ularda har bir "katakcha"ning mazmuni ma'lumotlarning istalgan turi bo'lishi mumkin. Lotus 1-2-3, Super Calc, Master, Framework paketlar misol bo'la oladi. Bu jadvallar tomonidan aks ettirilganlarga ko'ra amaliy vaziyatlarning ikki modelini qurishga va uning "...agar, nima ro'y beradi..." turidagi tahlilini o'tkazishga imkon beradi. Masalan, narx, qarz foizining belgilangan dastlabki miqdorlari o'z miqdorini o'zgartirsa, ba'zi bir o'zgaruvchilar qanday miqdorni qabul qiladilar.

Avtomatlashtirilgan o'qitish tizimlari (AUT) - bu bilimlarga asoslanuvchi va SHEHM bozorini rivojlanishi va paydo bo'lishi bilan keng tarqalgan intellekt tizimining maxsus turidir. AUT, qoidaga ko'ra, harakatlar va o'qitish tizimini faoliyat yuritishi uchun foydalaniladigan tuzilmarni bayon qiluvchi bir yoki bir necha tillardir. AUT foydalanuvchilarning ikkita guruhi bilan ishlashga mo'ljallangan. Birinchi guruh - AUTning mualliflarining o'zlari. Ikkinchi guruh - ushbu tizim yordamida ukivotganlar. Mualliflarning vazifasiga bilimlar bazasi, vazifalarni, o'quv materialining turi va tuzilishini ishlab chiqish, ularni tahrir qilish va kompyuterning xotirasida saqlash kiradi.

Ekspert tizimlari - mutaxassislarining aniq predmetli sohalardagi bilimlarini jamlovchi va bu empirik tajribani kamroq malakali foydalanuvchilarga maslahat berish uchun nusxa ko'payturuvchi murakkab dasturiy majmualardir.

Ekspertli tizimlar sohasidagi ishlamalarning hozirgi holatini iqtisodchilar, moliyachilar, o'qituvchilar, muhandislar, tibbiyotchilar, ruhshunoslar, dasturchilar, tilshunoslarning keng tabaqalari orasidagi bergan sari o'sib boruvchi qiziqishning bosqichi sifatida ta'riflash mumkin. Afsuski bu qiziqish hali kuchsiz moliyaviy mustahkamlanishga - darsliklar va maxsus adabiyotlarni yaqqol yetishmasligi, simvulli protsessorlar va sun'iy intellektning ishchi stansiyalarini yo'qligi, bu sohadagi tadqiqotlarga cheklangan mablag'lar ajratilishi, ekspert tizimlarini ishlab chiqish uchun dasturiy mahsulotlarning kuchsiz mamlakat bozoriga ega.

Shuning uchun ekspert tizim ostidagi "Yasamalar" ko'p sonli muloqotli tizimlar va intellektual amaliy dasturlar paketlari ko'rinishida tarqatiladi. Ekspertli tizimni yaratish jarayoni sun'iy intellekt sohasidagi yuqori malakali mutaxassislarni ishtirok etishlarini talab qiladi.

Zamonaviy ekspert tizimlari yetakchi mutaxassislarining amalda iqtisodiyotning barcha sohasidagi tajriba va bilimlaridan nusxa ko'chirish uchun keng foydalanadi. An'anaviy bilimlar ikki turda - jamoa tajribasi va shaxsiy tajribada mavjud.

Agar predmetli sohada katta qism jamoa tajribasi (masalan, oliy matematika) ko'rinishida taqdim etilgan bo'lsa, unda predmetli soha ekspert tizimlariga muhtoj emas.

Agar predmetli sohada bilimlarning katta qismi yuqori darajadagi mutaxassislar (ekspertlar)ning shaxsiy tajribasi bo'lsa, agar bu bilimlar qandaydir sabablarga ko'ra kuchsiz tarkiblashtirilgan bo'lsa, bunday predmetli soha ko'proq ekspert tizimiga muhtoj bo'ladi.

10-ma'ruza. Kiberxavfsizlik tushunchasi. Iqtisodiy tizimlarda axborotlarni himoyalash usullari

Reja:

1. Axborot xavfsizligi muammosi
2. Axborot xavfsizligini ta'minlash usullari va yo'nalishlari
3. Kompyuter viruslaridan ximoyalanish usullari va vositalari
4. Iqtisodiy axborot xavfsizligini ta'minlash bo'yicha amaliy tavsiyalar
5. Internetdagi tarmoq xavfsizligi programmaviy vositalari

Tayanch iboralar: Axborot xavfsizligi, viruslar, shlyuzlar, tarmoq xavfsizligi, confidential, authentication server, ximoya klasslari, kriptografiya, shifrlash, elektron raqamli imzo, revizorlar, immunizator, xaker, Branmauer

Adabiyotlar: «Buxgalterga elektron madad» («BEM») milliy dasturiy mahsulotidan foydalanuvchilari uchun o'quv qo'llanma. T.: 2010;

Fulomov S.S., Begalov B.A. Iqtisodiy informatika/ Toshkent, "O'zbekiston": 2010 y.;

Xodiev B.R., Begalov B. A. Axborot tizimlari va texnologiyalari/ Toshkent, 2010 y.

1. Axborot xavfsizligi muammosi

Kompyuter tarmoqlari va internet texnologiyalarining yaratilishi turli manba'lardan ma'lumotlarni tez va osonlik bilan olish imkoniyatlarini paydo qildi. Davlat tashkilotlari, fan-ta'lim muassasalari, tijorat korxonalarini va aloqida shaxslar axborotlarni elektron shaklda yaratadilar va saqlaydilar. Bu muqit axborotlarni fizikaviy saqlashga nisbatan katta qulayliklar tuqdiradi: ma'lumot saqlash juda ixcham xolda bo'lib, uni uzatish esa bir zumda yuz beradi xamda tarmoq orqali boy ma'lumotlar bazalariga murojaat qilish imkoniyatlari juda keng bo'ladi. Agar axborot ommaviy bo'lsa va barchaning undan foydalanishi mumkin bo'lsa, bu juda ijobiy xol bo'ladi. Ammo pinxoniy (konfidentsial) va maqfiy axborotlar bilan ishlashga to'qri kelsa, bir qancha muammolar kelib chiqadi.

Internet muqitida axborot xavfsizligiga taxdid quyidagilar bo'lishi mumkin:

- Axborot o'qirlash va undan o'z qarazli maqsadlarida foydalanish
- Axborot mazmunini uning egasidan iznsiz o'zgartirish va bundan foydalanib, turli xil firibgarliklarni amalga oshirish
- Tarmoqqa va serverlarga o'qrincha suqilib kirish xamda bundan foydalangan xolda qarazli moliyaviy operatsiyalarni amalga oshirish.
Shuning uchun xam axborot xavfsizligini ta'minlashning quyidagi asosiy tamoillari mavjud:
- Axborotlarning butunligini ta'minlash (Integrity)– ma'lumotlarning yo'qotilishi va o'zgarishiga yo'l qo'yimaslik
- Ma'lumotlarning pinxonaligini (konfidentsiallik-confidentiality)) ta'minlash
- Ma'lumotlarning faqatgina ruxsat berilgan foydalanuvchilar uchun ishlatish mumkin bo'lishini ta'minlash (availability)

AqSh dagi kompyuter xavfsizligi instituti va FBR tomonidan kompyuter jinoyatlari bo'yicha o'tkazilgan so'rov natijalariga ko'ra, so'rovda katnashgan tashkilotlarning 54% Internet bilan ulanish joyi ko'pincha «tajovuzlar qilinadigan joy» deb, 30% ularning tarmoqiga suqilib kirish ruy berganini, 26% esa tajovuz paytida axborotni pinxona o'qirlash solir bo'lganini ma'lum qilishgan. AqSh kompyuter jinoyatlariga qarshi kurash Federal markazi FedSIRS ma'lumotlariga ko'ra, xar yili barcha kompyuter tarmoqlaridan 5-8% miqdori turli xil informatsion tajovuzlarga duchor bo'lishgan. «Kompyuter tajovuzi» deganda begona shaxslar tomonidan kompyuterga beruxsat kirish uchun maxsus dasturni ishga tushirish nazarda tutiladi. Bunday tajovuzlarni tashkil etish usullari quyidagi turlarga bo'linadi:

- Kompyuterga olisdan kirish – bunda Internet yoki intranetga yoki aloqida kompyuterlarga kimligini bildirmay kirishga imkon beruvchi dasturlardan foydalaniladi.
- Kompyuterlarni olisdan turib ishlatmay qo'yish – tarmoq orqali olisdan kompyuterga ulanib, uning ayrim dasturlarining ishlashini to'xtatib qo'yuvchi dasturlar yordamida amalga oshiriladi.

- Tarmoq skanerlari – tarmoqda ishlayotgan kompyuter yoki dasturlardan qaysi biri tajovuzga chidamsizligini aniqlash maqsadida tarmoq qaçida ma'lumot yiquvchi dasturlar vositasida amalga oshiriladi.
- Kompyuterga o'rnatilgan amaliy dasturlarning tajovuzga bo'sh joylarini topishga imkon beruvchi maxsus dasturlar yordamida xujum qilinadi.
- Parollarni ochish – parollarni izlab topuvchi dasturlardan foydalaniladi.
- Tarmoq taqilchilari (snifferlar) – tarmoq trafigining tinglovchi dasturlar vositasida bajariladi. Ular foydalanuvchilarning nomlarini, parollarini, kredit kartochkalarining raqamlarini trafikdan avtomatik tarzda ajratib olishlari mumkin.

Misol sifatida kompyuter tajovuzlarining taqilil keltiramiz:

- 29% tajovuzlar Windows muqitida ruy bergan
- 20% tajovuzlarda tajovuz qilganlar olisdan turib, tarmoq elementlarigacha (marshrutizatorlar, kommutatorlar, xostlar, printer va brandmauerlarga) yetib kelganlar
- 5% tajovuzlar marshrutlovchilar va brandmauerlarga kirishga imkon berganlar
- 4% tajovuzlarda xostlarga zarar yetkazilgan
- 3% tajovuzlar web-saytlarga qarshi uyushtirilgan

2. Axborot xavfsizligini ta'minlash usullari va yo'nalishlari

Axborot xavfsizligini ta'minlashning barcha mavjud bo'lgan usullarini quyidagi asosiy guruqlarga bo'lishimiz mumkin:

1.Fizik ximoya usullari – ma'lumotlarni arxivlash, aloqida nusxalarini saqlashni tashkil qilish (dublirovaniye), rezerv nusxalar tashkil qilish, arxivlashga mutaxassislashgan avtomatik serverlardan foydalanish (masalan, Storage Express System avtomat serveri)

2.Programmaviy vositalardan foydalanish – antivirus dasturlari, ma'lumotlardan foydalanish xuquqini taqsimlovchi dasturlar, kompyuterga kirishni nazorat qiluvchi dasturlar

3.Administrativ ximoya usullari – kompyuterli xonaga kirishni nazorat qilish, firma xavfsizligini ta'minlash strategiyalarini ishlab chiqish va boshqalar.

4.Parol + foydalanuvchini shaxsiy «kalit» bo'yicha identifikatsiya qilish usuli – bunda shaxsiy kalit sifatida magnit yoki smart plastik kartalar ishlatilishi mumkin. Bunday plastik kartalarda foydalanuvchi qaqidagi ma'lumotlar yoki uning qaqidagi biometrik ma'lumotlar bo'ladi (barmok izlari, ko'z tomirlari tuzilishi va boshqalar). Bunda serverlar va tarmoq ish stantsiyalari smart kartalarni o'qish qurilmalari va maxsus programmaviy ta'minotiga ega bo'ladi.

Ochiq sistemalarni tajovuzlardan saqlashning dasturiy va apparat tizimiga misol sifatida **Kerberos** tizimini keltirish mumkin. Unga quyidagi uch asosiy tarkibiy qism kiradi:

- Tarmoq resurslari, foydalanuvchilar, parollar, informatsion kalitlar va boshqa ma'lumotlar yozib qo'yilgan ma'lumotlar bazasi
- Tarmoqning u yoki bu xizmatini so'ragan foydalanuvchilarning talablarini bajaradigan avtorizatsion server (authentication server). Foydalanuvchining talabini olgandan so'ng, server ma'lumotlar bazasiga foydalanuvchi bu amallarni qilishga xaqqi bormi yoki yo'qligini aniqlash uchun so'rov yuboradi. Bu so'rovga ijobiy javob olingan taqdirdagina foydalanuvchi talabi bajariladi.
- Ruxsat beruvchi server (ticket-granting server) avtorizatsion serverdan foydalanuvchi ismi, tarmoq adresi, so'rov berilgan vaqt va unikal «kalit» yozilgan «ruxsatnoma» oladi va bu ruxsatnomani tekshirganidan so'ng, tarmoqdagi resurslardan (programmalaridan, apparaturadan yoki tarmoq ma'lumotlaridan) foydalanishga ruxsat beradi.

Agar ma'lumotlarni olisdan turib radio, telegraf yoki kabel aloqa liniyalaridan uzatilishi kerak bo'lsa, u xolda xavfsizlikni ta'minlash uchun ma'lumot paketlari segmentatsiya qilingan xolda jo'natiladi, ya'ni, bunda ma'lumotlar paketi bir necha bo'lakka bo'linadi va ular turli xil aloqa uzatish kanallar orqali bir vaqtda uzatiladilar. Bunda xakerlar ma'lumotlarni bitta kanaldan o'qisalar xam uning qolgan qismini u boshqa kanaldan o'sha vaqtning o'zida uzatilgani uchun o'qiy olmaydilar. Xozirgi paytda tarmoq kompyuterlaridagi ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash uchun maxsus qurilmalar xam ishlab chiqarilgan. Masalan, AT&T firmasi tomonidan ishlab chiqilgan Remote Port Security Device (RPSD) oddiy modem kattaligidagi ikki blokdan iborat – ulardan biri markaziy ofisda o'rnatiladigan RPSD

Lock (qulf) va foydalanuvchi modemi ga ulanadigan RPSD Key (kalit). Ushbu RPSD Key va RPSD Lock lar kompyuter tizimiga kirishning bir necha darajali ximoyasini va nazoratini amalga oshirishga imkon beradilar va bunda quyidagi usullardan foydalanadilar:

- Aloqa liniyasidan uzatiladigan raqamli kalitlar yordamida ma'lumotlarni shifrlash;
- Xafta kuni yoki sutka vaqtini xisobga olgan xolda tizimga kirishni nazorat qilish.

Kompyuter tajovuzlaridan ximoyalanish vositalariga nisbatan qisoblash texnikasi qurilmalariga 1 dan 7 gacha ximoya klasslari o'rnatilgan, avtomatlashtirilgan boshqaruv sistemalariga nisbatan esa 1A, 1B, 1V, 1G, 1D, 2A, 2B, 3A, 3B to'qqizta ximoya klassi aniqlangan. qisoblash texnikasi qurilmalari uchun eng pastki ximoya 7-klass xisoblansa, avtomatlashtirilgan boshqaruv sistemalari uchun eng past darajadagi ximoya 3B xisoblanadi. Misol sifatida KOBRA deb nomlangan kompyuter tajovuzlaridan ximoyalanish tizimini ko'rib chiqamiz. Ushbu tizim 4-klassga mansub bo'lib, foydalanuvchini identifikatsiya qiladi, uning ma'lumotlarga kirish bo'yicha ruxsatnomalarini tekshiradi, ma'lumotlarni kriptografik yopishni amalga oshiradi, kompyuter yoki tarmoqning viruslar, xatolar, dasturlar va texnik xolatlar bilan boqliq etalon xolatidagi o'zgarishlarini qayd qiladi va operatsion muqitning asosiy komponentlarini avtomatik ravishda tiklaydi. Ma'lumot kompyuterga kirishda mantiqiy disklar darajasida ximoya qilinadi, ya'ni, foydalanuvchi A, B, C, . . . Z disklardan biriga kirishiga ruxsat oladi. Barcha abonentlar 4 ta kategoriyaga mansub bo'ladi:

- Superfoydalanuvchi – sistemadagi barcha ishlarni bajara oladi.
- Administrator – superfoydalanuvchining nomini o'zgartirish, uning stutusiga o'zgartirishlar kiritishdan tashqari, sistemadagi barcha ishlarni qilishi mumkin.
- Programmistlar – shaxsiy parolni o'zgartirishlari mumkin
- Xamkasb – superfoydalanuvchi tomonidan ko'rsatilgan resurslardan foydalanishga xaqqi bo'ladi.

NIST 7498-2 xalqaro standarti xavfsizlikni ta'minlashning quyidagi asosiy yo'nalishlarini belgilab beradi:

- Autentifikatsiya – kompyuter yoki tarmoq foydalanuvchisining shaxsini tekshirish
- Kirishni boshqarish (Access Control) – ishlovchining kompyuter tarmoqidan foydalanishga ruxsati bor yoki yo'qligini tekshirish
- Ma'lumotlar butunligi – ma'lumotlar massivining mazmunini tasodifiy yoki qasddan o'zgartirishlarni tekshirish
- Axborot pinxonaligi – axborot mazmunini iznsiz oshkor bo'lishdan ximoyalash
- Inkori eta olmaslik – ma'lumotlar massivini jo'natuvchi tomonidan jo'natilganligini yoki oluvchi tomonidan olganligini tan olishdan bo'yin tovlashning oldini olish.

Ko'plab qo'shimcha xizmatlar (audit, kirishni ta'minlash) va qo'llab-quvvatlash xizmatlari (kalitlarni boshqarish, xavfsizlikni ta'minlash, tarmoqni boshqarish) asosiy xavfsizlik tizimini to'ldirishga xizmat qiladi. Xavfsizlikni ta'minlovchi vositalar dasturiy maqsulotlar tarkibiga kiritilgan bo'lishi kerak.

3. Kompyuter viruslaridan ximoyalanish usullari va vositalari

Kompyuter viruslari xam iqtisodiy axborotlar xavfsizligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Bunday viruslardan ximoyalanish uchun quyidagi usullardan foydalaniladi:

- Axborotni ximoyalovchi umumiy vositalar – ular diskarni buzilishdan, noto'qri ishlayotgan programmalardan va foydalanuvchining beixtiyoriy xatolaridan ximoya qiladi.
- Profilaktika ishlari – viruslar o'z ta'sirini o'tkazmaslan turib, amalga oshiriladigan rejali ishlar
- Viruslardan ximoyalovchi maxsus dasturlar – viruslar borligiga ishonch xosil qilinganda va ularning zarari qutilayotganda bunday dasturlardan muntazam ravishda foydalanish darkor.

Maxsus dasturlarga jumlasiga quyidagilar kiradi:

- Detektorlar – viruslar uchun xos bo'lgan baytlar kombinatsiyalarini tekshirish orqali o'ziga ma'lum viruslar bilan zararlangan fayllarni aniqlaydi va ularni ekranda ko'rsatadi. Masalan, Scan Mc Afee Associates va Aidstest dasturlari bir necha ming viruslarni aniqlashga imkon beradi. Ayrim detektor viruslar esa yangi turdagi viruslarga moslasha oladi (Norton Antivirus – AVSP).
- DOKTORLAR – viruslar bilan zararlangan fayllarni aniqlab, ularni davolashni amalga oshiradi.

- REVIZOR – dasturlar ikki bosqichda ishlaydi. Oldin ular programmalarning xolati qaqidagi ma'lumotlarni eslab qoladi, so'ngra o'zgarishlarni xisobga olib, viruslarni aniqlaydi.
- FILTR dasturlar – ular kompyuter operativ xotirasida doimiy ravishda o'rnashib oladilar va viruslar tomonidan qilingan xurujlar qaqida foydalanuvchiga ma'lumot beradilar. Foydalanuvchi esa bu ma'lumotlar asosida tegishli ishlarni amalga oshiradi. Filtr dasturlarning afzallik tomoni shundaki, ular viruslarni o'z vaqtida aniqlashga imkon beradi, ya'ni ular zarar yetkazishga yoki ko'payishga ulgurmasidan yo'q qilinishi mumkin bo'ladi.
- VAKTsINA yoki IMMUNIZATOR antivirus dasturlari programmalar va disklarni shunday o'zgartiradiki, viruslar ularni zararlangan xisoblab, yana qaytadan boshqa zarar yetkazmaydi.

Xozirgi paytda antivirus dasturlarning qo'yidagi turlari mavjud:

- AIDSTEST – detektor va doktor
- DOCTOR WEB – evristik analizatorli detektor-doktor
- AVSP (Anti-Virus Software Protection) – detektor-doktor-revizor-rezident filtr
- Microsoft Anti Virus – detektor-doktor-revizor
- Advanced Diskinfo-Scope – programma-revizor
- ESET NOD 32 Antivirus - detektor-doktor-revizor-rezident

4. Iqtisodiy axborot xavfsizligini ta'minlash bo'yicha amaliy tavsiyalar

Axborot xavfsizligini ta'minlash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Elektron xujjatlar aylanishi xavfsizligini ta'minlash.
- Maqfiy ma'lumotlar va axborot jarayonlarini xodimlarning qasddan sodir etilgan, malakasiz xatti-xarakatlari natijasida qilingan, shuningdek tabiiy yoki texnogen tusdagi xaloqat xolatlaridan ximoya qilish bo'yicha chora- tadbirlarni amalga oshirish.
- Identifiqator kalitlar, elektron raqamli imzolar, kriptografiya, nutqni, barmoq izlarini aniqlash dasturlari, texnik, dasturiy va boshqa ximoya vositalarini ishlatish yo'li bilan boshqarish va maqfiy axborotga kirish xuquqiga ega bo'lgan shaxslarni ishonchli identifikatsiyalashni ta'minlash.
- Axborotni ximoya qilish vositalarini takomillashtirish, qayta ishlashning ximoyalangan vositalarini qo'llash.
- Xodimlar, menejerlar va texnik xizmatchilar uchun aniq lavozim yo'riqnomalarini yaratish.
- Davlat axborot tizimlari va rusurslaridan foydalanishni nazorat qilish va ularning davlat xizmatchilari tomonidan suiiste'mol qilinishidan ximoya qilish, davlat axborot tizimlari, resurslari va texnologiyalari bilan ishlashda ular ishining monitoringini olib borish va operatsiyalarni xisobga olishning kompleks tizimini tashkil etish asosida ta'minlanadi.

Quyida Intranetni ximoyalash bo'yicha bir qancha amaliy tavsiyalar keltirilgan:

- Xavfsizlik siyosati aniq va lo'nda qo'yilishi kerak. Tarmoqning xavfsizlik tizimi uning eng bo'sh joyi qanchalik kuchli ximoyalangan bo'lsa, shu qadar kuchli bo'ladi.
- Bradmauer (tarmoqlararo ekran, fayevalls) qo'llash lozim. Bu tashkilotning tarmoqqa kiruvchi xamda undan chiquvchi axborot oqimlarini nazorat qiladi, kompyuter tajovuzlarining ko'pchiligini qaytaradi va u eng asosiy ximoya vositasidir. Ximoya vositalarini va serverlarni kompyuter taxdidlariga nisbatan bardoshlilikini testdan o'tkazib turish kerak. Natijalarini esa tizim administratorlari va maxsus maslaqatchilar bilan taqlil qilish kerak.
- Kompyuterdan chikuvchi axborotlarni shifrlashda kriptotizimlardan keng foydalanish lozim. Bulardan foydalanish bir qancha tajovuzlarning oldini oladi.
- Kompyuterlarni xavfsizlik nuqtai-nazaridan puxta konfiguratsiyalash kerak va barcha zarur bo'lmagan tarmoq vositalarini kompyuterdan uzib qo'yish kerak.
- Dasturiy ta'minotga kerakli o'zgartirishlarni o'z vaqtida kiritish. Aks xolda tajovuzkorlar bu xatolardan foydalanib, dasturga va u orqali kompyuterga tajovuzlar uyushtirishlari mumkin.
- Tajovuzlarni payqash vositalaridan foydalanish lozim. Bunday tizimlar turli xil tajovuzlarni operativ ravishda payqab, ularga qarshi choralalar ko'rishga imkon beradilar.

- Turli xil viruslar va «Trojan ot» dasturlarini o'z vaqtida payqashga intilish kerak. Buning uchun muntazam yangilanib turadigan virusga qarshi dasturlar ishlatiladi. Pochta serveriga kelgan elektron xatlar va ularning ilovalarini xam virusga qarshi skanerlashni uyushtirish kerak.
- Skanerlovchi dasturlar yordamida tarmoqning kompyuter tajovuzlariga bo'sh joylarini tekshirish maqsadida skanerlab turish kerak.
- Parol ochuvchilar (Password stackers) ni ishlatib, tarmoqning ularga bardosh berishini tekshirish lozim. Bu amal fayllardagi va kompyuterlardagi ximoyasi bo'sh bo'lgan parollarni aniqlashga imkon beradi.
- Chetdan modem orqali tarmoqqa kirishga yo'l qoldirgan tashkilotlar tajovuzkorlarning tarmoqqa suqulib kirib, jangovar muloqot o'rnatishiga imkon beradilar. Bunga qarshi xam kerakli dasturiy yoki texnik chora-tadbirlarni ko'rish kerak bo'ladi.
- Xavfsizlikka oid tavsiyalar (security advisors) dan o'z vaqtida xabardor bo'lib, ularga qat'iy amal qilish kerak. Bunday tavsiyalarni kompyuter jinoyatlariga qarshi kurash tashkilotlaridan olish mumkin.
- Tashkilotda xavfsizlik bilan boqliq xodisalarni tekshirish guruqi muntazam faoliyat olib borishi kerak.

5.Internetdagi tarmoq xavfsizligi programmaviy vositalari

Xozirgi davrda Internetda 300 millionga yaqin odam ishlaydi va ular orasida yaxshi odamlar xam, xaker va krakerlar xam, firibgar va tovlamachilar xam bor. Ko'pchilik firibgar va mal'un kimsalar Internet yaratib bergan imkoniyatlardan o'z qarazli, shaxsiy va jinoyatkorona maqsadlarida foydalanishga xarakat qiladilar. Xozirgi paytda Internet o'ziga xos informatsion urush maydoni bo'lib, unda juda katta siyosiy va iqtisodiy kuchlar xamda guruqlar bellashayapti. Shuning uchun xam katta tashkilot va firmalar xamda foydalanuvchilar informatsion xujumlardan ximoyalanish maqsadida juda katta mablaqlarni sarf qilishga majbur bo'lmoqdalar.

Internetdan foydalanuvchiga eng katta xavf-xatarlar quyidagilardir:

- Kredit karta yoki boshqa turdagi elektron to'lov vositasini o'qirlash yoki unga bevosita yoki bilvosita tajovuz;
- Servis-provayderga yoki boshqa turdagi resurslarga ko'z olaytirish yoki ularni o'qirlash;
- Parollar va turli xil tizimlarda qayd qilinish nomlarini o'qirlash;
- qattiq diskda saqlanayotgan konfidentsial ma'lumotlarni barchaga bildirish yoki ularni o'qirlash;
- Foydalanuvchi yoki korporativ kompyuter tizimlariga turli xildagi kompyuter viruslarini kiritish;
- Foydalanuvchi xaqidagi ma'lumotlarni undan ruxsat so'ramasdan olish va ularni ma'lumotlar bazasi tarkibida sotish;
- Foydalanuvchiga unga kerak bo'lmagan ma'lumotlarni jo'natish (spam yoki elektron bombardimon qilish);
- qandaydir usullar yordamida foydalanuvchi kompyuteridagi operatsion tizimni vaqtincha ishdan chiqarish va servis-provayder bilan aloqasini uzib qo'yish.

Yuqorida sanab o'tilgan va kompyuter tizimiga xavf-xatar tuqdiradigan faktorlar potentsial ko'rinishga ega bo'lib, ularning biri Sizga qo'qqisdan xujum qilib qolishi mumkin. Masalan, agarda Sizga mobil telefon orqali yuborilgan SMS signalida yoki telefon qabul qiladigan elektron pochta ma'lumotlarida biror xil virus bo'lsa, u telefoningizni yoki kompyuteringizni ishdan chiqarishi mumkin. Siz Internetda qanchalik ko'p vaqt o'tkazsangiz va boshqalar bilan qanchalik ko'p ma'lumotlar almashsangiz, real xujumga duch kelishingiz eqtimolligi xam shunchalik oshaveradi. Tarmoq xurujlarini kompleks ravishda va rejalashtirilgan tartibda tashkil etiladigan profilaktik, texnik va tashkiliy usullar yordamida muvaffaqiyatli ravishda daf qilish mumkin. Internetga ulangan kompyuter qattiq diskiga qanday qilib ruxsatsiz kirishi va unga qandaydir talofat yetkazish mumkin. Masalan, bir qancha tarmoq xizmatlari u yoki bu sababga ko'ra, o'zgalarning qattiq diskka masofadan turib kirishiga imkon beradilar. Bu esa ruxsatsiz kompyuterga kiruvchilar uchun ajoyib sovqadir. Misol uchun, foydalanuvchining Internetga ulangan kompyuteri servis-provayderdan vaqtinchalik IP-adres oladi. Agar kimdir xuddi shu Internetga ulangan kompyuteri servis-provayderdan vaqtinchalik IP-adreslar diapazonini skanirovat qilayotgan bo'lsa, u kompyuterga kirishga real imkoniyat oladi va qattiq diskka

zararli programma yoki ma'lumotlarni yozib, foydalanuvchiga katta talofat yetkazishi mumkin. qattiq diskka masofadan turib kirish orqali fayllarni o'chirib yuborish, diskni formatlashtirish yoki konfidentsial ma'lumotlarni o'qib olish mumkin (masalan, kredit kartochkalar raqami, parollarni bilib olish va xakozolar). Agarda kompyuterga brandmauerlar (firewall) deb ataladigan programmalar o'rnatilsa, ular kompyuter ximoyasini ancha kuchaytiradi. Zone Alarm va NetWatcherPro programmalar kompyuter portlarining skanirovat qilinishini tekshirib turadi va agar xujum alohidi bo'lsa, buni aloqida tovush orqali bildiradi. Agressorning IP-adresi esa kompyuter ekranida ko'rsatiladi.

Kompyuter viruslaridan ximoyalanish uchun quyidagi maslaqatlarga rioya qilish zarur bo'ladi:

- Agar Sizga oldindan aytilmagan bo'lsa, xech qachon elektron pochta bilan birgalikda keluvchi bajariluvchi va boshqa turdagi notanish fayllarni ocha ko'rmang.
- qarochilik yo'li bilan olingan disklardan eqtiyot bo'ling, chunki ularda qandaydir virus yashiringan bo'lishi mumkin.
- Internetning unchalik tanish bo'lmagan saytlaridan noma'lum va sertifikatsiz programmalar kompyuteringizga yuklamang.
- «Tanish»lardan programmalar yozib olmang, chunki ular Sizning kompyuteringiz xavfsizligi uchun mas'ul emaslar. Internetda ishlash uchun xizmatchi programmalar to'qridan-to'qri Internetdan yozib oling.

Bu markerlar operativ xotiraga joylashtiriladi. Bu serverga qaytadan murojaat qilish paytida brouzer unga tegishli markerni ko'rsatadi va u foydalanuvchiga Web-saqifani oxirgi kirilganida qanday bo'lsa, shunday xoldagi ko'rsatilishini amalga oshiradi. Ko'pchilik xollarda cookie markerlarining bunday funktsiyasi ba'zi bir Web-saqifalar uchun zaruriydir (masalan, elektron magazinlarga kirganda). Aks xolda biz qanday tovar tanlaganimizni server faqat joriy saqifadagina bilar edi. Boshqa saqifalarda qilingan xaridlar uning xotirasidan o'chib ketar edi. cookie markerlari vaqtinchalik va doimiy turlariga bo'linadilar. Vaqtinchalari faqatgina operativ xotirada saqlansalar, doimiy brouzer ishini tugallaganda qattiq diskka yozilib qoladilar. Barcha Web-saqifalar doimiy markerlarni unchalik zaruriyat bo'lmasa xam yozib qo'yaveradilar. Bu xolat reklama, banner va shunga o'xshash serverlar uchun juda foydali. Ular o'z aktiv komponentlarini barcha Web-fazoga qo'yishni amalga oshiradilar va biz qaerda bo'lmaylik, ulardan markerlar olaveramiz. Marker qo'yilganidan so'ng, biz qopqonga tushdik, desak xam bo'laveradi. Bizning Web-fazodagi navigatsiyamiz reklama sistemalari egalari uchun endi sir emas va ular bundan o'z maqsadlarida foydalana boshlaydilar. Natijada Internetning xar bir foydalanuvchisi xaqida qimmatli ma'lumotlar to'planadi va bu ma'lumotlarni tijorat maqsadlarida xam bemalol ishlatish mumkin. Masalan, turistik firmalarning saytlarini tez-tez ko'rib turuvchi shaxsga biror bir firmaning reklamasini jo'natish va uni doimiy mijoz qilib olish mumkin yoki turistik firmaga potentsial mijozlar tez-tez kirib turadigan saytlar ruyqatini sotish mumkin. Bunda firma o'z reklamasini qanday qilib foydaliroq qilish yo'llarini topishi mumkin bo'ladi va buning oqibatida katta foyda olishga erishadi. Reklama tizimlari markerlarni taqlil qilish asosida insonlar va firmalarning profillarini tuza olish imkoniyatiga ega. Ko'pgina sofdil insonlar o'zlari to'qrisida aniq ma'lumotlarni berib, bilib-bilmay o'zlariga-o'zlari xavfli dose ochib qo'yadilar. Internet Explorer dagi Servis > Svoystva obozrevatelya > Soderjanie > Profil buyruqi o'zingizga to'liq dose tuzish imkonini beradi va u Profil Polzovatelya deb ataladi. Ko'pchilik foydalanuvchilar uni o'zlariga qulaylik yaratish uchun to'ldiriladi deb o'ylaydilar. Ishonuvchan foydalanuvchilarga Servis > Svoystav obozrevatelya > Dopolnitelno buyruqlarini ochishni tavsiya etamiz. Undagi Zadeystvovat profil bayroqchasining xolatiga aqamiyat bering. U ulanilgan xolatda qo'yilgan, demak, xar qanday server brouzerdan foydalanuvchi profilini so'rashi va uni foydalanuvchidan so'rab o'tirmasdan o'ziga yozib olishi va u bilan istalagan ishini qilishi mumkin. Bu esa foydalanuvchilar uchun o'ta xavfli va ularga zarar yetkazib qo'yishi mumkin. Boshqa serverlar Sizning xaqingizdagi

7. Elektron raqamli imzo.

Elektron hujjatlarni tarmoq orqali almashishda ularni ishlash va saqlash harajatlari kamayadi, qidirish tezlashadi. Ammo, elektron hujjat muallifini va hujjatning o'zini autentifikatsiyalash, ya'ni muallifning haqiqiyiligini va olingan elektron hujjatda o'zgarishlarning yo'qligini aniqlash muammosi paydo bo'ladi.

Elektron hujjatlarni autentifikatsiyalashdan maqsad ularni mumkin bo'lgan jinoyatkorona harakatlardan himoyalashdir. Bunday harakatlarga quyidagilar kiradi:

- **faol ushlab qolish** - tarmoqqa ulangan buzg'unchi hujjatlarni (fayllarni) ushlab qoladi va o'zgartiradi.
- **maskarad**- abonent S hujjatlarni abonent V ga abonent A nomidan yuboradi;
- **renegatlik** - abonent A abonent V ga xabar yuborgan bo'lsada, yubormaganman deydi;
- **almashtirish** - abonent V hujjatni o'zgartiradi, yoki yangisini shakllantiradi va uni abonent A dan olganman deydi;
- **takrorlash** - abonent A abonent V ga yuborgan hujjatni abonent S takrorlaydi.

Jinoyatkorona harakatlarning bu turlari o'z faoliyatida kompyuter axborot texnologiyalaridan foydalanuvchi bank va tijorat tuzilmalariga, davlat korxonasi va tashkilotlariga xususiy shaxslarga ancha-muncha zarar etkazishi mumkin.

Elektron raqamli imzo metodologiyasi xabar yaxlitligini va xabar muallifining haqiqiylikini tekshirish muammosini samarali hal etishga imkon beradi.

Elektron raqamli imzo telekommunikatsiya kanallari orqali uzatiluvchi matnlarni autentifikatsiyalash uchun ishlatiladi.

Raqamli imzo ishlashi bo'yicha oddiy qo'lyozma imzoga o'xshash bo'lib, quyidagi afzalliklarga ega:

- imzo chekilgan matn imzo qo'ygan shaxsga tegishli ekanligini tasdiqlandi;
- bu shaxsga imzo chekilgan matnga bog'liq majburiyatlaridan tonish imkoniyatini bermaydi;
- imzo chekilgan matn yaxlitligini kafolatlaydi.

Elektron raqamli imzo-imzo chekiluvchi matn bilan birga uzatiluvchi qo'shimcha raqamli xabarning nisbatan katta bo'lmagan sonidir.

Elektron raqamli imzo asimmetrik shifrlarning qaytaruvchanligiga hamda habar tarkibi, imzoning o'zi va kalitlar juftining o'zaro bog'liqligiga asoslanadi. Bu elementlarning hatto birining o'zgarishi raqamli imzoning haqiqiylikini tasdiqlashga imkon bermaydi. Elektron raqamli imzo shifrlashning asimmetrik algoritmlari va hesh-funksiyalari yordamida amalga oshiriladi.

1. Konfidentsiallik, yaxlitlik va foydalanuvchanlik tushunchalari

2. Axborot xavfsizligining hayotiy timsollari

3. Kiberxavfsizlikning asosiy tushunchalari

4. Axborot xavfsizligi va kiberxavfsizlik o'rtasidagi farqi

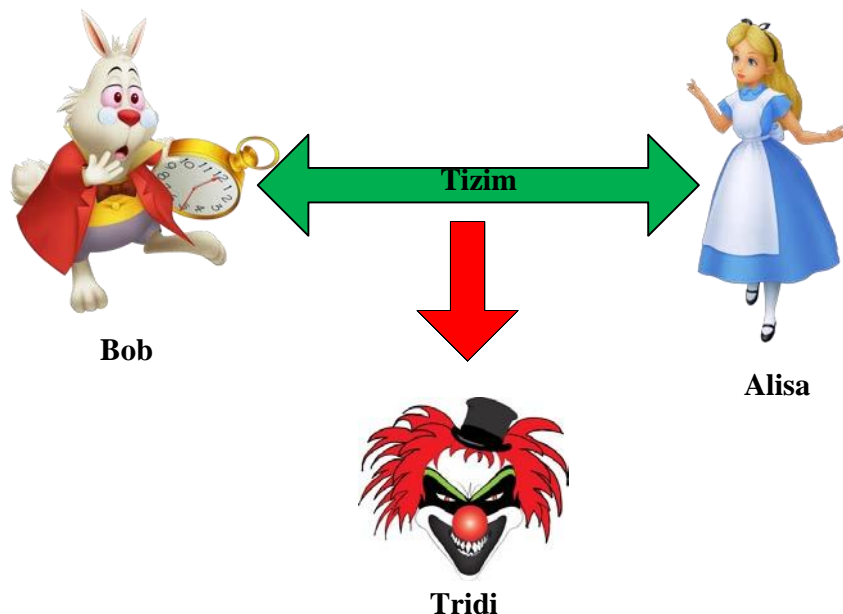
5. Kiberxavfsizlikning bilim sohalari

6. Kiberxavfsizlikda inson omili

1. Konfidentsiallik, yaxlitlik va foydalanuvchanlik tushunchalari.

Axborotni ishlash, uzatish va to'plashning zamonaviy usullarining rivojlanishi foydalanuvchilar axborotini yo'qolishi, buzilishi va oshkor etilishi bilan bog'liq tahdidlarning ortishiga olib kelmoqda. Shu sababli, kompyuter tizimlari va tarmoqlarida axborot xavfsizligini ta'minlash axborot texnologiyalari rivojining yetakchi yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

2. Axborot xavfsizligining hayotiy timsollari. Axborot xavfsizligi hayotda mavjud timsollarga asoslanadi. Hayotda faqat qonuniy faoliyat olib boruvchi shaxslar mavjud, ular 1-rasmda *Alisa* va *Bob* timsolidagi akslantirilgan. Biroq, hayotda qonuniy faoliyat yurituvchi insonlarning faoliyatiga qiziquvchi, ularning ishlariga xalaqit beruvchi bo'lgan insonlar ham mavjud va ular 1-rasmda *Tridi* timsolidagi tasvirlangan. *Tridi* timsoli barcha g'arazli niyatlarni amalga oshiruvchi shaxslarni ifodalaydi.



1-rasm. Axborot xavfsizligining hayotdagi timsollari

O'quv qo'llanmaning keyingi bo'limlarini yoritishda quyidagi hayotiy ssenariyni ko'raylik. Ushbu hayotiy ssenariy *Alisaning onlayn banki (AOB)* deb ataladi. Bunga ko'ra, Alisa onlayn bankning biznes faoliyatini amalga oshiradi.

Mazkur ssenariyda Alisaning xavfsizlik muammosi nima? Alisaning mijozi bo'lgan Bobning xavfsizlik muammosichi? Alisa va Bobning xavfsizlik muammolari bir xilmi? Tridi nuqtai nazaridan qaraganda qanday xavfsizlik muammolari mavjud?

Ushbu savollarga keyingi qismlarda javob berib o'tiladi.

3. Kiberxavfsizlikning asosiy tushunchalari

Kompyuter tizimlari va tarmoqlarida axborotni himoyalash va axborot xavfsizligiga tegishli bo'lgan ayrim tushunchalar bilan tanishib chiqaylik.

Kiberxavfsizlik hozirda yangi kirib kelgan tushunchalardan biri bo'lib, unga berilgan turlicha ta'riflar mavjud. Xususan, CSEC2017 Joint Task Force manbasida kiberxavfsizlikka quyidagicha ta'rif berilgan: *kiberxavfsizlik – hisoblashlarga asoslangan bilim sohasi bo'lib, buzg'unchilar mavjud bo'lgan sharoitda amallarni to'g'ri bajarilishini kafolatlash uchun o'zida texnologiya, inson, axborot va jarayonlarni mujassamlashtiradi. U xavfsiz kompyuter tizimlarini yaratish, amalga oshirish, tahlillash va testlashni o'z ichiga oladi. Kiberxavfsizlik ta'limning mujassamlashgan bilim sohasi bo'lib, qonuniy jihatlarni, siyosatni, inson omilini, etika va risklarni boshqarishni o'z ichiga oladi.*

Tarmoqlar sohasida faoliyat yuritayotgan *Cisco* tashkiloti esa kiberxavfsizlikka quyidagicha ta'rif bergan: *Kiberxavfsizlik – tizim, tarmoq va dasturlarni raqamli hujumlardan himoyalash amaliyoti.* Ushbu kiberxujumlar odatda maxfiy axborotni boshqarish, almashtirish yoki yo'q qilishni; foydalanuvchilardan pul undirishni; normal ish faoliyatini buzishni maqsad qiladi. Hozirgi kunda samarali kiberxavfsizlik choralarini amalga oshirish insonlarga qaraganda qurilmalar soni va turlarining kattaligi va buzg'unchilar salohiyatini ortishi natijasida amaliy tomondan murakkablashib bormoqda.

Kiberxavfsizlik bilim sohasining zaruriyati birinchi meynfreym kompyuterlar ishlab chiqarilgandan boshlab paydo bo'la boshlagan. Bunda mazkur qurilmalarni va ularning vazifalari himoyasi uchun ko'p qatlamli xavfsizlik choralarini amalga oshirilgan. Milliy xavfsizlikni ta'minlash zaruriyatini oshib borishi kompleks va texnologik murakkab ishonchli xavfsizlik choralarini paydo bo'lishiga olib keldi.

Hozirgi kunda axborot texnologiyalari sohasida faoliyat yuritayotgan har bir mutaxassisdan kiberxavfsizlikning fundamental bilimlariga ega bo'lishi talab etiladi. Demak, kiberxavfsizlik fani sohasining tuzilishini quyidagicha tasvirlash mumkin (2-rasm).



2 – rasm. Kiberxavfsizlik fani sohasining tuzilishi

Kiberxavfsizlikni fundamental atamalarini aniqlashga turli yondashuvlar mavjud. Xususan, CSEC2017 JTF manbasida mualliflar kiberxavfsizlikni quyidagi 6 atamasi keltirishgan :

Konfidentsiallik – axborot yoki uni eltuvchining shunday holati bo'lib, undan ruxsatsiz tanishishning yoki nusxalashning oldi olingan bo'ladi. Konfidentsiallik axborotni ruxsatsiz “o'qish”dan himoyalash bilan shug'ullanadi. AOB ssenariysida Bob uchun konfidentsiallik juda muhim. Ya'ni, Bob o'z balansida qancha pul borligini Tridi bilishini istamaydi. Shu sababli Bob uchun balans xususidagi ma'lumotlarning konfidentsialligini ta'minlash muhim hisoblanadi.

Yaxlitlik - axborotning buzilmagan ko'rinishida (axborotning qandaydir qayd etilgan holatiga nisbatan o'zgarmagan shaklda) mavjud bo'lishi ifodalangan xususiyati. Yaxlitlik axborotni ruxsatsiz “yozish”dan (ya'ni, axborotni o'zgartirishdan) himoyalash yoki kamida o'zgartirilganligini aniqlash bilan shug'ullanadi. AOB ssenariysida Alisaning banki qayd yozuvi butunligini Trididan himoyalashi shart. Masalan, Bob akkauntida balansning o'zgarishi yoki Alisa akkauntida balansning oshishidan himoyalashi shart.

Shu o'rinda konfidentsiallik va yaxlitlik bir narsa emasligiga e'tibor berish kerak. Masalan, Tridi biror ma'lumotni o'qiy olmagan taqdirda ham uni sezilmaydigan darajada o'zgartirishi mumkin.

Foydalanuvchanlik - avtorizatsiyalangan mantiqiy obyekt so'rovi bo'yicha uning tayyorlik va foydalanuvchanlik holatida bo'lishi xususiyati. Foydalanuvchanlik axborotni (yoki tizimni) ruxsatsiz “bajarmaslik”dan himoyalash bilan shug'ullanadi. AOB ssenariysida AOB veb saytidan Bobning foydalana olmasligi Alisaning banki va Bob uchun foydalanuvchanlik muammosi hisoblanadi. Sababi, mazkur holda Alisa pul o'tkazmalaridan daromad ola olmaydi va Bob esa o'z biznesini amalga oshira olmaydi. Foydalanuvchanlikni buzishga qaratilgan hujumlardan eng keng tarqalgani – xizmat ko'rsatishdan voz kechishga undovchi hujum (Denial of service, DOS).

Risk – potensial foyda yoki zarar bo'lib, umumiy holda har qanday vaziyatga biror bir hodisani yuzaga kelish ehtimoli qo'shilganida risk paydo bo'ladi. ISO “*risk* – bu noaniqlikning maqsadlarga ta'siri” sifatida ta'rif bergan .

Masalan, universitetga o'qishga kirish jarayonini ko'raylik. Umumiy holda bu jarayonni o'zi risk hisoblanmaydi. Faqatgina abituriyent hujjatlarini va kirish imtihonlarini topshirganda, u o'qishga kirishi yoki kira olmasligi mumkin. Bu o'z navbatida qabul qilinish yoki qabul qilinmaslik riskini yuzaga kelishiga olib keladi.

Kiberxavfsizlik yoki axborot xavfsizligida risklar salbiy ko'rinishda qaraladi.

Hujumchi kabi fikrlash - bo'lishi mumkin bo'lgan xavfni oldini olish uchun qonuniy foydalanuvchini hujumchi kabi fikrlash jarayoni.

Tizimli fikrlash - kafolatlangan amallarni ta'minlash uchun ijtimoiy va texnik cheklovlarning o'zaro ta'sirini hisobga oladigan fikrlash jarayoni.

Bundan tashqari quyidagi tushunchalar ham kiberxavfsizlik sohasini chuqur o'rganishda muhim hisoblanadi.

Axborot xavfsizligi - axborotning holati bo'lib, unga binoan axborotga tasodifan yoki atayin ruxsatsiz ta'sir etishga yoki ruxsatsiz undan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi. Yoki, axborotni texnik vositalar yordamida ishlanishida uning maxfiylik (konfidensiallik), yaxlitlik va foydalanuvchanlik kabi xarakteristikalarini (xususiyatlarini) saqlanishini ta'minlovchi axborotning himoyalani sathi holati.

Axborotni himoyalash – axborot xavfsizligini ta'minlashga yo'naltirilgan choralar kompleksi. Amalda axborotni himoyalash deganda ma'lumotlarni kiritish, saqlash, ishlash va uzatishda uning yaxlitligini, foydalanuvchanligini va agar, kerak bo'lsa, axborot va resurslarning konfidensialligini madadlash tushuniladi.

Aktiv - himoyalalanuvchi axborot yoki resurslar. Yoki, tashkilot uchun qimmatli barcha narsalar.

Tahdid – tizim yoki tashkilotga zarar yetkazishi mumkin bo'lgan istalmagan hodisa. Yoki, tahdid - axborot xavfsizligini buzuvchi potensial yoki real mavjud xavfni tug'diruvchi sharoit va omillar majmui. Tahdid tashkilotning aktivlariga qaratilgan bo'ladi. Masalan, aktiv sifatida korxonaga tegishli biror bir saqlanuvchi hujjat bo'lsa, u holda ushbu hujjat saqlanadigan xonaga nisbatan tahdid amalga oshirilish mumkin.

Zaiflik – bir yoki bir nechta tahdidlarni amalga oshirishga imkon beruvchi tashkilot aktivi yoki boshqaruv tizimidagi kamchilik hisoblanadi. Masalan, xonada saqlanayotgan tashkilot hujjati qo'g'oz ko'rinishda bo'lganligi sababli, yonib ketishi mumkin.

Boshqarish vositasi – riskni o'zgartiradigan harakatlar bo'lib, boshqarish natijasi zaiflik yoki tahdidlarni o'zgarishiga ta'sir qiladi. Bundan tashqari boshqarish vositasining o'zi turli tahdidlar foydalanishi mumkin bo'lgan zaiflikka ega bo'lishi mumkin. Masalan, tashkilotda saqlanayotgan qog'oz ko'rinishidagi axborotni yong'indan himoyalash uchun o'chirish vositalari boshqarish vositasi sifatida ko'rilishi mumkin. Bundan tashqari, yong'in bo'lganda xodimlarning xattixarakatlari va yong'inni oldini olish bo'yicha ko'rilgan chora-tadbirlar ham boshqarish vositasi hisoblanishi mumkin. Yong'inga qarshi kurashish tizimining ishlamay qolish holatiga esa boshqarish vositasidagi kamchilik sifatida qarash mumkin.

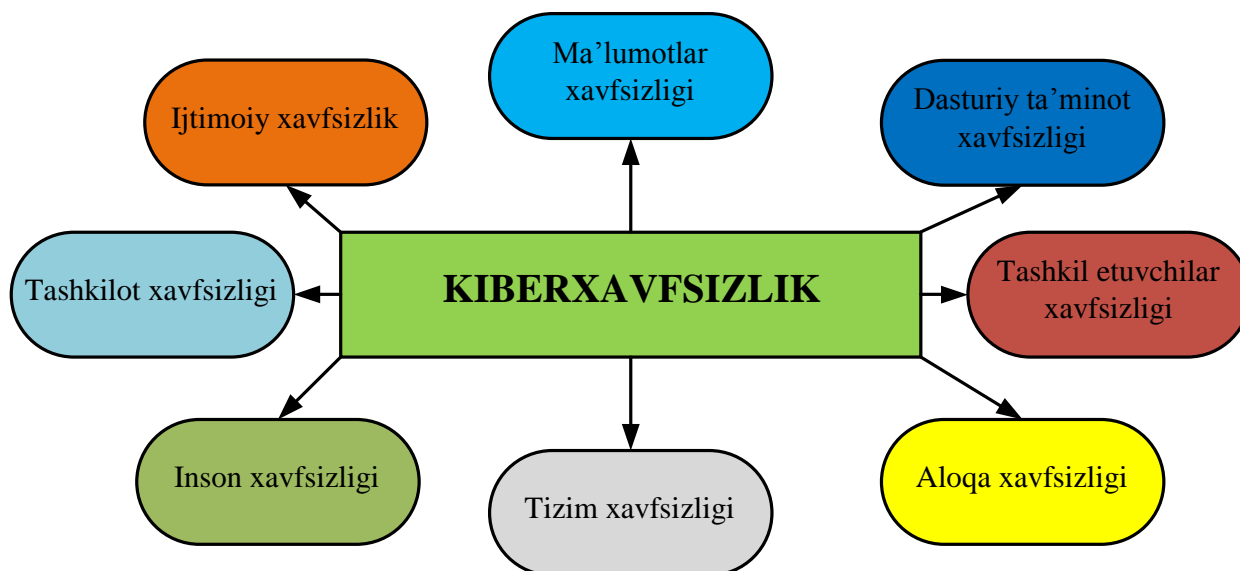
4. Axborot xavfsizligi va kiberxavfsizlik o'rtasidagi farq.

“Kiberxavfsizlik” va “axborot xavfsizligi” atamalaridan, tez-tez o'rnilar almashingan holatda, foydalaniladi. Ba'zilar kiberxavfsizlikni axborot xavfsizligi, axborot texnologiyalari xavfsizligi va (axborot) risklarni boshqarish tushunchalariga sinonim sifatida foydalanadilar. Ayrimlar esa, xususan, hukumat sohasidagilar kiberxavfsizlikka kompyuter jinoyatchiligi va muhim infratuzilmalar himoyasini o'z ichiga olgan milliy xavfsizlik bilan bog'liq bo'lgan texnik tushuncha sifatida qaraydilar. Turli soha xodimlari tomonidan o'z maqsadlariga moslashtirish holatlari mavjud bo'lsada, axborot xavfsizligi va kiberxavfsizlik tushunchalari orasida ba'zi muhim farqlar mavjud.

Axborot xavfsizligi sohasi axborotning ifodalanishidan qat'iy nazar – qog'oz ko'rinishdagi, elektron va insonlar fikrlashida, og'zaki va vizual aloqada intellektual huquqlarini himoyalash bilan shug'ullanadi. *Kiberxavfsizlik* esa elektron shakldagi axborotni (barcha holatlardagi, tarmoqdan to qurilmagacha bo'lgan, o'zaro birga ishlovchi tizimlarda saqlanayotgan, uzatilayotgan va ishlanayotgan axborotni) himoyalash bilan shug'ullanadi. Bundan tashqari, hukumatlar tomonidan moliyalashtirilgan hujumlar va rivojlangan doimiy tahidlar (Advanced persistent threats, APT) ham aynan kiberxavfsizlikka tegishlidir. Qisqacha aytganda, kiberxavfsizlikni axborot xavfsizligining bir yo'nalishi deb tushunish uni to'g'ri anglashga yordam beradi.

5. Kiberxavfsizlikning bilim sohalari

CSEC2017 JTF manbasiga ko'ra kiberxavfsizlik 8 ta bilim sohasiga bo'lingan bo'lib, o'z o'rnida ularning har biri qismsohalarga bo'linadi (3-rasm) .



3-rasm. Kiberxavfsizlikning bilim sohalari

“Ma'lumotlar xavfsizligi” bilim sohasi ma'lumotlarni saqlash, ishlash va uzatishda himoyani ta'minlashni maqsad qiladi. Mazkur bilim sohasida himoyani to'liq amalga oshirish uchun matematik va analitik algoritmlardan foydalaniladi.

“Dasturiy ta'minot xavfsizligi” bilim sohasi foydalanilayotgan tizim yoki axborot xavfsizligini ta'minlovchi dasturiy ta'minotlarni ishlab chiqish va foydalanish jarayoniga e'tibor qaratadi.

“Tashkil etuvchilar xavfsizligi” bilim sohasi katta tizimlarda integrallashgan tashkil etuvchilarni loyihalashga, sotib olishga, testlashga, tahlillashga va texnik xizmat ko'rsatishga e'tibor qaratadi. Tizim xavfsizligi gohida tashkil etuvchilar xavfsizligidan farq qiladi. Tashkil etuvchilar xavfsizligi ularning qanday loyihalanganligiga, yaratilganligiga, sotib olinganligiga, boshqa tarkibiy qismlar bilan bog'langanligiga, qanday ishlayotganligiga va saqlanayotganligiga bog'liq bo'ladi.

“Aloqa xavfsizligi” bilim sohasi tashkil etuvchilar o'rtasidagi aloqani himoyalashga etibor qaratib, o'zida fizik va mantiqiy ulanishni mujassamlashtiradi.

“Tizim xavfsizligi” bilim sohasi tashkil etuvchilar, ulanishlar va dasturiy ta'minotdan iborat bo'lgan tizim xavfsizligining jihatlariga e'tibor qaratadi. Tizim xavfsizligini tushunish uchun nafaqat, uning tarkibiy qismlari va ularning bog'lanishini tushunish, balki yaxlitlikni hisobga olish talab etiladi. Ya'ni, tizimni to'liqligicha ko'rib chiqish talab etiladi. Mazkur bilim sohasi “Tashkil etuvchilar xavfsizligi” va “Aloqa xavfsizligi” bilim sohalari bilan bir qatorda, tashkil etuvchilar bog'lanishining xavfsizligi va undan yuqori tizimlarda foydalanish masalasini hal qiladi.

“Inson xavfsizligi” bilim sohasi kiberxavfsizlik bilan bog'liq inson hatti harakatlarini o'rganishdan tashqari, tashkilotlar (masalan, xodim) va shaxsiy hayot sharoitida ma'lumotlarni va shaxsiylikni himoya qilishga e'tibor qaratadi.

“Tashkilot xavfsizligi” bilim sohasi tashkilotni kiberxavfsizlik tahdidlaridan himoyalash va tashkilot vazifasini muvaffaqiyatli bajarishini madadlash uchun risklarni boshqarishga e'tibor qaratadi.

“Ijtimoiy xavfsizlik” bilim sohasi jamiyatda u yoki bu darajadagi ta'sir ko'rsatuvchi kiberxavfsizlik omillariga e'tibor qaratadi. Kiberjinoatchilik, qonunlar, axloqiy munosabatlar, siyosat, shaxsiy hayot va ularning bir-biri bilan munosabatlari ushbu bilim sohasidagi asosiy tushunchalar hisoblanadi.

Demak, aytish mumkinki, kiberxavfsizlik sohasi axborot texnologiyalari mutaxassisleri uchun zarur soha hisoblanadi.

6. Kiberxavfsizlikda inson omili

Foydalanuvchilar tomonidan har qanday yuqori darajadagi xavfsizlik ham buzilishi mumkin. Masalan, Bob amazon.com onlayn do'konidan biror narsani sotib olmoqchi, deylik. Buning uchun Bob turli kriptografik usullarga tayanadigan SSL (Secure Sockets Layer) protokoli yordamida Amazon bilan ishonchli bog'lanish uchun veb-brauzerdan foydalanishi mumkin. Ushbu protokol barcha zarur amallar to'g'ri bajarilganida kafolatli xavfsizlikni ta'minlaydi. Biroq, ushbu protokolga qaratilgan ba'zi hujum turlari (O'rtada turgan odam hujumi, Man-in-the-middle attack) mavjudki, ularni amalga oshirish uchun foydalanuvchi “ishtirok”i talab etiladi (4-rasm). 4-rasmda agar foydalanuvchi xavfsiz holatni tanlasa (Вернуться к безопасной странице) hujum amalga oshmaydi. Biroq, foydalanuvchi tomonidan

xavfsiz bo'lmagan tanlov (*Перейти на сайт (небезопасно)*) amalga oshirilganida hujum muvaffaqiyatli tugaydi. Boshqacha aytganda, yuqori xavfsizlik darajasiga ega protokoldan foydalanilganda ham foydalanuvchining noto'g'ri harakati sababli xavfsizlik buzilishi mumkin. Endi parolga asoslangan autentifikatsiya usulini ko'rib chiqaylik. Odatda foydalanuvchilar esda saqlash oson bo'lgan parollardan foydalanishga harakat qiladilar. Biroq, bunday yo'l tutish buzg'unchi uchun parollarni taxminlab topish imkoniyatini oshiradi. Boshqa tomondan esa, murakkab parollardan foydalanish va ularni turli eltuvchilarda saqlash (masalan, qog'ozda qayd etish) esa, ushbu muammoni yanada oshirib yuboradi.

Bu misollar inson omil tufayli turli joylar va holatlarda xavfsizlik muammolari kelib chiqishi mumkinligini ko'rsatadi. Inson omili tufayli yuzaga keladigan xavfsizlik muammolariga ko'plab misollar keltirish mumkin. Biroq, keltirilgan holatlardagi eng muhim jixat shundaki, xavfsizlik nuqtai nazaridan "tenglamadan" inson omilini olib tashlash zarur. Boshqacha aytganda, inson omili ishtirok etmagan tizimlar ishtirok etgan tizimlarga nisbatan xavfsizroq bo'ladi.



Подключение не защищено

Злоумышленники могут пытаться похитить ваши данные с сайта [redacted] (например, пароли, сообщения или номера банковских карт). [Подробнее...](#)
NET::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID

Отправлять в Google URL и контент некоторых посещенных страниц, а также ограниченную информацию о системе для повышения безопасности Chrome. [Политика конфиденциальности](#)

Скрыть подробности

Вернуться к безопасной странице

Не удалось подтвердить, что это сервер [redacted]. Операционная система компьютера не доверяет его сертификату безопасности. Возможно, сервер настроен неправильно или кто-то пытается перехватить ваши данные.

[Перейти на сайт \[redacted\] \(небезопасно\)](#)

4-rasm. SSL protokolidagi xavfsizlik ogohlantirishi

Nazorat savollari .

- 1.Axborot xavfsizligining xayotiy timsollari va ularning vazifalari nimalardan iborat?
- 2.Kiberxavfsizlik tushunchasiga izoh bering?
- 3.Kiberxavfsizlik fan sifatida qanday tuzilishga ega?
- 4.Kiberxavfsizlikning asosiy tushunchalarini aytib bering?
- 5.Axborotni konfidensialligini ta'minlash deganda nimani tushunasiz?
- 6.Axborotni yaxlitligini ta'minlash deganda nimani tushunasiz?
- 7.Axborot uchun foydalanuvchanlikning muhimligi?
- 8.Risk nima va uning kiberxavfsizlikdagi o'rni?
- 9.Hujumchi kabi fikrlash nima uchun zarur?
- 10.Tizimli fikrlash nima va u nima uchun zarur?
- 11.Axborot xavfsizligi va axborotni himoyalash tushunchalarini birbiridan farqi?
- 12.Aktiv nima?
- 13.Tahdid va zaiflik tushunchalariga izoh bering.

11-ma'ruza. KIAT (korporativ iqtisodiy axborot tizimlari)da axborot xavfsizligini tashkil etish..

Reja:

1. Axborotni himoyalash tizimlari.
2. Axborotni himoyalashning kriptografik usullari.Shifrlash.
3. Elektron raqamli imzo.

Tayanch iboralar:

Maxfiylik, Konfidentsiallik, Yaxlitlik, Apellyatsiya, Raqamli imzo, Biometriya, Kriptografiya

Zamonaviy axborot jamiyatida axborot xavfsizligi.

Mamlakatimiz milliy iqtisodining hech bir tarmog'ini samarali va mo'tadil tashkil qilingan axborot infratuzilmasisiz faoliyat ko'rsatishi mumkin emas. Hozirgi kunda milliy axborot resurslari har bir davlatning iqtisodiy va harbiy salohiyatini tashkil

qiluvchi omillaridan biri bo'lib xizmat qilmoqda. Ushbu resursdan samarali foydalanish mamlakat xavfsizligini va demokratik axborotlashgan jamiyatni muvaffaqiyatli shakllantirishni ta'minlaydi. Bunday jamiyatda axborot almashuvi tezligi yuksaladi, axborotni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish bo'yicha ilg'or axborot-kommunikatsiyalar texnologiyalarini qo'llash kengayadi.

Hozirgi kunda xavfsizlikning bir qancha yo'nalishlarini qayd etish mumkin.

Maxfiy va qimmatbaho axborotga ruxsatsiz kirishdan himoyalash eng muhim vazifalardan biri sanaladi. Kompyuter egalari va foydalanuvchilarning mulkiy huquqlarini himoyalash — bu ishlab chiqarilayotgan axborotni jiddiy iqtisodiy va boshqa moddiy hamda nomoddiy zararlar keltirishi mumkin bo'lgan turli kirishlar va o'g'irlashlardan himoyalashdir.

Axborot xavfsizligi deb ma'lumotlarni yo'qotish va o'zgartirishga yo'naltirilgan tabiiy yoki sun'iy xossali tasodifiy va qasddan ta'sirlardan har qanday tashuvchilarda axborotning himoyalanganligiga aytiladi.

Ilgarigi xavf faqatgina konfidentsial (maxfiy) xabarlar va hujjatlarni o'g'irlash yoki nusxa olishdan iborat bo'lsa, hozirgi paytdagi xavf esa kompyuter ma'lumotlari to'plami, elektron ma'lumotlar, elektron massivlardan ularning egasidan ruxsatolmasdan foydalanishdir. Bulardan tashqari, bu harakatlardan moddiy foyda olishgaintilish ham rivojlandi.

Axborotning himoyasi deb boshqarish va ishlab chiqarish faoliyatining axborot xavfsizligini ta'minlovchi va tashkilot axborot zaxiralarining yaxlitligi, ishonchliligi, foydalanish osonligi va maxfiyligini ta'minlovchi qat'iy reglamentlangan dinamik texnologik jarayonga aytiladi.

Axborotning egasiga, foydalanuvchisiga va boshqa shaxsga zarar etkazmoqchibo'lgan nohuquqiy muomaladan har qanday hujjatlashtirilgan, ya'ni identifikatsiya qilish imkonini beruvchi rekvizitlari qo'yilgan holda moddiy jismda qayd etilgan axborot himoyalaniishi kerak.

Axborot xavfsizligi nuqtai nazaridan axborotni quyidagicha turkumlash mumkin:

- **maxfiylik** — aniq bir axborotga faqat tegishli shaxslar doirasigina kirishi mumkinligi, ya'ni foydalanilishi qonuniy xujjatlarga muvofiq cheklab qo'yilib, hujjatlashtirilganligi kafolati. Bu bandning buzilishi o'g'irlik yoki axborotni oshkor qilish, deyiladi;
- **konfidentsiallik** — ishonchliligi, tarqatilishi mumkin emasligi, maxfiyligi kafolati;
- **yaxlitlik** — axborot boshlang'ich ko'rinishda ekanligi, ya'ni uni saqlash va uzatishda ruxsat etilmagan o'zgarishlar qilinmaganligi kafolati. Bu bandning buzilishi axborotni soxtalashtirish deyiladi;
- **avtentifikatsiya** — axborot zaxirasi egasi deb e'lon qilingan shaxs haqiqatan ham axborotning egasi ekanligiga beriladigan kafolat. Bu bandning buzilishi xabar muallifini soxtalashtirish deyiladi;
- **apellyatsiya qilishlik** — etarlicha murakkab kategoriya, lekin elektron biznesda keng ko'llaniladi. Kerak bo'lganda xabarning muallifi kimligini isbotlash mumkinligi kafolati.

Yuqoridagidek, axborot tizimiga nisbatan quyidagicha tasnifni keltirish mumkin:

- ishonchlilik — tizim me'yoriy va g'ayri tabiiy hollarda rejalashtiriganidek o'zini tutishlik kafolati;
- aniqlik — hamma buyruqlarni aniq va to'liq bajarish kafolati;
- tizimga kirishni nazorat qilish — turli shaxs guruhlari axborot manbalariga har xil kirishga egaligi va bunday kirishga cheklashlar doim bajarilishlik kafolati;
- nazorat qilinishi — istalgan paytda dastur majmuasining xohlagan qismini to'liq tekshirish mumkinligi kafolati;
- identifikatsiyalashni nazorat qilish — hozir tizimga ulangan mijoz aniq o'zini kim deb atagan bo'lsa, aniq o'sha ekanligining kafolati;
- qasddan buzilishlarga to'sqinlik — oldindan kelishilgan me'yorlar chegarasida qasddan xato kiritilgan ma'lumotlarga nisbatan tizimning oldindan kelishilgan holda o'zini tutishi.

Axborotni himoyalashning maqsadlari quyidagilardan iborat:

- axborotning kelishuvsiz chiqib ketishi, o'g'irlanishi, yo'qotilishi, o'zgartirilishi, soxtalashtirilishlarning oldini olish;
- shaxs, jamiyat, davlat xavfsizligiga bo'lgan xavf-xatarning oldini olish;
- axborotni yo'q qilish, o'zgartirish, soxtalashtirish, nusxa ko'chirish, to'siqlash bo'yicha ruxsat etilmagan harakatlarning oldini olish;
- xujjatlashtirilgan axborotning miqdori sifatida huquqiy tartibini ta'minlovchi, axborot zaxirasi va axborot tizimiga har qanday noqonuniy aralashuvlarning ko'rinishlarining oldini olish;
- axborot tizimida mavjud bo'lgan shaxsiy ma'lumotlarning shaxsiy maxfiylikni va konfidentsialligini saqlovchi fuqarolarning konstitutsion xuquqlarini himoyalash;
- davlat sirini, qonunchilikka mos hujjatlashtirilgan axborotning konfidentsialligini saqlash;
- axborot tizimlari, texnologiyalari va ularni ta'minlovchi vositalarni yaratish, ishlab chiqish va qo'llashda sub'ektlarning huquqlarini ta'minlash.

Ilmiy va amaliy tekshirishlar natijalarini umumlashtirish natijasida axborotga nisbatan xavf-xatarlarni quyidagicha tasniflash mumkin (1-rasm).



Axborotga bo'lgan xavf-xatarlar tavsifi

2. Axborotni himoyalash tizimlari.

Axborot-kommunikatsiyalar texnologiyalarining ommaviy ravishda qog'ozsizavtomatlashtirilgan asosda boshqarilishi sababli axborot xavfsizligini ta'minlashmurakkablashib va muhimlashib bormoqda. SHuning uchun ham avtomatlashtirilganaxborot tizimlarida axborotni himoyalashning yangi zamonaviy texnologiyasi paydobo'lmoqda, DataQuest kompaniyasining ma'lumotiga ko'ra, 1996-2000 yillardaaxborot himoyasi vositalarining sotuvdagi hajmi 13 mlrd. AQSH dollariga teng bo'lgan.

Axborotning zaif tomonlarini kamaytiruvchi va axborotga ruxsat etilmagan kirishga, uning chiqib ketishiga va yuqolishiga to'sqinlik qiluvchi tashkiliy, texnik, dasturiy, texnologik va boshqa vosita, usul va choralarning kompleksi — axborotni himoyalash tizimi deyiladi.

Axborot egalari hamda vakolatli davlat organlari shaxsan axborotning qimmatliligi, uning yo'qotilishidan keladigan zarar va himoyalash mexanizmining narxidan kelib chiqqan holda axborotni himoyalashning zaruriy darajasi hamda tizimning turini, himoyalash usullar va vositalarini aniqlashlari zarur. Axborotning qimmatliligi va talab qilinadigan himoyaning ishonchliligi bir-biri bilan bevosita bog'liq.

Himoyalash tizimi uzluksiz, rejali, markazlashtirilgan, maqsadli, aniq,ishonchli, kompleksli, oson mukammallashtiriladigan va ko'rinishi tez o'zgartiriladigan bo'lishi kerak. U odatda barcha ekstremal sharoitlarda samarali bo'lishi zarur.

Axborot hajmi kichik bo'lgan tashkilotlarda axborotni himoyalashda oddiy usullarni qo'llash maqsadga muvofiq va samaralidir. Masalan, o'qiladigan qimmatbaho qog'ozlarni va elektron hujjatlarni alohida guruhlariga ajratish va niqoblash, ushbu hujjatlar bilan ishlaydigan xodimni tayinlash va o'rgatish, binoni qo'riqlashni tashkil etish, xizmatchilarga qimmatli axborotni tarqatmaslik majburiyatini yuklash, tashqaridan keluvchilar ustidan nazorat qilish, kompyuterni himoyalashning eng oddiy usullarini qo'llash va hokazo. Odatda, himoyalashning eng oddiy usullarini qo'llash sezilarli samara beradi.

Murakkab tarkibli, ko'p sonli avtomatlashtirilgan axborot tizimi va axborot hajmi katta bo'lgan tashkilotlarda axborotni himoyalash uchun himoyalashning majmualii tizimi tashkil qilinadi. Lekin ushbu usul hamda himoyalashning oddiyusullari xizmatchilarning ishiga haddan tashqari xalaqit bermasligi kerak.

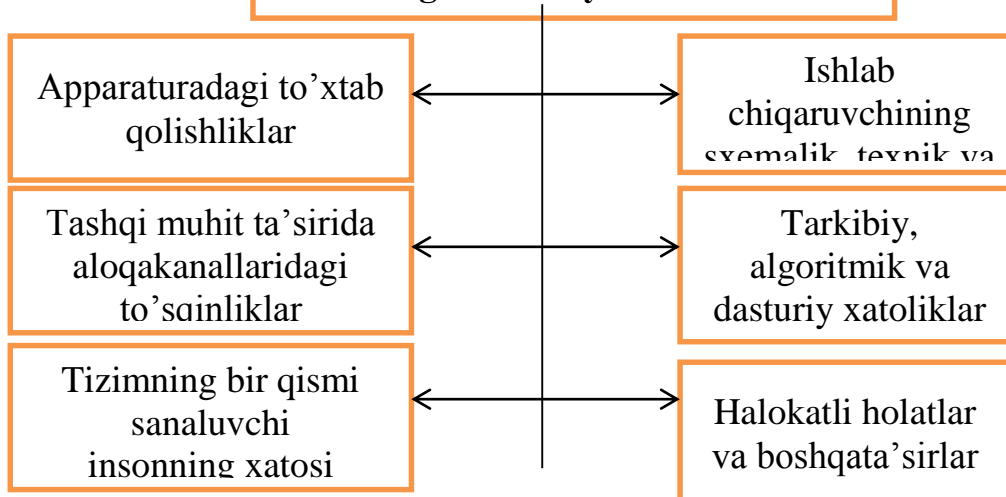
Himoya tizimining kompleksliligiga unda huquqiy,tashkiliy, muhandis-texnik va dasturiy-matematik elementlarning mavjudligi bilan erishiladi. Aniq tizimni ko'p turli elementlardan iborat, deb tasavvur qilish mumkin.Tizim elementlarining mazmuni nafaqat uning o'ziga xosligini, balki axborotning qimmatliligini va tizimning qiymatini hisobga olgan holda belgilangan himoya darajasini aniqlaydi. Axborotni xuquqiy himoyalash elementi himoyalash choralarining haqli ekanligi ma'nosida tashkilot va davlatlarning o'zaro munosabatlarini yuridik mustahkamlash hamda personalning tashkilot qimmatli axborotini himoyalash tartibiga rioya qilishi va ushbu tartibning buzilishida javobgarligi tasavvur qilinadi. Himoyalash texnologiyasi personalni tashkilotning qimmatli axborotini himoyalash qoidalariga rioya qilishga undovchi boshqarish va cheklash xarakteriga ega bo'lgan chora-tadbirlarni o'z ichiga oladi.

Tashkiliy himoyalash elementi boshqa barcha elementlarni yagona tizimga bog'lovchi omil bo'lib hisoblanadi. Ko'pchilik mutaxassislarining fikricha, axborotni himoyalash tizimlari tarkibida tashkiliy himoyalash 50-60 % ni tashkil qiladi. Bu hol ko'p omillarga bog'liq, jumladan, axborotni tashkiliy himoyalashning asosiy tomoni amalda himoyalashning printsipi va usullarini bajaruvchi personalni tanlash, joylashtirish va o'rgatish hisoblanadi.

Axborotni himoyalashning tashkiliy chora-tadbirlari tashkilot xavfsizligi xizmatining me'yoriy uslubiy hujjatlarida o'z aksini topadi. SHu munosabat bilan ko'p hollarla yuqorida ko'rilgan tizim elementlarining yagona nomi — axborotni tashkiliy-huquqiy himoyalash elementini ishlatadilar. Axborotni texnik himoyalash elementi — texnik vositalar kompleksi yordamida hudud, bino va qurilmalarniqo'riqlashni tashkil qilish hamda texnik tekshirish vositalariga qarshi sust va faol kurash uchun mo'ljallangan. Texnik himoyalash vositalarining narxi baland bo'lsada, axborot tizimini himoyalashda bu element muxim ahamiyatga ega.

Kompyuter tizimi (tarmog'i)ga ziyon etkazishi mumkin bo'lgan sharoit, harakat va jarayonlar kompyuter tizimi (tarmog'i) uchun xavf-xatarlar, deb hisoblanadi. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlariga tasodifiy ta'sir ko'rsatish sabablari tarkibiga quyidagilar kiradi (84-rasm).

Avtomatlashtirilgan axborot tizimlariga tasodifiy na'sirko'rsatish



Avtomatlashtirilgan axborot tizimlariga tasodifiy ta'sir ko'rsatish sabablari

Ma'lumki, kompyuter tizim (tarmog')ining asosiy komponentlari — texnik vositalar, dasturiy-matematik ta'minot va ma'lumotlardir.

Nazariy tomondan bu komponentlarga nisbatan to'rt turdagi xavflar mavjud, ya'ni uzilish, tutib qolish, o'zgartirish va soxtalashtirish. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlariga tasodifiy ta'sir ko'rsatish sabablari:

Uzilish — tashqi harakatlar (ishlar, jarayonlar)ni bajarish uchun hozirgi ishlarni vaqtincha markaziy protsessor qurilmasi yordamida to'xtatish, ularni bajargandan so'ng protsessor oldingi holatga qaytadi va to'xtatib qo'yilgan ishni davom ettiradi. Har bir uzilish tartib raqamiga ega, unga asosan markaziy protsessor qurilmasi qayta ishlash uchun qism-dasturni qidirib topadi. Protsessorlar ikki turdagi uzilishlar bilan ishlashni vujudga keltirishi mumkin: dasturiy va texnik. Biror qurilma favqulodda xizmat ko'rsatilishiga muhtoj bo'lsa, unda texnik uzilish paydo bo'ladi. Odatda bunday uzilish markaziy protsessor uchun kutilmagan hodisadir. Dasturiy uzilishlar asosiy dasturlar ichida protsessorning maxsus buyruqlari yordamida bajariladi. Dasturiy uzilishda dastur o'z-o'zini vaqtincha to'xtatib, uzilishga taalluqli jarayonni bajaradi.

Tutib olish – bu jarayon oqibatida g'arazli shaxslar dasturiy vositalar va axborotning turli magnitli tashuvchilariga kirishni yo'lga qo'yadi. Dastur vama'lumotlardan noqonuniy nusxa olish, kompyuter tarmoqlari aloqa kanallaridan ruxsatsiz o'qishlar va hokazo harakatlar tutib olish jarayonlariga misol bo'la oladi.

O'zgartirish — ushbu jarayon yovuz niyatli shaxs nafaqat kompyuter tizimi komponentlariga (ma'lumotlar to'plamlari, dasturlar, texnik elementlari) kirishni yo'lga qo'yadi, balki ular tarkibini (ko'rinishini) o'zgartiradi. Masalan, o'zgartirish sifatida g'arazli shaxsning ma'lumotlar to'plamidagi ma'lumotlarni o'zgartirishi, yoki umuman kompyuter tizimi fayllarini o'zgartirishi, yoki qandaydir qo'shimcha noqonuniy qayta ishlashni amalga oshirish maqsadida foydalanilayotgan dasturning kodini o'zgartirishi tushuniladi.

Soxtalashtirish — bu jarayon yordamida g'arazli shaxslar tizimda hisobga olinmagan vaziyatlarni o'rganib, undagi kamchiliklarni aniqlab, keyinchalik o'ziga kerakli harakatlarni bajarish maqsadida tizimga qandaydir soxta jarayonni yoki tizim va boshqa foydalanuvchilarga soxta yozuvlarni yuboradi.

3. Kompyuter viruslari va ularning turlari.

Kompyuter virusining kup ta'riflari mavjud. Birinchi ta'rifni 1984 yili Fred Koen bergan: “**Kompyuter virusi** - boshka dasturlarni, ularga uzini yoki uzgartirilgan nusxasini kiritish orkali, ularni modifikatsiyalash bilan zaharlovchi dastur. Bunda kiritilgan dastur keyingi kupayish kobilyatini saqlaydi”

Hozirgi kunda kompyuter viruslari g'arazli maqsadlarda ishlatiluvchi turli xildasturlarni olib kelib tatbiq etishda eng samarali vositalardan biri hisoblanadi.

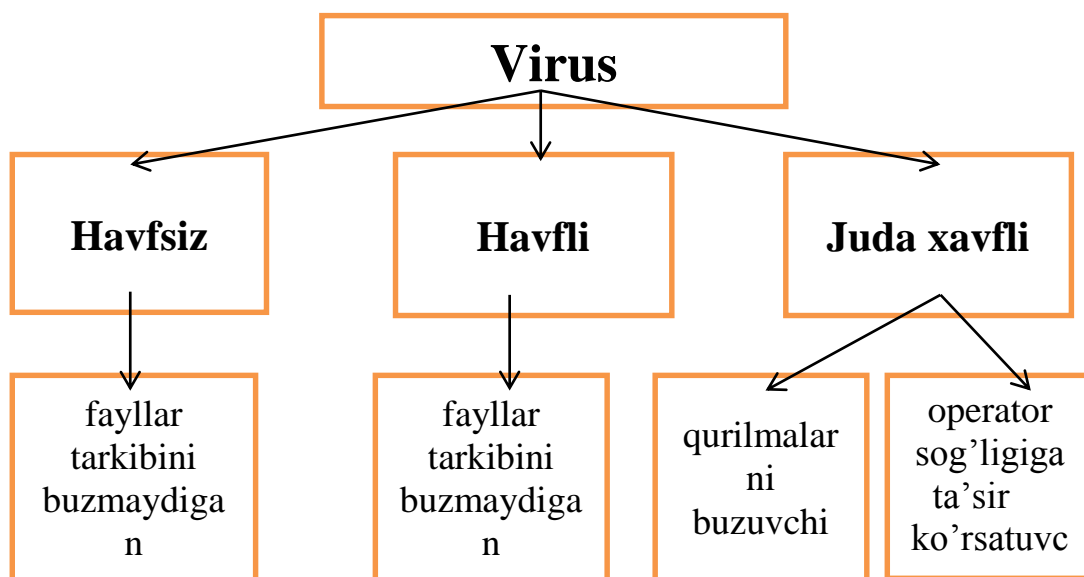
Kompyuter viruslarini dasturli viruslar deb atash to'g'riroq bo'ladi.

Virus deganda avtonom ravishda ishlash, boshqa dastur tarkibiga o'z-o'zidan qo'shilish, kompyuter tarmoqlari va alohida kompyuterlarda zararli jarayonlarni vujudga keltirish maqsadida tuzilgan dastur tushuniladi. Ushbu dasturlar o'z-o'zidan nusxa olish xususiyatiga ega.

Viruslar bilan zararlangan dasturlar virus tashuvchi yoki zararlangan dasturlar deyiladi (85-rasm).

Zararlangan disk — bu ishga tushirish sektorida virus dastur joylashib olgan diskdir.

Hozirgi paytda kompyuterlar uchun ko'pgina noqulayliklar tug'dirayotgan harxil turlardagi kompyuter viruslari keng tarqalgan. SHuning uchun ham ulardan saqlanish usullarini ishlab chiqish muxim masalalardan biri hisoblanadi. Viruslarning katta guruhini kompyuterning ish bajarish tartibini buzmaydigan, ya'ni «ta'sirchan bo'lmagan» viruslar guruhi tashkil etadi.



37-rasm. Viruslarning ta'siri bo'yicha tasnifi

Viruslarning boshqa guruhiga kompyuterning ish tartibini buzuvchi viruslar kiradi. Bu viruslarni quyidagi turlarga bo'lish mumkin: xavfsiz viruslar (fayllar tarkibini buzmaydigan), xavfli viruslar (fayllar tarkibini buzuvchi) hamda juda xavfli viruslar (kompyuter qurilmalarini buzuvchi va operator sog'lig'iga ta'sir etuvchi). Bu kabi viruslar odatda professional dasturchilar tomonidan tuziladi.

Kompyuter virusi — bu maxsus yozilgan dastur bo'lib, boshqa dasturlar tarkibiga yoziladi, ya'ni zararlaydi va kompyuterlarda o'zining g'arazli maqsadlarini amalga oshiradi. Kompyuter virusi orqali zararlanish oqibatida kompyuterlarda quyidagi o'zgarishlar paydo bo'ladi:

- ayrim dasturlar ishlamaydi yoki xato ishlay boshlaydi;
- bajariluvchi faylning hajmi va uning yaratilgan vaqti o'zgaradi;
- ekranda anglab bo'lmaydigan belgilar, turli xil tasvir va tovushlar paydo bo'ladi;
- kompyuterning ishlashi sekinlashadi va tezkor xotiradagi bo'sh joy hajmi kamayadi;
- disk yoki diskdagi bir necha fayllar zararlanadi (ba'zi hollarda disk va fayllarni tiklab bo'lmaydi);
- vinchester orqali kompyuterning ishga tushishi yo'qoladi.

Viruslar asosan disklarning yuklanuvchi sektorlarini va exe, som, sys va bat kengaytmali fayllarni zararlaydi. Hozirgi kunda bular qatoriga ofis dasturlarini o'rnatuvchi fayllarni ham kiritish mumkin. Oddiy matnli fayllarni zararlaydigan viruslar kamdan-kam uchraydi.

Kompyuterning viruslar bilan zararlanish yo'llari quyidagilardir:

- USB flesh orqali;
- kompyuter tarmoqlari orqali.

Shuni aytib o'tish lozimki, hozirgi paytda har-xil turdagi axborot vadasturlarni o'g'irlab olish niyatida kompyuter viruslaridan foydalanish eng samarali usullardan biri hisoblanadi.

Dasturli viruslar kompyuter tizimlarining xavfsizligiga tahdid solishning eng samarali vositalaridan biridir. SHuning uchun ham dasturli viruslarning imkoniyatlarini tahlil qilish masalasi hamda bu viruslarga qarshi kurashish hozirgi paytning dolzarb masalalaridan biri bo'lib qoldi.

Viruslardan tashqari fayllar tarkibini buzuvchi «troyan» dasturlari mavjud. Virus ko'pincha kompyuterga sezdirmasdan kiradi. Foydachanuvchining o'zi «troyan» dasturini foydali dastur sifatida diskka yozadi. Ma'lum bir vaqt o'tgandan keyin dastur o'z ta'sirini ko'rsata boshlaydi.

O'z-o'zidan paydo bo'ladigan viruslar mavjud emas. Virus dasturlari inson tomonidan kompyuterning dasturiy ta'minotini, uning qurilmalarini zararlash va boshqa maqsadlar uchun yoziladi. Viruslarning hajmi bir necha baytdan to o'nlab kilobaytgacha bo'lishi mumkin.

«Troyan» dasturlari foydalanuvchiga zarar keltiruvchi bo'lib, ular buyruqlar(modullar) ketma-ketligidan tashkil topgan, omma orasida juda keng tarqalgandasturlar (tahrirlovchilar, o'yinlar, translyatorlar) ichiga o'rnatilgan bo'lib, bir qancha amallar bajarilishi bilan ishga tushadigan «mantiqiy bomba» deb ataladigan dasturdir. O'z navbatida, «mantiqiy bomba» ning turli ko'rinishlaridan biri «soat mexanizmlil bomba» hisoblanadi.

Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, «troyan» dasturlari o'z-o'zidan ko'paymasdan, kompyuter tizimi bo'yicha dasturlovchilar tomonidan tarqatiladi. Troyan dasturlardan viruslarning farqi shundaki, viruslar kompyuter tizimlari bo'ylab tarqatilganda, ular mustaqil ravishda hosil bo'lib, o'z ish faoliyatida dasturlarga o'z matnlarini yozgan holda ularga zarar ko'rsatadi.

Zararlangan dasturda dastur bajarilmasdan oldin virus o'zining buyruqlari bajarilishiga imkoniyat yaratib beradi. SHuning uchun ham virus dasturning bosh qismida joylashadi yoki dasturning birinchi buyrug'i unga yozilgan virus dasturigashartsiz o'tish bo'lib xizmat qiladi. Ishga tushgan virus boshqa dasturlarni zararlaydi va shundan so'ng virus tashuvchi dasturga ishni topshiradi.

Virus hayoti odatda quyidagi davrlarni o'z ichiga oladi: qo'llanilish, inkubatsiya, replikatsiya (o'z-o'zidan ko'payish) va hosil bo'lish. Inkubatsiya davrida virus passiv bo'lib, uni izlab topish va yuqotish qiyin. Hosil bo'lish davrida u o'z funksiyasini bajaradi va qo'yilgan maqsadiga erishadi.

Tarkibi jihatidan virus juda oddiy bo'lib, bosh qism va ba'zi hollarda dumdaniborat. Virusning bosh qismi deb boshqarilishni birinchi bo'lib ta'minlovchi imkoniyatga ega bo'lgan dasturga aytiladi. Virusning dum qismi zararlangan dasturda bo'lib, u bosh qismidan alohida joyda joylashadi.

Kompyuter viruslari xarakterlariga nisbatan norezident, rezident, butli, gibridliva paketli viruslarga ajratiladi.

Faylli norezident viruslar to'liqligicha bajarilayotgan faylda joylashadi, shuninguchun ham u faqat virus tashuvchi dastur faollashgandan so'ng ishga tushadi vabajarilgandan so'ng tezkor xotirada saqlanmaydi.

Rezident virus norezident virusdan farqliroq tezkor xotirada saqlanadi.

Rezident viruslarning yana bir ko'rinishi but viruslar bo'lib, bu virusning vazifasi vincer va egiluvchan magnitli disklarning yuklovchi sektorini ishdan chiqarishdan iborat. But viruslarning boshi diskning yuklovchi but sektorida va dumi disklarning ixtiyoriy boshqa sektorlarida joylashgan bo'ladi.

Paketli virusning bosh qismi paketli faylda joylashgan bo'lib, u operatsion tizimtopshiriqlaridan iborat.

Gibridli viruslarning boshi paketli faylda joylashadi. Bu virus ham faylli, hambut sektorli bo'ladi. Tarmoq viruslar kompyuter tarmoqlarida tarqalishga moslashtirilgan, ya'ni tarmoqli viruslar deb axborot almashishda tarqaladigan viruslarga aytiladi.

Viruslarning turlari:

1. Fayl viruslari.
2. Yuklovchi viruslar.
3. Drayverlarni zararlovchi viruslar.
4. DIR viruslari. G'AT tarkibini zararlaydi.
5. Sstels-viruslari. Bu viruslar o'zining tarkibini o'zgartirib, tasodifiy kod o'zgarishi bo'yicha tarqaladi. Uni aniqlash juda qiyin, chunki fayllarning o'zlari o'zgarmaydi.
6. Windows viruslari. Windows operatsion tizimi fayllarini zararlaydi.

Asoslangan algoritmlar bo'yicha dasturli viruslarni quyidagicha tasniflash mumkin:

- parazitli virus — fayllarning tarkibini va diskning sektorini o'zgartiruvchi virus. Bu virus oddiy viruslar turkumidan bo'dib osonlik bilan aniqlanadi va o'chirib tashlanadi;
- replikatorli virus — «chuvalchang» deb nomlanadi, (kompyuter tarmoqlari bo'yicha tarqalib, kompyuterlarning tarmoqdagi manzilini aniqlaydi va u erda o'zining nusxasini qoldiradi);
- ko'rinmas virus — stels-virus deb nom olib, zararlangan fayllarga va sektorlarga operatsion tizim tomonidan murojaat qilinsa, avtomatik ravishda zararlangan qismlar o'rniga diskning toza qismini takdim etadi. Natijada ushbu viruslarni aniqlash va tozalash juda katta qiyinchiliklarga olib keladi;
- mutant virus — shifrlash va deshifrlash algoritmlaridan iborat bo'lib, natijada virus nusxalari umuman bir-biriga o'xshamaydi.

Ushbu viruslarni aniqlash juda qiyin muammo. SHu bois ham ular o'zlarida mukammallashtirilgan algoritmlarni to'siqsiz bajarib, qo'yilgan maqsaddariga erishishlari mumkin.

4. Virusdan himoyalash dasturiy vositalarining tavsifi. Antiviruslar.

Hozirgi vaqtda viruslarni yo'qotish uchun ko'pgina usullar ishlab chiqilgan vabu usullar bilan ishlaydigan dasturlar **antivirus** dasturlar deb ataladi. Antiviruslarni, qo'llanish usuliga ko'ra, quyidagilarga ajratishimiz mumkin: detektorlar, faglar, vaqtsinalar, privivkalar, revizorlar, monitorlar.

Detektorlar — virusning signaturasi (virusga taalluqli baytlar ketma-ketligi) bo'yicha tezkor xotira va fayllarni ko'rish natijasida ma'lum viruslarni topadi va xabar beradi. Yangi viruslarni aniqlay olmasligi detektorlarning kamchiligi hisoblanadi.

Privivka — fayllarda xuddi virus zararlagandek iz qoldiradi. Buning natijasida viruslar «privivka qilingan» faylga yopishmaydi.

Filtrlar — qo'riqlovchi dasturlar ko'rinishida bo'lib, rezident holatda ishlab turadi va viruslarga xos jarayonlar bajarilganda, bu haqda foydalanuvchiga xabar beradi.

Revizorlar — eng ishonchli himoyalovchi vosita bo'lib, diskning birinchi holatini xotirasida saqlab, undagi keyingi o'zgarishlarni doimiy ravishda nazorat qilib boradi.

Detektor dasturlar kompyuter xotirasidan, fayllardan viruslarni qidiradi va aniqlangan viruslar haqida xabar beradi.

Doktor dasturlari nafaqat virus bilan kasallangan fayllarni topadi, balki ularni davolab, dastlabki holatiga qaytaradi. Bunday dasturlarga Aidstest, DrWeb dasturlarini misol qilib keltirish mumkin. Yangi viruslarning to'xtovsiz paydo bo'lib turishini hisobga olib, doktor dasturlarini ham yangi versiyalari bilan almashtirib turish lozim.

Filtr dasturlar kompyuter ishlash jarayonida viruslarga xos bo'lgan shubhaliharakatlarni topish uchun ishlatiladi.

Bu harakatlar quyidagicha bo'lishi mumkin:

- fayllar atributlarining o'zgarishi;
- disklarga doimiy manzillarda ma'lumotlarni yozish;
- diskning ishga yuklovchi sektorlariga ma'lumotlarni yozib yuborish.

Kompyuterni viruslar bilan zararlanishidan saqlash va axborotni ishonchli saqlash uchun quyidagi qoidalarga amal qilish lozim:

- kompyuterni zamonaviy antivirus dasturlar bilan ta'minlash;
- disketalarni ishlatishdan oldin har doim virusga qarshi tekshirish;
- qimmatli axborotning nusxasini har doim arxiv fayl ko'rinishida saqlash.

Kompyuter viruslariga qarshi kurashning quyidagi turlari mavjud:

- viruslar kompyuterga kirib buzgan fayllarni o'z holiga qaytaruvchi dasturlarning mavjudligi;
- kompyuterga parol bilan kirish, disk yurituvchilarning yopiq turishi;
- disklarni yozishdan himoyalash;
- litsenzion dasturiy ta'minotlardan foydalanish va o'g'irlangan dasturlarni qo'llamaslik;
- kompyuterga kiritilayotgan dasturlarda viruslarning mavjudligini tekshirish;
- antivirus dasturlaridan keng foydalanish;
- davriy ravishda kompyuterlarni antivirus dasturlari yordamida viruslarga qarshi tekshirish.

5. Axborot havfsizligini ta'minlashda biometrik usullardan foydalanish.

Hozirgi vaqtga kelib, kompyuter-kommunikatsiya texnologiyalari kundan-kungatez rivojlanib bormoqda. SHu sababli ham kompyuter texnologiyalari kirib bormagan sohaning o'zi qolmadi, desak

xato bo'lmaydi. Ayniqsa ta'lim, bank, moliya tizimlarida ushbu zamonaviy texnologiyalarni qo'llash yuqori samara bermoqda. SHu bilan birga axborot havfsizligiga bo'lgan tahdid ham tobora kuchayib borayotgani hech kimga sir emas. Demak, hozirgi davrning eng dolzarb muammolardan biri axborot havfsizligini ta'minlashdan iborat.

Hozirga qadar tizimga ruxsatsiz kirishni taqiqlashning eng keng tarqalgan usulisifatida «parol» qo'yish prinsipi hisoblanib kelmoqda. Chunki ushbu usul juda sodda, foydalanish uchun qulay va kam harajat talab etadi. Lekin, hozirga kelib «parol» tizimi to'laqonli o'zini oqlay olmayapti. Ya'ni ushbu usulning bir qator kamchiliklari ko'zga tashlanib qoldi.

Birinchidan, ko'pchilik foydalanuvchilar sodda va tez esga tushadigan parollarni qo'llaydilar. Masalan, foydalanuvchi o'z shaxsiga oid sanalar, nomlardan kelib chiqqan holda parol qo'yadilar. Bunday parollarni buzish esa, foydalanuvchi bilan tanish bo'lgan ixtiyoriy shaxs uchun unchalik qiyinchilik tug'dirmaydi.

Ikkinchidan, foydalanuvchi parolni kiritishi jarayonida, kuzatish orqali ham kiritilayotgan belgilarni ilg'ab olish mumkin.

Uchinchidan, agar foydalanuvchi parol qo'yishda murakkab, uzundan-uzoq belgilardan foydalanadigan bo'lsa, uning o'zi ham ushbu parolni esidan chiqarib qo'yishi extimoldan holi emas.

Va nihoyat, hozirda ixtiyoriy parollarni buzuvchi dasturlarning mavjudligi ko'zga tashlanib qoldi.

Yuqoridagi kamchiliklardan kelib chiqqan holda aytish mumkinki, axborotni himoyalashning parolli printsiptan foydalanish to'la samara bermayapti. Shu sababli ham hozirda axborotlardan ruxsatsiz foydalanishni cheklashning biometric usullarini qo'llash dunyo bo'yicha ommaviylashib bormoqda va ushbu yo'nalish biometriya nomi bilan yuritilmoqda.

Biometriya – bu insonning o'zgaraydigan biologik belgilariga asosan aynano'xshashlikka tekshirishdir (identifikatsiya). Hozirda biometrik tizimlar eng ishonchli himoya vositasi hisoblanadi va turli xil maxfiy ob'ektlarda, muhim tijorat axborotlarini himoyalashda samarali qo'llanilmoqda.

Hozirda biometrik texnologiyalar insonning quyidagi o'zgaraydigan biologik belgilariga asoslangan: barmoqning papilyar chiziqlari, qo'l kaftining tuzilishi, ko'zning kamalak qobig'i chiziqlari, ovoz parametrlari, yuz tuzilishi, yuz termogrammasi (qon tomirlarining joylashishi), yozish formasi va usuli, genetik kodi fragmentlari. Insonning ushbu biologik belgilaridan foydalanish turli xil aniqliklarga erishishga imkon beradi. Biz ushbu maqolada hozirda keng qo'llanilayotgan barmoq izlari va qo'l kaftining tuzilishi bo'yicha insonni tanish masalalariga to'xtalib o'tishni lozim topdik.

Barmoq izlari buyicha insonni identifikatsiyalash hozirda eng keng tarqalgan usul bo'lib, axborotni himoyalash biometrik tizimlarida keng qo'llanilmoqda. Bu usul o'tgan asrlarda ham keng qo'llanilganligi xech kimga yangilik emas. Hozirgi kunga kelib barmoq izlari bo'yicha identifikatsiyalashning uchta asosiy texnologiyasi mavjud. Ularning birinchisi ko'pchilikka ma'lum optik skanerlardan foydalanishdir. Ushbu qurilmadan foydalanish prinsipi odatiy skanerdan foydalanish bilan bir xil. Bu erda asosiy ishni ichki nur manbai, bir nechta prizma va linzalar amalga oshiradi. Optik skanerlarni qo'llashning e'tiborli tomoni uning arzonligidir. Lekin, kamchilik tomonlari bir muncha ko'p.

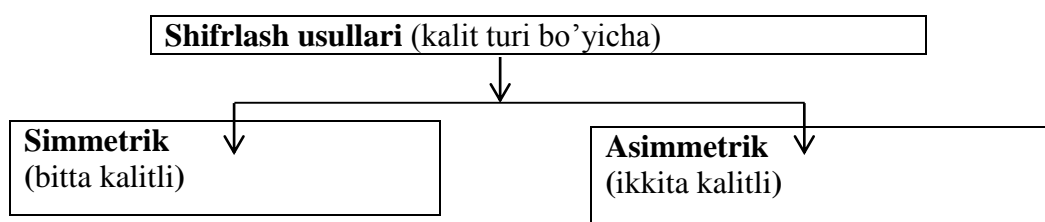
Barmoq izlari bo'yicha identifikatsiyalashning **ikkinchi texnologiyasi** elektron skanerlarni qo'llashdir. Ushbu qurilmadan foydalanish uchun foydalanuvchi 90 ming kondensator plastinkalaridan tashkil topgan, kremniy moddasi bilan qoplangan mahsus plastinkaga barmog'ini qo'yadi. Bunda o'ziga xos kondensator hosil qilinadi. Kondensator ichidagi elektr maydon potentsiali plastinkalar orasidagi masofaga bog'liq. Ushbu maydon kartasi barmoqning papilyar chizmasini takrorlaydi. Elektron maydon hisoblanadi, olingan ma'lumotlar esa, katta aniqlikka ega sakkiz bitli rastri tasvirga aylantiriladi. Ushbu texnologiyaning e'tiborli tomoni shundaki, foydalanuvchi terisining har qanday holatida ham barmoq izi tasviri yuqori aniqlikda hosil qilinadi. Ushbu tizim foydalanuvchi barmog'i kirlangan taqdirda ham tasvirni aniq oladi. Bundan tashqari qurilma hajmining kichikligi sababli, ushbu qurilmani hamma joyda ishlatish mumkin. Ushbu qurilmaning kamchilik tomonlari sifatida quyidagilarni keltirish mumkin: 90 ming kondensatorli plastinkani ishlab chiqarish ko'p harajat talab etadi, skanerning asosi bo'lgan kremniy kristali germetik (zich yopiladigan) qobiqni talab etadi. Bu esa, qurilmani ishlatishda turli xil cheklanishlarni yuzaga keltiradi. Nihoyat, kuchli elektromagnit nurlanishi vujudga kelganda elektron sensor ishlamaydi.

Barmoq izi buyicha identifikatsiyalashning **uchinchi texnologiyasi** Who Vision Systems kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan Tactile Sense skanerlaridir. Ushbu skanerlarda maxsus polimer material ishlatilgan bo'lib, terining bo'rtib chiqqan chiziqlari va botiqlari orasida hosil bo'lgan elektr maydonni sezish orqali tasvir hosil qilinadi. Umuman olganda ushbu skanerlarning ishlash printsipi elektron skanerlar ishlash printsipi bilan deyarli bir xil. Faqat ushbu qurilmalarning quyidagi afzalliklarini sanab o'tishimiz mumkin: qurilmani ishlab chikarish bir necha yuz barobar kam harajat talab etadi, qurilma avvalgi qurilmadan mustahkam vafoydalanishda hech qanday cheklanishlar yuzaga kelmaydi.

Ushbu keltirilgan shaxsni tanish algoritmi ustida respublikamizdagi bir nechta olimlar guruhi ish olib bormoqdalar va ushbu sohada ijobiy natijalarga erishilmoqda.

6. Axborotni himoyalashning kriptografik usullari.

Axborotning himoyalashning aksariyat mehanizmlari asosini shifrlash tashkil etadi. Axborotni shifrlash deganda ochik axborotni (dastlabki matnni) shifrlangan axborotga o'zgartirish (shifrlash) va aksincha (rasshifrovka qilish) jarayoni tushuniladi.



38-rasm. Shifrlash usullari

Shifrlash usullarining turkumlanishi.

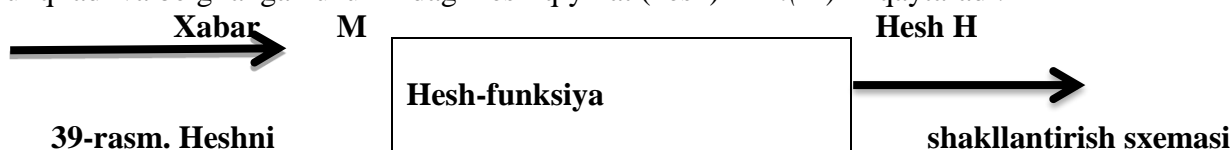
Simmetrik shifrlash axborotni "o'zi uchun", masalan, egasi yo'qligida undan ruhsatsiz foydalanishni oldini olish maqsadida, shifrlashda juda qulay hisoblanadi. Bu tanlangan fayllarni arxivli shifrlash va butun bir mantiqiy yoki fizik disklarni shaffof (avtomatik) shifrlash bo'lishi mumkin.

Simmetrik shifrlashning noqulayligi - axborot almashinuvi boshlanmasdan oldin barcha manzilatlar bilan maxfiy kalitlar bilan ayirboshlash zaruriyatidir. Simmetrik kriptotizimda maxfiy kalitni aloqaning umumfoydalanuvchi kanallari orqali uzatish mumkin emas. Maxfiy kalit jo'natuvchiga va qabul qiluvchiga kalitlar tarqatiluvchi himoyalangan kanallar orqali uzatilishi kerak.

Simmetrik shifrlash algoritmining ma'lumotlarni abonentli shifrlashda, ya'ni shifrlangan axborotni abonentga, masalan, Internet orqali, uzatishda amalga oshirilgan variantlari mavjud. Bunday kriptografik tarmoqning barcha abonentlari uchun bitta kalitning ishlatilishi havfsizlik nuqtai nazaridan nojoizdir.

Asimmetrik shifrlash tizimlarida ikkita kalit ishlatiladi. Axborot ochik kalit yordamida shifrlansa, mahfiy kalit yordamida rasshifrovka kilinadi. Asimmetrik shifrlash tizimlarini ochik kalitli shifrlash tizimlar deb ham yuritiladi.

Heshlash funksiyasi. Heshlash funksiyasi (hesh-funksiyasi) shunday o'zgartirishki, kirish yo'liga uzunligi o'zgaruvchan xabar M berilganida chiqish yo'lida belgilangan uzunlikdagi qator $h(M)$ hosil bo'ladi. Boshqacha aytganda, hesh-funksiya $h(.)$ argument sifatida uzunligi ixtiyoriy xabar (hujjat) M ni qabul qiladi va belgilangan uzunlikdagi hesh-qiyamat (hesh) $H=h(M)$ ni qaytaradi.



Hesh-qiyamat $h(M)$ - habar M ning daydjesti, ya'ni ixtiyoriy uzunlikdagi asosiy xabar M ning xichlantirilgan ikkilik ifodasi. Heshlash funksiyasi o'lchami megabayt va undan katta bo'lgan imzo chekiluvchi hujjat M ni 128 va undan katta bitga (xususan, 128 yoki 256 bit) zichlashtirishga imkon beradi. Ta'kidlash lozimki, hesh-funksiya $h(M)$ qiymatining hujjat M ga bog'liqligi murakkab va hujjat M ning o'zini tiklashga imkon bermaydi.

Heshlash funksiyasidan xabar o'zgarishini payqashda foydalanish mumkin, ya'ni u kriptografik nazorat yig'indisini (o'zgarishlarni payqash kodi yoki xabarni autentifikatsiyalash kodi deb ham yuritiladi) shakllantirishga xizmat qilishi mumkin. Bu sifatda hesh-funksiya xabarning yaxlitligini nazoratlashda, elektron raqamli imzoni shakllantirishda va tekshirishda ishlatiladi.

Hesh-funksiya foydalanuvchini autentifikatsiyalashda ham keng qo'llaniladi. Axborot havfsizligining qator texnologiyalarida shifrlashning o'ziga hos usuli bir tomonlama hesh-funksiya yordamida shifrlash ishlatiladi. Bu shifrlashning o'ziga hosligi shundan iboratki, u mohiyati bo'yicha, bir tomonlamadir, ya'ni teskari muolaja - qabul qiluvchi tomonda rasshifrovka qilish bilan birga olib borilmaydi. Ikkala taraf (jo'natuvchi va qabul qiluvchi) hesh-funksiya asosidagi bir tomonlama shifrlash muolajasidan foydalanadi.

Eng ommabop hesh-funksiyalar - MD2, MD4, MD5 va SHA.

MD2, MD4 va MD5 - R. Rayvest tomonidan ishlab chiqilgan axborot dayjestini hisoblovchi algoritmlar. Ularning har biri 128 bitli hesh-kodni tuzadi. MD2 algoritmi eng sekin ishlaydi, MD4 algoritmi tez ishlaydi. MD5 algoritmi MD4 algoritmining modifikatsiyasi bo'lib, natijada, havfsizlikning oshirilishi evaziga tezlikdan yuz qazilgan. SHA (Secure Hash Algorithm) 160 bitli hesh-kodni tuzuvchi axborot dayjestini hisoblovchi algoritm. Bu algoritm MD4 va MD5 algoritmlariga nisbatan ishonchliroq.

8. Elektron raqamli imzo.

Elektron hujjatlarni tarmoq orqali almashishda ularni ishlash va saqlash harajatlari kamayadi, qidirish tezlashadi. Ammo, elektron hujjat muallifini va hujjatning o'zini autentifikatsiyalash, ya'ni muallifning haqiqiylikini va olingan elektron hujjatda o'zgarishlarning yo'qligini aniqlash muammosi paydo bo'ladi.

Elektron hujjatlarni autentifikatsiyalashdan maqsad ularni mumkin bo'lgan jinoyatkorona harakatlardan himoyalashdir. Bunday harakatlarga quyidagilar kiradi:

- **faol ushlab qolish** - tarmoqqa ulangan buzg'unchi hujjatlarni (fayllarni) ushlab qoladi va o'zgartiradi.
- **maskarad** - abonent S hujjatlarni abonent V ga abonent A nomidan yuboradi;
- **renegatlik** - abonent A abonent V ga xabar yuborgan bo'lsada, yubormaganman deydi;
- **almashtirish** - abonent V hujjatni o'zgartiradi, yoki yangisini shakllantiradi va uni abonent A dan olganman deydi;
- **takrorlash** - abonent A abonent V ga yuborgan hujjatni abonent S takrorlaydi.

Jinoyatkorona harakatlarning bu turlari o'z faoliyatida kompyuter axborot texnologiyalaridan foydalanuvchi bank va tijorat tuzilmalariga, davlat korxonasi va tashkilotlariga xususiy shaxslarga ancha-muncha zarar etkazishi mumkin.

Elektron raqamli imzo metodologiyasi xabar yaxlitligini va xabar muallifining haqiqiylikini tekshirish muammosini samarali hal etishga imkon beradi.

Elektron raqamli imzo telekommunikatsiya kanallari orqali uzatiluvchi matnlarni autentifikatsiyalash uchun ishlatiladi.

Nazorat savollari:

1. Axborot xavfsizligi nima?
2. Qanday turdagi viruslar mavjud?
3. Antivirus dasturlarining vazifalari?
4. Axborot xavfsizligini oshirishning usul va vositalari?

12-mavzu. Elektron hukumat.

Reja:

1. Elektron hukumat tushunchasi, vazifa va prinsiplari.
2. Elektron hukumat joriy etishning jaxon tajribasi
3. Axborot xavfsizligi va uni ta'minlash usullari

Tayanch iboralar: Elektron hukumat, davlat interaktiv xizmatlari, axborot xavfsizligi, kompyuter virusi, identifikatsiya, autentifikatsiya

1. Elektron hukumat tushunchasi, vazifa va prinsiplari

Elektron hukumat davlat organlarining jismoniy va yuridik shaxslarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash yo'li bilan davlat xizmatlari ko'rsatishga doir faoliyatini, shuningdek idoralararo elektron hamkorlik qilishni ta'minlashga qaratilgan tashkiliy-huquqiy chora-tadbirlar va texnik vositalar tizimidir.

Elektron hukumatning bir qancha ta'riflanishlari mavjud. Keng ma'noda, elektron hukumatning vazifalari va xizmatlar ko'rsatishi hamda faoliyatini rivojlantirish uchun AKTni qo'llash sifatida belgilanishi mumkin.

O'ziga xos ravishda, elektron hukumatni "davlat oganlari ko'rsatayotgan hizmatlarning shaffofligi, samaradorligi va sifatini oshirish maqsadida raqamli texnologiyalardan foydalanish" deb tushunish mumkin. Shuningdek, elektron hukumat AKTni ko'llagan holda davlat organlarining yanada samarali faoliyat ko'rsatishi hamda fuqarolar va tadbirkorlik sub'ektlariga sifatli xizmatlar ko'rsatishidir.

1. Elektron hukumat atamalarini quyidagi to'rtta asosiy qismlari orqali umumlashtirish mumkin. Elektron hukumat quyidagicha tavsiflanadi .

1. AKT dan foydalanish (kompyuter tarmoqlari, internet, faks va telefon).

2. Hukumat faoliyatini qo'llab-quvvatlash (axborot bilan ta'minlash, xizmatlar, mahsulotlar, mamuriy boshqaruv).

3. Fuqarolar bilan hukumat munosabatlarini rivojlantirish (yangi aloqa kanallarini yaratish, siyosiy yoki ma'muriy jarayonlariga fuqarolarni targ'ibot va tashviqotlar orqali jalb qilish)

4. Belgilangan strategiyalarga mos ravishda ishtirokchilarni jarayonlarda qatnashish qiymatini belgilash.

2.

Jadval 1.2

Elektron hukumat ta'riflari

3. Birlashgan Millatlar Tashkiloti Elektron hukumat fuqarolarga davlat organlari tomonidan axborot va xizmatlarini etkazib berish uchun Internet foydalanish deb ta'riflangan.

Jahon banki Elektron hukumat davlat organlari axborot texnologiyalaridan foydalanib fuqarolar, tadbirkorlik sub'ektlari va boshqa davlat organlari o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni yaxshilashni nazarda tutadi. Ushbu texnologiyalar turli maqsadlarga xizmat qilishi mumkin: fuqarolarga davlat xizmatlarini yaxshiroq etkazib berish, biznes va ishlab chiqarish bilan o'zaro muloqotni takomillashtirish, kerakli ma'lumotlarni olish orqali fuqaro huquq va imkoniyatlarini kengaytirish, yoki yanada samarali davlat boshqaruvini amalga oshirish.

4. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti Elektron hukumat termini xukumat tomonidan AKTdan foydalanib, bir qator amaliy funksiyalarini to'laqonli bajarishi nazarda tutadi.

Xususan, Internet va tegishli texnologiyalar tomonidan taklif etilgan tarmoq salohiyati tuzilmalari va hukumatning ishlash jarayonini transformatsiyasi tushuniladi.

5.

Elektron hukumatning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- davlat organlari faoliyatining samaradorligini, tezkorligini va shaffofligini ta'minlash, ularning mas'uliyatini va ijro intizomini kuchaytirish, aholi va tadbirkorlik sub'ektlari bilan axborot almashishni ta'minlashning qo'shimcha mexanizmlarini yaratish;

- ariza beruvchilar uchun mamlakatning butun hududida davlat organlari bilan o'zaro munosabatlarni elektron hukumat doirasida amalga oshirish bo'yicha imkoniyatlar yaratish;

- o'z zimmasiga yuklatilgan vazifalar doirasida davlat organlarining ma'lumotlar bazalarini, Yagona interaktiv davlat xizmatlari portalini va Elektron davlat xizmatlarining yagona reyestrini shakllantirish;

- aholi va tadbirkorlik sub'ektlari bilan o'zaro munosabatlarni amalga oshirishda elektron hujjat aylanishi, davlat organlarining o'zaro hamkorligi va ularning ma'lumotlar bazalari o'rtasida axborot almashinuvi mexanizmlarini shakllantirish hisobiga davlat boshqaruvi tizimida «bir darcha» prinsipini joriy etish;

- tadbirkorlik sub'ektlarini elektron hujjat aylanishidan foydalanishga, shu jumladan statistika hisobotini taqdim etish, bojxona rasmiylashtiruv, litsenziyalar, ruxsatnomalar, sertifikatlar berish jarayonlarida, shuningdek davlat organlaridan axborot olish jarayonlarida elektron hujjat aylanishidan foydalanishga o'tkazish;

- tadbirkorlik sub'ektlarining elektron tijorat, Internet jahon axborot tarmog'i orqali mahsulotni sotish va xaridlarni amalga oshirish tizimlaridan foydalanishini, shuningdek kommunal xizmatlarni hisobga olishning, nazorat qilishning va ular uchun haq to'lashning avtomatlashtirilgan tizimlarini joriy etishni kengaytirish;

- naqd bo'lmagan elektron to'lovlar, davlat xaridlarini amalga oshirish, masofadan foydalanish tizimlarini va bank-moliya sohasidagi faoliyatning boshqa elektron shakllarini rivojlantirish.

Elektron hukumatning asosiy prinsiplari quyidagilardan iborat:

- davlat organlari faoliyatining ochiqligi va shaffofligi;
- elektron davlat xizmatlaridan ariza beruvchilarning teng ravishda foydalanishi;
- «bir darcha» prinsipi bo'yicha elektron davlat xizmatlari ko'rsatish;
- davlat organlarining hujjatlarini birxillashtirish;
- elektron hukumatning yagona identifikatorlaridan foydalanish;
- elektron davlat xizmatlari ko'rsatish tartibini muntazam takomillashtirib borish;
- axborot xavfsizligini ta'minlash.

Elektron hukumat imkoniyatlarini amalga oshirish maqsadida ko'pgina davlatlar o'zlarining elektron xukumatni rivojlantirish siyosiy rejalariga kiritishmoqda. Dastlabki e'tibor AKTdan foydalanish orqali davlat ishlari samaradorligini oshirishga berildi. Shu bilan birga, elektron xukumat xizmatlariga davlat tomonidan cheklangan investitsiyalar ta'siri natijasida, 2000 yilning o'rtalarida fuqaroga yo'naltirilgan yondashuv tomon natijalar o'zgardi. Ushbu yondashuv natijasida xukumat xizmatlarini yetkazib berish jarayonida fuqarolarning davlat xizmatlariga turli ehtiyojlarining mosligini ta'minlash birinchi o'ringa qo'yilganligi orqali sezilarli o'zgarishlarga sababchi bo'ldi. Bugungi kunda elektron hukumat nafaqat davlat sektori vazifalarini va jarayonlarini rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash uchun bir muhim vosita, balki hukumatni o'zgartirishga va xizmat ishlab chiqish va yetkazib berish uchun yangi yondashuvlarni yaratishda asosiy hisoblanadi.

Umuman olganda, onlayn xizmatlarning ko'payishi, ushbu xizmatlardan yanada kengroq foydalanish, o'z navbatida elektron hukumat tizimining ta'siri katta ekanligidan dalolat beradi. Shunday qilib, elektron hukumat, hukumat shaffofligi va ichki samaradorlikka ta'sir etib barqaror ishlab chiqarishni rivojlantirish uchun eelektron fuqarolar va elektron biznes ishtirokchilarining muhim ommasi mavjud bo'lishligini talab qiladi. Elektron hukumat xizmatlari foydalanuvchilarining muhim ommasining ko'payishi, ana'naviy xizmat ko'rsatish usulidan voz kechib, elektron hukumat xizmati ko'rsatish usuliga o'tib ketishlari talab etiladi va bu jarayon osonlik bilan amalga oshmaydi. Jahon banki elektron fuqarolar va elektron biznes ishtirokchilariga onlayn xizmatlarni ko'paytirish xamda ulardan foydalanish muhimligi xaqidagi izlanishlarni olib bordi va quyidagini aniqladi: 5-10 yil oldin birinchi marotaba elektron hukumatni joriy etgan ko'pgina davlatlar shunday xulosaga keldilarki jamoaga, elektron hukumat tizimi ushbu sohaga davlat tomonidan taklif etilayotgan sarmoyalar yordamida davlat xizmatlarini Internet tizimida onlayn ko'rinishda taqdim etishiga qaramasdan xizmatlaridan foydalanish darajasi pastligicha qolayotganligini ta'kidladilar.

Elektron hukumat tizimini joriy etish, ishlatishda qachonki ko'pchilik aholining talablari va ular tomonidan qo'llab-quvvatlanishi imkoniyatlari bo'lsagina tizim muvafaqiyatga erishadi. Aholi talablarining bir qismi aholining ushbu tizim haqidagi bilimlarining yetarli bo'lganligi, uning imkoniyatlari xamda davlat xizmatlarini tezda va yahshi xizmat ko'rsatish orqali amalga oshiriladi. Fuqaro va tadbirkorlar e-hukumati tizmatlaridan foydalanishda qiziqishlari yoki motivatsiyalari, aktual, oson olish mumkin bo'lgan raqamli kontent xizmatlarini taqdim etishlari lozim.

Bulardan tashqari davlat jamoaga elektron ko'rinishdagi xizmatlarga bo'lgan ishonchni oshirishini ma'lumotlarni ximoyalash va uning konfidensialligini ta'minlashini nazarda tutishi kerak.

Xususan, quyidagi elektron hukumat xizmatlaridan foydalanish talablari va qo'llab quvvatlash darajasini oshirishda quyidagi ishlar amalga oshirilishi lozim:

- Ko'p kanalli yagona oyna umumiy xizmatlarni yetkazib berish infratuzilmasini, avtonom ravishda jamoaga xizmat ko'rsatish markazi va joylari, jumladan telemarkazlar, chaqiruvlarni qayta ishlash markazlari, veb va mobil portallarini ishlab chiqish;

- AKT ishtirok etgan operatsiyalarni va raqamli muhitdagi barcha o'zaro munosabatlarga jamoa tomonidan ishonch bildiradigan choralarni amalga oshirish;

- Belgilangan talablarni qoniqtiradigan, qulay kontent va xizmatlar, shu jumladan “ilovalar ishlashini tugatuvchi” deb ataluvchi dasturlarni ishlab chiqaruvchilarni moddiy va ma’naviy rag‘batlantirish;
- Elektron xizmatlarning va imkoniyatlarini kengaytirish va takomillashtirishga qaratilgan dasturlarni amalga oshirish.

2. Elektron hukumat joriy etishning jaxon tajribasi

Janubiy Koreya elektron hukumatni rivojlantirishda ulkan muvaffaqiyatga erishgan davlat hisoblanadi. U Birlashgan Millatlar Tashkilotining elektron hukumat institutlarining hamda aholining davlat boshqaruvidagi elektron ishtirokining rivojlanganlik darajasi bo‘yicha reytingida birinchi o‘rinda turadi. Shuning uchun ham uning tajribasi so‘nggi yillarda ko‘plab tadqiqotchilarning diqqat markazida bo‘lib kelmoqda.

Janubiy Koreyada elektron hukumatni shakllantirish bo‘yicha tashabbus 2001-yilda yuridik kuchga ega bo‘ldi. Mamlakatda elektron hukumatni rivojlantirish bo‘yicha ishlab chiqilgan dastur hukumat organlarining ishida samardorlikni oshirishga qaratilgan bo‘lib, u uch bosqichda amalga oshirilishi lozim bo‘lgan.

Birinchi bosqichda (2001-2003) kompleks chora-tadbirlar ishlab chiqilgan bo‘lib, ularning natijasida Koreyaning hukumat organlari tashqi dunyo bilan Internet orqali uchta asosiy yo‘nalishda-G2C (davlatdan-fuqaroga), G2B (davlatdan-biznesga) va G2G (davlatdan-davlatga) sxemalari bo‘yicha aloqa qila boshladi.

Bundan tashqari, davlat boshqaruvi tizimida idoralararo elektron aloqalarni ta‘minlashga qaratilgan axborot-texnologik arxitektura ham ishlab chiqilgan. Unda, xususan, elektron hujjat aylanishi, elektron raqamli imzo va boshqa texnologiyalar faol qo‘llanilgan. Umumiy hisobda, birinchi bosqich uchun jami 225 million AQSh dollari miqdorida mablag‘ sarflangan. Natijada, Koreya raqamli imkoniyatlar indeksi bo‘yicha jahonda 4-o‘ringa ko‘tarilib oldi.

Ikkinchi bosqichda (2003-2007) Koreya hukumati o‘z oldiga ancha katta maqsadni qo‘ygan - dunyo davlatlari ichida nisbatan ochiq va shaffof elektron hukumatni shakllantirish. Koreyaning “Elektron hukumat qurishning milliy asoslari va tamoyillari” nomli dasturiga muvofiq to‘rtta sohaga oid loyihalar ishga tushirilgan:

- davlat boshqaruvi organlarining faoliyat ko‘rsatishi
- davlat xizmatlarini ko‘rsatish
- axborot resurslarini boshqarish
- qonun ijodkorligi tizimi

Ushbu loyihalarni amalga oshirish uchun jami 981 million AQSh dollari miqdoridagi mablag‘ sarflangan. Natijalar kutilganidan ham a‘lo darajada bo‘lgan.

2007-yilga kelib Koreyada markaziy boshqaruv organlarining 55 foizida davlat apparatining 96,6 foiz xodimlari axborotlarni qayta ishlashning milliy elektron tizimi- “On-Nara” (koreyscha, onlayn-mamlakat) tizimidan foydalanishga o‘tgan. Buning natijasi o‘laroq, fuqarolarning murojaatlarini ko‘rib chiqish muddati 30-44 kundan 7-13 kungacha qisqargan.

Davlat tuzilmalarida ma‘lumotlarni qayta ishlashning innovatsion tizimi - “On-Nara” 2007-yildan to‘liq ishga tushgan bo‘lib, uning oldiga quyidagi maqsadlar qo‘yilgan:

- ma‘lumotlarni qayta ishlash va almashish doirasida barcha boshqaruv jarayonlarini standartlashtirish;
- davlat organlarining markazlashmagan operatsiyalarini boshqarishni yagona tizimga solish;
- tizim ishtirokchilari o‘rtasida axborotlarni almashish va tarqatishni ta‘minlovchi turli jarayonlarni o‘zaro bog‘lash va bir-biriga integratsiya qilish.

2008-yildan uchinchi bosqich boshlangan. Bu bosqichda asosiy e‘tibor barcha mavjud tizimlar va turli darajadagi elektron hukumatlar o‘rtasidagi aloqalarni mustahkamlash va ularni bir-biriga integratsiyasini ta‘minlashga qaratilgan. Bu fuqarolarga va kompaniyalarga kompleks davlat xizmatlarini taqdim qilish imkonini beradi.

Ushbu bosqichda Koreya Respublikasi boshqa davlatlarga (jumladan, Ekvador, Indoneziya, Bangladesh, Shri-Lanka, Mali) elektron hukumatni shakllantirish uchun texnologik yechimlarni yetkazib berish bo‘yicha shartnoma ham tuzgan. Bungacha, 2004-yildan boshlab Janubiy Koreyada

elektron hukumat uchun ishlab chiqilgan texnologiyalarni import qiluvchi asosiy davlat Yaponiya bo'lgan.

Janubiy Koreya hukumati turli sohalarda axborot texnologiyalarni qo'llash borasida ilg'or davlatlar qatoriga kiradi. Mamlakatda, bir so'z bilan aytganda, bojxona ishidan tortib to intellektual mulk masalalarigacha avtomatlashtirilgan tizimga o'tgan. Shuning uchun ham u hozirda dunyoda elektron hukumatning rivojlanish darajasi bo'yicha birinchi o'rinda turadi.

13-maruza **Soliq axborot tizimlari**

Reja:

1. Soliq xizmati avtomatlashtirilgan informatsion tizimining asosiy xususiyatlari.
2. Soliq xizmati avtomatlashtirilgan informatsion tizimi asosiy ko'rsatgichlari.
3. Soliq xizmatlarida yechiladigan funksional masalalar.
4. Soliq xizmatlarining informatsion ta'minoti.
5. Soliq xizmatida foydalaniladigan dasturiy vositalar.

Tayanch iboralar: soliq turlari, soliq xizmati, byudjet fondlari, revizion faoliyat, yuridik faoliyat, korxonalarining davlat reestri, soliqqa tortish tizimidagi dasturiy vositalar

Adabiyotlar: «Buxgalterga elektron madad» («BEM») milliy dasturiy mahsulotidan foydalanuvchilari uchun o'quv qo'llanma. T.: 2010;
Fulomov S.S., Begalov B.A. Iqtisodiy informatika/ Toshkent, "O'zbekiston": 2010 y.

1. Soliq xizmati avtomatlashtirilgan informatsion tizimining asosiy xususiyatlari

O'zbekiston Respublikasi soliq xizmatini boshqarish tizimining asosiy vazifalari soliq qonunchiligiga rioya qilishni nazorat qilish, soliqlarning to'qri xisoblanishini ta'minlash, soliqlarni qonunlarga binoan tegishli byudjetlarga va xisob raqamlariga o'z vaqtida o'tkazib turishni qat'iy nazorat qilishdir. Soliq tizimining samarador ishlashi zamonaviy kompyuterlarga asoslangan avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalaridan foydalanish orqaligina amalga oshirilishi mumkin. Xuddi shu maqsadda davlat soliqqa tortish xizmati organlarida avtomatlashtirilgan informatsion tizim ishga tushirilmokda va u quyidagi masalalarni xal etishni ko'zda tutadi:

- Barcha turdagi soliqlarning to'lovini ta'minlash
- Byudjet va byudjetdan tashqari fondlarga majburiy to'lovlarning to'lanishini nazorat qilish
- Yuridik va jismoniy shaxslarni soliqqa tortish bo'yicha materiallarning kompleks va operativ taqlilini amalga oshirish
- Davlat boshqaruv organlarini soliqqa tortishga tegishli ma'lumotlar bilan ta'minlash
- Soliqqa tortish organlarining barcha bosqichlarini aniq va ishonchli ma'lumotlar bilan ta'minlash
- Elektron usulda soliq xisobotlarini tayyorlash va topshirishni ta'minlash.

Soliq xizmatining avtomatlashtirilgan informatsion tizimini yaratish uchun unga tegishli bo'lgan barcha bosqichlarning funktsiyalarini bilish va ularning orasida qanday aloqalar mavjudligini tushunish kerak bo'ladi. Bunday tizim ierarxik (daraxtsimon) tuzilishga ega bo'lib, quyidagicha ko'rinishda tasvirlanishi mumkin:

Respublika Prezidenti		
Davlat boshqaruvi		
1 Bosqich		
O'zbekiston Respublikasi Davlat Soliq qo'mitasi		
2-Bosqich		
Viloyat Soliq xizmatlari		Qoraqalpog'iston Avtonom Respublikasi Soliq xizmati
3-Bosqich		

Rayon soliq inspeksiyalari	Shaqar soliq inspeksiyalari	Shaxar rayonlari soliq inspeksiyalari
----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

Bu ierarxik sxemadagi birinchi va ikkinchi bosqichlar pastki bosqichlar ustidan metodologik boshqaruvni amalga oshiradilar, soliq turlari bo'yicha nazorat jarayonini tashkil etadilar va soliq qonunchiligining ijrosi xamda monitoringini doimiy ravishda amalga oshiradilar. Boshqaruv obyekti, ya'ni soliq to'lovchilar (jismoniy shaxslar – aqoli va yuridik shaxslar – korxonalar va muassasalar) bilan to'qridan-to'qri aloqa 3-bosqichda amalga oshiriladi. Bunda asosiy subyektlar sifatida rayon inspeksiyalari, shaqar rayonlari va rayonlarga bo'linmagan shaqarlar faoliyat ko'rsatadilar. Ular quyidagi asosiy funktsiyalarni amalga oshiradilar:

- Soliqlar qaqidagi va byudjetga boshqa majburiy to'lovlar to'qrisidagi qonunlarga amal qilinishini nazorat qilish.
- Soliq to'lovchilarning va byudjetga to'lovlarning tezkor xisob-kitobini olib borish.
- Soliq va to'lovlarning to'qri xisoblanishini ta'minlash va ularning o'z vaqtida davlat byudjetiga kelib tushishini nazorat qilish
- Soliq to'lovchilar tomonidan buxgalteriya xisoboti va turli xil xisob-kitoblarning o'z vaqtida takdim qilinishini xamda ularning to'qriligini nazorat qilish.
- Soliq qonunchiligining to'qri bajarilishini nazorat qilish bo'yicha moliya, kredit, xuquqni muxofaza qilish va davlat boshqaruv organlari bilan muloqot qilish.
- Soliq qonunchiligi buzilgan takdirida qonunchilikda ko'zda tutilgan moliyaviy sanksiyalarni qo'llash va ularning to'qri ishlatilishini ta'minlash.
- Rayon, shaqar va viloyat moliya organlariga byudjetga kelib tushgan soliqlarning turlari bo'yicha ularning umumiy summasi qaqida ma'lumotlar tayyorlab, takdim etish va ularni taqtil qilish.
- Yuqori davlat soliq xizmati organlariga tegishli xisobot va ma'lumotnomalar tayyorlash, taqdim etish va ularni ko'rsatilgan tartibda taqtil qilish.
- Ko'rsatilgan tartibda xujjatlar yuritish va boshqa ishlarni bajarish.

2.Soliq xizmati avtomatlashtirilgan informatsion tizimi asosiy ko'rsatgichlari

Yuqorida ko'rsatilgan barcha vazifalarni amalga oshirish maqsadida yangi informatsion texnologiyalar yordamida davlat soliq xizmati uchun avtomatlashtirilgan informatsion tizim (AIT) yaratilgan. Bu AIT soliqqa tortish bilan boqliq masalalar ko'lamini kengaytirish imkonini yaratadi, qabul qilinayotgan qarorlarning asoslanganligini va o'z vaqtida amalga oshirilishini ta'minlaydi, qo'lda bajariladigan ishlar xajmini ancha kamaytiradi, iqtisodiy-matematik usullarni qo'llagan xolda soliq organlari boshqaruv jarayonining samaradorligini oshiradi, qisoblash texnikasi, aloqa vositalari va informatsion massivlardan foydalanish imkoniyatlarini ancha kengaytiradi.

Soliq tizimining avtomatlashtirilgan informatsion sistemasi asosiy funktsiyalarini va maqsadlarini quyidagicha tarzda ifodalashimiz mumkin:

- qabul qilinayotgan qarorlarning sifati va tezkorligini oshirish tufayli soliqqa tortish tizimining samaradorligini oshirish.
- Soliq inspektorlarining ish unumdorligini va tezkorligini oshirishni ta'minlash.
- Barcha darajalarda faoliyat ko'rsatayotgan soliq inspektorlarini soliq qonunchiligi qaqidagi to'la, doimiy va o'z vaqtidagi ma'lumotlar bilan ta'minlash.
- Soliq to'lovchilar qaqidagi ma'lumotlarning aniqligini oshirish va ular tomonidan soliq qonunchiligiga rioya qilinishini tekshirishning xamda nazoratning samaradorligini oshirish.
- Buxgalteriya xisobining sifati va tezkorligini yanada yaxshilash.
- Soliqlar va byudjetga bo'lgan boshqa to'lovlarning to'lanishi qaqida tezkor ma'lumotlar olish.
- Soliqlar tushishi dinamikasini taqtil qilish va bu asosda soliqlar tushumini bashorat qila olish.
- Turli darajalarga mansub soliq administratsiyasiga soliqlar tushumi va soliq qonunchiligiga rioya qilinishi qaqida ma'lumotlar berish.

- qoqoz ko'rinishidagi xujjatlarni iloji boricha kamaytirish.
- Barcha ishlarni imkoniyat darajasida elektron ko'rinishga o'tkazish.
- Soliqqa tortish bo'yicha ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash.

Respublikaning zamonaviy davrdagi rivojlanish bosqichida soliq tizimining rivojlanishidagi aksariyat muvaffaqiyatlar avtomatlashtirilgan informatsion sistemaning samaradorligini yanada oshirish bilan bo'liqdir. Soliq tizimining AIT xuddi soliq tizimi kabi ko'p bosqichli tizimdir. Uning xar bir elementi juda ko'p tashqi va ichki aloqalarga ega bo'lib, tizim normal ishlashi uchun xar bir element orasida va tizim orasida doimiy ravishda boshqaruv jarayonini amalga oshirish lozim.

Xar qanday iqtisodiy tizim kabi, soliq xizmati AIT funktsional va ta'minlovchi qismlardan iborat.

Funktsional qism aniq ko'rsatilgan iqtisodiy muammolarni xal qilishga yo'naltirilgan masalalar kompleksidan iborat bo'lib, u boshqaruv funktsiyalarning bajarilishini ta'minlab berishi kerak. Bu masalalar kompleksida turli xil boshlanqich xujjatlardan foydalaniladi va ular asosida xamda tegishli algoritmlar yordamida bir qancha chiqish xujjatlari tayyorlaniladi. qisoblash algoritmlari esa mavjud metodik materiallarga, normativ xujjatlarga va soliq instruktsiyalarga asoslanadi. Xar bir masalalar kompleksiga aloqida masalalar kiradi va ushbu masalalarning yechimlari bir-biriga mantiqiy bo'liq bo'lgan xamda bir xil boshlanqich ma'lumotlar asosida olinadigan chiqish xujjatlarida aks etadi.

Ta'minlovchi qism o'ziga tashkiliy turdagi barcha informatsion tizimlarga xos bo'lgan informatsion, texnik, dasturiy, tashkiliy va boshqa turdagi ta'minotlarni qamrab oladi.

Informatsion ta'minot xujjatlarning barcha ko'rsatgichlarini, klassifikatorlarni, kodlarni, ularni soliq organlarida qo'llash usullarini, mashina tashuvchilaridagi informatsion massivlarni va funktsional masalalarni avtomatik ravishda yechishda ishlatiladigan boshqa ma'lumotlardan iborat bo'ladi.

Texnik ta'minot ma'lumotlarni qayta ishlash uchun xizmat qiladigan texnika vositalari, elektron qurilmalar va turli xil kompyuterlardan iborat bo'lib, ular orasidagi aloqani ma'lumot uzatish vositalari amalga oshiradilar. Aloqa uzatish inspektorlar orasida xam, kompyuterlar orasida xam, avtomatlashgan ish joylari va soliq xizmati sub'ektlari orasida xamda boshqa turdagi iqtisodiy ob'ektlar va sistemalar orasida xam amalga oshirilishi mumkin

Programmaviy ta'minot umumiy va amaliy ko'rinishdagi programma vositalari kompleksidan iborat bo'lib, ular soliq organlari tomonidan turli xil masala va muammolarni xal qilish uchun ishlatiladilar.

Soliq tizimining avtomatlashtirilgan informatsion sistemasi katta tizimlar sirasiga kirib, u bir qancha talablarga javob bera olishi kerak:

- Tizim oldiga qo'yilgan maqsadlarga erisha olish
- Tizimning barcha tashkil etuvchilarining bir-biriga mos kelishi
- Tizimning barcha tashkil etuvchilarining tashqi elementlarga va boshqaruv organlari tizimlariga mos kelishi
- Sistemaviylik va dekompozitsiya printsiplarining amalga oshirilishi
- Sistemaning kelajakdagi o'zgarishlarga moslashuvchan bo'lishi – adaptivlik xususiyati
- Ishlatilish jarayonidagi ishonchliligi yuqori darajada bo'lishi kerak
- Ximoyalanish darajasi yuqori bo'lib, xavfsizlikni ta'minlashi lozim
- Sistema beradigan ma'lumotlar aniq va ishonarli bo'lishi kerak
- Ma'lumotlar bir marta kiritilishi va ko'p marta ishlatilish xususiyatiga ega bo'lishi zarur
- Sistema ko'p funktsional xususiyatga ega bo'lib, turli xil vazifalarni bajara olishi kerak.
- Ma'lumotlar bazasida saqlanadigan ma'lumotlar aktual bo'lishi kerak.
- qo'l meqnatining sarfi minimal bo'lib, olinadigan ma'lumotlar maksimal bo'lishi maqsadga muvofiq
- Soliq xizmatining xar qanday turi, ob'ekti va sub'ekti orasida ma'lumotlar almashinuvini ta'minlashi zarur.

Bunday AIT yaratish uchun barcha soliq xizmatlarini telekommunikatsion tarmoqlar bilan ta'minlash va ular bir-birining informatsion resurslaridan, ma'lumot bazalaridan, programmalaridan foydalanish imkoniyatini xosil qilish kerak.

3. Soliq xizmatlarida yechiladigan funktsional masalalar.

Soliq tizimining xar bir darajasiga mos xolda o'zining funktsional ta'minotini ko'rsatish mumkin. Masalan, birinchi bo'limda keltirilgan diagrammaning **ikkinchi bosqichga** mos bo'lgan qo'yidagi asosiy funktsional masalalarni quyidagicha ifodalash mumkin:

- Xisobot formalari tayyorlash
- Nazorat qilish faoliyati
- Metodik, revizion va yuridik faoliyat
- Davlat soliq inspeksiya analitik faoliyati
- Ichki tashkiliy masalalar

Xisobot formalari tayyorlash statistik ko'rsatkichlarning umumlashgan ko'rinishlarini tayyorlash bilan boqliq bo'lib, soliq organlarining faoliyatini ko'rsatadigan turli xil to'lovlarni aks ettiradi va bu ishlar ustidan nazoratni amalga oshiradi. Nazorat faoliyati eng avvalo korxonalar va jismoniy shaxslarning davlat reestrini yurgizishni anglatadi. Korxonalar davlat reestri o'z ichiga ularning qayd qilinishi qaqidagi ma'lumotlarni oladi, jismoniy shaxslarning reestrlari esa soliq to'lovchilar qaqidagi ma'lumotlarni ko'rsatadi. Nazorat faoliyatiga yana korxonalar xujjatli tekshiruv faoliyati xam kiradi. Metodik, revizion va yuridik faoliyat qonuniy aktlar bilan, qarorlar bilan, ko'rsatmalar va boshqa turdagi davlat xujjatlari bilan xamda Davlat soliq xizmatiga tegishli bo'lgan normativ va metodik ko'rsatmalar bilan ishlashni ta'minlaydi. Bu bo'limda soliq organlarining xududiy (territorial) bo'linmalaridan kelayotgan ma'lumotlarni yiqish, qayta ishlash va taqlil amalga oshiriladi. Davlat soliq inspeksiya analitik faoliyati turli xil kategoriyalarga mansub soliq to'lovchilarning soliq to'lovlari dinamikasini taqlil qilishni, ayrim soliq turlari bo'yicha yiqimlarining qandayligini bashorat qilishni, korxonalar iqtisodiy va statistik taqlil qilishni, territorial soliq inspeksiya faoliyatlarini o'rganishni amalga oshiradi. Ichki tashkiliy masalalar bo'limida soliq inspeksiya faoliyatini ta'minlab beradigan masalalar xal qilinadi. **Uchinchi bosqichga** esa quyidagi funktsional bo'limlar mos keladi:

- Korxonalar ruyqatga olish
- Kameral tekshiruvni amalga oshirish
- Korxonalar shaxsiy kartochkalarni tekshirish
- Korxonalar xolatini taqlil qilish
- xujjatli (dokumental) tekshiruvni amalga oshirish
- Normativ-xuquqiy xujjatlarni yurgizish
- Ichki tashkiliy masalalarni xal qilish
- Jismoniy shaxslarning xujjatlarini qayta ishlash

Kameral tekshiruvni amalga oshirish soliq to'lovchilar tomonidan buxgalteriya xisobotlarini va soliq xisoblarini, boshqa xil xisobotlar va deklaratsiyalarni, byudjetga bo'lgan turli xil to'lovlarni tekshirib turishdan, soliqlar to'qri xisoblanganligini tekshirishdan, formalar aniq to'ldirilganligini nazorat qilishdan iboratdir. Soliq xizmatida kompyuter texnologiyalarini qo'llash korxonalar rivojlanish dinamikasini tushunishga, uning tomonidan soliq qonunchiligiga rioya qilinishini tekshirishga, soliq qonunchiligining buzilishlari xolatlarini aniqlashga, byudjetga to'lovlarni o'z vaqtida amalga oshirishga va xujjatli tekshiruv zarur bo'lgan korxonalar ruyqatini tayyorlashga va ularni kompyuter yordamida tezkorlik bilan tekshirishga imkon beradi. Soliq xizmatini avtomatlashtirish nazorat, ma'lumotlarni qayta ishlash, soliqlar qisoblash va ularni jamlash, xisobotlar tayyorlash bilan chegaralanmaydi, balki u banklar, bojxona organlari va boshqa tashqi davlat tuzilmalari bilan xam avtomatlashtirilgan aloqalarni amalga oshirishni o'z ichiga qamrab oladi. Bu aloqalarni kompyuter yordamida amalga oshirish soliq to'lovchilarning mablaqlari xarakatlarini operativ ravishda nazorat qilishga va ularning xisob raqamlari bo'yicha operatsiyalarni amalga oshirishga yordam beradi.

4.Soliq xizmati avtomatlashtirilgan tizimlarining informatsion ta'minoti

Soliq xizmati avtomatlashtirilgan tizimlarining informatsion ta'minoti soliq organlarining informatsion modeli sifatida tashkil qilinadi. Informatsion ta'minotning ko'pchilik masalalari soliq organlari tuzilmalari bajaradigan asosiy funktsiyalarga boqliq bo'ladi. Informatsion ta'minot foydalanuvchilarni ularning o'z professional masalalarini xal qilish uchun kerakli bo'lgan barcha ma'lumotlar bilan ta'minlab turishi kerak. Soliqqa tortishning avtomatlashtirilgan tizimi informatsion ta'minoti mashinaga boqliq bo'lgan va undan tashqarida joylashgan informatsion ta'minot turlariga

bo'linadi. Mashinadan tashqarida bo'lgan informatsion ta'minotga ko'rsatgichlar tizimi majmuasi, ma'lumotlarni klassifikatsiyalash va kodlashtirish tizimi, xujjatlar va xujjat aylanishi tizimi, turli xildagi informatsion oqimlar kiradi. Mashinaga boqliq informatsion ta'minotga ma'lumotlarning turli xil massivlarini, ularni ma'lumot va bilim bazalari ko'rinishida ifodalashni va ular orasidagi informatsion aloqalarni ifodalashni kiritish mumkin. Ko'rsatgichlar tizimiga qayta ishlanib va turli ko'rinishlarda ifodalanib, soliq organlari faoliyatini ta'minlab beradigan boshlanqich, oraliq va natijaviy ko'rsatgichlar kiradi. Xujjatlar va ulardagi ma'lumotlar quyidagicha guruqlarga bo'linishlari mumkin:

A) Soliq inspeksiyasiga kiruvchi va chiquvchi ma'lumotlar – kirish va chiqish ma'lumotlari

B) muddati bo'yicha:

- Reglamentli – bajarilish muddati va topshirilish vaqti aniq ko'rsatilgan xujjatlar. Masalan, «UzbResp byudjetiga soliqlar va boshqa majburiy to'lovlarning tushirilish qaqidagi xisobot», «Asosiy turdagi soliqlarning tushishi» va boshqa turdagi statistik xisobotlar.
- Reglamentlanmagan – so'rovlar asosida tuziladigan xujjatlar.

V) soliq inspeksiyasining funksional yo'nalishlari bo'yicha:

- Xuquqiy va normativ xujjatlar (qonunlar, qarorlar, ko'rsatmalar) xamda tashkiliy-uslubiy xujjatlar (buyruqlar, direktivalar, instruktsiyalar, uslublar, soliq inspeksiyasi kollegiyasi qarorlari)
- Soliqlarning xisoblanishi va tushishi qaqidagi ma'lumotlar (soliq to'lovchilarning xisob varaqlari, bank xujjatlari, soliq xisoblari, deklaratsiyalar, soliq inspeksiyasining nazorat faoliyati bilan boqliq (buxgalter xisobotlari, balanslar, tekshiruv aktlari, nazorat ishi jurnallari) xujjatlar)
- Boshqa turdagi xujjatlar.

Avtomatlashtirilgan tizimning mashinadan tashqari bo'lgan informatsion ta'minotining asosiy va muqim tashkil etuvchilaridan biri klassifikatsiya va kodlashtirish tizimidir. Soliq tortish xizmatining avtomatlashtirilgan tizimi quyidagilarga asoslangan klassifikatsiya va kodlashtirish tizimiga ega bo'lishi kerak:

A) umumdavlat klassifikatorlari:

- Jaqon davlatlari (OKSM)
- Iqtisodiy rayonlar (OKER)
- Aqoli punktlari va ma'muriy-territorial bo'lingan ob'ektlar (SOATO)
- Davlat boshqaruv organlari (SOOGU)
- Xalq xo'jaligi tarmoqlari (OKONX)
- Iqtisodiy faoliyat turlari, xizmat va maqsulotlar (OVDP)
- Valyutalar (OKB)
- O'lchov birliklari (SOEY)

B) tarmoqlarning klassifikatorlari:

- Mulk turlari (KFS)
- Ish yurituvchi sub'ektlarning tashkiliy-xuquqiy turlari (KOPF)
- Byudjet daromad va xarajatlari (KDRB)
- Namunaviy bank xisobotlari (KBS)
- Banklar (KB)

V) sistemaviy klassifikatorlar:

- Soliq va to'lovlar (KNP)
- Soliqqa tortish ob'ektlari (KON)
- Soliq afzalliklari (KNL)
- Soliqlar bo'yicha afzallik turlari (KTNL)
- Shtraf sanksiyalari (KShS)
- Soliq to'lovchilarning identifikatsion raqamlari (INN)
- Davlat soliq inspeksiyalarining belgilanish tizimi (SOGNI)

Mashinaga boqliq bo'lgan informatsion ta'minot soliqqa tortish tizimining foydalanuvchilariga ularning talablarini to'liq qondirish uchun kerak bo'lgan informatsion muqitni xosil qiladi va ular ma'lumot massivlari, ma'lumot bazalari va ma'lumot banklari ko'rinishida ifodalanadi. Ushbu informatsion

ta'minot soliq organlarining xaqiqiy xolatini to'qri aks ettirib berishi kerak. Soliqqa oid ma'lumotlar xamda massivlarni o'zgaruvchan va o'zgarmas turlarga bo'lishimiz mumkin. O'zgaruvchan ma'lumot va massivlar yil davomida 20% dan ortiq o'zgarishlari mumkin. Bundan kam o'zgarishlar bo'lgan ma'lumot va massivlar o'zgarmas deb xisoblanadi.

O'zgaruvchan massivlarda quyidagi turdagi ma'lumotlar bo'ladi:

- Operativ nazorat, soliq va yiqimlarning tushishi, to'lov va xisobotlar qaqidagi ma'lumot
- Soliqqa tortish bazasi va soliqlar tushishi, yiqim va boshqacha to'lovlar qaqidagi ma'lumotlar
- Soliq organlarining nazorat ishi natijalari
- Soliq organlarining xuquqiy yo'nalishdagi ishlari bo'yicha ma'lumotlar.

O'zgarmas massivlarda quyidagilar bo'lishi mumkin:

- Soliq kumitasi kollegiyasi qarorlari matni, buyruqlar, ko'rsatmalar va rejalar
- Tashkiliy-metodik xujjatlar matnlari
- Soliq AIT da ishlatiladigan klassifikatorlar, luqatlar va ma'lumotnomalar
- Soliq to'lovchilar qaqidagi ma'lumotlar va korxonalar davlat reestri ma'lumotlari

Soliq organlaridagi professional ma'lumot bazalariga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

- Soliq to'lovlarining boshlanqich va xisobot ma'lumot bazalari
- Soliq tushumlari bo'yicha operativ ma'lumotlar bazalari
- Soliq qonunchiligi bo'yicha xatlar, javoblar va takliflar ma'lumot bazalari
- Xisobot formalari asosida xosil qilinadigan qo'shimcha ma'lumot bazalari
- Ichki qo'llanish uchun foydalaniladigan xujjatlar bazalari

Bunday ma'lumot bazalari bilan ishlash maxsus programmaviy ta'minot orqali amalga oshiriladi. Soliq tizimining informatsion ta'minotida ma'lumot axtarish sistemalari aloqida o'rinni egallaydi va ular uchun quyidagi ma'lumot bazalari yaratiladi:

- Soliqqa tortish qonuniy va normativ aktlari bo'yicha ma'lumot bazasi
- Instrukтив va uslubiy materiallar bo'yicha ma'lumot bazasi
- Umumiy xuquqiy masalalar bo'yicha ma'lumot bazasi

Bu ma'lumot bazalarining xususiyati shundaki, ular soliq inspekiyasining barcha bo'linmalari tomonidan ishlatiladi. Soliq tizimida yangi informatsion texnologiyalarni ishlatishning asosini tarqoq kompyuter texnikasi, «do'stona» programmaviy ta'minot va rivojlangan kommunikatsiya tarmoqi tashkil qiladi. Bunda avtomatlashtirilgan informatsion tizim bir-biriga boqliq AIJ tarmoqlari ko'rinishida amalga oshiriladi. Soliq tizimida AIJ – bir-biri bilan ulangan, tezkor sur'atda ma'lumotlar almashinadigan, zamonaviy programmaviy ta'minot bilan ta'minlangan va yangi informatsion texnologiya usullarini qo'llaydigan texnik modullar kompleksidir. Soliq tizimini avtomatlashtirishning muqim masalalaridan biri kompyuter yordamida nafaqat nazorat ishlarini, soliq to'lashni, ma'lumotlarni qayta ishlashni, soliq qonunchiligi xuquqiy-normativ bazasini yuritishni, xisobotlarni tuzishni amalga oshirishni, balki banklar, bojxona organlari, sud-prokuratura organlari, ichki ishlar va boshqa turdagi tashqi tashkilotlar bilan avtomatlashtirilgan interfeyslar yaratish xamdir.

5.Soliq xizmatida foydalaniladigan dasturiy vositalar.

Xozirgi kunda soliq idoralarida foydalanilib kelinadigan dasturiy vositalar qatoriga quyidagilarni kiritish mumkin:

- **Kadry** – Kadrlar yagona reestri programmasi.
- **Nedoimka** – Korxon va tashkilotlarning byudjed, pensiya, yo'l fondi va maktab jamqarmalari bo'yicha qarzdorligini qisoblash dasturi.
- **1-H** – kunlik byudjet, pensiya, yo'l fondi va maktab jamqarmalari bo'yicha svodkani chiqarish dasturi.
- **Mud_elektr9** – elektr energiyasidan foydalanganlik uchun debitorlik qarzini to'lay olmagan yuridik shaxslardan qarzlarni majburiy tarzda undirish bo'yicha soliq idoralarida tezkor xisobotlar yuritish dasturi.
- **Carn3** – soliq to'lovchi yuridik shaxslar xisob varaqalariini yuritish dasturi.
- **Yer soligi** – yuridik shaxslarning yagona yer soliqi bo'yicha xisobotini yuritish dasturi.

- **Musodara** – davlat daromadiga o'tkaziladigan mol-mulkni xisobga olish, baqolash va sotishdan tushgan pul mablaqlarini to'liq va o'z vaqtida byudjetga tushishini nazorat qilishga imkon beruvchi dastur.
- **BuxSoft** – dasturi soliq xisobi bo'yicha ko'pchilik muammolarni kompleks xal qiladi, soliqlar xisobini yaqqol va aniq-ravshan amalga oshiradi, funktsional filtrlardan foydalanishga yordam beradi, maksimal avtomatlashtirilgan soliq xisobini yuritishga imkon beradi, ma'lumotlar bazasida kerakli o'zgartirishlar qilish mumkin. Dasturning «Filtr» funktsiyasi barcha daromad va xarajatlar tarkibidan aniq tartibda daromadlar va xarajatlarni tanlab olib, qisoblash imkonini beradi.
- **Payroll Mate** - Bu dastur ishchi va xodimlarning daromadlari asosida barcha soliqlar va soliqli to'lovlarni xisoblab beradi
- **Tax Brackets Calculator** – bu dastur daromad oluvchi jismoniy shaxslarning daromadidan soliqni xisoblaydi
- **Profit Loss Report** – Ushbu dastur korxonadagi taxminiy daromadlarni oldindan xisoblab, undan barcha soliqlarni avtomatik ravishda xisoblaydi va bu xaqda raqbarlarni ogoqlantirishga imkon beradi.

Takrorlash uchun savollar:

- 1.Soliq xizmati qanday asosiy bo'qinlardan iborat?
- 2.Soliq xizmatida avtomatlashtirish qanday amalga oshiriladi?
- 3.Soliq xizmati avtomatlashtirilgan tizimida dasturiy ta'minot nimalardan iborat?
4. Soliq xizmati avtomatlashtirilgan tizimidagi axborot ta'minoti qanday tashkil qilinadi?
5. Soliq xizmati avtomatlashtirilgan tizimida qanday funktsional masalalar yechiladi?
6. Soliq xizmati avtomatlashtirilgan tizimining asosiy ko'rsatgichlari nimalardan iborat?

14-ma'ruza **Bank axborot tizimi.**

Reja:

- 1.Bank axborot tizimi tushunchasi
2. Bank axborot tizimining turlari
- 3.Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimi
4. Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimining hayotiy sikli

Tayanch so'z va iboralar: **axborot tizimi**, elementlar (ob'ektlar), tarmok, tizim, texnik vositalar, moddiy va nomoddiy ne'matlar, boshqaruv tizimi, **kibernetik yondashuv**, boshqaruv apparati, komponent, axborot okimlari (T va A), avtomatlashtirish, sun'iy intellekt usullari, ekspert tizimlari, zamonaviy telekommunikatsiya vositalari, elektron pochta, telekonferentsiyalar, loyixalashtirish, **tashkiliy boshqaruv**, texnologik jarayonlar.

Adabiyotlar: M.Aripov, B.Begalov. "Axborot texnologiyalari." O'quv qo'llanma, 2009.;

M.Kadirov. "Axborot texnologiyalari." O'quv qo'llanma, 2017.;

F.A.Kabiljanova, L.P.Varlamova. "Informatsion texnologiyalarni iqtisodiy masalalarga qo'llash" kursi bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar. O'zMU, 2014.

1.Axborot tizimi tushunchasi

Axborot tizimi tushunchasini kiritishdan oldin tizim (sistema) deganda nimani tushunishimizni aniqlab olaylik. Tizim (sistema) deganda, yagona maqsad yulida bir vaktning uzida xam yaxlit, xam o'zaro bog'langan tarzda faoliyat kursatuvchi elementlar (ob'ektlar) majmuasi tushuniladi. Demak, xar qanday tizim biror-bir aniq maqsad yulida xizmat qiladi. Masalan, sizga ma'lum bo'lgan shaxar telefon tarmoklari tizimi, insondagi yurak qon-tomir tizimi, asab tizimi va boshqalar sun'iy yaratilgan va tabiiy tizimlarga misol bo'la oladi. Ularning xar biri tizimga qo'yiladigan barcha shartlarga javob beradi, ya'ni, xar biri uziga xos yagona maqsad yulida faoliyat ko'rsatadi va tizimni tashkil etuvchi elementlardan iborat.

Quyidagi jadvalda elementlari va asosiy maqsadi kursatilgan xolda tizimlarga yana bir nechta misollar keltirilgan.

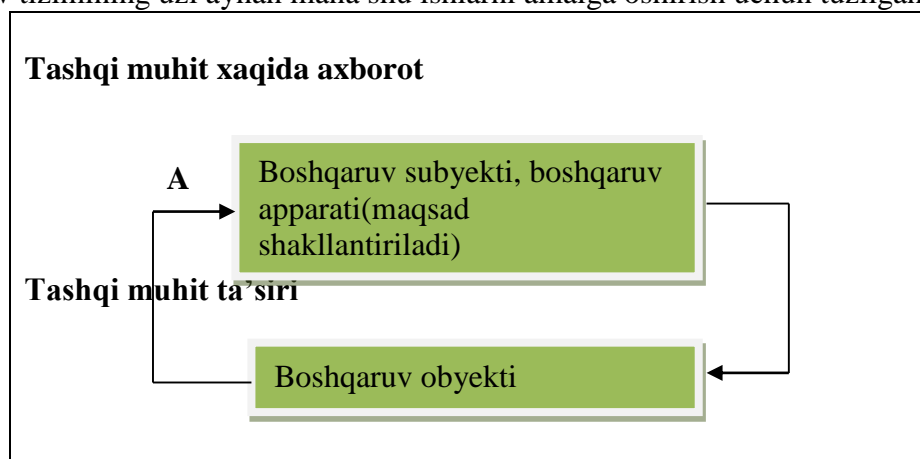
Tizim turlari	Tizimning elementlari	Tizimning asosiy maqsadi
Korxonalar	Odamlar, qurilmalar, materiallar, bin ova boshqlar	Mahsulot ishlab chiqarish
Kompyuter	Elektron va elektromexanik uskunalar	Ma'lumotlarni qayta ishlash
Telekommunikatsion tizimlar	Kommunikatsiya vositalari, aloqa kanallari, qurilmalar	Aloqa kanallarini o'zaro bog'lash va ma'lumot almashinuvini ta'minlash
Axborot tizimi	Kompyuterlar, kompyuter tarmoqlari, odamlar, axborot va dasturiy ta'minot	Ma'lumotlarni yaratish, yig'ish, saqlash, qayta ishlash va masofagauzatis

Axborot tizimida «tizim» tushunchasi ko'prok texnik vositalar, asosan, kompyuterlar va murag'kab ob'ektlarni boshqarishga nisbatan ishlatiladi. «Tizim» tushunchasiga «axborot» so'zining qo'shilishi uning belgilangan funktsiyasini va yaratilish maqsadini anik aks ettiradi.

Axborot tizimi — belgilangan maqsadga erishish yulida axborotni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish uchun qo'llaniladigan usullar, vositalar va shaxslarning o'zaro bog'langan majmuasidir.

Axborot tizimlari jamiyat paydo bo'lgan paytdan boshlab mavjud bo'lgan, chunki rivojlanishining turli bosqichida jamiyat uz boshqaruvi **uchun tizimlashtirilgan**, oldindan tayyorlangan axborotni talab etgan. Bu, ayniqsa, ishlab chiqarish jarayonlari — moddiy va nomoddiy ne'matlarni ishlab chiqarish bilan bog'liq jarayonlarga tegishlidir. Chunki ular jamiyat rivoji uchun xayotiy muhim axamiyatga ega. Aynan ishlab chiqarish jarayonlari tezkor takomillashadi. Ularning rivojlanib borishi bilan boshqarish xam murag'kablashadiki, o'z navbatida, u axborot tizimlarini takomillashtirish va rivojlantirishni rag'batlantiradi. Shu sababli, avvalo, boshqaruv tizimi nima ekanligini bilib olaylik.

Kibernetik yondashuvga muvofik boshqaruv tizimi boshqaruv ob'ekti (masalan, **korxonalar**, tashkilotlar va xokazo) va boshqaruv sub'ekti, boshqaruv apparati yig'indisini uzida namoyon etadi. Boshqaruv apparati deganda maqsadlarni shakllantiruvchi, rejalarni ishlab chiquvchi, qabul kilingan qarorlarga **talablarni moslashtiruvchi**, shuningdek, ularning bajarilishini nazorat qiluvchi xodimlar tushuniladi. Boshqaruv ob'ekti vazifasiga esa boshqaruv apparati ishlab chiqqan rejalarni bajarish kiradi, ya'ni boshqaruv tizimining uzi aynan mana shu ishlarni amalga oshirish uchun tuzilgandir.



Boshqaruv tizimining ikkala komponenti to'g'ri (T) va aks (A) aloqalar bilan bog'langan. TuKri aloqa boshqaruv apparatidan boshqaruv ob'ektiga yunaltiladigan axborot okimida ifodalanadi. Aks aloqa teskari yunalishda yuboriluvchi qabul kilingan qarorlarning bajarilishi haqidagi xisobot axboroti okimida uz aksini topadi.

Axborot okimlari (T va A), **qayta ishlash vositalari**, ma'lumotlarni uzatish va saqlash, shuningdek, ma'lumotlarni qayta ishlash bo'yicha operatsiyalarni bajaruvchi boshqaruv apparati xodimlarining o'zaro aloqasi ob'ektning axborot tizimini tashkil etadi.

Axborot tizimlari nafakat axborotni **qayta ishlash va saqlash**, yozuv-chizuv ishlarini avtomatlashtirish, balki qarorlarni qabul qilish (sun'iy **intellekt usullari**, ekspert tizimlari va xokazolar),

zamonaviy telekommunikatsiya vositalari (**elektron pochta**, telekonferentsiyalar), yalpi va lokal xisoblash tarmoklari va boshqaruvning yangi uslublaridan foydalanish xisobiga boshqaruv ob'ekti faoliyati samaradorligini oshiradi va shu maqsadda keng qo'llaniladi.

2.Axborot tizimining turlari

Axborot tizimlarining avtomatlashtirilgan va avtomatik turlari ma'lum.

Avtomatlashtirilgan axborotlar tizimida boshqarish yoki ma'lumotlarni qayta ishlash funksiyalarining **bir qismi avtomatik ravishda**, qolgani esa inson tomonidan bajariladi.

Avtomatik axborotlar tizimida boshqarish va ma'lumotlarni qayta ishlashning barcha funksiyalari texnik vositalarda, inson ishtirokisiz amalga oshiriladi (masalan, texnologik jarayonlarni avtomatik boshqarish).

Qullanish soxasiga qarab axborot tizimlarini quyidagi sinflarga ajratish mumkin:

- ilmiy tadqiqotlarni avtomatlashtirish va boshqarish;
- loyixalashtirishni **avtomatlashtirish**;
- tashkiliy jarayonlarni boshqarish;
- texnologik jarayonlarni boshqarish.

Ilmiy tadqiqotlarni avtomatlashtirish va boshqarishda axborot tizimlari ilmiy xodimlar faoliyatini avtomatlashtirish, statistik **axborotni taxlil etish**, tajribalarni boshqarish uchun muljallangan.

Loyixalashtirishni avtomatlashtirishda axborot tizimlari yangi texnika (texnologiya) ishlab chiqaruvchilar va muxandis loyixachilar mexnatini avtomatlashtirish uchun muljallangan.

Tashkiliy boshqaruvda axborot tizimlari — shaxslar funksiyalarini avtomatlashtirish uchun muljallangan. Bu sinfga xam sanoat (korxonalar), xam nosanoat ob'ektlari (bank, birja, sukurta kompaniyalari, mexmonxonalar va xokazolar) va ayrim ofislar (ofis tizimlari)ni boshqarishning axborot tizimlari kiradi.

Texnologik jarayonlarni boshqarishda axborot tizimi turli texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish uchun muljallangan (moslashuvchan ishlab chiqarish jarayonlari, **metallurgiya**, energetika va xokazolar).

Dastlabki axborot tizimlari 50-yillarda paydo buldi. Bu yillarda ular maosh xisob-kitoblarini qayta ishlash uchun muljallangan bo'lib, elektromexanik buxgalterlik xisoblash mashinalarida amalga oshirilgan. Bu kog'oz xujjatlarni tayyorlashda mexnat va vakti bir kadar kiskartirishga olib kelgan.

60-yillarda axborot tizimlariga munosabat butunlay uzgardi. Bu tizimlardan olingan axborot davriy xisobot uchun ko'pgina parametrlar bo'yicha kullana boshlandi. Buning uchun tashkilotlarga ko'pgina funksiyalarga ega bo'lgan EHM lar talab etila boshlandi.

70—80-yillarda axborot tizimlari qarorlarni kullab-kuvvatlovchi va tezashtiruvchi jarayonga ega bo'lgan nazorat boshqaruvi vositalari sifatida keng foydalanila boshlandi.

80-yillar oxiridan boshlab, axborot tizimlaridan foydalanish kontseptsiyasi yanada uzgarib bormokda. Ular axborotning strategik manbai bo'lib qolmoqda va istalgan soxada tashkil etishning barcha darajalarida foydalanilmokda. Bu davrning axborot tizimlari axborotni o'z vaqtida berib, tashkilot faoliyatida muvaffakiyatga erishishga yordam bermokda.

3.Avtomatlashtirilgan axborot tizimi

Avtomatlashtirilgan axborot tizimi ta'minlovchi va funksional qismlarga ega. Ta'minlovchi qism axborot, texnik, matematik, dasturiy, tashkiliy, huquqiy va lingvistik ta'minotdan iborat bo'ladi.

Axborot ta'minoti tashkilotda aylanib yuruvchi axborotlarni tashkil etish shakli, joylashtirilish hajmi axborotni tasniflash va kodlashtirish, hujjatlarni unifikatsiyalashgan tizimi, axborot oqimlariningyagona tizimi bo'yicha loyiha qarorlarining, shuningdek, ma'lumotlar bazasi tuzilish uslubining majmuidir. U ko'rsatkichlarni, ma'lumotnomalarni axborotni tasniflovchi hujjat larning unifikatsiyalashgan tizimini, tashuvchi vositalardagi axborotlarni o'z ichiga oladi.

Texnik ta'minot. Texnik ta'minot axborot tizimi ishi uchun mo'ljallangan texnik vositalar kompleksi, shuningdek, ushbu vositalar va texnologik jarayonlarga tegishli hujjatlardir.

Matematik ta'minot. Matematik ta'minot — axborot tizimida vazifalarni hal etishda

foydalaniladigan axborotlarni **qayta ishlash algoritmi**, modellari, matematik uslublari majmui.

Dasturiy ta'minot bu axborot tizimining maqsad va vazifalarini amalga oshirish uchun dasturlar majmui, shuningdek texnik vositalar kompleksining me'yorida ishlab turishi demakdir. Dasturiy ta'minot tarkibiga umumiy tizimli va maxsus dasturli mahsulotlar, shuningdek texnikhujjatlar, jumladan: operatsion tizimlar, dasturlash tizimi, dasturchining asbob-uskuna vositasi, test va

tashxis dasturlari, telekommunikatsiyaning dasturiy vositasi, axborotni himoyalash, funktsionl dasturiy ta'minot (avtomatlashtirilgan ish joylari, ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimi va hokazo) kiradi.

Umumiy tizimli dasturiy ta'minot. Ularga foydalanuvchiga mo'ljallangan va axborotni qaytaishlashning an'anaviy vazifalarini hal etish uchun belgilangan dasturlar kompleksi kiradi.

Ular kompyuterlarning imkoniyatlarini kengaytirish, ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonini boshqarish va nazorat qilishga xizmat qiladi.

Maxsus dasturiy ta'minot. Aniq bir dasturiy tizimni yaratishda ishlab chiqilgan dasturlar mamuini ifoda qiladi.

Uning

tarkibiga turli darajada o'xshash ishlab chiqilgan modellar, ma'lum bir obyektning ishlashini aks ettiruvchi amaliy dasturlar paketi kiradi.

Uslubiy ta'minot va tashkiliy ta'minot axborot tizimini ishga tushirish va ishlatish jarayonida axborot tizimi xodimlarining texnik vositalar bilan va o'zaro ta'sirini belgilovchi metodlar, vositalar va hujjatlar majmuidir.

Ergonomik ta'minot (sharoit) ish joylariga, axborot modellariga, xodimning ish faoliyatiga nisbatan turli ergonomik talablardan iborat hujjatlar, ularni amalga oshirish usullari to'plamidir. Maqsad — xodim ishining yuqori samaradorligini ta'minlash.

Huquqiy ta'minot axborot tizimining huquqiy maqomi va uni ishga tushirishni belgilovchi huquqiy me'yorlar majmuidir. Axborotni olish qayta o'zgartirish va foydalanish tartibi belgilab qo'yiladi. Huquqiy ta'minotning asosiy maqsadi qonunchilikni mustahkamlash sanaladi. Huquqiy ta'minot tarkibiga qonunlar, farmoyish, hukumat organlari qarorlari, buyruqlari, yo'riqnomalari va vazirliklar, idoralar, mahalliy hukumat organlarining boshqa me'yoriy hujjatlari kiradi.

Lingvistik ta'minot axborot tizimi xodimlari va texnik, dasturiy va axborot ta'minot xodimlarining muloqot tili majmui (til vositasi), shuningdek, axborot tizimida foydalaniladigan atamalar majmui.

Axborot tizimning funksional qismi axborot tizimining vazifa va topshiriqlari bajarilishini ta'minlaydi. Amalda bu yerda tashkilotni boshqarish tizimining modeli saqlanadi.

Mazkur tizim doirasida boshqaruv maqsadlarining funksiyalarga, funksiyalarning esa axborot tizimi kenja tizimiga o'zgarishi ro'y beradi. Kenja tizimlar vazifalarni amalga oshiradi.

Ular tizimning biror bir belgisiga ko'ra ajratib ko'rsatilgan qismidir. Odatda axborot tizimida funksional qism funksional belgilariga ko'ra kenja tizimlarga bo'linadi: boshqaruv darajasi (oliy, o'rta, quyi); boshqariladigan resurs turi (moddiy, mehnat, moliyaviy va hokazo); qo'llanish sohasi (bank, jamg'arma bozori va hokazo); boshqaruv ishi va davri. Shuni qayd etish lozimki, avtomatlashtirilgan axborot tizimining funksional qismi tarkibi va mazmuni ma'lum bir obyektga bog'liq. Axborot tizimining ta'minlovchi qismi tarkibi va mazmuni turli obyektlar uchun bir xilda bo'ladi.

4. Avtomatlashtirilgan axborot tizimining hayotiy sikli

Avtomatlashtirilgan axborot tizimini yaratish, rivojlantirish mohiyati vaqtga nisbatan «hayotiy sikl» kabi iqtisodiy kategoriyani aks ettiradi. Ya'ni, uning yaratilishi to'xtatishgacha bo'lgan oraliqdagi hayot siklini anglatadi. AAT ning hayot siklida quyidagi bosqichlar ajralib turadi:

Loyiha oldi bosqichi (rejalashtirish va talablar tahliliy-tizimli tahlil). Mavjud boshqaruv tizimini, birinchi galda axborot tizimini tadqiq va tahlil etish, yaratiladigan AAT ga nisbatan qo'yiladigan talablarni belgilash, texnik iqtisodiy asos (TIA) va texnik vazifalarni AAT ishlab chiqishda rasmiylashtirish.

Texnik loyihalashtirish (mantiqiy loyihalashtirish). Ta'riflangan talablarga muvofiq avtomatlashtiriladigan funksiyalar tarkibini (funksional arxitektura) va ta'minlovchi

kenja tizim tarkibini (tizimli arxitektura) **ishlab chiqish**, AAT ning texnik loyihasini rasmiylashtirish.

Qo'llanma loyihalashtirish (jismoniy loyihalashtirish). Dasturlarni ishlab chiqish va tizim, ma'lumotlarni qayta ishlashning texnologik jarayonini ishlab chiqish, xodimlar uchun qo'llanma yo'riqnomalarni yaratish, qo'llanma loyihami rasmiylashtirish.

Tadbiq etish (testlash, tajriba Ekspluatatsiyasi). AAT kenja tizimlarini kompleks tuzatish, xodimni o'qitish, AAT ni **bosqichma-bosqich joriy etish**, Ekspluatatsiyaga topshirish.

Ekspluatatsiya (kuzatib qo'yish, modernizatsiyalashtirish). Kundalik Ekspluatatsiya, dasturiy va texnik vositalar, shuningdek butun loyihami kuzatib borish, AAT ning ishi to'g'risida statistik ma'lumotlar yig'ish, xato va kamchiliklarni to'g'rilash, AATni modernizatsiya alashga nisbatan talablarni rasmiylashtirish va uni bajarish.

Axborot tizimining hayotiy sikli interaktiv mazmun kasb etadi: hayotiy siklning amalga oshirilgan bosqichlari vaqtivaqti bilan yangi talablar va tashqi muhitgacha o'zgarishlarga muvofiq qaytarilib tuziladi. Hayot siklining har bir bosqichi va pallasida navbatdagi qarorlar uchun asos sanaluvchi texnik qarorlar va hujjatlar to'plami shakllanadi.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari samaradorligi - avtomatlashtirilmagan va avtomatlashtirilgan tizimning afzalliklari va ularning farqlari

Axborot tizimlari boshqaruv xizmatlari xodimlariga axborot xizmat ko'rsatuvchi tizim sifatida axborotlarni jamlash, saqlash, uzatish va ishlab chiqish bo'yicha **texnologik vazifani** bajaradi. U aniq iqtisodiy obyektida qabul qilingan boshqaruv faoliyatining usullari va tuzilishi bilan belgilangan tartibda vujudga keladi, shakllanadi va faoliyat yuritadi.

Jamiyatni axborotlashtirishning zamonaviy darajasi iqtisodiy obyektlarning turli-tuman axborot tizimlarida eng yangi texnik, texnologik, dasturiy vositalardan foydalanishni taqozo qiladi.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimi (AAT) – axborotlar, axborotlarni ishlab chiqishda qo'llaniladigan iqtisodiy-matematik usullar va modellar hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilishga mo'ljallangan texnik, dasturiy, texnologik vositalar va mutaxassislarning majmuidir.

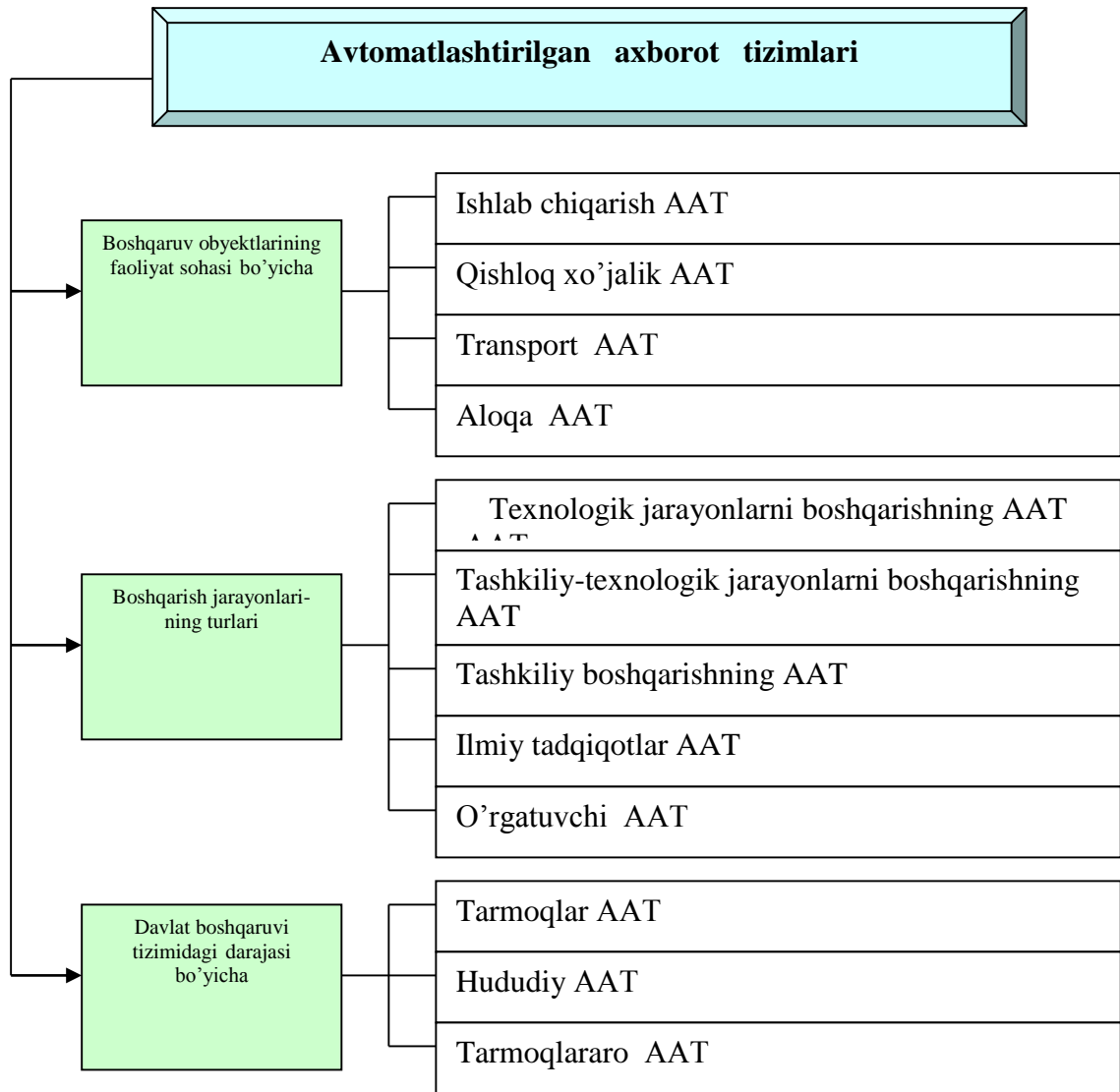
AATning tashkil qilinishi iqtisodiy obyektning ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda ko'maklashadi va boshqaruv sifatini ta'minlaydi. Korxonada, firma va barcha sohalarning ish rejalarini muvofiqlashtirishda tezkor qarorlarni ishlab chiqish, moddiy va moliyaviy resurslar bilan aniq harakat qilish orqali AATning eng katta samaradorligiga erishiladi. Shu bois ham AATlarining faoliyat yuritish sharoitlarida boshqaruv jarayonlari obyektning o'ziga xos tarkibiy-dinamik xususiyatlarini ko'proq yoki kamroq adekvat aks ettiruvchi iqtisodiy-tashkiliy modellarga asoslanadi. Modelning o'xshashligi, eng avvalo uning haqiqiy vaziyatga tahlil qiluvchi sharoitlarda xatti-harakati o'xshashligi ma'nosida obyektga mosligini, qo'yilgan vazifa-ning ta'riflari va xususiyatlari uchun muhim qismida modellashtirilgan obyektning holatini bildiradi. Shubhasiz, modelda obyektning xususiyatlari to'liq qaytarilishi mumkin emas, ammo tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun muhim bo'lmagan qismlarini e'tiborga olmaslik mumkin. Modellar ehtimoliy va deterministik, vazifaviy va tarkibiyga bo'lingan, o'z shaxsiy tasnifiga ega. Modelning bu xususiyatlari axborot tizimlarining xilma-xil turlarini vujudga keltiradi. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining asosiy komponentlari 1-rasmda keltirilgan.

AATni tashkil qilish tajribasi, muvofiqlashtirilgan usullarni iqtisodiy ish faoliyatiga tadbiq etish, ishlab chiqarish - xo'jalik jarayonlarining vaziyatlarini shakllantirish, davlat va tijorat tuzilmalarini zamonaviy texnik vositalar bilan jihozlash boshqaruvda axborot jarayonlari texnologiyasini tubdan o'zgartiradi. Hozirda boshqaruv faoliyatining AAT ko'plab tashkil qilinmoqda.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimining asosiy tarkibiy komponentlari

Avtomatlashtirish darajasiga ko'ra avtomatlashtirilgan, avtomatik va noavtomatlashtirilgan (an'anaviy) boshqarish tizimlari o'zaro farqlanadi. **Avtomatlashtirilgan tizimlar** kishilar bo'g'inini (operatorlar, ma'muriy apparat) o'zining organik tarkibiy qismiga kiritadi. **Avtomatik tizimlar** esa yig'ish va sozlashdan so'ng inson ishtirokisiz (proflaktik nazorat va ta'mirlashni hisobga olmasa) prinsip

jihtadan ishlashi mumkin va ularni ko'proq texnologiyalarni boshqarishda qo'llashadi, garchi bu o'rinda avtomatlashtirilgan tizimlar afzal ko'rilsa ham. Tashkiliy boshqaruv tizimlariga kelganda, ular bu xususiyatidan kelib chiqib avtomatik bo'lolmaydi. Odamlar bu tizimlarda quyidagi asosiy vazifalarni hal etadi: birinchidan, bu boshqarish maqsadlari va mezonlarining qo'yilishi va tuzatib borilishidir (ular sharoit o'zgariganda o'zgartirib boriladi), ikkinchidan, qo'yilgan maqsadlarga erishishning eng yaxshi yo'llarini izlab topishda ijodiy elementlarni kiritish (qo'llanayotgan texnologiya yoki tashkiliy ishni keskin o'zgartirish), uchinchidan, ishlab chiqilayotgan qarorlar tizimini tugal tanlash va ularga yuridik kuch berish. Nihoyat, to'rtinchi vazifa bo'lishi mumkin, bu tizimni boshlang'ich axborot bilan ta'minlashki, uni to'plashni to'liq avtomatlash mumkin emas yoki norasional hisoblanadi (masalan, kadrlarni hisobga olish ma'lumotlari, ish joyining o'zgarishi ahvoli va hokazolar).



Avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining tasnifi

Boshqaruv obyekti faoliyat yuritishining sohasi bo'yicha tizimlarning tasnifi ravshan bo'lgani uchun, quyidagi alomatlarni ko'rib chiqamiz. Boshqaruv jarayonlarining turlari bo'yicha AAT quyidagilarga bo'linadi:

- Texnologik jarayonlarni boshqarishning AAT - bu texnologik qurilmalar, dastgohlar, avtomatik liniyalarni boshqarishni ta'minlovchi «inson-mashina» tizimlaridir;
- Tashkiliy-texnologik jarayonlarni boshqarishning AAT - texnologik jarayonlarni boshqarishning AAT va korxonalarini boshqarishning AATini birlashtiruvchi ko'p darajali tizimdan iborat;
- Tashkiliy boshqaruvning AAT uchun iqtisodiyotni boshqarishning barcha bosqichida amalga oshiriladigan, ishlab chiqarish, ho'jalik, ijtimoiy-iqtisodiy, vazifaviy jarayonlar obyekti bo'lib xizmat qiladi, xususan:
 - a) Bank AAT;
 - b) Fond bozori AAT;
 - c) Moliya AAT;
 - d) Sug'urta AAT;
 - e) Bojxona xizmati AAT;
 - f) Statistika AAT;
 - r) Marketing AAT;
 - i) Buxgalteriya AAT;

i) Sanoat korxonalarini va tashkilotlari AAT va boshqalar;

- Ilmiy tadqiqotlarning AAT - sohalararo hisob-kitoblar va ilmiy tajribalarning yuqori sifati va samaradorligini ta'minlaydi. Iqtisodiy-matematik usullar bunday tizimlarning uslubiy baza, eng turli-tuman hisoblash texnikasi va tajriba ishlari modellashtirilishini o'tkazish uchun texnik vositalar - **texnik bazasi** bo'lib xizmat qiladi. Ham tashkiliy-texnologik tizimlar, ham ilmiy tadqiqotlarning tizimlari o'z konturiga ishlarning loyihalashtirishni avtomatlash-tirilgan tizimlari (LAT)ni olishi mumkin;

- O'qituvchi AATlari ta'lim tizimida mutaxassislarni tayyorlashda, turli soha xodimlarini qayta tayyorlashda va malakalarini oshirishda keng tarqalgan.

Tasnifning informatika va axborot texnologiyalari fani alomatlari bo'yicha uch guruh: **sohaviy**, **hududiy** va **sohalararo** AATlar ajratiladi. Ular bir vaqtning o'zida tashkiliy boshqaruvning, ammo keyinchalik iyerarxiyaning yuqoriroq darajasi tizimlari bo'ladi:

- Sohaviy AATlar sanoat va agrosanoat majmualari tarmoqlarida, qurilishda, transportda faoliyat yuritadi. Bu tizimlar tegishli muassasalarning boshqaruv apparatlariga xizmat qo'rsatish masalasini hal qiladi;

- Hududiy AATlar ma'muriy-hududiy tumanlarni boshqarish uchun mo'ljallangan.

Hududiy tumanlarning faoliyati mintaqada boshqaruv vazifalarini sifatli bajarish, hisobotni shakllantirish, mahalliy davlat va xo'jalik idoralariga tezkor ma'lumotlarni berishga yo'nal-tirilgan;

- Sohalararo AATlar milliy iqtisodiyotni boshqarishning xizmat idoralarining ixtisoslashtirilgan tizimlaridir. O'z tarkibida qudratli hisoblash texnikalari majmualariga ega bo'lgani bois, sohalararo ko'p bosqichli AATlar iqtisodiy va xo'jalik bashoratlari, davlat byudjetini ishlab chiqishni ta'minlaydi, xo'jalikning barcha bo'g'inlari faoliyati natijalarining nazorati va tartibga solinishi, hamda resurslar mavjudligi va taqsimlanishining nazoratini amalga oshiradi.

Iqtisodiyot va boshqaruv faoliyati sohasida axborotlashtirishning zamonaviy rivojlanishi tashkiliy, texnik va texnologik jarayonlarni hal qilishga yagona yondoshishni talab qiladi. AAT va axborotlashtirish jarayonlarining faoliyat yuritishi va tashkil qilinishining natijalarini belgilovchi **asosiy omillar** quyidagilardan iborat:

- Mutaxassisning axborotlarni avtomatlashtirilgan holda ishlab chiqish va qarorlar qabul qilish tizimida faol ishtirok etishi;

- Axborot faoliyatini biznesning turlaridan biri kabi qabul qilish;

- Aniq iqtisodiy obyektida amalga oshirilayotgan jarayonlarning zamonaviy dasturiy - texnik, texnologik platformalarga asoslanganligi;

- Foydalanuvchilarning talablariga muvofiq axborotlashtirish sohasida ilmiy va amaliy ishlanmalarni yaratish va tadqiq etish;

- Tashkiliy va vazifaviy o'zaro hamkorlik, uning matematik modeli, tizimli va dasturiy ta'minlanishini shakllantirish;
- Boshqaruv sohasida samaradorlikning berilgan mezonlarini hisobga olish bilan aniq amaliy vazifalarni qo'yish va hal qilish.

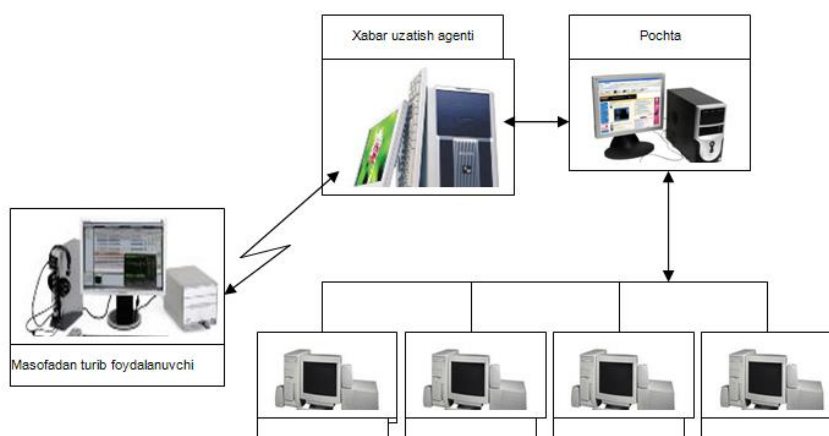
AATni umumiy maqsadga erishish uchun mutaxassislar, hisoblash vositalari va boshqa texnikalar, matematik usullar, modellar, aniq mahsulotlar, ularning bayoni hamda ko'rsatib o'tilgan tarkibiy qismlarning o'zaro hamkorligi usul va tartiblarining tashkil qilingan majmui sifatida belgilab, hozirgi kunga qadar mutaxassis amaliy bo'g'in va boshqaruvchi subyekt bo'lib qolmoqda. Ammo kompyuter muhitida ishlovchi hozirgi mutaxassislar o'ttiz yil oldingi, axborot hisoblash markazlari sharoitida markazlashtirilgan holda ishlab chiqilgan texnologiyalar ustunlik qilgan davrda mehnat qilganlaridan farq qiladi. Eng avvalo hozirgi sharoitda faoliyat yuritayotgan zamonaviy axborot-kommunikasiya texnologiyalarida, avvalda bo'lganidek, tizimdan foydalanuvchi, iqtisodchi, vazifalarni qo'yuvchi, operator, dasturchi, xizmat ko'rsatuvchi texnik xodimlarning vakillari o'rtasida aniq farqlar yo'q. Bundan tashqari, AAT ishlab chiqaruvchisi va foydalanuvchisi o'rtasida yaqin vazifalarga qadarlik yengib o'tib bo'lmaydigan «devor» qulagan. Hozirda tayyor instrumental dasturiy vositalar mavjudki, ular izohlash usuli bilan shaxsiy dasturiy - yo'naltirilgan mahsulotlar - amaliy dasturlar paketlarini tezda ishlab chiqishga imkon beradi. Buning uchun eng avvalo o'z sohasining yaxshi mutaxassisi bo'lishi kerak. Foydalanuvchiga yordam berish uchun obyektli-yo'naltirilgan yondoshish borgan sari faolroq tadbiiq etilmoqda, u mutaxassisga AAT tadbiiq etilgunga qadar birlamchi hujjatlarning turli-tumanliklari bilan ishlashga imkon beradi.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimini tadbiiq etishning samarali yo'llari

AAT ishlab chiqaruvchisi va foydalanuvchisi o'rtasida yaqin vazifalarga qadarlik yengib o'tib bo'lmaydigan «devor» qulagan. Hozirda tayyor instrumental dasturiy vositalar mavjudki, ular izohlash usuli bilan shaxsiy dasturiy - yo'naltirilgan mahsulotlar - amaliy dasturlar paketlarini tezda ishlab chiqishga imkon beradi. Buning uchun eng avvalo o'z sohasining yaxshi mutaxassisi bo'lishi kerak. Foydalanuvchiga yordam berish uchun obyektli-yo'naltirilgan yondoshish borgan sari faolroq tadbiiq etilmoqda, u mutaxassisga AAT tadbiiq etilgunga qadar birlamchi hujjatlarning turli-tumanliklari bilan ishlashga imkon beradi.

Bunday holat SHKlar va boshqa ixcham, nisbatan arzon hisoblash texnikasi vositalarining shiddat bilan tarqalishi tufayli mumkin bo'ldi. AATga kompyuter va texnik vositalardan tashqari, aloqa vositalari va orgtexnika kiradi.

SHKlarni tarmoqqa birlashtirishning imkoniyati paydo bo'ldi, u foydalanuvchiga ishlab chiqish, iqtisodiy va moliyaviy vaziyatlarni tezkor tahlildan o'tkazish uchun sifatli yangi sharoitlarni yaratib beradi, super-EHM bilan birga bu imkoniyatlar amaliy cheklanmagan. Bundan tashqari tuzilishi va foydalanishi jihatdan turli xildagi platformalarni birlashtirish imkoniyatini berdi. Xuddi shunday yondashish asosida pochta bo'limi ishining tashkil qilinganligi quyidagi rasmda keltirilgan.

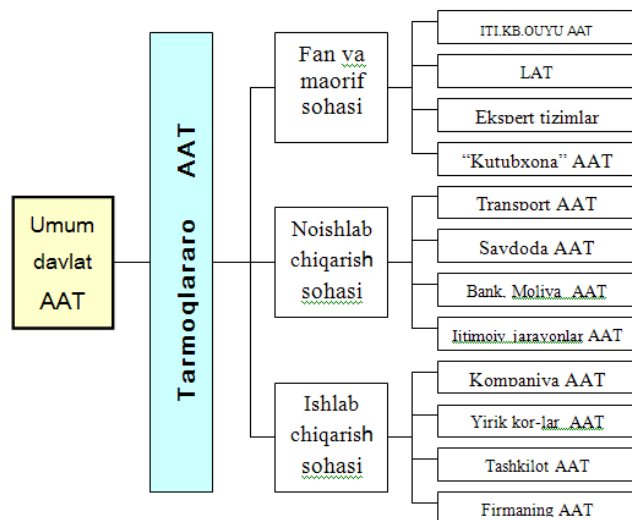


3 – rasm. Pochta bo'limining AAT asosida tashkil qilinishi

Texnik qarorlarning o'ta muhimligiga qaramay, loyihalashtirish va uni keyinchalik kam-ko'stini tuzatuvchi ishtirokchilar tomonidan ishlab chiqilayotgan aqliy mahsulotlar AATning qimmatligini va

noyobligini tashkil qiladi. Bunda tizim foydalanuvchilari uchun yaxshi yozilgan, majmui AAT hujjatlarini tashkil qiluvchi, foydalanish bo'yicha batafsil yo'riq-nomaning mavjudligi tizimlarning uzoq muddatlilik va barqaror faoliyat yuritishi uchun juda muhim va ba'zan hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi. EHM va telekommunikasiya texnikasiga asoslangan turli sinflar va belgilanishlardagi axborot tizimlari ushbu fanning obyekti bo'ladi. Informatika va axborot texnologiyalari ularni ishlab chiqish, loyihalashtirish, yaratish va amalda foydalanishning barcha tomonlarini o'rganadi.

Hozirgi vaqtda AAT juda keng tarqalgan. AAT tasniflanishi bir qator alomatlar bo'yicha amalga oshiriladi, yechilayotgan vazifaga ko'ra tasniflanishning turli xildagi alomatlarini tanlab olish mumkin. Bunda bitta AATning o'zi bitta yoki bir nechta alomatlar bilan ta'riflanishi mumkin. AATni tasniflashning alomatlari sifatida quyidagilardan foydalaniladi: hududni qamrab oluvchi qo'llanish sohasi, axborot jarayonlarini tashkil qilish, faoliyatni yo'naltirish, belgilanish, tuzilma va boshqalar. Faoliyatni yo'naltirish bo'yicha AATni tasniflash 4-rasmda keltirilgan.



4 – rasm. Faoliyat ko'rsatish yo'nalishi bo'yicha AAT tasniflanishi

Faoliyat ko'rsatish sohasi bo'yicha axborot tizimlari quyidagi yo'nalishlarga ajratiladi: sanoat, transport, aloqa, qishloq xo'jaligi va hokazolar.

Qo'llanish sohasi bo'yicha asosiy tasnifiy belgi axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash sohasi bilan aniqlanadi.

Mamlakat milliy iqtisodiyoti ijtimoiy mahsulotni yaratish, iste'mol qilish yoki taqsimlashda ishtirok etuvchi iqtisodiy-tashkiliy obyektlarni (korxonalar, birlashmalar, konsernlar va hoka-zolar) o'zida aks ettiradiki, ular ham o'z navbatida ishlab chiqarish va iqtisodiy-tashkiliy axborot tizimlariga bo'linadi.

Ishlab chiqarish tizimlarida mahsulotlarni yaratish, loyihani ishlab chiqish, ilmiy qoidalarni tayyorlash amalga oshiriladi. Ishlab chiqarish jarayonlarining me'yorida ishlashini boshqarish tizimi ta'minlanadi, unda ishlab chiqarish sohasida bevosita ishtirok etmaydigan mutaxassislar band bo'ladi. Ular faoliyatining sohasi - ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil etish va boshqarish, ular talab etadigan zahiralarni ta'minlashdir.

Ishlab chiqarish tizimlari sinfini mahsulotning turli hayotiy sikli bosqichlariga muvofiq holda kichik sinflarga bo'lish mumkin: ilmiy tadqiqot - loyihalash - ishlab chiqarish – sinovdan o'tkazish.

Ishlab chiqarish jarayonlari uchun axborot-kommunikasiya texnologiyalarini qo'llash tegishlicha mehnat vositalari, texnologik va ishlab chiqarish jarayonlari, ilmiy tadqiqotlar, loyiha ishlari va ishlab chiqarishni texnologik tayyorlashning kompleks avtomatlashtirish tizimlariga olib keladi.

Texnologik jarayonlarni kompleks avtomatlashtirish uchun axborot-kommunikasiya texnologiyalarini qo'llash texnologik jarayonlarni avtomatlashtirilgan boshqarish tizimi, moslashgan ishlab chiqarish tizimlari, transport-omborxonalar tizimlarining yaratilishiga olib keladi. Bunday tizimlarni yaratishdan maqsad - milliy iqtisodiyot tarmoqlarini yuqori ishonchli mehnat vositalarini tadbiq etish hisobiga texnik qayta jihozlashni ta'minlash, ularni avtomatlashgan uchastka va texnologik jarayonlarga komplekslash, ishlab chiqarishga moslashuvchanlik hamda iqtisodiylikni bag'ishlashdir.

Axborot-kommunikasiya texnologiyalarini ilmiy tadqiqot loyihalari, konstruktorlik ishlari, texnologik tayyorlashda qo'llash ilmiy tadqiqotlarning avtomatlashtirilgan tizimi, loyihalash

avtomatlashtirilgan tizimi, ishlab chiqarishni texnologik tayyorlash avtomatlashtirilgan tizimining yaratilishiga olib keladi.

Kompleks ITAT va LAT ilmiy-tadqiqot instruktorlari va loyiha tashkilotlarida fundamental tadqiqotlarni olib borish va texnika, texnologiyalarning yangi avlodlarini yaratish uchun ishlatiladi. Bunday tizimlar tarkibiga sun'iy intellekt komponentlari (ekspert tizimlar, bilimlar bazasi, multimedia vositalari) va ishchi stansiyalari lokal tizimlari hamda tadqiqotchi konstruktorlarning avtomatlashtirilgan ishchi o'rinlari kiradi.

Axborot-kommunikasiya texnologiyalarini ilmiy-tadqiqotlar, loyiha-konstruktorlik ishlari va ishlab chiqarishni texnologik tayyorlashdan asosiy maqsad «tadqiqot-loyihalash-konstruktorlash- ishlab chiqarishga tayyorlash» hayotiy davrining barcha bosqichlarida mahsulot ishlanmalari va texnologiyasini o'tkazish, sifati, foydalanish xarakteristikasi, texnologiyasi, yangi mahsulot ilmiyligi jihatini oshirish, nomenklaturani kengaytirish, tajribaviy ishlab chiqarishni qisqartirishdan iborat.

Sanoat sohasida AAT iyerarxiyasining sohaviy harakati ustunlik qiladi.

Avtomatlashtirilgan axborot tizimini yaratish va rivojlantirishning zamonaviy tendensiyasi va omillari

Milliy iqtisodiyotning bozor sharoitida faoliyat ko'rsatishiga o'tishi, axborot-kommunikasiya texnologiyalari sohasidagi yutuqlar avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini yaratish va rivojlantirishga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bular quyidagilarda o'z aksini topmoqda:

1. Ishlab chiqarish uchun SHK va kommunikasiya tarmoqlari samarali va nisbatan arzon hisoblash vositalari ommabop va qulay bo'lib qoldi. Jahon hamjamiyati qo'llab-quvvatlaydigan global axborot tarkibiga kirish imkoni yuzaga keldi. Bozorga turli xil ishga mo'ljallangan texnik vositalar va dasturiy ta'minotlar yetkazib berilmoqda. Ular keng foydalanuvchilar doirasining ta'minotini ancha samarali ta'minlashi mumkin. Shuni takidlash joizki, SHKlar funksional imkoniyatlari quyidagi foydalanuvchilar talablariga ko'proq mos keladi: rahbarlar (turli darajadagi menejerlar), mutaxassislar va texnik xodimlar.

2. Axborot-kommunikasiya texnologiyalar parkini SHKlar va ular bazasida yaratiladigan axborot tarmoqlari hamda tizimlari rivojlanishi ularni qo'llashda bir qator quyidagi asosiy tendensiyalarni ajratib ko'rsatish imkonini beradi:

- Foydalanuvchilarning SHKda ishlashi ularga axborotlarni avtomatik ravishda qayta ishlash tizimida faol ishtirok etish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish imkonini beradi. Eng oxiridagi foydalanuvchiga mo'ljallangan SHK o'z-o'zini o'rgatish (o'qitish) vositalari, xatolardan himoyalashning moslashuvchan vositalari, ayniqsa texnik-dasturiy vositalari rivojlanadi;

- Axborotlarni saqlash va qidirish amallarining, turli foydalanuvchilar, tizimlar va boshqaruv darajalari o'rtasida axborot almashish samaradorligiga bo'lgan talab ortadi. Bu esa ma'lumotlar banki va SHK tarmog'idan foydalanish sharoitida axborotlarni qayta ishlashning kompleks texnologiyasini ishlab chiqarishni talab qiladi.

3. Axborot tizimlari faoliyatining maqsadli yo'nalishi yuzaga keldi va o'zgardi. Tashkilot ishlab chiqarish faoliyatining daromadligini kuchaytirishga ko'maklashish darajasi ularning foydaliligi mezoni bo'lib qolmoqda.

4. Tatbiq etilayotgan axborot tizimlarini tegishli texnik vazifalar va foydalanishning aniq shart-sharoitlariga mos ravishda sinab ko'rishga nisbatan qat'iy shartlar va talablar yuzaga keldi. Bunday sinovlar davomida axborot tizimlarining buyurtmachi xodimi nisbatan ko'p va malakali manfaat ko'radi.

5. Boshqaruv faoliyatini avtomatlashtirishning muammo sohasi keskin kengayadi, boshqaruv faoliyatini amalga oshirish darajasi, natijalarning aniqligi, ularni olish tezkorligiga bo'lgan talab ortmoqda. Tashkilot ichidagi turli axborot tizimlarining intergralashuv tendensiyalari va turli tashkilotlar axborot tizimlarining o'zaro foydali kommunikasiya aloqasi barqarorlashmoqda.

6. Ko'pgina faoliyat yurituvchi tashkilotlarda yangi dasturiy ilovalarga bo'lgan ehtiyoj ortmoqda. Yangi dasturiy ilovalarga bo'lgan talab va ularni amalga oshirish o'rtasidagi disbalans to'xtovsiz o'sib bormoqda. Mavjud tizimlarni yangi sharoitlarga moslash yoki texnik vositalar, operasion tizimlar bilan ishlash uchun modifikasiyalash harajatlarining o'sib borishi tufayli ilovalar sonini oshirish oqsayapti. Bunday holatdan chiqib ketish uchun oxiridagi foydalanuvchilarni shaxsiy tizim va ularning ilovalarini yaratishga jalb etish, ularga kuchli asbob-uskuna vositalarini yetkazib berish lozim.

7. Avtomatlashtirilgan axborot tizimidagi asosiy bo'g'in baribir inson bo'lib qolaveradi. Shuni qayd etish lozimki, hozirgi axborot-kommunikasiya texnologiyalari faoliyatida tizimning oxiridagi foydalanuvchi bilan loyihalovchi, operator, dasturchi, xizmat ko'rsatuv xodim o'rtasida aniq tafovut yo'q. Bugungi kunda interpretasiya uslubi orqali o'z dasturiy mo'ljallangan mahsulotni – amaliy dasturlar paketini tezda ishlab chiqish imkonini beruvchi tayyor dastur vositalari mavjud.

8. Texnik qarorlarning butun ahamiyatiga qaramasdan, AATning ahamiyati va qimmatini loyihalashtirish ishtirokchilari ishlab chiqadigan noyob mahsulotlar belgilaydi. Ayni paytda AATning uzoq vaqt va mustahkam ishlashi uchun undan foydalanish bo'yicha batafsil bayon etilgan yo'riqnomaning bo'lishi hal etuvchi ahamiyatga ega bo'ladi.

9. AAT yaratishning asosiy shartlari quyidagilar sanaladi: harajatlarni qoplashni ta'minlovchi samara manbaining mavjudligi; boshqaruv jarayonlari va obyektlarini avtomatlashtirishning talab darajasini ta'minlash; obyektning belgilangan talablarga mos holda AATni yaratishga tayyorligi; AATni yaratish talabiga mos holda tashkiliy, ishlab chiqarish, texnologik tizimlarni qayta qurish va modernizatsiyalash, AATning texnik hujjatlarga mos holda texnik va dasturiy vositalar bilan jamlanish kafolati, AATni talab darajasidagi malakali xodim bilan ta'minlash, AATdan foydalanuvchilarni tayyorlash va qayta tayyorlash. AATni yaratish, ishlash va rivojlanish natijalarini belgilovchi asosiy omillar quyidagicha:

- Xodimning axborotlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish tizimida va boshqaruv qarorini qabul qilishda faol ishtirok etishi;
- Axborot faoliyatining axborot biznesi sifatida talqin qilinishi;
- Aniq bir obyektga amalga oshiriladigan dasturiy-texnik, texnologik platformaning mavjudligi;
- Axborot tizimi va texnologiyasi sohasida foydalanuvchilar talablariga muvofiq ilmiy hamda amaliy ishlanmalarni yaratish va tatbiq etish;
- Tashkiliy-funksional o'zaro harakat shartlarining shakllanishi va uning matematik, model, tizim va dasturiy ta'minoti;
- Berilgan samaradorlik mezonlarini hisobga olgan holda boshqaruv sohasida aniq amaliy vazifalarni qo'yish va hal etish.

Takrorlash uchun savollar:

1. Tizim tushunchasiga ta'rif bering.
2. Tizimga misollar keltiring.
3. Quyosh sistemasi haqida nimalarni bilasiz?
4. Axborot tizimiga ta'rif bering.
5. Boshqarish deganda nimani tushunasiz?
6. Boshqaruv tizimi komponentlari va ularning vazifalarini aytib bering.
7. To'g'ri va aks aloqalarni tushuntirib bering.
8. Axborot tizimlarining qanday turlarini bilasiz?

15-ma'ruza

. Elektron biznes va Mobil-tijorat

Reja:

1. ERP tizimlarini qayta ishlash.
2. Tashkilotlardagi boshqaruv va biznes jarayonlarini avtomatlashtirish
3. Billing tizimi
4. Statistika tushunchasi, bo'limlari, vazifalari
5. Statistik faoliyatni rivojlantirish chora-tadbirlari
6. Davlat statistika hisobotlari elektron ko'rinishda ifodalash

Tayanch iboralar: ERP tizimi, kompaniya resurslari, boshqaruv tizimi, yagova axborot makoni, Billing tizimi, portal, integratsiya, statistika, iqtisodiy statistika, ijtimoiy statistika, miqdoriy taxlil, statistik xisobot, iqtisodiyot, eStat tizimi, ijtimoiy-siyosiy barqarorlik, ichki bozor, raqobatbardosh, sifatli mahsulot

Adabiyotlar: «Buxgalterga elektron madad» («BEM») milliy dasturiy mahsulotidan foydalanuvchilari uchun o'quv qo'llanma. T.: 2010;

Fulomov S.S., Begalov B.A. Iqtisodiy informatika/ Toshkent, "O'zbekiston": 2010 y.

1.ERP tizimlarini qayta ishlash.

ERP tizimlari (Enterprise Resource Planning System) – bu kompaniya resurslarini boshqaruv tizimlaridir. Bu tizimlar kompaniyaning barcha bo'linmalarini va uning zarur funksiyalarini yagona kompyuter tizimida birlashtirish uchun joriy etiladi. Bunda u kompaniyaning bo'linmalari joriy ehtiyojlarini qondirishga xizmat ko'rsatadi.

ERP tizimi barcha bo'linmalar va vazifalar bo'yicha yagona axborotlar bazasini yuritadi, shuning uchun axborotdan foydalanish osonlashadi va eng asosiysi bo'linmalarda axborot almashish imkoniyati yaratiladi.

Tashkilotga ERP tizimini joriy etish ma'lumotlarning ishonchlilik darajasining yuqoriligini, zarur axborotni olishda tezkorlikni, barcha bo'linmalarda bir xil ma'lumotdan foydalanish imkoniyatini ta'minlaydi. Shu bilan birga tizimda axborotni ruxsatsiz olish va chiqib ketmasligini ta'minlash ishonchli himoya darajasini qo'llash orqali amalga oshiriladi. ERP tizimida barcha asosiy va yordamchi biznes-jarayonlar avtomatlashtiriladi, shu jumladan moliyaviy hisobot va distributsiya, ishlab chiqarish va logistika, kadrlar bilan ishlash hamda mijozlar bilan o'zaro munosabatni boshqarish kabi jarayonlardir. Yaratilgan boshqaruv tizimi kompaniyaning daromad olish darajasini va uning bozordagi o'rini oshiradi.

ERP tizimi tashkilotga yoki tashkilotlar guruhiga quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- yagona axborot makonini yaratish;
- faoliyatning asosiy ko'rsatkichlarini oshirish;
- boshqaruv tizimini tizimlashtirish va takomillashtirish;
- boshqaruv samaradorligini oshirish;
- o'z faoliyati to'g'risida ma'lumotlarni olishda ishonchlilikni va tezkorlikni oshirish;
- hisobotlarni o'z vaqtida va sifatli olishni takomillashtirish;
- kompaniyaning asosiy biznes-jarayonlarini samaradorligini oshirish.

2.Tashkilotlardagi boshqaruv va biznes jarayonlarini avtomatlashtirish

Katta tashkiliy tuzilmaga ega tashkilot va idoralar uchun UZINFOCOM Markazi tashkilotning ko'p sonli va tarqoq filiallarini yagona axborot muhitiga birlashtirish imkonini beruvchi axborot tizimini yaratishni taklif etadi.

Markaz mutaxassislari MS SharePoint Portal Server platformasida jamoaviy axborot tizimlarini joriy etish bo'yicha loyihalarni amalga oshirib kelmoqdalar. Loyiha o'z ichiga quyidagi bosqichlarni oladi:

- Buyurtmachi-tashkilot talablarini o'rganish va tahlil qilish
- Portalni loyihalashtirish va uning prototipini yaratish
- Dasturiy ta'minotni o'rnatish va sozlash
- Joriy etish va o'rgatish
- Texnik qo'llab-quvvatlash.

Bunday axborot tizimlarini joriy etish natijasida, tashkilotda asosiy ish jarayonlaridagi samaradorlik ortib boradi.

Bugungi kunga kelib Markaz tomonidan qator axborot tizimlari ishlab chiqilgan va joriy etilgan:

“Ctrl” Davomatni nazorat qilish axborot tizimini joriy etish orqali tashkilotingizdagi xodimlarning mexnat intizomi monitoringini yuritib borish va tashkilotingizga ruxsatsiz kirishlarni cheklash kabi keng ko'lamli imkoniyatlarni yaratishingiz mumkin. Mazkur tizim hozirda UZINFOCOM markazida joriy etilgan bo'lib, boshqa tashkilotlarda ham joriy etish maqsadida sinovdan o'tkazilgan.

MS SharePoint asosida jamoaviy portal – u tashkilotda yangi ish muhitini shakllantiradi, natijada axborotni tezkor qabul qilish va qayta ishlash, qo'yilgan vazifalarni ijrosini nazoratga olish, hujjatlarni elektron ko'rinishda kelishish, to'g'ri qarorni qabul qilish uchun kerakli hisobotlarni va tahliliy

ma'lumotlarni olish imkoniyati yaratadi. Portal UZINFOCOM Markazida bir necha yil oldin joriy etilgan va uni boshqa tashkilotlarga ham o'rnatish maqsadida sinovdan o'tkazilgan.

"Aloqa" Axborot tizimlari kompleksi – uning doirasida «Telefon aloqasi», «Pochta aloqasi» va «Aloqa va ma'lumot uzatish tarmoqlarini boshqarish» tizimostilari yaratildi. Mazkur tizimlar yordamida telefon aloqasi, pochta aloqasi va aloqa tarmoqlari hamda ma'lumotlarni uzatish bo'yicha axborotlar jamlanadi va ularni foydalanuvchilarga faoliyat doirasida qo'llash, shu jumladan, bu yo'nalishlar bo'yicha asosiy ko'rsatkichlarni monitoring va tahlilini amalga oshirish imkoniyati yaratilgan. Hozirgi kunda Axborot tizimlari kompleksi «O'zbekiston pochta» OAJning, «O'zbektelekom» AK va O'z TTBRMning barcha bo'linmalarida joriy etilgan.

«Mahalla» axborot tizimlari kompleksi – mahalliy o'z-o'zini boshqarish muassasalari va ular faoliyatlari to'g'risida ma'lumotlarni jamlash, qayta ishlash, tizimlashtirish va saqlash uchun «Fuqarolar yig'ini» axborot tizimi yaratildi.

EMMM axborot tizimi – EMMM markaziy apparati va filiallarida electron hujjat aylanish tizimini joriy etish.

O'zbekiston Respublikasi Aloqa, axborotlashtirish va telekommunikatsiya texnologiyalari qo'mitasi axborot tizimini – axborot tizimining asosiy vazifalari bo'lib ishyuritish va hujjat aylanish jarayonlarini hamda o'zaroaloqa shakllarini standartlashtirish va unifikatsiya qilish, takrorlanuvchi jarayonlarni bartaraf etish hisoblandi.

Davlat statistika qo'mitasi axborot tizimi. Bu loyiha doirasida 5 ta tizim ishlab chiqilgan:

- Asosiy ijtimoiy-iqtisodiy ko'rsatkichlarning ma'lumotlar bazasini boshqarish bo'yich maxsus dasturlar kompleksi (ONLINE – yechim)
- Internet tarmog'i orqali statistika hisobotlarini yig'ish tizimi (ONLINE – yechim)
- Tashkilotlar va muassasalarining yagona davlat registrini boshqarish va firma nomlarini taqdim etish tizimi (ONLINE – yechim)
- Elektron hujjat aylanish tizimi
- Rasmiy veb-sayt orqali ststistik ma'lumotlarni taqdim etish bo'yicha interaktiv davlat xizmatlarini ko'rsatish bo'yicha tizim.
- Axborot tizimlarini yaratish bo'yicha shartnoma tuzish yuzasidan quydagi raqamlarga murojaat qilishingiz mumkin: telefon: 238-4228

Axborot xavfsizligi ekspertizasi

Axborot xavfsizligi (AX) ekspertizasi tashkilotlarning kompyuter tizimlarini kamchilik va zaifliklarini aniqlash maqsadida amalga oshiriladi hamda ularning ish samaradorligini baholash va tashkilotning axborot himoyasini tahlilini tashkil etish maqsadida quidagi ishlarni amalga oshiradi:

- tizimning mavjud meyoriy talablarga mosligini baholash;
- xavfsizlik sohasida qabul qilinayotgan barcha yechimlarni asosli va xuquqiyligini aniqlash.

Tizimni samarali va to'g'ri ishlashini baholash axborot xavfsizligi darajasini oshirish maqsadida tashkilotlarning tashabbuslari bilan UZINFOCOM Markazi mutaxassislari tomonidan amalga oshirilishi mumkin.

Tashkilot o'z faoliyati doirasida konfidensial ma'lumotlar bilan ishlasa (xodimlar yoki mijozlar ma'lumotlari) AX ekspertizasini o'tkazish o'ta muximdir. Bu turdagi ma'lumotlarni tashqi kirishlardan himoyalash shunchaki extiyotkorlik emas, balki tashkilotning asosiy majburiyatlaridan biridir.

UZINFOCOM Markazi mutaxassislari tomonidan o'tkaziladigan AX ekspertizasi ma'lumotlar muximligi darajasi, konfidensial axborotlarni saqlash ob'ektlarining tahlili va ularni saqlash ob'yektlariga kirish yo'llarini aniqlashni; korporativ muhitda yechilayotgan masalalarni tekshirishni; operatsion tizim, tarmoq xizmatlari protokollari va himoya tizimlari analizini o'z ichiga oladi.

O'tkazilgan, tarmoq va tizim axborot xavfsizligini ekspertizasi asosida, UZINFOCOM Markazi mutaxassislari, tashkilotning axborot resurslari himoyasini kerakli darajaga oshirish imkoniyatini beruvchi tavsiyalar beradilar.

AX ekspertizasi quyidagi bosqichlardan iborat:

- ishchi stansiyalarni tashqi nazorati;
- serverlarni tashqi nazorati;
- ishchi stansiyalar va serverlarni local tarmoq doirasida zaifliklar mavjudligiga maxsus dasturiy ta'minot bilan skanerlash;
- mavjud veb-saytlarni zaifliklar mavjudligiga avtomatlashtirilgan dasturiy ta'minot bilan skanerlash va standart qo`losti vositalari yordamida tekshirish;
- o`rganilayotgan axborot tizimi joylashgan hududda mavjud jismoniy himoyaning tahlili;
- mavjud ichki meyoriy hujjatlarning taxlili, xususan axborot himoyasi doirasida;
- tashkilotdagi javobgar shaxslarni so`rovdan o`tkazish;
- ommaviy resurslarni va tarmoqda aylanayotgan ma'lumotlarning tahlili.

Axborot xavfsizligi ekspertizasini o`tkazishga shartnoma tuzish bilan bog`liq savollar bilan UZINFOCOM Markazining quyidagi telefonlariga bog`langan holda javob olishingiz mumkin: 238-42-41, 238-42-42.

«Ctrl» Davomatni nazorat qilish axborot tizimi

Bugungi kunda tashkilotlar o`z xodimlari davomati va intizomini ob`ektiv baholashda bir qator muammolariga duch kelmoqdalar. Yirik tashkilotlarda xodimlarning ish vaqtini kuzatib borishni texnik vositalarsiz amalga oshirishning deyarli iloji yo`q. Bundan tashqari, yirik tashkilotlarda turli xil ob`ektlarga kirish-chiqish huquqi nazoratini axborot-kommunikatsiya texnologilarni joriy etmay turib, qator muammolarni jumladan xavfsizlik bilan bog`liq muammolarni hal etish imkoni yoq. UZINFOCOM Markazi tomonidan yaratilgan «Ctrl» tizimini joriy etish orqali tashkilotingizdagi xodimlarning mehnat intizomi monitoringini yuritib borish va tashkilotingizga ruxsatsiz kirishlarni cheklash kabi keng ko`lamli imkoniyatlarni yaratishingiz mumkin. Shu bilan bir qatorda, mazkur tizim joriy etilgandan so`ng, texnik tomonlama uni qo`llab-quvvatlashga harajatlar minimalligi bilan ajralib turadi. Bundan tashqari, ushbu tizim avtomatlashgan tarzda xodimlarning davomatini juda aniqlik bilan qayd qilib borib, ularni turli ob`ektlarga kirib chiqishini ham nazorat qiladi. Mazkur tizim hozirda UZINFOCOM markazida joriy etilgan bo`lib, boshqa tashkilotlarda ham joriy etish maqsadida sinovdan o`tkazilgan.

«Ctrl» tizimini ishlash tamoyili shundan iboratki, bunda zaruriy joyga nazorat nuqtasi (NN) o`rnatilib, shu nuqtadan ID-kartani (RFID tizimida ishlovchi) o`tkazish yo`li orqali kirish yoki chiqish amalga oshiriladi.

NNlarning funksional ahamiyati qo`yiladigan talablarga ko`ra turlicha bo`lishi mumkin. Bu faqatgina NNdan o`tganlikni qayd etish yoki NNdan o`tganlikni belgilash va nazorat qilish bo`lishi mumkin.

Har bir NNsi orqali qayd etilgan faktlar yagona bazada to`planib boriladi. Keyinchalik xodimlarning kirish-chiqishini ko`rib borish uchun ularni avval ma'lumotlar bazasiga kiritish va ularning ID-kartalarini kirish ruxsati nishoni tarzida belgilab qo`yish kerak.

MS SharePoint asosidagi jamoaviy portal va elektron hujjat aylanishi tizimi

Hozirgi kunda faoliyatni yaxshilash uchun faqatgina ko`p miqdordagi axborotga ega bo`lish kamlik qiladi.

Ko`p miqdordagi turli xil ma'lumotlar (huquqiy hujjatlar, tahlillar, shartnomalar, hisobotlar, ish davomidagi yozishmalar va h.k) mazkur jarayonni faqatgina sekinlashtirishi mumkin. Ma'lumotlarni qayta ishlash jarayoni optimallashtirilmasa, xodimlar kerakli ma'lumotlar bilan ishlashdan ko`ra ularni izlashga ko`p vaqt sarflaydilar.

Bu muammoni yechishda korporativ portal yordam beradi. U web texnologiyasi yordamida yaratiladigan tizim bo`lib, tashkilot faoliyatiga uzviy bog`langan va uning resurslarini boshqarish imkonini beruvchi axborot tizimini aks ettiradi.

Korporativ portalni joriy etish quyidagi vazifalarga yechim topish imkonini beradi:

- Turli axborot manbalariga kirishga ruxsat berish orqali xodimlar mehnati samaradorligini oshirish;
- Tizimga kirishga ruxsatni chegaralash orqali hujjatlar bilan ishlashda hamkorlikni ta'minlash;
- Tashkilotlarning biznes jarayonlarini avtomatlashtirish va turli xil ilovalarini korxonaning yagona axborot muhitiga birlashtirish, Microsoft Office System, biznes-tahlil va loyihalarni boshqarish,

shuningdek mavjud sohaga oid tizimlar, xususan ixtisoslashgan dasturiy ta'minot kabi qator tizimlarga bir nuqtadan kirish imkoniyatini yaratish;

- Tashkilotning axborot xizmatlariga kirishlarini markazlashtirilishi, ularni qo'llab-quvvatlash va modernizatsiyalashning osonlashtirilishi hisobiga kompaniya xarajatlarining kamayishi;
- AT xizmatlarini yanada rivojlanishi va tashkilotlarning biznes jarayonlarini avtomatlashtirish uchun yagona platforma yaratish.

Tashkilotni boshqarishni kompleks avtomatlashtirish bo'yicha UZINFOCOM Markazi ichki korporativ portalni joriy etishni taklif etadi. Ushbu portal tashkilotda yangi ish muhitini shakllantiradi, natijada axborotni tezkor qabul qilish va qayta ishlash, qo'yilgan vazifalarni ijrosini nazoratga olish, hujjatlarni elektron ko'rinishda kelishish, to'g'ri qarorni qabul qilish uchun kerakli hisobotlarni va tahliliy ma'lumotlarni olish imkoniyati yaratadi. Bu tizim doirasida quyidagi asosiy jarayonlarni avtomatlashtirish Mazkur tizim doirasida quyidagi asosiy jarayonlarni avtomatlashtirish amalga oshiriladi:

- EDO ichki elektron hujjat aylanishi tizimi;
- Ijro intizomi monitoringi va boshqaruvi;
- Xodimlar masalalari bo'yicha ish yuritish;
- Barcha yoki alohida bo'lim va bo'linmalar ishini yuritish;
- Buxgalteriya va boshqa statistik hisobotlarni yuritish;
- Tashkilot faoliyati bo'yich ma'lumotlar bazasini va markazlashgan reestreni yuritish (bazasi, hisobot shakllari, turli blankalar, kontaktlarning ma'lumotlar banki, tashkilotlar va xodimlar reestri va h.z)

Mazkur tizim UZINFOCOM Markazida bir nacha yil avval joriy etilgan va to'liq sinovdan o'tkazilgan. Elektron hujjat aylanish tizimi muntazam ravishda yangilanib hamda uning funksional imkoniyatlari kengaytirib borilmoqda.

3. Billing tizimi

Taqdim etilayotgan xizmatlarni iste'mol qilinish hisobini yurituvchi qulay tizim.

Tizimda qulay tarif rejalarini yaratish uchun kerakli asboblar majmuasi taqdim etilgan.

Tizim bo'limlar orasida bitta tizim doirasida vazifalarni taqsimlash imkoniyatini beradi (texnik xizmat, abonent bo'limi, hisob-kitob bo'limi). Foydalanuvchining har bir harakati tizimda batafsil qayd etiladi. Mijozlar o'z shaxsiy kabinetlariga kirish huquqiga egalar. U yerda mijozlar buyurtmalar holatini va hisoblaridan mablag'lar yechilish jarayonini nazorat qilib borishlari mumkin.

Foydalanuvchining shaxsiy kabineti abonent bo'limini taqdim etilayotgan xizmatlar holati bo'yicha ma'lumotnomalar berish vazifasidan ozod qiladi. Foydalanuvchi o'z xizmatlarini o'zi nazorat qilib boradi. Tizimning ochiqligi (barcha narsa foydalanuvchining ko'z o'ngida) Hisobotlarni chiqarishda xilma-xillik (moliyaviy hisobotlar, ko'rsatilgan xizmatlarning xajmi bo'yicha hisobotlar).

ID.uz tizimi bilan integratsiyaga ega ekanligi (ko'rsatiladigan xizmatlar uchun shartnomalar tuzish jarayonini yengillashtirish imkonini beradi).

Pasport ma'lumotlarini verifikatsiya jarayoni ID.uz tizimiga yuklangan (siz faqat foydalanuvchilarning tekshirilgan ro'yxatini olasiz).

To'lov tizimlari bilan integratsiya qilish imkoniyati (to'lovlarni onlayn qabul qilish).

Tizim quyidagi turdagi korxonalar uchun qulay bo'ladi: Internet provayderlar, Xosting provayderlar, kabelli televideniya, shuningdek mijozlar bilan onlayn usulda ishlaydigan istalgan kompaniyalar.

4. Statistika tushunchasi, bo'limlari, vazifalari

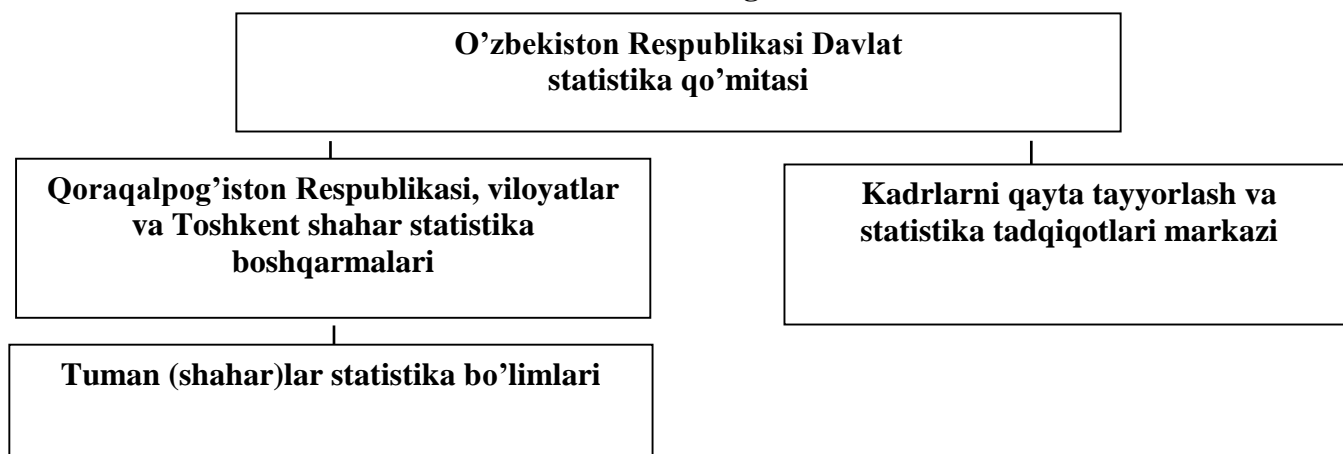
Statistika (lot. status — boylik, davlat) — turli hodisalar va jarayonlarni miqdoriy hisoblash, ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish yo'li bilan ijtimoiy hayotning umumiy qonuniyatlarini o'rganadigan ijtimoiy fanlar tarmog'i. Tor ma'noda statistika bironbir hodisa yoki jarayon to'g'risidagi jamlanma ma'lumotlar (ko'rsatkichlar) majmui (to'plami)ni bildiradi. Statistika murakkab va sertarmoq fanlar majmuidan iborat bo'lib, ijtimoiy hayotning xilmaxil hodisalarini o'rganadi va tahlil etadi. Statistikaning asosiy bo'limlari:

- statistikaning umumiy nazariyasi — miqdoriy taxlilning umumiy tamoyillari va usullarini o‘rganadi;
- iqtisodiy statistika — xalq xo‘jaligi ko‘rsatkichlari tizimini, uning tarkibini, nisbatlarini, sektorlararo, tarmoqlararo aloqalar va boshqalarni o‘rganadi);
- iqtisodiyot tarmoqlari statistikasi — sanoat, qishloq xo‘jaligi., qurilish, transport, aloqa statistikasiga bo‘linadi;
- demografik statistika mehnat, aholi bandligi statistikasi;
- ijtimoiy statistika — aholi turmush tarzini tavsiflaydigan ko‘rsatkichlar tizimini va ijtimoiy hayotning turli masalalarini o‘rganadi va h.k.

Ularning asosiy vazifasi xalq xo‘jaligi tarmoqlaridagi, jamiyat hayotining ayrim sohalaridagi ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni tavsiflaydigan ko‘rsatkichlar tizimini o‘rganish va ishonchli, ilmiy asoslangan ma‘lumotlarni aks ettirishdan iborat. Bu vazifalarni bajarish uchun S. fanida yalpi statistik kuzatish, hodisalarning o‘ziga xos tomonlari, xususiyatlari va ular o‘rtasidagi aloqalarni aks ettiradigan ko‘rsatkichlar tizimlari, statistik guruhlash natijalari bo‘lgan yig‘ma va kombinatsiyalashgan jadvallar kabi vositavosullar ishlab chiqilgan va amaliyotda qo‘llaniladi. S.da o‘rtacha miqdorlar va indekslar kabi umumlashtiruvchi tavsiflar muhim rol o‘ynaydi. S. usullari qo‘llaniladigan bir qator sohalar va shunga mos holda tibbiyot, sud, geol., sport va boshqa S. tarmoklari bor. Mat. va statistik tadqiqotlarning tutash joyida paydo bo‘lgan matematik statistika S. fanining alog‘ida bo‘limini tashkil etadi. Matematik S. statistik tadqiqotlarda statistik ma‘lumotlarni to‘plash, ularni tizimga solish, ishlash hamda ulardan ilmiy va amaliy xulosalar chiqarish usullarini o‘rganadi.

Iqtisodiyotda ma‘muriy buyruqbozlik boshqaruvidan bozor iqtisodiyoti munosabatlariga o‘tish statistikada ham tub burilish yasadi. Hozirgi davrda O‘zbekistonda iqtisodiyotni xalqaro amaliyotda qabul qilingan hisob va statistikaga o‘tkazish hamda mahalliy sharoitlarga uyg‘unlashgan milliy hisoblar tizimini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish, makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarni xorijiy davlatlar ko‘rsatkichlari tizimi bilan taqqoslash va tahlil qilish eng zarur vazifalardan biridir. Shu munosabat bilan O‘zbekiston Respublikasi hukumati 1994 y. 13 sent.da "O‘zbekiston Respublikasini xalqaro amaliyotda qabul qilingan hisob va statistika tizimiga o‘tkazishning davlat dasturi"ni qabul qildi va bu dastur izchil amalga oshirilmogda. O‘zbekiston Respublikasining "Davlat statistikasi to‘g‘risida" qonunida (2002 y. 12 dek.) respublikada statistika ishini tashkil etish va uning huquqiy maqomi belgilab berilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi tizimining tuzilmasi



5.Statistik faoliyatni rivojlantirish chora-tadbirlari

Statistik tizimda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ko‘magida ma‘lumotlar tayyorlash, ularning sifati va ochiqqligini oshirish, statistik hisobotlarni qisqartirish, sohalar statistik ko‘rsatkichlarini takomillashtirish jarayonlarida eski uslublardan voz kechish yaqin kelajakdagi asosiy vazifalardan biridir. Statistika ma‘lumotlarini to‘plash va qayta ishlashni optimallashtirishda axborot texnologiyalaridan yanada samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda elektron shakldagi statistika hisobotlarini to‘plash tizimini modernizatsiya qilish va yanada takomillashtirish ishlari tizimli yo‘lga qo‘yilgan.

– Asosiy e'tibor turli xil ma'lumot va analitik materiallarni olishda foydalanuvchilar uchun qulay imkoniyatlarni ta'minlash, statistik ma'lumotlarni taqdim etish va izohlash mexanizmini yanada takomillashtirishga qaratilmoqda.

– Markaziy apparat va hududiy statistika organlarida axborot-tahliliy bo'linmalarni mustahkamlash orqali tahliliy yo'nalish kuchaytirilmoqda.

O'zbekiston Prezidenti Davlat statistika qo'mitasi faoliyatini takomillashtirish to'g'risidagi qarorida xalqaro statistik axborotlar shaffofligi va ochiqligini ta'minlovchi statistikada keng qo'llaniluvchi statistik tahlil usullari, ko'rsatkichlar, baholash mezonlari va hisobot shakllarini joriy etish bo'yicha choralar ko'zda tutilgan. Qaror bilan 2017–2021 yillarda statistika tashkilotlari faoliyatini tubdan oshirish, statistik axborotlar va tizimlar sifatini yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar rejasi tasdiqlandi. Davlat statistika qo'mitasi markaziy apparati tuzilmasi qayta ko'rib chiqildi. Boshqaruv qo'mitasida birinchi o'rinbosar, iqtisodiy va ijtimoiy statistika bo'yicha o'rinbosar, shuningdek, AKT va axborot xavfsizligi bo'yicha o'rinbosar ta'sis etildi.

2017–2021 yillarda statistik faoliyatni tashkillashtirish samaradorligini juz'iy oshirish, statistik axborot sifatini va uni tarqatish tizimini yaxshilash bo'yicha chora-tadbirlar dasturi ma'qullangan. Idoralar zimmasiga statistik hisobotlarni qabul qilishda statistik ma'lumotlarni chuqur tahlil qilish, ulardagi nomutanosibliklarni aniqlash va ularni xo'jalik yurituvchi sub'yektlar birgalikda tezkor barataraf etishning takomillashtirilgan tartibini joriy etish vazifasi yuklatilgan.

Davlat statistika qo'mitasining rasmiy veb saytiga bo'lgan talablar alohida belgilab qo'yilgan. Uni foydalanish osonligi, statistik ma'lumotlarning shaffofligi va ochiqligi yuzasidan qayta ko'rib chiqish talab etiladi. O'sha yerda kerakli ma'lumotlar, tahliliy materiallar, turli kesimlarda ma'lumotlar vizualizatsiyasi, foydalanuvchilar bilan «onlayn maslahatchi» rejimida tezkor muloqot o'tkazish bo'limi o'rin olmog'i kerak. Shuningdek, statistik ma'lumotlar va mamlakatimiz haqidagi boshqa ma'lumotlarni xorijiy nashrlarda joylashtirish uchun yetakchi xalqaro va xorijiy moliyaviy institutlar bilan hamkorlik kengaytiriladi.

“2018 yil uchun davlat statistika hisoboti shakllarini tasdiqlash to'g'risidagi qaror” O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida davlat ro'yxatidan o'tkazildi.

Mazkur qaror bilan xo'jalik yurituvchi sub'yektlar tomonidan 2018 yilda davlat statistika organlariga taqdim etiladigan 103ta davlat statistika hisoboti shakli tasdiqlandi.

Xususan, unga ko'ra “Bozorlarda qishloq xo'jalik mahsulotlari va chorva mollari sotish to'g'risida hisobot” shakli bekor qilindi. “Fuqarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari faoliyati to'g'risida hisobot”, “Hududiy alohida bo'linmalarga ega bo'lgan yuridik shaxslarning ulgurji va chakana savdo tovar aylanmasi to'g'risida hisobot” va “Erkin iqtisodiy zona, kichik sanoat zona, texnopark, paxtachilik-to'qimachilik klaster tarkibiga kiruvchi tashkilot faoliyati to'g'risida hisobot” shakllari qo'shildi, shuningdek, ikkita hisobot shakli birlashtirildi.

6. Davlat statistika hisobotlarini elektron ko'rishda ifodalash

Hukumat tomonidan mamlakatimizda tadbirkorlikni yuritish uchun har tomonlama qulay bo'lgan biznes va investitsiya muhitini yaratish, shu jumladan huquqiy-me'yoriy bazani takomillashtirish, kichik biznes sub'ektlari hamda xorijiy investorlar uchun yaratilayotgan imtiyoz va yangiliklarning yaxlitligini ta'minlash, tadbirkorlik faoliyatini boshlash va yuritishda yuzaga kelayotgan byurokratik g'ov va to'siqlarga barham berish bo'yicha bir qator ishlar amalga oshirilmoqda. So'nggi yillarda qabul qilingan qonunlar, farmonlar va qarorlar asosida tadbirkorlik sub'ektlarini ro'yxatga olishning soddalashtirilgan tartibi joriy etildi, tadbirkorlarga nisbatan har qanday sanksiyalar sud qaroriga binoan qo'llanilishi belgilandi, shuningdek, hisobot taqdim etishning shakl va turlari, tadbirkorlar faoliyatiga asossiz aralashuv va tekshirishlar soni keskin qisqartirildi.

Jumladan, O'zbekiston Respublika birinchi Prezidentining 2012 yil 16 iyuldagi «Statistik, soliq, moliyaviy hisobotlarni, litsenziyalanadigan faoliyat turlarini va ruxsat berish tartib-taomillarini tubdan qisqartirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-4453-sonli farmoni qabul qilingan.

Mazkur farmonda statistika hisobotlarini soddalashtirish, ularning shakllarini qisqartirish va taqdim etishning takomillashtirilgan mexanizmini joriy qilish bo'yicha vazifalar belgilab berilgan.

O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasida elektron raqamli imzo (eRI)dan foydalangan holda, elektron ko'rinishdagi statistika hisobotini yig'ish tizimi keng yo'lga qo'yildi. Bugungi kunga kelib barcha turdagi davlat statistika hisobot shakllarini xo'jalik sub'ektlari tomonidan elektron tarzda taqdim etilishi uchun to'liq imkoniyatlar yaratilgan.

Elektron imzodan foydalangan holda davlat statistika hisobotlarini taqdim qilishni internet tizimi orqali jo'natishning asosini «eStat 2.0» dasturiy ta'minoti tashkil etadi.

«eStat 2.0» axborot tizimining funktsional qulayliklari quyidagilardan iborat:

- statistik hisobotlarni topshirishda vaqtning tejalishi;
- davlat statistika organlariga hisobot uchun mas'ul mansabdor shaxslarning shaxsan kelishini bartaraf qilinishi;
- statistik hisobot shakllarining birlamchi shaxs tomonidan to'ldirilishi hisobidan turli xatoliklar sonining tubdan qisqarishi;
- elektron shaklda kiritilgan statistik hisobotlarning nusxasini qog'oz shaklda ham olish imkoniyatining mavjudligi;
- statistik hisobot shakllarining tezkor va o'z vaqtida yangilanib borilishi;
- axborot tarmog'i orqali uzatilayotgan axborotlarning maxfiyligini ta'minlanishi (barcha hisobotlar jo'natishda axborotlarni kriptografik himoyalash vositasidan foydalaniladi).

Korxonalar va tashkilotlar statistik hisobotlarni elektron usulda topshirishlari uchun:

- Internet xalqaro axborot tarmog'iga ulangan va O'zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo'mitasi markazi tomonidan berilgan elektron raqamli imzoga ega bo'lishi kerak;
- Davlat statistika qo'mitasining www.stat.uz rasmiy saytidan maxsus avtomatlashtirilgan axborot tizimi ko'chirib olib o'ratiladi;
- topshirilishi kerak bo'lgan hisobot shakli tanlab olinib to'ldiriladi va arifmetik, mantiqiy nazoratdan o'tkaziladi hamda hisobot jo'natiladi;
- ushbu tizim mustaqil ravishda flesh xotiradan elektron raqamli imzoni izlaydi va topgandan keyin hisobotni imzolaydi hamda hisobotni Davlat statistika qo'mitasi serveriga jo'natadi;
- statistika organlari xodimlari hisobotlarni maxsus dastur orqali qabul qilib oladi. Ularni tekshiradi, agar xatoliklari bo'lmasa, qabul qiladi, aks holda xatolarini ko'rsatib, hisobotni tuzatish uchun qaytarib yuboradi.

Bularning barchasi yurtimizda iqtisodiyotning, ijtimoiy-siyosiy barqarorlikning muhim tayanchi bo'lgan kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni ravnaq toptirishga, mulkdorlarning o'rta sinfi safini yanada kengaytirishga, ichki bozorni raqobatbardosh va sifatli mahsulotlar bilan to'ldirish, yangi ish o'rinlari yaratish va shu asosda xalqimiz farovonligini oshirishga xizmat qiladi. Hisobotlarni elektron taqdim etilishi vaqtning tejalishiga katta yordam beradi.

Takrorlash uchun savollar:

1. ERP tizimining vazifasi nimalardan iborat?
2. Tashkilotlarda boshqaruv jarayonini avtomatlashtirish qanday amalga oshiriladi?
3. Billing tizimining imkoniyatlari.
4. Tashkilotlarda qanday larayonlar avtomatlashtiriladi?
5. Korporativ portalni joriy etish qanday vazifalarni yechim topish imkonini beradi?
6. Statistika tushunchasiga ta'rif bering.
7. Statistik faoliyat qanday jarayon?
8. eStat tizimining vazifasi.
9. «eStat 2.0» axborot tizimi qanday funktsional qulayliklarga ega?

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”
fanidan**

AMALIY ISHLAR

1 amaliy mashg'ulot. Zamonaviy kompyuter platformalari va ularning texnik xususiyatlari.

Ishdan maqsad: kompyuter platformalari, kompyuter tizimlari funksiyalari va texnik parametrlari xamda xususiyatlari bilan tanishish.

Topshiriqlar:

1. Nazariy qism bilan tanishib chiqing.
2. Kompyuteringizning texnik xarakteristikasi va xususiyatlariga ta'rif bering.
3. Kompyuterlar turlari, toifalari va ularning texnik xususiylari bayon eting.
4. Kompyuter platformalari IBM va MACINTOSHning bir-biridan asosiy farqini aniqlang.
5. Ona platada jamlangan qurilmalar nomi va funksiyasini tushuntiring.
6. Asosiy qurilmalarning funktsiyalari.

Nazariy qism

Ma'lumki, xozirgi kunda kompyuter platformalarining 2 xil turi mavjud. Bular IBM hamda Macintosh platformalaridir. Ular orasidagi asosiy farq asosiy elementlarning ishlash funktsiyalari, signallar uzatilishining boshqaruvi, signallarni kodlashdagi texnik parametrlardadir.

Kompyuter tizimi malumotlarni saqlashda va ularni qayta ishlashda foydalaniladigan komponentalar yeg'indisi. Har qanday kompyuter tizimi bir necha dasturiy va amaliy taminotdan



Kompyuter tizimining ayrim muxim komponentlarini ko'rib chiqamiz. Ular foydalanishga kiritilgan bo'lishi kerak.

Protessor.

Protessor kompyuter tizimining dastur kodini bajara oladigan qismidir.

Xotira.

Kompyuter xotirasi dastur kodini va ma'lumotlarni vaqtincha saqlab turadigan joyidir. Ma'lumotlar kompyuter manbaadan o'chirilganda yo'qoladi.

Qattiq disk.

Qattiq disklar ma'lumotlarni doimo saqlab turish uchun xizmat qiladi. Qattiq disklar dastur fayllarini, xujjatlarni va ma'lumotlar fayllarini saqlaydi.

Kiritish-chiqarish qurilmalari.

Kompyuter va foydalanuvchi orasidagi aloqani bog'lash uchun qo'llaniladigan qurilmalar. Eng keng tarqalgan kiritish-chiqarish qurilmalari bo'lib ular klaviatura, sichqoncha va ekran xisoblanadi.

1.Jadvalda kompyuter tizimining ayrim muxim qurilmalari ko'rsatilgan.

Jadval 1.

Qurilma	Bayoni
protessor	Dastur kodini bajaruvchi kompyuter tizimining qismi.
Xotira	SHKningo'chirilishigachaaxborotlar, ma'lumotlarvadasturlarvaqtinchasaqlanadiganjoy.
Qattiq disk	Tashki xotira funktsiyalari-doimo dastur fayllarini, ma'lumotlarni xujjatlarni va boshqa fayllarni saqlash joyi.

Kiritish-chiqarish qurilmasi	Kompyuter va foydalanuvchi orasidagi aloqani bog'lash uchun qo'llaniladigan qurilmalar. Kiritish-chiqarish qurilmalari bo'lib klaviatura, sichqoncha va ekran.
------------------------------	--

Protsessor kompyuter dasturi qamrab olgan instruktsiyalarni bajaradi. Shu sababli protsessor dasturning markaziy bloki xisoblanadi.

Ko'p xollarda kompyuterda bir vaqtning o'zida bir qancha ilovalar bajariladi. Shu sababli operatsion tizim uchun bir yoki bir necha protsessorlarda dasturni yoqish va efir vaqtini ajratish masalasi qo'yiladi.

Amaliy dasturlar kompyuter xotirasiga joylanadi. Shu sababli, xotiraning qaysi joyida turli ma'lumotlar saqlanganligini bilsa bo'ladi. Bundan tashqari, xotiraning qaysi qismi ishlatilmoqda va qaysi qismi qulayligini kuzatsa bo'ladi. Kompyuterning xotirasini boshqarish operatsion blokning vazifasidir.

Fayllar qattiq diskda saqlanadi. Operatsion tizim qattiq diskning qaerida joylashganini va diskning qaysi qismi ishlatilmoqda va qaysi qismi ishlatilmayotganligini kuzatib boriladi.

Kiritish-chiqarish, dastur ilovalari, ekran, klaviatura, sichqoncha va boshqa qurilmalar. Operatsion tizim kiritish-chiqarishda ishlatiladi, bunda uni ilovalar uchun engliroq qilishda, shuningdek turli qurilmalarning kiritish-chiqarish drayverlari bilan muloqotda kerakdir.

Windows, CD-ROM uchun fayl tizimini qo'llab-quvvatlaydigani Compact Disc File System (CDFS) deb ataluvchi optik disklar uchun standart xisoblanadi.

CDFS Windows, Mac OS va UNIX kabi turli fayl tizimlarni shunday qo'llab-quvvatlaydiki, ular operatsion tizimlar o'rtasida almashishi mumkin.

Windows shuningdek Universal Disk Format (UDF) nomaluvchi fayl tizimini qo'llab-quvvatlaydi. Foydalanuvchi funktsiyasi standartnoy fayl tizimi bo'lib, u ma'lumotlarni optik tashuvchilarda, asosan DVD-disklarda va yangi rusumdagi optik tashuvchilarda saqlashda qo'llaniladi. Masalan Blu-Ray va DVD-video turli versiyadagi UDFdan foydalanadi.

Fayl, darcha, rasmlar, semaforlar jarayon va oqimlar kabi obyektlar Windows amalariyot tizimida keng qo'llaniladi. Shunga qaramasdan Windows amalariyot tizimining hamma ma'lumotlari ham obyektlar bo'la olmaydi, chunki obyektlarda birgalikda foydalanuvchi, himoya va foydalanuvchilar dasturlariga ko'rinadigan malumotlar bo'lishi zarur. Windows amalariyot tizimi uch turdagi obyektlarni ajratib oladi. Foydalanuvchilar obyektlari, grafik obyektlar mikroprosesor obyektlari. Foydalanuvchilar obyektlarini vazifasi darchalar boshqaruvini qo'llab-quvvatlash, grafik obyektlar vazifasi grafikani qo'llab-quvvatlash, mikroprosesor obyektlari vazifasi qo'llab-quvvatlash hotirasini boshqarish, jarayonlar aro o'zaro hamjihatlik jarayonini boshqarish.

Ob'yektlar amalariyot tizimida quyidagi muhim vazifalari ega;

- Insonlarga o'qib berish mumkin bo'lgan tizim manbalarini nomlar bilan ta'minlash
- Jarayonlar o'rtasidagi malumot va manbalar bilan almashinish
- Foydalanilmaydigan va o'chirish uchun tayor ma'lumotlarni kuzatish.

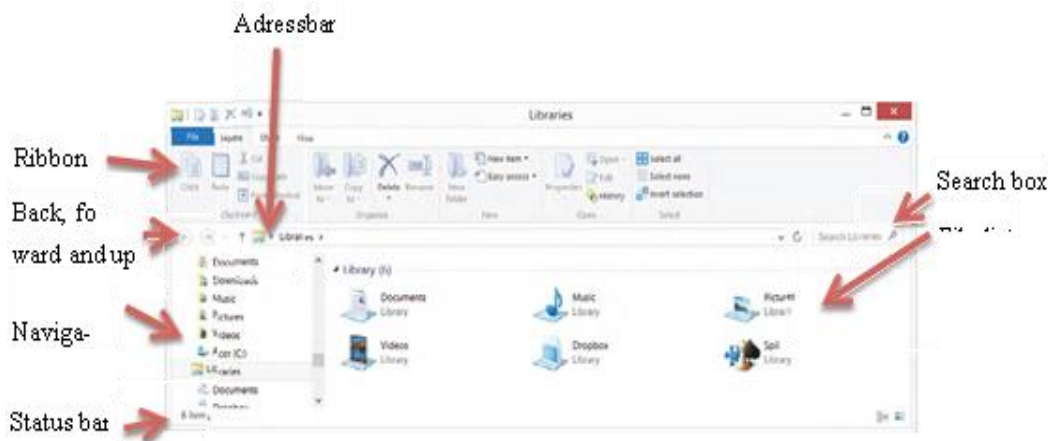
Foydalanuvchining grafik interfeysi foydalanuvchini kompyuter bilan birgalikda ishlovchi interfeysni taqdim etadi. Ekran Interfeysi klaviatura, sichqoncha yoki barmoqlar orqali boshqarish mumkin bo'lgan matn va grafika uyg'unligini o'z ichiga olgan.

Oyna uch turdagi foydalanuvchilar grafik interfeysiga ega. Ular:

- Ekranida PUSK (Start)
- Barcha ilovalar VID(Apps vid)
- Ishchi muhiti

Keying 3 foydalanuvchini interfeysida alohida ko'rsatilgan.

Kirish uchun Microsoft-akkauntidan foydalanayotgan bo'lsak o'z, individual Start ekran loyhamizga ega bo'lishimiz mumkin, dunyoni burchaklarida **8.x PC** qanaqa oynadan foydalanishingizdan qattiy nazar shu ekranga duch kelasiz. Start ekrani osonlik bilan yuqori chap burchagida **Start** matnidan farqlab olishingiz mumkin. **Windows Store** dan yuklab olinadigan va puski menyusidan ochiladigan dasturlar ilovalar va dasturlar deb ataladi. Boshqa har qanday yuklagan va dasturlar kabi ish stoli menyusidan ochiladi.



Start ekrani orqali ustivor dasturlar, sevimli vab sahifalar, tez-tez foydalanuvchi papkalar, joriy ishchi faylar.Foydalanuvchi interfeysi o'rtasidagi navigasiya OS Windows 8.1da tugmalar kombinasiyasi yoki sichqoncha yordamida bajariladi. -Ishchi stol oynasiga bosib, ekrandagi START orqali ishchi stolga o'tishingiz mumkin. - Ekranni boshidan ishchi stolga o'tishingiz mumkin, klaviaturadagi Windows tugmasi orqali. - Ekranni boshidan ishchi stolga o'tish uchun, Windows-kalitini ushlab turib, D tugmani bosamiz va Windows-kalitini qo'yib yuboramiz. - Ekranni boshidan ishchi stolga o'tish uchun, sichqoncha kursorini ekranning chap tarafiga joylashtirib siyoh rang oynaga sichqonchani o'ng tarafini bosamiz. Desktop punktiga bosamiz. - Ekranni boshidan ishchi stolga o'tish uchun, sichqoncha ko'rsatkichini ekranning chap yuqori qismiga olib borib joylashtiramiz, toki miniyatyor tasvir ko'rinmaguncha. Tasvirga bir marta bosamiz.

1. Mashq

Komputerning toifalarini va texnik xususiyatlarini jadval kurinishida yozma bayon eting.

2. Mashq

Kompyuter tizimlari platformalarining bir biridan farqi (IBM, Macintosh). Axborotni platformalarda kodlashtiring va simvollarida ifoda eting.

- Matnlarni kodlash;
- Butun sonlarni kodlash;
- Kasr sonlarni kodlash.

3. Mashq

Komputer tizimining asosiy farqlari va texnik xususiyatlari. Ixtiyoriy computer tizimining texnik xarakteristikasiga va xususiyatiga ta'rif bering.

4. Mashq

Platformalarni tarmoq tizimidagi xususiyatlariga ta'rif bering.

5. Mashq

Kompyuter tizimining komponentalari, texnik xususiyatlari va ularning funksiyalarini yozma bayon eting.

- Xotira
- Tashqi xotira
- Protsessor

Nazorat savollari.

- Kompyuterning asosiy qurilmalari qanaqa?
- EXFAT degani nima?
- Foydalanish nima?
- Windowsning joriy versiyasida qaysi fayl tizimidan foydalaniladi?
- NTFSning FAT32 fayl tizimi orasidagi farq qanaqa?
- SSD va ananaviy qattiq disklardan farqi nima?
- Windowsning qaysi versiyalari SSD disklari bilan quvvatlanadi?
- Windows CD-ROM va DVD-disklar uchun qaysi fayllar tizimlari ishlatiladi?
- API tarmoq drayverlarining roli qanday?

10. Microsoft Windows 8 qanaqa yangiliklari bor?

2-Amaliy mashg'ulot.

Elektron hujjatlarni amaliy dasturlar yordamida qayta ishlash.

Ishdan maqsad: Excel elektron jadvalida elektron hujjatlarni yaratish va qayta ishlash texnologiyalarini o'rganish.

Topshiriqlar:

1. Nazariy qism bilan tanishish
2. Excel elektron jadvali interfeysi bilan tanishish
3. Excelda elektron jadval yaratish va ularga ishlov berish usullarini o'rganish.
4. O'z sohangizga oid hisob-kitobli masalani Excel elektron jadvalida ishlab chiqing.

Nazariy qism

Amaliy dasturlar tarkibiga matnlarni, elektron jadvallarni, ish haqi fondini va kompyuter o'yinlarini qayta ishlovchi dasturlar kiradi..

Microsoft Office 2013 har biri ma'lum vazifalarni bajarilishini ta'minlovchi eng yaxshi maxsus uskunalarga ega bo'lgan ko'p sonli ilovalar majmuasini taklif qiladi. Masalan, agar xat yozmoqchi bo'lsak, bizga matn formatlash buyruqlari bilan ishlashga to'g'ri keladi. Agar savdo-sotiq yakunini aniqlash lozim bo'lsa, bizdan avtomat usulda sonlar yig'indisini aniqlash talab qilinadi. Yuqorida qayd etilgan va shu bilan birga boshqa ko'p masalalarni ilovalar qayta ishlaydi. Matnli hujjatlarni yaratishda, sonlar ustida amallar bajarilganda, hattoki insonlar bilan muloqatga kirishish uchun ham ofis ilovalaridan foydalanish mumkin.

Excel MicrosoftOffice dasturlar guruhiga kiruvchi dastur bo'lib keng miqyocda elektron jadvallar bilan ishlovchi dastur. Excel elektron jadvallar va boshqa jadvallar bilan ishlash onsonligiga qaramay hozirgi kunda butun dunyo standartiga javob bera oladi. Excelning qiziqarli tarafi uni ko'n tarmoqliligidir Kuchli tarafi shundaki raqamli hisob kitoblar bilan ishlashga mo'ljallangan vaholanki bu dastur matnli dasturlar bilan ham ishlashga moslashgan.

Excelda bajariladigan ayrim amallar:

- Sonli ifodalarni qayta ishlash
- Diagramma tuzish
- Ro'yxat tuzish
- Boshgadasturlarga kirish.
- Grafik panelni yaratish

1 mashq. Formulalar kiritish:

Klaviatura orqali kiritish

1. Formulani kiritishimiz lozim bo'lgan yecheykani tanlaymiz.
2. (=)Belgisini qo'yamiz.
3. Formulani kiritamiz (Misol.d2*e2). **ENTER** tugmasini bosib kiritishni tugatamiz.
- 4.Excel formulani avtomat holatda hisoblaydi. Agar yechaykadagi ichadagi formula silkasini o'zgartirsakENTER bosgandan so'ng natijayam yangilanadi.

Sichqoncha ko'rsatgichi orqali formula kiritish.

Formulani (=) belgisiz yoki yecheykaga silkaiz ham kiritish ham mumkin. Uning or'niga sichqoncha harakatlantirib kursor orqali yecheykalarni belgilab olishibgiz mumkin.

Formula kiritganimiz kabi ishlashni natijani hosil qilish kerak bo'lgan yecheykadan boshlaymiz. Sichqoncha ko'rsatgichi bilan ishlash tezroq va foydaliroq formulani yecheykaga kiritgandan ko'ra, hatoliklarni kamaytiradi.

Klaviatura va sichqoncha orqali formula kiritish.

Sichqoncha.

1. Formulani kiritishimiz kerak bo'lgan yecheykaga kursor orqali belgilab olamiz.
2. (=)Belgisini o'rnatamiz.

3. Birinchi yeheykani tanlaymiz, ssilka formulaga kiritilgan bo'lashi kerak. Harakatlanuvchi punktir chiziq Excelda "begunayastroka" deb nom olgan, yeheykani atrofida hosil bo'ladi. Yeheykaga ssilka esa formulalar satrida Tenglik belgisidan keyin hosil boladi.

Klaviatura strelkalardan foydalanib kerakli joyga ko'chiramiz. "Begunayastroka", shu yeheykani atrofida hosil bo'ladi yeheykani ssilkasi esa formulalar satrida tenglik belgisidan keyin hosil bo'ladi.

1. Hisoblashizda foydalanadigan matematik ishorani kiritamiz, formulaga kiritilishi kerak bo'lgan yechaykani belgilaymiz(yoki o'tamiz).
2. Shu holda formula tuzishda davom etamiz.
4. formulani kiritishi tasdiqlash uchun esa ENTER tugmasini bosamiz..

	A	B	C	D	E	F
1	Order Date	Customer	Product	Quantity	Price	Total
2	01/01/2001	Viking Supplies	Widget	10	5	=D2
3	02/01/2001	Bloggs & Co	Ratchet	23	7	
4	03/01/2001	Jones Brothers	Gimlet	200	3	
5	04/01/2001	Viking Supplies	Gimlet	201	3	

2-Mashq. Formulalarni tahrirlash:

Sichqoncha orqali:

1. Formulani o'z ichiga olgan yeheykani ikki marta bosamiz. Formulani natijasini formulani ozida aks etadi.
2. Kursorini o'zgartirish va sichqonchani formulani o'sha saqlab qolish uchun formulani o'sha joyiga belgilaymiz. Yangi belgilarni kiritib oldingilarni o'chirish uchun esa **BACKSPACE** va **DELETE** tugmalardan foydalanamiz.
3. O'zgartirishlarni tasdiqlash uchun **ENTER** tugmasi bosiladi.

Yoki:

Formula panelini tanlasak u bizga o'zgartirish kiritmoqchi bo'lgan formulani ko'rsatadi.

1. Yangi belgiarni kiritamiz **BACKSPACE** va **DELETE**, tugmalardan foydalanib belgilarni o'chiramiz.
2. O'zgartirishlarni tasdiqlash uchun **ENTER** tegmasi bosiladi.

Klaviatura:

1. F2 tugmasini bosib tahrirlash rejimiga o'tamiz.
2. stelkali tugmalar orqali kursorni tahrirlash holatiga o'tkazamiz. Yangi belgiarni kiritamiz **BACKSPACE** va **DELETE**, tugmalardan foydalanib belgilarni o'chiramiz.
3. O'zgartirishlarni tasdiqlash uchun **ENTER** tegmasi bosiladi

6-Mashq. Tortib-surish usulu orqali formulani nushalash.

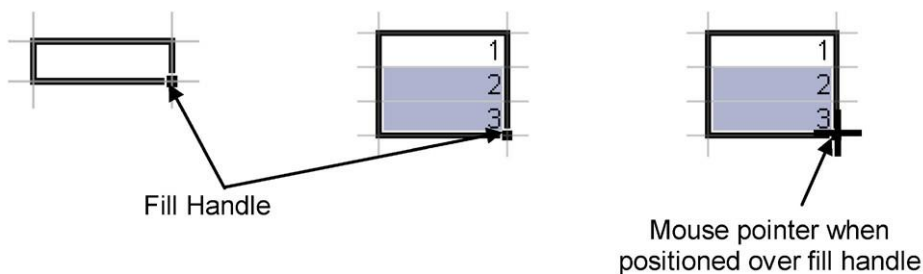
Satr yoki qatorning birinchi yeheykasiga dastlabki formulani kiritib, o'sha satr yoki qatorning yechayka natijalarni generatsisiya talab qilishi mumkin. Quyida ko'rsatilgan namunada hamma misollarni jami natijasini ko'rsatuvchi formulani korib otamiz.

Excelda satr va ustundagi yeheykani natijalarni generatsiya qilish uchun formulani nushalashni ko'p usullari mavjud.

	A	B	C	D	E	F
1	Order Date	Customer	Product	Quantity	Price	Total
2	01/01/2001	Viking Supplies	Widget	10	5	50
3	02/01/2001	Bloggs & Co	Ratchet	23	7	
4	03/01/2001	Jones Brothers	Gimlet	200	3	
5	04/01/2001	Viking Supplies	Gimlet	201	3	

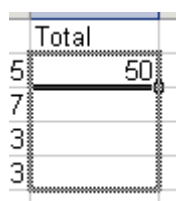
Tortib surish usuli.

Deskriptor to'ldirish ko'p holatlarda foydali. Nafaqat yeheykani tozalash balki formulani to'ldirishda ham.



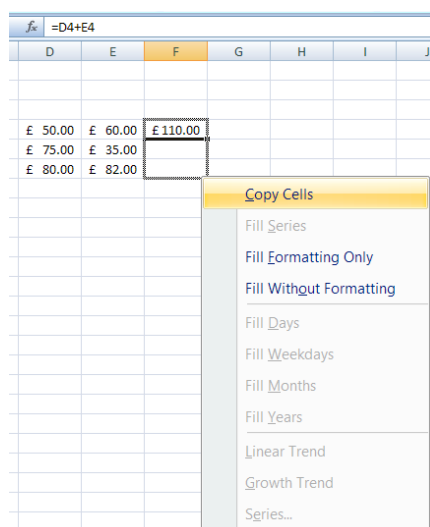
Tortib surish Deskriptorini qo'llash

Sichqoncha



1. To'ldirmoqchi bo'lgan formulalali yeheykaga tanlang.
2. Ko'rsatgichni to'ldirish markeriga o'tkazin. Qora plyus (+) korinishiga ozgaradi.
3. Sizning formulangiz qaysi joyga nushalashini qora plyusni pastga, tepaga, chapga, o'ng tomonga yechaykalaga surib belgilang. O'sha katak atrofida kontur chiziqni ko'rasiz.
4. kontur chiziq hamma yechaykalarni va natija chiqadigan yeheykani bilgilaganda sichqonchani tugmasini qoyvorin.
5. Smart teg ishga tushadi va parametrlarni ko'rsatadi lekin u parametrlar shartas.

Yoki:



Pastga to'ldirish uchun «vniz», Sichqonchani chap tugmasini o'rniga sichqonchani o'ng tugmasidan foydalanamib ko'ramiz . tortib surganimizdan keyin sichqonchani qo'yvorgandan keyin menyu hosil bo'ladi, bu menyuda malumotlarni to'ldirishni turli hil usullarini taklif qiladi. Klaviaturadan foydalanib formulani to'ldirish .

Total
5 50
7
3
3

Ustun va satrlarni formulalar bilan klaviatura orqali to'ldirish mumkin.

Klaviatura:

1. To'ldirish uchun formulani o'z ichiga olgan yecheykani va kataklarni tanlaymiz..
2. CTRL [D], tugmalarni bosib pastga to'ldiramiz «vniz».

Yoki:

1. CTRL [R], tugmalarni bosib o'ng tomonga to'ldiramiz «vpravo».
- Tepagavachapgato'ldirib, yo'q. uning o'rniga yuqoridagi
 1 qadamni qaytarish mumkin, keyin esa asosiy lettdagi zalivki iz redaktirovaniya gruppy
 tanlaymiz va hislab olingan menyustim menyusidan zalivkayo'nalishintanlaymiz.

3- Mashq. Sum funksiyasini yaratish.

Sichqoncha .

QTR4	
1000	
800	
400	
300	
=SUM(E4:E7)	
SUM(number1, [number2], ...)	

1. Umumiy natijasini hisoblashimiz kerak bo'lgan qiymatlarni kiritamiz yoki tanlaymiz.
2. Bo'sh yecheykaga tenglik belgisini qo'yamiz.
3. «Summa» so'zani kiritib qavslar to'plamini ochamiz .
4. kerakli qiymatlarni shunday belgilimizki, qavs ochilgandan so'ng yecheykalar diapazoni hosil bo'sin.
5. Qavslarni yopib ENTER tugmasini bosin .

O'rtacha arifmetik qiymat.

Keyingi funktsiya o'rtacha arifmetik qiymat bir necha sonlarni o'rtacha arifmetik qiymatini hisoblab beradi.

O'rtacha arifmetik qiymatini hosil qilish.

Sichqoncha.

QTR3	QTR4
900	1000
800	800
500	400
500	300
=AVERAGE(D4:D7)	
AVERAGE(number1, [number2], ...)	

1. O'rtacha arifmetik qiymatini topmoqchi bo'lgan sonlarni kiritamiz yoki aniqlaymiz.
2. Bo'sh yecheykaga Tenglik belgisini qo'yamiz.

3. Srednee jumlanisini kiritib qavslar to'plamini kiritamiz.
4. O'rtacha arifmetik qiymatini topmoqchi bo'lgan sonlarni shunaqangi belgilashimiz kerakki qavs ochganimizda yeheykalar diapazoni hosil bo'lishi kerak.
5. Qavs yopib ENTER tugmasi bosiladi.

Funksiyaning maksimal qiymati (MAX).

Keyingi funksiyaning maksimal qiymati MAX, eng yuqori dianazonda aniqlaydi.

Item	QTR1	QTR2	QTR3	QTR4	
Bonnets	500	800	900	1000	=MAX(B4:E4)
Funnels	400	100	800	800	MAX(number1, [number2], ...)

Max funksiyasini yaratish.

Sichqoncha .

1. Max funksiyasini topmoqchi bo'lgan sonlarni kiritamiz yoki aniqlaymiz
2. Bo'sh yeheykaga Tenglik belgisini qoyamiz.
3. «Max» jumlanisini kiritib qavslar to'plamini kiritamiz.
4. Max funksiyasini topmoqchi bo'lgan sonlarni shunaqangi belgilashimiz kerakki qavs ochganimizda yeheykalar diapazoni hosil bo'lishi kerak.
5. Qavs yopib ENTER tugmasi bosiladi.

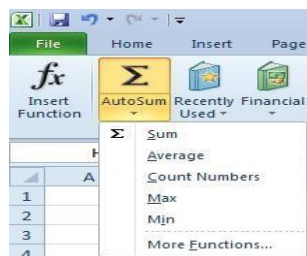
Funksiyaning minimal qiymati (MIN).

Foydalanilayotgan funksiyasini MIN, MIN funksiyasini MAX funksiyasiga almashtirish

Item	QTR1	QTR2	QTR3	QTR4	
Bonnets	500	800	900	1000	1000
Funnels	400	100	800	800	=MIN(B5:E5)

Avtoyg'indi.

Sichqoncha .



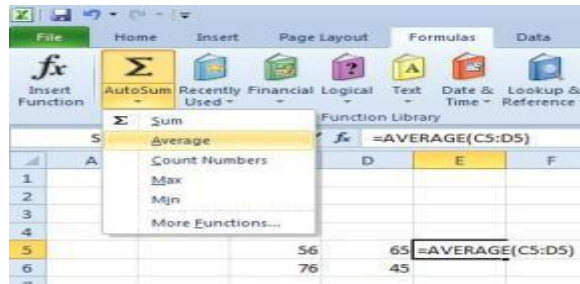
1. Biz tomonimizdan ajratilgan Qator va ustun yeheykalarni qiyi qisminidan tortib olamiz..
2. Formulalar lentasidan AutoSum ni bosiladi. Bizga taqdim etilgan menyudan SUM funksiyasini tanlaymiz.
3. Taqdim etilgan dianazon oldida «harakatdagi kursor»ni paydo bo'ladi. «Yeg'indi» va boshqa tanlangan yacheykani tartiblangan holda tanlandan yacheykalar paydo bo'ladi.
4. Agar tanlangan diynazon to'g'ri bo'lsa ENTER ni bosing..

Boshqa barcha funksiyalarda

AutoSum tugmasini yana boshqa funksiyalarda ishlatish mumkin. Average (tanlangan shirift sifr), Count (tanlangan raqamlar soni), Maks (tanlangan eng katta qiymat) iMin (tanlangan eng kichik qiymat)

Boshqa umumiy funksiyalarda foydalanish:

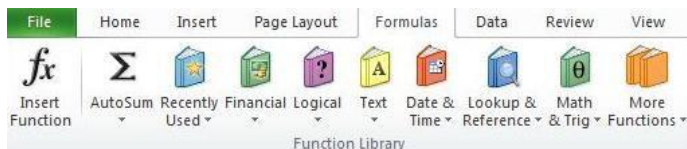
Sichqoncha



1. Raqamli kolonka ostidagi yacheykani tanlaymiz (yoki o'ng tarafdagi raqamni), yeg'indini hisoblash uchun.
2. AutoSum znachogiga cichqonca ko'rsatkichini keltirib bosamiz ,vıybiremfunksiyu, yonidagi po'yhatdan kerakligini tanlaymiz.
3. Tanlangan funkciyada avtomatik tarzda formula Excel qatori paydo (yacheyka atrofidagi ajratilgan cohada argumrnt funfcuyani ko'ramiz).
4. ENTER klavishisini bosing, Excel taqdim etgan yacheykani tanlaymiz.

4- Mashq. Funksiya kutubxonasini

Formular lentasidan siz funksiyalar kutubxonasidan topasiz. . **AutoSum** funksiyasi- bu har doum ishlatiladigan funksiyalarning faqangina ayrimidir.



Funksiyalar kategoriyalarga bo'lingan va guruhlangan . Konkret kerakli funksiyaga engil ravishda murojaat qilishga mo'ljallangan. Ko'p joyda **MOREFUNCTIONS** ko'rish mumkin, bu esa bir nechta Excelga mancub funksiyalarga murojat etishga imkon beradi.

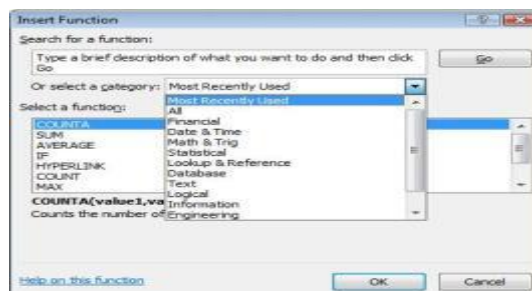
Bu vaziyatda funksiyalarda kiritish utilitasiga olib keladi (**INSERTFUNCTION**).

Funksiyani qo'yish:



Agar ko'rish jarayonida aniq funksiyani topa olmasak, u holda biz "vstavku funksiya obekti" ichidagi barcha funksiyalardan i foydalanishimiz mumkin.

Qo'yish uchun



Sichqoncha

1. Cichqoncha ko'rsatkichini kerakli katakka keltirib , bizga kerakli bo'lgan ma'lumotni ko'ramiz.
2. Cichqoncha ko'rsatkichini «**Formularlar**» qatoridan **VSTAVKA FUNKSII** keltiramiz
3. Oynaning chap burchigiga keltiramiz.
4. **VSTAVKA FUNKSII** muloqat oynasi paydo bo'ladi.

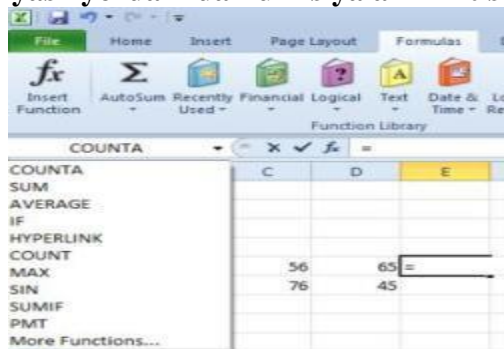
Yoki:

1. Funksiya haqidagi ma'lumotni, siz foydalanmoqchi bo'lgan yuqori maydon ro'yhatini tanlaymiz.
2. Pastki oynada Natija paydo bo'lgandan so'ng aniq funktsiyani tanlaymiz va cichqoncha ko'rchatkichini bir marta bosamiz.

5 - mashq. Funkshilar oynasi, funksiyalarni kiritish.

Ba'zi funksiyalar boshqalarga nisbatan ko'proq ishlatiladi, shu sababdan Excelda ularni tezkor usulda kiritish mumkin. Oson va tez kiritish uchun Funktsiyalar oynasida ko'p ishlayiladigan funksiyalar gruppalashtirilgan.

Box funksiyasi yordamida funksiyalar kiritish uchun:



1. Formulalar panelidagi tenglik (=) belgisini kiriting (yoki bevosita katakchaga). Formulalar qatorinig chap qismida Excel funksiyalari aks e'tadi.
2. Funksiyalar nomlarining ro'yxati aks etishi uchun o'ng tomondagi funktsiya oynasi strelkasini bosing.
3. Ro'yxatdan kerakli funktsiyani nomini topib, kursor yordamida tanlang.

Yoki:

1. Agarda kerakli funktsiya ro'yxatda bo'lmasa, funksiyalar qo'yish dialogiga o'tish uchun (yuqoridagi yo'riqnomaga qarang) **Qo'shimcha funksiyalar (Dopolnitelnyefunksii)** komandasini tanlang.

Funksiyalarni kiritish. Funksiyalar bilan tanishgandan so'ng va ularni tuzilishini tushinsangiz, ilgari ko'rsatilgan funksiyalarni tanlash usullari o'rniga, o'zingiz klaviatura orqali kiritishingiz mumkin.

KLAVIATURA yordamida funksiyalar kiritish:

1. Funktsiya qo'yiladigan yacheykani kursor yordamida belgilang.
 2. Tenglik (=) belgisini kiriting, ochiq qovis va funktsiya nomining ketmaketligini yozish kerak bo'ladi.
 3. Kerakli funksiyalar va argumentlarni tanlash uchun ko'rsatma paydo bo'ladi.
 4. Strelkali klavishalar yoki sichqoncha yordamida funktsiya bilan ta'sirlanadigan yacheyka adresini tanlang (yoki klaviatura orqali kiriting).
 5. Kiritilganlarni tasdiqlash uchun ENTER tugmasini bosing.
- Agarda formula bitta funsiadan iborat bo'lsa, yopiq qovisni kiritish shart emas. ENTER tugmasi bosilganda qovis avtomatik tarzda o'zi berkiladi.

6-mashq. MS Excel yordamida $x^3 - 3x^2 + x = -1$ tenglamaning yechimini topish uchun:

1. Excel dasturini ishga tushiring.
2. A1 yacheykaga 0 qiymat kiriting.
3. B1 yacheykaga tenglamaning chap tomonini kiriting $=A1^3-3 A1^2+A1$.
4. **Servis** → **Podbor parametra** buyrug'inibering.
5. **Ustanovit v yacheykemaydonida** B1 niko'rsating, **Znachenie** maydonida -1 bering, **Izmeneniya znacheniya yacheykimaydonida** A1 niko'rsating.

6. **OK**tugmasini bosing va **Rezultat** **podbora** **parametra** muloqot darchasida aksetuvchitanlov natijasini ko'rsating.
7. A1 yacheykaga boshqa boshlang'ich miqdorni berib, hisobni qaytaring.

7-mashq. MS Excelda ro'yxatlarni qayta ishlash:

- Excelni ishga tushiring va ma'lumot (**spravka**) ro'yxatlaridan foydalaning. Buning uchun Excel «**Spravka**»sini chiqaring, «Soderjanie»dan «**Upravleniespiskami**» mavzuini tanlang va ro'yxatni kitob varag'ida joylashtirish xususiyatlari va ro'yxatdan izlash to'g'risidagi ma'lumotlar bilan tanishing.
- Yangi varaqda quyidagi boshlang'ich ma'lumotlarni aniqlab fan olimpiadasi qatnashchilari ro'yxati jadvalini tuzing: Qatnashchilarni familiya va ismlari (matn), fakultet (matn), to'plangan ballar va olimpiadada egallangan o'rin (son).
- Jadvalning tarkibini tavsiflang va uni jadvaldagidek ma'lumotlar bilan to'ldiring.
- Olimpiada qatnashchilari ro'yxatini to'plagan ballarining oshib borishi tartibida saralang. Buning uchun kursor D ustuniga o'rnatiladi va **Standartnaya** qurollar panelida **Sortirovkapovozrastaniyu** tugmasini bosing. Natijada ma'lumotlar ketma-ketligi o'zgaradi.
- Elektronika va avtomatika** (EA) fakulteti talabalaridan olimpiada qatnashchilarini toping. Buning uchun **Pravka** tavsiyanomasida **Naytibuyrug'**ini tanlang. Ochilgan **Naytimuloqot** darchasida **Chtomaydoniga** «ToshDTU» izlash shablonini kiriting va izlash opsiyalarini bering: registrni hisobga olmaslik, qatorlar bo'yicha ko'rib chiqish uchun **Naytidaleetugmasini** bosing. Kursor topilgan matnni yacheykada ajratib beradi. **Naytidalee** tugmasi bosilsa, kursorshartni qanoatlantiruvchi keyingiyacheykaga o'tadi. Agar shartni qanoatlantiruvchi ma'lumotlar mavjud bo'lmasa, bu to'g'risida xabarnoma chiqadi. Izlash darchasini yoping.
- Ro'yxatni filtrlang va 70 balldan ko'p ball to'plagan qatnashchilarni ko'rib chiqing. Buning uchun **Dannye** tavsiyanomasidan **Filtrbuyrug'**ini tanlab, **Avtofiltr** opsiyasi tanlanadi. Jadvaldan **Ballar** grafasini o'ng qismidagi **Uslovie...** opsiyasini tanlang. Paydobo'lgan muloqot darchasidagi 1-maydonidagi **bolshe** shartini tanlang. 2-maydonchadagi filttugmasini bosib, 70 qiymatini kiriting (ya'ni filtrlash sharti – 70 balldan ko'p ball to'plagan talabalar ro'yxatini filtrdan o'tkazadi). **OK** tugmasini bosing.

	A	B	C	D	E	F
1			Olimpiada qatnashchilari ro'yxati			
2						
3	Familiya	Ism	Otasining ismi	Fakultet	Ballar	O'rin
4	Shamsutdinov	Djamoliddin	Zuxritdinovich	EA	(Все)	
5	Nazirova	Kamola	Safurovna	NGF	(Условие 10...)	
6	Yoqubov	Rustan	Axatjonovich	MF	(Условие...)	
7	Kaydarov	Mirkamol	Mirakbarovich	EA	11	
8	Abdujalilov	Rasul	Ravshanovich	NGF	32	
9	Mamadaliyeva	Munira	Ikromovna	IMF	34	
10	Abdullayev	Turgun	Utkirovich	EA	55	
11	Mirzaqulova	Dildora	Nuriddinovna	IMF	56	
12	Choriyev	Yahyo	Muminovich	EA	65	
13	Djumaniyazov	Bekzod	Atanzarovich	EA	78	56
14	Nabijonov	Aliser	Tohirovich	IMF		65
15	Aripov	Abdulaziz	Sakijonovich	NGF		78

8-mashq. MS Excel shablonlaridan foydalanish:

Milliy valyuta va uning shartli berilganlarini hisobga oluvchi mahsulotlar hisob fakturasi shablonini tuzing va uning yordamida hisob tuzing.

- Excelni ishga tushiring, hisob blankini tuzing, unga matn va formulalar kiriting, ma'lumotlarni rasmda ko'rsatilganidek formatlang.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Счет №		от		
3						
4			Курс пересчета:	1 у.е. =		сум
5	№п/п	Наименование	Количество	Цена (у.е.)	Сумма (у.е.)	Сумма (сум)
6					=C6*D6	=E6*E4
7					=C7*D7	=E7*E4
8					=C8*D8	=E8*E4
9					=C9*D9	=E9*E4
10					=C10*D10	=E10*E4
11					=C11*D11	=E11*E4
12					=C12*D12	=E12*E4
13		Итого:			=СУММ(E6:E12)	=СУММ(F6:F12)
14						
15		Подпись				
16						

Shablonni tuzish jadvali

Izoh:F5 va F6 yacheykalarga kelgusida mos hisob–kitoblar bajariladigan formulalar kiritiladi va Enter tugmasi bosilgach yacheykalarda avval nollar bo'ladi.

2. Ma'lumotlar kiritiladigan **A6:D12; C2, E2** yacheykalarining hammasini o'chiring. Buning uchun yacheykalar chegarasini ajratib, **Format** tavsiyanomasida **Yacheyki** buyrug'ini tanlang. Ochilgan **Format** darchasida **Zamita** lovasini bosing, **Zamita** o'psiyasini o'chiring.
3. **Servis** tavsiyanomasida, **Zamita** buyrug'ini tanlang. Keyin **Zamita** o'psiyasini tanlang, OK ni bosib, varaqni o'zgarishlaridan himoyalang.
4. Tuzilgan jadvalni shablon sifatida saqlang, buning uchun **Fayl** tavsiyanomasida **Soxranikak...** buyrug'ini tanlang. Ochilgan **Soxranenie dokumenta** muloqot darchasida **Cchettoifasidagi** hujjatning nomini va **Tip fayla** maydonchasida **Shablonni** tanlang. Hujjatga .XLT kengaytmali qo'shimcha nom beriladi.
5. Hosil qilingan shablon asosida Excel kitobini tuzish uchun **Fayl** tavsiyanomasida **Sozdat** buyrug'i tanlanadi, keyin hujjat tuzish darchasida **Cchet** shabloni tanlanadi. Shundan keyin Excel darchasida nomi shablon bo'yicha berilgan **Cchet 1** hujjat darchasi ochiladi.
6. Hujjat darchasida himoyalangan yacheykalarga ma'lumotlar kiritish. Yangi tuzilgan hujjatda kiritish vaqtida barcha hisoblashlar avtomatik ravishda bajariladi. Hujjatni "**Kompyuterlar uchun hisob**" nomi ostida saqlab qo'ying.

Nazorat savollari:

1. Excel interfeysining asosiy ob'ektlari joylashishini ko'rsating va nomlanishini ayting.
2. Formulalarni taxrirlash va kiritish usullarini ayting.
3. Excelda qanday turdagi funksiyalar ishlatiladi?

3 -amaliy mashg'ulot.

Texnik tizimlardagi ma'lumotlar bazasining obyektlari bilan ishlash.

Ishdan maqsad: Access dasturining imkoniyatlari, dasturni yuklash, uning interfeysi, obyektlar bilan ishlash ko'nikmalariga ega bo'lish.

Topshiriqlar:

1. Nazariy qism bilan tanishish.
2. Microsoft Access dasturining asosiy imkoniyatlarini o'rganing.
3. MS Access ni yuklash va asosiy oyna bilan tanishish.
4. Berilgan mashqlarni bajarish.
5. MS Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish va saqlash.

Nazariy qism

Microsoft Office Access 2013 dasturining asosiy vazifasi axborotni bosqarishdir. Axborotlar jadval deb ataluvchi alohida ro'yhatlarda saqlanadi. Bitta jadvalda saqlanayotgan axborot boshqa jadvallardagi axborotga aloqador bo'lishi mumkin. Bu axborot guruxlari bir butun deb qaralganda ma'lumotlar bazasiga aylanadi.

Ma'lumotlar bazasi obyektlari.

Ma'lumotlar bazasining jadval, forma, hisobot kabi obyektlarni yaratishdan avval bir qator masalalarni xal qilish kerak. Masalan struktura dizaynini yaratishga e'tibor berish kerak. Yaratilgan dizayn qanchalik yaxshi bo'lsa, sizning ilovangiz shunchalik yaxshi chiqadi. Bu esa ma'lumotlar bazasi tizimini to'ldirishda qulayliklar yaratadi. Ma'lumotlar bazasini yaratishdan oldin asosiy konsepsiyalarini tushunib olish zarur. Ma'lumotlar bazasiga kirishda yuqori satxli 6 ta obyektidan foydalaniladi. Ular Access da ishlatiladigan ma'lumotlar va asboblardan tashkil topgan:

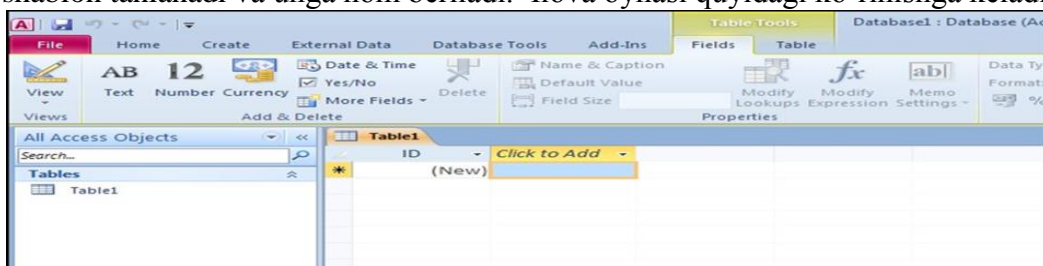
- Table-xaqqiyma'lumotlardan iborat;
- Query- izlash, saralash va aniq ma'lumotlar olish uchun ishlatiladi;
- Form- ma'lumotlarni kerakli formatda kiritish va aks ettirish imkonini beradi;

- Report- ma'lumotlarni berilgan formatda aks ettiradi va chop etadi;
- Macro- dastur tuzmasdan masalalarni avtomatlashtiradi;
- Module- Visual Basic dasturlash tili operatorlaridan tashkil topgan.



1-mashq. MS Access interfeysining asosiy obyektlarini o'rganish.

MS Access ilovasi yuklanganda ekranda asosiy oyna paydo bo'ladi. Ma'lumotlar bazasi uchun kerakli shablon tanlanadi va unga nom beriladi. Ilova oynasi quyidagi ko'rinishga keladi:



1-rasm. MS Access interfeysi.

Ilova lentasi.

Access 2013 dasturidagi asosiy o'zgarishlardan biri menyu olib tashlanganligidir. Menyu bo'limlari o'rniga lentadagi harakatlarni tanlash uchun Access 2013 bo'limlarni boshqarishni intuitiv tizimini taklif qiladi. Har bir bo'lim o'ziga biriktirilgan buyruqlar guruxudan tashkil topgan. Buyruqlar lentada qayd qilingan. Glavnaya lentasi bo'limlarini ko'rib chiqamiz(2-rasm). Bo'lim nomining pastki qismida Microsoft "lenta" deb ataydigan buyruqlar ro'yhati joylashgan:



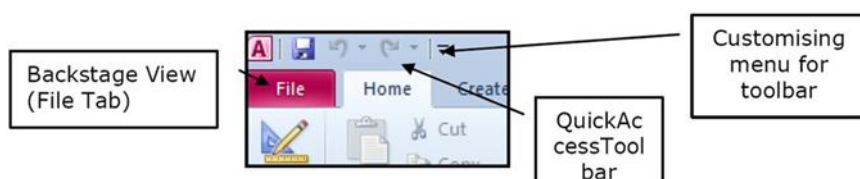
2-rasm. Asosiy tasmasi.

Asosiy lenta turi ikkita: umumiy foydalaniladigan (yoki buyruqlar) va kontekst. Umumiy lentalar va mos bo'limlar ma'lumotlar bazasi fayli bilan ishlash jarayonida ko'rinib turadi:



Tez murojat paneli.

Asboblarga murojatni tez amalga oshirish panelida asosan uchta tugma bo'ladi. Lekin taxrirlash orqali ko'p ishlatiladigan tugmalarni ham panelga joylashtirish mumkin. Tez murojat paneli oldidagi ostki menyu bo'limlari yordamida asboblar panelinini sozlash, yani unga ko'p ishlatiladigan buyruqlar qo'shish imkoni mavjud(3-rasm).



3-rasm.

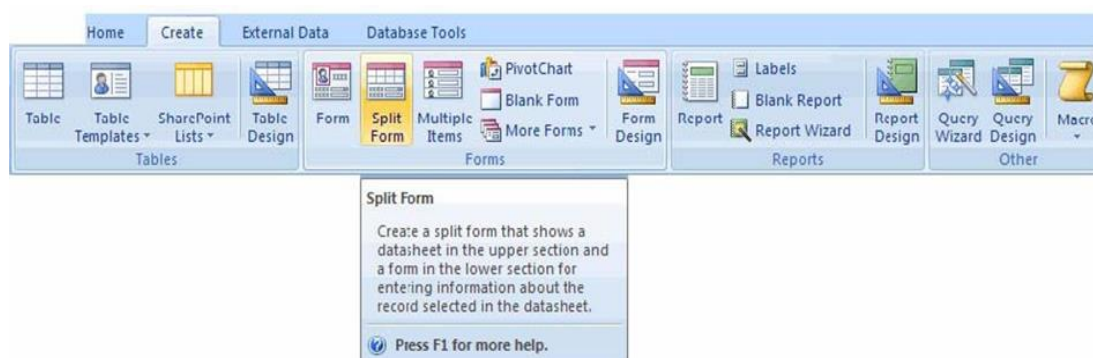
Ekraning pastki qismidagi holatlar satrida turli axborotlar aks etadi(4-rasm). Chap tomonda siz ishlatayotgan ko'rinish turini aks ettiruvchi indikator, o'ngda dizaynni o'zgartiruvchi tez murojt tugmalari joylashgan.



4-rasm. Holatlar satri.

Access 2010 da kontekst bo'limlar ham qo'shilgan. Polya va tablisi deb belgilangan bo'limlar jadvalning asosiy asboblari hisoblanadi va ular tablitsa rejimida jadval tanlangandagina paydo bo'ladi. Bu bo'limlar joriy oynada ishlatiluvchi yanada aniq buyruqlardan tashkil topishi mumkin va ular jadval faol bo'lgandagina ko'rinadi.

Ko'pgina buyruqlar ishlatish uchun tanlanganda quyidagi ko'rinishdagi izox paydo bo'ladi(5-rasm):



5-rasm . Split Form buyrig'i izoxi.

2-mashq. Ikkita jadval yarating: talaba xaqida ma'lumot va talaba o'zlashtirishi.

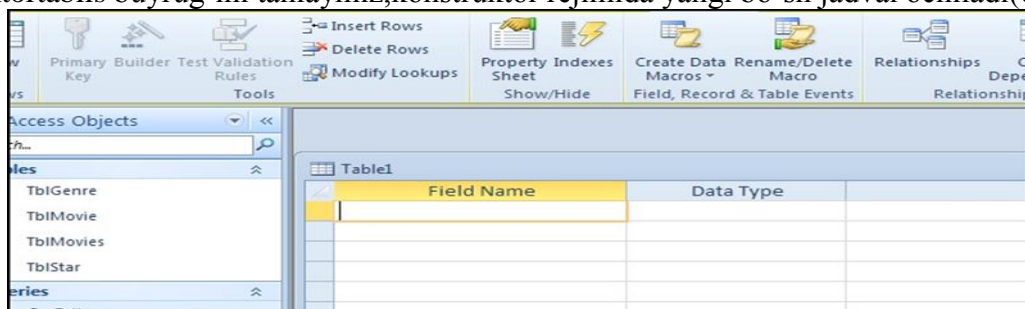
a) Shablon ishlatish orqali.

Shablon ishlatish uchun:

1. Asosiy oynada kategoriya tanlanadi. Maqsadga erishish uchun ishni asosiy lardan boshlaymiz. Access 2010 da kontaktlarning oddiy ma'lumotlar bazasi mavjud.
2. Kontaktlar guruxini tanlang. Sizga turli ko'rinishlar taklif qilinadi. Access kontaktlar bazasini yaratishi yoki tanlashi mumkin.
3. Shablon xaqidagi to'liq ma'lumot ekraning o'ng tomonida aks etadi. Zagruzit tugmasini bosish orqali shablon Office Online bilan yuklanadi va ochiladi. Shablon ochilganda paydo bo'lgan Access ning ma'lumotnoma oynasini yoping.
4. Shablonda Kontakt nomli formani oching. U o'zining qiymatlarini ma'lumotlar bazisiga kiritish imkonini beradi. Bu shablonda baza yaratishga kerak bo'lgan ishlar.

b) Konstruktortablisi yordamida.

1. Konstruktortablisi buyrug'ini tanlaymiz, konstruktor rejimida yangi bo'sh jadval ochiladi(6-rasm):



6-rasm. Konstruktor tablisi oynasi.

Bujadvalfoydalanuvchigajadvaltuzilmasiniyaratishdaistalganmaydonnomlariniberish, ular toifasinibelgilashimkoniniberadi. MBda ishlatiladigan maydon turlari:

- Tekst- 255 tagacha belgidan iborat harf va raqamli qator;
- Memo- 65535 tagacha belgidan iborat harf va raqamli qator;
- Number- turli formatdagi sonli qiymatlar;
- Data / vremya- vaqt va sanani ifodalaydi;
- Valyuta- pulli miqdor;
- AutoNumber- raqamli hisoblagichni avtomatik oshirib boradi;
- Danet- mantiqiy qiymatlar - Ha / Yo'q, True / False;
- OLE obyekt- rasm, grafika, tovush, video, matnlarni qayta ishlash va electron jadvallar fayli;
- Hyperlink- rasm, grafika, tovush, video, matnlarni qayta ishlash va electron jadvallarga murojaat.

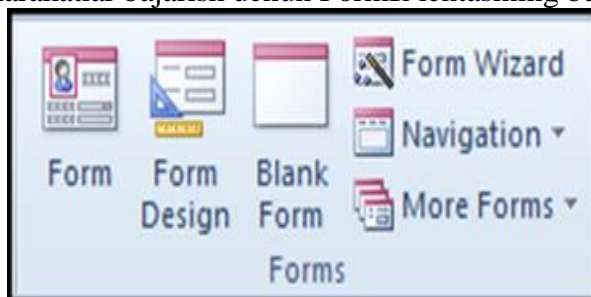
Siz yaratgan maydonlarga albatta shu toifalardan biri qo'llanilgan bo'lishi kerak. Razmerpolya xossasiga kirib maydon uzunligini o'gartirishingiz mumkin. O'zgartirmasangiz 255 ta belgiga joy ajratiladi. Tipdannya maydoniga ko'rilayotgan maydon uchun izox yozib qo'yishingiz mumkin.

Har bir jadval uchun quyidagi qadamlarni bajarang.

1. Maydon nomlari va ularning turlarini kiriting.
2. Kalit maydonni belgilang.
3. Jadvalga nom berib saqlang.
4. Jadval maydonlariga qiymatlar kiriting.

3-mashq. Formadan foydalanish.

Forma-elektron blank bo'lib, jadval maydonlariga qiymatlarni bir vaqtda kiritish imkonini beradi. Accessda formani ofislardagi qog'oz formalarga taqqoslash mumkin. Qog'oz formada uni to'ldirish uchun har bir ma'lumotga soha ajratilgan bo'lib, ularning qiymati boshqa turli blankalardan olinadi. Accessda ham formani ishlatish uchun hech bo'lmaganda bitta ma'lumotlar jadvali, so'rov bo'lishi kerak. Formalar bilan turli harakatlar bajarish uchun Formy lentasining buyruqlari ishlatiladi(7-rasm):

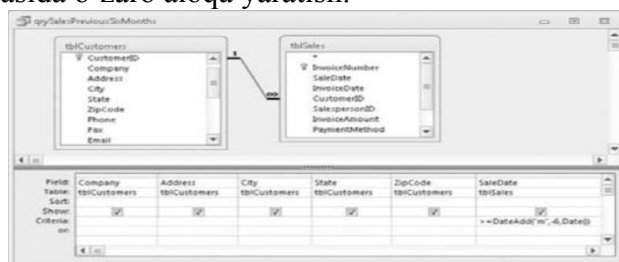


7-rasm. Formy lentasi.

Bubuyruqnavigasiyapanelidagijratilganobyektasosidayangiformayaratishuchunishlatamiz. Obyetning har bir maydoni yangi formaga yangi maydon bo'lib o'tadi.

1. Formalar ustasini tanlang.
2. AutoForm ni bosing.
3. Yozuv maydonlarini to'ldiring.
4. Yaratilgan formani saqlang.

4-mashq. Jadvallar o'rtasida o'zaro aloqa yaratish.



1. Ma'lumotlar bazasi asboblariga o'ting.
2. Ma'lumotlar sxemasini faollashtiring.
3. Ochilgan oynadan o'zingizni jadvalingizni tanlang.
4. Ajratilgan jadvallar uchun boshlang'ich kalitlar o'rtasida aloqa o'rning.

Nazorat savollari:

1. MS Access da ishlatiladigan qanday obyektlarni bilasiz?
2. Ilova interfeysining ko'rinishi qanday?
3. MS Access da jadval yaratish uchun qanday bosqichlar amalga oshiriladi?
4. Jadval yaratishda qanday maydonlar ishlatiladi?
5. Nima uchun jadvallar orasida o'zaro aloqa o'rnatiladi?

4- Amaliy mashg'ulot.

Iqtisodiy yo'nalishlarni aks ettiruvchi taqdimot yaratish

Ishdan maqsad: Taqdimotlar yaratishda Microsoft PowerPoint dasturining imkoniyatlarini mukammal o'rganish va ulardan ilmiy tadqiqot ishlarini taqdimot etishda foydalanishni o'rganish.

Topshiriq.

1. Ilmiy mavzu bo'yicha ma'lumotlar to'plang.
2. Microsoft PowerPoint dasturining barcha imkoniyatlarini o'rganib chiqing.
3. Taqdimotga Web-sahifalar qo'shing.
4. Laboratoriya ishining hisobotini tayyorlang va topshiring.

Nazariy qism.

Power Point 2010 — taqdimotlar yaratish uchun dastur bo'lib, bunda elektron slaydlar namoish etiladi.

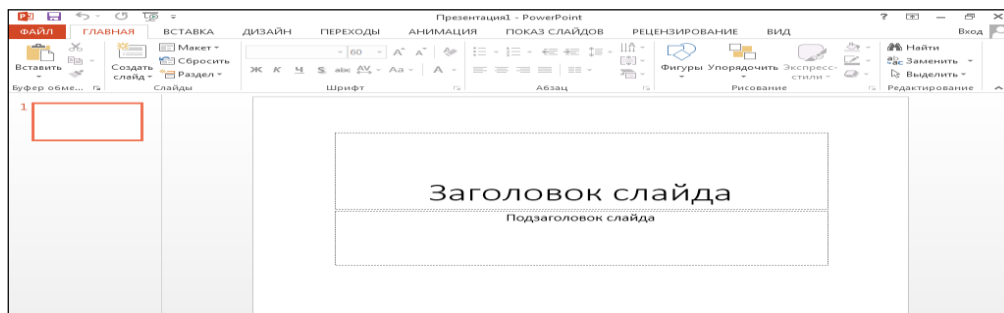
PowerPoint dasturi yuklanganda ekranda dasturni titul varag'i paydo bo'ladi (1.1-rasm) -

Sozdanie prezentastii, bu oynada slayd yaratish vosita va usuli tanlanadi:

- formatlashsiz yangi taqdimot yaratish;
- yaratish shablonlari yordamida;
- oldindan aniqlangan struktura asosida taqdimot yaratish.

Slayd maketlari.

- «Maket» termini ob'yektlarni joylashishiga bog'liq bo'lib, unda slaydlarga o'rnatilishi mumkin bo'lgan ob'yektlar ko'rsatilgan turli shablonlar mavjud. Maketlarda matn yozish, slayd sarlavhalarini kiritish, belgilangan ro'yhatlar, jadvallar, rasmlar, diagrammalar, figuralar joylashtirish mumkin. Har gal yangi slayd yaratishda **Glavnaya** bo'limidan maket tanlab olish maqsadga muvofiq.
- Microsoft Power Point slaydlarga o'zgartirish kiritilganda avtomat ravishda maketlarga ham o'zgartirish kiritiladi. Maket ichidagi ob'yektlarni joyini o'zgartirish, ularning o'lchamini o'zgartirish, bo'yash, rang bilan to'ldirish mumkin. Bu o'zgartirishlar izohlar sahifasi (stranisti zametok) va slaydlarda bajariladi.



1.1-rasm. PowerPoint 2010 ishchi oynasi.

Slaydlarga vaqt, sana va tartib raqam oʻrnatish.

1. Slaydda bu ob'yektlarni qoʻyish nuqtasini belgilang.
2. **Vstavka** boʻlimida **Nomer slayda** yoki **Data i vremya** buyruqlarini tanlang.

Slaydlarga rasm qoʻshish. Rasm qoʻyish joyini belgilang va quyidagi amallarni bajaring:

- Instrumentlar panelida **Risovanie** boʻlimini tanlang va **Dobavit risunok iz fayla** tugmasini bosib.

- Kerakli rasm joylashgan papkani tanlang va ajrating. Shundan soʻng **Vstavka** buyrugʻini yoki **Svyazat s faylom** buyrugʻini tanlang.

GIF formatli rasm yoki filmlarni ham joylashtirish mumkin. Buning uchun:

- GIF formatli rasm yoki filmlarni qoʻyish uchun slaydni ajratib oling.

- **Uni quyish uchun: Vstavka** boʻlimidan **Video i zvuk** buyrugʻini tanlang va kerakli papkani tanlang.

- **Rasm yoki filmlarni namoiy etish uchun:** taqdimot vaqtida **Xa (Da)** tugmasini bosib.

Slaydlarga tovush va musiqa qoʻshish. Buning uchun:

- Slaydni oching.

- **Vstavka** boʻlimidan **Video i zvuk** buyrugʻini tanlang va ishga tushiring va: - tovushli faylini koʻshish uchun:

- **Zvuk iz fayla** buyrugʻini tanlang va kerakli faylni tanlang.

- **Parametri zvuka** boʻlimidan tavsiya etilgan effektlardan birini tanlang (**По умолчанию**).

Matn animatsiyasini yaratish. Buning uchun:

1. Matnni ajrating.
2. **Glavnaya** boʻlimidan **Shrift** buyrugʻini, soʻngra **Animatsiya** boʻlimini ishga tushiring.
3. Bir vaqtning oʻzida bir nechta animatsiya effektini oʻrnatib boʻlmaydi.

Amaliy qism.

Ushbu tajriba ishida «Yer haydashda qoʻllaniladigan usullarni tadbiiq qilish» mavzusida taqdimot yaratilgan. Buning uchun matn, rasm, grafiklardan tashkil topgan slaydlar tashkil qilindi.

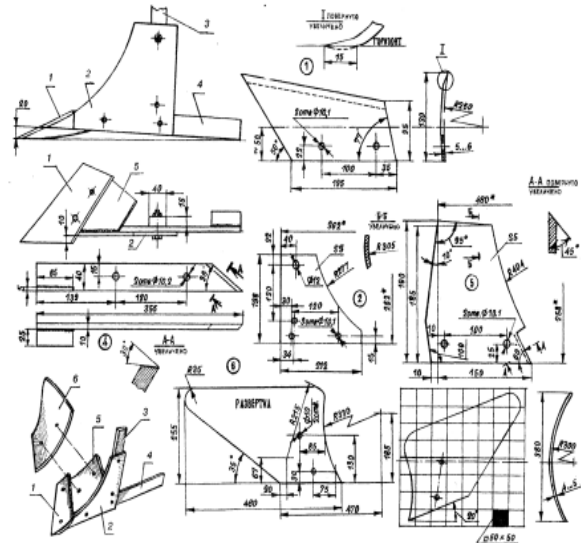
ЕРНИ ХАЙДАШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ЛЕМЕХЛАРНИ ЕЙИЛИШИ ВА УЗОҚҚА ЧИДАМЛИЛИГИНИ ОШИРИШ УСУЛЛАРИНИ НАЗАРИЙ ВА ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚ ҚИЛИШ.

Мавлонова Ситора
12М-14

Лемехнинг умумий кўриниши



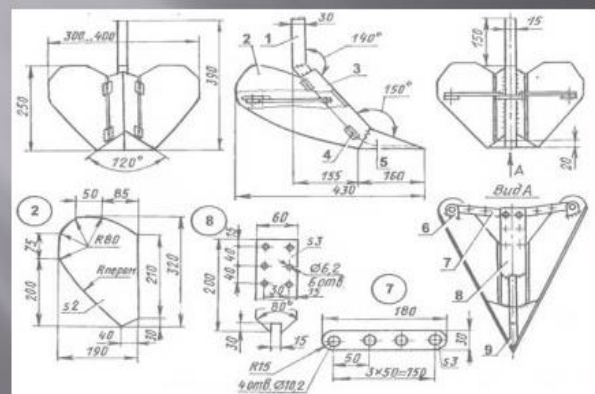
□ Исканасимон лемех оғир тупроқдаги ерларни хайдашда ишлатилади. Унинг исканага ўхшайдиган узун тумшуги пастга 10 мм букилган ва дала томонга 5 мм эгилган. Шу сабабли исканасимон лемехлар тупроққа яхши ботади ва корпуснинг қамраш кенлиги бўйича тургун ишлашини таъминлайди. Лемехлар қўш қатламли пўлатдан тайёрланади: устки қатлам ўртача углеродли мустаҳкам пўлат Л-53 дан, пастки қатлам эса анча қаттиқ - юқори даражада легирланган пўлат Х6Ф1 дан таёрланади. Қатламлар мустаҳкам пайвандланади. Ишлаганда устки қатлам ейилиб, лемех ўз - ўзидан чархланиб ўткирлашади. Лемехлар тиги 20 ... 45 мм кенликда термик ишланади, яъни тобланади ва бўшатилади. Тигнинг чархланиш бурчаги 25 ... 35°, қалинлиги кўпи билан 1мм; $l=500$ ва 574 мм (трапециясимон ва исканасимон лемех); $m=122$; $t=10$; $l_1=250$; $l_2=115$; $l_3=98$; $l_4=120$; $l_5=380$ ва 405 (трапециясимон ва исканасимон лемех); $h=26$ ва $a=14$ мм.



Ташкилий қисмлар



Лемехларнинг чизма кўриниши



Sinov savollari.

1. Microsoft PowerPoint XP ning qaynday yangi imkoniyatlarini bilasiz?
2. Taqdimot yaratish jarayonini ta'riflab bering
3. Taqdimotga qanday turdagi fayllarin o'rnatish mumkin?

4. Animatsiyali matn qanday yaratiladi?

5- Amaliy mashg'ulot.

Bank faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalari.

Ishdan maqsad:

1. Bank axborot tizimining texnik va dasturiy ta'minoti bilan tanishish
2. Bank tizimining modullari va ular orasidagi xisob-kitobni avtomatlashtirish usullarini o'rganish

Nazariy qism

Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimlarining axborot, texnik va dasturiy ta'minotini tashkil qilish asoslari

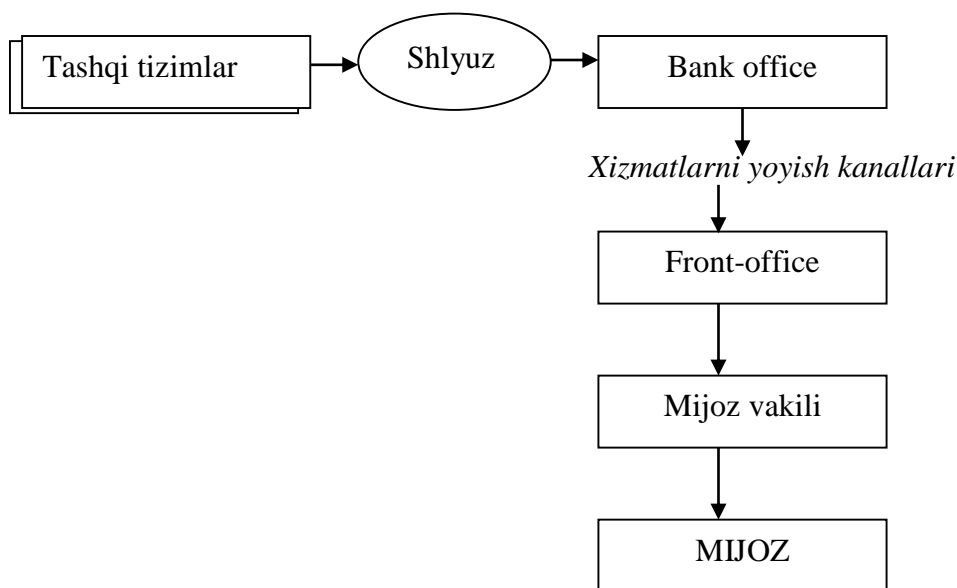
Banklarda «Mijoz-server» avtomatlashtirilgan texnologiyasining amalga oshirilish variantlaridan biri - uning uch bosqichli arxitekturasidir. Bunda tarmoqda kamida uchta kompyuter bo'lishi kerak:

Mijoz qismi (ishchi stantsiya) – mijoz bilan o'zaro xamkorlik (foydalanish interfeysi) tashkil qilinadi.

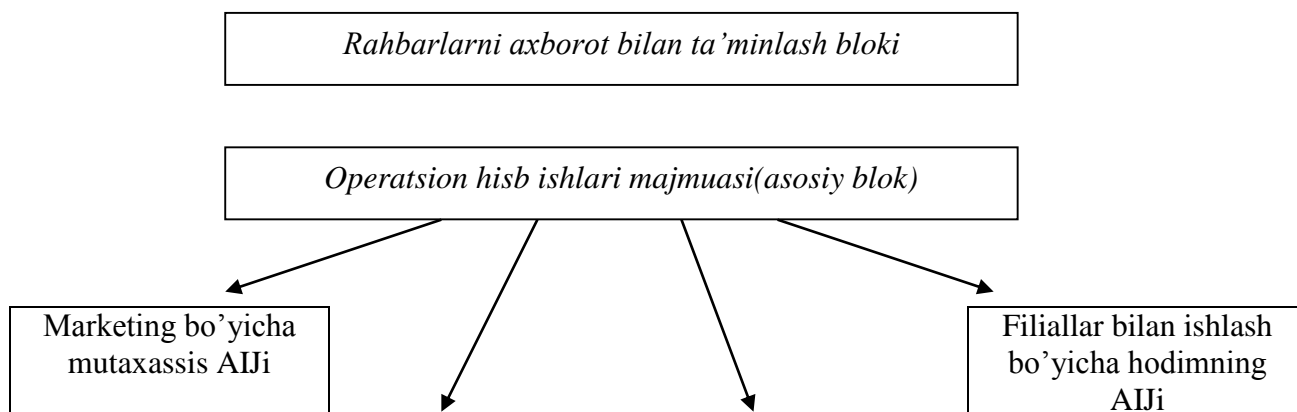
Qo'llanishlar serveri – mijoz qismi uchun biznes tadbirlarini amalga oshiradi.

Ma'lumotlar bazasining serveri – mijoz rolini bajaruvchi biznes tadbirlarga xizmat ko'rsatadi. Bunday arxitekturaning qulayligi uning moslashuvchanligida va dasturiy resurslarni osonlik bilan almashinishidadir. Texnik yechimlarning ishonchliligini va samaradorligini oshirish uchun bank avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarni tashkil qilishda serverlarni guruqlarga (klasterlarga) birlashtirish usuli qo'llaniladi. Bunda mablaqlar va ishlar serverlar orasida taqsimlanadi, foydalanuvchi qaysi server bilan ishlayotganini aniq bilmaydi, texnik vositalardan foydalanish esa samaraliroq bo'ladi.

Bankning telekommunikatsion arxitekturasini quyidagicha ifodalash mumkin:



Integrallashgan bank avtomatlashtirilgan axborot tizimining tarkibiy qismlarini quyidagicha ifodalash mumkin:



Aktivlar va passivlarni boshqarish bo'yicha xodimning AIJi	Kredit bo'limi hodimining AIJi	Depozit bo'limi hodimining AIJi	Moliya bo'limi hodimining AIJi
Tahalilchining AIJi			Fonf bo'limi hodimining AIJi
Likvidlikni Boshqarish bo'yicha hodimning AIJi			Jismoniy shaxslar bilan ishlash hodimining AIJi
Rejalashtiruvchining AIJi			Kommunikatsiyalarning AIJi

Bank tizimining modullari va ular orasidagi xisob-kitobni avtomatlashtirish

Avtomatlashtirilgan bank tizimlarining asosiy xizmat modullari quyidagilardan iborat:

- Yuridik shaxslarga qisoblash-kassa xizmatlarini ko'rsatish
- Bank korrespondentlari schyotlari bo'yicha xizmat ko'rsatish
- Kredit, depozit va valyuta operatsiyalari
- Xususiy shaxslar qo'yilmalarining xar qanday turlari bo'yicha operatsiyalar
- Fond operatsiyalari
- Plastik kartochkalar bo'yicha xisob-kitoblar
- Buxgalteriya vazifalari
- Taqlil, qaror qabul qilish, menejment, marketing va boshqalar

Bank operatsion kuni modullarining tarkibi va o'zaro boqliqligini quyidagi chizmadan ko'rish mumkin:



4. Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimlarida axborotlarni ximoyalash vositalari

Banklarning amaliy faoliyatida axborotlarni ximoyalash tadbirlari va usullarini qo'llash quyidagi mustaqil yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

- Axborotlarga ruxsatsiz kirishdan ximoyalash - foydalanuvchilarni ruyqatga va xisobga olish tizimi orqali amalga oshiriladi
- Axborotlarni aloqa tizimlarida ximoyalash – kriptografiya, shifrlash va maxsus axborot protokollarini qo'llash orqali amalga oshiriladi
- Elektron xujjatlarning yuridik aqamiyatini ximoyalash – buyruqlar, to'lov topshiriqnomalari, moliyaviy xujjatlar, shartnoma va farmoyishlarning uzatish va qabul qilishda raqamli imzolar va kriptografik usullardan foydalanish orqali amalga oshiriladi

- Maqfiy axborotlarni qo'shimcha elektromagnitli nurlanishlar va uzatish kanallaridan chikib ketishdan ximoyalash – axborotli elektromagnit signallarni qo'riqlanayotgan xudud tashqarisiga chiqib ketish imkoniyatini bartaraf qilish orqali amalga oshiriladi
- Axborotlarni kompyuter viruslari va taxdid dasturlarni tarqatish kanallaridan ximoyalash – maxsus rezident dasturlar va texnik ximoya vositalarini qo'llash orqali amalga oshiriladi
- Dastur va qimmatli kompyuter axborotlarini ruxsatsiz nusxa ko'chirish va tarqatilishidan ximoyalash – bankda ximoyalash vositalari va bo'linmalarining aniq xamda samarali ishlashi orqali amalga oshiriladi

Ushbu xar bir yo'nalish bo'yicha asosiy maqsad va vazifalar aniqlanadi.

Axborotlarga ruxsatsiz kirishdan ximoyalanih bo'yicha talablar ximoyalaniyotgan axborotlarning uchta asosiy xususiyatlariga erishishni ko'zda tutadi:

- Maqfiylilik (confidentiality) – axborotlardan faqat unga tegishli bo'lgan kishilargina foydalanishlari mumkin.
- Yaxlitlilik (integrity) – axborotlar ishonchli va aniq bo'lishi kerak xamda qarazli maqsadlar bilan buzilish imkoniyatlaridan ximoyalangan bo'lishi shart.
- Tayyorlilik (availability) – axborotlar va tegishli axborot xizmatlari ularga zarurat tuqilgan paytda, xamma vaqt xizmat ko'rsatishga tayyor bo'lishlari kerak.

6-AMALIY MASHG'ULOT

Kadrlarni boshqarish faoliyatida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalari.

Ishdan maqsad:

1. Korxonona faoliyatini boshqarish jarayonidagi omillar bilan tanishish.
2. Korxonona xodimlariniboshqarish prinsiplarini o'rganish

Nazariy qism

Korxonona faoliyatini boshqarish jarayoniga tashqi va ichki omillar ta'sir korsatadi.

Ichki omillarga korxonaning kata -kichikligi , resurslar miqdori va uni taq simlanishi, texnologik darajasi, mehnatni tashkil etish usullari, baho siyosati va boshqalar kiradi.

Tashqi omillar korxonadan tashqaridagi muhit ta'sirida vujudga keladi. Ular qatoriga bozor kon'yunkturasi va raqobat muhiti, mol yetkazib beruvchi va iste'molchilarning xatti-harakatlari, tabiiy-iqlimiy shart-sharoitlar, siyosiy va ijtimoiy omillar, huquqiy-me'yoriy baza va davlat boshqaruvi kabi omillar kiradi.

Boshqaruvga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillar korxonaning ishlab chiqarish, tijorat, moliyaviy va boshqa faoliyati natijalariga jiddiy ta'sir korsatishi sababli, boshqaruv karorlarini qabul qilishda har bir omilni hisobga olish zarur.

Kichik biznes korxonalari xodimlarni boshqarish bu mehnat vazifalarini bajarishda xodimlarning aqliy va jismoniy qobiliyatlaridan eng unumli foydalanish maqsadida ularning manfaatlari, xulq-atvori va faoliyatiga ta'sir ko'rsatish tamoyillari, usullari, shakllari va vositalari yig'indisidir. Xodimlarni boshqarish sohasida asosiy vazifa har bir xodimning o'z imkoniyatlarini amalga oshirishi uchun sharoit yaratish va har bir muayyan holatda insonga uning oldida turgan vazifalarni hal qilish maqsadida zarur ta'sir ko'rsatish vositalarini topish. Xodimlarni boshqarish tuzilmasi quyidagi faoliyat yo'nalishlarini qamrab oladi:

- resurslarni rejalashtirish: inson resurslariga bo'lgan ehtiyoj va buning uchun zarur xarajatlarni qondirish rejasini ishlab chiqish;
- xodimlarni ishga olish: barcha lavozimlar bo'yicha potentsial nomzodlar zahirasini yaratish;
- tanlov: nomzodlarning ish joyiga mosligini baholash, ulardan eng yaxshilarini zahiradan tanlab olish;
- oylik ish haqi va tovon pullarini belgilash: xodimlarni jalb qilish, ishga yollash va ushlab qolish maqsadida oylik ish haqi va imtiyozlar tuzilmasini ishlab chiqish;

- kasbga yo'naltirish va moslashuv: yollangan xodimlarni tashkilot va bo'linmalarga kiritish, xodimlarga tashkilot ulardan nimani kutayotganligi va qanday mehnat munosib baholanishini tushuntirish;
- o'qitish: xodimlar mehnati samaradorligini oshirish maqsadida ularni o'qitish dasturlarini ishlab chiqish;
- mehnat faoliyatini baholash: mehnat faoliyatini baholash uslubiyatini ishlab chiqish va uni xodimlarga etkazish;
- lavozimini oshirish, pasaytirish, boshqa ishga o'tkazish, ishdan bo'shatish: xodimlarni javobgarlik darajasi ko'proq yoki kamroq bo'lgan boshqa ishga o'tkazish usullarini ishlab chiqish, boshqa lavozim yoki ish joyiga o'tkazish yo'li bilan xodimlar tajribasini oshirish, shuningdek, ishga yollash shartnomasini bekor qilish;
- rahbar kadrlarni tayyorlash, xizmat pillapoyasi bo'ylab harakatlanishni boshqarish: rahbar kadrlar qobiliyatlarini rivojlantirish va samaradorligini oshirishga qaratilgan dasturlarni ishlab chiqish;
- mehnat munosabatlari: jamoa shartnomalarini imzolash bo'yicha muzokaralar olib borish;
- bandlik: bandlik bo'yicha bir xil imkoniyatlarni ta'minlash dasturini ishlab chiqish (bandlik kafolatlari va kadrlar qo'nimsizligini pasaytirish iqtisodiy samarani oshiradi va xodimlarni mehnat samaradorligini oshirishga undaydi).

Xodimlar sonini aniqlash ish o'rinlari soni, xizmat ko'rsatish normalari va mehnat sig'imi kabi turli usullar yordamida aniqlanadi.

Mehnat sig'imi bo'yicha hisob-kitob usuli asosan normalashtiriluvchi ishlarda qo'llanadi. Bu usul yordamida korxonadagi xodimlar soni tuzilma bo'linmalari bo'yicha, kasbi va malakasi bo'yicha aniqlanadi.

Bu kattalik belgilangan ish hajmining (norma-soatda) bitta ishlovchining soatlarda ifodalanuvchi foydali (samarali) vaqt fondiga va normani bajarish foiziga nisbati orqali aniqlanadi. Asosiy ishlab chiqarish ishchilarining sonini shuningdek, natural qiymatda aks ettiriluvchi rejadagi mahsulot hajmini ushbu mahsulotni tayyorlashning bir ishchiga mos keluvchi rejadagi normasiga bo'lish yo'li bilan ham aniqlash mumkin.

Belgilangan texnologiyalarda zarur bo'lgan xodimlar soni mahsulot chiqarish dasturi, ishchi vaqti sarfi normasi va belgilangan ish vaqti davomiyligi yordamida aniqlanadi:³

$$N_{xs} = \sum_{k=1}^n Q_k H_{tk} / F_p$$

bu erda:

N_{xs} – mazkur guruhdagi xodimlar soni normasi;

Q_k - har bir mahsulot turi bo'yicha rejadagi yillik hajm;

N_{tk} – mazkur guruhdagi xodimlarning bitta mahsulot birligiga to'g'ri keluvchi ish vaqti sarfi normasi;

F_p - mazkur guruhdagi bitta xodimning yillik vaqt fondi.

T_{Sex} lardagi ishchilar soni vaqt normasi (bitta tayyor mahsulotga) bo'yicha yoki ishlab chiqarish normasi bo'yicha (belgilangan vaqt va ishlab chiqarish dasturi bo'yicha bir ishchining ish vaqti fondini hisobga olgan holda) aniqlanishi mumkin.

Ishchilar soni vaqt normasi bo'yicha quyidagicha aniqlanadi:

$$I_s = \sum_{k=1}^n Q_{1k} t_{1k} / T$$

bu erda:

I_s – bevosita ishlab chiqarishda band bo'lgan ishchilar soni, kishi;

Q_{1k} – bir kunda tayyorlanuvchi k-turdagi mahsulot hajmi (natural ko'rsatkichda);

T_{1k} – k-turdagi bitta mahsulot birligini tayyorlash uchun vaqt normasi (bitta ishchiga to'g'ri keladigan);

T – ish kuni uzunligi.

Ishchilar soni ishlab chiqarish normasi bo'yicha quyidagi formulaga asosan aniqlanadi:

$$I_s = \sum_{k=1}^n Q_{1k} / H_{uq}$$

bu erda:

N_{ich} – bitta xodimning bir kunda ishlab chiqarish normasi.

Vaqtbay ishlovchi ishchilar soni mazkur tarmoq yoki korxonaga uchun belgilangan xizmat ko'rsatish normalari yoki ish joylari soni asosida aniqlanadi.

Muhandis-texnik xodimlar va xizmatchilarga ehtiyojni hisoblash korxonaga faoliyati maqsadlari, uni boshqarish tuzilmasi va sxemasi, xodimlar va ularning guruhlari bo'yicha lavozim yo'riqnomalari, korxonaning o'zida ishlab chiqilgan tarmoq bo'yicha norma va normativlardan kelib chiqqan holda aniqlanadi.

Xodimlarni boshqarish korxonaga ayni paytda ehtiyoj sezayotgan yoki kelajakda ehtiyoj paydo bo'lishi mumkin bo'lgan xodimlar, korxonaga uchun zarur bo'lgan mutaxassislar sonini, ishga qabul qilish va mehnatga haq to'lash shartlari hamda kadrlar tayyorlash siyosatini aniqlashni nazarda tutadi.

Nazorat savollari

1. Kichik biznesni boshqarishni moxiyati nimada ?
2. Kichik biznesni boshqarishni tamoillarini tushuntirib bering.
3. Kichik biznesni boshqarishni o'ziga xos xususiyatlari nima?
4. Kichik biznesni boshqarishga xos bolgan omillar(faktorlar)qanday?
5. Xodimlarni boshqarish tuzilmasi qanday faoliyat yo'nalishlarini qamrab oladi?

7 - amaliy mashg'ulot

MathCad integrallashgan sohasini o'rganish.

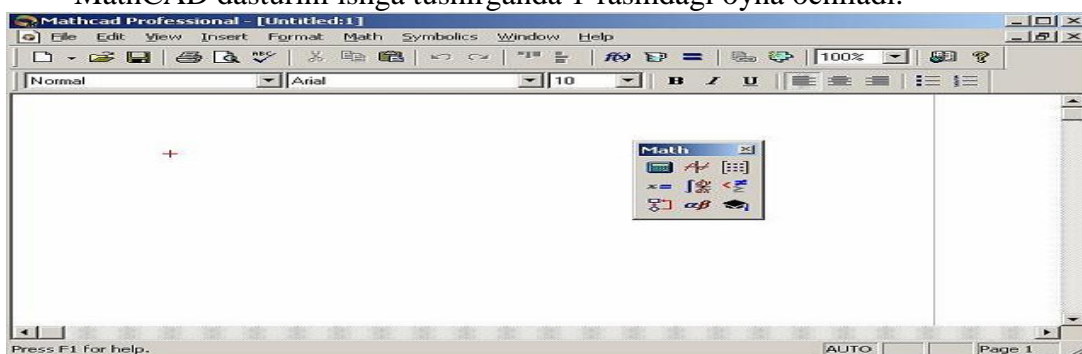
Topshiriqlar

1. MathCAD dasturiy interfeysi o'rganish.
2. Ishchi paneli tarkibi.
3. Asosiy instrumentlar.
4. Ishchi sohani boshqarishni o'rganing.

Nazariy qism

MathCAD integrallashgan tizim bo'lib matematik hamda tehnik-muhandislik hisoblashlarni amalga oshirish uchun mo'ljallangan. Hisoblash vaqtida tushinarlilik, aniqlik, oddiylik kabi hususiyatlarni o'z ichiga oladi. Electron jadvalaarga hos foydalanishda oson.

MathCAD dasturini ishga tushirganda 1-rasmdagi oyna ochiladi.



Ris. 1. MathCAD tizimini ishchi oynasi.

MathCADning asosiy buyruqlari

MathCAD dasturining bosh menyusi boshqa MS Windows ilovalarning bosh menyulari kabi , hamda spesifik imkoniyatlarga ega bo'lgan buyruqlaidan tashkil topgan,.

File menyusi – fayllar bn ishlash.

Edit menyusi –Hujjatlarni tahrirlash.

Viewmenyusi – darcha elementlarni sozlash. **Viewmenyusi** buyruqlari 2-rasmda ko'rsatilgan.

Insert menyusi – MathCAD hujjatga grafik malumotlar, matritsalar, funksiyalar, geppersilkalar, komponentalarni qo'yish va obyektlni sozlash imkonini beradi.

Format menyusi – sonlar, formulalar, tekstlar, abzatslar, kalantitullar va boshqalarga turli ko'rinishdagi parametrlarni belgilovchi buyruqlarni o'z ichiga oladi.

Math menyusi – hisoblashlarni rejim va parametrlarni o'rnatadi.

Symbolic menyusi – simvol malumotlarni hisoblaydi.

Window menyusi – bir necha darchalarni o'zoro ketma-ket va ulardan birini aktivlashtirishga hizmat qiladi.

Help menyusi – malumot markazi va malumotnomalar. Help buyrug'i 3-rasmdagi darchani ochadi.

Math paneli tugmalari

MathCADning kuchli tomoni bu matematik simvollar, ularni ifodalash va kiritish insonga odatiy holatda berilgan. Ushbu instrumentlar panaleni bosh menyuning buyruqlari orasidagi **View** → **Toolbars** orqali ishga tushiriladi. **Math** panelida ishni qulayligi uchun ssilkalrning yeg'indisi birlashtirilgan.

Math panelida 9ta tugma joylashtirilgan. har bir tugma o'z navbatida, mahsus vazifaga birlashtirilgan instrumentlar panelini ishga tushiradi. Ular quyidagi tugmalar (ishga tushirilgan holati quyidagi 2-rasmda ko'rsatilgan).

Calculator. Bu panelda matematik topshiriqlar buyruqlari, hamda ko'pincha foydalaniladigan funksiyalar joylashtirilgan. Bu tugmani kalkulyator sifatida foydalanish mumkin.

Boolean – taqqoslash operatorini va mantiqiy ammalarni kiritish.

Evaluation – o'zgaruvchilar qiymatlarini va funksiyalarini o'zlashtirish operatori kirituvchi tugmasi bor.

Graph – grafika tuzish instrumenti.

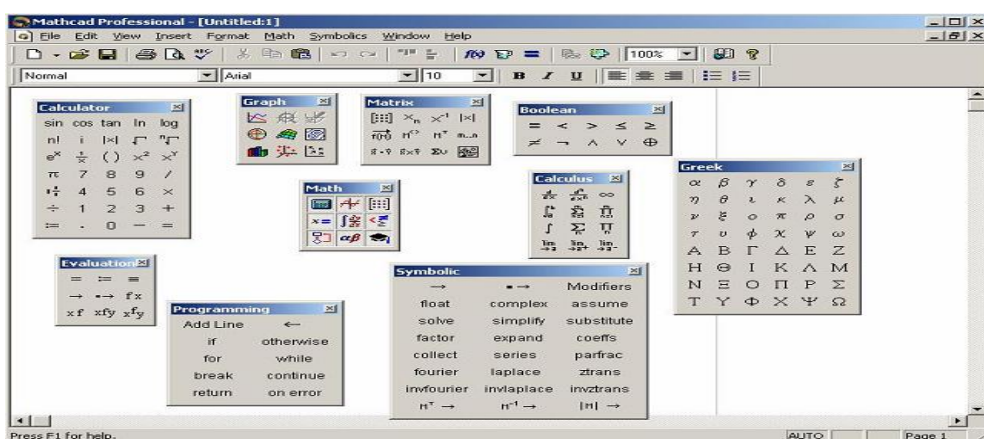
Vector and Matrix – vektorlar va matrisalar bilan ishlavchi instrumentlar.

Calculus – integrallashgan elementlarning matematik ifodalar ko'rinishini differensiallashgan usulda ko'rsatadi. Bu paneldagi tugmalar qiymatlar summasi va ko'paytmalarini xisoblashga ijozat beradi.

Programming – dastur yozish instrumenti.

Greek Symbol – grafik alifbo.

Symbol – Simvollar xisoblashlar uchun.



2-rasm MathCad tizimining ishchi oynasi Math panelidagi ochilgan asboblar paneli.

Matematik ifodalar

MathCAD ifodasining asosiy matematik elementlariga berilganlar toifasi, operatorlar, funksiyalar va boshqaruv tuzilmalari kiradi.

Operatorlar – MathCAD elementlari, ular yordamida matematik ifodalar yaratish mumkin. Ularga masalan arifmetik amallar simvoli, yig'indini xisoblash belgilari, ko'paytmalar, integrallar va boshqalar kiradi.

MathCAD tizimida ishchi hujjatga buyruqlar yozish.

MathCAD tizimida buyruqlarni yozish qog'ozda yozib ishlaganga yaqin, va bu masalani qoyilishini va yechilishini onsonlashtiradi. Natijada matematik vazifani yechilishi progmalashtirishadan algoritmik tuzilishiga o'tadi.

MathCAD hisoblashni insonga oshab qat'iy belgilangan ketma ketlikda amalga oshiradi: kitobni betlarni o'qib, chapdan o'nga, yuqoridan pastga. Bloklarni bajarish ketma-ketligi tizimni hujjatni tog'ri ishlashini ko'rsatib beradi.

Malumotlar turiga sonly konstantalar, odatiy va tizimli o'zgaruvchilar, massivlar,(vektorlar va matrisalar) va fayl turdagi malumotlar.

O'zgaruvchilarning foydalanish turlari

MathCAD tizimida quyi turdagi malumotlar krsatilgan.:

1. Butun (2, -54,+43).
2. Haqiqiy (1.3,-2.23).
3. Notatural(2.5+7i). Kichik birlikni yozishda maxsus tugma **Calculus** panelidan foydalanish tavsiya etadi.
4. Satri. Odatda u izoh turi: «hisoblangan natija».
5. Tizimli. Tizimli kotstanta oldingan belgiangan o'zgaruvchi, berilishi tizimni yuklash vaqtida beriladi. Bu konstantalarga misol e yoki π .

Oddiy hisoblashlar

Arifmetik hisoblashni natijasi, undan keyin «=» yoki «→» belgisi qoyilsa. Birinchi holatda natija sonli korinishda ikkinchisida *simvolli* korinadi.

Simvolli hisoblashga misol:

$$\frac{2.45}{6.178} + \frac{4}{52} - 76 - \frac{8}{87} \rightarrow -75.618462477305312281$$

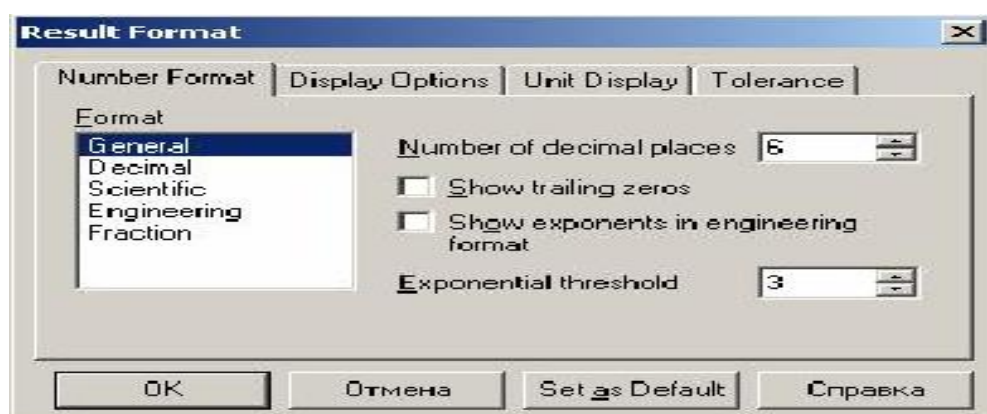
Hisoblash tizimlarida arifmetik amallar bilan ish olib borayapganimizda matematikaning oddiy qonunlari amal qiladi. Hisoblashlar boshqa turdagi amallarini o'z ichiga olishi mumkin:

- ildiz chiqarish;
- darajasini kirg'azish;
- integrallash va defferensiallash;
- faktorial va natija belgilari.

Amalarning ma'lum qismini **Calculator** panelidan olishimiz mumkin. Misol quyidagicha bo'lishi mumkin:

$$4.5 \cdot (\sqrt[5]{56.3} + \sqrt{14.356}) + 5.2^{1.8} - 4.89 + \frac{6.52}{4.78} = 43.046$$

Hisoblash vaqtidasonlarni natijasini, Format → Result orqaliboshqarish mumkin. uholatdabuyruq 3-rasmdakorsatilgan oynani hosil qiladi, qaysikikirituvchimalumotlarni parametrini qaytdan ornatis hikerak bo'ladi.



3-rasm.Format menyusinig ishchi oynasi(formatResult).

Quyida arifmetik berilishi simvolli hisoblash krsatilgan:


$$\frac{25}{47} - 3^{-2} + \frac{7}{3} \cdot 2.5 + \pi \rightarrow 6.2541371158392434988 + \pi \text{ float,4} \rightarrow 9.396$$

«→» belgisidan keyin simvolli hisoblashni natijasi krsatilgan. Simvolli hisoblash natijasini sonly hisoblash natijasiga ozgartitish Symbolicpanelidagi float buyrug'I orqali amalga oshiriladi. Bu buyruq shablon bo'lib, foydalanuvchi belgilarni(sonlar) miqdorini kiritish kerak.

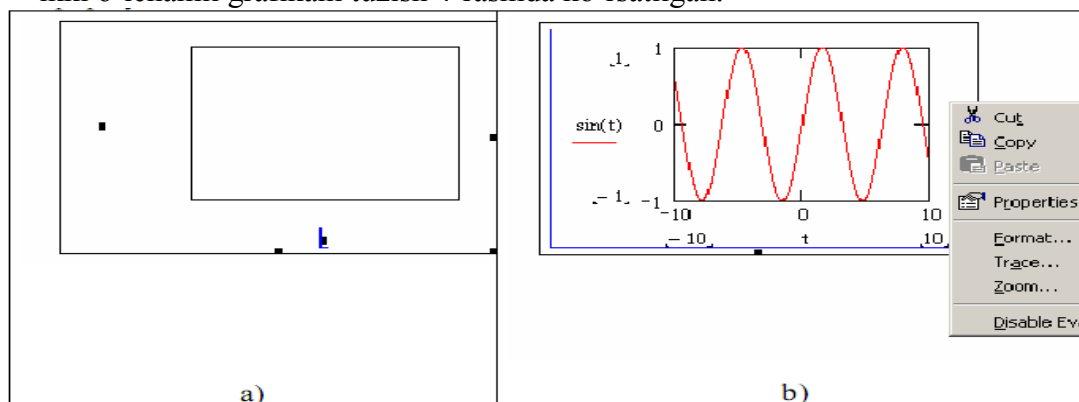
MathCAD tizimida grafika foydalanishda qulay va universal.

Grafik soha – 3 asosiy turga bo'linadi – ikki o'lchamli, uch o'lchamli, va qoyilgan grafik obrazlar. ikki o'lchamli va uch o'lchamli grafika MathCAD tizimida ozi qayta ishlangan malumotlardan tuziladi.

Dekortgrafikani yaratish:

1. Kursorni ishchi hujjatni bo'sh joyiga ornatib..
2. **Insert** ⇒ **Graph** ⇒ **X-U Plot**, buyrug'ini tanlaymiz yoki **Shift+@** tugmalar yeg'indisini tanlaymiz, **Graph** panelidagi  tugmani orqali. Dekort grafikani shabloni hosil boladi.
3. X yoyi ostining o'rta belgisining tagida birinchi mustaqil o'zgaruvchini kiriting. Vergul belgisidan so'ng-ikkinchisini va 10 gacha, misol uchun x_1, x_2, \dots
4. Y yoyining chap tomonidan birinchi mustaqil o'zgaruvchinivergul bilan kiriting va shu asosda qolganlarini ham kiritamiz va h.o. Misol uchun $y_1(x_1), y_2(x_2), \dots$
5. Grafik muhitidan tashqariga sichqonchani chap tugmasini bosib va siz grafikadan chiqasiz.

ikki o'lchamli grafikani tuzish 4-rasmda ko'rsatilgan.



4-rasm. Dekart koordinata tizimida grafik muhit.

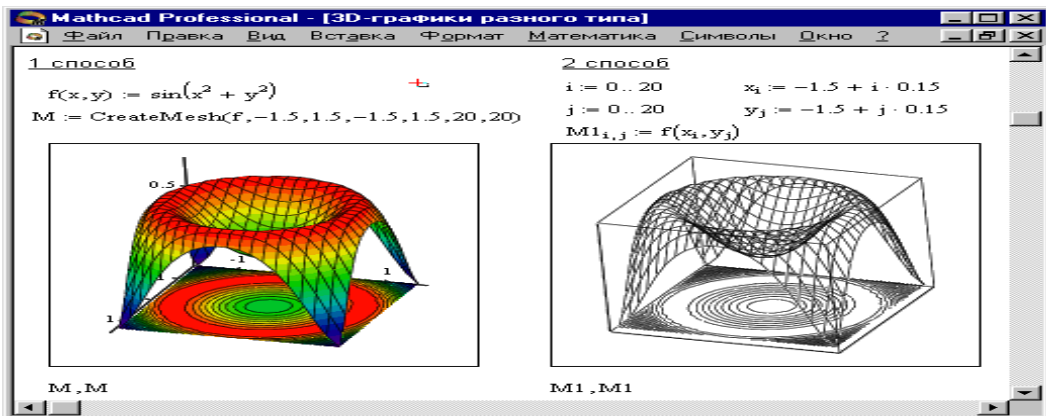
MathCAD tizimida grafikani nuqtalar orqali tuzish mumkin. Bu holatda 2 ta ustun qiymati kiritiladi va uva shu tekislikda shu ustunlar asnoda nuqtalar quriladi. Ustunlar qiymati **Matrix** panelidagi matrisa rasmi belgini bosib beriladi. Grafikani ozi olish uchun esa **Graph** panelidagi koordinata o'qi tugmasini bosiladi. Ramkada 2 ta qora to'ldirilmagan to'g'ri burchak marker hosil bo'ladi. Bitta markerga matrisa-ustunini nomi kiritiladi va u ordinatta oqi, qaysiki OU koordinatta oqiga qoyiladi. Boshqa Vdrugoy (Pastgi) markerga boshqa ustuni nomi kiritiladi. Keyinchalik **enter** tugmasi bosiladi.

Uch o'lchamli yoki 3D grafika ikki o'zgaruvchan funksiyani korsatadi $Z(X, Y)$.

MathCAD tizimida oldingilarda Uch o'lchamli grafikani tuzishda yuzani matematik aniqlash kerak edi (5-rasm, 2 usul). Keyinchalik MathCAD *CreateMesh* funksiyasi qo'laniladi.

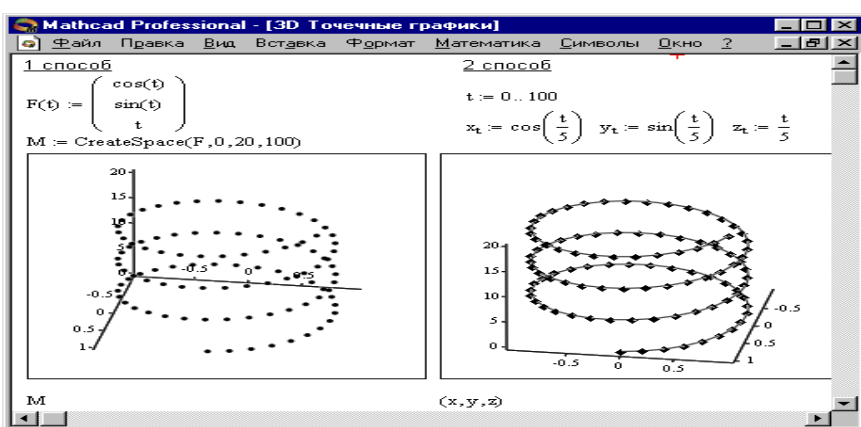
CreateMesh(F (yoki G , yoki f_1, f_2, f_3), $x_0, x_1, y_0, y_1, xgrid, ygrid, fmap$) – Malum funksiyani yuzasida to'r hosil qiladi, F, x_0, x_1, y_0, y_1 – o'zgaruvchilar diapazonini o'zgarishi, $xgrid, ygrid$ – o'zgaruvchilar to'ri hajmi, $fmap$ – ko'rsatish funksiyasi. *CreateMesh* funksiyasi o'zgaruvchilar bilan yuzada to'r hosil qiladi -5dan 5gacha va 20×20 nuqtali to'r.

CreateMesh funksiyasidan foydalanish 3D grafika tuzish 5-rasm 1usulda korsatilgan. 5-rasmda bitta yuza harhil usul bilan tuzilgan, turli formatlash, yuza tegi va uzani ozi ham kontur grafikada berilgan. Butuzilishrasimgakattatasurotberadi.



5-rasm. Bir rasmda 3D grafikani turli grafikani korinishi

Bu grafika **Insert** ⇒ **Graph** ⇒ **3D Scatter Plot** buyrug'I orqali tutiladi, yuzasi parametrali uch matrisalar yordamida kiritiladi (X, Y, Z) (Qarang.3-rasm, 2 usul), 2-rasmda berilgan misolda emas. Boshlangich ma'lumotlarni aniqlash uchun *CreateSpace* funksiyasidan foydalaniladi (qarang.6-rasm, 1-usul).

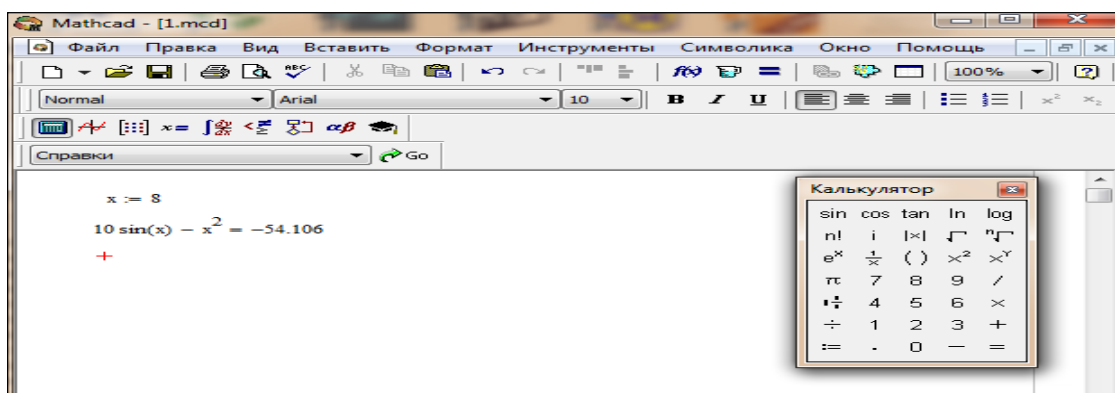


6-rasm. 3Dnuqtaligrafikanituzish

CreateSpace ($F, t0, t1, tgrid, fmap$) – bunda cho'lgan livektormassiviga qaytiladi. x -, u -vaz-koordinatalari, *Faniqfunksiya*. $t0$ va $t1$ – o'zgaruvchilarning o'zgarish diapozoni, $tgrid$ – o'zgaruvchining o'lchov setkasi, $fmap$ – aksetish funksiyasi.

1.Mashq. Misolni hisoblash: $10 \sin x - x^2$

7-rasmda ko'rsatilgandek ishchi oynaga ma'lumot kiritib natija olish.



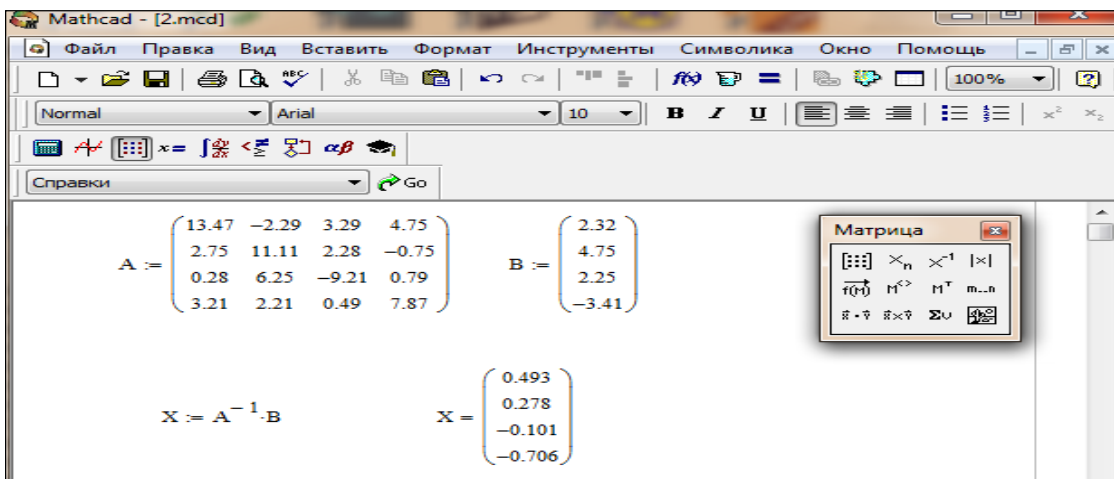
7-rasm.

2.Mashq. Matrisalar bilan ishlash (matrsa usulida tenglamani yechish)

A	B
---	---

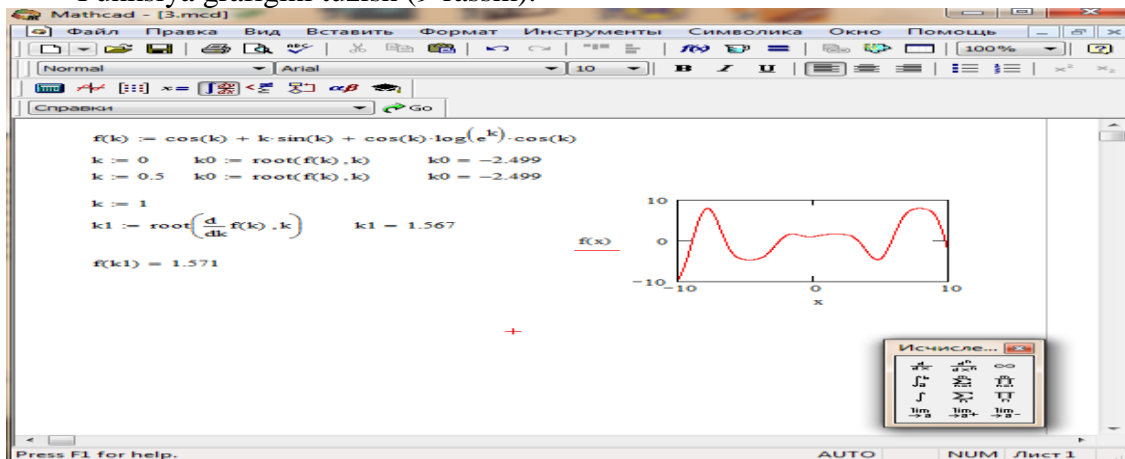
13.47	-2.29	3.29	4.75	2.32
2.75	11.11	2.28	-0.75	4.75
0.28	6.25	-9.21	0.79	2.25
3.21	2.21	0.49	7.87	-3.41

Instrumentlar panelidan matrisa tanlab matrisani qiymatini kiriting. Ishchimuhtidafornulani kiriting. 8-rasmda korsatilgandaka.



8-rasm.

3.Mashq. Hisoblash: $y = \cos x + x \sin x + (\cos x) x \cos x$.
 Funksiya grafigini tuzish (9-rassm).



9-rasm.

Nazorat savollari:

1. MathCad tizimida qaysi turdagi hisoblashlar bajariladi?
2. MathCad tizimida funksiyaning grafiga qaysi holatda amalga oshiriladi?
3. MathCad tizimida matrisalar bilan ishlash usullari korsatilgan?
4. MathCad tizimida tenglamalar qanday holatda ishlanadi?

8- amaliy mashg'ulot

Mutaxassislik bo'yicha ilmiy materiallarni tayyorlashda qidiruv tizimlaridan foydalanish.

Reja:

1. Nazriy qism bilan tanishish.
2. Internet Explorer darchasi bilan tanishish.
3. Yo'nalish bo'yicha tanlangan qidiruv tizimi yordamida saytlarni qidirish.
4. Mavjud Web-sahifaga doir serverlar bilan tanishish. (masalan, www.rambler.ru, www.sarkor.uz, www.yandex.ru).
5. Internet yordamida yuborilgan pochta qabul qilish. E-mail bilan ishlash.

Nazariy qism.

Internet (International Network — butun dunyo kompyuter tarmog'i) – bu dunyodagi eng yangi yangiliklar va eski ma'lumotlarni olish, shu bilan birga ulardan foydalanish, standartlash va kelishuvlarni amalga oshirish imkonini beradi. Internet tarmog'i tadbirkorlik, xalqaro, o'quv va turli tashkilotlar uchun mo'ljallangan.

Internet tarmog'ida shunday kompyuter mavjudki, u **xost kompyuter** deb nomlanib, ko'ogina topshiriqlarni bajaruvchi amaliyot tizimi xisoblanadi. Ularga TCP/IP bayonnomalarini bajaruvchi – Unix, Linux, Windows NT kiradi.

Avvalari Internet tarmog'i orqali fayllarni yuborish va elektron pochta xabarlarini ko'rish mumkin edi. Bugun esa uni yordamida information resurslarga ajratilgan imkoniyatlarnidagi qiyin masalalarni yechish mumkin.

Electron pochta (e-mail) – Internet tarmog'ining eng keng tarqalgan xizmatidir. Xozigi paytga kelib taxminan yuz milliondan ortiq odamning o'z elektron pochta manzili mavjud. Oddiy xat jo'natishdan ko'ra elektron pochta orqali jo'natilgan xatlar arzonroq tushadi. Undan tashqari, elektron pochta orqali jo'natilgan xabar o'z egasiga bir necha soat ichida yetib boradi. Oddiy xat esa o'z egasiga bir necha kun va xattoki bir necha hafta davomida ham yetib borishi mumkin.

INTERNET xizmati.

Servisdagi yoki xizmatdagi Internet odatda foydalanuvchining tarmoqqa kirishi tushuniladi.

Xozirgi paytda keng tarqalgan xizmatlar turi:

WWW— qidiruv xizmati va gipermatnli xujjatlarni ko'rish, o'zida grafika, ovoz va videolarni yoqish.

E-mail— Internet tarmog'i orqali elektron pochta xizmati yordamida turli mijozlar bilan almashish. Ikkilamchi fayllarni va matnlarni yuborish imkoni mavjud.

UseNet(yangiliklar) — tarmoqdan tarmoq yangiliklarini, elektron e'lonlar taxtasi, va e'lonlar taxtasidan ma'lumotlarni olish imkoni. Internet tarmog'ida elektron e'lonlar taxtasi temetika bo'yicha bo'linadi. Foydalanuvchi o'z xoxishi bilan xoxlagan yangiliklar guruxiga yozilishi mumkin.

IRC(Internet Relay Chat) — Internet orqali so'zlashuvni uzatish. Bu tizim foydalanuvchiga interaktiv xolatda so'zlashish imkonini beradi. Bir gurux insonlar tarmoqda birlashib aniq mavzu yuzasidan baxslashadilar. Klaviatura orqali kiritilgan xabarni kiritib Enter tugmasi bosilganidan so'ng xabar bir necha soniya ichida qolgan barcha tarmoqdagi qatnashchilar ekranida paydo bo'ladi.

TelNet— kompyuterda o'chirilgan ma'lumotga kirish xizmati. Internet tarmog'idagi xoxlagan EXM da dasturni ishga tushirish, fayllarni o'qish imkonini beradi.

FTP (File Transfer Protocol) — fayllarni uzatish protokoli. Tarmoqda xoxlagan kompyuter orqali fayllarni almashish imkonini beradi.

WhoIs (kim bor) — Internet tarmog'idagi manzilli kitob. Abonent so'roviga ko'ra kompyuterdan o'chirilgan fotaldalanuvchilar xaqida ma'lumot olish mumkin.

Finger— kompyuterdan o'chirilgan foydalanuvchilar xaqida ma'lumot olish.

Webster— ingliz lug'atining tarmoq versiyasi.

Fax-servis— foydalanuvchiga faks-server tarmog'idan foydalanib, xabarni fakslangan aloqa orqali yuborish imkonini beradi.

Elektronnyyperevodchik— yuborilgan matnni bir tildan boshqa tilga o'girish. Elektron tarjomonga murojaat elektron pochta orqali sodir bo'ladi.

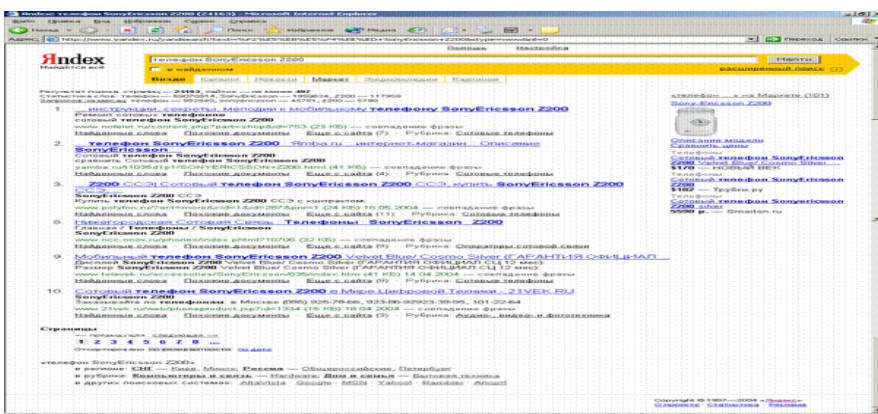
Shlyuzlar— tarmoqda abonentga xabar jo'natish imkoni.

Internetdan xabar izlash qidiruv serverlari yordamida ta'minlanadi. Qidiruv serverlari de nomlanuvchi kompyuterlar Internetdagi barcha manbalarni avtomatik ko'rib chiqadi va mundarijasini indekslaydi. Sizning so'rovingizga ko'ra, sizni qiziqtirgan mavzu yuzasidan berilgan fraza yoki kalit so'zlarni yig'adi va server siz so'ragan manbalar ro'yxatini agar ular giper murojaat ro'yxatida mavjud bo'lsa, uni sizga qayta taqdim etadi. Xozirgi paytda bunday serverlar juda ko'p, masalan, InfoSeek (www.infoseek.com), Rambler (www.rambler.ru), Yandex (www.yandex.ru). Qidiruv tizimlari qidiruv metodi bo'yicha klassifikatsiyalanadi.



1-rasm. Qidiruvchitizimlaroynasi.

Internetdaxabarizlashkataloglarorqalihambajarilishimumkin. Internetkatalogidabirinchi o'rinda WWWxujjatlari, tematiktizimlashtirilgantarimoqmanbalarijamlanmalarisaqlanadi. Murojaatkatalogiavtomatikravishdaemas, alohidashuishbilanshug'ullanuvchiinsonlarorqaliamalgaoshiriladi. Odatdaularo'zkataloglarinito'liqqiladilar. Qidiruvkatalogiyuqoridarajadagiqidiruvnita'minlaydi. XozirgipaytdaYahoo! (www.yahoo.com), atRus (www.atrus.ru) ommaviytarmoqkataloglaridanfoydalanilmoqda. Qidiruvindeksiberilgankalitso'ziorqaliizlashimkoniniberadi. Qidiruvnatijasidako'rsatilganterminlarnitashkiletuvchiWeb-sahifalalgabo'lgangiper murojaatlaryig'indisinishakllantiradi. O'zining yo'nalishi bo'yicha Internet manbalari bilan yaxshi tanish ustalar uchun qidiruv indeksleri foydaliroq. Ular kam uchraydigan va qisqa yo'naltirilgan manbalarni qidirish imkonini beradi.



2-rasm. Qidiruv tizimining oynasi.

Elektron pochta (E-mail - electronic mail ning qisqartmasi) boshqa insonlar bilan aloqa qilish imkonini yaratish. Elektron pochtdan turli maqsadlarda foydalanish mumkin.

- Xabarlarini jo'natish va qabul qilish. Elektron pochta manzili bo'lgan barcha insonlarga elektron pochta xabarlarini yuborish mumkin. Jo'natilgan xabar qabul qiluvchining pochta qutisiga xoh u shu yaqin manzilda yoki dunyoning u burchagida yashashidan qat'i nazar bir necha soniya yoki daqiqada yetib

boradi. Xabarlarni elektron pochta manzilingizni biladigan insonlardan olish va uni o'qigandan so'ng unga javob yozishingiz mumkin.

- Fayllarni jo'natish va qabul qilish. Odatdan tashqar oddiy matnli xabarlarni elektron pochta orqali deyarli barcha turdagi fayllarni, xujjatlarni, rasmlar va musiqalarni yuborish mumki. Elektron pochta orqali yuborilgan fayl jamlanma deb ataladi.

- Bir gurux insonlarga xabar jo'natish. Xabarni elektron pochta orqali bir vaqtning o'zida bir necha odamga jo'natish mumkin. Qabul qiluvchi guruxda bo'layotgan baxsga javob berishi mumkin.

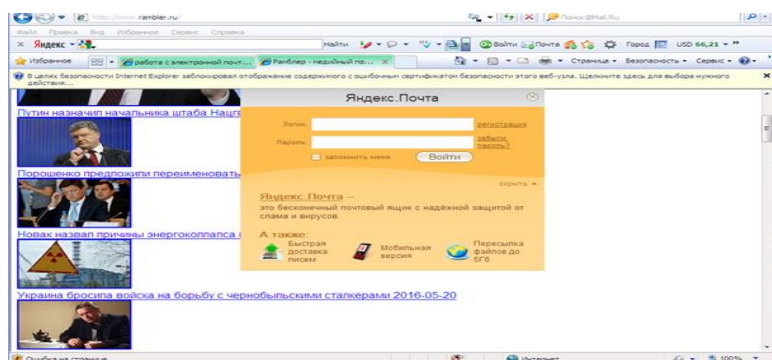
- Xabarni qayta yuborish. Qabul qilingan xabarni qayta matn kiritmasdan yuborish mumkin. Elektron pochta telefon aloqasi va oddiy xat jo'natisgdan ko'ra qulayroq. Xabarni kun-u tun yuborish mumkin. Agar xabar yuborilayotgan vaqtda foydalanuvchi tarmoqda bo'lmasa, (Internetga ulanmagan) xabarni kechroq, pochmani tekshirganda oladilar. Agar ular Internet tarmog'ida bo'lsalar javobni bir necha daqiqa ichida olish mumkin. Elektron pochta yuborish bepul. Oddiy pochta bilan solishtirganda marka, qabul qiluvchi qayerda yashashi hech qanday ahamiyatga ega emas. Faqat Internet tarmog'iga ulanish va ba'zida elektron pochta dasturidan foydalanish uchun pul to'lanadi.

Elektron pochta bilan ishlash uchun uch narsa zarur:

- Internetga ulanish. Kompyuterga Internet ulash uchun avval eltib beruvchining Internet xizmatiga yozilish kerak. Eltib beruvchi odatda bir oylik to'lovdan so'ng Internet xizmatidan foydalanish imkonini berdi. Internetga ulanish uchun Modem deb ataluvchi qurilma ham zarur.

- Elektron pochta dasturi yoki elektron pochta Web-xizmati. Elektron pochta dasturini Maykrosoft korporatsiyasi yoki boshqa eltib beruvchi orqali yuklash sotib olish mumkin. Elektron pochta dasturi keng imkoniyatlarga ega va elektron pochta dasturidan ko'ra yuqori tezlikda qidirish bilan ta'minlaydi. Elektron pochta dasturini qayta sozlashdan avval Internet xizmatini eltib beruvchi tomonidan belgilangan ma'lumotlarni olish zarur. Odatda u elektron pochta manzili, parol, kiruvchi va chiquvchi pochta server va shu bilan birga shu kabi ma'lumotlar kerak. Agar yuklashni yoki elektron pochta dasturini sotib olishni xoxlamasa, Gmail, Windows Live Hotmail yoki Yahoo! Kabi Mail kabi Web-interfeyslar xizmatiga obuna bo'lish mumkin. Bu xizmatlar afzalligi shuki, Web-brauzer yordamida Internetga ulangan kompyuterlardan elektron pochmani tekshirish imkoniyatiga ega, xattoki, boshqa foydalanuvchiga tegishli yoki ommaviy joylarga o'rnatilgan bo'lsa ham masalan, kutubxonalarga.

- Elektron pochta manzili. Elektron pochta manzilini Internet xizmatini eltib beruvchi yoki Web-interfeys pochta xizmatiga qayd qilish orqali qabul qilish mumkin. Elektron pochta manzili foydalanuvchining ismidan tashkil topgan bo'ladi(xaqiqiy ism shart emas), «@» va eltib berish xizmati nomi.



1-rasm. Elektron pochta manzili oynasi.

Mashq. Kalit so'zi orqali axborotlarni qidirish.

Axborotlarni kalit so'zi orqali qidirish quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

1. Internet Explorer dasturini yuklang (**Pusk/Программы/ Internet Explorer**).
2. Inernet-provayder aloqasini o'rnatish.
3. **Adres** paneliga qidiruv serveri manzilini kiriting: <http://www.rambler.ru>
4. Rambler Web-saytini yuklaganingizdan so'ng, kalit so'zi uchun maydonni toping va qidiruv tugmasini bosish. Beruniyga oid Web-sahifani qidiramiz.
5. Kalit so'zi uchun maydonga **Beruniy** so'zini kiriting.

6. **Poisk** tugmasinibosing.
7. Qidiruvnatijasini ko'ring.
8. 1-raqamli gipermurojaatnibosing.
9. Yuklangan sahifani ko'ring.
10. Uskunalar panelidan **Nazad**tugmasini bosing.
11. 2-raqamli gipermurojaatni bosing va yuklangan sahifani ko'ring.
12. Xujjatni kompyuter xotirasiga saqlang. Buning uchun **Fayl**menyusidan **Soxranitkak** buyrug'ini tanlab, xujjat joylashadigan papka va diskni ko'rsating. Faylnomivaturiniko'rsatganingizdanson'ng**Soxranit**tugmasinibosing.

Mini-portal orqali qidirish imkoni.

1. Uskunalar panelidagi **Poisk**tugmasini bosing.
2. **Poisk**panelidagi p.4 maydonga kalit so'zlar birikmasini kiriting.
3. Qidiruvni boshlash tugmasini bosing.
4. Qidiruv natijalarini solishtiring.

Internet Explorer maxsusanjomi orqali qidirish imkoni.

1. ---**Adres**paneliga **find** so'zini kiriting va birinchi qidiruv variantidagi p.4 maydonga kalit so'zlar birikmasini kiriting. **Perexod**tugmasini bosing.
2. Ob'yasnite, chto proizoshlo.

Topshiriqlar:

1. Yangiliklar, ob-havo, sport, musiqaga oid sahifalarni ko'ring.
2. Sizni qiziqtirgan ikkita faylli axborotni yuklab oling.
3. Elektron pochta orqali Toshkent davlat texnika universitetidagi kompyuter texnologiyalari fakulteti xaqidagi axborotni biror yaqiningizga jo'nating.

Nazorat savollari:

1. Internet tarmog'i nimalardan tashkil topgan?
2. Internet tarmog'ining asosiy xizmatlari.
3. Brauzer deb nimaga aytiladi?
4. Global tarmoqda qidiruv qandau tashkil etiladi?
5. Gipermurojaat nima?

9- amaliy mashg'ulot

HTML da Web sahifa yaratish.

Ishdan maqsad: Web-texnologiyalar bilan tanishish va Web sayt yaratishni o'rganish.

Topshiriqlar:

1. Nazariy qism bilan tarnishing.
2. HTML tili kodlarining yozilishi va ishlash prinsipini o'rganing
3. O'z sohangizga oid sayt yarating.

Nazariy qism.

Web-hujjatlar. Web-hujjatlar HTML (Hyper Text Markup Language) gipertext hujjatlari yordamida yaratiladi. Oddiy matn hujjatiga boshqarish belgilari qo'yiladi, HTML-teglar, brauzerlarda (Internet Explorer, Opera va x.k)

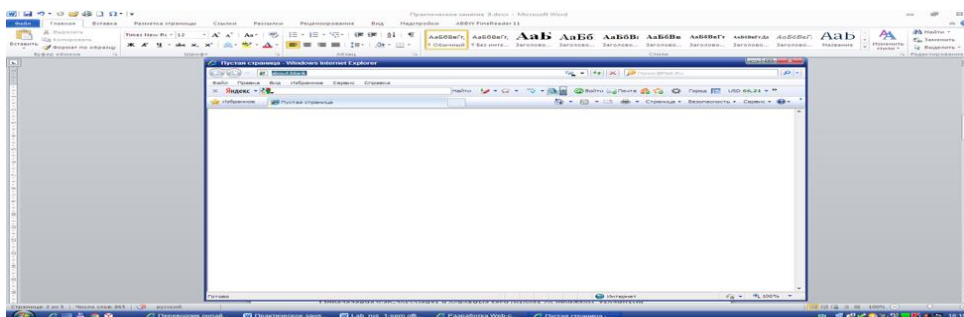
HTML-kod varag'i konteyner ichiga joylashtiriladi. <HTML></HTML>. Bu teglarsiz brauzer hujjat formatini aniqlashga va uni to'g'ri anglashga imkonsiz. Web-varaq ikki logik bo'limga bo'linadi: sarlavha va brauzer mazmunini ifodalaydi.

Web-varaq sarlavhasi konteynerda tugallanadi <HEAD></HEAD> va hujjat nomini va varaq haqida axborotdan tashkil topgan. (masalan, kodlash tipi), to'g'ri ko'rsatish uchun brauzerda ishlatiladi. Teglar uchburchak qavslar ichiga olinadi, ular bittalik yoki ikkitalik bo'lishi mumkin. Ikkitalik teglar ochilgan va yopilgan teglardan tashkil topgan (bunday juft teglar konteyner deyiladi). Yopilgan teg belgilashdan

oldin to'g'ri slesha (/) ega. Teglar bosh harfli, kichik harfli yozilishi mumkin. Varaq nomi konteynerga joylashtiriladi.

<TITLE></TITLE>va brauzerning oynasining yuqori qatorida ko'rinib turadi. Brauzerda ko'rinuvchi varaq mazmuni konteynerga joylashtiriladi.

```
<BODY></BODY>
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Kompyuter</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Kompyuter i PO
</BODY>
</HTML>
```



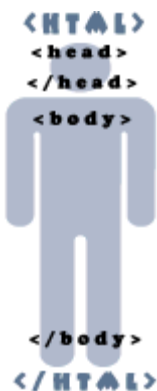
Rasm 1. Brauzer oynasi.

Web-varaq tayyorlanishi.

Yaratilgan Web-varaqni fayl ko'rinishida index.htm ko'rinishida saqlash lozim. V kachestve rasshireniya fayla Web-varaq fayli kengaytmasi sifatida .html ishlatish mumkin. Saytni joylashtirish uchun maxsus papka yaratish va ushbu papkada ishlab chiqarilgan hamma fayllarni saqlash tavsiya etiladi. index.htm fayl nomini farqlash lozim, fayl tizimida saqlanuvchi Web-varaq, va nomi Web-varaqlar (masalan, "Kompyuter"), brauzer oynasining yuqori qatorida ko'rinib turadi. Web-varaq nomi uning ma'nosiga to'g'ri kelishi kerak, chunki u birinchi navbatda qidiruv tizimlari orqali tekshiriladi.

Amaliy qism.

Web-hujjat aniqlash va asosiy teglar (jadvallar, varaqning grafik tasvirlari, shriftlar bilan ishlash). Web hujjat-bu web-varaq, unga shriftlar jadvallar, grafik tasvirlar kiradi*.html i *.mht.da saqlanadi.



```
<html>
<head>
<title>Moy pervyy shag </title>
</head>
```

Zdravstvuyte, eto moya pervaya stranitsa.

```
<br>
Dobro pojalovat! :)
</body>
```

```
</html>
```

Tegi shriftov:

Teg - ko'pfunktional. Aniq hujjat qismida nafaqat matn rangi, shrift razmeri va shrift turi beriladi.

 Polujirnnyy tekst

<i> Naklonnyy tekst (kursiv) </i>

<u> Podcherknutyi tekst </u>

Teglar yordamida paragraflar kiritiladi:

```
<p></p>
```

Teglar yordamida matnlarni markazlashtirishimiz mumkin:

```
<p align="center">tekst</p>
```

Paragraf yordamida biz matnni chap tarafdin tekislashimiz mumkin:

```
<p align="left">tekst</p>
```

Hujjatning o'ng tarafdin:

```
<p align="right">tekst</p>
```

Sarlavha teglari:

```
<H1> tekst </H1>
```

```
<H2> tekst </H2>
```

```
<H3> tekst </H3>
```

```
<H4> tekst </H4>
```

```
<H5> tekst </H5>
```

```
<H6>tekst</H6>
```

Jadval teglar orqali beriladi:

```
<table></table>
```

Jadval qator va ustundan iborat(yacheyka), shuning uchun ularni ko'rsatish kerak.

```
<tr></tr> - jadval qatori
```

```
<td></td> - ustun (yacheyka) jadvali.
```

Misol 1.

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>Nazvaniedokumenta</TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY bgcolor="teal" text="aqua">
```

Bu erda Web-hujjat joylashgan.

```
<CENTER><H1><font color="yellow">Vsemprivet!</H1></CENTER></font><P>
```

```
<CENTER><font color="red" size=4>Zdravstvuy, mir!</CENTER></font>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

Bu erda size=4 atributishrift razmerini beradi.

Misol 2.

```
<a href="altavist.HTM">ALTAVIST.HTM</a> ,
```

```
<a href="EXCITE.HTM">EXCITE.HTM</a> ,
```

```
<a href="YAHOO.HTM">YAHOO.HTM</a>!
```

```
<hr color="red">
```

```
1.<IMG SRC="altavist.gif">
```

```
2.<IMG SRC="yahoo.gif">
```

```
3.<IMG SRC="excite.gif">
```

```
4.<IMG SRC="lycos.gif"><P>
```

```
5.<IMG SRC="infoseek.gif">
```

```
6.<IMG SRC="rambler.gif"><hr color="lime">
```

```
<tt><big><U><font color="aqua">Ispolzuete poiskovye sistemy dlya  
poiska informatsii v Internete!</tt></big></U></font>
```

```
</BODY>
```

```
</HTML>
```

Mashq № 1.

Yaratilgan taqdimotni shu effektlar bilan taminlangan kross-platformen format:

Flash +

HTML5.

iSpring Suite 8 dasturi PowerPoint barcha effektlarni quvatlaydi va sifatli barcha effektlarni tasvilaydi RowerRoint, dasturidagi murakkab animasiya kiritilgan yo'lakka o'tish .

Zarur bo'lgan taqdimotni skanerlash va kross-platformenniy format: Flash + HTML5. Slaytlarga qo'llanilgan barcha effektlar kompterdan va ixtiyoriy mobil aloqa vositalarida nomoyon bo'ladi.



a) Animatsiya

Konvertatsiyadan so'ng format Flash yoki HTML5

bachayaratilgan animatsiyalarni saqlanib foydalanuvchining animatsiyadagi so'zlarni aloxida hariflarni to'riya ksettirishga iSpring Suite 8 dasturining imkoniyatlar mavjud.

Effektlarga o'tish

PowerPoint, dasturi hamma ko'rinishdagi o'tishlarni iSpring Suite 8 qo'llaydi shu qatorda 3D-ham. O'tish effektlari veb formatdagi murakkab taqdimotlarda puxtallik bilan saqlanib qoladi.

Multimediya qo'yish

O'zingizni yaratilgan taqdimotingizni qiziqarli esda qoladigan qo'shimcha media-fayllar bilan to'ldiring. Barcha kanallardan unimli foydalaning: iSpring Suite 8 avdio – videolardagi fayllarni hech qanday yoqotishsiz sifatli saqlaydi.

Shrift uslubi va SmartArt obektlari

PowerPoint o' taqdimotlarida kata kolleksiyadagi tayyor usublarni va tayyor mavzularni taqdim etadi. Ulardan ixtiyoriylaridan foydalanish mumkin. Flash va HTML5-versiyadagi proektlar ni hatosiz qatetadan ishlab chiqadi. Suningdek tanlangan SmartArt shifrlar va obektlar.

Mashq № 2.

Matn bo'lakli web-varaq yaratish.

Web-varaqcha kodi:

```
<html>
<head>
<title>Moypervyushag</title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
<H3>Zdravstvuyte, etomoyapervayastranitsa.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Dobropozhalovat! Nemnogoostatistike</font> :) </center>
<p align="justify"><b>
Dunyo tillariga 6 til kiradi. Bu ingliz, rus, xitoy, fransuz, portugal va arab. Dunyoda 3 kosmik buyuk
davlatlar bor: Rossiya, SShA i Kitay. Aholi soni bo'yicha Xitoy va Indiya oldinda.
</b>
</p>
</body>
</html>
```

Mashq № 3. HTML xujjatda jadval yarating.

Veb-varaqcha:

```
<html>
<head>
<title>Moypervyushag</title>
</head>
<body>
```

```

<table>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center> 1x1 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> <center> 1x2 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center>1x3 </center> </td>
</tr>
<tr>
<td height="35" width="50" bgcolor="#336699"> <center> 2x1 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center> 2x2 </center> </td>
<td width="50" bgcolor="#336699"> <center> 2x3 </center> </td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

Mashq № 4.HTML hujjatga tasvir qo'ying.

Veb-varaq kodi.

```

<html>
<head>
<title>Мойпервыйshag</title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
<H3>Zdravstvuyte, etomoyapervayastranitsa.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Dobropozhalovat!Nemnogoostatistike</font> :) </center>
<p align="justify"><b>

```

Nazorat savollari:

1. Qaysiteglar HTML- hujjatlarda bo'lishi kerak ?
2. Web-varaqning mantiqiy tuzilishi qanday?
3. Shriftlar uchun qaysi teglarni bilasiz ?
4. Qanday qilib html hujjatga jadval qo'yiladi?

10-AMALIY MASHG'ULOT

Iqtisodiy masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari. Algoritmash aoslari.

Ishdan maqsad:

1. Ilmiy-texnik masalani yechish bosqichlari.
2. Masala yechishning birinchi 3 ta bosqichini aniq misolda ko'rib chiqish.
3. Algoritmash, algoritmi va uning xossalari, tavsiflash usul-lari, turlari to'g'risidagi tushunchalar.

Nazariy qism

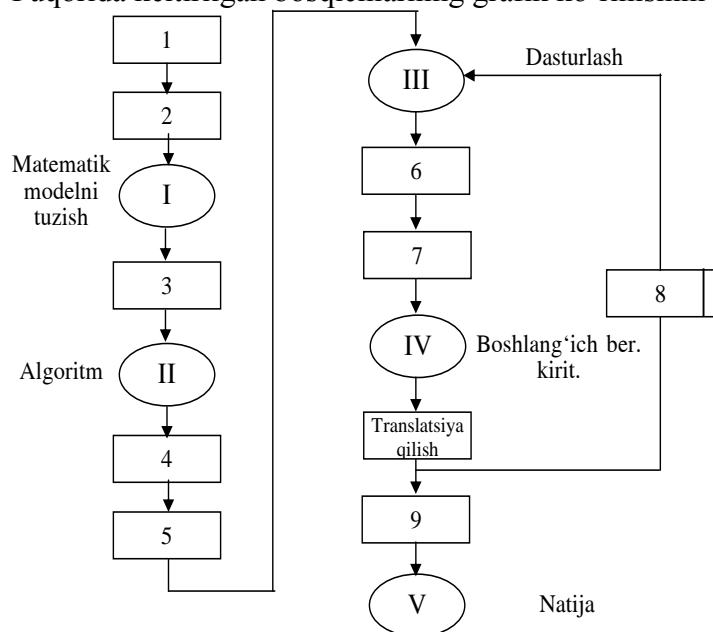
I. Kompyuterdan foydalanib masalani yechish, yaratilgan algoritimga asoslangan holda dastlabki ma'lumotlar ustida avtomatik tarzda amallar bajarilib, izlangan natija (natijalar) ko'rinishiga keltirish demakdir.

Kompyuterdan foydalanib ilmiy-texnik masalalarni yechish keng ma'nodagi ifoda bo'lib, quyidagi bosqichlardan ifodat:

1. Masalaning qo'yilishi va maqsadning aniqlanishi.
2. Masalani matematik ifodalash.
3. Masalani yechish uslubini ishlab chiqish, sonli usullarni tanlash.
4. Masalani yechish algoritmini ishlab chiqish.

5. Ma'lumotlarni tayyorlash va tarkibini aniqlash (tanlash).
6. Dasturlash.
 7. Dastur matnini va ma'lumotlarni axborot tashuvchiga o't-kazishi.
 8. Dastur xatolarini tuzatish.
 9. Dasturning avtomatik tarzda kompyuterda bajarilishi.
10. Olingan natijalarni izohlash, tahlil qilish va dasturdan foydalanish uchun ko'rsatma yozish.

Yuqorida keltirilgan bosqichlarning grafik ko'rinishini 1.1-rasmdagi kabi tasvirlash mumkin.

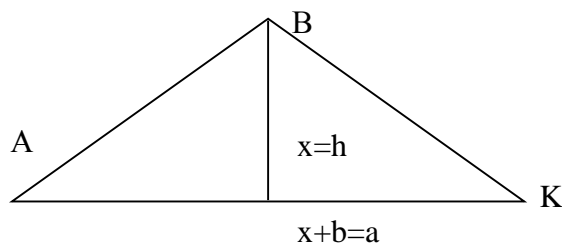


1.1-rasm. Masalalarni yechish bosqichlari

II. Masalani yechish uchun 3 ta bosqichni quyida keltirilgan aniq misolda ko'rib chiqamiz.

1. Masalaning qo'yilishi va maqsadni aniqlash.

Uchburchakning asosi - a balandligi - h dan b ga ko'p. Uchburchakning balandligini topish kerak ($x=h$)(1.2-rasm).



1.2-rasm. Masalaning qo'yilishining grafik ifodasi

2. Masalani matematik ifodalash.

Uchburchak yuzasi $c = \frac{1}{2} a \cdot h$ ga teng, bularni o'rniga qo'ysak,

$$c = \frac{1}{2}(x+b) \cdot x = \frac{x^2 + bx}{2}; \text{ yoki } 2c = x^2 + bx, x^2 + bx - 2c = 0 \text{ bo'ladi.}$$

3. Masalani yechish usuli, ya'ni kvadrat tenglamani yechishga keltirildi.

4. Masalani yechishning algoritmlash bosqichi.

Algoritm deb, masalani yechish uchun bajarilishi lozim bo'lgan amallar ketma-ketligini aniq tavsiflaydigan qoidalar tizimiga aytiladi.

Algoritm quyidagi asosiy xossalarga ega:

Uzluklilik, aniqlik, natijaviylik va ommaviylik.

Algoritmnlarni ishlab chiqishda bir necha xil usullar bor. Shulardan uchtasi keng tarqalgan.


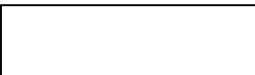
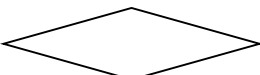




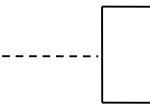
1. Algoritmni oddiy tilda tavsiflash.
2. Algoritmni sxema ko‘rinishida ifodalash.
3. Algoritmni maxsus (algoritmlik) tilda yozish.

Algoritmni ifodalashning eng keng tarqalgan shakli – bu oddiy tilda so‘zlar bilan bayon qilishdir, lekin murakkab algoritmlarda ko‘rgazmalilikni yaxshi ta‘minlay olmaydi. Bundan tashqari, algoritmning so‘zdagi tavsifi hisoblash mashinasiga kiritish uchun yaramaydi. Buning uchun algoritmni mashina tilida shunday bayon qilish kerak. Mashina tushunadigan shaklda yozilgan algoritm masalani yechish dasturidir.

Algoritm tizimi – bu berilgan algoritmni amalga oshirishdagi amallar ketma-ketligining oddiy tildagi tasvirlash elementlari bilan to‘ldirilgan grafik tasvirlardir. Algoritmning har bir qadami biror-bir geometrik shakl-blok (blok simvol) bilan aks ettiriladi, bu GOST 19002-80da qat’iy belgilab berilgan.

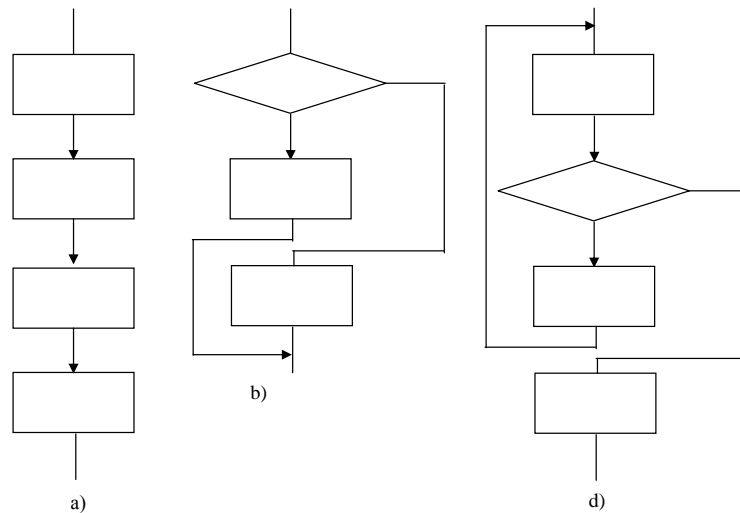
Algoritmni tuzish simvollari 1.1-jadvalda keltirilgan.

1.1-jadval

Nomi	Belgilanishi	Bajaradigan vazifasi
Boshlash, Tamomlash		
Jarayon		Bir yoki bir nechta amallarni bajarish operatori
Qaror		Biron-bir shartga bog‘liq ravishda algoritm bajarilishi yo‘nalishini tanlash
Modifikatsiya		Dasturni o‘zgartiruvchi buyruq yoki buyruqlar turkumini o‘zgartirish amalini bajarish
Kiritish- chiqarish		Berilganlarni kompyuterga kiritish yoki olingan natijalarni tasvirlash
Qism-dastur		Avvaldan aniqlangan jarayonga murojaat
Bog‘lagich		Uzilib qolgan axborot oqimlarini ulash belgisi
Izoh		Va boshqalar

Murakkab masalalarning yechimini olish algoritmlari yuqoridagi turlarining barchasini o‘z ichiga olishi mumkin.

Chizikli turdagi algoritmlarda bloklar biri ketidan boshqasi joylashgan bo‘lib, berilgan tartibda bajariladi (1.3-rasmga qarang).



1.3-rasm. a) chiziqli; b) tarmoqlanuvchi; d) takrorlanuvchi

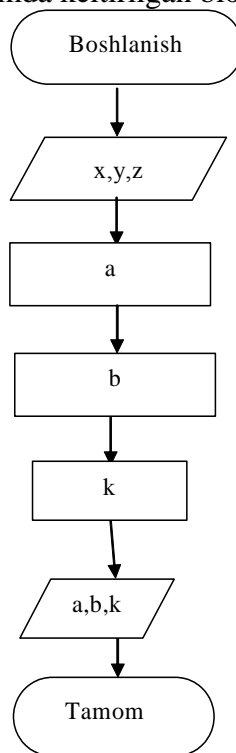
Misol.

$K = \sin a + \sin b$ ning qiymatini topish algoritmi blok-sxemasi yaratilsin.

Bu yerda: $A = \ln(y - \sqrt{|x|}) (x - \frac{y}{2})$;

$B = \sin^2 \arctg z$; $x = -15,246$; $u = 4,642$; $Z = 20,001$;

Masalani yechish algoritmi 1.4-rasmda keltirilgan blok-sxema ko‘rinishida tuziladi.

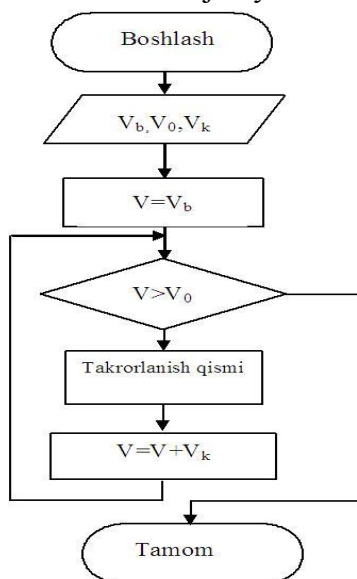


1.4-rasm. Masalani yechish blok-sxemasi

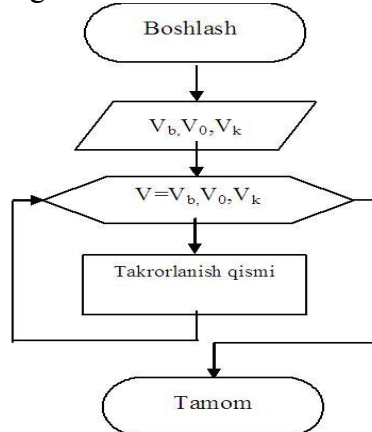
Amalda hamma masalalarni ham chiziqli turdagi algoritimga keltirib yechib bo‘lmaydi. Ko‘p hollarda biron-bir oraliq natijaga bog‘liq ravishda hisoblashlar u yoki boshqa ifodaga ko‘ra amalga oshirilishi mumkin, ya’ni birorta mantiqiy shartning bajarilishiga bog‘liq holda hisoblash jarayoni u yoki bu tarmoq bo‘yicha amalga oshiriladi. Bunday tuzilishdagi hisoblash jarayonining algoritmi tarmoqlanuvchi turdagi algoritmi deb ataladi.

Ko‘pgina hollarda masalalarning yechimini olishda bitta matematik bog‘lanishga ko‘ra unga kiruvchi kattaliklarni turli qiymatlariga mos keladigan qiymatlarni ko‘p marta hisoblanadigan qismiga takrorlanishlar deb, takrorlanishlarni o‘z ichiga olgan algoritmlar takrorlanuvchi turdagi algoritmlar deb ataladi.

Agar 1.5 va 1.6-rasmlardagi takrorlanuvchi algoritmlar blok-sxemalardagi V_b , V_o , V_k larni mos holda takrorlanish o'zgaruvchi-sining bosh, oxirgi va o'zgarish qadami desak, 1.5-rasmdagi algoritm tarmoqlanishdan foydalanib yaratilgan, 1.6-rasmdagi algoritm esa takrorlanishni boshlash bloki asosida yaratilgan takrorlanuvchi hisoblash jarayonlari algoritmiga misol bo'la oladi.



1.5-rasm. Tarmoqlanishdan foydalangan dastur blok-sxemasi



1.6-rasm. Takrorlanishdan foydalangan dastur blok-sxemasi

Nazorat savollari:

1. Kompyuterdan foydalanib masalani yechish deganda nimani tushunasiz?
2. Masalani yechish bosqichlarini tushuntiring.
3. Algoritmizatsiyalash va algoritm ma'nosini tushuntiring.
4. Algoritm xossalari va uning asosiy turlari qanday?

11-AMALIY MASHG'ULOT

Chiziqli jarayonlarni dasturlash va amalga oshirish.

Ishdan maqsad:

1. S++Builder 6 dasturlash muhitining asosiy elementlari bilan tanishish.
2. Chiziqli jarayonlarning yechish algoritmini tuzish.
3. Dastur tuzish asoslarini o'rganish.

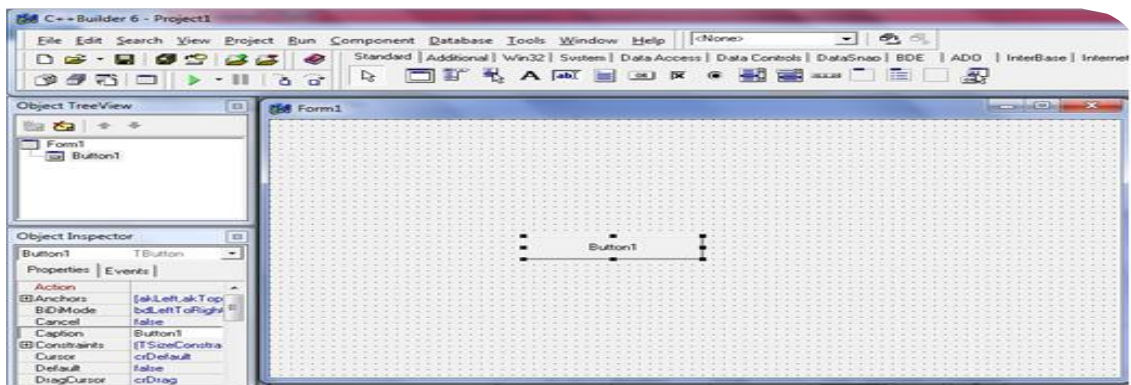
Nazariy qism

S++Builder 6 muhitida dasturlash 2ta rejim orqali, konsol va visual rejimlarida amalga oshiriladi. Vizual rejimida dasturlash S++Builder 6 muhitining mahsus oynalari orqali amalga oshiriladi. 2.1-rasmda ko'rsatilganidek, S++Builder 6 muhitining oynasi WINDOWS AT tizimi oynasining uskunolari bilan mos keladi. S++Builder 6 muhiti tarkibiga asosan 5 ta oyna kiradi:

S++Builder 6 muhiti dasturini yuklash uchun quyidagi ketma-ketlikni amalga oshirish lozim: Pusk → Vse программы → S++Builder 6 muhiti → Builder 6. Dastur yuklanganda ekranda bir vaqtning o'zida bir qancha oynalar vizual ravishda ochiladi va quyidagilardan ifodat bo'ladi: 1) Bosh oyna (Project1) menyu qatori, uskunalar paneli, komponentalar paneli; 2) Forma oynasi (Forma 1); 3) Obyektlar daraxti oynasi;

4) Obyektlar inspektori (object inspector); 5) Dastur kodi oynasi (unit1).

Vizual rejimda dastur ko'rinishi 1 necha fayllardan ifodat loyiha ko'rinishida tasvirlanadi (.cpp, .dfm, .h, .bpr va boshqalar).



2.1-rasm. S++Builder 6 muhitining ishchi oynasi.

S++Builder 6 tilining dasturlash ob'yektlari bo'lib quyidagilar xizmat qiladi: o'zgarmaslar, o'zgaruvchilar, funktsiyalar, ifodalar va operatorlar. O'zgarmaslar sonli, belgili, mantiqiy va qatorli bo'lishi mumkin.

Sonli o'zgarmaslar:

- 56, -12, 526 - butun,
- 0.43, -7.826, 0.2718e+1 - haqiqiy,
- 's', 'G', '7', '!' - belgili,
- &&, ||, !! - mantiqiy,
- 0, 1 - mantiqiy o'zgarmaslar, yolg'on yoki rost.
- 'Axborot texnologiyalari' - belgili o'zgarmas.

O'zgaruvchilar:

- I, g, x, Y- oddiy o'zgaruvchilar,
 - A[i],d[I,j]- indeksli o'zgaruvchilar.
- Har qanday o'zgaruvchi o'z nomiga ega (identifikator) va turi bilan harakterlanadi.

C++Builder 6 dasturlash tilining funktsiyalari.

Dasturlarda buyruqlar tarkibida turli ko'rinishdagi standart funktsiyalardan foydalanuvchi funktsiyalaridan foydalanish mumkin. Standart funktsiyalar maxsus jadvallarda beriladi. Bu funktsiyalar turli turdagi standart funktsiyalar kutubxonasini tashkil qiladi. Standart funktsiyalardan farqli foydalanuvchi funktsiyalari dasturda foydalanuvchi tomonidan berilib, faqat maxsus misollarda ishlatiladi.

Qiyida standart funktsiyalarni keltiramiz:

Standart funktsiyalar

$(1+x)^2$	pow(1+x,2)
Sinx	sin(x)
Cosx	cos(x)
Tgx	tan(x) sin(x)/ cos(x)
Ln x	log(x)
e^x	exp(x)
x^2	x*x
$ x $	abs(x)
$A^x e^{x \ln a}$	pow(a,exp(x*log(a)))
\sqrt{x}	sqrt(x)
$\text{Cos}^2 x^3$	pow(cos(pow(x,3),2))
x^4	pow(x,4)

Ifodalar

S++Builder 6 tilida ifodalar bir-biri bilan o'zaro bog'langan operandlar birikmasidan ifodat amallar bilan bog'langan. Har bir qadam ifodaning turiga mos ravishda o'zgaras, o'zgaruvchi yoki funktsiya orqali ifodalanadi. Ifodalar sonli, belgili, mantiqiy, qatorli bo'lishi mumkin. Arifmetik, mantiqiy va nisbiy amallar ishlatiladi.

$(x*x)+\sin(a-x)-1$ - sonli ifodalar.

$x \ \&\& \ y \ || \ ! \ z$ - mantiqiy ifodalar.

Operatorlar

S++Builder 6 tili operatorlari oddiy va strukturlashgan turlariga bo'linadi:

- oddiy: o'zlashtirish, o'tish, kirish-chiqish operatorlari;
- strukturlashgan: shartli, tanlash, takrorlanish operatorlari.

Oddiy jarayonlar chiziqli strukturali algoritmgaga ega bo'lib, ularda asosan ma'lumotlarning oddiy toifalari, standart matematik va o'zgartirish funktsiyalari va oddiy operatorlar ishlatiladi. S++ tili operatorlari ichida faqat o'zlashtirish operatori o'zgaruvchilar qiymatini o'zgartira olish imkoniga ega.

$$Y=a*x+b;$$

Chiziqli jarayonda dasturlashga misol.

Misol. A,B nuqtalari orasidagi masofani toping. X1 ,Y1 va X2,Y2 koordinatalari berilgan.

```
//-----
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include <vcl.h>
#include<math.h>
#pragma hdrstop
//-----
#pragma argsused
int main(int argc, char* argv[])
{ void main(); // tuzilayotgan dastur
float x1=4.6, x2=6.9, y1=7, y2=2.5, r;
r=pow(pow(x1-x2,2)+pow(y1-y2,2),2);
cout<<"r="<<r<<endl;
getch(); return 0;
}
//-----
```

Birinchi to'rt qatorda protsessor ko'rsatmalari yozilgan. **#include <fayl nomi>** ko'rinishidagi ko'rsatma fayldagi ma'lumotni faylning kerakli nuqtasiga qo'yadi (bu e'lon fayli deyiladi). Birinchi qatorda ko'rsatma **<iostream>** faylining ishtirokini ta'minlaydi. Bunda kirish-chiqish kutubxonasining standart elementlari haqidagi ma'lumotlar joylashgan. Ikkinchi qatorda ko'rsatma **<conio>** faylining ishtirokini ta'minlaydi. Uchinchi qatorda ko'rsatma **< vcl >** faylining ishtirokini ta'minlaydi. Bunda dasturda qatnashuvchi elementlarning standart kutubxonasidan olingan yozuvlarni ifodalaydi. To'rtinchi qatorda ko'rsatma **< math >**, faylining ishtirokini ta'minlaydi. Bu faylda dasturda ishlatiladigan standart funktsiyalarni saqlanadi.

1-misol. Quyidagi sonlarni S++Builder 6 tilida yozing:

	5!	
	LXIV	
2-	6,37	
ifodalang:	0,7(4)	
	11/4	
$(1+x)^2$	-1/6	
	P	
\log_2	5*10⁶	
	10⁶	

misol. Quyidagi ifodalarni C++Builder 6 tilida

$$; \sqrt{1+x^2}; |a+bx|; \sin 8; \cos^2 x^3; \operatorname{tg} x;$$

$$\frac{x}{5}; \operatorname{ch} x; \operatorname{arcctg} 10^3; \operatorname{arcsin} x.$$

3- misol. O'zlashtirish operatorlari ko'rinishida yozing.

$$Y = 8\sqrt{x^8} + 8^x; \quad Y = \frac{xyz - 3/3|x + 4\sqrt{y}|}{10^7 + \sqrt{\lg 4!}};$$

$$Y = \frac{\beta + \sin^2 \pi^4}{\cos 2 + |\operatorname{ctg} \lambda|}.$$

4-misol. 3-misoldagi operatorlarni ishlatgan holda dastur tuzing.

Topshiriqlar:

1. $(1+x)^2 / \sqrt{1+x^2}; |a^2 + bx^2|; \sin 8; \cos^2 x^3; \operatorname{tg} x; \operatorname{arccotg} 10^3; \operatorname{arccos} x.$

S++Builder 6 tilida chiziqli jarayonni ishlatgan holda dastur tuzilsin.

2. To'g'ri uchburchak piramidaning yuzasini hisoblash dasturi tuzilsin.

3. Quyidagi funktsiyani hisoblash dasturi tuzilsin:

$$a = \lg(\sqrt{e^{x-y}} + x^{|y|} + z), \quad b = e^{|x-y|}(\operatorname{tg}^2 x + 1)^x, \quad k = e^b \sin a,$$

bu yerda $x = 1,542, y = 0.75, z = 3.5$

Nazorat savollari:

1. C++Builder 6 dasturlash muhitining asosiy elementlari nimalardan tashkil topgan?
2. Standart funktsiyalar bilan foydalanuvchi tomonidan beriladigan funktsiyalarning farqi qanday?
3. C++Builder 6 tilining ifodalari qanday va ularni dasturda ishlatish tartibini ko'rsating?
4. C++Builder 6 tilining asosiy bo'limlari vazifalari qanday?
5. C++Builder 6 tilida oddiy dasturlashda qanday operatorlar ishlatiladi?

12-AMALIY MASHG'ULOT

Tarmoqlanuvchi algoritmlarni dasturlash

Ishdan maqsad:

1. Nazariy qism bilan tanishtirish.
2. Shartli o'tish operatorlarini o'rganish.
3. Shartli o'tish operatorlari yordamida tarmoqlanuvchi jarayonlarni dasturlash ko'nikmalarini hosil qilish.

Nazariy qism

Amaliyotda shunday jarayonlar mavjudki, buyruqning ijrosi ma'lum bir shartning bajarilishiga bog'liq bo'ladi. Bunday jarayonlar tarmoqlanuvchi jarayonlar deb ataladi. Bu jarayonlarni dasturlash uchun shartli o'tish va tanlash operatorlari foydalaniladi. Bu algoritmnining blok-sxemasini biz yuqorida ko'rib o'tdik.

Shartli o'tish operatorining to'liq ko'rinishi quyidagicha ifodalanadi:

if (Ifoda) operator_S1; [else operator_S2;]

bu yerda **if, else** – bo'g'lovchi so'zlar, **S1,S2**- C++Builder 6 tilining operatorlari.

Bu yerda ifoda mantiqiy shartni ifoda etib, uning qiymati algoritm yo'nalishini aniqlab beradi. Mantiqiy ifoda oddiy va murakkab bo'lishi mumkin. U o'zida mantiqiy ifodalar (! ! , &&, | |)dan tashqari munosabat operatsiyalarini ham o'z ichiga olishi mumkin. Agar ifoda rost 1 (True) qiymatga ega bo'lsa, S1 aks holda yolg'on 0 (False) S2 operatorlari bajariladi.

Avvalo arifmetik turga ega bo'lgan ifoda hisoblanadi. Agar u 0 ga teng bo'lmasa, birinchi operator bajariladi, aks holda ikkinchi operator bajariladi. Shundan keyin boshqaruv If operatoridan keyingi operatorga beriladi. Bunda operator bitta bo'lish ham mumkin.

Agar biror bir tarmoqda bir necha operatorlarning ishlashi zarur bo'lib qolsa, u holda ularni blok ichida ifodalash zarur. Blok hojlagan operatorlarni o'z ichiga olishi mumkin. Bundan tashqari izoh va o'tish operatorlarini ham o'z ichiga oladi.

Misollar:

```

if (a<0) b = 1; // 1
if (a<b && (a>d || a==0)) b++;
                    else {b= a; a = 0;} // 2
if (a<b) {if (a<c) m = a; else m = c;}
else {if (b<c) m = b; else m = c;} // 3

```

Birinchi misolda **else tarmog'i yo'q**, shartning bajarilishiga qarab o'zlashtirish operatori yoki ishlaydi yoki ishlamaydi.

Agar bir nechta shartni tekshirish lozim bo'lib qolsa, ularni mantiqiy operatsiyalar belgilari bilan birlashtiriladi. Misol uchun, ikkinchi misoldagi **mantiqiy ifodasi rost** bo'ladi, qachonki bir vaqtning o'zida ham $a < b$ sharti, ham qavs ichidagi shartlardan biri bajarilsa.

Uchinchi misolda 3ta o'zgarmasdan eng kichik qiymat topiladi. Bu yerda figurali qavsni qo'yish shart emas.

Switch operatori (tanlash) tarmoqlanishni bir necha yo'nalishga uzatish uchun ishlatiladi.

Operatorning ko'rinishi quyidagicha:

```

switch (ifoda) {
case o'zgarmas ifoda_1: 1-operator; break;
case o'zgarmas ifoda_2: 2-operator ; break;
...
case o'zgarmas ifoda_n: n-operator ; break;
[default: operatorlar ;]}

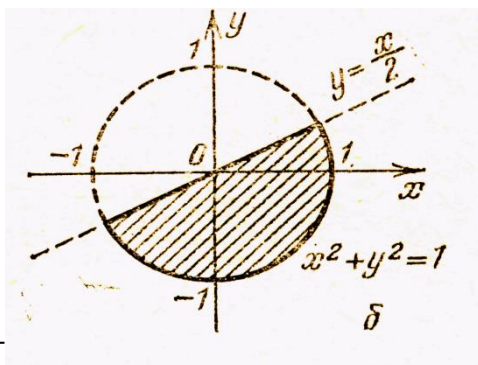
```

Operatorning bajarilishi ifodaning hisoblanishi bilan boshlanadi (u butun son bo'lishi shart), undan so'ng boshqaruv operatorlarga uzatiladi, qachonki belgilangan o'zgarmas ifodaning qiymati hisoblanayotgan qiymat bilan mos tushsa. Shundan keyin, agar o'gartiruvchidan chiqish ko'satilmagan bo'lsa tarmoqning hamma yonalishi ketma-ket bajariladi.

Hamma o'zgarmas ifodalar har xil qiymatga ega bo'lishlari shart, lekin ular butun turda bo'lishlari kerak. Agar solishtirish amalga oshmasa, u holda **default** so'zidan so'ng turgan operatorlar bajariladi (**default** so'zi bo'lmasa boshqaruv **switch** dan so'ng turgan operatorga uzatiladi).

Chiqish operatori break case tarmog'idan qaytish uchun ishlatiladi. **Break, continue** operatorlari C++ tilida o'tish operatorlari deb yuritiladi.

1-misol. Quyidagi algoritm uchun dastur tuzing, ya'ni nuqtaning berilgan shtrixlangan maydonga tegishli ekanligini aniqlang.



```

//-----
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
//-----
#pragma argsused
int main(int argc, char* argv[])
{
float x, y, r; int b;
cin>>x>>y>>r;
b=(x*x)+(y*y) <=r && (y<=x/2);
if (b=1) cout<<" nuqta strixlangan maydonga tegishli ";

```



```

else cout<<" nuqta strixlangan maydonga tegishli emas "<<endl;
getch();    return 0;
}

```

2-misol.

$$y = \begin{cases} \frac{ax^2 + bx}{\sin x + 1}, 0 \leq x \leq 2 \\ \frac{x^3 + \cos x}{\sqrt{1+x}} e^x, x > 2 \end{cases}$$

```

/-----
#include<iostream.h>
#include<math.h>
#include<conio.h>
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
//-----
#pragma argsused
int main(int argc, char* argv[])
{
float x, y, a, b;
cin>>a>>b>>x;
if ((x<=2) && (x>=0)) { y= (a*(x*x)+b*x) / (sin(x)+1);
cout<<"1-shart bajarildi y="<<y<<endl;};
    else if (x>2) { y=(x*x*x+cos(x)) / sqrt(1+x)*exp(x);
cout<<"2-shart bajarildi y="<<y<<endl;};
getch();    return 0;
}
//-----

```

3-misol. Kvadrat tenglama berilgan. Javob 3 hil variant yechimi ko'rinishida olinsin.

```

/-----
#include<iostream.h>
#include<math.h>
#include<conio.h>
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
//-----
#pragma argsused
int main(int argc, char* argv[])
{
float a,b,c,d,x, y, x1, x2;
int v;
cin>>a>>b>>c;
d = (b*b - 4*a*c);
if (d > 0)    v = 1;
    else if (d = 0)    v = 2; else v = 3;
switch (v)
{
case 1: {x1 = (b - sqrt(d))/(2*a); x2 = (b + sqrt(d))/(2*a);
cout<<"pri d>0 x1="<<x1<<"    x2="<<x2; break;
}
case 2: {x = b/(2*a); cout<<"pri d=0 x="<<x; break;
}
}
}

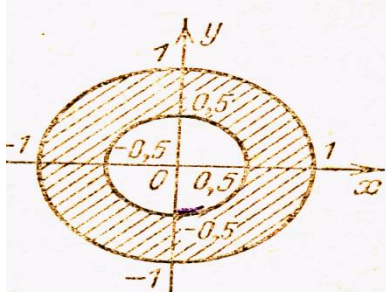
```

```
case 3: {cout<<"d<0 taqribiy ildizlar"; break;}
```

```
default : cout<<"echim aniqlanmadi" ;
}
getch(); return 0;
}
//-----
```

Topshiriq:

1. Koordinata o'qida X va Y nuqtalarining shtrixlangan maydonga tegishli ekanligini aniqlang.



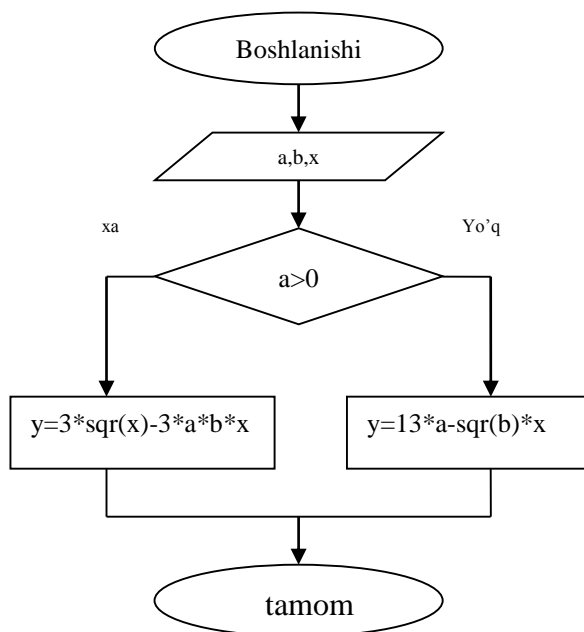
2. Berilgan X,Y,Z sonlarining minimal va maksimal qiymatlarining yig'indisini topish dasturi tuzilsin.
3. Yil oylarining tartib raqamiga asosan oy nomlarini bosmaga bosib chiqarish dasturi tuzilsin. Misol uchun, 3 sonini kiritdik «Mart» so'zi chiqsin.

Quyidagi misolni visual rejim ko'rinishida ishlab ko'ramiz.

1-misol.

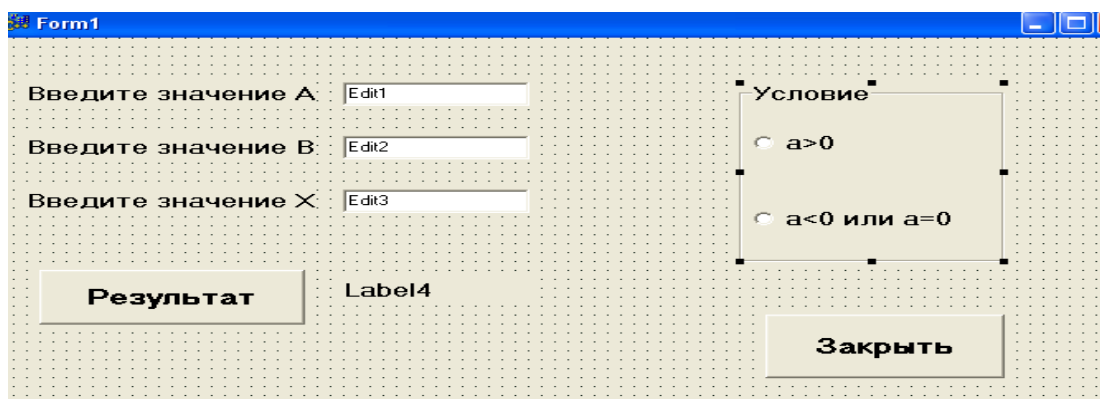
№	Misolning berilishi	Berilgan qiymatlar
1	$y = \begin{cases} 3x^2 - 3abx & \text{agar } a > 0 \\ 13a - b^2x & \text{agar } a \leq 0 \end{cases}$	$x=2,7$ $b=3,2$ $a=1,(-1)$

Berilgan misolning blok-sxemasi(3.1-rasm):



3.1-rasm. Masalani yechish algoritmi.

Formaning ko'rinishini shakllantiramiz. Formada quyidagi komponentalarni o'rnatamiz: 4ta Label, 3ta Edit va 2ta Button (Natija va chiqish). Formaga TRadioCroup1 komponentasini joylashtirib, Object inspectordan Items xossasini o'rnatib, qator uchun shartni o'rnatamiz(3.2-rasm).



3.2-rasm. Formaning ko'rinishi.

Unit1.H fayl oynasida tanlangan komponentalar quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

```
#ifndef Unit1H
#define Unit1H
//-----
#include <Classes.hpp>
#include <Controls.hpp>
#include <StdCtrls.hpp>
#include <Forms.hpp>
//-----
class TForm1 : public TForm
{
__published:    // IDE-managed Components
    TLabel *Label1;
    TLabel *Label2;
    TLabel *Label3;
    TLabel *Label4;
    TEdit *Edit1;
    TEdit *Edit2;
    TEdit *Edit3;
    TButton *Button1;
    TRadioGroup *RadioGroup1;
    TButton *Button2;
    void __fastcall Button1Click(TObject *Sender);
    void __fastcall Button2Click(TObject *Sender);
private:    // User declarations
public:    // User declarations
    __fastcall TForm1(TComponent* Owner);
};
//-----
extern PACKAGE TForm1 *Form1;
//-----
#endif
```

Dastur kodi:

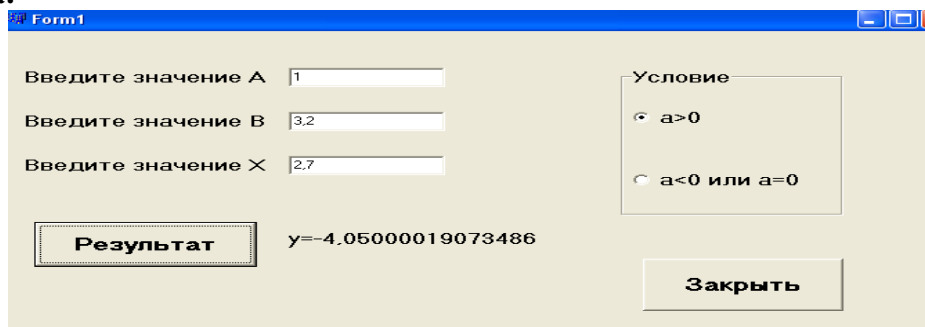
```
//-----
#include <vcl.h>
```

```

#pragma hdrstop
#include "Unit1.h"
//-----
#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm1 *Form1;
//-----
fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)
    : TForm(Owner)
{
}
//-----
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    float a,b,x,y;
    a=StrToFloat(Edit1->Text);
    b=StrToFloat(Edit2->Text);
    x=StrToFloat(Edit3->Text);
    if(a>0) { y=3*x*x-3*a*b*x; RadioGroup1->ItemIndex=0;
        Label4->Caption="y="+FloatToStr(y);};
    else {y=13*a-b*b*x; RadioGroup1->ItemIndex=1;
        Label4->Caption="y="+FloatToStr(y);}
}
//-----
void __fastcall TForm1::Button2Click(TObject *Sender)
{ Close(); }

```

Natija:



3.2-rasm. Formada natijalar ko'rinishi.

Topshiriqlar:

$$1. a = \begin{cases} (f(x) + y)^2 - \sqrt{f(x)y}, & xy > 0 \\ (f(x) + y)^2 + \sqrt{|f(x)y|}, & xy < 0 \\ (f(x) + y)^2 + 1, & xy = 0 \end{cases}$$

$$2. b = \begin{cases} \ln(f(x)) - (f(x)^2 + y)^3, & x/y > 0 \\ \ln|f(x)/y| + (f(x) + y)^3, & x/y < 0 \\ (f(x)^2 + y)^3, & x = 0 \\ 0, & y = 0 \end{cases}$$

$$3. c = \begin{cases} f(x)^2 + y^2 + \sin(y), & x - y = 0 \\ (f(x) - y)^2 + \cos(y), & x - y > 0 \\ (y - f(x))^2 + \operatorname{tg}(y), & x - y < 0. \end{cases}$$

Nazorat savollari:

1. C++ Builder tilida necha turdagi o'tish operatorlari mavjud?
2. C++ Builder dasturlash tilida qanday jarayonlarga tarmoqlanuvchi jarayonlar deyiladi?
3. Qanday tanlash operatorlari mavjud va ular qachon ishlatiladi?
4. Shartli o'tish operatorining to'liq ko'rinishi qanday yoziladi?

13-AMALIY MASHG'ULOT

Takrorlanuvchi algoritmlarni dasturlash.

Ishdan maqsad:

1. Nazariy qism bilan tanishish.
2. Takrorlanuvchi tarkibli algoritmlar dasturini tuzishni o'rganish.
3. Takrorlanish operatorlaridan foydalanish ko'nikmalarini egallash.

Nazariy qism

Ayrim masalalarda bir yoki bir necha parametrlarning o'zgarishiga qarab ma'lum hisoblashlar bir necha marotaba takrorlanib bajarilishi mumkin.

S++Builder 6 tilida takrorlanishni asosan 3 xil ko'rinishda tashkil etish mumkin: parametrli, oldshartli (takrorlanish sharti oldindan qo'yilgan) va ketshartli (takrorlanish sharti keyin qo'yilgan) takrorlanish. Bu turdagi takrorlanuvchi jarayonlarni dasturlashda mos ravishda **For**, **While Do**, **Do While** operatorlari ishlatiladi.

Har qanday takrorlanish *takrorlanish tanasidan* tashkil topadi, ya'ni bir necha marta bajariladigan operatorlardan, boshlang'ich ko'rsatmalardan, takrorlanish parametri modifikasiyasidan va takrorlanish shartini tekshirib takrorlanishdan chiqish blokidan tashkil topgan bo'ladi. **For** operatori dastur tarkibida takrorlanish soni ma'lum bo'lgan takrorlanish jarayonlarini tashkil qilish uchun ishlatiladi.

While Do, **Do While** operatorlari takrorlanish soni noma'lum bo'lgan holda takrorlanishni tashkil etish uchun xizmat qiladi, yoki operator takrorlanish soni ma'lum bo'lmagan takrorlanish jarayonida ishlatiladi.

Takrorlanishni bir marta bajarilishi *iteratsiya* deb ataladi. Takrorlanish parametrlari deb, takrorlanishdan chiqish shartini tekshiradigan o'zgaruvchilarga aytiladi. Har bir iteratsiyada ishlatiladigan butun sonli takrorlanish parametrlari, *takrorlanish hisoblaguvchisi* deb ataladi.

Tashqaridan takrorlanish tanasiga boshqaruvni uzatish mumkin emas. Takrorlanishdan chiqish, faqat chiqish shartlarini bajargan holda amalga oshirilishi mumkin. Bu **break**, **return** yoki shartsiz o'tish operatorlariga ham tegishli.

Old **shartli takrorlanish (while)** quyidagi ko'rinishga ega:

```
while ( ifoda ) operator;
while (ifoda) {tashkil qiluvchi operator};
```

Oddiy yoki murakkab shartlardan tashkil topgan mantiqiy ifoda takrorlanish shartini tashkil etadi. Agar ifoda 0 (rost) ga teng bo'lmasa, u holda takrorlanish operatori bajariladi va yana ifoda hisoblanadi. Agar birinchi tekshiruvda ifoda 0 ga teng bo'lsa, u holda takrorlanish tanasi bir marta ham bajarilmaydi.

Ket **shartli takrorlanish (do while)** quyidagi ko'rinishga ega:

```
do operator while ifoda;
```

yoki

```
do { tashkil qiluvchi operator } while ifoda;
```

Takkorlanish tanasini tashkil etuvchi avval oddiy yoki murakkab operator, keyin ifoda hisoblanadi. Agar u 0 ga teng bo'lmasa (rost), takkorlanish tanasi yana bir marta bajariladi va hokazo, qachonki ifoda 0 ga teng bo'lguncha yoki takkorlanish tanasida boshqaruvni uzatuvchi biron - bir operator bajarilmaguncha takkorlanish davom etadi.

Parametrlil takkorlanish (for) quyidagi ko'rinishga ega:

for (inializasiya; ifoda; modifikasiyalar) operator;

Inisializasiya, takkorlanishda qatnashadigan kattaliklar va qiymqtlarni e'lon qilish, boshlang'ich qiymatni o'zlashtirish uchun ishlatiladi. Bu qismda vergul bilan ajratilgan bir nechta operatorlarni yozish mumkin.

Ifoda takkorlanish tanasi shartini aniqlaydi, agar ifoda 0 ga teng bo'lmasa (rost), takkorlanish bajariladi.

Modifikasiyalar har bir takkorlanish iteratsiyasidan keyin bajarilib, odatda u takkorlanish parametrlarini o'zgartirish uchun xizmat qiladi. Modifikatsiya bo'limida bir nechta operatorlarni vergul orqali yozish mumkin.

Oddiy yoki murakkab operatorlar takkorlanish tanasini tashkil etadi, misol uchun:

for (int i = 1, s = 0; i<=100; i++) s += i; // sonlar yig'indisi 1 dan 100 gacha.

1-misol. Hisoblang $u = \sum_{i=1}^{50} i^3 + 1$, bu yerda i-natural son.

```
//-----
#include <math.h>
#include <vcl.h>
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#pragma hdrstop
//-----
#pragma argsused
int main(int argc, char* argv[])
{ float y;
  y=0;
  for (int i=1;i<=50;i++)
    y=y+pow(i,3)+1;
cout<<"y="<<y<<endl;
  getch(); return 0; }
//-----
```

2-misol. Hisoblang $S = 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2} + \dots + \frac{x^n}{n}$

```
/-----
#include <math.h>
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
//-----
#pragma argsused
int main(int argc, char* argv[])
{ float s,x; int i,n;
  cout<<"n="; cin>>n;
  cout<<"x="; cin>>x;
  s=1;
  while (i<=n) {s=s+pow(x,i)/i; i+=i;}
  cout<<"s= "<<s<<endl;
}
```

```

    getch();    return 0; }
//-----

```

Topshiriqlar:

1. Funksiyani hisoblash dasturi tuzilsin: $S = (1 + \frac{1}{1^2})(1 + \frac{1}{2^2}) + \dots (1 + \frac{1}{n^2})$
2. Funksiyani hisoblash dasturi tuzilsin: $Y = \sin x + \sin^2 x + \sin^3 x + \dots \sin^n x$
3. Funksiyani hisoblash dasturi tuzilsin: $F = n!$
4. Funksiyani hisoblash dasturi tuzilsin:

$$Y = \begin{cases} \sum_{i=1}^{50} \frac{x_i}{2^i} & x \geq 0 \\ \prod_{i=1}^{50} \frac{i^2 x^2}{i+2} & x < 0 \end{cases}$$

5. 'A' dan..... 'Z' gacha bo'lgan qat'io harflarining tartib raqami yig'indisi topish dasturi tuzilsin.
6. 1 dan 100 gacha bo'lgan hamma toq natural sonlar bosmaga chiqarish dasturi tuzilsin

Nazorat savollari:

1. **S++Builder 6** tilida qanday jarayonlarga takrorlanish jarayoni deyiladi?
2. Necha turdagi takrorlanish jarayonlarining operatorlari mavjud?
3. Parametrlilik takrorlanish operatori qachon ishlatiladi?
4. Nima uchun oldshartli va ket shartli takrorlanish operatorlari deyiladi?
5. Takrorlanish ichida takrorlanish nima?

14-AMALIY MASHG'ULOT

Ma'lumotlarning strukturlashgan toifalari. Massivlardan foydalangan holda dasturlash. Ishdan maqsad:

1. Nazariy qism bilan tanishish.
2. Muntazam toifadagi ma'lumotlarni dasturlarda ishlatish usullari bilan tanishish.
3. Massivlar yordamida dasturlar tuzishni o'rganish.

Nazariy qism

Massiv bu – bir xil toifadagi elementlarning tartiblangan to'plamidir. Massiv ma'lum nomga ega bo'lib, massivning har bir elementi shu nom bilan nomlanadi va u o'z tartib raqamiga (indeksiga) ega. Massiv elementlari xotirada ketme-ket joylashib, ularga murojaat massiv nomi va kavatrat qavs ichida indeksni ko'rsatish orqali amalga oshiriladi. Massivlar bir o'lchamli yoki ko'p o'lchamli bo'lishi mumkin.

Bir o'lchamli massivni tavsiflashda massiv nomidan so'ng kvadrat qavs ichida unung o'lchami ko'rsatiladi:

```

int a[10];    // 10 ta butun sondan iborat massiv
float b[3];  // 3 ta xaqiqiy sondan iborat massiv

```

Massivning qiymatlarini uni tavsiflash jarayonida berish mumkin:

```
int a[3] = {1, 2, 3};
```

Ikki o'lchamli massivlar quyidagi ko'rinishda e'lon qilinadi:

```
int matrix[3][5]; // 3 ta qator, 5 ta ustundan tashkil topgan butun sonlardan ifodat
```

massiv;

```
int array2d[5][5];
```

1-misol. 5 ta elementdan iborat bir o'lchamli massiv berilgan. Massiv elementlarining yig'indisi topilsin.

```
//-----
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
//-----
#pragma argsused
int main(int argc, char* argv[])
{
int i, sum;
int a [5] = {7, 6, 3, 2, 6}; sum = 0;
for (i = 0; i<5; i++) sum += a[i];
cout<<"summa elementov sum= "<<sum;
getch(); return 0;
}
```

//-----
Dastur konsol rejimida tuzildi.

2-misol. Bir o'lchamli A nomli massiv berilgan. Uning maksimal elementi aniqlansin.

```
//-----
#include<iostream.h>
#include<conio.h>
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
//-----
#pragma argsused
int main(int argc, char* argv[])
{
const n=20;
float a[n]; int k,i, max;
cout<<"kolichestvo elementov massiva ";
cin>>k;
for (i=0; i<k; i++) cin>>a[i];
max=a[0];
for (i=1; i<k; i++) if (a[i]>max) max=a[i];
cout<<"maksimalniy element massiva="<<max;
getch(); return 0;
}
//-----
```

3-misol. B(n,n) - ikki o'lchamli massiv berilgan. Agar b=3 bo'lsa massiv quyidagi ko'rinishda

bo'ladi
$$\begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{pmatrix}.$$

Massivning izi (SI) va elementlari yig'indisi (St) topilsin.

Matritsa izi bu asosiy diagonaldagi elementlar yig'indisidir.

```
//-----
#include<iostream.h>
```



```

#include<conio.h>
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop
//-----
#pragma argsused
int main(int argc, char* argv[])
{
    const k=20;
    float b[k][k]; float sl=0, st=0;
    int n,m,i,j;
    cout<<"kolichestvo strok "; cin>>n;
    cout<<"kolichestvo stolbov "; cin>>m;
    for (i=0; i<n; i++)
        for (j=0; j<m; j++)    cin>>b[i][j];
        sl+=b[0][0];
    for (i=1; i<n; i++)
        for (j=1; j<m; j++)    if (i=j) sl += b[i][j];
    for (i=0; i<n; i++)
        for (j=0; j<m; j++)    if (i<=j) st=st+b[i][j];
    cout<<"sled matrиси Sl="<<sl<<endl;
    cout<<"cumma elementov St= "<<st;
    getch();    return 0;
}
//-----

```

Forma ilovasida massivlarni ishlatish

Forma ilovasida bir o'lchamli va ko'po'lchamli massivlar bilan ishlash uchun bir nechta komponentalari mo'jallangan: ListBox, ComboBox, StringGrid komponentalari.

ListBox va ComboBox komponentalari bir o'lchamli massiv elementlarini Formaga kiritish va chiqarish uchun foydalaniladi, StringGrid komponentasi ikki o'lchamli massivlar bilan ishlashda qo'llaniladi, massivlar jadval ko'rinishida kiritiladi va chiqariladi.

StringGrid komponentasi

StringGrid jadval komponentasi ikki o'lchovli matritsa elementlari qiymatini ekranda jadval ko'rinishda tasvirlash, ular qiymatini kiritish va tahrirlash uchun ishlatiladi. Standart holda jadval qator va ustun raqamlari noldan boshlanadi. Jadval ustun va qatorlar sonini uning xossasi yordamida o'rnatiladi. *StringGrid* – jadval komponentasining asosiy xossalari:

ColCount – jadvaldagi ustunlar sonini aniqlaydi;

RowCount – jadvaldagi satrlar sonini aniqlaydi;

FixedCols – fiksirlangan ustunlar sonini aniqlaydi;

FixedRows – fiksirlangan satrlar sonini aniqlaydi;

Options – jadval holatini aniqlaydi (aniqlash asosan uning parametrlarida bajariladi, masalan, GoEditing parametr true qiymatga ega bo'lsa, yacheykani tahrirlash mumkin, aks holda mumkin emas);

ColWidths – jadvaldagi har bir ustun kengligini aniqlaydi;

DefaultColWidth – jadvalning boshlang'ich ustunlar kengligini aniqlaydi;

DefaultRowHeight – jadval satrining boshlang'ich balandligini aniqlaydi;

FixedColor – fiksirlangan yacheyka rangini aniqlaydi;

RowHeights – jadval satri balandligini aniqlaydi;

Cells – simvol qatorli ikki o'lchamli massivni aniqlaydi.

4-misol. Tasodifiy butun sonlar bilan to'ldirilgan butun sonlardan ifodat matritsa berilgan. Matritsaning maksimal, minimal elementlari va elementlar yig'indisi topilsin.

Forma dizaynini yaratib olamiz:

1) yangi forma yaratamiz. Yaratilgan formaga 1 ta *StringGrid*, 1 ta *label*, 4 ta *Button* va 1 ta *Edit* komponentalarini o'rnatamiz. *Object inspector* bo'limida *StringGrid* komponentasining xususiyatlarini quyidagicha o'zgartiramiz:

FixedCols -0,

FixedRows -0,

ColCount -5,

RowCount -5;

2) *Option* xossasiga kirib, *GoEditing* parametrini *True* qiymatiga o'zgartiramiz;

3) dastur kodini quyidagicha yozamiz:

```
//-----  
#include <vcl.h>  
#pragma hdrstop  
#include "Unit1.h"  
//-----  
#pragma package(smart_init)  
#pragma resource "*.dfm"  
TForm1 *Form1;  
//-----  
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)  
    : TForm(Owner)  
{  
}  
//-----  
int a[5][5];  
int i,j,s,max,min;  
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)  
{ for (i=0;i<=4;i++)  
  for (j=0;j<=4;j++)  
  {  
    a[i][j]=random(50);  
    StringGrid1->Cells[i][j]=IntToStr(a[i][j]);  
  }  
}  
//-----  
void __fastcall TForm1::Button2Click(TObject *Sender)  
{ max=a[0][0];  
  for (i=0;i<=4;i++)  
  for (j=0;j<=4;j++)  
  if (a[i][j]>max) max=a[i][j];  
  Edit1->Text=IntToStr(max);  
}  
//-----  
void __fastcall TForm1::Button3Click(TObject *Sender)  
{ min=a[0][0];  
  for (i=0;i<=4;i++)  
  for (j=0;j<=4;j++)  
  if (a[i][j]<min) min=a[i][j];  
  Edit1->Text=IntToStr(min);  
}  
//-----  
void __fastcall TForm1::Button4Click(TObject *Sender)  
{ s=0;  
  for (i=0;i<=4;i++)
```

```

for (j=0;j<=4;j++)
s=s+a[i][j];
Edit1->Text=IntToStr(s);
}
//-----

```

Dastur quyidagi ilovada bajariladi :

5.a)- rasm. Maximal elementni aniqlash

5.b)-rasm. Minimal elementni aniqlash

5.c)-rasm. Elementlar yig'indisini aniqlash.

Nazorat savollari:

1. Massiv deb nimaga aytiladi?
2. Necha xil massivlar mavjud?
3. StringGrid komponentasining qanday xossalari mavjud?
4. Massivlar qaysi bo'limda e'lon qilinadi?

Topshiriqlar

1. A massivning musbat elementlari yig'indisi va manfiy elementlarining ko'paytmasi hisoblansin.
2. A massivi musbat elementlarining eng kichigi topilsin.
3. A massiv elementlarini teskari tartibda Y massivga yozing.
4. Butun sonlardan tashkil topgan (a_1, \dots, a_n) massivi berilgan. Massivning juft o'rinlarida joylashgan manfiy elementlarini nolga almashtiring.
5. X massivi manfiy elementlarining o'rtacha arifmetik qiymati hisoblansin. Agar manfiy elementlar mavjud bo'lmasa, $S=0$ degan ma'lumot bosmaga chiqarilsin.
6. Kvadrat matritsa haqiqiy sonlardan tashkil topgan. Matritsaning eng kichik qiymati joylashgan qator elementlari yig'indisi topilsin.
7. Haqiqiy sonlardan tashkil topgan kvadrat matritsa berilgan. Matritsaning asosiy diagonal elementlari yig'indisi hisoblansin va diagonal elementlarning eng kattasi aniqlansin.
8. X massivning juft o'rinlarida joylangan elementlarining o'rtacha arifmetik qiymati hisoblansin.

15-AMALIY MASHG'ULOT

Buxgalteriya hisobida avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va texnologiyalari.

Ishdan maqsad:

- 1.1C oilasining mahsulotlari bilan tanishish.
- 2.1C Buxgalteriyada ishlash usullarni o'rganish

Nazariy qism

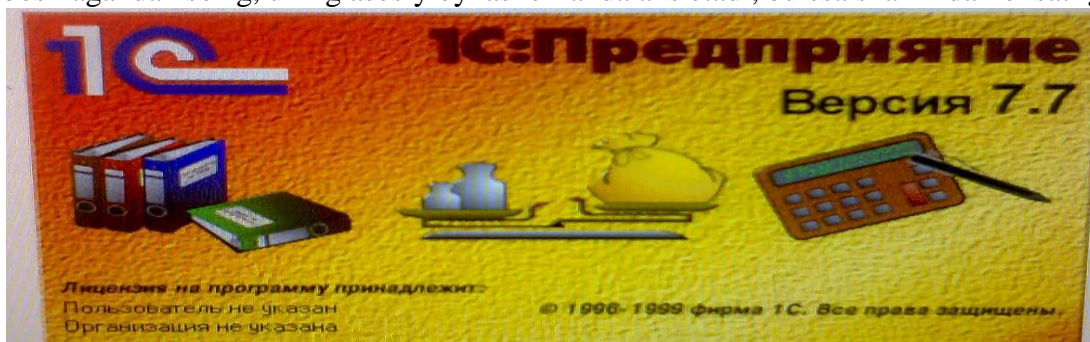
1C oilasining mahsulotlari

"1C" firmasi iqtisodiy, moliyaviy va buxgalteriya dasturiy ta'minot bozorida yetakchi o'rinni egallab turibdi. Hozirgi vaqtda kompaniya buxgalterlik va boshqaruv bo'yicha turli vazifalarni hal etishga mo'ljallangan keng ko'lamli dasturiy vositalarni taklif etadi. O'zining asosiy qismida har qanday dasturiy mahsulot 1C texnologiya platformasidan va bir yoki undan ortiq konfiguratsiyadan keng qamrovli foydalanish hisoblanadi. Texnologiya platformasi dasturdan foydalanish asosini tashkil etadi va konfiguratsiya ushbu qo'llanmaning yo'nalishini belgilaydi. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, 1C texnologik platformasi bir yoki bir nechta konfiguratsiyalarni "tishli" bo'lgan bir xil "ramka" dir.

Bugungi kunda kompaniya "1C" ikki texnologiya platformalar asosida mahsulotlar taklif etadi - versiyalar 1C 7,7 va 1C 8 "Seven" uzoq vaqt davomida, umuman ma'lum va ehtimol, uning bozor segmentida eng keng tarqalgan mahsulot hisoblanadi. "G8" ga kelsak, uning faol targ'ibotlari bir necha yil oldin boshlangan edi va endi u eng mashhur dasturiy vositalaridan biridir. Imkoniyatlar dasturlari 1C 7,7 nazarda tutilmoqda sozlama, tashkilot va buxgalteriya avtomatlashtirish, inson resurslari, tezkor tijorat, odatiy va ishlab chiqarish Buxgalteriya, oila, shuningdek hisoblash uchun ish haqi. "Buxgalteriya hisobi", "Records boshqarish" va "Hisoblash", shuningdek, asosiy tuzilma hisoblanadi: "Enterprise 1C", "Buxgalteriya hisobi + Savdo + Ombor + ish haqi + Frames". "Buxgalteriya" murakkab ta'minlash tizimining asosiy komponentlari majmuini o'z ichiga oladi. Buxgalteriya, Savdo + QXI, Maoshi + Xodimlar, Ishlab chiqarish + Xizmatlar + Buxgalteriya, Moliyaviy rejalashtirish. Foydalanuvchi kompleks yetkazib berish konfiguratsiyalarini alohida-alohida (ma'lumotlar almashuvi mexanizmlari orqali bog'lash orqali) yoki birgalikda qo'llashi mumkin. Biroq, konfiguratsiyalarni alohida-alohida sotib olishingiz mumkin, masalan, faqat 1C 7.7 "Buxgalteriya" yoki 1C 7.7 "Savdo va odatiy". 1C 7,7 texnologik platformasi asosida yaratilgan eng kuchli dasturiy yechim «Buxgalteriya + Savdo + QXo + Maoshi + Xodimlar» konfiguratsiyasi.

Asosiy ishlash usullari tavsifi

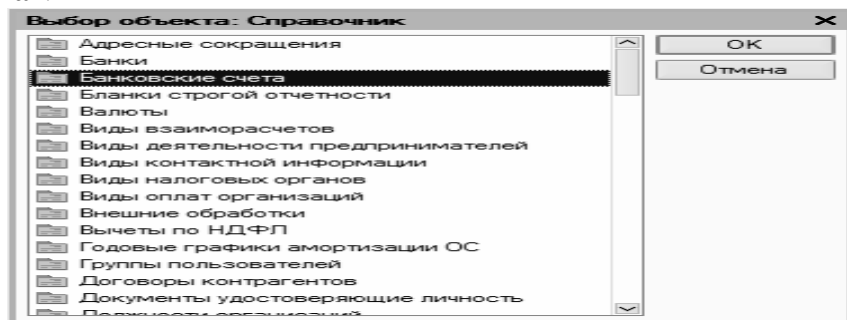
"1C: Buxgalteriya 8" dasturida har bir ish rejimi uchun o'z foydalanuvchi interfeysi mavjud. Bu keng tarqalgan amaliyotdir - bu yondashuv ko'pchilik Windows dasturlarida qo'llaniladi. Masalan, ma'lumotlarni kiritish uchun ba'zi interfeyslar, boshqalar moslamalarni tanlash, uchinchi bandlarni ko'rish uchun va boshqalar. Bu yerda dasturning asosiy interfeyslarini ko'rib chiqamiz. Dasturni boshlagandan so'ng, uning asosiy oynasi ekranda aks etadi, bu esa shakl 1da ko'rsatilgan. 1.1.



Shakl. 1.1. Dasturning asosiy oynasi

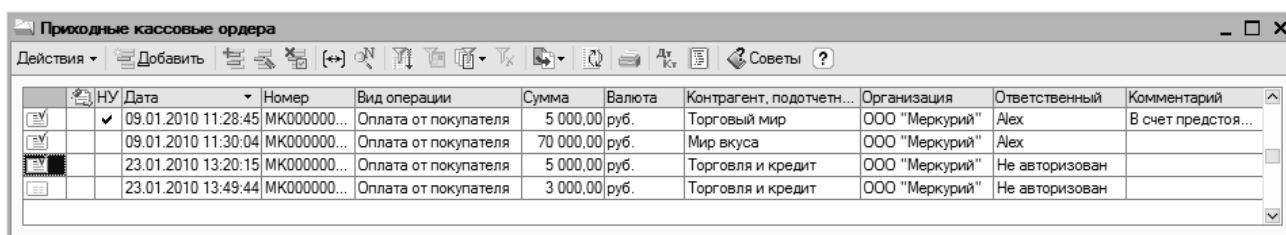
Bu yerda foydalanuvchining tegishli ish rejimini tanlab, keyingi harakatlarini aniqlaydi. Buni asosiy menyu, asboblardan paneli yoki interfeysning markaziy qismida joylashgan funksional paneldan foydalanib bajarish mumkin. Keyinchalik ishlash uchun moslamalarni tanlash yoki ro'yxat interfeyslarida amalga oshiriladi. Misol uchun, biron-bir katalog bilan ishlash rejimiga o'tish uchun uni

tanlov oynasida (1.2-rasm) tanlashingiz lozim, bu esa asosiy menyuda buyrug'i **Operatsiyalar\003e Dizaynlar**.



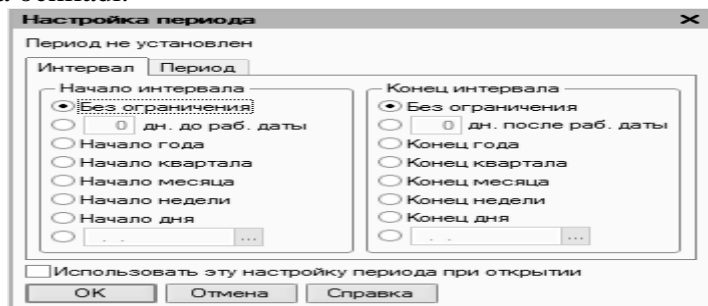
Shkl. 1.2. Katalog tanlash oynasi

Ushbu oynada sichqonchani bosib kerakli obyektini tanlab, tugmani bosib **OK** yoki **Kirish**. Bundan tashqari, ro'yxatni interfeyslarida ko'rish yoki tahrir qilish uchun moslamalarni tanlash mumkin. Odatiy misol hujjatlar bilan ishlaydi: mos keladigan buyruq faollashtirilganda, ro'yxatning oynasi ochiladi



Shkl. 1.3. Odatda ro'yxatlash interfeysi (keladigan naqd buyruqlar)

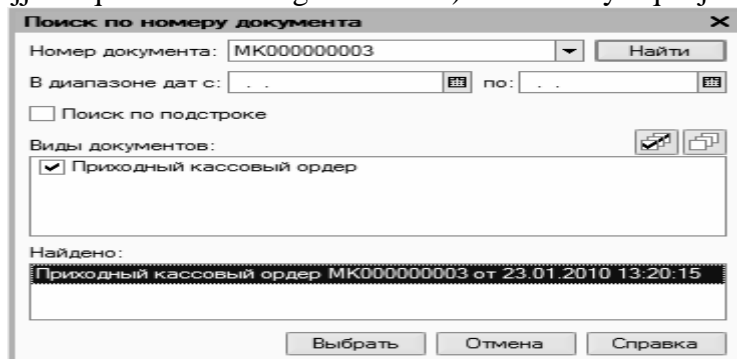
Amallar, ro'yxat oynasining chap burchagidagi tugmani bosish orqali ochiladi. Keling, ushbu buyruqlar bilan batafsil tanishib chiqing, chunki ularning ko'pchiligidan dasturni ishlatayotganda doimo foydalanish kerak. O'tgan vaqt ichida biz dasturning bir nechta interfeyslari bilan tanishamiz (filtr sozlamalari, ma'lumotlar xaritalash va boshqalar). **Yuklash** - Ushbu buyruq yordamida yangi lavozimni shakllantirishga o'tish amalga oshirilmoqda. U amalga oshirilganda, kirish va tahrirlash oynasi ekranda ochiladi. Jamoa **Yuklash** ni bosib, faollashtirilishi mumkin **Qo'shish**. **Nusxalash** - Buyruq oldindan mavjud bo'lgan (ya'ni, kursorni ro'yxatga kiritilgan joyga qarab) yangi manzilni yaratish uchun mo'ljallangan. Ushbu buyruqlar ko'plab xususiyatlarning mos keladigan bir necha o'xshash elementlarini yaratishda foydalanish uchun qulay. Jamoa **Nusxalash** tugmachani bosib, ham chaqiriladi **F9**. **Tahrirlash** - bu buyruq ham tugmachani bosish orqali ham chaqiriladi **F2** va hozirgi manzilni tahrirlashga o'tish uchun mo'ljallangan. Ushbu buyruqlar faollashtirilganda ekranda ochiladigan tartibga solish oynasida kerakli harakatlar amalga oshiriladi. **To'g'ridan-to'g'ri o'chirish** - Ushbu buyruqdan foydalanib, joriy ro'yxat elementi tezda va butunlay o'chiriladi. Qachon amalga oshirilsa, dastur o'chirish jarayonini tasdiqlash uchun qo'shimcha so'rov yuboradi. Buyruqni yoqing **O'chiring**. Bundan tashqari, klaviatura birikmasiga ham bosishingiz mumkin **Shift + Delete**. Filtrni sozlashlari **Muddatni belgilash** (1.4-rasm), bu buyruq yoqilganda ekranda ochiladi.



Shkl. 1.4. Sana oralig'ini o'rnatish

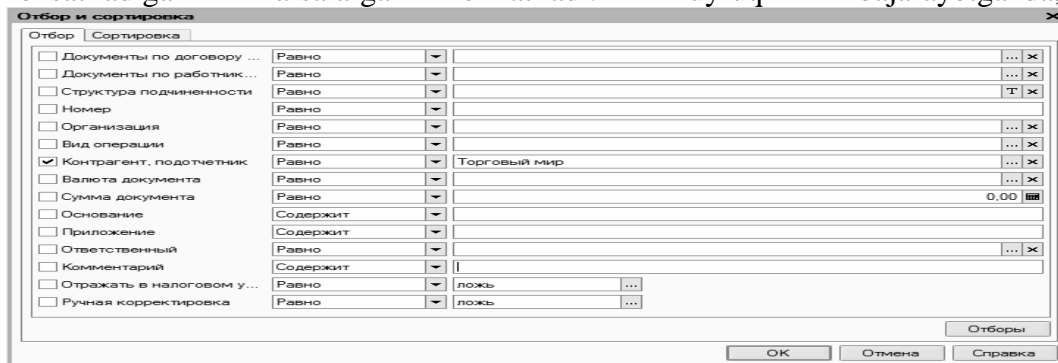
Rasmda bu oyna ikkita yorliqdan iborat ekanligini ko'rsatadi: **Interval** va **Davr**. Yorliqda **Interval** vaqt oralig'ining boshlanishi va oxirini (boshqacha aytganda - vaqtning turi) ko'rsatadi. **Davr** - ma'lum vaqt oralig'i. Misol uchun, agar **Interval** qiymatlari o'rnatiladi **Yil boshi** va **Yil oxiri**, sukut bo'yicha joriy yil filtri holati sifatida olinadi. Biroq, **Davr** joriy tanlovni

emas, balki, oldingi yilni yoki oxirgi yilni tanlashi mumkin. Xuddi shunday, filtr ma'lum chorak, oy, hafta yoki kun uchun o'rnatiladi. Bundan tashqari, o'zboshimchalik davrini kiritish qobiliyatini ham o'z ichiga oladi. Agar belgilash katakchasi tanlansa **Ochilish vaqtida ushbu vaqtni sozlashdan foydalaning**, keyin ko'rsatiladigan ma'lumotlarga tatbiq qilingan filtr ro'yxat oynasi ochilganda avtomatik ravishda qo'llaniladi. **Raqam bo'yicha qidirish** - Ushbu buyruqdan ko'plab hujjatlar bilan ishlashda foydalanish tavsiya etiladi. U uchun mo'ljallangan **tez terish** kerakli hujjatning ma'lum bir vaqt oralig'idagi raqamiga ko'ra (vaqt oralig'i ham belgilanishi mumkin emas - bu holatda, qo'ng'iroq faqat hujjat raqami bilan amalga oshiriladi). Ushbu buyruq bajarilganda, sek. 1.5.



Shkl. 1.5. Hujjatni uning raqamiga ko'ra qidirish

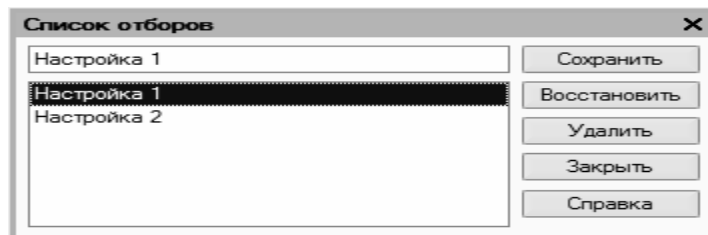
Ushbu oynada, **Hujjat raqami** Hujjatning raqami klaviatura yoki ochilgan ro'yxatdan kiritiladi. Qidirish uchun vaqt oralig'i joylarda ko'rsatiladi **Sana oralig'idagi oraliq oralig'ida**, kerakli qiymatlar klaviaturadan yoki har bir maydonning oxirida joylashgan tanlash tugmasidan kiritilishi mumkin. Ushbu tugmani bosganingizda, istalgan sana tanlangan taqvim oynasi paydo bo'ladi. Dalada **Hujjat turlari** Hujjat turiga mos keladigan elementning yonidagi tasdiqlash qutisi tekshirilishi kerak. Belgilangan parametrlarga muvofiq qidiruv jarayoni tugmani bosish bilan boshlanadi **Toping**; Qidiruv natijalari oynaning pastki qismida ko'rsatiladi **Topildi**. Tezda kerakli joyga o'tish uchun kursorni ustiga qo'ying va tugmani bosing. **Ro'yxatni tanlash va tartiblashni belgilash** - bu buyruq yordamida filtr ro'yxat qutisida ko'rsatiladigan narsalarga o'rnatiladi. Buyruqni bajarayotganda, shkl. 1.6.



Shkl. 1.6. Tanlash parametrlarini sozlash

Filtrni sozlash oynasining mazmuni amaldagi ish turiga qarab farq qilishi mumkinligini unutmang. Shkl. 1.6 u keladigan pul buyruqlar bilan ishlash rejimida ko'rsatiladi va masalan, inventarizatsiya buyumlari kelishi yoki hujjatlarni topshirish uchun hujjatlar bilan ishlashda ba'zi parametrlar har xil bo'ladi. Biroq, har qanday holatda bu oynada ishlash prinsipi bitta. Tanlashsozlamalari oynasi ikkita yorliqdan iborat: **Tanlash** (buyorliq 1.6-rasmda ochiq) va **Tartiblash**. Har birining mazmunini ko'rib chiqing. Yorliqda **Tanlash** filtri parametrlari o'rnatiladi. Yorliqning chap qismi filtr sharoitlari ro'yxatini o'z ichiga oladi (**Xona, Tashkilot, Operatsiya turi** va boshqalar). Kerakli vaziyatni tanlash uchun, tegishli katagini tanlang. Klaviaturaning o'ng tomonida yoki tanlash tugmasidan foydalanib, tanlangan filtrning aniq qiymatini belgilang: masalan, sek. 1.6 tanlangan filtri **Counterparty, buxgalter**, Filtrning qiymati - **Savdo dunyosi**. Filtrni holati va uning qiymati ochiladigan ro'yxatdagi qiymati o'rtasida filtrlash dasturini tanlang (**Teng, Teng emas, Ro'yxatda, Ro'yxatda emas** va boshqalar, turli filtrlash sharoitlari turli ilovalarga ega). Misol uchun, sek. Filtr uchun 1.6 **Counterparty, buxgalter** tanlangan variantni tanlang **Teng**. Bu shuni anglatadiki, filtrni qo'llaganidan so'ng kontragent nomidan ro'yxatdan o'tgan hujjatlarga ro'yxatda

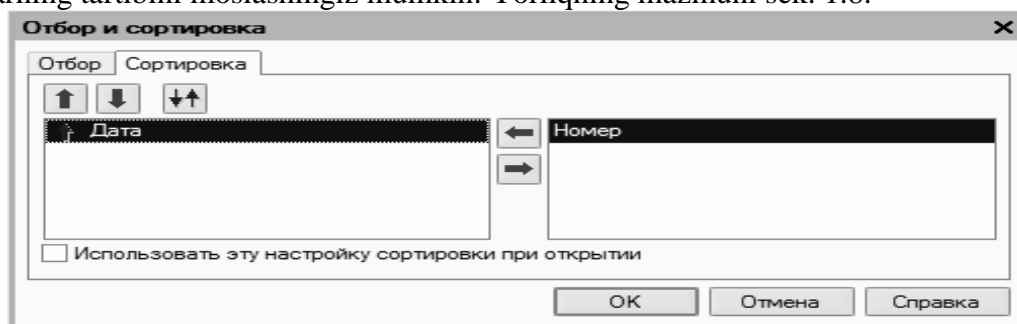
qoladi **Savdo dunyosi**. Agar siz ushbu parametrni o'rnatgan bo'lsangiz **Teng emas**, keyin esa kontragent nomidan tuzilgan barcha hujjatlar **Savdo dunyosi** (oddiygina, variantni ishlatish **Teng emas** teskari filtr ochadi).



Shakl. 1.7. Filtrni sozlash ro'yxati

Ushbu oynada saqlangan filtrni tasodifiy nomini klaviaturadan kiriting va tugmani bosib **Saqlash**.

Kelgusida saqlangan filtrni qo'llash uchun oynani oching **Tanlovlar ro'yxati** kursorni tegishli joyga qo'ying va tugmani bosib **Orqaga o'rnatish**. Natijada, derazada **Saylov va saralash** yorliqda **Tanlash** tanlangan filtrning barcha parametrlari tiklanadi. Filtrni oynadan olib tashlash **Tanlovlar ro'yxati**. Kursorni ustiga qo'yish va tugmani bosib **O'chiring**. Tugma **Yoping** oynani yopish uchun mo'ljallangan **Tanlovlar ro'yxati** Filtrni tanlashdan va tugmani ishlatishdan **Yordam**. Yordam haqida ma'lumot oling. Yorliqda **Tartiblash**. Ro'yxat qutisidagi hujjatlar tartibini moslashingiz mumkin. Yorliqning mazmuni sek. 1.8.



Shakl. 1.8. Tartiblash

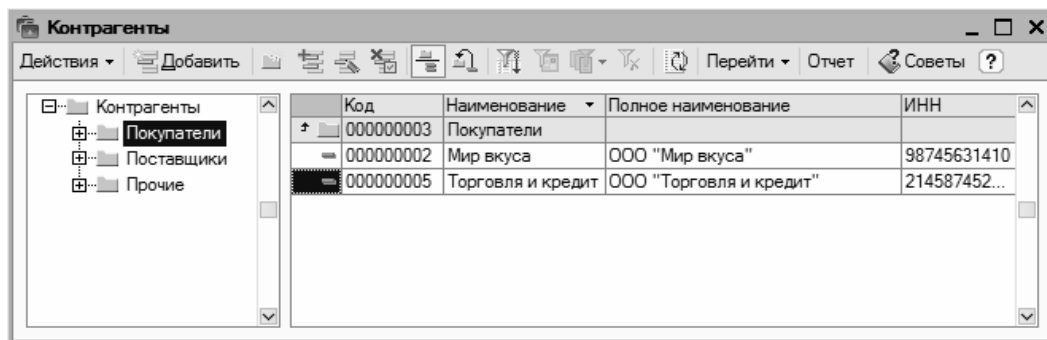
Yorliqning o'ng qismida chapda - mumkin bo'lgan saralash ko'rsatkichlari ro'yxati - qo'llanilishi kerak bo'lgan narsalar mavjud. Belgilarni chapdan o'ngga yoki teskariga o'tkazish, yorliqning markazida joylashgan o'q tugmalari yordamida amalga oshiriladi. Tartiblash elementlarini ishlatish tartibi va tartiblash yo'nalishini o'zgartirish yorliqning yuqori chap qismida joylashgan o'q tugmalaridan foydalangan holda amalga oshiriladi. Agar katakchani tanlasangiz **Ochish paytida bu tartibni sozlashdan foydalaning**, Keyin ro'yxat oynasi ochilganda, undagi barcha elementlar joriy tartiblash moslamalari sukut bo'yicha tartiblanadi. Filtrni sozlash va oynada amalga oshirilgan tartiblashni qo'llash **Saylov va saralash** tugmasini bosishingiz kerak **OK**. Tugmasini bosib **Bekor qilish** o'zgarishlarni saqlamasdan ushbu rejimdan chiqing. Tugma **Yordam** yordam ma'lumotlarini izlash uchun mo'ljallangan. Keyinchalik menyu buyruqlarimizni ko'rib chiqamiz **Amallar**. **Joriy qiymat bo'yicha tanlov** - bu menyu buyrug'i **Amallar**. Bundan tashqari, ko'rsatilgan ma'lumotlarga filtrni kiritishni ko'zda tutadi va joriy qiymat filtri holati sifatida olinadi. Joriy qiymat, kursor joylashtirilgan ro'yxat qutisidagi hujjayning qiymati.

Ushbu oynaning mazmuni amaldagi ish rejimiga bog'liq bo'lishi mumkin. Masalan, kassa buyurtmalari bilan ish olib borishda, ularda parametrlarning to'plami bir xil oynada ishonchli shaxslar bilan kelishish yoki hujjatlar bilan ishlash rejimida bir oz farq qiladi. Biroq, ish prinsipi bu bilan o'zgarmaydi.

Ushbu oyna ikkita yorliqdan iborat: **Spikerlar** va **Boshqa**. Yorliqda **Spikerlar** Tegishli tasdiqlash qutilarini o'rnatib, ro'yxat oynasida ko'rsatiladigan ustunlarni ko'rsatishingiz kerak. Barcha belgilash katakchalari sukut bo'yicha tanlangan. Ro'yxatdagi ustunlar tartibini yorliqning yuqori chap qismidagi o'q tugmalaridan foydalaning. Agar kerak bo'lsa, tezda standart sozlamaga qaytasiz - buni amalga oshirish uchun standart sozlash tugmasidan foydalaning.

E'tibor bering, ro'yxatning interfeyslari turli tavsiflarga ega bo'lishi mumkin.

Shakl. 1.10 ikki panelli ro'yxat oynasini ko'rsatadi.



Shakl. 1.10. Ikki panelli ro'yxat oynasi

Bu kontragentlar katalogining oynasi, bu aslida ro'yxatning interfeysidir. Ushbu rasmda ko'rinib turganidek, u ikki paneldan iborat: chap tomonda kontragentlar guruhleri ro'yxati (**Savdogarlar**, **Ta'minlovchilar**, **Iste'molchilar**, va hokazo) va joriy guruhning tarkibi o'ngda ko'rsatiladi. Har qanday ro'yxat oynasida ko'rish va tahrir qilish rejimiga o'tish uchun sichqonchani bosib va ni bosib **F2** ham **Kirish**, yoki buyruqni ishlatib **Amallar\003e O'zgartirish-ni tanlang**.

Nazorat savollari

1. 1C tizimi qanday vazifalarni bajaradi?
- 2 1C Buxgalteriya dasturi nima uchun mo'ljallangan?
3. 1C Buxgalteriya dasturi interfeysi.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”
fanidan**

LABORATORIYA ISHLAR

1-LABORATORIYA ISHI.

Mavzu: Texnik tizimlarda murakkab hujjatlar xujjatlarni qayta ishlash.

Ishdan maqsad: Elektron hujjatlarning asosiy komponentlarini o'rganish va elektron xujjatlar bilan ishlash.

Topshiriqlar:

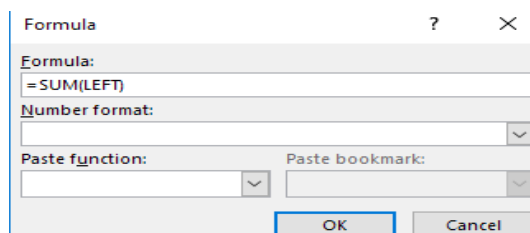
1. Nazariy qismni o'rganish.
2. Jadvaj yaratish va yaratilgan jadvalda xujjat tayyorlash.
3. Xujjatlar uchun rasmlar va diogrammlar o'rnatish.
4. Xujjatlar uchun formulalar va gippermurojaatlar o'rnatish.
5. Ma'lumotlar va formulalarga kirish va taxrirlash.
6. Qayta ishlash natijalari va formulalarni xisoblash.
7. Grafika va diogrammlar bilan ishlash.

Zarur asbob-uskunalar: kompyuterlar, Office dasturlari

Nazariy qism.

Elektron jadvallar turli toifadagi ma'lumotlarni saqlash ularga ishlov berish uchun kompleks vositalarni taqdim etadi. Elektron jadvallar MBBTlariga o'xshaydi, lekin ulardan farqi shundaki, MBBTlar o'zlarida sonli, matnli, mul'timediyali ma'lumotlar bilan ishlaydi, elektron jadvallar asosan sonli ma'lumotlar bilan ishlaydi. Elektron jadvallarning sonli ma'lumotlar bilan ishlaganda keng ko'lamdagi ishlash vositalarini taqdim etadi. Elektron jadvallarning xususiyati shundaki, jadvaldagi biror bir yacheykada o'zgarish kiritilsa, ya'ni matematik yoki mantiqiy ifoda (formula) hisoblanishi natijasida, avtomatik ravishda boshqa yacheykalarda ham shunday o'zgarish kiritish mumkin. Elektron jadvallarda ishlash qulayligi va soddaligi, ulardan buxgalterlik, iqtisodiy, xomashyo bozorlarida hisob-kitob ishlarini olib borishda foydalanish mumkin. Ya'ni sonli ma'lumotlar xajmi katta bo'lsa va hisob, kitob ishlari ko'p marta qaytarilsa, ularni avtomatlashtirish uchun elektron jadvallardan foydalanish mumkin.

Oddiy sinov jadvalini yarataylik. "Vstavka" buyrug'idan jadvalni tanlang. Jadval uchun kerakli istagan satr va ustunlarni tanlang. Xosil bo'lgan jadvalni faollashtirilib ba'zi ma'lumotlarni, masalan bir juft sonni kiritib juda oddiy jadval yaratamiz. Keling formulani kiritaylik. Birinchi misolda, birinchi qatordagi uchta sonni qo'shaylik ($10 + 10 + 10$). Buning uchun, to'rtinchi ustundagi birinchi katakni faollashtirib, keyin o'ng burchakdagi formulani bosamiz. Formula muloqot darchasi ochilib = SUM (LEFT) paydo bo'ladi.



1-rasm

Agar faqat "OK" tugmasini bossak, biz izlayotgan qiymatini faol yacheykada ko'ramiz. Keling formula haqida gaplashaylik. Excelda xar qanday formula tenglik belgisi bilan boshlanadi so'ngra funktsiya nomi va qavslar ichida funktsiya argumenti yacheyka adresi yoki sonli ko'rinishda ifodaladi. Misol uchun, LEFT faol yacheykadan chapda joylashgan qiymatlarni anglatadi. Bundan tashqari, o'ng, yuqori va pastki qiymatlardan xuddi shu tarzda foydalanish mumkin. SUM argumenti sifatida MIN, MAX, COUNT va SREDNIY funktsiyalarni argumenti bilan ishlatish mumkin.

Bundan tashqari, siz bu argumentlarni kombinatsiyasidan foydalanishingiz mumkin. Misol uchun, SUM (left, right) kiritib jadvaldagi faol yacheykaning chap va o'ng tomonida turgan barcha qiymatlarini yoki SUM(above, right) orqali faol yacheykadan yuqorida yoki pastda turgan qiymatlar qo'shiladi.

Endi boshqa funktsiyalar haqida gaplashib olaylik. Agar birinchi ustunni maksimal qiymatini topish kerak bo'lsa, yana bir qatorni qo'shamiz, so'ngra = MAX (above) funktsiyasini tanlashimiz yoki, ixtiyoriy yacheykaga = MAX (A1: A3) kiritish mumkin. Bu juda qulay bo'lib, jadvalning istalgan joyiga formula qiymatini yozish imkoniyatini beradi. Yuqoridagi amalni = MAX (A1,A2,A3) ko'rinishida

yoziş mumkin. Agar $=SUM(A1:B3)$ yoziş, bu funktsiya A1,A2,A3,B1,B2,B3 qiymatlarini yig'indisini hisoblaydi. Shu tarzda siz ixtiyoriy yacheykaga murojat qilishingiz mumkin.

Agar siz Word dagi barcha formulalar ro'yxatini ko'rmoqchi bo'lsangiz Word formulasida "Vstavit Function" tanlaysiz. Natijada "Field" muloqot darchasi ochiladi va sizga "Formula" tugmasini bosish kerak bo'ladi.

Umuman olganda, u erda Excelning barcha funktsiyalarini bajarish mumkin emas lekin, jadvallar ustida ba'zi asosiy hisoblashlarni Word dasturida bajarish uchun yetarlidir. Microsoft Office Word 2010 da yaratilgan hujjatga tenglama, matematik belgilar qo'shishingiz mumkin.

1. "Konstruktor" buyrug'i ilovasida simvollar guruhida joylashgan "Equation" uskunasi tanlang.

Har hil kattalikdagi keng qamrovli misollarni yechishda berilgan mant muhariri funktsiyalar yetmaydi. Bu holda tog'ri keladigan eng maqul "elektron jadvallar". Bunday nomlanishdan sabab boshlang'ich malumotlarni, formulalar kiritish va tayor qayta ishlangan natijarni olishimiz mumkin. Hozirgi vaqtda elektron jadvallar korinish ega zamonaviy dasturiy taminotlardan biri Microsoft Excel. Bu dastur foydalanuvchiga bir qator qulay funktsiyalarni taklif etadi, boshlang'ich malumotlarni kirg'izishni avtomatlashtirish, matematik, statik va boshqa formulalar katta yeg'indisi, natijalarni malumotlar bazasi ko'rinishida qayta ishlash va saqlash, qayta ishla natijasini qadirish, matn kitiishda orfografik hatolarni tekshirish, yecheyka formatini avtomat holatda tanib olish va boshqalar.

Elektron jadvallar bilan ishlashni uch global bosqichlarga bolish mumkin.:

1. Boshlang'ich malumotlarni kiritish va tahrirlash
2. natijani hisoblash uchun formulani tanlash yoki kiritish
3. qabul qilingan malumotni korsatish turini tanlash (Jadval, diagramma va h.z)

MS Excel Ishga tushgach ustunlari latin alfavita harflari bilan, satrlari arab sonlari bilan belgilangan jadvalni korasiz. Har bir yecheyka <Ustun><Satr> korinishida, A1, B5, C3 misolida va h.k. Jadvallarga malumot kiritish markerni kerakli yecheykaga o'rnatish yoki kiritish orqali amalga oshiriladi. Yecheykadi malumotni tahrirlash unga markerni belgilab F2 bosib tahrirlash boshlanadi. Malumotlarni avtomatlashtirilgan holatda kiritish uchun, masalan 1dan 100gacha, quydagilarni bajaramiz:

1. Progresiyaning boshlang'ich qiymatni kiritamiz (bizning holatimizda 1).

2. Malumotlar bilan to'ldirmoqchi bo'lgan ustuni belgilab olamiz (birinchi belgilangan yecheyka bilan birga).

3. "Pravka" menyusidan "Zapolnit" → "Progressiya" buyrug'itanlaymiz.

Keyinchalik qiymatning o'zgarish qadaminiko'rsatib OK tugmasini bosamiz.

Belgilangan hamma yecheykalar malumotlar bilan to'ldiriladi.

Keyinchalik oraliq va ohirgi hisoblashlarni amalga oshirish uchun formulani kiritishimiz kerak boladi. h arbi yecheyka dagi formula ("=") bilan boshlanadi.

O'zgaruvchilarni daycheykalarinominib erish mumkin masalan A1 yecheykasi B1 yecheykasiga qanda ydirson yo zamiz C1 yecheykasiga =A1+B1 kiritamiz, shunda buyecheykada A1 va B1 Togdave toyyeg'indisi keltiriladi. MS Excel dako'p matematik statik trigonometrik funktsiyalar keltirilgan:

— SUMM(argument1; argument2; ...) — berilganifodalarnioqshadi;

— SRZNACH(argument1; argument2; ...) — o'rtachaarifmetikqiymatitanlaydi;

— YESLI (Mantiqiyifoda; agarrostbo'lsa; agaryo'lg'onbo'lsa) —

mantiqiyifodaga qarabiktadan birinitanlaydi;

— MAKS(argument1; argument2; ...) — vazifadagi eng katta qiymatni qaytaradi

— SIN(argument) — sinus sonini qaytarmoq;

— COS(argument) — kosinus sonini qaytarmoq;

Menyu qatoridagi "Pravka" bo'limidan "Zapolnit" → "Vniz" ili "Vpravo" bo'limlarini tanlab bitta formulani bir necha qator va ustunga yoyish uchun qator va ustun belgilab olish etarli.

Har bitta yacheyka o'zining hususiyatiga ega, undagi o'lehov simvollari, gorizont va vertikal tekislash, so'zma-so'z o'tkazish, rangi va chegara malumotlarni formatlash uchun menyudagi "Format" bo'limigagi "Format" tanlanadi. Tahrirlash va hossalarni o'rnatish uchun myenu format qatoridan yacheyka tanlanadi...

Talab qilingan natijani olingandan so'ng ko'rinishini tanlab taqdim etamiz. Masalan, jadvaldagi hamma qatorlarni o'sib boorish tartibida saralanadi. ("Данные" menyusidagi *Sortirovkabo'limi*). Olingan natijalarga qarab diogramma ko'rinishiga keltirish mumkin. Buning uchun "Vstavka"

menyusidan *Diagrammabo*'limi tanlanadi. Master yordamida diogrammaning rangi, ko'rinishi, toifasini sanoqli soniyalarda sahifaga joylashtiriladi.

Intervalda berilgan funksiyalarni tabulyatsiyalash uchun qayta ishlangan jadvalni ko'rib chiqamiz.

A1 katakka x mustaqil o'zgaruvchi qiymatni kiritamiz, B1 katakka matematik funksiyalardan foydalanib F1 funksiyasini qo'llaymiz. $-3 + 3$ intervalga 0,2 qadam beramiz. Intervalga berilgan funksiya qiymatini xisoblaymiz va tanlangan barcha qiymatlarni olamiz. Olingan natijadan grafika turini tanlaymiz va olingan grafik funksiyani rasmiylashtiramiz.

Laboratoriya ishi uchun variantlar

1-variant

Toshkent viloyatidagi konlar haqida malumot ifodalang.

1. Oylar kesimida qazib olingan qazilmalar;
2. Yil mobaynida qazib olingan qazilmalar;
3. O'rtacha arifmetik qiymatini toping;
4. Sarf harajatlar;
5. Foyda yoki zararda ekanligi;
6. Jadval va diagramma ko'rinishida ifodalang

2-variant

Andijon viloyatidagi konlar haqida malumot ifodalang.

1. Oylar kesimida qazib olingan qazilmalar;
2. Yil mobaynida qazib olingan qazilmalar;
3. O'rtacha arifmetik qiymatini toping;
4. Sarf harajatlar;
5. Foyda yoki zararda ekanligi;
6. Jadval va diagramma ko'rinishida ifodalang

3-variant

Buhoro viloyatidagi konlar haqida malumot ifodalang.

1. Oylar kesimida qazib olingan qazilmalar;
2. Yil mobaynida qazib olingan qazilmalar;
3. O'rtacha arifmetik qiymatini toping;
4. Sarf harajatlar;
5. Foyda yoki zararda ekanligi;
6. Jadval va diagramma ko'rinishida ifodalang

4-variant

Farg'ona viloyatidagi konlar haqida malumot ifodalang.

1. Oylar kesimida qazib olingan qazilmalar;
2. Yil mobaynida qazib olingan qazilmalar;
3. O'rtacha arifmetik qiymatini toping;
4. Sarf harajatlar;
5. Foyda yoki zararda ekanligi;
6. Jadval va diagramma ko'rinishida ifodalang

5-variant

Namangan viloyatidagi konlar haqida malumot ifodalang.

1. Oylar kesimida qazib olingan qazilmalar;
2. Yil mobaynida qazib olingan qazilmalar;
3. O'rtacha arifmetik qiymatini toping;
4. Sarf harajatlar;
5. Foyda yoki zararda ekanligi;
6. Jadval va diagramma ko'rinishida ifodalang

Sinov savollari.

1. Siz jadvalning ma'lum bir turini qnday tanlaysizq
2. Xujjatda rasm va shakl qo'yish uchun nimadan foydalaniladiq

3. Barcha turdagi videokliplarni qayerda joylashgan
4. Qanday qilib formulaga xujjat va simvollarini qo'yasiz
5. Word 2010 versiyalarining qanday farqi bor
6. Elektron jadvallarni qanday raqamlashtirish mumkin va ularning maksimal soni
7. Qanday qilib mavjud katakka formula berish mumkin
8. Formula vazifalarida qanday asosiy funksiyalardan foydalaniladi

2-LABORATORIYA ISHI

Mavzu: MySQL tizimining integrallashgan cohasi va texnologiyalari bilan tanishish.

Ishdan maqsad: Predmet soha ma'lumotlar bazasini so'rovlar orqali yaratishni va so'rovlar orqali oddiy jarayonlarni bajarishni o'rganish, hamda ko'nikmaga ega bo'lish.

Topshiriqlar

1. Nazariy qismini o'rganish.
2. Predmet soha ma'lumotlar bazasini SQL so'rovlari orqali yaratish.
3. Mavjud ob'yektlarni so'rovlar orqali ma'lumotlar bilan to'ldirish
4. O'zgartirish va keraksiz ma'lumotlarni o'chirishni ko'rib chiqish

Zarur asbob-uskunalar: kompyuterlar, Office dasturlari

Nazariy qism

So'rov tili - ma'lum talablar asosida berilganlar bazasiga murojaat qilib, undan so'rov talablariga javob beradigan natijalarni olish tili. Xozirgi paytda turli berilganlar bazasi va ularning tizimlari yaratilgan. Ammo barcha relyatsion turdagi berilganlar bazasiga murojaat qilib ulardan tegishli ma'lumotlarni olish SQL (Structured Query Language- tarkiblashtirilgan so'rov tili) ishlab chiqilgan. Bu tilda so'rovlar qanday vositalar yordamida tashkil qilinishiga to'xtaymiz. Shuni aytish joizki, ba'zi MBBT larda (masalan Accessda) uni ishlatmasdan tanlashga so'rov yoki maxsus namuna bo'yicha so'rov blanki sifatida murojaat qilib tegishli ma'lumotlar olinadi, bunday so'rovlarni tashkil qilish uchun esa Baza danno'xG`Sozdat (Berilganlar bazasiG`Yaratish) buyrugidan foydalaniladi. So'rov natijasi javob sifatida jadval ko'rinishda olish mumkin.

SQL tili hozirda ixtiyoriy berilganlar bazasiga so'rov berib undan javob olishni ta'minlovchi andozaviy vosita xisoblanadi. Bu til bilan tanishishni real xayotda o'z o'rnini to'la aks eta oladigan misollar asosida ko'rib chiqamiz. Kerakli tushunchalar imkoni boricha ko'rilayotgan xolatlarni izoxlash uchun kiritiladi.

SQLda so'rovlar orqali ma'lumotlar omboriga ma'lumotlar kiritish, ularni o'zgartirish yoki o'chirish mumkin. Bularning barisi quyidagi komandalar orqali amalga oshiriladi:

- SELECT : ombordan ma'lumotlarni chaqiradi;
- DELETE : omborgi ma'lumotlarni o'chiradi;
- INSERT : omborga ma'lumotlarni kiritadi;
- REPLACE : agar omborga shunaqa yozuv bo'lsa uni yangilaydi, aks holda qo'shib qo'yadi;
- UPDATE : ombordagi ma'lumotni o'zgartiradi.

SQL ning boshqa komandalari ma'lumotlar omborini strukturasi tashkil qilishda ishlatiladi, ya'ni ular ma'lumotlar bilan ishlaydi.

- CREATE : ma'lumotlar ombori, jadval yoki indeks yaratadi;
- ALTER : jadval strukturasi o'zgartiradi;
- DROP : ma'lumotlar omborini yoki jadvalni o'chiradi.

Endi har bir komanda strukturasi ko'rib chiqamiz.

```
CREATE TABLE `Mahsulotlar` (
  `ID` INT(7) NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
  `Mahsulot_t_id` INT(7) NOT NULL,
  `Mahsulot nomi` VARCHAR(25),
  `Ombordagi miqdori` VARCHAR(12) DEFAULT NULL,
  `Saqlash muddati` VARCHAR(12) NOT NULL,
  `Mahsulot narxi` INT(6) NOT NULL);
```

Yuqoridagi misolda “Mahsulotlar” nomli ob`yekt yaratiladi. Unda barcha ustunlar keltirilgan va ularda yacheykalar bo`sh qolish yoki qolmasligi NOT NULL va DEFAULT NULL orqali belgilangan. Qaysiki NUT NULL bo`lgan atribut har bir yacheykasi ma`lumot bilan to`ldirilishi hahrt. Agar DEFAULT NULL bo`lsa atribut yacheykasi bo`sh qoldirilishi ham mumkin.

```
INSERT INTO Mahsulotlar (Mahsulot_t_id,Mahsulot nomi, Ombordagi miqdori, Saqlash muddati, Mahsulot narxi)
```

```
VALUES (2` `Olma` `50 kg` `4 oy` `5000`);
```

Yaratilgan “Mahsulotlar” obyektining barcha ustunlariga ma`lumot kiritiladi. Etibor bergan bo`lsangiz “ID” ustuniga ma`lumot kiritilmadi. Chunki u ustun yaratilayotganda AUTO_INCREMENT ishlatilgan. Shuning uchun ma`lumot avtomatik tarzda kiritiladi

```
UPDATE Mahsulotlar SET Ombordagi miqdori=25`, Mahsulot narxi =6500`WHERE Mahsulot nomi=`Olma`;
```

Bu erda “Mahsulotlar” ob`yektiga o`zgartirishlar kiritilmoqda, ya`ni olma mahsulotining ombordagi miqdori va narxi o`zgartirilmoqda.

```
DELETE * FROM Mahsulotlar WHERE ID=2;
```

“Mahsulotlar” ob`yektidan id ustuniga “2” bo`lgan satr o`chiriladi.

```
SELECT * FROM Mahsulotlar;
```

“Mahsulotlar” ob`yektidagi barcha ma`lumotlar chiqariladi. (*) o`rniga bironta atribut yozilsa o`sha atribut ma`lumotlari chiqariladi.

Tajriba ishi uchun variantlar.

“Super market” predmet soha uchun so`rovlar yaratishga misollar.

- 1 Super market predmet sohasining barcha ob`yektlarini sql so`rov orqali yarating.
- 2 Mahsulot ob`yektidan nonni narxi o`zgartirilsin.
- 3 Mahsulot ob`yektidan nokning Mahsulot_t_id atributi ma`lumoti o`zgartirilsin.
- 4 Mahsulot ob`yektidan nonning saqlash muddati o`zgartirilsin.
- 5 Mahsulot ob`yektidan go`shtning narxi va saqlash muddati o`zgartirilsin.
- 6 Etkazib beruvchilar ob`yektidan ikkinchi qatordagi etkazib beruvchi nomi boshqasiga o`zgartirilsin.
- 7 Etkazib beruvchilar ob`yektidan Sarbon MChJ ga tegishli bo`lgan barcha malumotlar o`chirilsin.
- 8 Xodimlar ob`yektidan lavozimi sotuvchi va ismi Alisher bo`lgan xodim ma`lumotlari o`chirilsin.
- 9 Xodimlar ob`yektidan Sanjarning lavozimi sotuvchidan boshqaruvchiga o`zgartirilsin.
- 10 Mahsulot turi ob`yektiga sut mahsulotlari obyektini qo`shilsin.
- 11 Rastalar ob`yektiga yangi rasta qo`shilsin.
- 12 Xodimlar ob`yektidan Oybek haqida ma`lumot chiqarilsin.
- 13 Mahsulotlar ob`yektidan narxi 2500 dan kam bo`lgan mahsulotlar chiqarilsin.
- 14 Mahsulotlar ob`yektidan narxi 1200 va saqlash muddati 4 oy bo`lgan mahsulotlar chiqarilsin.
- 15 Non mahsulotlariga tegishli bo`lgan mahsulotlar haqida ma`lumot chiqarilsin.
- 16 Olmani qaysi etkazib beruvchidan olib kelinganligi chiqarilsin.
- 17 Mahsulotlar ob`yektidan omborda bor va buyurtma berilgan atributlaridan foydalanib super marketda qolgan mahsulot haqida ma`lumot chiqarilsin.
- 18 Xodimlar ob`yektiga yangi ustun qo`shilib har bir xodimning ish staji yozilgin.

Sinov savollari:

1. SELECT buyrug`iga misol keltiring.
2. (*) nima vazifani bajaradi.
3. DELETE buyrug`ining strukturasi ko`rsating.
4. INSERT buyrug`ining barcha imkoniyatlarini ko`rsating.
5. AUTO_INCREMENT bo`lgan atribut INSERT buyrug`iga e`lon qilinishi shartmiq
6. UPDATE buyrug`i imkoniyatlari.
7. WHERE buyrug`idan nima uchun foydalaniladiq

SQL so'rovlarni MySQL tizimida qo'llash.

Ishdan maqsad: Predmet soha ma'lumotlar bazasini so'rovlar orqali yaratishni va so'rovlar orqali oddiy jarayonlarni bajarishni o'rganish, hamda ko'nikmaga ega bo'lish.

Topshiriqlar

1. Nazariy qismini o'rganish.
2. Predmet soha ma'lumotlar bazasini SQL so'rovlari orqali yaratish.
3. Mavjud ob'yektlarni so'rovlar orqali ma'lumotlar bilan to'ldirish
4. O'zgartirish va keraksiz ma'lumotlarni o'chirishni ko'rib chiqish

Zarur asbob-uskunalar: kompyuterlar, Office dasturlari

Nazariy qism

So'rov tili - ma'lum talablar asosida berilganlar bazasiga murojaat qilib, undan so'rov talablariga javob beradigan natijalarni olish tili. Xozirgi paytda turli berilganlar bazasi va ularning tizimlari yaratilgan. Ammo barcha relyatsion turdagi berilganlar bazasiga murojaat qilib ulardan tegishli ma'lumotlarni olish SQL (Structured Query Language- tarkiblashtirilgan so'rov tili) ishlab chiqilgan. Bu tilda so'rovlar qanday vositalar yordamida tashkil qilinishiga to'xtaymiz. Shuni aytish joizki, ba'zi MBBT larda (masalan Accessda) uni ishlatmasdan tanlashga so'rov yoki maxsus namuna bo'yicha so'rov blanki sifatida murojaat qilib tegishli ma'lumotlar olinadi, bunday so'rovlarni tashkil qilish uchun esa Baza dannoxG`Sozdat (Berilganlar bazasiG`Yaratish) buyrugidan foydalaniladi. So'rov natijasi javob sifatida jadval ko'rinishda olish mumkin.

SQL tili xozirda ixtiyoriy berilganlar bazasiga so'rov berib undan javob olishni ta'minlovchi andozaviy vosita xisoblanadi. Bu til bilan tanishishni real xayotda o'z o'rnini to'la aks eta oladigan misollar asosida ko'rib chiqamiz. Kerakli tushunchalar imkoni boricha ko'rilayotgan xolatlarini izoxlash uchun kiritiladi.

Laboratoriya ishini bajarish uchun variantlar:

1	INSERT INTO Pul_birlik (Pul_birlik) VALUES ('rubl');	Bitta maydonga qo'shish
2	INSERT INTO Mijoz (Ism, telefon, manzil) Values ('Dilshod' , '987-98-98', 'Yunusobod');	Uchta maydonga qo'shish
3	SELECT nomi, turi FROM dori;	Ikkita ustunni ajratish
4	SELECT TOP 5 id, Ism,Telefon,manzil FROM mijoz;	5 ta qator
5	DELETE FROM Dori	Y'chirish
6	DELETE FROM dori WHERE turi= 'poroshok'	Poroshoklarni o'chirish
7	UPDATE Mijoz SET ism = 'MASUDA' WHERE ism='Masuda';	«Masuda» ni 'MASUDA' ga yangilash
8	UPDATE Mijoz SET manzil = 'YUNUSOBOD';	Manzilni xammasini 'YUNUSOBOD' ga o'zgartirdi
9	UPDATE mijoz SET ism = 'DILSHOD', Telefon = '333-00-00' WHERE ism = 'Dilshod';	'Dilshod' so'zini yangiladi
10	SELECT nomi, soni*1.2, pul_birlik FROM dori;	Matematik amal
11	SELECT id, nomi, turi, soni-10, pul_birlik FROM dori WHERE (soni>=50 And soni<=200);	Mantiqiy «va»
12	SELECT nomi, vaqti FROM Online_zakaz WHERE Not (holat=0);	Mantiqiy inkor

13	SELECT id, nomi, turi, soni-10, pul_birlik FROM dori WHERE (soni>=50 or soni<=200) and nomi='analgin';	And,or -
14	SELECT DISTINCT nomi FROM online_zakaz;	Ustundagi bir xil qiymatlarni birlashtiradi
15	SELECT DISTINCT pul_birlik FROM dori;	
16	SELECT nomi, soni, pul_birlik FROM dori WHERE soni between 10 and 30;	Oraliqni ko'rsatish
17	SELECT nomi, soni, pul_birlik FROM dori WHERE soni Not In (10,50,200,800);	To'plamga tegishli emas
18	SELECT Ism, telefon FROM Mijoz WHERE Ism Like 'S*';	S xarfidan boshlanadigan ismlar
19	SELECT Ism, telefon FROM Mijoz WHERE Ism Like '*a';	a xarfi bilan tugagan
20	SELECT Ism, telefon FROM Mijoz WHERE Ism Like '*S*';	So'zda S xarfi ixtiyoriy joyda
21	SELECT Ism, telefon FROM Mijoz WHERE Ism Like '*a' or 'd*';	a xarfidan boshl. Yoki d xarfi bilan tugaydi
22	SELECT nomi, pul_birlik FROM dori WHERE soni Is Null;	Bo'sh maydon
23	SELECT ism, telefon FROM mijoz WHERE telefon Is Not Null;	Bo'sh bo'lmagan
24	SELECT ism FROM mijoz ORDER BY ism;	Saralash
25	SELECT ism FROM mijoz ORDER BY ism DESC;	Teskari saralash
26	SELECT nomi, ism FROM online_zakaz GROUP BY nomi, ism HAVING nomi>1;	Filtrlaydi
27	SELECT nomi, ism FROM Online_zakaz GROUP BY nomi, ism;	Guruxlash(**)
28	SELECT nomi,turi,muddati FROM dori where not (soni<=10*5 and soni>=20);	Not
29	SELECT MAX(soni) AS max_soni, MIN(soni) AS min_soni FROM dori;	Maksimal, minimal qiymatlarni topish
30	SELECT COUNT(manzil) FROM mijoz where manzil='Qoraqamish'	Shart nechta qatorda bajarildi
31	SELECT COUNT(*) AS num_dori FROM dori;	Kator nechta
32	SELECT SUM(soni) AS sum_soni FROM dori;	Ustun yig'indisi

33	SELECT Avg(soni) AS avg_soni FROM dori;	Ustut o'rtacha qiymati
34	SELECT nomi,ism from dori,mijoz;	
35	SELECT First(ism) FROM mijoz;	Birinchi yozuv
36	SELECT Ucase(ism) FROM mijoz;	Katta xarfga o'tkazish
37	SELECT LCase(ism) FROM mijoz;	Kichik xarfga o'tkazish
38	SELECT Last(ism) FROM mijoz;	Oxirgi yozuv
39	SELECT len(ism) FROM mijoz;	Qator uzunligi
40	SELECT ism, Now() AS SANA FROM mijoz;	
41	SELECT nomi, ism FROM dori, mijoz WHERE dori.turi=mijoz.id;	2 ta jadvalni shart bilan bog'lash
42	SELECT ism, FORMAT(Now(),'YYYY-MM-DD') AS PerDate FROM mijoz;	Formatni kursatish

Nazorat savollari

1. INSERT buyrug`ining barcha imkoniyatlarini ko`rsating.
2. AUTO_INCREMENT bo`lgan atribut INSERT buyrug`iga e`lon qilinishi shartmiq
3. UPDATE buyrug`i imkoniytalari.
4. WHERE buyrug`idan nima uchun foydalaniladiq
5. CREATE buyrug`ining vazifalari nimalardan iboratq
6. ALTER buyrug`iga misol keltiring.
7. DROP va DELETE buyruqlarining farqi nimadaq

4- laboratoriya ishi

Photoshop dasturida grafik obyektlarni tahrirlash

Ishdan maqsad: Adobe Photoshop rastrli grafika dasturi, uning imkoniyatlari, tasvirlarga ishlov berish, qatlamlar bilan ishlash ko`nikmalariga ishlov berish.

Topshiriqlar:

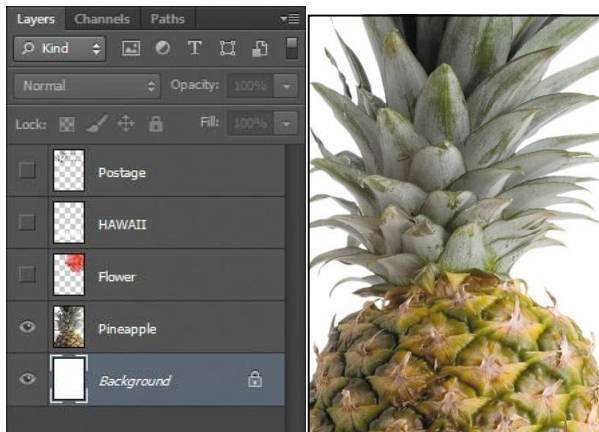
- 1..Adobe PhotoShop menyu qatoridan foydalanib xujjatlarni toppish va ochish, kata-kichik instrumenti, qo`l va navigator intrumentlari.
2. Adobe PhotoShop imkoniyatidan foydalanib ko`p qatlamli xujjat yaratish.
- 3.Undo komandasi va History panelidan foydalanib barcha qilingan o`zgarishlarni qaytarish.
- 4.Adobe PhotoShop dasturining yordamchi spravichnigi bilan ishlab instumentlar va instrumentlar oynasi haqida ko`proq ma`lumot oling.

Zarur asbob-uskunalar: kompyuterlar, Office dasturlari

1 – mashq. Qatlamlar panelini ishlatish.

Qatlamlar panelida barcha qatlamlarning nomi va shu qatlam ustida qanday ishlar qilingani ko`rinib turadi. Bu panel yordamida qatlamlarni ko`rinmas qilish, o`cherish, joyini o`zgartirish va boshqa qatlam bilan qo`shib yuborish imkonyatiga egasiz. Bu panel avtomatik tarzda obnavleniya bo`lib turadi.

Agar qatlamlar paneli ko`rinmayotgan bo`lsa Okno>Sloi menyusini tanlang:



My Work.psd (tepadan pastga) fayli uchun qatlamlar panelida beshta qatlam berilgan bular: Pochta, Gavay, gul, ananas va fon.

2) Fon qatlamini aktivlashtirish uchun tanlang va fon qatlamining qayerda joylashganiga e'tabor bering.

- Qatlamdagi blok belgisi qatlamda o'zgarishlar bo'lishidan ximoya qiladi.
- Ko'z «glaza» belgisi esa qatlamdagi narsalarni ko'rinmas yoki ko'rinadigan qilish uchun ishlatiladi. Ko'z tugmasi bosilgandan keyin shu qatlamdagi rasmlar yoki matnlar hullas shu qatlamda nima bo'lsa hammasi ko'rinmas holatga o'tadi.

Bu masqning asosiy vazifasi plyaj rasmidan foydalanib Photoshop dasturida otkritka yaratish.

3) Mini Bridge panelida Lesson 7 papkasidagi Beach.psd faylini tanlang.

Qatlam paneli o'zgaradi, Beach.psd faylini qatlamini ko'rsak bu yerda Layer1 ko'rsatiladi. Photoshopda yaratilgan rasmda fon bitta bo'ladi. Fon qatlamini joyini yoki shaffofligini o'zgartira olmaksiz faqatgina uni oddiy qatlamga aylantirish mumkin.

Photoshop dasturida yangi ish oynasi ochilganda fon qatlami bo'lmaydi va pastki qatlam cheklanmagan bo'ladi. Bu panelda bemalol hohlagan o'zgarishlarni amalga oshirish mumkin masalan, qatlamni joyini o'zgartirish, shaffofligini belgilash va boshqa qatlam bilan birlashtirish.

2- Mashq. Fon qatlamini oddiy qatlamga o'zgartirish:

1. Qatlamlar panelida fon qatlamini ikki marotaba bosing yoki Layer>New>Layer menyusini tanlang.
2. Qatlam nomini boshqa hohlagan nomga o'zgartiring.
3. OK tugmasini bosing.

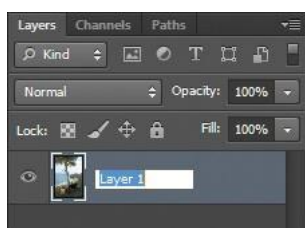
Oddiy qatlamni fon qatlamiga o'zgartirish uchun:

1. Qatlamlar panelidan bitta qatlam tanlanadi.
2. Layer>New menyusidan fon qatlami belgilanadi

3- Mashq. Qatlamni qayta nomlash va qatlamdan nusxa olish

Yangi rasmni qoyish va yangi qatlamda shu rasmni joylashtirish uchun papkada joylashgan rasmni Photoshop oynasiga sichqoncha yordamida qo'yish kerak.

Beach.psd faylidan Mywork.psd fauliga rasmni olib qo'yish kerak. Bu vazifani bajarish uchun Beach.psd va Mywork.psd fayllari ochiqligini tekshiring.



Qatlam 1 (Layer 1) ni qayta nomlang.

1. Qatlamlar panelida belgilangan qatlamni ikki marotaba sichqoncha yordamida bosib qatlam nomi yoziladi va ENTER tugmasi bosiladi.
2. Okno>Uporyadochit> 2-Up vertikal ko'rinish belgilanadi. Photoshop ikkita fayl rasmlarini ko'rsatadi. Beach.psd fayl aktiv holatda bo'lishi uchun uni belgilng.
3. Move instrumentini belgilang va Beach.psd faylidan rasmini belgilab My Work.psd fayliga joylashtiring.



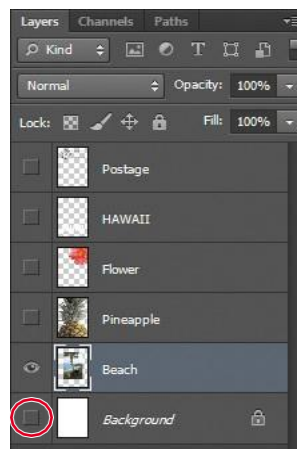
My Work.psd faylida endi Beach.psd faylining rasmi xosil bo'ldi, Photoshop dasturi har doim ko'chirilgan rasm uchun belgilangan qatlamni ishlatadi. Yuqorida biz fon qatlamini belgilagan edik.

4- Mashq. Qatlamda chegara yaratish.

Endi beach qatlami rasimga o'xshashi uchun uning atrofida oq ramka xosil qilamiz.

1. Beach qatlamini belgilang (qatlamni belgilash uchun qatlamlar oynasidan uni ustiga sichqincha bosish kerak). Belgilangan qatlam aktiv hisoblanadi va barcha o'zgarishlar aktiv qatlam uchun bo'ladi.

2. Belgilangan qatlamdagi o'zgarishlarni aniq bajarish uchun Plyaj qatlamidan tashqari qolgan qatlamlarni Alt tugmasini bosgan holda kozni ishlatish kerak, shunda Beach qatlamidan tashqari barcha

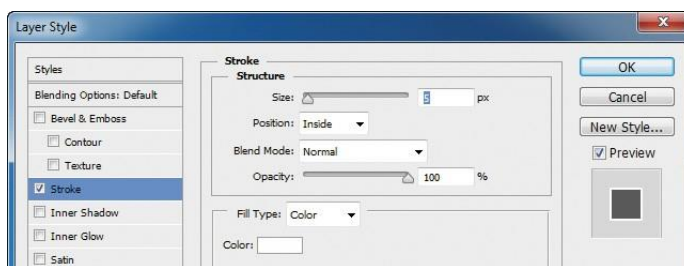


qatlamlar korinmas bo'ladi.

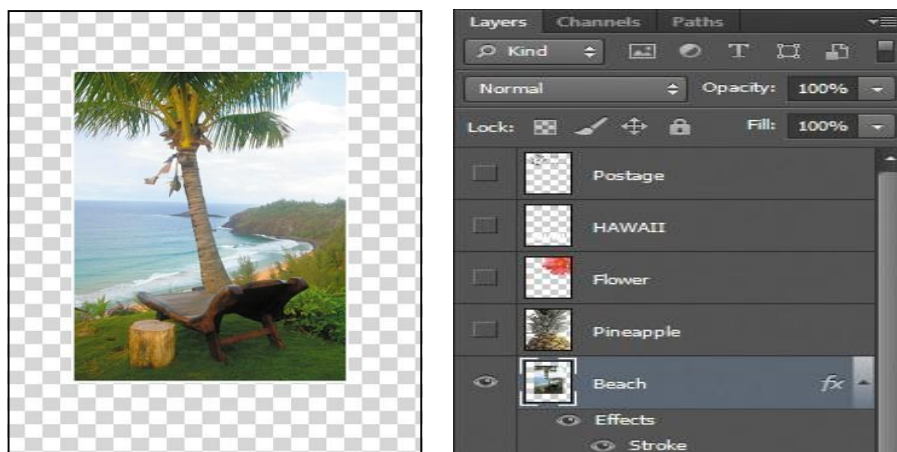
Oq fon va boshqa obektlar ko'rinmay qoladi faqatgina belgilangan qatlamdagi rasm va shaxmat doskasini eslatuvchi fon qoladi.

3. Layer>Layer Style> Shtrix Layer Style menyusini oching va qatlam ramkasi uchun oq shtrixni belgilang.
4. Quyidagi parametrlarni yozing:
 - Razmer: 5 px
 - Polojenie: Vnutri
 - Rejim nalojeniya: Normalnyy
 - Neprozrachnost: 100%

- Svet: Белый (ranglar palitrasini belgilab oq rangni belgilang.)



5) OK tugmasini bosing. Plyaj rasmi atrofida oq rangdagi ramka hosil bo'ldi.



5 -Mashq. Qatlamlarni guruhlash.

Tartib, qatlamlarni o'z o'rnida va joyiga qo'yish tartibli qo'yishdir. Tartibli joylashtirish rasmni qanday ko'rinishini baholaydi. Tartibni o'zgartirib rasmdagi ba'zi narsalar oldinda yoki orqada bo'lishini tanlash mumkin. Plyaj

1. Pochta, Gavay, gul, ananas va fon qatlamlarini ko'rinadigan qilib ya'ni Otobrazit/ Spryatat buyrug'i ishlatiladi.
Plyaj qatlamidagi rasmni o'zgartirmaslik uchun blokga qo'yiladi.
2. Qatlamlar panelidan Plyaj qatlamini ananas va gul qatlami o'rtasiga qoying va natijani ko'rin.
Plyaj qatlami qo'yish tartibi bo'yicha bir bosqich oldinga joylashadi va (fon va ananas) qatlam (gul va Gavayi) orasiga joylashadi.

Nazorat savollari:

1. AdobePhotoShop dasturi qanday yuklanadi va boshlang'ich parametrlar qanday o'rnatiladi?
2. AdobePhotoShop dasturida tasvir ustida qanday amallarni bajarish mumkin?
3. AdobePhotoShop dasturida navigatsiya darchasi qanday vazifalarni bajaradi?
4. AdobePhotoShop dasturida matn kiritish va taxrirlash qanday bajariladi?

5- laboratoriya ishi

Mavzu: Corel Draw muhitining kengaytirilgan imkoniyatlarini texnik tizimlarda qo'llash

Ishning maqsadi: COREL DRAW dasturi yordamida texnik obyektlarni grafik modellarini yaratish, tahrirlashni o'rganish.

Topshiriqlar:

1. Nazariy qism bilan tanishng.
2. Corel Draw dasturi ishchi paneli bilan tanishng.
3. Corel Draw dasturi ishchi menyulari qataro bilan tanishng.
4. Variantingiz masalasini yechin natijani daftarda ifodalang.

Zarur asbob-uskunalar: kompyuterlar, Corel Draw dasturi

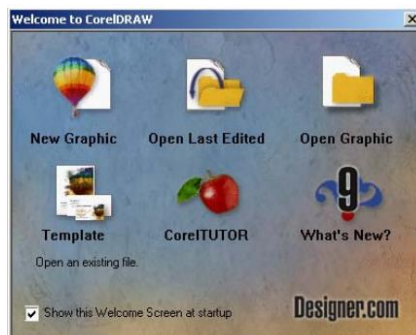
Nazariy qism

Kompyuter grafikasi tushunchasi statik tasvirlar bilan ishlashning barcha ko'rinishlarini o'z ichiga olsa, kompyuter animatsiyasi dinamik o'zgaruvchi tasvirlar bilan ishlaydi. Tuzilishiga ko'ra tasvirlar rastarli yoki vektorli bo'lishi mumkin. Masalan, tasvir hosil qilishda skaner uni ko'pgina mayda elementlar (piksellar)ga bo'lib chiqadi va ulardan rastarli surat hosil qiladi.

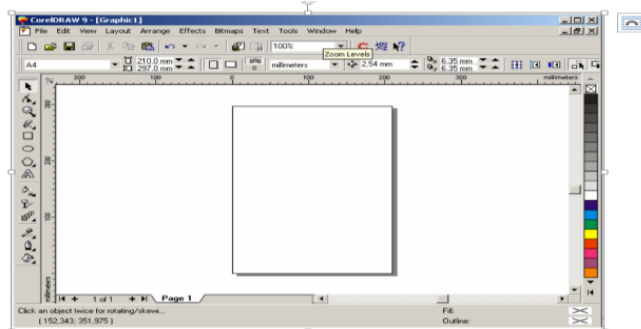
CorelDraw dasturi ishga tushirilgandan keyinekranda COREL DRAWga XUSH KILIBSIZ (welcome to Corel DRAW) suzi nomayon bo'ladi vadasturni ishga tushirishning bir nechta variantlarini tanlashni suraydi:

- Yangi hujjat (New Graphic),
- oxirgi ishlangan hujjatni ochish (Open Last Edited),
- Hujjatni ochish (Open Graphic),
- tayyor shablonlarni ochish (Template),
- dastur urgatuvchini ishga tushirish (CorelTUTOR),
- Nima yangilikq (What is Newq)

Yangi hujjatni yaratish uchun menuning Fayl(File) va Yangi buyrug'i (New) yoki instrumentlar panelidagi maxsus tugma bosiladi. Hujjatni ochish uchun, menuning Fayl (File) va Ochish (Open) buyrug'lari yoki instrumentlar panelidagi maxsus tugmalar yordamida amalga oshiriladi.



hujjat



DASTUR
INTERFEYSI

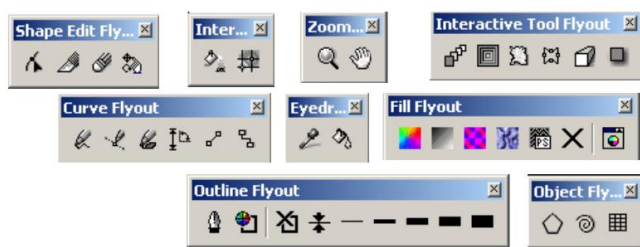
1-rasm

Dastur ishga tushirilgandan keyin ekranda dastur oynasi nomayen bo'ladi, bu oyna foydalanuvchi interfeysi (user interface) yoki ishchi joyi (workspace) deb ataladi.

Interfeys foydalanuvchi va komputer orasidagi mulahotni o'rnatadi, ishlash uchun kerak bo'lgan barcha sharoitni yaratadi.

Asboblar paneli ishchi oynaning chap tomoniga joylashtirilgan bo'ladi. Asoblar panelida grafik obyekt ustida quydagi amallar bajariladi – obyektlarni yaratish, obyektlarni ajratish, muharrirlash va ko'chirish asboblari joylashtirilgan.

Asboblar bilan ishlash paytida kursor tanlangan obyektga qarab formasini o'zgartiradi. Shu bilan birga, asboblar panelidagi bazi bir asboblar guruhini «Suzuvchi» panel ko'rinishida yoki Flyout ko'rinishida sozlash mumkin.



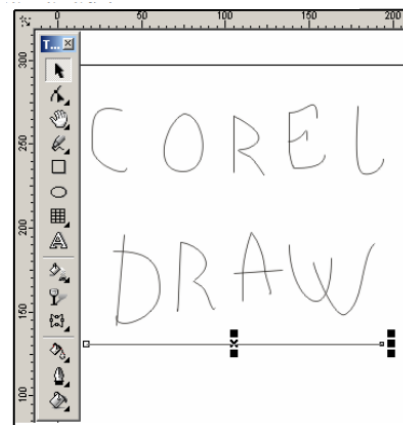
Obyektlar bilan ishlash

Chizish asbobi (Freehand)

Chizish (Freehand) asbobi asosan hohlagan turdagi chiziqlarni chizishga muljallangan. Vu asbob yordamida chizilganda avtomatik ravishda tayanich nuqtalari tanlangan vektor konturi payda bo'ladi. Kontur chizilgandan keyin konturni muharrirlashga bo'ladi.

Bu asbob bilan chilganda mos chiziqqalinligi va rangi tanlanadi. Haqlagan paytda chizilganchiziqni davom etib chizishga bo'ladi, buning uchun kursor chiziqning oxirgi nuqtasuga keltiriladiva kursor ko'rinichi uzgaradi shu paytda sichqoncha bilan chiziqni davom ettirsa bo'ladi.

Chizish (Freehand) asbobi bilan asosan to'g'ri chiziq chiziladi uning uchun dastlabki va oxirgi nuqtalar ko'rsatilsa bas.

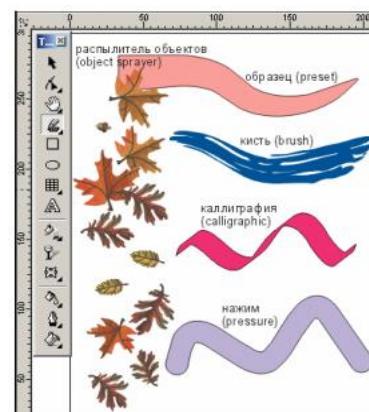


Immitatsia asbobi (Artistic Media)

Immitatsia (Artistic Media) asbobi rastr grafikasigategishli asboblardan biri bulib hisoblanadi.

Immitatsia asbobining qiyidagi turlari mavjud.

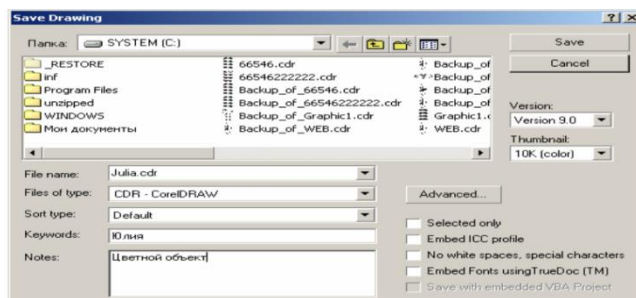
- Obrazes(Preset) rejimi tayior formadagi namunalardan qalinligi uzgaradigan obyektlar chizish Bu rejim obyektlarni figurali shtrixlar bilan shizadi.
- Kist(Brush) rejimi har xil murakkab shakldagi formalarni va matnlarni boyashda ishlatuladi.
- Распылитель об'ектов(Object Sprayer) rejimi har xil grafik elementlarni traektorya boyicha metodlardan foydalanib joylashtiradi Bu rejim asosan murrakab romlar ,girlayndlar,va h. yagatishda ishlatiladi.
- Kalligrafiya(Calligraphic) rejimi pero erdamida qiya ko'rinishdagi obyektlarni chizishda ishlatiladi.
- Najim(Pressure) rejimi har xil shtrixlarni yoartishda ishlatiladi.



Hujatlarni xotiraga saqlash

CorelDRAW dasturida hujjatlarni xotiraga bir-nechta usul bilan saqlashmumkin.

- Menuning Fayl (File) va Saqlash (Save) buyrugi yordamida joriy hujjatni joriy jildgasaqlaydi. Bu amal asboblarni panelidagi maxsus tugma yordamida ham amalga oshiriladi.
- Soxranit kak... (Save As) buyrugi esa joriy hujjatni boshqa nom va boshqa jildga va boshqacha formatda saqlash imkoniyatini beradi. Bu amalnibajarilganda va yangi hujjatni xotiraga saqlaganda ekrangaTasvirni saqlash (Save Drawing) ni beradi.
- Versiya (Version) ruyhatidan CorelDRAW dasturining avvalgi variantlaridan birini yoki yangi variantini tanlab hujjatni mos formatda xotiraga saqlaydi. Faqat dasturning eski variantlaridahujjatlarni saqlaganda bir nechta parametrlar yoqalib ketishini esta tutish lozim.



Sinov savollari.

1. CorelDraw dasturini
2. Rastor va vektor
3. Imitatsiya asbobi (Artistic Media)-deganda nimani tushunasiz?
4. Aylanish tugmasi (Rotation) ning vazifasi.
5. CorelDraw dasturida faylni nechil turda saqlash mumkin?

vazifasi nimadan iborat?
grafikani farqi nimada?

6-LABORATORIYA ISHI

Mavzu: Uch o'lchamli tasvirlarni 3DMax dasturida ifodalash va qayta ishlash.

Ishdan maqsad: 3Dmax dasturi interfeysi bilan tanishish, uch o'lchamli tasvirlarni ifodalash ko'nikmalariga ega bo'lish

Zarur asbob-uskunalar: kompyuterlar, 3DMax dasturi

Multimedia vositalari orqali talabalarni o'qitish quyidagi afzalliklarga ega:

Berilayotgan ma'lumotlarni chuqurroq va mukammalroq o'zlashtirish imkoniyati mavjudligi.

Ta'lim oluvchining yangi fanlar va soqalar bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqi yanada ortishi.

Ta'lim olish vaqtining qisqarishi natijasida bilim olish uchun vaqtni tejash imkoniyatiga erishiladi.

Turli meditatsiya kanallari orqali olingan jonli bilimlar inson xotirasida uzoq vaqt saqlanib, kerak bo'lganda ularni amaliyotda qo'llash imkoniyatiga erishiladi.

3D Studio Max - uch o'lchamli modellashtirish, animatsiya va ko'rsatish uchun dasturiy ta'minot bozorida yetakchi.

• 3D Studio MAX yangi versiyasi uch o'lchamli modellashtirish va animatsiya, shuningdek interaktiv o'yinlarni ishlab chiquvchilari yaratuvchilarning o'sib borayotgan ehtiyojlarini qondirish yanada rivojlangan xususiyatlarni taqdim etadi. 3D Studio MAX ochiq arxitektura multiplikatorlar tez yuzdan ortiq ulangan ilovalar uchun foyda olish va osonlik bilan ta'sirchan effektlarni kiritish imkonini beradi. Bundan tashqari, 3D Studio MAX SDK yordamida, ular ham o'z ijodlari uchun original ko'rinishga ega bo'lishi uchun, o'z dastur modullarini yaratish mumkin.

3D Studio Max - uch o'lchamli grafik dasturi - foydalanish mumkin:

- me'moriy dizayni;

- reklama va televidenie uchun ilmiy ommabop filmlar tayyorlashda;

- kompyuter animatsiya va badiiy animatsiya (maxsus effektlarni, fantastik HAYVONLAR, va boshqalar), masalan, dastur amalga film "Oyi" uchun maxsus effektlar;

- kompyuter o'yinlari;

- Kompyuter grafikasi va veb-dizayn.

3D Studio Max imkoniyati:

modellashtirish:

Edit Poly ko'prigi yordamida batafsil geometriya;

- Yangi slayd va Edit Poly Connect barmoq variant bilan ko'proq nazorat geometriya;

- / Ring / Loops birga tanlangan (tanlash) siqishni cho'zilgan yuzlar geometriya tanlash;

- tozalashlar (up tozalash), bir vaqtning o'zida modellari yuzlari va uchlari olib tashlash soddalashtirish;

- Yangi Sweep modifikatori.

UV o'ralgan va xaritalash

- Qirtishlash xaritalash o'rganish "birlashish" (tikuv) belgilaydi va ularni UV paketini ochish muvofiq beradi;

.- UV Relax va mavjud xaritalash muvofiqlashtiradi tekislovchi tomonidan Buzilish geometriya va to'qimalarining xaritalar aniq uchrashuvini ta'minlash olib tashlash;

- tez Overlay rejimlari qutisiga kartalar uchun to'g'ridan-to'g'ri foydalanish, silindr, sharsimon modifikatori UV o'ralgan to'p Modifikator (modifikatori to'p) osonlashtiradi;

- Eksport UV Andoza Image Agar bo'yoq dasturlarda foydalanish uchun ishlab chiqilgan (sarilmadan UVs) Rasmni eksport qilish imkonini beradi.

skinning:

- asosiy toolkit skinning qulay foydalanish uchun Skin Og'irligi Vositalari;

- Sukut, suyaklari birlashtirilgan eng cho'zilgan istalmagan oldini olish va teri nitelemeler amaliy konvertlar tahrir qilish kerak kamaytirish uchun;

- D3D optimallashtirish;

- Math yordam obyekti.

Til MAXScript:

- MAXScript SQL Ulanish va surishtiruv yordamida ma'lumotlar bazasiga so'rov navbatda tufayli ishlab chiqarish oqimining avtomatlashtirish;

Obj va FBX uchun ishlab chiqilgan qo'llab-quvvatlash

Povyshenie sifatli ma'lumotlar obj uzatish va yangi eksport variantlari qo'shish juda ham oson shakllantirish va san'at asarini yuzalarni boshqa dasturlari bilan 3ds Max va Mudbox o'rtasida axborot, shuningdek, o'zaro almashish imkonini beradi. Yangi standart eksport Parametr silsilasini, qo'shimcha imkoniyatlari (maxfiy xanjar va segmentlari, jumladan,) geometriya bilan ishlash. optimallashtirish tufayli ortib hosildorlik, natijada uzatiladi fayllar hajmini kamaytirish. Artists Kompyuter o'yinlari to'qimalarining kabi tashish va masalan, yuzlari soni ob'ektlarni saqlanadi, Mudbox, import parametrlarini birga yaxshilandi. 3ds Max FBX uchun xotira boshqarish yaxshilandi va bu Xamirturush va MotionBuilder sifatida 3ds Max va mahsulotlar o'rtasidagi qaysi o'zaro tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan, yangi import variant bor.

UV-to'qimalarning tahrir soddallashtirish

Autodesk 3ds Max hali aqlli vositalari mepinga majmui oshdi qilinmagan ishlatiladi. Ehtimol mepinga kamalar quvvur va, masalan, tabiiy er sharoitida bir yo'lni yuklovchi beradi. Tartibi Relax va Qirtishlash qaysi oddiy yaratish UVW-qilaverib, tomonidan yaxshilash qildi. Kam qadamlar kerakli natijalarga erishish.

SDK .NET qo'llab-quvvatlash

Max Agar samarali Microsoft oliy darajadagi API-interfeysi orqali dasturi imkoniyatlarini kengaytirish imkonini beradi 3ds yilda .NET uchun qo'llab-quvvatlash. 3ds Max SDK dasturiy ta'minot Boy namuna dasturi .NET kodi va hujjatlarni o'z ichiga oladi.

ProMaterials

3ds Max, jismoniy ko'rsatkichlar asosida bayonotlari bilan ruhiy ray® uchun yangi kutubxona materiallari qo'shadi. Yorqin va mot, shisha va beton qoplangan bo'yoq rang, - uning yordami bilan, siz tez standart qurilish yuzalarga yaratishingiz mumkin.

Fotometrik Yoritish qurilmalar

Yo'nalish (spot) - Autodesk 3ds Max maydoni chiroqlar (dumaloq, silindr), Browse muloqot oynasida fotometrik veb ko'rinishlari va yengil qutilari, yaqin zonasida fotometresi takomillashtirilgan sifatli va engil yangi turi, yangi turdagi uchun yordam beradi. Yorug'lik moslamasi yuzasi har qanday bo'lishi mumkin; yorug'lik manbai shakli ko'rgan va ko'rish mumkin.

Hajmi: 900 Mb

Til: Ingliz tili

Litsenziya: Shareware

Platformasi: Win9x / Me / NT / 2000 / XP / Vista

Tuzuvchi 3D Studio Max 200

grafik va animatsiya uch o'lchovli, virtual olamga hayajonli dunyo eshigini ochadi, uch o'lchamli modellashtirish, animatsiya va ko'rsatish uchun eng mashhur ilovalar kompyuter texnologiyalari va paketini 3D Studio MAX kompaniyasi aqlli orasida alohida o'rin qilingan egallaydi. Bu kompyuter o'yinlari eng Ishlab tomonidan foydalaniladi, shuning uchun o'yin dunyoni va ko'rsatuvlar va yaratish uchun barcha zarur vositalarni ega va kompyuter animatsiya va badiiy animatsiya ham juda zarur. Dizaynerlar va muhandislar 3D Studio MAX marketing materiallar ishlab chiqish loyihasi, taqdimot va yaratish tahlil qilish uchun aniq foto rasmlarni vositalaridan beradi. Keng ichki dizayni uchun arxitektura dizayn ishlatiladi. Uzoq ushbu dasturni taqdir va televizion dog'lar, videokliplar va filmlar maxsus ta'siri mutaxassislar, paketi keng televidenie uchun reklama va ilmiy-ommabop filmlar tayyorlashda ishlatiladi.

Dastur, interaktiv ob'ekt yo'naltirilgan interfeysi mavjud animatsiya yaratish va boshqarish uchun ilg'or xususiyatlarini amalga oshiradi, har bir ob'ektning hayot tarixi yoritish ta'siri turli imkoniyatlar beradi va siz-ins ulang tufayli qo'llash imkoniyatlarini kengaytirish imkonini beradi ochiq arxitekturaga ega tutadi.

3D Studio MAX foydalanish ancha murakkab va boshqalar variantlari, vositalari, menyular, katta raqami bor Hatto uning asboblari oddiy ro'yxat bir oz vaqt o'tadi, va shu bilan birga ish to'plami nozik haqida hech qanday fikr bermaydi. Shuning uchun, paketining imkoniyatlari bilan tanishish, biz izchil va aniq misollar, va birinchi saboq faqat oddiy geometrik ob'ektlar bilan tajribalar, bir oz dasturi interfeysi ishlatiladi olish uchun harakat qilamiz.

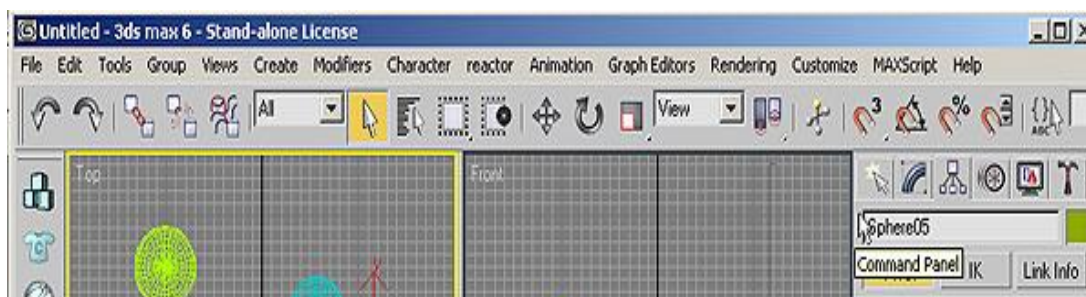
ish nazariy jihatlar

ish deraza chekkalarida joylashgan va asosiy menyusida eng buyruqlar deyarli har qanday element interfeyslar tez ulanish imkonini beradi Windows asosidagi dasturlari, asosiy buyruqlar menyu va asboblar panelidagi uchun mo'ljallangan standart dasturida ishlash uchun. Asosiy asboblar paneli Asosiy asboblar paneli (asosiy asboblar paneli, rasm 1.) - u sukut ochiladi va eng tez-tez ishlatiladigan asbob tugmalari mavjud. Keyingi yuqori birga tegishli tugmasini bosish ochiladi har qaysi elementlari bilan, olti paneli, o'tkazilishi buyruq panel qo'mondonligi Panel (2-rasm), deb:

- (Yaratish) yaratish - ob'ektlarning turli turdagi yaratish uchun boshqaruvini birlashtirish;
- O'zgartirish va moslamalarni o'zgartirish va turli nitelemeler yuklovchi boshqaruvlari o'z ichiga oladi - (Change) o'zgartirish
- Ierarxiyasi (ierarxiya) - munosabatlarni boshqarish uchun mo'ljallangan;
- Motion (harakati) - Animatsiya nazorat qilish va traektoriyalar bo'ylab harakatlanishiga o'rnatish uchun birlashtiradi;
- Ekran (Ekran) - siz ochgan ham sahnada moslamalarni ekran nazorat qilish imkonini beradi;
- Utilities (Kommunal) - plugin bo'lgan ko'p dasturiy vositalari, turli xil ichiga oladi.
-



Asosiy asboblar paneli



BuyruqpanelBuyruqPanel

ob'ektlardebataladiBarchahosildasturielementlar, ularnafaqatbiron-birgeometriknananio'zichigaoladi, balkikamera, yorug'likmanbalarivaboshqalartashkilqiladi. ob'ektlar, guruhlاربirlashtirib, tasodifiytarzdaularnio'zgartirishhokazolarbir-birigavashirktomonidannazoratqilinishimumkin.

uchunoxir-oqibatdaistalganvoqeanioli. yaratishob'ektlarinijarayonimodellashtirishdeyiladi. Modellashtirishkranningengegallashvaturlixilnuqtainazarlardanvaturliprojektsiyonlardaob'ektlarniko'ri shimkoniniberadiprojeksiyonlari, Windowsko'rinishidaamalgao'shiriladi. - sekYuqoriga (Top), Front (old), Left (chap) vakuzatasiz (zhamii): Sukutbo'yichaEkranprojeksiyonlarninamostortxiltortburchaklaroynako'rsatadi.3.

• Istiqbolli (istiqbolli) oyna ob'ektlarni ko'rish uchun eng munosib, lekin modellashtirish uchun juda ham mos emas. Aslida esa, kengaytmali va yanada projektorini ancha keng ro'yxati o'z ichiga oladi: foydalanuvchi (foydalanuvchi) o'ng (o'ng), orqaga (orqa), Bottom (pastki) va Kamera (kamera). ko'rsatish variant prognozlar orzu bo'lsa, ba'zi prognozlar tark va (yoki) boshqa bir proeksiyasini almashtirish o'zgartirishingiz mumkin. bir bo'yalgan sirt bilan - masalan, eng yaxshi, Front, chap, o'ng, orqa va o'ng, kvadrat shaklida ko'rsatilgan ob'ektlar, va projektsiyonlari va istiqbolli Camera sifatida bashoratiga qismida. Nima bo'lishidan qat'iy nazar, kengaytmali va faol Viewport'u namoyish yo'llarini majmui doimo oq ta'kidlangan.

• Barcha ob'ektlar toifalarga bo'linadi, tanlov qaysi tegishli tugmalar bilan palitrasida amalga oshiriladi (Fig. 4).

- ob'ektlar quyidagi turkum ajrata:
- Geometriya (geometriya) - geometrik ingl tanasi bilan ob'ekt birlashtiradi;

- Shakllar (shakl) - satrlarni, NURBS-egri va maxsus ko'rsatmalar holda tasavvur etishimiz mumkin emas, ikki o'lchovli shakllari yaratish uchun mo'ljallangan;
- Chiroqlar (Chiroqlar) - Bu kategoriya bosqichi o'z ichiga olgan va uning realizm yaxshilash ob'ektlar iborat;
- Kameralar (kameralar) - sahnasida ixtiyoriy bo'lgan Birlashgan kamera, ob'ektlari;
- Anzorlar (yordamchi ob'ektlar) - sezilarli murakkab parda va o'rnatish ko'rsatuvlar qurilishini soddalashtirish ushbu turkumga kiruvchi ob'ektlarini foydalanish;
- Tipi çözüğü (hajmiy deformatsiyalar) - atrofidagi fazoda buzib har xil turdagi mos ob'ektlarni o'z ichiga oladi;
- Tizimlari (tizimlari) - ob'ektlarni va xatti muayyan turiga ko'ra birlashgan geometrik organlarini yaratish uchun denetleyicileri ierarxiyasi birlashtiradi.

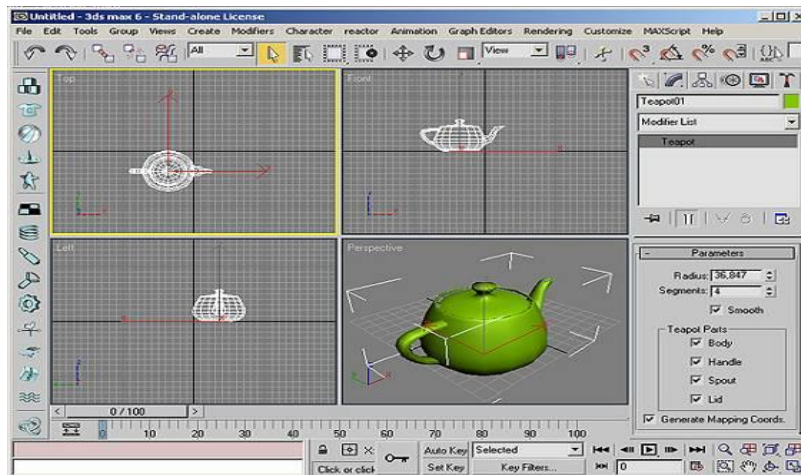


Turkumgeometriyatanlang

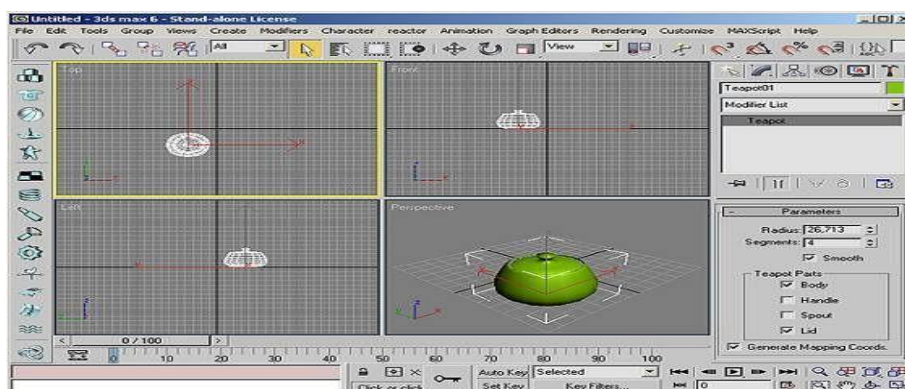
Harbirkategoriya bunday geometriya turkumda (geometriya) kabi ob'ektlar, turlari ro'yxatida ibtidoiy (ibtidoiy), kengaytirilgan ibtidoiy (Enhanced ibtidoiy) va boshqalar kerakli turlari ro'yxatidantadanlanadi. Turlarini (rasm 5.) o'z ichiga oladi.

Harbi turi, o'z navbatida, qutini (Box), maqsad (sohaga), silindrlil (shiling), Tori (Torus), choynak (Choynak), konusning (konusning) yaratishimkoniniberadi, xususan Standard ibtidoiy turi ob'ektlar, keng doiradagi, birga olib keladi, sharning (sharning), quvur (quvur), piramida (piramida) vatekislik (samolyot).

Harbi yaratilgan ob'ektnomi, rangi bo'lib, vabir nechavariantlar bo'lib. ob'ekt parametrlari ostidamasalan, ucho'lchamlifazodao'z koordinatalari, uzunligi, kengligi va balandligi ob'ektni avsiflash xususiyatlarini o'z ichiga oladi. Modify paneli (o'zgarishi) va belgilangan ob'ekt turi gaboqliq - Ism va rang nomi va rangi (nomi va rangli) qaydetiladi va ular o'zgartirilishi mumkin, parametrlari keyinchalik panel (yaratish) yaratish va birob'ektni yaratish jarayonidako'rsatiladi. Misol uchun, choynakka (ular mangu. 6), bir-biridan o'z kattaligi bo'yicha, parametrlari ro'yxatidagi parametrlar organi (tanasi), (Pen) bandini o'z ichiga oladi, Spout (burun) va Lid (qopqoq) orzubo'lsa, ajratib boson bo'lgan qismi (shakl. 7).



Choynak ob'ekt sukut 6. Setting parametrlar



Choynakob'ektnio'zgartirish - kattachovgumkichikshakarshar

oddiy standart ilkellerini yaratish va tahrir.

Yaratish va tahrir ob'ektlar har qanday proektsiyada bo'lishi mumkin, lekin har xil proyeksiyonlarda ba'zi tahrirlash farq qiladi. Yaralish printsipli ob'ekti o'zi tomonidan belgilanadi. Bunday idish (Choynak) yoki sohalarda (sohaga) kabi ayrim ob'ektlar uchun, faqat ob'ekti, bir sichqon harakatlantirish yuqori chap nuqtasi bosish va pastki o'ng nuqtada, uni ozod. => Ozod bosish>, sichqonchani chap tugmasini harakatlantirish =: ob'ekt boshqa turlari uchun jarayon masalan, bir quti (Box) yoki Shilling (shiling) yaratishda ham natija, bu kabi paydo bo'ladi, degan ma'noni anglatadi ob'ekt chuqurlik, belgilash kerak bo'ladi, uzoq bo'lishi mumkin sichqoncha tugmasini => drag => tugmasini bosish. har qanday vaqtda o'zgartirish ob'ekt ri, dastur sifatida uning yaratish va tahrir qilish, barcha qadamlar eslaydi unutmang.

Standart ibtidoiy yaratish

Oddiy sohasida birinchi eksperiment da. , Bu panel avtomatik ravishda Sukut ochiladi - (yaratish) tegishli buyruq Panel panel tugmasini bosish yaratish ochish, ob'ektni yaratish uchun. Yaratish panelida kuni, geometriya ob'ektlarni (geometriya) tugmasini bosish ob'ekt turlari (ibtidoiy) ro'yxatiga Standard ibtidoiy turini tanlang va so'ngra Ob'ektni turi (Ob'ektni turlari) ostida sohavi vositasi (Tortib) ni tanlang.

- Ob'ektni turi (Ob'ektni turi), nomi va rangi (nomi va rang), yaratish usuli (yaratish usuli), va boshqalar Agar oyat ko'rish mumkin guruhlari nomlari chap: darhol bir necha elementlarni guruhlari bor, panel yaratish unutmang. guruh kengaytirilgan ekanligini guruh inqirozga va faqat uning nomi aniq bo'lsa, yoki "+" belgisini (keyin uning barcha parametrlarini qarang) ma'no. Qatlamlanish uchun / guruhlari har qanday, tarqatish guruh nomi ustiga kursorni bosish kifoya.

Mashqlar:

1. MICROMINE tizimidamodullardan foydalanib geologiya va konchilik sohasiga oid bir necha misollar keltiring.
2. TESTING modulidan foydalanib namunalarini to'plang, tayyorlangva qayta ishlash bilan bog'liq ma'lumotlarni saqlang.

3. PITRAM moduli yordamida axborotlarni yig'ish.

Sinov savollari:

1. Grafiklar chizishda rang tanlashning qanday imkoniyatlari borq
2. Fayllarni import qilish nimaq
3. Fayllarni eksport qilish nimaq
4. Flash da matnlar bilan ishlashning qanday imkoniyatlari mavjudq
5. Filmga tovush biriktirish uchun dastlab qaysi buyruqdan foydalaniladiq

7-LABORATORIYA ISHI

MathCAD dasturida muhandislik masalalarini matematik modellarini ifodalsh.

Ishning maqsadi: MatCAD paketida oddiy xisoblashlarni bajarish bilan tanishish va xisoblash ko'nikmalarini olish.

Topshiriqlar.

1. MathCAD tizimining ishchi darchasi.
2. MathCAD ning asosiy buyruqlari.
3. MathCAD tizimi ishchi xujjatida buyruqlarning yozilishi.
4. MathCAD dasturida Konstantalarning qo'llanish turlari.

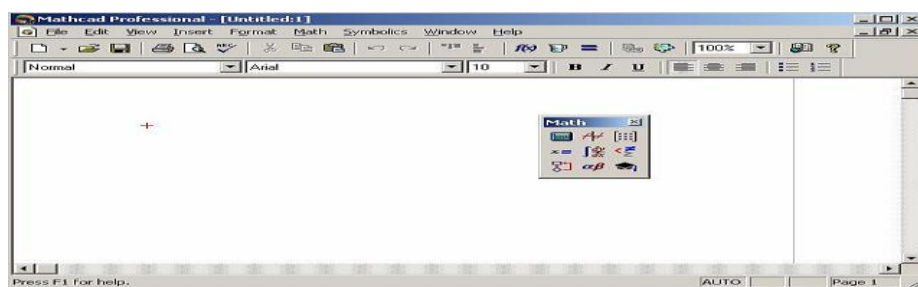
Zarur asbob-uskunalar: kompyuterlar, MatCad dasturi

Nazariy qism

MathCAD matematik va muxandislik texnikaviy xisoblashlar amalga oshirishga yo'naltirilgan integrallashgan tizimdir. U tushunarlik, ravshanlik, oddiqlik kabilarni o'zida jamlab, dastur bilan ishlashda elektron jadvallarga xos oddiqlikni namoyon etadi.

MathCAD ning matn, grafiklar va formulalar joylashtirilishi mumkin bo'lgan xujjati ilmiy maqola yoki darslikning saxifasiga o'xshab ketadi, bunda formulalar "tirik" bo'lib, ularning birontasiga o'zgartirishlar kiritilsa, MathCAD natijalarni xisoblaydi, grafiklarni chizadi va x.k.

MathCAD ilovasi ishga tushirilishi bilan 1 rasmda keltirilgan darcha ochiladi:



1-rasm

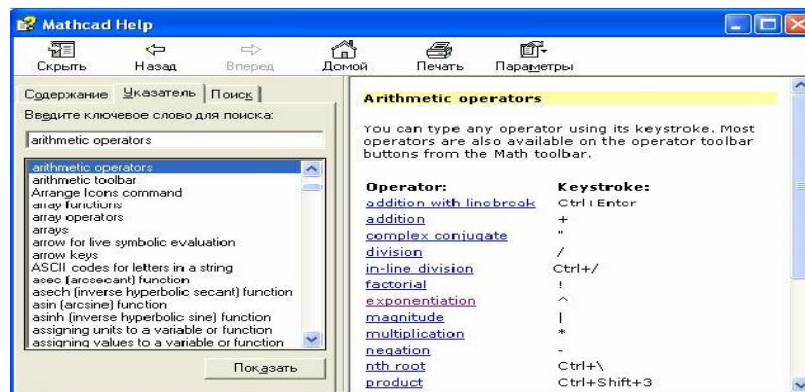
MathCAD tizimining ishchi darchasi MathCAD ning asosiy buyruqlari

MathCAD tizimining asosiy menyusi MS Windows operastion tizimining ko'pgina ilovalari uchun umumiy bo'lgan buyruqlar to'plami hamda o'ziga xos imeoniyatlarni belgilovchi buyruqlardan iborat.

Filemenyusi – fayllar bilan ishlash.

Editmenyusi – xkjjatlarni taxrirlash

Viewmenyusi – darcha eleientlarini sozlash. 2–rasmda view menyusining buyruqlari keltirilgan.



2-rasm

Ma'lumot menyusi darchasi

Insert menyusi – matkadga grafiklar, funkstiyalar, matristalar, giperxavolalar, komponentlarni joylash va ob'ektlarni sozlashga imkon beradi.

Format menyusi – sonlar, formulalar, matnlar, xat boshilar, kolontitullar va shu kabilarning tashqi shamoyillarini aniqlovchi turli parametrlarni berish uchun mo'ljallangan buyruqlarni tarkiblaydi.

Math menyusi – xisoblashlarning maromlari va parametrlarini belgilashga imkon yaratadi.

Symbolic menyusi – simvolli xisoblashlarni joriy etadi.

Window menyusi – bir nechta darchalarning o'zaro joylashishini tartiblash va ulardan birini faollashtirish uchun buyruqlarga ega.

Help menyusi – axborot markazi va ma'lumotlar. Help buyrug'i yordamida 3 rasmdagi darchani ochish mumkin.

Calculator. Bu panelda matematik amallarni xamda ba'zi ko'proq ishlatiladigan funkstiyalarni berish uchun mo'ljallangan tugmachalar joylashgan. Bu tugmachani kalkulyator sifatida qo'llash mumkin.

Boolean–qiyoslash va mantiqiy operatorlarini kirgizish uchun.

Evaluation– o'zgaruvchilar va funkstiyalar miqdorlarini o'zlashtirish operatorlarini kirgizish tugmachalariga ega.

Graph– grafiklarni qurish uchun instrumentlar.

Vector and Matrix– vektorlar va matristalar bilan ishlash instrumentlari.

Calculus– oddiy ko'rinishdagi integrallash, differentsiyalash elementli matematik ifodalarni tasvirlaydi. Bu panelning tugmachalari yig'indilar chegaralar va hosilalarni xisoblashga imkon beradi.

Programming– dasturlarni yozish uchun instrumentlar.

Greek Symbol– grek alfaviti

Symbol– simvolli xisoblashlar uchun.

MathCAD tizimi ishchi xujjatida buyruqlarning yozilishi

MathCAD tizimida buyruqlarni yozish tilda qog'ozda bajariladigan matematik xisoblarning andozaviy tiliga juda yaqindir, bu esa masalalarni qo'yish va echishni sezilarli soddalashtiradi. Natijada matematik masalalarni echishning asosiy aspektlari ularni dasturlashdan algoritmik va matematik bayonlashga suriladi.

MathCAD da xuddi inson bajarganidek hisoblashlar qat'iy aniqlangan tartibda, ya'ni chapdan o'ngga va yuqoridan pastga qarab bajariladi. Bloklarni to'g'ri bajarish – xujjatlarni qayta ishlashda tizimning to'g'ri ishlashi asosidir.

Tizimda xatoning belgisi to'g'ri to'rtburchakka qamrab olingan suzuvchi yozuv ko'rinishiga ega.

Ma'lumotlar turlari

Ma'lumotlarning turlariga sonli konstantalar, oddiy va tizimli o'zgaruvchilar, massivlar (vektorlar va matristalar) va fayl ko'rinishidagi ma'lumotlar kiradi.

O'zgarishi mumkin bo'lmagan nomdor ob'ektlar, saqlanayotgan qandaydir qiymatlar konstanta deyiladi. Dasturni bajarish davomida qandaydir qiymatga ega bo'lgan nomdor ob'ektlar o'zgarishi mumkin bshlganda ularni o'zgaruvchilar deyiladi. O'zgaruvchining turi uning qiymati bilan aniqlanadi; o'zgaruvchilar son qiymatli, qatorli, belgili va x k.z. bo'lishi mumkin. Konstantalar, o'zgaruvchilar va

boshqa ob'ektlarni nomi identifikatorlar deb yuritiladi. MathCAD da identifikatorlar lotincha yoki grekcha xarf va sonlarning to'plaidan iboratdir.

MathCAD da uncha katta bo'lmagan maxsus ob'ektlar guruxi mavjuddirki, ularni konstantalar va o'zgaruvchilar klasslariga qo'shib bo'lmaydi. Ularning qiymatlari dasturni ishga tushirilgan pastda aniqlanadi. Ularni tizim tomonidan ilgari boshlang'ich qiymatlari belgilangan tizim o'zgaruvchilar deb atash to'g'riroq bo'ladi. Tizimli o'zgaruvchilar qiymatlarini o'zgartirish MathCAD Options ning Matematika -> Opstiyalar buyrug'i bo'yicha bajariladi, bunda uning o'zgaruvchilar dialogli darchasining qo'yilmasidan foydalaniladi.

Oddiy o'zgaruvchilar tizimlaridan shunisi bilan farqlanadiki, ular foydalanuvchi tomonidan dastlab aniqlangan bo'lishlari, ya'ni kam deganda bir marta qiymat berilgan bo'lishlari lozim. Bu holda ":= " belgisi qo'llaniladi.

Agar o'zgaruvchi := operatori yordamida boshlang'ich qiymat berilsa, klaviaturadagi : klavishi bosilib u chiqarilsa, bunday belgilash lokal deyiladi. Bungacha o'zgaruvchi belgisi aniqlanmagan va uni qo'llash mumkin emas. Ammo, ≡ belgisi yordamida (klaviatura ~ belgisi) global belgilashni ta'minlash mumkin. MathCAD xujjatni ikki marta chapdan o'ngga va yuqoridan pastga to'liq o'qib chiqadi. Birinchi o'tishda (≡) lokal belgilash operatori tomonidan aniqlangan barcha harakatlar bajariladi, ikkinchi o'tishda esa (:=) lokal belgilash operatori belgilanib bergan harakatlar amalga oshiriladi va xisoblashlarning barcha zaruriy natijalari (=) qayd etiladi.

Bundan tashqari quyuk tenglik = belgisi (Ctrl+=) ham mavjud bo'lib, u tenglamalar tizimini echishda taxminiy tenglik operatori sifatida qo'llanadi. Yana simvolli tenglik belgisi → (Ctrl+) qam mavjud.

Konstantalarning qo'llanish turlari

MathCAD tizimida ma'lumotlar turini quyidagilari ko'zda tutilgan:

1. Butun (2, -54,+43)
2. Kasr (1.3,-2.23)
3. Kompleks (2.5+7i). Bu xolda shuni ko'zda tutish lozimki, ko'rinishidagi "yolg'on birni yozishda paneldagi **Calculus**" maxsus tugmachasidan foydalanish kerak.
4. Qatorli. Odatda bu "yig'indini xisoblash" ko'rinishidagi sharxi.
5. Tizimli. Bu turdagi konstanta misol tariqasida ε yoki π qiymatlarini ko'rsatish mumkin.

Oddiy hisoblashlar

Arifmetik ifodaning natijasi uning oxirida "=" yoki "→" belgilari bo'lgan taqdirda ko'rsatiladi. Birinchi xolatda natija sonli, ikkinchi xolda esa simvolli ko'rinishda taqdim etiladi. Simvolli xisoblashga namuna:

$$\frac{2.45}{6.178} + \frac{4}{52} - 76 - \frac{8}{87} \rightarrow -75.618462477305312281$$

Arifmetik ifodaning xisoblash tizimini bajarishda oddiy matematikada qabul qilingan afzal arifmetik amallarning belgilari qo'llanadi. Ifoda boshqa turdagi amallarga xam ega bo'lishi mumkin:

- ildiz chiqarish;
- darajaga oshirish;
- integrallash va differenstiyalash;
- faktorial va yig'indi belgilariva x.k.

Calculator panelida bu amallarning ba'zilarini bajarish mumkin:

$$4.5 \cdot \left(\sqrt[5]{56.3} + \sqrt{14.356} \right) + 5.2^{1.8} - 4.89 + \frac{6.52}{4.78} = 43.046$$

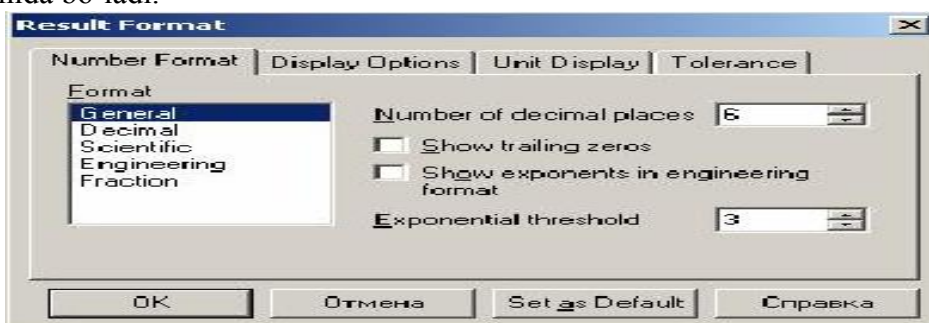
Format->Result asosiy menyu yordamida xisoblashda tasvirlanadigan raqamlarning miqdorini boshqarish mumkin. Bu holda 4 rasmda ko'rsatilganidek, buyruq dialogli darchani taqdim etadi va bunda natijani chiqarish uchun parametrlar boshqatdan qo'yiladi.

Arifmetik ifodani simvolli xisoblash natijalari quyida keltirilgan.

$$\frac{25}{47} - 3^{-2} + \frac{7}{3} \cdot 2.5 + \pi \rightarrow 6.2541371158392434988 + \pi \text{ float,4} \rightarrow 9.396$$

"->" belgisidan keyin simvolli xisoblash natijasi tasvirlangan va natijani olishda float buyrug'i qo'llanilgan (float buyrug'i Symbolic panelida joylashgan).

Bu buyruq natijani ko'zgulastirish uchun foydalanuvchiga belgilar sonini berishni taklif etuvchi shablon ko'rinishida bo'ladi.



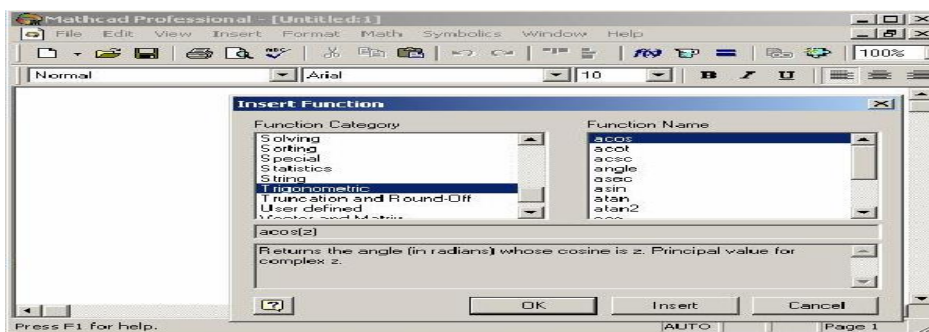
3-rasm

Format->Result asosiy menyu buyrg'ining ishchi darchasi.

Kirgizma funkstiyalarni qo'llash

MathCAD tizimida ko'pgina kirgizma funkstiyalar mavjud. Xato, kamchiliklarga yo'l qo'ymaslik uchun funkstiyaning nomini klaviaturadan kirgizmaslik tavsiya etiladi. Ko'p ishlatiladigan sin, cos, tg, ln va boshqalarni Calculator instrumentlar panelidan foydalangan holda berish mumkin. Boshqa funkstiyalarni Insert yoki f(x) buyruqlari bilan kirish lozim bo'ladi. Buyruq taqdim etadigan darchada (5-rasm) foydalanuvchi funkstiyaning toifasini belgilashi, uning yozilish namunasi bilan tanishish, so'ngra kerakli tanlovni aniqlashtirishi mumkin. Mana shulardan so'ng tizim foydalanuvchiga zaruriy parametrlarni yozish lozim bo'lgan shablonni taqdim etadi.

Funkstiya xususiyati qiymatni qaytarishdir, ya'ni unga yuzlanilganda u o'zining qiymatini qaytaradi.



4-rasm

Insert->Function qo'yilma funkstiya buyrug'ining ishchi darchasi

O'zgaruvchilarni va foydalaniladigan funkstiyalarni aniqlash

MathCAD tizimida boshqa istalgan dasturlash tillaridagidek, xotiraning har bir uyachasiga bitta nom identifikator mos keladi. U esa tizimning o'rnatilgan so'z tartibiga monand holda tanlanadi. MathCADda identifikatorlar lotin yoki grek alfavitining xarflaridan va raqamlaridan tuzilgan bo'lishi, ammo boshlang'ich xolatda faqat xarf turishi mumkin.

Identifikator tizimdagi xizmatchi so'zlar bilan ustma ust tushmasligi darkor. MathCAD kichik va bosh xarflarni ajrata olishini ko'zdan qochirmaslik kerak.

Lokal va global o'zgaruvchilar

Boshqa dasturlash tillarida bo'lganidek, MathCADda xam lokal va global o'zgaruvchilar farqlanadi. " := " ramzi bilan MathCADda lokal o'zgaruvchilar belgilanadi. Buning uchun " := " ramzi kiritilsa kifoya.

Global o'zgaruvchi " o'zgaruvchi = ifoda ". Global o'zgaruvchilarning lokal o'zgaruvchilardan farqi ularning xujjatining istalgan joyida qo'llana olishidir (shu bilan bir qatorda ularni aniqlashtirishdan oldin va yuqori qismida).

Foydalaniladigan funkstiyalarning aniqlanishi va ishlatilishi

Matematik xisoblashlarda foydalaniladigan funkstiyalar muxim instrument xisoblanadi. Birgina formula orqali, ammo turli boshlang'ich ma'lumotlar bilan ko'pkarrali xisoblashlarni amalga oshirishda ularni qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Xususiy funkstiyadan foydalanish uchun:

1. Funkstiyani yozish;
2. Bajarish uchun yozilgan funkstiyani chaqirish;

Funkstiyani aniqlash uchun identifikatorlar qo'llanadi. Funkstiya nomi va funkstiya parametrlarining formal ismlari. Formal parametr – aniqqiymati uni funkstiyaga qaratilganda aniq parametriga mos qiymatga almashtirganda aniqlashtiriladigan identifikatordir.

Funkstiyani aniqlash formati

Foydalaniladigan funkstiyani chiqarish istalgan standart funkstiyani chiqarish kabidir.

Natijani aloxida o'zgaruvchiga joylash mumkin:

O'zgaruvchi_nomi_natija:=funkstiya_nomi (formal parametrlar ro'yhati)

Yoki bosmalash:

Funkstiya_nomi (formal parametrlar ro'yhati)=

1-namuna. Koordinat boshidan berilgan nuqttagacha masofani qaytaradigan **Dist** funkstiyasi aniqlansin. Hisoblash uchun A (1,96; 3,8) va V (6; 42,5) masofalar belgilansin.

Yechish. Chiziqli algebra kursidan ma'lumki, koordinata boshidan qandaydir A (x, y) nuqttagacha bo'lgan masofa $d = \sqrt{x^2 + y^2}$ formulasi orqali aniqlanadi. Bu erda (x, y) – berilgan nuqtaning koordinatalari. Mana shu formula **Dist** funkstiyasining asosini tashkil qiladi. Funkstiyani yozishda ikkita formal parametrni – nuqtaning koordinatalarini ko'zda tutish kerak bo'ladi. Mana shu parametrlar

o'rniga berilgan nuqtalarning koordinatalari kiritilishi kerak. **Dist** funkstiyasi $Dist(x, y) := \sqrt{x^2 + y^2}$

quyidagi ko'rinishda yozilishi mumkin

Berilgan nuqtalardan masofani xisoblash uchun funkstiya quyidagicha ifodalanadi:

$$Dist(1.96-3.8) = 4.276$$

$$P := Dist(6, 42.5)$$

$$P = 42.921$$

Ikkinchi xolatda natija yordamchi o'zgaruvchiga joylashadi.

Berilgan oraliqdagi qiymatlarni qabul qiluvchi o'zgaruvchilarni aniqlash

MathCAD tizimida berilgan oraliqdagi qiymatlarni qabul qiluvchi o'zgaruvchilarni aniqlash imkoniyati taqdim etilgan, shu bilan bir qatorda qo'shni qiymatlar bir biridan teng masofalarda uzoqlashgan. Bu xolda boshlangich, keyingi va oxirgi qiymatlar berilgan.

Mana shu xildagi o'zgaruvchilarda faqat indeksiz idenitifikatorlarni qo'llash mumkin.

O'zgaruvchi nomi:=boshlang'ich qiymat, boshlang'ich qiymat+qadam... oxirgi qiymat.

Berilgan qadam qiymatda oxirgi qiymatga aniq erishilmasa, o'zgaruvchining berilgan oraliqdagi oxirgi qiymatdan katta bo'lmagan eng katta qiymati qabul qilinadi.

Bundan tashqari, MathCAD agar qadam 1 yoki -1 qiymatlarga mos kelgan taqdirda keyingi qiymatni bermaslik imkoniyatiga ega.

Bu holda o'zgaruvchini aniqlash formati quyidagi ko'rinishda taqdim etiladi:

O'zgaruvchi nomi:=boshlang'ich qiymat... oxirgi qiymat.

2-namuna. H qadamli [a,b] intervalda $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$ funkstiyaning qiymat jadvali olinsin.

Echish: Masala echimi quyidagi qadamlarni bajarishga keltirilishi mumkin:

$$f(x) := \frac{1}{1+x^2}$$

1. Funkstiyani aniqlash
2. a,b,h larni kiritish
3. O'zgaruvchini berish (masalan, t): t [a,b] oralig'ida h qadam bilan qiymatlar oladi.
4. t o'zgaruvchi uchun funkstiya qiymatlari jadvali olinadi.
5. 6-rasmda 2-namunani echishning bir qismi berilgan.

Определение Функции	
f(x) := $\frac{1}{1+x}$	
Задание границ интервала и шага	
a := 0	b := 1
h := 0.1	
Определение переменной, принимающей значения на заданном интервале	
t := a, a+h, ..., b	
Получение таблицы значений	
t =	f(x) =
0	0.000
0.1	0.099
0.2	0.192
0.3	0.275
0.4	0.345
0.5	0.400
0.6	0.441
0.7	0.470
0.8	0.489
0.9	0.497
1	0.500

5-rasm

O'zgarmas qadamli berilgan oraliqda funktsiya qiymatlari jadvalini olish.

Tajriba ishi uchun variantlar:

1 Variant.

a (5,6) komponentali, b (2,3) komponentalivectorberilgan.Vektorning yig'indisi teng bo'lgan c vector xosil qiling. Uning qiymatini chiqaring. Vektorning normasi va uning uzunligini toping. Vektorning normasini xisoblash uchun |belgili tugmani bosing.

$$a := \begin{pmatrix} 5 \\ 6 \end{pmatrix} \quad a_0 = 5 \quad a_1 = 6$$

$$b := \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \quad c := a + b \quad c = \begin{pmatrix} 7 \\ 9 \end{pmatrix} \quad a_0 = 5 \quad a_1 = 6$$

2. Variant.

Vektorning normasini xisoblang. $|a| = 7.81$ $|b| = 3.606$

$\sqrt{a^2 + a^2}$ formulasining asosida a va b vektorning normasini xisoblang.

3-Variant.

1. Buyruqlar satriga o'ting.

$\sqrt{4 + \sqrt{9}}$ ning qiymatini hisoblash uchun buyruqlar satriga

>> **sqrt(4+sqrt(9))** ni kiriting. Enter tugmachasini bosib natijani chiqarish mumkin:

ans =

2.6458

4-Variant.

1. >> **help elfun** va >> **help mfunlist** buyrug'ini bajarib, yuqoridagi standart va boshqa maxsus funksiyalarini ko'ring.

2. $\sin \frac{\pi}{2} + \cos \frac{5\pi}{2}$ ni qiymatini hisoblash uchun buyruqlar satriga

>> **sin(pi/2)+cos(5*pi/2)** ni kiritib, **Enter** ni bosamiz. Natijada 1 ga ega bo'lamiz.

3. Endi $\sin^4 \frac{\pi}{4} + \cos^4 \frac{3\pi}{4}$ ni hisoblaylik.

> **combine((sin(pi/4))^4+(cos(3*pi/4))^4)**

ans =

0.5000

5-Variant.

1. $p = x^3 + 4x^2 + 2x - 4$ ko'phadni ko'paytuvchilarga ajratish uchun buyruqlar satriga

>> **factor(x^3+4*x^2+2*x-4)** ni kiriting va **Enter** tugmasini bosing.

2. $p = x^4 - 4x^4 + 2x^2 - 4x^2$ bo'lganda

>> **factor(x^4-4*x^4+2*x^2-4*x^2)**

$\frac{1 + \sin 2x + \cos 2x}{1 + \sin 2x - \cos 2x}$

3. $1 + \sin 2x - \cos 2x$ ifodani soddalashtirish uchun esa buyruqlar satriga quyidagilarni tering.

>> **simplify(1+sin(2*x)+cos(2*x))/(1+sin(2*x)-cos(2*x))**

4. $(\sin^2 x + \cos^2 x) - 2(\sin^4 x + \cos^4 x)$ ni soddalashtiring:

>> **simplify(sin(x)^2+cos(x)^2)-2*(sin(x)^4+cos(x)^4)**

5. Barcha nazorat topshiriqlarini bajaring va nazorat savollariga javob bering.

Sinov savollari:

1. Ifodani qaysi operator yordamida hisoblash mumkin
2. MathCAD xujjatiga matnni qanday kiritiladiq
3. Xamma xujjatlar uchun sonlar formati qanday o'zgartiriladiq
4. Alohida ifoda uchun sonlar formati qanday o'zgartiriladiq
5. Sizga MathCADdagi funkstiyalarning qaysi turlari tanishq
6. MathCAD xujjatiga kirgizma funkstiyani qanday qo'yish mumkin

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”
fanidan**

MUSTAQIL TA‘LIM KO‘RSATMALAR

Mustaqil ishlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Mustaqil ta'limni tashkil etishda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi va joriy nazorat sifatida baholanadi:

- mavzular bo'yicha konspekt (referat, taqdimot) tayyorlash. Nazariy materiallarni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi. Talaba konspekti turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi, vaqtni tejaydi;
- o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash. Olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan elektron manbalar, innovatsion dars loyihasi namunalari, o'z-o'zini nazorat uchun test topshiriqlari v.b;
- fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash. Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv, ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda rus va xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish rag'batlantiriladi;
- Internet tarmog'idan foydalanish. Fan mavzularini o'zlashtirish, kurs ishi, bitiruv malakaviy ishlarini yozishda mavzu bo'yicha Internet manbalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan rag'batlantiriladi;
- mavzuga oid masalalar, keys-stadilar va o'quv loyihalarini ishlab chiqish va ishtirok etish;
- amaliyot turlariga asosan material yig'ish, amaliyotdagi mavjud muammolarning yechimini topish, hisobotlar tayyorlash;
- ilmiy seminar va anjumanlarga tezis va maqolalar tayyorlash va ishtirok etish;
- mavjud laboratoriya ishlarini takomillashtirish, masofaviy (distsion) ta'lim asosida mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha metodik ko'rsatmalar tayyorlash.

Yangi bilimlarni mustaqil o'rganish, kerakli ma'lumotlarni izlash va ularni topish yo'llarini aniqlash, Internet tarmoqlaridan foydalanib ma'lumotlar to'plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to'garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola (tezis) va ma'ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. Vazifalarini tekshirish va baholash amaliy mashg'ulot olib boruvchi o'qituvchi tomonidan, konspektlarni va mavzuni o'zlashtirishni ma'ruza darslarini olib boruvchi o'qituvchi tomonidan xar darsda amalga oshiriladi. Mustaqil ishni tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar, keys-stadi, vaziyatli masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy topshiriq, keys-stadilar yechish uslubi va mustaqil ishlash uchun vazifalar belgilanadi.

Tavsiya etiladigan mustaqil ta'lim mavzulari:

1. Tarmoq amaliyot tizimlarining apparat vositalari va ularning xususiyatlari.
2. Tarmoq amaliyot tizimlarining dasturiy vositalari va ularning tavsiyanomalari.
3. Zamonaviy nashriyot tizimlarining xususiyatlarini texnik tizimlarda qo'llash.
4. MySQL tizimida import eksportni amalga oshirish.
5. Zamonaviy tarjimon dasturlarining dasturiy avzalliklari.
6. Aloqa va kommunikatsiya vositalari, mobil vositalari va ularni tarmoqdagi o'rni.
7. Sohadagi texnik tizimni ifodalovchi muxandis masalalarini yechish (Soha bo'yicha CAD sistemalarida ishlash).
8. Sohadagi texnik tizimning ifodalovchi vizualashtirish muxandislik masalalarini yechish.
9. Soha bo'yicha gipermatnli elektron xujjatlar yaratish.
10. CAE dasturlaridan foydalangan xolda sohaga masalalarni yechish xususiyati.
11. MatLab ilovasida dasturlashni qo'llash.
12. iSpring dasturida tanlangan mavzu bo'yicha testlar yaratish.
13. Web texnologiyalari yordamida ?idiruv tizimidan olingan ma'lumotlarni Web saxifa sifatida tayyorlash.
14. Elektron jadval yordamida chiziqli optimallashtirish masalasini amalga oshirish (simpleks metodi).
15. Tarjimon dastur yordamida mutaxassislikka oid mavzu matnini tarjima qilish.
16. Masofali ta'lim imkoniyatlari, afzalliklari va elektron darsliklar bilan tanishish.
- 17.** Oddiy, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlarga soha bo'yicha berilgan variantlarni ishlatgan xolda dasturlar yaratish.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”
fanidan**

GLOSSARIY

Tavsif		
Ingliz tilida	Rus tilida	O'zbek tilida
<p>Automated information system (AIS) is an assembly of computer hardware, software, firmware, or any combination of these, configured to accomplish specific information-handling operations, such as communication, computation, dissemination, processing, and storage of information.</p>	<p>Avtomatizirovannaya informatsionnaya sistema (AIS) - organizatsionno-texnicheskaya sistema, ispolzuuyushaya avtomatizirovannyye informatsionnyye tekhnologii v selyax informatsionno-analiticheskogo obespecheniya nauchno-injenernykh rabot i protsessov upravleniya.</p>	<p>Avtomatlashtirilgan axborot tizimi (AAT)- Tashkiliy texnik tizim bo'lib, avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalarini boshqarish jarayonida va ilmiy – muhandislik islarida axborot taxlil ta'minoti maqsadida ishlatiladi.</p>
<p>Automated Information System (AIS) An AIS is a combination of computer hardware and computer software, data, and/or telecommunications that performs functions such as collecting, processing, storing, transmitting and displaying information.</p>	<p>Avtomatizirovannaya informatsionnaya texnologiya (AIT)- informatsionnaya texnologiya, v kotoroy dlya peredachi, sbora, xraneniya i obrabotki dannykh ispolzuyutsya metody i sredstva vychislitelnoy texniki i sistem svyazi.</p>	<p>Avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari (AATex) – Axborot texnologiyasi bo'lib, ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, uzatish, qayta ishlashda ishlatiladigan usullar va xisoblash texnikasi vositalari va aloqa tizimidan iborat bo'ladi.</p>
<p>Automated Training System - system, which include the complex of teaching and learning materials (demonstrations, theoretical, practical, control) and computer programs that control the learning process).</p>	<p>Avtomatizirovannaya obuchayushaya sistema - sistema, vklyuchayushaya kompleks uchebno-metodicheskix materialov (demonstratsionnykh, teoreticheskix, prakticheskix, kontroliruyushix) i kompyuternykh programm, upravlyayushix protsessom obucheniya</p>	<p>Avtomatlashtirilgan o'qitish tizimi-bu tizim o'quv jarayonini boshqaradigan o'quv-uslubiy kompleks materiallaridan (namoyish, nazariy, amaliy, nazorat) va kompyuter dasturlaridan tashkil topgan.</p>
<p>Automated Data Bank (ADB) - a set of database management system and a specific database (database) data located (are) under its control.</p>	<p>Avtomatizirovannyy bank dannykh (ABD) - sovokupnost sistema upravleniya bazami dannykh i konkretnoy bazy (baz) dannykh, nahodyayetsya (nahodyashsya) pod yee upravleniem.</p>	<p>Avtomatlashtirilgan ma'lumotlar banki (AMB) – Ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlarining yig'indisi va ularning boshqaruvi ostidagi konkret ma'lumotlar bazasidir.</p>
<p>Security Administrator is a person who manually administers user access rights to systems. A workflow system may call on a Security Administrator to fulfill an approved request on systems where automated administration agents are not available or have not yet been configured.</p>	<p>Administrator bezopasnosti - liso ili gruppа lis, otvetstvennykh za obespechenie bezopasnosti sistema, za realizatsiyu i nepreryvnost soblyudeniya ustanovlennyykh administrativnykh mer zashchity i osushchestvlyayushix postoyannuyu organizatsionnyuyu podderjku funkcionirovaniya primenyayemykh fizicheskix i texnicheskix sredstv zashchity.</p>	<p>Havfsizlik adminstratori – tizim havfsizligini ta'minlashga javobgar, administratorlar tomonidan o'rnatilgan himoya tizimini uzluksiz ishlashini kuzatuvchi va ximoyani ta'minlovchi fizikaviy, texnik vositalarni doimiy ishlashini tashkillashtiruvchi shaxs yoki shaxslar guruhidir.</p>

<p>WEB adress- Every computer connected to the internet has its unique web address, without which it cannot be reached by other computers. Also called universal resource locator or Uniform Resource Locator (URL).</p>	<p>Adres stranisy - данные, tochno opredelyayushie logicheskiy adres sayta ili Web-stranisy v Internet.</p>	<p>Sahifa manzili – saytning aniq mantiqiy manzili yoki Internetdagi Web-sahifa.</p>
<p>Algorithm - is a set of instructions designed to perform a specific task.</p>	<p>Algoritm - sovokupnost deystviy so strogo opredelennymi pravilami vypolneniya.</p>	<p>Algoritm – bajarilish ketma-ketligi qat’iy qoidalarda aniqlangan amallar majmui.</p>
<p>Algorithmization-creating algorithm in order to solve tasks.</p>	<p>Algoritmizatsiya - sostavlenie algoritmov dlya resheniya postavlenных zadach.</p>	<p>Algoritmlash – Berilgan masalani echish uchun algaritm tuzilishi.</p>
<p>A database is a collection of information that is organized so that it can easily be accessed, managed, and updated. In one view, databases can be classified according to types of content: bibliographic, full-text, numeric, and images. Byte-a unit of computer information that is equal to eight bits.</p>	<p>Baza dannyx - yedinaya sistema dannyx, organizovannaya po opredelennym pravilam, kotorye predusmatrivayut obshchie printsipy opisaniya, xraneniya i obrabotki dannyx.</p>	<p>Ma’lumotlar bazasi – umumiy prinsiplar asosida tavsiflanadigan, saqlanadigan va qayta ishlanadigan, aniq qoidalar asosida tashkil qilingan umumiy ma’lumotlarning yagona tizimi.</p>
<p>Information security, sometimes shortened to InfoSec, is the practice of defending information from unauthorized access, use, disclosure, disruption, modification, perusal, inspection, recording or destruction. It is a general term that can be used regardless of the form the data may take (e.g. electronic, physical).</p>	<p>Bezopasnost informatsii - sostoyanie informatsii, informatsionных resursov i informatsionных sistem, pri kotorom s trebuemoй veroyatnostyu obespechivaetsya zashchita informatsii ot utechki, xisheniya, utraty i t. d.</p>	<p>Axborotni havfsizligi – axborot, axborot zaxiralari va axborot tizimlarida talab qilingan extimollikda axborot chiqib ketishidan, o’g’irlanishidan, yo’qotilishidan himoya ta’minlanadi.</p>
<p>Browser - a program with a graphical user interface for displaying HTML files, used to navigate the World Wide Web.</p>	<p>Brauzer (Browser) - sredstvo prosmotra. Bolee polno: programmnoe obespechenie, predostavlyayushее graficheskiy interfeys dlya interaktivnogo poiska, obnaruzheniya, prosmotra i obrabotki dannyx v seti.</p>	<p>Browser - ko’rish vositasi. To’liq: tarmoqda ma’lumotlarni interaktiv qidirush, kashf etish, ko’rish va qayta ishlash uchun grafik interfeys taqdim etadigan dastur ta’minoti.</p>
<p>A web client is an application that communicates with a web server, using Hypertext Transfer Protocol (HTTP)</p>	<p>Veb-klient - programma, pozvolyayushaya polzovatelyu zaprashivat dokumenty s veb-servera.</p>	<p>Veb-klient – foydalanuvchiga veb-server hujjatlarni talab qilish imkonini beruvchi dastur.</p>

<p>A Web server is a program that uses HTTP (Hypertext Transfer Protocol) to serve the files that form Web pages to users, in response to their requests, which are forwarded by their computers' HTTP clients. Dedicated computers and appliances may be referred to as Web servers as well.</p>	<p>Veb-server - programma, zapущennaya na kompyutere, prednaznachennaya dlya predostavleniya dokumentov drugim kompyuteram WWW, kotorye posylayut sootvetstvuyushie zaprosy.</p>	<p>Veb-server – shunday so'rovlarni jo'natuvchi boshqa kompyuterlar WWW xizmati uchun hujjatlarni taqdim etishga mo'ljallangan dastur.</p>
<p>Web page - a hypertext document connected to the World Wide Web.</p>	<p>Veb-stranitsa - o'ldinchnyy dokument, sodержaщiy gipersсылki, razmeshennyy v WWW i opredelyaemyy s pomoshchyu adresa URL. Yego mojno otkryt iprosmotret sodержanie s pomoshchyu programmy prosmotra - brauzera.</p>	<p>Veb-sahifa – WWWga joylashtirilgan, URL adres yordamida aniqlanadigan, gipermurojatli alohida hujjat. Uni browser yordamida ko'rish va ochish mumkin. Bu multimediuva hujjatlariga matn, grafika, tovush, video, animatsiya, gipermurojat va boshqalar kiradi.</p>
<p>Vector graphics is the use of polygons to represent images in computer graphics. Vectorgraphics are based on vectors, which lead through locations called control points or nodes.</p>	<p>Vektornoe izobrajenie - eto izobrajenie, stroyaщeesyа pri pomoshchi matematicheskogo opisaniya prostyx ob'ektov - liniy, okrujnostey, iz kotoryx sozdayutsya bolee slojnyе.</p>	<p>Vektorli tasvir - bu tasvir oddiy ob'ektlar: chiziqlar, doiralarni matematik ta'rifi yordamida barpo etadi va ular yordamida yanada murakkab tasvirlarni yaratadi.</p>
<p>White-board - an area on a display screen common to several users, on which they can write and draw.</p>	<p>Virtualnaya auditornaya doska (belaya doska) - elektronnaya doska s vozmojnostyami neposredstvennogo redaktirovaniya teksta libo vnese-niya sootvetstvuyushix pometok poverx isxodnogo teksta s peredachey etoy informatsii na rasstoyanie.</p>	<p>Virtual auditoriya doskasi (oq doska) – matnni bevosita taxrirlash imkoniyatiga ega bo'lgan yoki berilgan matnga kerakli belgilarni kiritishi mumkin bo'lgan va axborotni masofaga uzatuvchi electron doska.</p>
<p>A Virtual Library is a collection of resources available on one or more computer systems, where a single interface or entry point to the collections is provided. The key point being that the user need not know where particular resources are located -- the location is "virtual".</p>	<p>Virtualnaya biblioteka - uchebno-metodicheskaya i dopolnitelnaya literatura, razmeshennaya v globalnoy seti Internet.</p>	<p>Virtual kutubxona – global Internet tarmog'iga joylashtirilgan uquv-uslubiy va qo'shimcha adabiyot.</p>
<p>A virtual reality - the computer-generated simulation of a three-dimensional image or environment that can be interacted with in a seemingly real or physical way by a</p>	<p>Virtualnaya realnost - novaya texnologiya beskontaktnogo informatsionnogo vzaimodeystviya, realizuuyushaya s pomoshchyu kompleksnyx multimedia-operatsionnyx sred illyuziyu</p>	<p>Virtual haqiqat - muloqotsiz axborot hamkorlikning yangi texnologiyasi bo'lib, kompleks multimedia amaliyot vositalari yordamida real vaqt oralig'ida "dunyo ekrani"ga kirish</p>

<p>person using special electronic equipment, such as a helmet with a screen inside or gloves fitted with sensors.</p>	<p>neposredstvennogo vxojdeniya i prisutstviya v realnom vremeni v stereoskopicheski predstavlenom «ekrannom mire». Bolee abstraktno - eto mnimyy mir, sozdavaemyy v voobrajenii polzovatelya.</p>	<p>ilyuzasini ta'minlaydi, Bu foydalanuvchi tasavvuridagi batafsil mavhum xayoliy dunyodir.</p>
<p>The virtual school differs from the traditional school through the physical medium that links administrators, teachers, and students.</p>	<p>Virtualnoe uchebnoe zavedenie - soobshество geograficheski razdelennykh prepodavateley i studentov, kotorye v protsesse obucheniya obshayutsya i vzaimodeystvuyut mejdru soboy s ispolzovaniem elektronnykh sredstv kommunikatsiy pri minimalnom ili polnostyu otsutstvuyushem lichnom, neposredstvennom kontakte.</p>	<p>Virtual o'quv muassasasi – bir-biri haqida juda oz ma'lumotga ega bo'lgan, yoki umuman tanimagan, geografik jixatdan ajratilgan, o'qituvchi va talabalar jamiyati bo'lib ular electron kommunikatsion vositalar yordamida o'quv jarayonida muloqot va xamkorlik qiladilar.</p>
<p>Leased line is a private bidirectional or symmetric telecommunications line between two or more locations provided in exchange for a monthly rent. Sometimes known as a private circuit or data line in the UK. Hypermedia, a term derived from hypertext, extends the notion of the hypertext link to include links among any set of multimedia objects, including sound, motion video, and virtual reality. It can also connote a higher level of user/network interactivity than the interactivity already implicit in hypertext.</p>	<p>Выделенная линия - liniya svyazi (kanal peredachi dannykh), ustanovlennaya postoyanno ili na dlitelnoe vremya. Takoy kanal mojet nazывatsya takje arenduemym, tak kak oborudovanie obychno prinadlejit telekommunikatsionnym kompaniyam i sdaetsya imi v arendu dlya isklyuchitelnogo polzovaniya.</p>	<p>Ajratilgan liniya –doimiy yoki uzoq muddatga o'rnatilgan aloqa liniyasi (ma'lumotlar uzatish kanali). Telekommunikatsiya kompaniyalari tomonidan bunday kanallar ijaraga beriladi.</p>
<p>Hyperlink is a word, phrase, or image that you can click on to jump to a new document or a new section within the current document. Hyperlinks are found in nearly all Web pages, allowing users to click their way from page to page. Text hyperlinks are often blue and underlined, but don't have to be. When you move the cursor over a hyperlink, whether it is text or an image, the arrow should change to a small hand pointing at the link.</p>	<p>Giperssылka (Hyperlink) - element dokumenta dlya svyazi mejdru razlichnymi komponentami informatsii vnutri samogo dokumenta, v drugix dokumentax, v tom chisle i razmeshchennykh na razlichnykh kompyuterax.</p>	<p>Gipermurojat – bir yoki turli kompyuterlarda joylashgan, hujjat ichidagi va tashqarisidagi turli axborot komponentalari orasidagi aloqa.</p>

When you click it, a new page or place in the current page will open.		
Hypertext - a software system that links topics on the screen to related information and graphics, which are typically accessed by a point-and-click method.	Gipertekst (Hypertext) - ponyatie, opisuyayushche tip interaktivnoy sredy s vozmozhnostyami vypolneniya perexodov po ssylkam. Ssylki (adresa formata URL), vnedrennye v slova, frazy ili risunki, pozvolyayut polzovatelyu vybrat (ustanovit ukazatel i najat levuyu knopku myshi) tekst ili risunok i nemedlenno vyvesti svyazannye s nim svedeniya i materialy multimedia.	Gipertekst - interaktiv muhit turini tasvirlash tushunchasi bo'lib, murojatlarga o'tish imkoniyatini bajaradi. So'zlar, iboralar yoki rasmlarga o'rnatilgan murojatlarni (URL manzil formati), foydalanuvchi (murojat ustida sichqonchanning chap tugmasini bosib) tanlashi matn yoki rasm va darhol tegishli ma'lumotlarni va multimedia materiallarini olib chiqish imkonini beradi.
Distance learning - a method of studying in which lectures are broadcast or classes are conducted by correspondence or over the Internet, without the student's needing to attend a school or college. Also called <i>distance education</i> .	Distansionnoe obuchenie - obuchenie na rasstoyanii s ispolzovaniem uchebnikov, personalnykh kompyuterov i setey EVM.	Masofaviy o'qitish – masofadan turib shaxsiy kompyuter va kompyuter termog'idan, darsliklardan foydalanib o'qitish.
Distance education - teaching system, which implements the method of distance learning educational qualification confirmation.	Distansionnoe obrazovanie - pedagogicheskaya sistema, v kotoroy realizuyutsya sposoby distansionnogo obucheniya s podtverjdeniem obrazovatel'nogo senza.	Masofaviy ta'lim - malaka oshirilganligini tasdiqlovchi pedagogic tizim bo'lib, unda masofaviy o'qitish usullari ishlatiladi.
Document - a piece of written, printed, or electronic matter that provides information or evidence or that serves as an official record.	Dokument - informatsiya, zafiksirovannaya na materialnom nositele, imeyushaya rekvizity, pozvolyayushchie yee identifitsirovat.	Xujat – identifikatsiya imkonini beruvchi rekvizitlarga ega bo'lgan axborot tashuvchiga yozilgan ahborot.
Domain -a group of computers and devices on a network that are administered as a unit with common rules and procedures. Within the Internet, domains are defined by the IP address. All devices sharing a common part of the IP address are said to be in the same domain.	Domen (domain) - organizatsionnaya yedinita v Internete, sluzhashaya dlya identifikatsii uzla ili gruppy rodstvennykh uzlov. Kurnye domeny mogut podrazdelyatsya na poddomeny, otrajayushchie razlichnye oblasti interesov ili otvetstvennosti.	Domen – Internetning tashkiliy birligi bo'lib, identifikatsion tugunlarga yoki qarindosh guruhlar tuguniga hizmat qiladi. Katta domenlar turli soxa qiziqishi yoki masulligini ifodalovchi domen o'ctiga bo'linadi.
Data protection - Data protection is the process of safeguarding important information from corruption and/or loss.	Zaxita informatsii - deystviya i sredstva po predotvrashcheniyu utechki, xitaniya, iskajeniya ili poddelki informatsii.	Axborot himoyasi – axborotni soxtalashtirish, buzish, o'g'rilash, noqonuniy tarqatishni bartaraf etish harakatlari va vositalari.

<p>Internet - The global communication network that allows almost all computers worldwide to connect and exchange information. Some of the early impetus for such a network came from the U.S. government network Arpanet, starting in the 1960s.</p>	<p>Internet (Internet) - открытая мировая информационная система, состоящая из взаимосвязанных компьютерных сетей, обеспечивающая доступ к удаленной информации и обмен информацией между компьютерами.</p>	<p>Internet – Kompyuterlar orasida axborot almashishini ta'minlaydigan, o'zaro bog'langan kompyuterlar tarmog'i bo'lib, ochiq jahon axborot tizimi tashkil qiladi.</p>
<p>An Internet service provider (ISP) is a company that provides customers with Internet access. Data may be transmitted using several technologies, including dial-up, DSL, cable modem, wireless or dedicated high-speed interconnects.</p>	<p>Internet-provayder (Internet Service Provider, ISP) - organizatsiya, predostavlyayushaya polzovatelyam dostup k Internetu.</p>	<p>Internet provayder (Internet Service Provider, ISP) –foydalanuvchilarga Internetga kirishni ta'minlovchi tashkilot.</p>
<p>Information security, sometimes shortened to InfoSec, is the practice of defending information from unauthorized access, use, disclosure, disruption, modification, perusal, inspection, recording or destruction. It is a general term that can be used regardless of the form the data may take</p>	<p>Informatsionnaya bezopasnost - sostoyanie zashchennosti informatsionnoy sredy, obespechivayushее yee formirovanie, ispolzovanie i razvitie v interesax grajdan, organizatsiy, gosudarstva.</p>	<p>Axborot xavsizligi – axborot muxitini himoyalash, fuqorolar, korxonalar, davlatlar axborotini ximoyalangan xolatini taminlash , rivojlantirish va undan foydalanish.</p>
<p>Information technology training - IT Training is specific to the Information Technology (IT) industry, or to the skills necessary for performing information technology jobs. IT training includes courses related to the application, design, development, implementation, support or management of computer-based information systems.</p>	<p>Informatsionnaya texnologiya - sistema nauchnyx i inzhenernyx znaniy, a takje metodov i sredstv, kotoraya ispolzuetsya dlya sozdaniya, sbora, peredachi, xraneniya i obrabotki informatsii v predmetnoy oblasti.</p>	<p>Axborot texnologiyalari – ilmiy va muxandislik bilimlarini xamda usullari va vositalarini foydalanish va ularni ygish, uzatish ,saklash va kayta ishlash axborot tizimi majmuasidir.</p>
<p>Case study is an account of an activity, event or problem that contains a real or hypothetical situation and includes the complexities you would encounter in the workplace. Case studies are used to help you see how the complexities of real life influence decisions.</p>	<p>Keys-texnologiya - texnologiya organizatsii uchebnogo protsessa, pri kotoroy uchebno-metodicheskie materialy komplektuyutsya v spetsialny nabor (keys) i peredayutsya (peresylayutsya) studentu dlya samostoyatel'nogo izucheniya (s periodicheskimi konsultatsiyami u</p>	<p>Keys-texnologiyasi – ukuv jarayonida ishlatiladigan ixtiyoriy ukuv uslubiy materiallar texnologiyasi va talabaga mustakil ishlarni berish va kabul kilish tuplami.</p>

	naznachennykh yemu prepodavatelye).	
Client-server architecture is common in both local and wide area networks. For example, if an office has a server that stores the company's database on it, the other computers in the office that can access the database are "clients" of the server.	Klient (client) - программное обеспечение для доступа и получения данных при взаимодействии с программным обеспечением сервера, размещенного на другом компьютере.	Mijoz (client) – Kerak bulgan ma'lumot yoki resursga kirish uchun mijoz dastur ishga tushadi boshka kompyuterga ulanadi.
CD - A compact disc [sometimes spelled disk] (CD) is a small, portable, round medium made of molded polymer (close in size to the floppy disk) for electronically recording, storing, and playing back audio, video, text, and other information in digital form.	Kompakt-disk - opticheskiy disk, ispolzuyemy dlya postoyannogo xraneniya informatsii bolshix ob'emov	Kompakt-disk – optik tolali disk, ma'lumotlarni saqlash uchun.
Computer graphics are simply images displayed on a computer screen. Graphics are often contrasted with text, which is comprised of characters, such as numbers and letters, rather than images.	Kompyuternaya grafika - eto sozдание, demonstratsiya i obrabotka graficheskix izobrajeniy s pomoshchyu kompyutera.	Kompyuter grafikasi – grafik ko'rinishdagi ma'lumotlarni kompyuter yordamida namoyish etish va qayta ishlash .
Multimedia - is the field concerned with the computer-controlled integration of text, graphics, drawings, still and moving images (Video), animation, audio, and any other media	Multimedia (Multimedia) - kompyuternye sistemy s integrirovannoy podderjkoj zvukozapisey i videozapisey.	Multimedia (Multimedia) – tovushli va video yozuvlarni kompyuter tizimi orqali bevosita boshqarish.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”
fanidan**

FAN DASTURI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”

Rektor _____ S.M. TurabdjanoV

2022 yil “ _____ ” _____

**IQTISODIYOTDA AXBOROT-KOMMUNIKATSION
TEXNOLOGIYALAR VA TIZIMLAR**

FANINING O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi	300000-Ijtimoiy fanlar, jurnalistika va axborot 400000-Biznes, boshqaruv va huquq
Ta‘lim sohasi:	310000-Ijtimoiy va xulq atvorga mansub fanlar 410000-Biznes va boshqaruv
Ta‘lim yo‘nalishi:	60310100-Iqtisodiyot (tarmoqlar va sohalar bo‘yicha) 60411200-Menejment(tarmoqlar va sohalar bo‘yicha) 60411600-Korporativ boshqaruv

Toshkent - 2022

Fan/modul kodi ICTM116	O'quv yili 2022-2023	Semestr 1	ECTS - Kreditlar 5	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 5	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar	74	76	150
2.	<p>2.1 Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarni iqtisodiyotda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish, elektron davlat xizmatlarini ko'rsatishning yaxlit tizimini yaratish, davlat organlarining aholi bilan muloqot qilishining yangi mexanizmlarini joriy etishning imkoniyatlari, afzalliklari, dasturiy va texnologik ta'minoti, zamonaviy texnik vositalar, va zamonaviy dasturlarda axborotlarni qayta ishlash va hisob-kitoblarni amalga oshirish, hisoblash jarayonlarini avtomatlashtirish tamoyil va uslublari bilan chuqur hamda har tomonlama tanishtirishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi - nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash va unda bulutli texnologiyalarni qo'llash, axborot tizimlari va texnologiyalari xavfsizligini ta'minlashning strategik yo'nalishlari, raqamli iqtisodiyotning blokcheyn texnologiyalari bilan amallarni bajarish, biznes-muhitlarda biznes axborot tizimlarining faoliyat yuritishi, elektron biznesni yuritish yo'llari va ulardan samarali foydalanishning ahamiyatini ochib berishdan iborat.</p> <p>Fanning asosiy vazifalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • axborotlarni qayta ishlash uchun texnik ta'minot, dasturiy vositalarda iqtisodiy masalalarni yechishni o'rgatish; • tarmoq texnologiyalari bilan tanishtirish va internet xizmatlaridan oqilona foydalanishni o'rgatish; • iqtisodiyotni turli sohalarida raqamli iqtisodiyot texnologiyalaridan foydalanish asoslarini o'rgatish va ularda ishlash; • elektron xukumat to'g'risida amaliy ko'nikmalar va nazariy bilimlar bilan har tomonlama tanishtirib chiqish; • elektron biznes turlari bilan tanishtirish va savdo amallarini bajarishni o'rgatish; • katta hajmdagi kelib tushayotgan axborotlarni samarali qayta ishlash texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish. <p>2.2 Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. "Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar" faniga kirish. Axborot – kommunikatsion texnologiyalari tushunchasi, ularni tasnifi va ularni ixtisodiy ma'lumotni kayta ishlashdagi roli. Axborot va axborot jaraenlari tashkiliy-ixtisodiy soxadagi urni. Axborot–kommunikatsion texnologiyalari iqtisodiy foliyatni tashkil etish vositalari.</p> <p>Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar fanining ahamiyati, maqsadi va vazifalari. Fanning tarkibiy tuzilmasi. Raqamli iqtisodiyotda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarning roli va vazifalari.</p> <p>2-mavzu. Raqamli iqtisodiyot. Raqamlashtirish. Axborotni raqamlashtirish uslubiyati va uning maqsadi. Texnik tizimlarda loyihalash va boshqarish masalalarini yechishda axborotlarni raqamlashtirish bosqichlari va ularni amalga oshirish.</p> <p>3-mavzu. Tarmoq axborot texnologiyalari. Iqtisodiyotda tarqatilgan axborotni qayta ishlash tizimlaridan foydalanish.</p> <p>Zamonaviy iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalarining mohiyati, ahamiyati va rivojlanish qonuniyatlari. Iqtisodiy axborot tizimi (EIS) tushunchasi. Axborot tizimlarining tasnifi. EISning tuzilishi va tarkibi. EISning funksional va qo'llab-quvvatlovchi quyi tizimlari. Zamonaviy korxonalar resurslarini boshqarish tizimlari.</p>			

4-mavzu. Iqtisodiyot va biznes sohasidagi axborot texnologiyalari.

Texnologiyalarning asosiy sinflari. Iqtisodiy axborotni qayta ishlashning asosiy usullari. Asosiy axborot texnologiyalarining tuzilishi: kontseptual tavsiflash darajasi, mantiqiy daraja va jismoniy daraja. Axborotni qo'llab-quvvatlash kontseptsiyasi.

5-mavzu. Ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlaridan (MBBT). Korporativ iqtisodiy axborot tizimlaridan (CEIS) foydalanish. Clipper, Oracle, My SQL, Postgre SQL.

6-mavzu. Iqtisodiy muammolarni hal qilishni tashkil etish. Iqtisodiy vazifalarga xos xususiyatlar, iqtisodiy vazifalar parametrlari. Avtomatlashtirilgan ish stantsiyasi (AWP). Buxgalteriya hisobini avtomatlashtirish dasturi va iqtisodiy pul oqimi. Buxgalteriya hisobida avtomatlashtirilgan axborot texnologiyalari. Umumiy xususiyatlar. Avtomatlashtirilgan buxgalteriya hisobi, tahlil va audit tizimlarining turlari. Avtomatlashtirilgan buxgalteriya hisobi, tahlil qilish va auditorlik tizimlarining tipik kompleksini qurishning asosiy printsiplari. Avtomatlashtirilgan tizimlarning iqtisodiyotdagi o'rni va o'rni.

7-mavzu. Iqtisodiyotda avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini loyihalash.

EIS dizayni. Dizayn vazifalari. EIS dizaynini avtomatlashtirish. Axborot tizimining hayotiy tsikli tushunchasi. CASE - texnologiyalar. EISni strukturaviy tahlil qilish va loyihalashtirish tushunchasi va asosiy printsiplari. Axborot tizimini yaratish, rivojlantirish va ekspluatatsiya qilishning hayot tsikli bosqichlarida iqtisodiy mutaxassisning o'rni va o'rni.

8-mavzu. Tarmoqli texnologiyalari va Internet xizmatlari.

Kompyuter tarmoqlarining tushunchasi va turlari. Tarmoqli texnologiyalarni milliy iqtisodiyotning tarmoq va sohaslarida foydalanish. Internet xizmatlari bilan ishlash. Bulutli texnologiyalar

9-mavzu. Iqtisodiy axborot tizimidagi intellektual axborot texnologiyalari.

IITning maqsadi va imkoniyatlari iqtisodiyot va menejment. Sun'iy intellekt tushunchasi. IIT kontseptsiyasi. Intellektual axborot tizimi tushunchasi Bilim tushunchasi. Bilimni aks ettirish usullari. Bilim modellari. Loyha iqtisodiy ma'lumotni qayta ishlash. Mutaxassislarining bilimlarini kompyuterda aks ettirish va rasmiylashtirish muammolari. Ekspert tizimi . Bilimlar bazasi. Ekspert tizimining tuzilishi. Qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlarining intellektualizatsiyasi. Yordam tizimining kontseptsiyasi. Qaror qabul qilish. Biznesni rejalashtirishda ekspert tizimlari.

10-mavzu. Iqtisodiy axborot tizimlarida telekommunikatsiya texnologiyalari.

EISda telekommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari. Ma'lumotlarni qayta ishlash va saqlash uchun tarqatilgan texnologiyalar. Korporativ axborot tizimlari. Elektron biznesning asosiy tushunchalari. Elektron tijorat. Internetdagi elektron to'lov tizimlari. Xalqaro to'lovlarni avtomatlashtirish. Banklararo hisob-kitob tizimlari. Masofaviy bank xizmatlari (RBS) tushunchasi. RBS turlari. RBS rivojlanishining asosiy tendentsiyalari. Blockchain texnologiyasi.

11-mavzu. Iqtisodiy tizimlarda axborotlarni himoyalash usullari. Axborot xavfsizligiga tahdidlarning asosiy turlari va tushunchalari. Axborot xavfsizligini ta'minlash. Kriptografik axborot himoyasi tamoillari.

Kiberxavfsizlikning bilim sohalari, kiberxavfsizlik sohasining tuzulishi. Kiberjinoyatchilik, kiberhuquq tushunchalari.

12-mavzu. KIAT (korporativ iqtisodiy axborot tizimlari)da axborot xavfsizligini tashkil etish. Axborot xavfsizligi tushunchasi va zaruriyati. Raqamli iqtisodiyotda axborot xavfsizligini ta'minlash usullari. Kriptografik axborot xavfsizligi usullarini qo'llash. Tarmoq axborot xavfsizligi taxdidlarini oldini olish usullari. Kiberxavfsizlik sohasida talabalarning huquqiy savodxonligini oshirish. Internet tarmog'ida amalga oshiriladigan huquqbuzarliklar. Internet tarmog'ida amalga oshiriladigan huquqbuzarliklarga qarshi kurashish. Raqamli texnologiyalarda kiberxavfsizlikni oshirish mexanizmlari.

13-mavzu. Elektron hukumat.

Elektron hukumat tushunchasi va vazifalari. Elektron hukumatni joriy etish jahon tajribasi. Interaktiv xizmatlar va ularda ishlash usullari.

14-mavzu. Soliq axborot tizimi. Soliq tizimida axborot texnologiyalarini qo‘llashning zarurati va dolzarbligi. Soliq xizmati organlarida axborot tizimi hamda axborot texnologiyalarining shakllanishi va huquqiy asoslari.

15-mavzu. Bank axborot tizimi. Bank avtomatlashtirilgan axborot tizimlari tushunchasi. Bankda boshqaruv tizimidagi axborot tizimlarini avtomatlashtirishni loyihalashdagi muammolar.

16-mavzu. Elektron biznes va Mobil-tijorat.

Elektron bozor va elektron tovarlar tushunchasi. Elektron biznes va elektron tijorat modellari. Internet-banking; Internet-treyding; Internet-sug‘urta, Internet-marketing xizmatlari. Mobil-tijorat.

2.3. Amaliy mashg‘ulotlari buyicha ko‘rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg‘ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Iqtisodiy masalalarni yechishda kompyuter tizimini texnik va dasturiy taminotini urganish
2. Axborot texnologiyalari yordamida ixtisodiy ma’lumotlarni kayta ishlash (transport masalalari, optimizatsiyalash masalalari, xisoblash eksprementlar)
3. Tarmok ma’lumotlar bazasi interfeysi bilan tanishish (Access, MySQL, Clipper, PostgeSQL)
4. Ma’lumotlar bazasida ma’lumotlarni tanlash va surov yaratish SQL tilida so‘rov.
5. Raqamli iqtisodiyotda kompleks bir-biri to‘ldiruvchi texnologiyalarini qo‘llash.
6. Kompyuter tarmogida ixtisodiy masalalar uchun axborot kidiruv texnologiyalarini tashkil etish (LAN, WAN)
7. Qidiruv tizimida ma’lumotlarni kalit so‘z orqali qidirish va tizimlarni natija bo‘yicha taqqoslash.
8. Kiberxavfsilkda kriptografik himoyalash usullaridan foydalanish. Iqtisodiy axborotni ximoyalash. (Sezar, almashtirish usullari)
9. Ochiq va yopiq kalitlar yordamida shifrlash.
10. Soliq idoralarining yagona integratsiyalashtirilgan axborot resurs bazasidan foydalanish usullarini qo‘llash.
11. Buxgalteriya dasturlari va ularni kullash
12. Buxgalteriya hisobining tashkilotlar bilan axborotli aloqasi jarayonini o‘rganish.
13. Logistik axborot tizimlari. Shtrix-kodlar orqali logistik ma’lumotlarni nazorat qilish.
14. Iqtisodiy ob‘ektlar uchun ekspert tizimini o‘rganish

2.4. Laboratoriya ishlari bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg‘ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Iqtisodiy masalalarni yechishda zamonaviy kompyuter platformalarini kullash.
2. Ixtisodiy axborotni kayta ishlash uchun loixalash tizim vositalarini kullash. Ekspremental ma’lumotlarni kayta ishlash.
3. Iqtisodiy obektlar uchun ma’lumotli bazasini yaratish.
4. SQL tili yordamida ma’lumotlarni kayta ishlash. Ma’lumotlar almashuvi
5. Ixtisodiy ma’lumotlarni ximoyalashda tarmoqlararo ekran dasturlarini kullash (Firewall)
6. Buxgalteriya dasturlari yordamida ixtisodiy ma’lumotlarni kayti ishlash
7. Kriptografik himoya usullardan foydalanish usullari.
8. Tarmok xostingi. Ixtisodiy axborotni HTML formatida takdim etish.

	<p>2.5. Kurs ishi (loyihasi)</p> <p>2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda axborot kommunikatsiya texnologiyalarini o'рни. 2. O'zbekistonda axborot kommunikatsiya sohasini rivojlantirishdagi asosiy yo'nalishlari, amaldagi qonunlar, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari va Vazirlar Maxkamasining qarorlari. 3. Iqtisodiyotda tizimli va amaliy dasturiy ta'minotning rivojlanish tendensiyalari. 4. Optimizatsiya usullarni iqtisodiyot masalalarga kullash uslubiyati. 5. Intellektual boshqaruv tizimlarini iqtisodiyot yo'nalishida qo'llash istiqbollari. 6. Iqtisodiyotda ekspert tizimlari va ularning kullash muammolari. 7. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarini iqtisodiyot va korporativ boshkaruv sohalarda qo'llash. 8. Oracle va Clipper tarmok MBBT bank soxadagi ma'lumotlarni kayta ishlashda qo'llash texnologiyalari. 9. Bulutli texnologiyalardan IAT foydalanish texnologiyalari. 10. Kompyuter tarmoklarda bank axborotlarga tranzaksiyani amalga oshirish. 11. Iqtisodiyot axborot tizimlarni qo'llash muaommolari. 12. Kiberxavfsizlik yuzasidan xalqaro hujjatlar va chet el mamlakatlari tajribasi. 13. Axborot kommunikatsiya tizimlarida iqtisodiyot axborotini xavfsizligi ta'minlash. 14. Zamonaviy buxgalter tizimlari va ularning asosiy xususiyatlari 15. Web dasturlashga asoslangan amaliy tizimlar.
<p>3.</p>	<p>Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • raqamli texnologiyalar tushunchasi va asoslari, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish omillari haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • ta'lim yo'nalishlari bo'yicha qo'llaniladigan avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari yordamida masalalarni yechish, modellashtirish, loyihalash xususiyatlarini bilish va ulardan foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • talaba dasturlashning mazmun-mohiyatini bilish, iqtisodiyot tarmoqlarida ulardan foydalanish, axborot kommunikatsiya texnologiyalari muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish malakasiga <i>ega bo'lishi kerak</i>.
<p>4.</p>	<p>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
<p>5.</p>	<p>Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy,</p>

oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.

6. Asosiy adabiyotlar

1. Kadirov M.M. «Axborot texnologiyalari» fanidan o'quv qo'llanma 1-qism, T.:«Sano-standart» nashriyoti, - 2018, 320 bet.
2. Kadirov M.M. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari 2-qism: darslik/ M.M. Kadirov - Toshkent: «O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati», Toshkent 2019, 306 bet.
3. Информационные технологии: учебник / L.N. Demidov, V.B. Ternovskov, S.M. Grigorev, D.V. Kraxmalev. — Moskva : KNORUS, 2017. — 222 s.
4. Lapidus L.V. Digital Economy (na angl. yaz.): Uchebnoe posobie dlya bakalavrov i magistrov po napravleniyam «Ekonomika» i «Menedjment». – M.: RUT (MIIT), 2018. - 42 s.
5. R.Dadabayeva va boshqalar. «Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2019. – 455 b.
6. R.A.Dadabayeva, Sh.T.Nasridinova, N.X. Shoaxmedova, L.T. Ibragimova, Sh.T.Ermatov. «Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va tizimlari» - T.:«Sano-standart» nashriyoti, - 2017, 552 bet.
7. Kenjabayev A.T., Ikromov M.M., Allanazarov A.Sh. «Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari» o'quv qo'llanma. – Toshkent: «O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati» nashriyoti, Toshkent 2017, 408 bet.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров / под ред. V. V. Trofimova. - 4-ye izd., pererab, i dop. - M.: Izdatelstvo Yurayt, 2016. – 544 s.
2. Laudon J. Laudon K. Management Information Systems. Managing the Digital Firm. 15th Edition /9780134639710.html
3. R.Dadabaeva, I.Jukovskaya, D.Xashimova. Информационно-коммуникационные технологии и системы в экономике. Учебник. - T.: «Iqtisodiyot», 2019. - 602 str.
4. Principles of Information Systems. Stair Ralph Stair George Reynolds. Principles of Information Systems. 13th Edition.
5. Nazirov Sh.A., Qobulov R.V., Bobojonov M.R., Raxmanov Q.S. C va C++ tili. Voris-nashriyot. Toshkent 2013. 488 b.
6. Kenneth C. Laudon, Jane. P. Laudon. Management Information Systems: Managing the Digital Firm, 13th Edition, Pearson Education, USA 2014. P 621.
7. Azimdjanova M.T., Muradova M.T., Pazilov M.S., Informatika va axborot texnologiyalari o'quv qo'llanma – Toshkent: «O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati» nashriyoti, Toshkent 2013, 176 bet.
8. M.Aripov, S. Dottoyev, M.Fayziyeva. o'quv qo'llanma – Toshkent: «O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati» nashriyoti, Toshkent 2013, 280 bet.
9. S.K. Ganiyev, M.M. Karimov, K.A. Tashev. Axborot xavfsizligi. – T.: “Fan va texnologiya”, 2017, 372 bet.

Axborot manbaalari

1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali.
2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

	<p>3. http://www.tssonline.ru/articles2/fix-corp/rost-obema-informatsii--realii-tsifrovoy-vseleynoy</p> <p>4. https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20Sifrovaya_ekonomika.pdf</p> <p>5. https://www.acjournal.ru/jour/article/view/1079/1021</p> <p>6. https://review.uz/ru/post/cifrovaya-ekonomika-v-centre-vnimaniya</p> <p>7. http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/global_industrv-2016_rus.pdf.www.lex.uz – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.</p> <p>8. www.ziyonet.uz – O‘zbekiston Respublikasi ta’lim portali.</p>
7.	Toshkent davlat texnika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan (bayonnoma № ____ “ ____ ” _____ 2022 yil)
8.	<p>Fan/modul uchun ma’sular:</p> <p>M.V. Sagatov - TDTU, “Axborot texnologiyalari” kafedrası mudiri, texnika fanlari doktori, dotsent</p> <p>D. Karimova - TDTU, “Axborot texnologiyalari” kafedrası dotsenti</p> <p>Sh.S. Tashmatova - TDTU, “Axborot texnologiyalari” kafedrası katta o‘qituvchisi</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>S.K. Ganiev - TATU, “Axborot xavfsizligini ta’minlash” kafedrası professori, texnika fanlari doktori, professor (turdosh OTM)</p> <p>M. Aripov - O‘zMU, “Amaliy matematika va kompyuterli tahlil” kafedrası professori, fizika-matematika fanlari doktori, professor (turdosh OTM).</p>

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”
fanidan

TARQATMA MATERIALLAR

TARQATMA MATERIALLAR

MS Wordda MICROSOFT EQUATION formula tahrirchisidan
foydalanish uchun:

1. WORDni ishga tushirib, yangi hujjat yarating va quyidagi matnni kiriting: «Microsoft Wordda murakkab formulalarni kiritishda Microsoft Equation komponentidan foydalaniladi. Equation Editor muharririning birmuncha to‘liq va kuchli lahjasi - bu MATH TYPE formula tahrirchisidir. Bu tahrirchi qator qo‘shimcha imkoniyatlarga ega.»
2. Formula yozish uchun kursorni matn oxiriga olib keling va **Vstavka** tavsiyanomasidan **Ob’ekt** buyrug‘ini tanlang. **Vstavka** ob’ekta darchasidan **Sozdanie** buyrug‘ini belgilang, Microsoft Equationni tanlang va «OK» tugmasini bosing.



Ekranida ikki qatorli formulalar paneli hosil bo‘ladi. Yuqori qatordan 150 dan ortiq matematik simvollarini tanlash mumkin. Quyi qatorda maxsus simvollarini (kasr, integral, yig‘indi va hokazo) tanlash

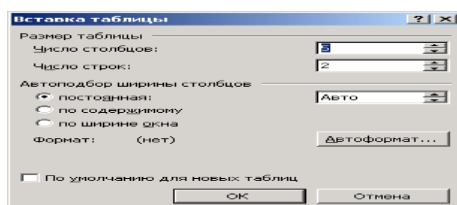
mumkin bo'lgan shablonlar berilgan. Formula panelidan simvollarni tanlab, o'zgaruvchi va sonlarni kiritib quyidagi formulani yarating:

$$y = \sum_{i=1}^5 \frac{\sqrt[3]{2x+1}}{\sqrt[7]{\frac{3x^5}{4x^{\cos(x)}}}} + \frac{\cos(x)}{(7x-3)^5} - \int_2^6 \frac{5x-3}{\sqrt{3x^7-11}}$$

3. Formula tahrirchisi holatidan hujjatning ixtiyoriy qismida sichqonchani bir marotaba bosib chiqib keting.
4. COS(X) funksiyasini SIN(X) ga almashtiring. Buning uchun yozilgan formula ustida sichqonchani ikki marotaba bosning. Darchada formula paneli hosil bo'ladi. Topshiriqni bajarib bo'lgandan so'ng Wordga qaytish uchun hujjat ustida sichqonchani bosning.

MS Wordda jadval yaratish uchun:

1. Hujjatning ixtiyoriy joyiga yangi bo'sh jadvalni qo'yish uchun quyidagilarni bajaring. Kursorni hujjatning jadval qo'yiladigan joyiga o'rnatib.
2. **Tablitsa** → **Dobavittablisubuyrug'**ini tanlang Hosil bo'lgan muloqot darchasida jadval ustun va qatorlari sonini kiriting. «**Shirinastolbsa**» maydoniga ustun kengligini (sm larda) kiriting. Agar **Avto** tanlansa sahifa kengligi ustun soniga teng qilib bo'linadi.
- 3.«OK» tugmasini bosning.



4. Hujjatga tez jadval qo'yish uchun standart qurollar panelidan **Dobavittablisutugmasini** tanlang va sichqoncha yordamida kerakli qator va ustunlarni ajrating

Matn kursor turgan katakdan boshlab kiritiladi. Ixtiyoriy katakka kursorni qo'yish uchun kerakli katakda sichqoncha bir marotaba bosiladi yoki yo'naltiruvchi klavishlar yordamida istalgan joyga ko'chiriladi. Bir nechta kataklarni birlashtirish uchun, avval kataklar belgilab olinadi va sichqonchani o'ng klavishi bosiladi. So'ngra kontekst tavsiyanomadan «**Ob'edinityacheyki**» tanlanadi.

Katakni bo'lish uchun avval kursor bo'linadigan katakka o'rnatiladi va kontekst tavsiyanomadan «**Razbityacheyki**» buyrug'i tanlanadi. So'ngra katakni bo'linish soni qator yoki ustun bo'yicha ko'rsatiladi.

Jadvaldagi matn yo'nalishini o'zgartirish uchun kursor kerakli katakka o'rnatiladi va sichqonchani o'ng klavishini bosib tavsiyanomadan «**Naprvlenieteksta**» tanlanadi. So'ngra kerakli yo'nalish tanlanadi.

5. Berilgan ko'rsatmalarga asoslanib quyidagi jadvalni yarating.

Komplekt Nomi	Narxi (ming so'm)		
	2001y.	2002y.	2003y.
Celeron 333	1345	2658	2105
Celeron 405	565	1555	2056
Celeron 433	238	1856	2465

MS Excel yordamida $x^3 - 3x^2 + x = -1$ tenglamaning yechimini topish uchun:

1. Excel dasturini ishga tushiring.
2. A1 yacheykaga 0 qiymat kiriting.
3. B1 yacheykaga tenglamaning chap tomonini kiriting= $A1^3-3 A1^2+A1$.
4. **Servis** → **Podbor parametra** buyrug'inibering.
5. **Ustanovit v yacheykemaydonida**B1 niko'rsating, **Znachenie** maydonida -1 bering, **Izmeneniya znacheniya yacheykimaydonida**A1niko'rsating.
6. **OK**tugmasinibosingga**Rezultat** **podbora** **parametra** muloqotdarchasidaaksetuvchitanlovnatijasini ko'rsating.
7. A1 yacheykaga boshqa boshlang'ich miqdorni berib, hisobni qaytaring.

MS Excelda ro'yxatlarni qayta ishlash:

1. Excelni ishga tushiring va ma'lumot(**spravka**) ro'yxatlaridan foydalaning. Buning uchun Excel «**Spravka**»sini chiqaring, «Soderjanie»dan «**Upravleniespiskami**» mavzuini tanlang va ro'yxatni kitob varag'ida joylashtirish xususiyatlari va ro'yxatdan izlash to'g'risidagi ma'lumotlar bilan tanishing.
2. Yangi varaqda quyidagi boshlang'ich ma'lumotlarni aniqlab fan olimpiadasi qatnashchilari ro'yxati jadvalini tuzing: Qatnashchilarni familiya va ismlari (matn), fakultet (matn), to'plangan ballar va olimpiadada egallangan o'rin (son).
3. Jadvalning tarkibini tavsiflang va uni jadvaldagidek ma'lumotlar bilan to'ldiring.
4. Olimpiada qatnashchilari ro'yxatini to'plagan ballarining oshib borishi tartibida saralang. Buning uchun kursor D ustuniga o'rnatiladi va **Standartnaya** qurollar panelida **Sortirovkapovozrastaniyu** tugmasini bosning. Natijada ma'lumotlar ketma-ketligi o'zgaradi.
5. **Elektronika va avtomatika** (EA) fakulteti talabalaridan olimpiada qatnashchilarini toping. Buning uchun **Pravka** tavsiyanomasida **Naytibuyrug'**ini tanlang. Ochilgan **Naytimuloqot** darchasida **Chtomaydoniga** «ToshDTU» izlash shablonini kiriting va izlash opsiyalarini bering: registrni hisobga olmaslik, qatorlar bo'yicha ko'rib chiqish uchun **Naytidaleetugmasini** bosning. Kursor topilgan matnni yacheykada ajratib beradi. **Naytidalee** tugmasi bosilsa, kursorshartni qanoatlantiruvchikeyingiyacheykaga o'tadi. Agar shartni qanoatlantiruvchi ma'lumotlar mavjud bo'lmasa, bu to'g'risida xabarnoma chiqadi. Izlash darchasini yoping.
6. Ro'yxatnifiltrlangva 70 balldanko'pballto'plaganqatnashchilarniko'ribchiqning. Buning uchun **Данные** tavsiyanomasidan**Filtr**buyrug'ini tanlab, **Автотр** opsiyasi tanlanadi. Jadvaldan **Ballar** grafasini o'ng qismidagi **Uslovie...** opsiyasini tanlang.Paydobo'lgan muloqot darchasidagi1-maydonid**olshe** shartini tanlang.2-maydonchadagilifttugmasinibosib, 70 qiymatini kiriting (ya'ni filtrlash sharti – 70 balldan ko'p ballto'plagan talabalar ro'yxatini filtrdan o'tkazadi). **OK** tugmasini bosning.

	A	B	C	D	E	F
1			Olimpiada qatnashchilari ro'yxati			
2						
3	Familiya	Ism	Otasining ismi	Fakultet	Ballar	O'rin
4	Shamsutdinov	Djamoliddin	Zuxritdinovich	EA	(Bce)	
5	Nazirova	Kamola	Gafurovna	NGF	(Условие 10...)	
6	Yoqubov	Rustam	Axatjonovich	MF	11	
7	Kaydarov	Mirkamol	Mirakbarovich	EA	21	
8	Abdullilov	Rasul	Ravshanovich	NGF	32	
9	Mamadaliyeva	Munira	Ikromovna	IMF	45	
10	Abdullayev	Turgun	Utkirovich	EA	55	
11	Mirzaqulova	Dildora	Nuritdinovna	IMF	56	
12	Choriyev	Yahyo	Muminovich	EA	65	
13	Djumaniyazov	Bekzod	Atanazarovich	EA	78	56
14	Nabijonov	Aliser	Tohirovich	IMF		65
15	Aripov	Abdulaziz	Sakijonovich	NGF		78

MS Excel shablonlaridan foydalanish:

Milliy valyuta va uning shartli berilganlarini hisobga oluvchi mahsulotlar hisob fakturasi shablonini tuzing va uning yordamida hisob tuzing.

1. Excelni ishga tushiring, hisob blankini tuzing, unga matn va formulalar kiriting, ma'lumotlarni rasmda ko'rsatilganidek formatlang.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Счет №		от		
3						
4			Курс пересчета:	1 у.е. =		сум
5	№п/п	Наименование	Количество	Цена (у.е.)	Сумма (у.е.)	Сумма (сум)
6					=C6*D6	=E6*F4
7					=C7*D7	=E7*F4
8					=C8*D8	=E8*F4
9					=C9*D9	=E9*F4
10					=C10*D10	=E10*F4
11					=C11*D11	=E11*F4
12					=C12*D12	=E12*F4
13		Итого:			=СУММ(E6:E12)	=СУММ(F6:F12)
14						
15		Подпись				

Shablonni tuzish jadvali

Izoh:F5 vaF6 yacheykalgakelgusidamoshisob-kitoblarbajariladiganformulalarkiritiladivaEntertugmasibosilgachyacheykalardaavvalnollarbo'ladi.

- Ma'lumotlar kiritiladigan **A6:D12; C2, E2** yacheykalarining hammasini o'chiring. Buning uchun yacheykalar chegarasini ajratib, **Formattavsiyanomasida Yacheyki** buyrug'ini tanlang. Ochilgan **Format** darchasida **Zauitailovasini** bosing, **Zauitai** opsiyasini o'chiring.
- Servis** tavsiyanomasida, **Zauita** buyrug'ini tanlang. Keyin **Zauititlist** opsiyasini tanlang, OK ni bosib, varaqni o'zgarishlaridan himoyalang.
- Tuzilgan jadvalni shablon sifatida saqlang, buning uchun **Fayl** tavsiyanomasida **Soxranikak...** buyrug'ini tanlang. Ochilgan **Soxraneniedokumenta** muloqot darchasida **Cchettoifasidagi** hujjatning nomini va **Tipfayla** maydonchasida **Shablonni** tanlang. Hujjatga **.XLT** kengaytmali qo'shimcha nom beriladi.
- Hosil qilingan shablon asosida Excel kitobini tuzish uchun **Fayltavsiyanomasida Sozdat** buyrug'ini tanlanadi, keyin hujjat tuzish darchasida **Cchet** shablони tanlanadi. Shundan keyin Excel darchasida nomi shablon bo'yicha berilgan **Cchet 1** hujjat darchasi ochiladi.
- Hujjat darchasida himoyalangan yacheykalarga ma'lumotlar kiriting. Yangi tuzilgan hujjatda kiritish vaqtida barcha hisoblashlar avtomatik ravishda bajariladi. Hujjatni **"Kompyuterlar uchun hisob"** nomi ostida saqlab qo'ying.

MS Accessda talabalar to'g'risidagi bir jadvaldan iborat bo'lgan MB ni yaratish

Pusknopkasini bosib, Windows tavsiyanomasining **Программы** punktidan **Microsoft Access** buyrug'ini tanlash orqali **MS Access**ni ishga tushiramiz.

1. Yuklanishidan so'ng paydo bo'lgan muloqot darchasida **Novyabazadannыx** punktini tanlab OK ni bosamiz. **Faylnovoybazydannыx** muloqot darchasida yangi ma'lumotlar bazasiga **students.mdb** deb nom beramiz.

2. **MBBT** Accessning darchasidan **Tablisy** obyektini tanlab, darchaning o'ng qismidan **sozdanietablisyvrejimekonstruktora** (konstruktor rejimida jadval yaratish) variantini tanlaymiz.

3. Ochilgan jadval konstruktori darchasidagi **Imyapolya** ustuniga **Ism** deb yozamiz. **Tipdannыx** (ma'lumotlar turi) ustunida **Tekstovyy** turini qoldiramiz. Kerak bo'lsa, **opisanie** ustunini ham to'ldiramiz. Darchaning past qismidagi **Svoystvapolya** blankiga o'tib maydon o'Ichamini 10 ta simvolga teng deb beramiz. Shu usuldan foydalanib, qolgan maydonlarga ham nom beramiz va ularning turini ko'rsatamiz. Jadvalga **"Davomat"** deb nom beramiz.

4. Shundan so'ng **students** ma'lumotlar bazasining **Tablisy** sahifasida yangi obyekt-Davomat paydo bo'ladi.

5. **Tablitsa** obyektidan **Davomat** jadvalini tanlab, **otkryt** knopkasini bosib ma'lumotlar kiritilsin (keyingi maydonga o'tish uchun [Tab] klavishi bosilsin, har bir yozuv oxirida [Enter] bosilsin). Jadval quyidagi ko'rinishda bo'lishi kerak

kod	ism	Familiya	Gruppy	Stipendiya	Informatika	ximiya	matematika	To'lgilgan yili
1	Arur	Ismoilov	85	607500	4	4	4	02.01.1984
2	Sergey	Kim	85	607500	5	4	4	05.02.1979
3	Odil	Nidhonboyev	85	655000	5	5	5	03.04.1984
4	Konstantin	Tsoy	85	525000	3	3	3	28.06.1983
	Robert	Abdusamatov	85	679000	5	5	5	19.06.1985

"Davomat" jadvalining ko'rinishi.

6. Uskunalar panelidagi **Coxranit** knopkasi bosib jadval saqlansin.

7. **Davomat** jadvali ochilib kamayish tartibida familiya bo'yicha yozuvlarni saralash amalga oshirilsin. Buning uchun, kursorni Familiya ustuniga o'rnatib, uskunalar panelidagi **A** knopkasi bosilsin.

8. **Filtr**dan foydalanib, **Davomat** jadvalida talabalar haqidagi yozuvlarni, masalan Informatika ustunidan «5» baho olganlarni tanlab olinsin. Buning uchun Informatika ustunidan «5» qiymatini topamiz. Ushbu qiymatni belgilab olib, uskunalar panelidagi knopkasini bosamiz. Filtrni man etish uchun qayta knopkasini bosamiz.

9. Hisobot yaratamiz, buning uchun obyektlar ro'yxatidan **Otchyotyni** tanlab, **Sozdanieotchyotaspomoyumaster** knopkasini bosamiz. Hisobot yaratish masterining birinchi qadamida **Davomat** jadvalini tanlab olib, hisobotga familiya, Guruh, Informatika, Kimyo, Matematika maydonlarini qo'shamiz. **Dalee** knopkasini bosib, bosh jadval sifatida **Davomat** jadvalini maydonning belgilash bo'lagigabosib, uskunalarpanelidagi **Klyuchevoepole** knopkasini bosamiz. Shundan so'ng **Familiya** maydonining belgilash bo'lagida kalit maydon belgisi – kalit paydobo'ladi.

Keyingi qadamda Guruh ustunini tanlab, guruhlash darajasini qo'shamiz. **Daleek**knopkasini bosib, Informatika maydoni bo'yicha o'sish tartibida saralashni tanlaymiz. **Daleek**knopkasini bosib, **stupenchaty**(pog'onasimon) maket ko'rinishini tanlaymiz va maydonlar bir sahifada joylashishi uchun ular kengligini sozlash opsiyasini yoqamiz. Keyin yaratilayotgan hisobot bezatilish stili- **Delovoy**ni tanlaymiz. Hisobot yaratishning yakunlovchi etapida hisobot misoli bir deb nom beramiz, **Prosmotrochtyotani** tanlab, Hisobot yaratishni tamomlash va hosil bo'lgan hisobotni ko'rish uchun **Gotovok**knopkasini bosamiz. Hisobot ko'rib chiqilganidan so'ng, qurollar panelidagi **Zakryt** knopkasini bosib, darchani yopamiz.

10. MBBT MS Access ishi yakunlansin.

Internet Explorer ma'lumotni qidirishda kalit so'zlardan foydalanish

1. Internet Explorer (**Pusk/Programmy/Internet Explorer**) dasturini yuklang.
2. Internet provayder bilan aloqa o'rnatish.
3. Manzil panelida qidiruv serverining manzilini kiritish: <http://www.rambler.ru>.
4. WEB sayt Rambler yuklangandan keyin kalit so'zlarni kiritish uchun maydon topib qidiruv tasma bosing. WEB sahifasida **Beruniy** sahifasini toping.
5. Kalit so'zi maydoniga **Beruniy** so'zini kiritish.
6. Poisk tugmasini bosing.
7. Qidiruv natijasini ko'ring.
8. **Giperssilk**adagi 1 raqamini bosing.
9. Yuklangan sahifani ko'rib chiqing.
10. Qurollar panelida **Nazad** tugmachasini bosing.
11. **Giperssilk**adagi 2 raqamini bosing va yuklangan sahifani ko'ring.
12. Hujjatni kompyuter xotirasida saqlang, buning uchun tav-siyanomadagi fayl bo'limida **Soxranitkak** ni tanlab, keyin hujjatni joylash papka va diski ko'rsatilsin. Faylning nomi va toifasini berib **Soxranit** tugmachasini bosing.

Internet Explorer dasturida mini portallar orqali qidirish:

1. Internet Explorer (**Pusk/Programmy/Internet Explorer**) dasturini yuklang.
2. Internet provayder bilan aloqa o'rnatish.
3. Qurollar panelida **Poisk** tugmasini bosing.
4. **Poisk** panelida bir nechta kalit so'zini kiritish.
5. Qidirishni boshlash tugmachasini bosing.
6. Qidirish natijalarini solishtiring.

Internetda faylni yuklash

WEB sahifasidagi **Giperssilk**alar hujjatlarning toifasini ko'rsatadi.

Internet Explorer da faylni yuklash masteri kiritiladi, ishning birinchi etapida fayl ochib uni saqlab qo'yish kerak. Faylni "ochish" deganda katalogga joylab yuklashni faraz qilinadi. Bu holat virusdan saqlashni himoya qiladi. Faylni yuklashda quyidagi amallarni bajaring:

1. Internet Explorer dasturini yuklang.
2. Manzil panelida <ftp://Microsoft.com> ni kiritish.
3. Internet Explorer dasturida FTP arxivi katalogini ochib sinchiklab qarab chiqing. Manzil qatoridagi belgiga ahamiyat bering.
4. Ikki marotaba bosilgandan keyin belgilar papkasida /products/Windows/ Windows95/cd Rom Fxtrans/Funstuff/ papkasini oching.
5. Slouds.exe belgiga sichqonchani o'ng knopkasini bosib kontekst tavsiyanomasida "**Kopirovatpapku**"ni tanlab oling.
6. Yuklangan fayllar saqlanadigan papkani tanlab, faylga nom bering.

7. Fayl yuklashdagi muloqot darchasida bayroqcha o'rning. Muloqot darchasini yoping.
 8. Muloqot darchani yuklashda ketma- ketlikka qarab turing.
 9. Faylni yuklash yakunlanganda muloqot darchani yoping.
 10. **Provodnik**dasturi orqali fayl yuklangan papkani oching.
 11. Yuklangan faylni qo'llashni ko'ring.
-

www.chat.ru serverida ishlash

Interaktiv servisga internet orqali IRC (internet relay chat) kiradi. Internetda bir nechta IRC bo'limlari bor. Muloqotdagilar bir kanalga ulaniladi – tematik guruh va gaplashuv tovush bilan emas, matn orqali qilinadi.

IRC tugunlari bir-biri bilan sinxronlangan, yaqin serverga ulanib, butun IRCga ulanadi.

Chat.ru serverida quyidagi amallarni bajaring:

1. Internet Explorer dasturini yuklang. (**Pusk/Программы/ Internet Explorer**).
 2. Internet provayder orqali muloqot o'rning.
 3. Manzil panelida qidiruv serverini <http://www.chat.ru>ni kiriting.
 4. <http://www.chat.ru/rulc/html> beti bilan tanishib, chat server xizmatida <http://www.chat.ru/user/registr.html> qayd formasini to'ldiring. Qayd uchun **Registrzaregistrirovat** knopkasini bosib. Qayd qilingandan keyin Siz chat.ru www betida shaxsiy manzil bilan elektron pochta doimiy ishlovchi bo'lib qolasiz.
 5. Chat-baorol **Sсылка** orqali chatga kiring.
 6. Chat-**slujba** kirish betida o'zingizning (ism ya parol) be-rilganlaringizni aniqlang, parametrlar darchasida rang va matnning hajmi, maksimal qiymati ekranda ochiladi.
 7. Muloqot kanallarini ko'rib, panelni tanlab **Vxodkchat** knopkasini bosib. Chatga kirib darchani kattalastirib, boshqa muloqotchilar axborotini ko'rib **Skazat** knopkasini bosish bilan hamma chat ishtirokchilariga uni yuborish mumkin.
 8. Muloqot holatini o'zgartirishda panelni belgilab **Nastroyka** orqali darchaning o'ng qismiga o'tilsin.
 9. Muloqotda ishtirokni tugatish uchun matn kiritib **Skazatnaprouanie** knopkasi bosiladi.
-

Kompyuterda shaxsiy elektron manzil yaratish :

1. INTERNET EXPLORERni kompyuter xotirasiga yuklanadi;
 2. Adres yoziladigan katakchaga **WWW:hotbox.ru** sayt nomini yoziladi. Ekranga **pochta.ru** darchasi chiqadi;
 3. **Registratsiya** bandiga bosiladi. Ekranda tartibsiz yozilgan raqamlar rasmi paydo bo'ladi;
 4. Rasmdagi paydo bo'lgan raqamlarni aynan kiritib, **Daleeknopkasi** bosiladi;
 5. Pochta manzilining nomini kiritamiz, masalan, **odil_uz** so'ngra liftga bosib, domenlarni tanlash mumkin bo'lgan ro'yxatdan, masalan, **fromru.com** ni tanlaymiz
Pochta manzili quyidagi ko'rinishda bo'ladi:
odil_uz@ fromru.com va **Daleeknopkasi** bosiladi.
 6. Parol qo'yiladi. Parol 6 ta va undan ko'p belgi va raqamlar majmuasidan (0-9 raqamlar, A-Z va a-z gacha lotin alifbosi belgilari ishlatiladi) tanlanadi.
Masalan , p5o5r5 , uni yana bir marta kiritiladi.
 7. **Zakryt** knopkasi tanlanadi.
-

Elektron pochta xat jo'natish

Outlook Express pochta dasturini brauzerdan **Pochta** tugmasini bosib yoki ish stoliga o'rnatilgan pochta dasturi belgisini bosib ochish mumkin.

Yangi ma'lumotnomani 2 usulda tayyorlash mumkin:


- qurollar panelidagi "**Sozdatsoobuenie**" tugmasini bosib;

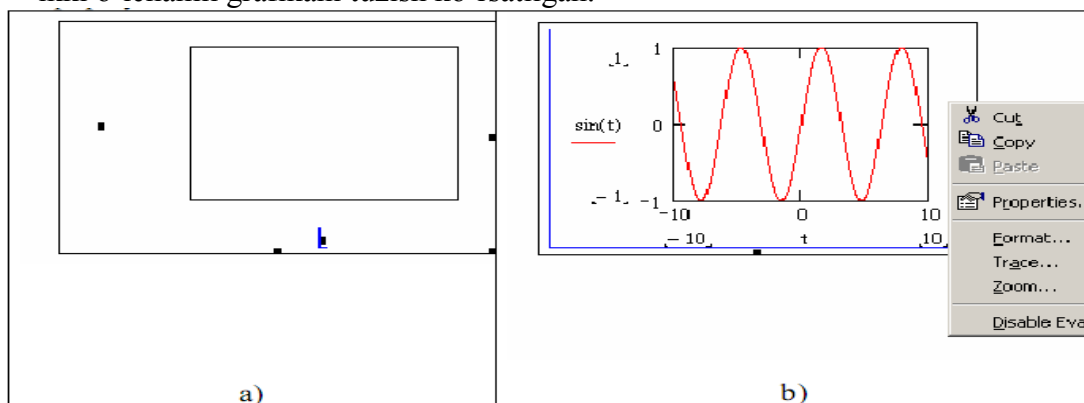
- **Soobʻenie, Sozdatsoobʻenie** buyrugʻini berib, Sizga kelgan xatlarning barchasi berk konvertda turadi. Agar bu xatni belgilasangiz, taxminan 2 sekunddan keyin ochiq konvert koʻrinadi. Agar xatni keyinroq oʻqimoqchi boʻlsangiz sichqonchanning oʻng tugmasini **Pometitkakneprochitanoe** ustida bosib.

Siz elektron xatingizni chiroyli qilib bezashingiz mumkin.

Buning uchun **Soobʻenie, Sozdatsoobʻeniesispolzovaniem** buyrugʻidan foydalanib oʻzingizga mos andoza tanlashingiz mumkin.

MatCad tizimida dekort grafikani yaratish:

1. Kursorni ishchi hujjatni boʻsh joyiga ornatib..
 2. **Insert** ⇒ **Graph** ⇒ **X-U Plot**, buyrugʻini tanlaymiz yoki **Shift+@** tugmalar yegʻindisini tanlaymiz, **Graph** panelidagi  tugmani orqali. Dekort grafikani shabloni hosil boladi.
 3. X yoyi ostining oʻrta belgisining tagida birinchi mustaqil oʻzgaruvchini kiriting. Vergul belgisidan soʻng-ikkinchisini va 10 gacha, misol uchun x1,x2....
 4. Y yoyining chap tomonidan birinchi mustaqil oʻzgaruvchinivergul bilan kiritingva shu asosda qolganlarini ham kiritamiz va h.o.Misol uchun y1(x1), y2(x2),.....
 5. Grafik muhitidan tashqariga sichqonchanning chap tugmasini bosib va siz grafikadan chiqasiz.
- ikki oʻlchamli grafikani tuzish koʻrsatilgan.



HTML tili vositasida Web sahifa boʻlaklarini yaratish.

Web-varaqcha kodi:

```
<html>
<head>
<title>Moy pervyy shag </title>
</head>
<body text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
<H3>Zdravstvuyte, eto moya pervaya stranitsa.</H3>
<br>
<font color="#CC0000"> Dobro pojalovat!Nemnogo o statistike :) </font>
<p align="justify"> <b>
Dunyo tillariga 6 til kiradi. Bu ingliz,rus,xitoy, fransuz, portugal va arab. Dunyoda 3 kosmik buyuk
davlatlar bor: Rossiya, SShA i Kitay. Aholi soni bo'yicha Xitoy va Indiya oldinda.
</b>
</p>
</body>
</html>
```

HTML xujjatda jadval yaratish.

Veb-varaqcha:

```
<html>
<head>
<title>Мой первый шаг </title>
</head>
<body>
      <table>
        <tr>
          <td height="35" width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center> 1x1 </center> </td>
            <td width="50" bgcolor="#336699"> <center> 1x2 </center> </td>
            <td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center>1x3 </center> </td>
          </tr>
          <tr>
            <td height="35" width="50" bgcolor="#336699"> <center> 2x1 </center> </td>
            <td width="50" bgcolor="#FFCC33"> <center> 2x2 </center> </td>
            <td width="50" bgcolor="#336699"> <center> 2x3 </center> </td>
          </tr>
        </table> </body>
      </html>
```

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI




**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”
fanidan**




TESTLAR

1-oraliq nazorat savollari				
ASCII jadvali nimalarni kodlash uchun ishlatiladi	Simvollarni	sonlarni	Jadvallarni	formulalarni
BIOS dasturikaerdajoylashgan	CD diskda	Tezkorxotirada	Kompyuterningdoimiyxotirasida	Fleshxotirada
4 Mbaytdanechabaytbor	2^{10}	2^8	2^9	2^{11}
Axborotning eng kichik ulchov birligi	Bit	Kb	Mb	Gb
Axborot texnologiyasi – jumlasidanechabaytbor	20	19	22	18
Informatika -so'zda nechta bit mavjud	88	87	89	90
Ikkilik tizimiga asossolgan olimkim	Djord Paskal	Djon Bul	Fon Neyman	Bil Geys
Kaysi javobda axborot ulchov birliklaritugrikursatilgan	bit, bayt, kbayt, megobayt, gigobayt	bayt, kbayt, megobayt, bit	bit, bayt	bit, bayt, megogerts
Birinchi EXMning vatani	AKSh	Rossiya	Angliya	Uzbekiston
EHM ni yaratishga asossolgan olimkim	Charl z Beybidj	Fon Neyman	Djon Bul	T yuring
AXBOROT suzida necha bit bor	56 bit	60 bit	70 bit	57 bit
TEXNOLOGIYA suzida necha bayt bor-	10 bayt	11 bayt	12 bayt	9 bayt
1 Kbayt bu:	1024 bayt	1000 bit	1000 bayt.	1024 bit
Asosiy periferiyali (oddiy) kurilmalar	CD ROM	Diskyurituvchi	Skaner, printer, plotter	Modem
Shaxsiy Elektron mashinasi deganda qanday kompyuter tushuniladi	Individual ish olib boriladigan kompyuterlar	Kollektiv ravishda ish olib boriladigan kompyuterlar	Faqat tarmoqda aishlaydigan mashinalar	Lokal tarmoqqa ulangan kompyuterlar
Skaner qurilmasi qanday vazifani bajaradi	Skaner- grafik va matnli axborotlarni kompyuterga ko'chirish qurilmasi.	Skaner-kompyuterni tarmoqqa ulovchi qurilma	Skaner-matnli axborotlarni qog'ozga chiqarish qurilmasi.	Skaner-chizmalarni qog'ozgachiqarish qurilmasi.
Modem nima:	Modem-kompyuterni boshqa kompyuterlar bilan telefon tarmog'i orqali axborot almashinuv qurilmasi;	Modem-kompyuterni elektr tarmog'iga ulovchi qurilma;	chizmalarni qog'ozgachiqarish qurilmasi.	Modem-kompyuterni boshqa kompyuterlar bilan ulovchi programma;
UPS qurilmasining vazifasi	UPS-kompyuterni uzluksiz elektr tarmog'iga ulovchi qurilma;	UPS-kompaktdisklarini o'qish qurilmasi	UPS-ximoyalarni nializ qilish tizimi	axborotnikasse tagayozish qurilmasi;

	bexosdanuzilishi yokisakrashixola tlaridauzluksizta 'minlash qurilmasi			
Quyidagiqurilmalarningvazi fasito'g'riko'rsatilganjavobv ariantiniko'rsating:	CD-ROM – kompaktdisklarni o'qish qurilmasi; Strimer- magnitlentalikas setalargaaxborot yozish qurilmasi;	CD-ROM – axborotnikasse tagayozish qurilmasi; Strimer- butashkixotira;	CD-ROM – axborotni vaqt inchaliksaqlo vchitashqixot ira; Strimer- bu «sichqoncha» ;	CD-ROM magnit disklarni o'qish qurilmasi; Strimer-bu tashki xotira;
Disketabu-	Tashkixotira	Ichkixotira	Vinchester	Chiqarish qurilmasi
Bajarilayotgandasturqaysixo tiradajoy-lashadi	Tezkorxotira (OZU)	Doimiyxotira	Tashqixotira	Yordamchixoti ra
Birinchi avlod mashinalarining asosiy baza edementiq	Elektronvaakum lampalar	tranzistorlar	Integralsxem alar	rezistorlar
Ikkinchi avlod mashinalarining asosiy baza elementi	Tranzistorlar	O'tayuqoriinte gralsxemalar	Elektronlamp alar	rezistorlar
To'rtinchiavlodmashinalarin ingasosiybazaelementi	SBISO'tayuqorii ntegralsxemalar	Tranzistorlar	Elektronlamp alar	rezistorlar
Birinchi xisob mashinasini kim ixtiro qilgan?	Volter	Paskal	Neyman	N yuton
BirinchiEHMkachonyaratig an	1946	1956	1966	1976
BirinchiEHMningnomi	ENIAK	AEHM	REHM	GEHM
Printerbu	Chopetishkurilm asi	Kiritishkurilm asi	Xotirakurilm asi	Diskkurilmasi
Vinchesterbu-	Axborotni kattik dikda saklash kurilmasi-	Tashkixotira	Tezkorxotira kurilmasi	Operatsionsiste ma
CD- diskdanechtabitjoylashgan	2^{22}	3^{22}	5^{22}	2^{20}
Plotternima	Chiqarishkurilm asi	Disklarnio'qis h qurilmasi	Komp yuternitarmo qqaulovchiqu rilma	Axborotnikom p yutergakiritish qurilmasi
Printerlarningqandayturlari mavjud?	Siyoxli, lazer, ignali.	Fakatsiyoxli	Lazer	Ignalivanuktali
Mikroprotsessorsvazifasi	kom pyuterniboshkara divabarchaxisob	Tashkixotirava zifasinibajaradi	Tezkor xotira kurilmasi	Chopetishvazif asinibajaradi

	- kitobishlarinibajaradi		vazifasini bajaradi	
Mikproprotessorlar bir-biridan nima bilan farklanadi?	Razryadlilikvac hastota.	Razryadlilik	Chastota	Nomi
Komp yuterningo'shimchaqurilmalari	Modem, printer, skaner	Klaviatura, monitor, protsessor	Tezkorxotiradagi	Vinchester
Komp yuterning asosiy kurilmalari	Klaviatura, monitor, protsessor	Modem, printer, skaner	Tezkorxotiradagi	Vinchester
Komp yuterning ishlash tezligi nimaga bogliq?	Protsessorchastotasiga	Monitorekrani ulchamiga	Tokmanbaiku vvatiga	Tugmachalarni bosishtezi
Komp yuter uchirilgandakaysi axborot yuqoladi	Tezkorxotiradagi	Vinchesterdagi	Fleshxotiradagi	Disketadagi
Operativ xotiraning vazifasi	dasto'rni qayta ishlash	ma'lumotlarni saqlash	axborotni masxiralash	Disketani yukish
Kuyidagi jumalardan notug'ri cinikursating.	Modem bulokaltarmoqish nita'minlovchivositasi.	Monitoring VGA, SVGA kabiturlarimavjud	Engtezi shlov chiprinter bul azerli printerdir	Skanderdan foydalanib kulyozmalarni komp yuterga kiritish mumkin
Sichkonchabu- kurilma	Kursorning xarakteristikalarini o'rganish	Chikarish kurilmasi	Xotirani bosh kurilmasi	Kurilmasi
Amaliyot tizim vazifasi-	Foydalanuvchi va komp yuterning apparat (dasturiy) resurslari urtasida mulokot urnatish	Kurilmalarni tiklash	Internetga ulanish	«Turbo Paskal» da ishlashni tashkil kilish
Faylbu -	Xotira kurilmasi	Xotiraning nomlangan soxasi	Tashkixotira	Ichkixotira
Fayl parametrlariganimalar kiritiladi?	Faylning nomi, turi, ulchami, sana va yaratish vakti	Faylni kuzirish yoki undan nusxa olish	Fayl xaqidagi ma'lumotni kuziruvchi darcha	Faylning 232i lan 232232 turi
Operatsion sistemasi nima vazifasi –	foydalanuvchi bilan komp yuter urtasida mulokot urnatish	Kurilmalarni tiklash	Fakat Internetga ulanish	Fakat Turbo Paskal da ishlash
Windows ning asosiy ishchi oynasi bu-	Ishstoli (Ishchiston)	Masalalar paneli	Asosiy menyu	Papka

Uchirilgan fayllar vaktingchalik kaysi papkada saklanadi	Moidokumenti	Moykomp yuter	Korzina	Setevoe okrujenie
 belgisinimauchunishlatiladi-	Oynanikichraytirishuchun	Oynanikattalashtirishuchun	Oynaniyopishuchun	Oynaniajratih uchun
Kontekstmenyusinichaqirish uchun	Ob'ektustidasichqonchao'ngtugmasibmarotababosiladi	«Pusk» tugmasibosiladi	Sichqonchachaptugmasibosiladi	Ob'ektustidasichqonchao'ngtugmasiikki marotababosiladi
FaqatAmaliyottizimturlikoko'rsatilganjavobnitanlang:	CPG'M, MS DOS, PC DOS, DR DOS, WINDOWS-98, LINUX, UNIX, VISTA	CPG'M, PC DOS, NORTON COMMANDER, PAINT	PC DOS, WINDOWS-95, NORTON COMMANDER, WDW	PAINTMIN DER, PAINT, FOTON, WDW
Linux AT ning boshqa AT lardan farki	Mijoz va server sifatida ishning universal imkoniyatlarining mavjudligi	Fakat server imkoniyatlarining mavjudligi uchun	Fakatkonsolxolatidaishlashi	Mediafayllar nikurishvaeshitishimkoniyatlariyukligi
Qaysidasturlarstandartdasturlargakiradi	Bloknot, igri, kalkulyator, slujebnice, Paint ...	Bloknot, igri, kalkulyator, Word, Access	Word, MatLab, Access	FineReader, Delphi, Internet Explorer
«Provodnik» - bu	Fayl va kataloglar bilan ishlash imkonini beruvchi dastur.	Xizmatchidastur.	Viruslarnidavolovchidastur	Arxivator.
Qanday kengaytmali fayllar dasturlarni ishga tushiradi?	Doc	Hlp	pcx, bmp	exe, com.
Faylning kaysi turi arxiv faylni bildiradi?	arj, zip, rar	txt, zip	pas	Bas
Amaliydasturlar...	AT imkoniyatlarini oshirish uchun urnatiladigan kushimcha dasturlar	AT yuklanganda avtomat ravishda urnatiladigan dasturlar	Standartdasturlar	Dasturlashtillari
Tarmoqda ma'lumotlarni uzatish tezligi qanday aniklanadi	Sekundiga uzatiladigan axborotlar mikdori bilan	Soatiga uzatiladigan axborotlar mikdori bilan	Minutiga uzatiladigan axborotlar mikdori bilan	Sekundiga bajariladigan operatsiyalar mikdori Bilan
Komp yutervirusinima?	kupayishxususiyati-gaegabulganvabosh-kadasturgautalola-	Antivirusdantozalaydiganprogramma	kurilma	Elektronaxborot

	digankichikdastur			
Kaysiprogrammaantivirusemas	Defrag	doctorWeb	.arj kengaytmalifayl	Web.doc
Komp yuterning dasturiy ta'minotiga nimalar kirmaydi?	Komp yuterkurilmalari	Dasturlartizimlari	Operatsiontizimlar	Amaliydasturlar
Paskal dasturiy kobigi kaysi firma tomonidan yaratilgan?	Borland	IBM	ID Software	Microsoft Corporation
Skrinseyverbunima?	Ekranni muxofaza kilish uchun muljallangan dastur	Uyinlarturi	Viruslarturi	Dasturlashturi
Dasturiy ta'minotning servis dasturlari qanday vazifalarni bajaradi?	Apparat va yordamchi kurilmalarga xizmat kursatadi	Apparatkurilmalarniboshkarish	Boshkarishbuyruklariniyaratadi	Boshkarishsi gnallariniuzutadi
Amaliy dasturiy ta'minot qanday dasturlardan tashkil topadi?	Amaliy tizim utilitlari, servislari, MBBT, ekspert tizimlari, buxgalter tizimlar	Matnvagrafikredaktorlar	Redaktorlar, tizimdasturlari	Ichki va operativ xotirada saklanadigan barcha dasturdar
BIOSdasturikaerdajoylashgan?	Komp yuterning doimiy xotirasida (PZU)	Tezkorxotirada	Magnitdisklarda	Fleshxotirada
Fayllarga qanday atributlar urnatish mumkin	arxivniy, tol ko dlya chteniya, sistemniy, skritiy	arxivniy, schitivaemiy, sistemniy,	tol ko dlyachteniya, sistemniy, upakovanniy, otkritiy	sistemniy, slujebniy
Bubelginimanianglatadi? 	DVDG'CD-RWdiskovod	Flesh-xotira	Vinchester	Tezkorxotira
Bubelginimanianglatadi? 	disk 3,5 (A)	DVD/CD-RW ДИСКОВОД (E:)	Vinchester	Flesh-xotira
Bu belgi kaysi programmani ishga tushiradi 	BrauzerInternet Explorer	elektronnayapochta	Setevoe okrujenie	Udalennyidos tup

2-oraliq nazorat savollari

Word taxirchisida yaratilgan xujjat kengaytmasi (formati)	doc	.bmp	.jpg	.arj
---	-----	------	------	------

Word taxrircisi(programmasida) menyusida kaysi bulim yuk	Dannie	Vstavka	Format	Servis
Wordtaxrircisidaishlatilgan(ochilgan) xujjat(nomlarini) larnibirvaktninguzidakaysibulim orkalikurishmumkin	«Okno»	Vstavka	Format	Tablitsi
Spravkama'lumotlariniolishuchunkaysiklavishadanfoydalaniladi	F1	F4	F5	F7
Uskunalarpanelibu	Buyruqlargam urojaatnitezlashtirishuchunm axsustugmalar majmuasi	Dasturlaryaratish uchunmo'ljalangan buyruqlar	Dasturlarmajmuasi	Buyruqlar, Dasturlar Joylashgan fayl
Asosiymenu qatoribu	Worddasturid abajarilishimumkinbo'lganxarakatlarro'yxati	Excel dasturidafaylaryaratishuchunmo'ljalangantugmalar	Dasturlaryaratishuchunmo'ljalanganbuyruqlar	Dasturlarniyarattadiganfaylar
Matintaxrircilarishartliravishdaqandayturlargabo'linadi ?	Dasturli, xujjatlimatntaxrircilari, nashiriyottizimlari	Dasturli, jadvalli, fayltizimlari	Buyruqlimatntaxrircilariga	Dasturlaryaratishmatntaxrircilari,
Dasturimatntaxrircilarinimagaa soslangan?	Birorbiralgoritmiktilgaasoslanganbo'ladi	Birorbirtilnio'rganishuchunasoslangan	Birorbirmatnigaasoslangan	Birorbirfaylgaasoslangan
Xujjatmatntaxrircilarinimalardaniborat?	Matnlarniqaytaishpashuchunmo'ljalangandasturldan	Dasturlaryaratish uchunmo'ljalangan buyruqlardan	Faylaryaratish uchunmo'ljalangantugmalar dan	Dasturli, faylbelgildan
MicrosoftWord matn muxarrirda WordArtob'ekt programmasi nima vazifa bajaradi	Matnlarnixarxil kurinishdafiodalaydi	Rasmchizadi	Grafikchizadi	Matnningtugriliginit ekshiradi
Kompyuterdatakdimotyaratishuchunkaysidasturishlatiladi	Power Point	MsWord	Ms Excel	Ms Access
Slaydlarningalmashisheffekti (effektsmenaslaydov) qaerdao'rnatiladi?	slaydlarningalmashinuvi (smenaslayda)	slaydlarnavigatorida	Animatsiyalarnisozlashda	ixtiyoriyko'rinishlarniformatlashda
Slaydnima ?	Slayd-busarlavxa, matn, grafika, diagrammani olganaloxidat akdimotkadri.	Slayd-buanimatsiyaturi.	Slayd-takdimotstukturasi.	Dasturlash tili
Taqdimot (prezentatsiya) degandanimatushunasi?	Taqdimot-Power-Point dasturidayaratilganslaydlart	Taqdimot-Power-Point dasturiyordamidayaratilgantasvir	Taqdimot-animatsiyaturi .	Taqdimotslaydgaanimatsiyauratish

	o'plami.			
Power-Point dasturida yaratilgan takdimotlar qanday kengaytma bilan saklanadi	.XLT	.PPT	.SYS	.HWL
Power-Point muxitidasi slaydlar mashinuvini boshkarish uchun	«Pokaz» tavsiyanomasi da xarakat xolati beriladi va barcha slaydlarga tatbik kilinadi	«Vstavka» tavsiyanomasida «slaydi iz strukturi» tanlanadi	«Vstavka» tavsiyanomasi da «nomer slaydov» buyrugi tanlanadi	«Pokaz» tavsiyanomasida «nastroyka vremeni» buyrugi tanlanadi
«Shablon prezentatsii» bulimining vazifasi	Taqdimotni jixozlashturini tanlaydi va ularga ish olibborish imkonini beradi	Taqdimotni bezas hishlarini olibboradi	Taqdimotga Yangislaydkush ish	Taqdimotga Yangislaydkush ish
Microsoft Excel bu:	Elektron jadval redaktori	matn redaktori	grafik redaktor	operatsion sistemasi
Elektron jadval bilan ishlash uchun muljallangan dasturlarni kursating	Microsoft Excel, Lotus Notes	MS Word, Lotus Notes	Microsoft Excel, MS Word	Microsoft Access
Excel dasturini qilingan fayl qanday kengaytmaga ega?	.sys	.exp	.xls	.pas
Excel dasturini qilingan fayl qanday nomlanadi?	Dastur	Ishchidastur	M'alumot bazasi	Ishkitobi
Excelning asosiy zlemtib o'limaxizmat qiladi?	Yacheyka	Dastur	Buyruq	Ko'rsatkich
Formulasatridan maifodalanadi	Joriykataktarkibi (soderjimoeyacheyki)	Ustunvasatrnomi	Yacheykakiy matlari	Yacheykama nzili
Yacheykada yozilgan formula kaerda taxrirlanadi	Formulalarkatorida	Masalalar panelida	Joriydarchada	Menyuyordamida
Jadvalning tanlangan yacheykasi ga o'tish uchun manzil qanday ko'rsatiladi?	Ustunvasatrnomlariorkali	Ustun nomi	Satrnomi	Buyruq yordamida
Excel dasturidagi buyruqlaridan foydalanish mumkin?	dannie – sortirovka	vstavka - sortirovka	format – sortirovka	pravka - sortirovka
f _x tugmasi (buyrugi) kaysi bulimda (punktda) joylashgan (MSEXCEL)	Vstavka	Dannie	Servis	Format
F _x ning vazifasi nima	Yacheykadagi formulalar yaratish	yacheykadagi diagrammalar yaratish	Yacheykadagi angirasmyaratish	yacheykalarni formatlash

Yacheykaga qanday ma'lumotlarni yozish mumkin	son, matn, formula	Fakatrasmiy	Fakatformula	Sonlarni
Yacheykadagi formulani kaerda kurish va taxrirlash(tuzatish) mumkin-	Formulalarkatorida	Masalalarpanelida	Joriy oynada	Menyuyordamida
Diagrammatugmasiningvazifasi(MSExcel)	ajratilgankataklarasosidadiagrammatuzish	ajratilgankatakla rasosidarasmchizish	ajratilganfragmentasosidafomulayozish	Yacheykalar niformatlash
Exceldasonli qiymatlarustidaqanday amallar bajarish mumkin?	Qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish, darajagako'tarish	Kattalashti, kamaytirish, solishtirish, xosila olish	Qo'shish, ayirish, ko'paytirish, solishtirish, xosila olish	bo'lish, darajagako'tarish, Kattalashti, kamaytirish
Axborot tizimlarining turlari.	Faktografik, xujjatli, ekspert tizimlari;	Fotografik, ierarxik, EXCEL;	Word, EXCEL, Paradigma;	WWW, Internet, Outlook;
Ma'lumotlar bazasini ma?	Ma'lum struktur adayozilgan ma'lumotlarsaqlash va saqlash	Ma'lumotlarni qaytaishlovchi programma	Saralash uchun mo'ljallangan programma	Programma
Ma'lumotlar bazalarining asosiy turlari	Ierarxik, tarmoqli(to'rtli), relyatsion;	Uyali;	Bir pog'onali, ko'ppog'onali;	oddiy, tashqi strukturali;
Yozuvni ma?	Yozuv-uzaroboglangan ma'lumotlarning bir kismidir	Yozuv-uzaroboglangan ma'lumotlarning bir kismidir	Yozuv-uzaroboglangan fayllardir	Yozuv-uzaroboglangan jadvallardir
Maydonning asosiy tuzilmasiga nimalar kiradi?	uzunligi, nomi, imzo.	uzunligi, kengligi, imzo.	Uzunligi, nomi, balandligi.	Tugri javob Yuk
MSACCESS tarkibida «Tablitsa»(jadval) ob'ekti-	MBning ma'lumotlar saqlaydigan asosiy ob'ektidir;	MBning ma'lumotlar saqlamaydigan	n i n g m	n i n g m
Kuyidagi ob'ektlarning kaysibiri MS Access dasturiga xos emas?	Ishkitobi	Jadval	Surov (zapro)	Makros
Ob'ektlar xususiyati va ular orasidagi munosabatlarni aks ettiruvchi informatsion struktura nima?	MBBT	Ma'lumotlar bazasi	Informatsion struktura	Elektron jadval

MSACCESS da «Stranitsi» (saxifalar) ob yektining vazifasi-	Saxifa- ma'lu- motlar bazasining WEB saxifasini tuzish uchun xizmat qiladi;	VisualBasic dasturlash muxitida yozilgan dastur;	MBning ma'lu-motlar saqlaydi-gan asosiy ob'ek- ti;	Bir qator buy-ruqlar majmui asosida xosil bulgan makro- buyruq;
Makrokomanda nima?	Bir qator buyruqlar majmui asosida xosil bulgan makrobuyruq;	VisualBasic dasturlash muxitida yozilgan dastur;	Makrokoman- da- ma'lumotlar bazasini WEB saxifasini tuzish uchun xizmat qiladi;	Tugrijavob yuk;
Saxifa qanday dasturlashtirish tili yordmida tuziladi?	HTML;	SQL;	PASKAL;	BASIC;
Tasvir anikligi nima bilan ulchanadi	Dpi	Bmp	Gts	Vayt
Tasvirlashusuligako'rakomp yutergrafikasi qandayturlargabo'linadi?	Rastrli, vektorli, fraktal.	Vektorli, rastrli, WEB-grafikasi	Vektorli, injener, ilmiy.	Rastrli, injener, fraktal.
Fraktalgrafikadaasosiy(bazovi- y) elementbo'libnimaxizmat qiladi?	Matematikform- ula.	Geometrikshakl.	Chiziq	Nuqta.
Rastrli grafikaning asosiy(bazoviy) elementi bo'lib nima xizmat qiladi?	Nuqta.	Chiziq.	Kontur.	Matematikfo- rmula
Vektorli grafikaning asosiy(bazoviy) elementi bo'lib nima xizmat qiladi?	Chiziq.	Kontur.	Nuqta.	Matematikfo- rmula
Faqatgrafikfayllarningkengayt- malari (formatlari) sanabo'tilganbandnianiqlang.	.gif, .jpd, .pnd, .pcx, .tif, .psd.	.bd, .bmp, .jpd, .doc, .tif, .dif.	.wmf, .eps, .doc, .ppt, .jpd, .gif.	.bmp, .jpg, .xls, .gif, .psd, .tif.
Komp yutertarmoqlariningturlari-	lokal, maxalliy (mintakaviy), global	Respublikamiky- osida	Davlatmikyos- ida	Lokal
Internet Tarmoqning tayanch (asosiy) bayonnomasi (kaydnoma)	TCP	IP	SMTP	UDP
Uzigaulangankompyuterlarga xizmatqilishvatarmoqqachikis- himkoniniberadigankompyute- rbu-	Server	Klient	Protokol	Datagramma- lar
user_name@mtu.net.ru adresida komp yuter nomi nima	mtu.net	Ru	Username	Net

Internetga ulangan kompyuterlarda albat –	IP adres mavjud bo'ladimi	Tcp adres mavjud bo'ladimi	Udp adres mavjud bo'ladimi	Parol buladi
Elektron pochta orqali nima ni uzatish mumkin	Axborot va fayllarni	Fakat rasmlarni	Fakat axborotlarni	Fakat parolni
Aniqlik mavzu elektron xabarlar bilan almashuv jarayoni	Telekonferentsiya	Chat	SMS	ISQ
Kompyuter tarmoqlaridunibo'yicha bir butun kilib birlashtiruvchivayagona koidabo'yicha ishlovchikompyuter tarmoginimadeyiladi	Internet	Lokaltarmoq	Maxalliy tarmoq	Yulduzsimo ntarmoq
Global tarmoqbu-	dunyoningixtiyoriy davlatlaridagikompyuterlarnibirlashtiruvchitarmoq	Maxalliy tarmoqlarnibirlashtiruvchitarmoq	Lokaltarmoqlarnibirlashtiruvchi	Ikkitatarmoq nibirlashtiruvchi
Kompyuter tarmoginima	uzatishkanallari orkaliuzaroboglangan kompyuterlar majmuasi	uzaroboglangan kompyuterlar majmuasi	Foydalanuvchining shaxsiy kompyuteri	Bittakompyuter
Maxalliy tarmoqbu	Bir xuddajoylashganabonentlar	uzaroboglangan kompyuterlar majmuasi	Foydalanuvchining shaxsiy kompyuteri	Dunibo'yichaboglangan kompyuterlar
Web-saxifa formati (kengaytmasi)	html	.bmp	.jpg	.arj
Internet-gachiqish uchun kompyuterning qaysi qurilmasi zarur:	Kontsentrator (NIV)	Mul timedia	tarmoq kartasi	Modem yoki tarmoq kartasi
Internet-da WEB-saxifani kurish uchun qaysi dastur kerak bo'ladimi?	Matn muxarriri	Grafik muxarriri	Brauzer (Browser)	HTML – muxarriri
Tarmoqni nazorat qiluvchi insonni atalishi?	Kontrolyor	Administrator	Server	Provayder
WEB – saxifa tuzuvchi insonni nima deb ataydi?	WEB- dizayner	Administrator	Server	Provayder
IP – adres nima?	Saytning nomi	kompyuter tarmogidagi yagona nomeri	ulanish soketi yagona nomeri	elektron pochta adresi (InternetPost)
SMTP bu –	Elektron pochta niuzatish protokoli	fayllarni uzatish protokoli	Elektron saxifalar protokoli	kompyuterlararo soketlar almashish

TSRG'IP qisqartmaning to'lik nomini toping	Transcontinental Control PaketG'Internet Protocol	Transmission Control ProtocolG'Internet Protocol	Tridnet Computers ProgrammG'Internal programs	Transmission Control PaketG'Internet Paket
--	---	--	---	--

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”
fanidan**

BAHOLASH MEZONLARI

“Tasdiqlayman”
 “Elektronika va avtomatika” fakulteti dekan
 _____ Zikrillayev X.F.
 “_28_”_avgust_2022y.

Baholash mezonlari
 “ Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar ” fanidan
 MEZONLARI

5 ball	100% shkala		5 ball	100% shkala		5 ball	100% shkala
5,00 – 4,96	100		4,30 – 4,26	86		3,60 – 3,56	72
4,95 – 4,91	99		4,25 – 4,21	85		3,55 – 3,51	71
4,90 – 4,86	98		4,20 – 4,19	84		3,50 – 3,51	70
4,85 – 4,81	97		4,15 – 4,11	83		3,45 – 3,41	69
4,80 – 4,76	96		4,10 – 4,06	82		3,40 – 3,36	68
4,75 – 4,71	95		4,05 – 4,01	81		3,35 – 3,31	67
4,70 – 4,66	94		4,00 – 3,96	80		3,30 – 3,26	66
4,65 – 4,61	93		3,95 – 3,91	79		3,25 – 3,21	65
4,60 – 4,56	92		3,90 – 3,86	78		3,20 – 3,16	64
4,55 – 4,51	91		3,85 – 3,81	77		3,15 – 3,11	63
4,50 – 4,46	90		3,80 – 3,76	76		3,10 – 3,06	62
4,45 – 4,41	89		3,75 – 3,71	75		3,05 – 3,01	61
4,40 – 4,36	88		3,70 – 3,66	74		3,00	60
4,35 – 4,31	87		3,65 – 3,61	73		3,0	60

TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI



**“Iqtisodiyotda axborot-kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”
fanidan**

QO‘SHIMCHA MATERIALLAR

Pedagogik texnologiyalar

O'ituvchi mutaxassisligi bo'yicha ilmiy bilimlardan qat'iy nazar zarur pedagogik minimumga, pedagogik va psixologik bilimlarning muayyan yig'indisiga, o'qituvchining texnologiyasi va metodikasiga ega bo'lishi kerak. «Pedagogik texnologiya» bu xar bir o'quvchining individual o'ziga xos xususiyatlariga muvofiq ta'lim ehtiyojlarini, mezonlar, ko'rsatkichlarni o'z ichiga olgan diagnostik protseduralarini, faoliyat natijalarini instrumental o'lchashni ta'minlanishida pedagog va o'quvchi faoliyatining o'zaro bog'liqligidir. Pedagogik texnologiyani tanlashda mashulot turi va shakli, maqsadi, o'quvchilarning rivojlanish darajasi, o'qituvchining vakolati va shu kabi qator omillarga bog'liq. Maxsus fanlarni o'qitish uchun o'zlashtirishda zarur bo'lgan individual va kasbiy malaka va ko'nikmalar rivojlanish imkonini beradigan texnologiyalarni tanlab olish zarur bo'ladi. Bunday texnologiyalarga quyidagilar kiradi:

1. Muammoli o'qitish texnologiyasi

Muammoli o'qitish – bu rivojlantiruvchi o'qitish texnologiyasi hisoblanadi. Muammoli o'qitish funktsiyalari o'z ichiga faol bilish jarayonini kuchaytirish, fikrlashning tadqiqot uslubini shakllantirishni oladi. Muammoli o'qitish idojiy faol shaxslarni tarbiyalash maqsadlariga muvofiq keladi. Muammoli o'qitish jarayonida o'quvchilarning mustaqil bo'lishi o'qitishning reproduktiv shakli bilan taqqoslangan holda ancha o'sdi. Muammoli o'qitishning mohiyati talabalarning o'quv ishida muammoli vaziyatlarni o'qituvchi bilan tashkil etishdan va yangi bilimlarni o'zlashtirish bo'yicha bilish faoliyatini o'quv vazifalarni, muammolarni va masalalarni hal etish yo'li bilan boshqarishdan iborat.

Muammoli vaziyat muayyan pedagogik vositalar bilan maqsadga yo'naltirilgan holda yaratiladigan o'qitish jarayonlarining o'ziga xos sharoitlarda yuzaga keladi. Bundan tashqari, o'rganuvchi tematikaning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib, bunday vaziyatlarni yaratishning maxsus usullarini ishlab chiqish zarur. Shunday qilib, o'qitishda muammoli vaziyat fikrlash uchun kutilmagan «to'siqlar» bilan bog'liq bo'lgan intellektual qiyinchiliklar holati kabi ko'rib chiqilmaydi.

Muammoli o'qitishning muvaffaqiyatliqo'llash uchun asosiy psixologik shartlar

- Muammoli vaziyatlar bilimlar tizimini shakllantirish maqsadlarigi javob berishi kerak.
- O'quvchilar uchun qulay bo'lishi kerak.
- O'zining bilish faoliyati va faolligini yuzaga chiqarish kerak.
- Topshiriq shunday berilishi kerakki, unda o'quvchi o'zlashtirgan, lekin muammolarni mustaqil taqlil qilish va noma'lumni topish uchun yetarli bo'lgan bilimlariga tayangan qolda ularni bajara olmasligi kerak.

Muammoli o'qitishning afzalligi:

1. O'quvchilarning yuqori darajada mustaqil ishlashi;
2. Bilish manfaatlarini yoki o'quvchilarning shaxsga yo'naltirilgan motivatsiyani shakllantirish.

2. O'yin texnologiyasi

O'yin texnologiyalaridan foydalanish asosi o'quvchilarning faollashtiruvchi va jadallashtiruvchi faoliyatni tashkil etadi.

O'yin olimlarning tadqiqot ishlariga asosan, mehnat va tadqiqot ishlari bilan bir qatorda faoliyatning asosiy turlari bo'lib hisoblanadi. Psixologlarning fikricha, o'yin faoliyatining psixologik mexanizmi shaxsning o'z dunyoqarashi, o'zini namoyon qilish, o'z o'rnini belgilab olish, o'z-o'zini tartibga solish, kabi fundamental ehtiyojlarga tayanadi.

O'yin hulq-atvorini o'zi boshqarish zimmasiga yuklanadigan va o'z ustida ishlanadigan jamoat tajribasini tafakkur qilish va idrok etishga yo'naltirilgan vaziyatlardagi faoliyat tkri sifatida belgilanadi.

D.N. Uznadze fikricha, o'yin bu psixik, ya'ni immanentli shaxsga xos bo'lgan ichki hulq-atvorning shakli hisoblanadi.

O'yin dunyoqarashning, bilish faoliyatining kengaytirishga, amaliyotda bilim, malaka va ko'nikmalarning qo'llanilishiga, mehnat ko'nikmalarni rivojlantirishga, mustaqil faoliyat yuritishni, irodani tarbiyalashga, muayyan yondashuvlar, nuqtai nazar, odob-ahloq, estetik va dunyo qarashli maqsadlarni shakllantirish, hamkorlikda ishlashni, kollektivizmni, kirishimlilikni, hamfikrlilikni tarbiyalashga, diqqat, xotira, nutq, fikrlash, taqqoslay olish, solishtirish, o'xshashlikni topish, tasavvur, xayol, ijodiy qobiliyatlar, empatiya, refleksiyaning rivojlantirishga, optimal qarorlarni topa olishga, o'quv faoliyatning motivatsiyasini rivojlantirishga qaratilgan.

O'yin texnologiyasining asosiy turlariga rivojlantiruvchi, ishchanlik, imitatsion, rolli, ta'lim beruvchi, bilish, reprodaktiv o'yinlari, ishga oid teatr, psixologik drama kiradi.

O'yin faoliyati o'yidagi muayyan vazifalarni bajaradi:

- *ko'ngil ochadigan;*
- *kommunikativli;*
- *shaxsning realizatsiyasi;*
- *o'yinga xos terapevtik;*
- *diagnostik;*
- *millatlararo aloqa qilish;*
- *sotsializatsiya.*

Misol. Bilish jarayonlarni rivojlantirishga qaratilgan o'yinlar (psixologiya darsi)

«Xarflar»

O'yin quyidagilarni amalga oshirish imkonini beradi:

Fikrlashni, topqirlikni rivojlantirish.

Materiallar va uskunalar: mel, yoki A1 formatli qog'oz varaqi, markerlar.

O'yin mandonchasi: o'yin ko'chada qamda xonada o'ynalishi mumkin.

Ishtirokchilar soni: cheklanmagan.

O'yin davomiyligi: 20 minutgacha.

O'yin tavsifi.

Boshqaruvchi doskaga (qog'oz varaqiga) qisobda kelishi bo'yicha raqamlarni bildiruvchi bir nechta boshlanqich xarflarni yozadi. Masalan: B, I, U, T ... (bu 1, 2, 3, 4 ... sonlar nomining birinchi haflari)...

Ishtirokchilar keyingi harflarni topishlari kerak.

Javob: B, O, Ye, S va q. (5, 6, 7, 8 va q sonlarning birinchi qarflari).

3. Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasi

Tanqidiy fikrlash anglab yetgan holda, mulohaza qilgan holda fikrlashni bildiradi. Axborotni oddiygina tushunish o'qitishning oxirgi bosqichi emas, balki tayanch nuqtasi bo'lib hisoblanadi. Tanqidiy fikrlay olgan holda, shaxs u yoki boshqa g'oyalar bilan tanishadi va ularni amalga oshirishda kutiladigan natijalar ko'rib chiqiladi. Tanqidiy fikrlash bu axborotni idrok etish bilan boshlanadigan va qaror qabul qilish bilan tugalanadigan murakkab fiurlash jarayoni hisoblanadi. Tanqidiy fikrlash bu g'oyalar va imkoniyatlarni ijodiy integratsiyalash, tushunib yetish va kontseptsiya va axborotni qayta ishlashning murakkab jarayoni hisoblanadi. Bu bir necha darajalarda bir vaqtning o'zida sodir bo'ladigan bilishning faol va interfaol jarayonidir.

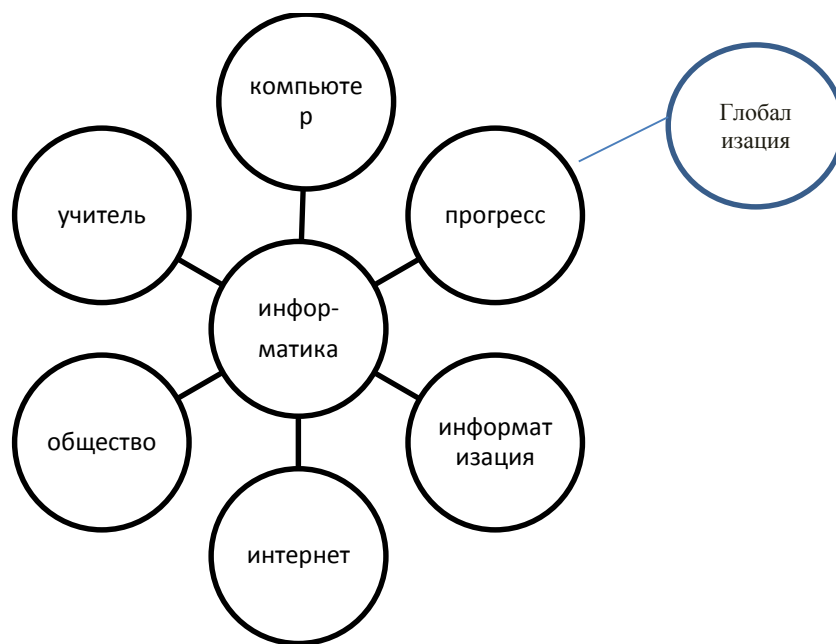
4.«Klaster» metodi

Matning ma'noli birligini ajratib ko'rsatish va muayyan tartibda bir bosh ko'rinishda grafik rasmiylashtirish. Klasterga ajratish bu o'quvchilarga har qanday mavzu bo'yicha erkin va ochiq o'ylashga yordam beradigan pedagogik strategiya hisoblanadi. G'oyalar o'rtasidagi bog'lanishlar to'g'risida fikr yuritishni qiziqtirish imkonini beradigan tuzilmaning o'zini ajratishni talab etadi. Fikrlashning noliniyali shaklidir. Miyamiz qanday ishlashiga chambarchas bog'liq bo'ladi.

Klasterga bo'lishq'uyidagi usul bilan amalga oshiriladi:

- Miyaga kelgan barcha fikr yoziladi. Ushbu fikrlar sifati to'g'risida o'ylamasdan, ularni faqat yozing.
- Fotosuratga va xatni to'xtatuvchi boshqa omillarga e'tibor qaratmang.
- Vaqt tugamaguncha yozishdan to'xtamang. Agar g'oyalar miyaga kelmasa, yangi g'oyalar kelmagunga qadar qog'ozga rasm chizing.
- Imkoni boricha ko'proq bog'liklarni tuzishga harakat qiling.

«Informatika va axborot texnologiyalari» fani bo'yicha klasterga bo'lishga misol



5.«Insert» metodi

O'qish jarayonida o'zi tushunishini faol kuzatish imkonini beruvchi kuchli instrument qisoblanadi. Kishi saqifani o'qib tugallagan va o'qiganlaridan qech nimani eslay olmagan qolat ko'pgina o'quvchilarga xos bo'lib qisoblanadi. Shuning uchun INSERT metodi ishlash jarayonida matn bilan faollikni ta'minlab turish imkonini beradi. Matnni o'qish vaqtida qoshiya chetiga yozuvlar yozish, matnni o'qigandan keyin jadvalni to'ldirish kerak, bunda yozuvlar jadval graflarining sarlavqalari bo'ladi.

Maqola yoki qikoyadan parcha o'qish. Ushbu ish uchun bir soatdan bir yarim soatgacha vaqt sraflanadi. (maqolalar nusxasi qar bir o'quvchida bo'ladi yoki o'qituvchi tomonidan o'qiladi). Maqolani o'qishdan oldin samarali o'qish va yozish imkonini beradigan yozuvlarning interfaol metodiga (INSERT) tushuncha berib o'tiladi. Maqola matnidagi yozuvlar quyidagilar bo'lib hisoblanadi:

“V” – agar o'qilayotgan matn Siz biladiganlarga yoki bilishish to'qrisida o'ylaganlarga mos kelsa, qoshiyaga “V” (qa) yozing;

“-” – agar o'qilayotgan matn Siz bilganlarga yoki bilasiz deb o'ylaganlarga zid bo'lsa, qoshiyaga “-” (minus) yozing;

“Q” – agar o'qilayotgan matn Siz uchun yangi bo'lib qisoblansa, qoshiyaga “Q” (plyus);

“q” – agar o’qilayotgan matn, tushunarsiz yoki ushbu masala bo’yicha batafsil ma’lumot olish istagi bo’lsa, qoshiyaga “q” yozing.

Shunday qilib, o’qitish jarayonida o’z bilimlari va tushunchalariga muvofiq qoshiyalardagi yozuvlarni to’rtta tipga bo’linadi. qar bir qator yoki qar bir qoyani yozish shart emas. Ushbu yozuvlar yordamida butun axborot to’qrisidagi tasavvurni aks ettirish zarur bo’ladi.

Maqolani o’qish tugagandan keyin bir minutlik tanaffus qilish kerak, bu vaqtda sherigi bilan o’qilganlarni muqokama qilishi zarur. qaysi bilimlar tasdiqlandiq qaysi tasavvurlar tasdiqlanmadiq qanday yangi axborot olindi qanday savollar yuzaga keldi.

Keyingi bosqich: nizoli masalalarga nisbatan munozara qilish va qo’shimcha bilim manbalarini izlash. Ushbu bosqichda qamma guruqli aqliy qujum vaqtida plakatga yoki proektor yordamida slaydga yozilgan qoyalarga qaytgan qolda, maqolani muqokama qiladi. Avval barcha ma’qullagan savollar ko’rib chiqiladi. Keyin javoblari qar xil bo’lgan savollar muqokama qilinadi.

Barcha ishlar bir – bir yarim soat davom etishi kerak.

Muqokama tugagandan keyin ushbu bosqichda masala orqaga qaytish va bajarilganlarni tahlil qilish uchun tushuntirish zarur bo’ladi.

Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlari va axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Kadirov M.M. Axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma, 1-qism. –T.: “Fan va texnologiya”, 2018. -316 b.
2. Kadirov M.M. Texnik tizimlarda axborot texnologiyalari. Darslik, 2-qism. –T.: “Fan va texnologiya”, 2018. -306 b.
3. Kenneth C. Laudon, Jane. P. Laudon. Management Information Systems: Managing the Digital Firm, 13th Edition, Pearson Education, USA 2014. P 621.
4. Faithe Wempen. Computing Fundamentals IC3 EDITION. John Wiley & Sons Ltd, United Kingdom. 2014. P 722.
5. Beth Melton. Microsoft Office Professional 2013. Step by Step. USA 2013. P 1184.
6. Kunwoo Lee. Principles of CAD/CAM/CAE: The Computer Aided Engineering Design Series. 5st Edition. Addison Wesley Longman, USA, 2015.
7. Alex Allain. Jumping into C++. USA, 2014. p 340.
8. Nazirov Sh.A., Qobulov R.V., Bobojonov M.R., Raxmanov Q.S. C va C++ tili. Darslik. –T.: “Voriz”, 2013. -488 b.

Qo'shimcha adabiyotlar

9. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // “Xalq so'zi” gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, №11.
10. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. - T.: O'zbekiston, 2017. - 46 b.
11. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров. под ред. V.V.Trofimova- 4-ye. izd. –M.: Izdatelstvo Yurayt,-2016.-544s.

Internet saytlari

12. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.
13. www.lex.uz– O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlarima'lumotlari milliy bazasi.
14. www.ru.wikipedia.org
15. <http://www.intuit.ru/department/informatics/intinfo/>
16. <http://www.dstu.edu.ru/informatics/mtdss/index.html>
17. <http://www.stat.uz> O'zbekiston Respublikasi Davlat Statistika Qo'mitasining rasmiy sayti