

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

**AMALIY MATEMATIKA VA INFORMATIKA FAKULTETI
“AXBOROTLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARI” KAFEDRASI**

TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

FANIDAN

O'QUV USLUBIIY MAJMUA



Samarqand-2019

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

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

**AMALIY MATEMATIKA VA INFORMATIKA FAKULTETI
« AXBOROTLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARI » KAFEDRASI**

Ro'yxatga olindi
№ _____
2019 yil «__» _____

«TASDIQLAYMAN»
SamDU o'quv ishlari prorektori
_____ prof. A S. Soleev
«__»_____ 2019 y.

**Ta'limda axborot texnologiyalari
O'quv uslubiy majmua**

Bilim sohasi: 100 000 – Gumanitar soha

Ta'lim sohasi: 110000 – Pedagogika

Ta'lim yo'nalishi: 5112100 – Texnologik ta'lim

Dars turi	Jami
Ma'ruza	28
Amaliyot	40
Mustaqil ta'lim	58
Jami	126

“Ta’limda axborot texnologiyalari va jarayonlarni matematik modellashtirish”
fanidan ushbu o’quv-uslubiy majmua SamDU, “Axborot texnologiyalari” kafedrasida
o’quv –uslubiy kengash qarori bilan tasdiqlangan fan dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Tuzuvchi:

M.X.Aliyeva – “Axborotlashtirish texnologiyalari” kafedrasida assistenti

A.E.Rashidov – “Axborotlashtirish texnologiyalari” kafedrasida assistenti

Taqrizchilar:

I.N. To’raqulov – SamDU, “Axborotlashtirish texnologiyalari” kafedrasida dotsent, t.f.n.

A. Abdullayev – SamDU, “Axborotlashtirish texnologiyalari” kafedrasida dotsent, t.f.n.

O’quv uslubiy majmua “Axborotlashtirish texnologiyalari” kafedrasida yig’ilishida
2019 yil ____avgustdagi ____son yig’ilishida muhokama qilingan va tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri : _____ prof. JUMANOV I.I.

Fannining o’quv-uslubiy majmua Amaliy matematika va informatika
fakulteti kengashi yig’ilishida muhokama qilingan va foydalanishga tavsiya etilgan.

“Ta’limda axborot texnologiyalari va jarayonlarni matematik modellashtirish”
fanidan o’quv-uslubiy majmua Amaliy matematika va informatika fakulteti kengashi
yig’ilishida muhokama qilingan va foydalanishga tavsiya etilgan (2019 yil ____avgust,
____-son bayonnoma).

Fakultet kengashi raisi: _____ **A.Babayarov**

Fakultet uslubiy kengashi raisi _____ **Sh.Mamatov**

Kelishildi : O’quv uslubiy boshqarmasi boshlig’i: _____ **B.Aliqulov**

M U N D A R I J A

1. O'quv materiallari:

1.1. Ma'ruza mashg'ulotlarining ishlanmalari.....

1.2. Amaliyot mashg'ulotlarining ishlanmalari.....

1.3 Laboratoriya mashg'ulotlarining topshiriqlari.....

2. Mustaqil mashg'ulotlar va ishlar.....

3. Glossariy.....

Ilovalar:

Tarqatma materiallar.....

Elektron darsliklar va boshqa o'quv materiallari.....

1-Mavzu. Kirish. Informatika va axborot texnologiyalarning asosiy tushunchalari, rivojlanish tarixi va axborotlashgan jamiyat taraqqiyotidagi roli

REJA

- 1. Fanining predmeti, maqsadi va vazifalari.** Axborot texnologiyalarining hozirgi zamondagi o'рни va rivojlanish istiqbollari
- 2. AKT sohasiga oid:** O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, Prezident Farmonlari va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining Qarorlari
- 3.** Informatika va axborot texnologiyalarining asosiy tushunchalari va uning tarkibiy qismlari.
- 4.** Informatika va HT ning rivojlanish tarixi.

Darsning maqsadi:

1. Talabalarda informatika to'g'risida umumiy va asosiy tushunchalarni hisil qilish.

2. Informatika va informatsion jarayon to'g'risida tasavvurga ega bo'lish.

3. Informatika va HT ning rivojlanish tarixi bo'yicha ma'lumotga ega bo'lish.

Tayanch iboralar: informatika, dokumentalistika, informasion texnologiya, mexanik mashina, elektron hisoblash mashinasi, EHM avlodlari.

Dars o'tish vositalari: sinf doskasi, o'quv-uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, komputer, Power Point dasturi, ma'ruza bo'yicha slaydlar.

Dars o'tish usuli: namoyish dasturiy vositalat ishtirokida, jonli muloqotli ma'ruza .

Darsning xrono xaritasi – 80 minut.

Tashkiliy qism: xonaning tozaligi, jihozlanikishi, sanitariya holati. Talabalarning davomati– 2 minut.

Talabalar bilimini baholash: o'tilgan mavzuni qisqacha takrorlash, talabala bilan savol javob o'tkazish - 10 minut.

Yangi mavzu bayoni - 55 minut.

Mavzuni o'zlashtirish darajasini aniqlash va mustahkamlash – 10 minut.

Sinov savollari – 5 minut.

Uyga vazifa berish – 3 minut.

Ma'ruza bayoni

1. Fanining predmeti, maqsadi va vazifalari. Axborot texnologiyalarining hozirgi zamondagi o'рни va rivojlanish istiqbollari

Zamonaviy soha mutaxassislari, jumladan texnologlar, muhandislar, iqtisodchilar, moliyachilar, bank va soliq tizimi xodimlari, menejerlar, marketologlar va boshqalar tegishli sohaning axborot resurslaridan erkin va samarali foydalanishi (olish, to'plash,

yaratish, qayta ishlash, saqlash, uzatish va h.k.) uchun zamonaviy kompyuter-axborot-telekommunikatsiya vositalari bo'yicha tegishli ilmlarga ega bo'lishlari kerak bo'ladi. Axborot bo'yicha bilimlar zaminini yaratish esa "Axborot texnologiyalari va dasturlash asoslari" fanining predmetini tashkil etadi va uni o'rganish maktab partasidan boshlanib, oliy o'quv yurtlarida davom ettiriladi.

Mazkur fanning asosiy maqsadi talabalarga kompyuterning texnikaviy, dasturiy (tizimli va amaliy) ta'minotlari va sohaviy masalalarni yechishga qo'llash, masalalarni algoritmash vositalarining imkoniyatlarini o'rganish bo'yicha nazariy bilimlar hamda soha masalalarini yechish bo'yicha amaliy foydalanish ko'nikmalarini mukammal shakllantirishdan iboratdir. Ushbu fan Respublikamiz Oliy o'quv yurtlarida hamda turli tashkilot va korxonalarda mavjud bo'lgan zamonaviy kompyuterlardan foydalanishga mo'ljallangan mavzularni o'z ichiga oladi.

Turli xil axborotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish usullari va vositalarini o'rganadigan mustaqil fan shakllandi. Bu fan *axborot texnologiyalari* fani deyiladi. Axborotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatishning asosiy vositasi sifatida hisoblash texnikasi, ya'ni kompyuter xizmat qiladi.

Fanni o'rganishda asosiy etibor quyidagilarga qaratilishi lozim:

- zamonaviy kompyuterlarda erkin ishlash ko'nikmalarini shakllantirish,
- tegishli sohalarga doir masalalarni kompyuterlarda yechish texnologiyasini o'rganish va qo'llash,
- zamonaviy matn muharrirlari va jadval protsessorlari asoslarini o'rganish va qo'llash.

Mamlakatimiz iqtisodiy siyosatida axborot muhim o'rin egallaydi. Banklar, korxonalar va boshqa iqtisodiy sektordagi tashkilotlar, ya'ni soliq tizimi, nodavlat fondlar, sug'o'rta agentliklari uchun axborotning o'zgarishi juda tez amalga oshadi hamda hajmi tez ortadi. Ular asosida turli tahlillar o'tkazilib, qarorlar qabul qilinadi, vazifalar belgilanadi, taktika va strategiya ishlab chiqiladi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining axborotlashtirish konsepsiyasining asosiy maqsadi va unda qo'yilgan masalalar quyidagilardan iborat:

1. milliy axborot – hisoblash tarmog'ini yaratish;
2. axborotlarga mahsulot sifatida yondashishning iqtisodiy, huquqiy va me'yoriy hujjatlarini yuritish;
3. axborotlarni qayta ishlashda jahon standartlariga rioya qilish;
4. axborot industriyasini yaratish va rivojlantirish;
5. axborot texnologiyasi sohasidagi fundamental tadqiqotlarni rag'batlantirish va qo'llab-quvvatlash;
6. kompyuter vositalaridan foydalanuvchilarni tayyorlash tizimini muvofiqlashtirish.

Hozirgi kunda axborot texnologiyalarini rivojlantirishning *olti ustivor yo'nalishi* belgilab berilgan:

1. Davlat statistika tizimi, kredit-moliya va bank tizimlari.

2. Elektron ma'lumotlar bazasi.
3. Fan-texnika axboroti tarmog'i.
4. Ta'lim, kadrlar tayyorlash va qayta tayyorlash, ijtimoiy muhofaza va sog'liqni saqlash sohalari axborot tizimlari.
5. Ma'lumotlarni uzatish va aloqa tizimlari.
6. Favqulodda holatlarning oldini olish va xabar berishning axborot tizimlari.

O'zbekiston Respublikasida axborotlashtirishni rivojlantirishning asosiy tamoyillari quyidagilardan iborat:

1. Zamonaviy axborot texnologiyasini rivojlantirish, davlat muassasalari va xo'jalik sub'ektlari, xususiyl shaxslar uchun axborot xizmatini yo'lga qo'yish;
2. Iqtisodiyot, fan, ta'lim, ijtimoiy sohadan axborot tizimini shakllantirishda ko'maklashish;
3. Respublikaning jahon axborot tizimlari va xalqaro tarmoqlarga ulanishini ta'minlash.

Informatika XX asrning 60-yillarda Fransiyada axborotni qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi sohani ifodalovchi atama sifatida yuzaga keldi. Informatika atamasi lotincha *informatic* so'zidan kelib chiqqan bo'lib, tushuntirish, xabar qilish, bayon etish ma'nolarini anglatadi. Fransuzcha *informatique* (informatika) so'zi axborot avtomatikasi yoki axborotni avtomatik qayta ishlash ma'nosini anglatadi. Ingliz tilida bu atamaga *Computer science* (kompyuter texnikasi fani) sinonimi mos keladi.

Informatikaning inson faoliyatini mustaqil sohasi sifatida ajralib chiqishi birinchi navbatda kompyuter texnikasining rivojlanishi bilan bog'liq. Bunda asosiy xizmat mikroprotsessor texnikasiga to'g'ri keladi, uning paydo bo'lishi 70-yillar o'rtalarida ikkinchi elektron inqilobini boshlab berdi. Ikkinchi navbatda axborot hajmining keskin oshishi sabab bo'ldi.

Axborot texnologiyalari va dasturlash asoslari qishloq xo'jaligida AT axborotlarni qayta ishlash, ularni qo'llash va sohaga ta'sirini EHM tizimlariga asoslangan holda ishlab chiqish, loyihalash, yaratish, baholash, ishlashning turli jihatlarini o'rganuvchi kompleks ilmiy va muhandis fani sohasidir.

Axborot texnologiyalari bu jihatdan axborot modellarini qurishning umumiy metodologik tamoyillarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan. Shu bois axborot uslublari ob'yekt, hodisa, jarayon va hokazolarni axborot modellari yordamida bayon etish imkoniyatiga egadir.

Axborot texnologiyalari - kompyuterlar yordami va ularni qo'llash muhiti vositasida axborotni yangilash jarayonlari bilan bog'liq inson faoliyati sohasidir.

Informatika keng ma'noda insoniyat faoliyatining barcha sohalarida asosan kompyuterlar va telekommunikatsiya aloqa vositalari yordamida axborotni qayta ishlashi bilan bog'liq fan, texnika va ishlab chiqarishning xilma-xil tarmoqlari birligini o'zida namoyon etadi.

Informatikani tor ma'noda o'zaro aloqador uch qism - texnik vositalar, dasturiy vositalar va algoritmik vositalar sifatida tasavvur etish mumkin. O'z navbatida

informatikani ham umuman, ham qismlari bo'yicha turli jihatlaridan: xalq xo'jaligi tarmog'i, fundamental fan, amaliy fan sohasi sifatida ko'rib chiqish mumkin.

Axborot texnologiyalari va dasturlash asoslari xalq xo'jaligi tarmog'i sifatida kompyuter texnikasi, dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqarish va axborotni qayta ishlash zamonaviy texnologiyasini ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan xo'jalik yuritishning turli shakllaridagi korxonalarning bir turda jamlanishidan iborat bo'ladi.

Informatika fundamental fan sifatida kompyuter axborot tizimlari negizida istalgan ob'ektlar bilan boshqaruv jarayonlarini axborot jihatidan ta'minlashni barpo etish metodologiyasini ishlab chiqish bilan shug'ullanadi.

Axborot texnologiyalari va dasturlash asoslari amaliy fan sohasi sifatida quyidagilar bilan shug'ullanadi:

1. axborot jarayonlaridagi qonuniyatlarni o'rganish (axborotlarni yig'ish, qayta ishlash, tarqatish);
2. inson faoliyatining turli sohalarida kommunikatsiya - axborot modellarini yaratish;
3. aniq bir sohalarida axborot tizimi va texnologiyalarini ishlab chiqish va ularning hayotiy bosqichini, ularni ishlab chiqarish, ishlashni va hokazolarni loyihalash, ishlab chiqish bosqichlari uchun tavsiyalar tayyorlash.

Informatikaning bosh vazifasi axborotni yangilash, uslub va vositalarni ishlab chiqish va axborotni qayta ishlashning texnologik jarayonlarini tashkil etish, ulardan foydalanishni ishlab chiqishdir.

Axborot texnologiyalari va dasturlash asoslarining asosiy vazifalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- istalgan xususiyatdagi axborot jarayonlarini tadqiq etish;
- axborot jarayonlarini tadqiq etishdan olingan natijalar negizida axborotni qayta ishlaydigan axborot tizimini ishlab chiqish va yangi texnologiyani yaratish
- sohada kompyuter texnikasi va texnologiyasidan samarali foydalanishning ilmiy va muhandislik muammolarini yaratish, tatbiq etish va ta'minlashni hal etish.

2. AKT sohasiga oid: O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, Prezident Farmonlari va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining Qarorlari

O'zbekiston Respublikasi o'z mustaqilligiga erishganiga uncha ko'p muddat bo'lmaganiga qaramasdan, u jahon hamjamiyatida va sivilizatsiyasida o'zining munosib o'rnini mustahkam egallab oldi va ildam qadamlar bilan XXI asrga - axborotlashgan jamiyat sari kirib keldi. Respublikamizda qabul qilingan "Axborotlashtirish to'g'risidagi (1993 yil, 2003 yil)", "EHM va ma'lumotlar bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofaza qilish haqidagi (1994 yil, may)" qonunlari va ularning bajarilishi maqsadida Vazirlar Mahkamasi tomonidan O'zbekiston Respublikasini axborotlashtirish konsepsiyasining (1994 yil, dekabr) ishlab chiqilishi fikrimizning yorqin dalilidir. Chunki hozirgi paytda insoniyat, shuningdek informatika fani muqarrar haqiqat bilan yuzma-yuz bo'lmoqda. Uning asosiy masalasi – muammosi insoniyat

faoliyatining boshqa biror sohasida bo'lmagan-uchramagan informatsion-axborot inqirozini (behisob ko'payib ketishini) yengib o'tishdir. Ammo qo'yilgan masalani yechishni zamonaviy axborot texnologiyalari majmui – superkompyuterlar, kompyuter va axborot tizimlari, mahalliy va global tarmoqlar, Internet umumjahon tarmoqlaridan unumli foydalangan holda amalga oshirish mumkin.

3. Informatika va axborot texnologiyalarining asosiy tushinchalari va uning tarkibiy qismlari.

Informatika to'g'risida gap ketganda, har bir kishi qandaydir axborotlar haqida fikr borayotganligini va bu axborotlar nimagadir yoki kimgadir tegishli ekanligini tushunadi. Bu axborotlar qayerdan olingan, qanday saqlangan va ularni manbai qayerda ekanligi ko'pchilikni qiziqtirishi mumkin.

Qadimda insonlar, qog'oz mavjud bo'lmagan vaqtlarda, o'sha davrga tegishli ma'lumotlarni toshlarga, daraxt barglariga, gildan (loydan) yasalgan tablichkalarga yozib qoldirishgan. Bu ma'lumotlar esa cherkovlarda yoki ibodatxonalarda saqlangan. Shuning uchun xam bu ma'lumotlarga ega bo'lish, ularni o'rganish hammaga ham nasib qilavermagan. O'qishni yoki yozishni bilmagan kishilar ulardan foydalana olishmagan.

Vaqt o'tishi bilan insonlar o'zgardi, jamiyatning tuzumi o'zgardi. Jamiyatda o'qimishli kishilar ko'paydi. Yangidan-yangi axborotlar hosil bo'ldi. Bu axborotlarni ko'paytirish va ularni barcha qiziquvchi kishilarga tarqatish muammosi hosil bo'ldi. Axborotlarni tarqatish vositasi sifatida asosan kitoblardan, rasmlardan va hokazolardan foydalanila boshlandi. Chop etilgan kitoblardan yoki rasmlardan kishilar jamiyatda ro'y berayotgan o'zgarishlar, yangiliklar va voqyealar to'g'risida axborotlarga ega bo'lishdi.

Yillar o'tishi bilan hosil bo'ladigan axborotlar hajmi ortdi. Axborotlarni yig'ish, qayta ishlash va tarqatish uchun nashriyotlar, tipografiyalar qurildi, ya'ni informasion sanoatga asos solindi.

Ko'plab tirajda chop etilayotgan kitoblar, gazeta va jurnallar kishilarni katta hajmdagi axborotlardan xabardor qilib turishdi.

Matbuot bilan birgalikda radio, keyinchalik esa televedeniya axbo-rotlarni uzatish vositasi bo'lib qoldi.

Axborot tushunchasi nimani anglatadi? Qadimgi Gresiyada bu termin "ko'rinishni berish", "tasavvurlash" ma'nosida tushunilgan.

Ko'rinishni berish – bu rasmlar orqali konstruktorlik g'oyalarni hosil qilish, kinofilmlar yaratish, gramplastinkalar ishlab chikish va hokozalardan iborat. Insonlarning kuzatish natijalari va egallagan bilimlarini bir ko'rinishdan boshqa ko'rinishga o'tkazilishi-bu axborotlarni qabul qilish yoki saqlash va ishlash uchun juda qulaydir.

Tavsiflash– buni modellashtirish yoki model yasash ma’nosida tushunish mumkin. Bu qanaqa model, u qanday ko’rinishda ifodalanganligi qo’yilgan aniq masalaga, uning tiliga va usuliga bog’liq bo’ladi.

Masalan, fizik fotoplastistinka elementar zarrachalarining qoldirgan trayektoriyasini o’rgana turib, formula va tenglamalardan iborat matematik modelni yaratadi, ruxshunos esa insonlarni turli vaziyatlardagi holatlarini tavsiflovchi model hosil qiladi.

Har bir inson o’zining ish faoliyati davomida u yoki bu ko’rinishda modellashtirish bilan yoki kelayotgan, chiqayotgan axborotlarni tasvirlash bilan shug’ullanishadi.

XX asrda fan- texnikaning va sanoatning rivojlanishi natijasida hosil bo’ladigan va saqlanadigan axborotlar hajmi shu darajada ortib ketdiki, natijada ularning hammasini insonlar qabul qilishi, saqlashi va qayta ishlashi mumkin bo’lmay qoldi.

Hosil bo’layotgan axborotlarni sinflarga bo’lish, saqlash, axborot-larni harakatlanish qonuniyatini yaratish muammosi hosil bo’ldi. Bu muammoni hal qilish uchun olib borilgan izlanishlar natijasi sifatida **informatika** deb atalmish fan paydo bo’ldi. Boshlang’ich bosqichda **informa-tika** kutubxona ishining bazasi hisoblangan va ko’p yillar yordamida uni mukammallashtirish nazariyasi va amaliyoti bilan shug’ullanib kelgan.

Informatikaning fan sifatida shakllanishi. *Axborotlarni izlash, to’plash, saqlash, qayta ishlash va undan foydalanish masalalari bilan insonlar kompyuterlar davrigacha ham shug’ullanishgan va bu ishlarni hozirgi kunda «xujjat yuritish» (dokumentalistika) deb atashmoqda.* Ilmiy sohalaridagi shiddatli rivojlanish va ishlab chiqarishning keskin o’sishi insoniyat hayotida axborotlarni mislsiz ortib ketishiga olib kelmoqda. Axborotlarni qayta ishlash sohasidagi yirik mutaxassislardan biri D. Martin bu jarayonni shunday baholaydi: «...insoniyat bilimlari yig’indisi 2 baravar ortishi uchun 1800-yilga kelib 50 yil, 1950-yilga kelib 10 yil, 1970-yilga kelib esa 5 yil kerak bo’ldi». Hozirgi kunda esa mutaxassislar bu jarayonga 2-3 yil yetarli bo’layotganini e’tirof etishmoqda.

XX asr o’rtasiga kelib, dasturiy boshqaruvli hisoblash mashinalari ishlab chiqarish uchun ilmiy va texnik sharoitlar yuzaga kelgan edi. Ishlab chiqarilgan elektron hisoblash qurilmalari axborotni «qog’ozsiz» texnologiya asosida izlash, to’plash, saqlash, qayta ishlash va uzatish imkonini bera boshladi. Buning negizida XX asrning 50-yillarida yangi informatikaga asos solindi. **Informatika** atamasi fransuzcha **informatique** (*information* - axborot va *automatique* ~ avtomatika) so’zi negizida hosil bo’lgan. Uning mazmuni «axborot bilan avtomatik ishlash» deb tushuniladi. Bu atamaning inglizcha varianti ham mavjud bo’lib, u «**Computer science**», ya’ni «**kompyuter** ilmi» deb ataladi. **Informatika** kompyuter texnikasini qo’llashga asoslangan bo’lib inson faoliyatining turli sohalarida axborotlarni izlash. to’plash, saqlash, qayta ishlash va undan foydalanish masalalari bilan shug’ullanuvchi fandir.

Informatikaning birlamchi, asosiy tushunchalari **axborot**, **axborotli model**, **algoritm** va **kompyuterlardir**. Intorniatka quyidagi ikki qismning birligi sifatida qaraladi: **texnik** va **dasturiy vositalar**. **Texnik vositalar** - bu **kompyuterning qurilmalari** bo'lib, ingliz tilida **Hardware** so'zi bilan ataladi, mazmuni esa «**qattiq mahsulotlar**» kabi tushuniladi. **Dasturiy vositalar** uchun juda qulay **Software** so'zi (mazmunan «**yumshoq mahsulotlar**») tanlangan bo'lib u dasturiy ta'minot bilan mos mashina mutanosibligini, shu bilan birga dasturiy taminotning o'zgarishi, moslashuvi va rivojlanishini ta'kidlaydi. **Dasturiy ta'minot** - bu kompyuterlarda foydalaniladigan barcha dasturlarning majmui hamda ularni ishlab chiqish va qo'llashning barcha sohasidir. Informatikada bu ikki yo'nalishdan tashqari uchinchi yo'nalishni ham farqlashadi — bu **algoritmik vositalardir**. Bu yo'nalish uchun **Brainware** (ingl. *brain* - intellekt, aql-idrok) so'zi tanlangan. **Algoritmilar** - bu masalani yechimiga olib keluvchi amallar bajarilish ketma-ketligini ko'rsatuvchi qoidalardir.

Informatikaning asosiy vazifalarini quyidagicha ifodalash mumkin: 1) ixtiyoriy xususiyatdagi axborot jarayonlarini tadqiq etish; 2) axborot jarayonlarini tadqiq etishdan olingan jarayonlar negizida axborotni qayta ishlaydigan axborot tizimi va yangi texnologiyalarni ishlab chiqish; 3) jamiyat hayotining barcha sohalarida kompyuter texnologiyasidan samarali foydalanishning ilmiy va muhandislik muammolari yechimlarini ishlab chiqish va tatbiq etishni ta'minlash.

Texnologiya so'zi yunoncha (grekcha) «*techne*» – san'at, mohirlik, hunar va «*logos*» – fan so'zlaridan tashkil topgan. U aniq maqsadga erishish uchun zaruriy vositalar, usul va sharoitlardan foydalangan holda muayyan amallarning ketma-ket bajarilishini ko'zda tutadi.

Axborot texnologiyalari

Insoniyat tomonidan axborotlarni izlash, to'plash, saqlash, qayta ishlash va undan foydalanish usullari va vositalari — **axborot texnologiyasi** deb yuritiladi. Axborot texnologiyasi ikki: ichki va tashqi omillardan iboratdir. Ichki omillarga - usullar, tashqi omillarga - vositalar kiradi.

4. Hisoblash texnikasining rivojlanish tarixi.

Hisoblash texnikasining rivojlanish tarixi

Eramizdan avvalgi IV asrda yashab o'tgan Arastu (Aristotel) o'z asarlarida inson fikrlashi va mantiqiy xulosalar chiqarish usullarini tahlil etgan. Bu yo'nalishning rivojiga Gotfrid Vilgelm Leybnits (1646—1716) belgili mantiq yo'nalishini kashf etish bilan katta hissa qo'shdi. Ingliz matematigi Jorj Bul (1815—1864) Leybnitsning bu g'oyasini “Mantiqning matematik tahlili” asarida (XIX asr) yanada rivojlantirdi. E'tiborli tomoni shundaki, *Jorj Bulning asaridagi har qanday miqdor va mantiqiy amallar natijasi faqat 0 yoki 1 qiymatni qabul qiladi.*

Hisoblash texnikasining rivojiga vatandoshimiz Muhammad al-Xorazmiy “Al-jabr val-muqobala hisobi haqida qisqacha kitob”, “Hind hisobi haqida kitob” va

“Qo’shish va ayirish haqida kitob” asarlari orqali (IX asr) katta hissa qo’shganligini e’tirof etmaslik mumkin emas.

Hisoblash texnikasi tarixi, asosan, 4 davrga bo’lingan. Ular bir-biridan hisoblash vositalarining ishlash tamoyili (prinsipi), tezligi va boshqa imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

Mexanik mashinalargacha bo’lgan davr. Birinchi hisoblash vositalari eramizdan 6 – 5 asr avval foydalangan cho’pxat (ya’ni birka — belgi qo’yib biror narsa hisobi olib boriladigan tayoqcha, taxtacha) va eramizdan 5 – 4 asr avval yunonlar (qadimgi greklar) foydalangan abakdir.

Abakka o’xshash vosita boshqa xalqlarda ham foydalanilgan bo’lib, yaponlarda — serobyen, xitoylarda suan-pan, ruslarda cho’t deb atalgan.



Cho’pxat



Abak



Serobyen



Suan-pan



Cho’t

Keyingi e’tiborli hisoblash vositalari bo’lib shotland matematigi Jon Neperning *tayoqchalari*, ingliz matematika o’qituvchilari — Vilyam Otrredning *doiraviy* va Richard Delameynning *to’g’ri burchakli logarifmik chizg’ich* loyihalari hisoblanadi.

Mexanik mashinalar davri. Nemis matematigi Vilgelm Shikkard 1623-yili loyihalashtirgan moslamadan mexanik mashinalar davri boshlandi. Aslida esa Shikkardning mashinasi ham birinchi emas ekan. 1967-yili Madriddagi milliy kutubxonadan Leonardo da Vinchining nashr etilmagan qo’lyozmasi topilgan. Qo’lyozmadagi chizmalar ichida o’n uchta raqamli sonlarni qo’sha oladigan hisoblash qurilmasining chizmasi mavjud bo’lib, qurilma qo’shish va ayirish amallarini bajaruvchi mashina ekanligi ma’lum bo’ldi. Shunga asosan Uyg’onish davrining buyuk rassomi, italiyalik matematik Leonardo da Vinchi (1452—1519-yillar) birinchi hisoblash qurilmasining ixtirochisi deb hisoblanadi.

1642-yilda fransuz matematigi va fizigi Blez Paskal qo’shish va ayirish amallarini bajara oladigan “Paskalina” nomini olgan mexanik mashina yasadi. 1642-1645-yillarda Paskal mexanik tarzda hisoblovchi qurilmasining 50 dan ziyod turlarini ixtiro etdi. Ularning 1645-yilda yasalgan eng mukammali “arifmetik mashina” yoki “Paskal gildiragi” deb nomlandi. Bu qurilma sonlarni “eslab” qolardi va 4 arifmetik amalni bajara olardi. 1673-yilda nemis matematigi va fizigi Gotfrid Vilgelm Leybnits ikkilik sanoq sistemasi qo’llangan 4 amal bajara oladigan hamda ildiz chiqara oladigan mashina ixtiro etdi.

Yuqoridagi barcha mexanik qurilmalar qo’l bilan harakatga keltirilar edi. Ingliz matematigi Charlz Bebbij 1822-yilda bug’da ishlaydigan va hisoblash jadvallarini chop eta oladigan ayirmali mashina ixtiro etdi. U dastur bilan boshqariladigan arifmetik, boshqarish, xotira, kiritish va chiqarish qurilmali hisoblash mashinasi g’oyasi asoschisidir. Ch. Bebbijning bu g’oyasi hozirgi

kompyuterlarning tuzilishiga asos bo'lgan. U bilan birga ishlagan ingliz matematigi *Ada Avgusta Lavleys (Bayron) Bebbij mashinasi uchun ilk dasturlarni ishlab chiqdi* va ba'zi tushuncha hamda atamalarni kiritdi. Lekin o'sha zamon texnologiyasining chegaralanganligi sababli g'oya hayotga tatbiq etilmay qoldi.

Elektromexanik mashinalar davri. 1930-yilda *Vannevar Bush elektromexanik relelari yig'ilgan hisoblash mashinasini yasadi*. 1941-yilda nemis muhandisi *Konrad Suze elektromexanik relelari yig'ilgan Z3 nomli hisoblash mashinasini yasadi*. Uning mashinasi quyidagi imkoniyatlari bilan ajralib turardi: *dastur asosida boshqariladi, ikkilik sanoq sistemasida ifodalangan qo'zg'aluvchan nuqtali sonlar ustida amallar bajaradi, mantiqiy sxemaga asoslangan*. 1944-yilda *Govard Eyken "Mark-1" nomli elektromexanik releli dastur asosida ishlaydigan mashina yasadi*. Elektromexanik mashinalar elektromexanik rele asosida yasalgani uchun yetarlicha ishonchli emas edi. Ingliz olimi *Jon Fleming* 1904-yilda diodni (grek. di — ikki, hodos — yo'l) ixtiro etdi. Amerikalik muhandis *Li de Fores* 1907-yilda triod — elektron vakuumli lampani kashf etdi. Hisoblash texnikasining keyingi rivojiga diod va triodning kashf etilishi katta ta'sir ko'rsatdi.

Elektron hisoblash mashinalari davri. 1946-yilda *birinchi bo'lib AQSHning Pensilvaniya universitetida Jon Mouchli va Jon Ekkert 70 tonnaga yaqin og'irlikdagi, 300 kvadrat metr joyni egallagan, qariyb 18 000 ta elektron lampali ulkan elektron hisoblash mashinasi "ENIAC" (Electronic Numerical Integrator And Calculator)ni qurishdi*. U sekundiga 300 ta ko'paytirish va 5000 ta qo'shish amalini bajara olardi. Uning tezligi elektromexanik releli mashinalarga nisbatan 1 000 marta katta edi. Shu bilan "ENIAC" elektron hisoblash mashinalari davri boshlandi.

Elektron hisoblash mashinalari (EHM) davri 4 avlod dan iborat bo'lib, ular quyidagi alomatlari bilan farqlanadi: *asosiy tashkil etuvchi elementi, tezkorligi, tezkor xotirasi hajmi, kiritish-chiqarish qurilmasi, dasturiy ta'minoti*.

1947-yilda Bell laboratoriyasi xodimlari amerikalik *Uilyam Shokli, Jon Bardin va Uolter Bratteyn* tomonidan elektron lampa ishini bajara oladigan tranzistor ishlab chiqildi. Endi bu element asosida EHM o'lchami, vazni va energiya sarfi minglab baravar kamaydi, tezligi o'nlab marotaba ortdi. 1957-yilda *Texas Instruments* firmasi xodimi *Jek Kilbi* mantiqiy elementlardan tuzilgan birinchi integral sxemani ishlab chiqdi. Tranzistor va integral sxemaning kashfiyoti tufayli qisqa davr ichida EHMning quyidagi jadvalda qiyoslamasi berilgan to'rt avlodi ishlab chiqilgan.

Avlodlar	Asosiy element	Amal bajarish tezligi	Kiritish-chiqarish qurilmasi	Qo'shilgan dasturiy ta'minot	Shu avlod EHMga misol
1-avlod 1946-1955	Elektron lampa	1sekundda 10—20 ming	Boshqaruv pulti, perfokarta	Mashina tili, dasturlash tili	ENIAC, MESM, MINSK-1, URAL
2-avlod 1956-1965	Tranzistor	1 sekundda 100-500 ming	Perfolenta Magnitli baraban	Dispetcher va paket sistemasi	IBM 707, BESM-6, MINSK-22
3-avlod 1966-1974	Integral sxema	1 sekundda 2—10 ⁶ gacha	Videoter-minal sis-temasi	Opera tsion sistemalar	IBM 360, EC-1030
4-avlod 1975-..	Katta in-tegral sxema	1sekundda 10 ^s va undan yuqori	Rangli grafik displey	Ma'lumotlar ombori, ekspert sistemasi	PRAVETS, IBM, Pentium

Sinov savollari

1. Informatika fani paydo bo'lishi to'g'risida qanday to'g'risida ma'lumotlarni bilasiz?.
2. Informatika fanining predmeti nima?.
3. Informatikaning asosiy qismlari qaysilari?.
4. Informatika va HT ning rivojlanish bosqichlari nimalardan iborat?
5. Informatika faninin asosiy xususiyatlari?

Uyga vazifa : *Ichlab chiqarish jarayonlarini axborotlashtirish va axborotlarni qayta ichlash doir misollar kelterish va ularni tushuntirib berish.*

2-mavzu. Axborot tushunchasi. Axborot va uning turlari. Axborot o'lchov birliklari. Sanoq sistemasi tushunchasi va ularning turlari.

Axborot va uning turlari, xossalari, uzatilishi, o'lchov birliklari.

Inson katta hajmdagi axborotni qabul qilishga va qayta ishlashga qodir bo'lishi, zamonaviy qurilmalarda, usullarda va texnologiyalarda ishlay olishi kerak bo'ladi. Undan tashqari, yangi ish sharoitida bir odamning axborot bilan ta'minlangani boshqa odamlarning axborot bilan ta'minlanganligiga bog'liq bo'lib qoladi. Shuning uchun insonning axborotlarni to'plashda va qayta ishlashda o'zi mustaqil ish olib borishi yetarli bo'lmay qoladi. Buning uchun u jamoa bilimlari asosida tayyorlanadigan va qabul qilinadigan qarorlar asosida ishlaydigan yangi texnologiyani o'rganishi kerak. Bu esa insondan ma'lum darajada axborot bilan ishlash madaniyatini talab qiladi.

Axborot madaniyati – axborot bilan maqsadga yo'naltirilgan faoliyat olib borish va axborotni to'plash, qayta ishlash hamda uzatish uchun kompyuter axborot

texnologiyalaridan, zamonaviy texnik vositalaridan, usullaridan foydalana olish mahoratidir.

Axborot madaniyati umumiy madaniyatning bir qismi sifatida insonni axborotlar oqimida to'g'ri yo'l topishi uchun xizmat qiladi. Axborot madaniyati insonning ijtimoiy tabiati bilan bog'liq bo'ladi. U insonning ijodiy qobiliyati mahsuli bo'lib, quyidagilardir:

1. texnik qurilmalar (telefonlar, shaxsiy kompyuterlar va kompyuter tarmoqlari) ni ishlatish ko'nikmasida;
2. o'z faoliyatida kompyuter axborot texnologiyalarini ishlatish qobiliyatida;
3. turli manbalar (davriy nashrlar va elektron kommunikasiyalar) dan axborotlarni olish, uni kerakli shaklda ko'rsatish hamda samarali ishlatish mahoratida;
4. axborotni analitik qayta ishlash asoslarini bilishida;
5. turli axborotlar bilan ishlash qobiliyatida o'z aksini topadi;
6. o'z faoliyat sohasidagi axborot to'plamining xususiyatlarini bilishida.

Axborot madaniyati kibernetika, informatika, axborot nazariyasi, matematika, ma'lumotlar bazasini loyihalash nazariyasi va boshqa fanlarning bilimlariga tayangan holda paydo bo'ladi. Axborot madaniyatining tarkibiy qismi bu yangi axborot texnologiyalarini bilishdan va ularni qo'llashdan iborat bo'ladi

Kompyuterlar bilan ishlash usullarini o'rganish jarayonida uni dastlabki xayolga kelmagan imkoniyatlari ochildi. Zamonaviy kompyuterlar amalda hamma narsani bajarishi mumkin, lekin buning uchun odamning o'zi nimani istayotganligini aniq bilishi, eng muhimi mashinaga buni qanday bajarish kerakligini tushuntirib bera olishi shart. O'z navbatida mashinaga nimanidir tushuntirish uchun esa unga informatsiyani-axborotni yozish zarurdir. Chunki, axborot informatika sohasining asosiy resursidir.

Axborot - bu olamdagi butun borliq, undagi ro'y beradigan hodisalar va jarayonlar haqidagi xabar va ma'lumotlardir. Axborot inson nutqida, kitobdagi matnlarda, musavvir tasvirida va boshqalarda mavjuddir.

Inson turli a'zolari yordamida (ko'zi, qulog'i, sezgi a'zolari) axborotlarni qabul qiladi, ongi bilan idrok etadi, xotirasida saqlaydi, boshqalarga uzatadi. Insonning hayoti va faoliyati turli xil axborotlarni yig'ish bilan bog'liq. Ammo, insoniyat o'z taraqqiyoti davrida shu darajada kup axborot to'plaganki, ularning hammasini saqlash va idrok etish uchun insonning ongi ojizlik qiladi.

Axborot, ya'ni informatsiya so'zi lotincha informatio so'zidan olingan bo'lib, «tushuntirish», «tavsiflash» degan ma'noni anglatadi.

O'z navbatida informatikada axborot bilan bir qatorda ma'lumotlar tushunchasi ham keng qo'llaniladi. Ma'lumotlarga u yoki bu sabablarga ko'ra foydalanilmaydigan, balki faqat saqlanadigan belgilar yoki yozib olingan kuzatuvlar sifatida qarash mumkin. Agar bu ma'lumotlarda biror narsa to'g'risidagi mavhumlikni (noaniqlikni) kamaytirish uchun foydalanish imkoniyati tug'ilsa, u holda malumotlar axborotga aylanadi. Shuning uchun foydalaniladigan axborotni ma'lumotlar deb atasa ham bo'ladi. Masalan, qog'ozga telefon raqamini ma'lum tartibda yozib, biror kishiga ko'rsatsangiz, u buni

biror axborot bermaydigan ma'lumot sifatida qabul qiladi. Biroq, telefon raqamining oldida tegishli korxona yoki tashkilotning nomi, uning faoliyati turi yozib qo'yilsa, avvalgi malumot axborotga aylanadi. Umumlashtirib aytadigan bo'lsak, bizni o'rab turadigan borliq haqidagi bilimlar yoki har qanday ma'lumotlar *axborot* deb ataladi.

Axborotdan foydalanish imkoniyati va samaradorligi uning representativligi, mazmundorligi, yetarliligi, dolzarbli, o'z vaqtidaligi, aniqligi, ochiqligi, ishonarliligi, barqarorligi kabi asosiy iste'mol sifat, ya'ni xususiyatlari, ko'rsatkichlariga bog'liqdir. Ularni batafsil ko'rib chiqamiz:

Axborotning representativligi – ob'ekt xususiyatini adekvat ifoda etish maqsadida axborotni to'g'ri tanlash va shakllantirish bilan bog'liqdir.

Axborotning mazmundorligi – semantik hajmini ifoda etadi. Axborotning mazmundorligi ortishi bilan axborot tizimining semantik o'tkazish quvvati ortadi, chunki bir xildagi ma'lumotlarni olish uchun kamroq hajmda ma'lumotlarni o'zgartirish talab etiladi.

Axborotning yetarliligi (to'laligi) – qaror qabul qilish uchun minimal, lekin yetarli tarkibga ega ekanligini bildiradi. Axborotning to'laligi tushunchasi uning ma'nosi mazmuni (semantikasi) va pragmatikasi bilan bog'liqdir. To'g'ri qabul qilish uchun yetarli bo'lmagan, xuddi shuningdek ortiqcha bo'lgan axborot ham foydalanuvchining qaror qabul qilish samaradorligini kamaytiradi.

Axborotning dolzarbli – axborotdan foydalanish vaqtida uning boshqarish uchun qimmatliligi saqlanib qolishi bilan belgilanadi va uning xususiyatlari o'zgarish dinamikasiga hamda ushbu axborot paydo bo'lgan vaqtdan buyon o'tgan davr oralig'iga bog'liq bo'ladi.

Axborotning o'z vaqtidaligi – axborotning avvaldan belgilab qo'yilgan vazifani hal etish vaqti bilan kelishilgan vaqtdan kechikmasdan olinganligini bildiradi.

Axborotning aniqligi – olinayotgan axborotning obekt, jarayon, hodisa va hokazolarning aniq holatiga yaqinligi darajasi bilan belgilanadi.

Axborotning ochiqligi – foydalanuvchi axborotni idroklashi uchun uni olish va o'zgartirish jarayonlarini bajarish yo'llari bilan amalga oshiradi. Masalan, axborot tizimida axborot foydalanuvchini o'zgartirishi uchun ochiq va shaklga aylantirib beriladi. Bu axborotning semantik shakli va foydalanuvchining tezaurusini moslashtirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Axborotning ishonarliligi – axborotning obektlarini kerakli aniqlikda aks ettirish xususiyati bilan belgilanadi. Axborot ishonarliligi zarur aniqlikda ehtimollar nazariyasi bilan o'lchanadi, ya'ni axborot aks ettirgan ko'rsatkich uning haqiqiy qiymatidan kerakli aniqlikda bo'lish ehtimolini bildiradi.

Axborotning barqarorligi – axborotning asos qilib olingan ma'lumotlar aniqligini buzmasdan o'zgarishlarga ta'sir qilishga qodirligini aks ettiradi. Axborotning

barqarorligi aynan reprezentativlik axborotni tanlash va shakllantirishning tanlab olingan uslubiyotiga bog'liqdir.

4. Axborotni kodlash. Ma'lumotlarning kompyuter xotirasida tasvirlanishi. Sanoq tizimlari

ASCII kodlashtirish tizimi

Ikkilik kodlash orqali har bir raqam va alifbodagi belgilar jahon andozalaridagi kodlash jadvali – ASCII (American Standart Code for Information Interchange) yordamida ikklik belgilar ketma-ketligida ifodalanadi.

ASCII jadvali yordamida ayrim belgilarning ikkilik tizimidagi kodlari:

A – 01000001 I – 01001001

B – 01000010 J – 01001010

ya'ni ASCII jadvalida keltirilgan, masalan A belgisi o'nolilikda $41_{(16)}$ ga teng bo'ladi. Bu yerda belgi turgan katakda kesishgan ustun va satr raqamlari qo'shib yoziladi.

ASCII jadvali quyidagi guruhlariga ajratilgan:

1. boshqaruvchi belgilar,
2. arifmetik amallar belgilari, raqamlar, maxsus belgilar,
3. lotin alifbosi,
4. milliy alifbo,
5. psevdografika belgilari,
6. matematik belgilar.

Quyidagi jadvalda ASCII kodlari keltirilgan belgilar 0 dan 7F (o'nlik tizimda 0 dan 127 gacha) berilgan.

Jadval. ASCII ning asosiy jadvali (16-lik sanoq tizimida)

	00	10	20	30	40	50	60	70
0				0	@	P	'	p
1	☺	☹	!	1	A	Q	a	q
2	☼	‡	"	2	B	R	b	r
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s
4	♣	¶	\$	4	D	T	d	t
5	♠	§	%	5	E	U	e	u
6	♣	—	&	6	F	V	f	v
7	•	‡	'	7	G	W	g	w
8	☐	†	<	8	H	X	h	x
9	○	‡	>	9	I	Y	i	y
A	☉	→	*	:	J	Z	j	z
B	♂	←	+	;	K	[	k	{
C	♀	└	,	<	L	\	l	:
D	♂	++	—	=	M	]	m	}
E	♂	▲	.	>	N	^	n	~
F	☼	▼	/	?	O	_	o	△

Kodlarning ikkinchi qismi 80 dan FF gacha bo'lib (128 dan 255 gacha) ASCII standartining kengaytmasi hisoblanadi. Har bir belgi uchun 8 bit ajratish zarur bo'ladi. ASCII standarti kengaytmasining alternativ variantlar ham mavjud bo'lib, unda harflar ketma-ketligi boshqacha bo'ladi.

Kengaytirilgan ASCII-kodlar. Klaviatura tugmalarini kodlash ham kengaytirilgan ASCII kodlar orqali aniqlanadi. Faqatgina tugmalar uchun 2 bayt ajratiladi. Birinchi bayt xizmatchi-bayt bo'lib 0 ga teng bo'ladi, ikkinchi bayt esa axborotiy-bayt hisoblanadi. Yego Uning kodi tugmachaning tartib raqamiga teng bo'ladi va *sken-kod* deyiladi. Shu bois alifbo kodlariga mos kelmaydi.

Zamonaviy hisoblash texnikasi ko'pincha axborotni signallarning ketma-ketligi yordamida kodlashning ikki usulidan foydalaniladi magnitlangan va magnitlanmagan, yuqori yoki past kuchlanishli va hokazo. Bir holatni 0 bilan, ikkinchisini 1 raqami bilan belgilash qabul qilingan. Bunday kodlash *ikkilik* kodlash deyilib, 0 va 1 raqamlari bitlar (ing. Dit-dinary-digit-ikkilik raqam) deb ataladi. Bunda har bir murakkab tushuncha, ikkilik belgilari ketma-ketligida ifodalanadi.

Shunday qilib quyidagilar bajariladi.

- Oʻnlik raqamlarni ikkilikda (binarli) kodlash.
- Alifbo belgilarini ikkilikda kodlash (axborot almashinishning alifbo standart kodi (ASCII)).

Kodlar ikki xil: **tekis va tekis bulmagan** turda boʻlishi mumkin. Tekis ikkilik kodlari ketma-ketligi bir xil ikkilik belgilariga ega boʻlsa, tekis bulmagan turi teng bulmagan ikkilik belgilariga ega.

Tekis boʻlmagan kodga Morze alifbosi misol boʻla oladi, chunki unda har bir harf va raqamga uzun va qisqa signallarning ikkilik ketma-ketligi mos keladi. Masalan, E harfiga birgina nuqta mos kelsa, R harfiga toʻrtta nuqta mos keladi.

Hisoblash texnikasida odatda tekis kodlardan foydalaniladi.

Matni axborotni ikkili kodlashda har bir belgiga uning kodi-belgilangan miqdordagi nollar va birlar ketma-ketligi mos quyiladi. Koʻpgina zamonaviy EHM larda har bir belgiga *bayt* deb ataladigan 8 ta nol va birlardan tashkil topgan ketma-ketlik mos keladi. Ular jaʼmi 256 ta boʻlib, ular 256 xil turli harflarni, raqamlar, tipish belgilari va hokazolarni kodlash imkonini beradi.

Axborot oʻlchov birliklari

Uzunlik, massa, vaqt va boshqalarni oʻlchash uchun asbob va oʻlchash usullari oʻylab topilgan. Maʼlumotdagi axborot miqdorini qanday bilish mumkin?

Ikkilik maʼlumotlar uchun bunday sonli oʻlchov sifatida maʼlumotdagi bitlar sonidan foydalaniladi. Ushbu miqdor maʼlumotning axborot *hajmi* deb ataladi.

Ikkilik maʼlumotlarda axborotning miqdorini ulchash uchun bit va baytlardan tashqari quyidagi kattaroq birliklardan ham foydalaniladi:

1 k bit = 1024 bit.

1 M bit = 1024 Kbit

1 G bit = 1024 Mbit

1 K bayt = 1024 bayt

1 M bayt = 1024 Kbayt

1 G bayt = 1024 M bayt

1 T bayt = 1024 Gbayt

Sanoq sistemasi tushunchasi va ularning turlari

Sonlarni tasvirlashda ishlatiladigan belgilar va qoidalar toʻplamiga *sanoq tizimi* deb ataladi. Amaliyotda ikki xil, yaʼni *pozitsion* va *nopozitsion* sanoq tizimlari qoʻllaniladi. Sonlarning qiymati undagi raqamlarining sonda joylashgan oʻrniga qarab belgilanadigan sanoq tizimi *pozitsion* sanoq tizimi deb ataladi. Masalan, oʻnlik sanoq tizimida oʻnta 0,1,2,...9 raqamlaridan foydalaniladi va 323,233,332 sonlarini tasvirlanishida 2 va 3 raqamlaridan foydalanilsada bu sonlarning qiymati turlichadir. Raqamlarning qiymati ularni sonda joylashgan oʻrniga bogʻliq boʻlmasa, bunday sanoq tizimi *nopozitsion* sanoq tizimi deyiladi. Masalan, Rim sanoq tizimi *nopozitsion* sanoq

tizimiga misol bo'la oladi. Misol uchun, 88 soni bu tizimda quyidagicha yoziladi XXXVIII, ya'ni tegishli belgi sonni qanday pozitsiyasi (o'rni) da turishidan qat'iy nazar har doim bir xil qiymatni ifoda etadi. Ushbu sanoq tizimi hozirgi paytda turli tarixiy sanalarni yozishda, kitob boblarini, soat raqamlarini belgilashda qo'llaniladi.

Pozitsion sanoq tizimining nopozitsion sanoq tizimidan qulaylik tomoni shundaki, unda katta sonlarni qisqa qilib yozish mumkin. Pozitsion sanoq tizimida istalgan son raqamlar ketma-ketligida yoziladi, butun va kasr qismi vergul bilan ajratiladi. O'z navbatida pozitsion sanoq tizimi ham turli sanoq tizimlariga bo'linadi va ulardan ayrimlari hisoblash texnikalarida keng qo'llaniladi.

Pozitsion sanoq tizimida sonni yozish uchun qo'llaniladigan turli raqamlarning soni d -sanoq tizimining asosi deb aytiladi va aksincha sanoq tizimini d asosi shu sanoq tizimida qatnashadigan raqamlar sonini bildiradi. Biroq, hech bir sanoq tizimda uning asosi d – ga teng bo'lgan raqam (A_i) qatnashmaydi, ya'ni doimo quyidagi tengsizlikning bajarilishi shartdir:

$$0 \leq A_i < d \quad (1)$$

bu yerda :

agar $d = 2$ bo'lsa, $A_i = 0; 1$ bo'lishi mumkin;

agar $d = 3$ bo'lsa, $A_i = 0, 1, 2$ bo'lishi mumkin;

agar $d = 10$ bo'lsa, $A_i = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$ bo'lishi mumkin;

agar $d = 16$ bo'lsa, $A_i = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F$ bo'lishi mumkin.

Umumiy holda pozitsion sanoq tizimda p-asosli istalgan A sonni darajali qatorning yig'indisi ko'rinishida quyidagicha tasvirlash mumkin:

$$A_d = A_n d^n + A_{n-1} d^{n-1} + \dots + A_1 d^1 + A_0 d^0 + A_{-1} d^{-1} + \dots \quad (2)$$

bu yerda:

d - sanoq tizimining asosi;

m - son razryadining nomeri;

A_n - i-nchi razryadda turuvchi koeffitsiyent (raqam);

A - sonini (2) ga mos keluvchi ko'rinishdagi qisqartirilgan yozuvini raqamlar ketma-ketligi ko'rinishida quyidagicha yozish qabul qilingan:

$$A_d = A_n A_{n-1} \dots A_1 A_0, A_{-1} \dots A_{-n} \quad (3)$$

Mashinada o'nli songa nisbatan ikkilik sonini tasvirlash uchun ko'proq sonli razryad talab etiladi. Shunga qaramasdan ikkilik tizimini qo'llash EHMni loyihalash va ishlatish uchun ko'proq qulaylik tug'diradi, chunki mashinada ikkilik sonini tasvirlash uchun istalgan soddada faqat ikki turg'un holatdan birini ifodalovchi trigger sxemasi kabi elementlar foydalanilishi mumkin. Ikkilik tizimini boshqa afzalligiga uning ikkilik arifmetikasining soddaligini aytish kifoyadir.

Sonlarni bir sanoq sistemasidan boshqa sanoq sistemasiga o'tkazish

Sonlarni bir sanoq tizimidan boshqasiga o'tkazishni mashinaning o'zi quyidagi qoidalarga muvofiq ravishda asosida avtomatik tarzda bajaradi.

Sanoq tizimlari

O'nlik	Sakkizlik	Ikkilik	O'n oltilik
0	0	000	0
1	1	001	1
2	2	010	2
3	3	011	3
4	4	100	4
5	5	101	5
6	6	110	6
7	7	111	7
8	10	1000	8
9	11	1001	9
10	12	1010	A
11	13	1011	B
12	14	1100	C
13	15	1101	D
14	16	1110	E
15	17	1111	F
16	20	10000	10
....			

Sonni d1-asosli sanoq tizimidan d2-asosli sanoq tizimiga o'tkazishni ikki xil qoidasi bir-biridan farq qiladi.

Agar $d1 < d2$ bo'lsa, u holda sonni d1 - asosli sanoq tizimidan d2- asosli sanoq tizimiga o'tkazish uchun o'tkaziladigan son (2) formulaga asosan yeyib chiqiladi va sung qator yig'indisi hisoblanadi. Ushbu jarayonda barcha arifmetik amallar d2- asosli sanoq tizimining qoidalari bo'yicha amalga oshiriladi. Ushbu qoida asosida, juda osonlik bilan ikkilik va sakkizlik tizimidagi sonlarni 10lik sanoq tizimiga o'tkazish mumkin. Biroq, yuqoridagi qoidadan farqli ravishda ikkilik tizimidagi sonni sakkizlik tizimiga ham o'tkazish mumkin. Buning uchun (2) qator yig'indisini hisoblashni sakkizlik arifmetika qoidasiga asosan bajarish kerak bo'ladi.

Katta ikkilik sonlarni 10likka o'tkazishni soddalashtirish uchun avvalo ularni triadalar yordamida sakkizlikka, so'ng sakkizlikdan o'nlikka o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

Agar $d1 > d2$ bo'lsa, u holda butun va kasr sonlarini bir sanoq tizimidan boshqasiga o'tkazishning quyidagi qoidalaridan foydalaniladi. Ya'ni d1-asosli sanoq tizimidagi butun sonni d2-asosli sanoq tizimiga o'tkazish uchun u o'tkaziladigan sanoq tizimining asosi d2 ga ketma-ket bo'linadi. O'tkaziladigan son va bo'linmani bo'lish toki oxirgi qoldiq d2-1 dan kichik yoki unga teng bo'lguncha davom ettiriladi. d2-tizimidagi yangi son bulish natijasida hosil bo'lgan qoldiq va oxirgi bo'linmalarni teskari yo'nalishida yechish bilan o'qiladi. Oxirgi bo'linma yangi sonning eng katta

razryadini beradi. Barcha amallar dastlabki son berilgan d - asosli sanoq tizimida bajariladi. Yangi son asosi eski d_1 - asosli tizim raqamlari bilan yoziladi.

Sonni sakkizlik sanoq tizimidan ikkilik sanoq tizimiga o'tkazish uchun sakkizlik raqamlarini ikkilik *triadalar* bilan almashtirib yechish mumkin, chunki sakkizlik sanoq tizimining asosi 2 darajasi 3 ga teng. Triada deganda sakkizlik raqamini ifodalaydigan uchta ikkilik razryad tushuniladi. Tetrada deganda o'nli raqamni ifodalaydigan to'rtta ikkilik razryad tushuniladi.

O'n oltilik va sakkizlik tizimi esa programma matnlarida buyruqlarni, ikkilik kodlarni, adreslarni, operatsiyalarni qisqaroq va qulay ko'rinishda yozish va o'qish uchun qo'llanilmoqda.

Misol: $X=13_{(10)}$

Natija: $13_{(10)} = 1101_{(2)}$

$X=0,25_{(10)}$

Natija: $0,25_{(10)} = 0,01_{(2)}$

$$\begin{array}{r} _13 \ 2 \\ 12 \ _6 \ 2 \\ 1 \ 6 \ _3 \ 2 \\ \quad 0 \ 2 \ 1 \\ \qquad 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 0, & 25 \\ \times & \\ \hline & 2 \\ 0 & 50 \\ \times & \\ \hline & 2 \\ 1 & 00 \end{array}$$

Ikkilik sanoq sistemasida arifmetik amallarni bajarish tartibi quyidagi jadvalda keltirilgan:

$$\begin{array}{llll} 0+0=0 & 0+1=1 & 1+0=1 & 1+1=10 \\ 0*0=0 & 1*0=0 & 0*1=0 & 1*1=1 \end{array}$$

Sakkizlik sanoq sistemasida arifmetik amallarni bajarish tartibi esa quyidagi jadvalda keltirilgan:

0	1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	10	Misol: $25_{(8)}$
2	3	4	5	6	7	10	11	+
3	4	5	6	7	10	11	12	$47_{(8)}$
4	5	6	7	10	11	12	13	-----
5	6	7	10	11	12	13	14	$74_{(8)}$
6	7	10	11	12	13	14	15	
7	10	11	12	13	14	15	16	

Qo'shimcha kod esa teskari kogda 1 ni qo'shish bilan topiladi.

Misol : $01111_{(2)} \rightarrow$ (teskari.) $10000_{(2)} + 1 \rightarrow$ (qo'shimcha) $10001_{(2)}$

Savol va topshiriqlar

1. Sanoq tizimi deb nimaga aytiladi?
2. Nopozitsion va pozitsion sanoq tizimlari orasidagi farq nimadan iborat?
3. Ikkilik, sakkizlik va un oltilik sanoq tizimlari raqamlari?
4. Kompyuterlarda ishlatiladigan manok tizimlari?
5. Sonlarni bir sanoq tizimidan boshqasiga o'tkazish qoidalari?
6. Sonlarni kompyuterlarda tasvirlashning qanday usullarini bilasiz?
7. Nima uchun kompyuterlarda o'nlik sanoq sistemasi ishlatilmaydi?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.
2. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.
3. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. -Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 29 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. -Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 47 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга кураамиз. -Т.: “Ўзбекистон” НМИУ, 2017. – 485 б.
6. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.
7. Hoshimov O.O., Tulyaganov M.M. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. -Т.: Yangi asr avlodi, 2009. - 102 b.
8. Informatika/Professor N.Makarova tahriri ostida.-Т.:Talqin, 2005. 344- b.

3-mavzu. Zamonaviy operatsion tizimlar. Shaxsiy kompyuterning dasturiy ta'ini. Windows OS. Standart dasturlar.

REJA

1. Dasturiy ta'minot va uning tuzilishi. Tizimli va uskunaviy dasturiy ta'minotlar, ularning vazifalari. Amaliy dasturlar paketlari. Amaliy paketlari bilan qishloq xo'jaligi masalalarini yechish

2. Operatsion tizim tushunchasi va uning turlari. Windows 10 operatsion tizimi, vazifalari va funksional imkoniyatlari. Windows 10 OTning foydalanuvchi interfeysi

3. Windows OS ning standart dasturlari

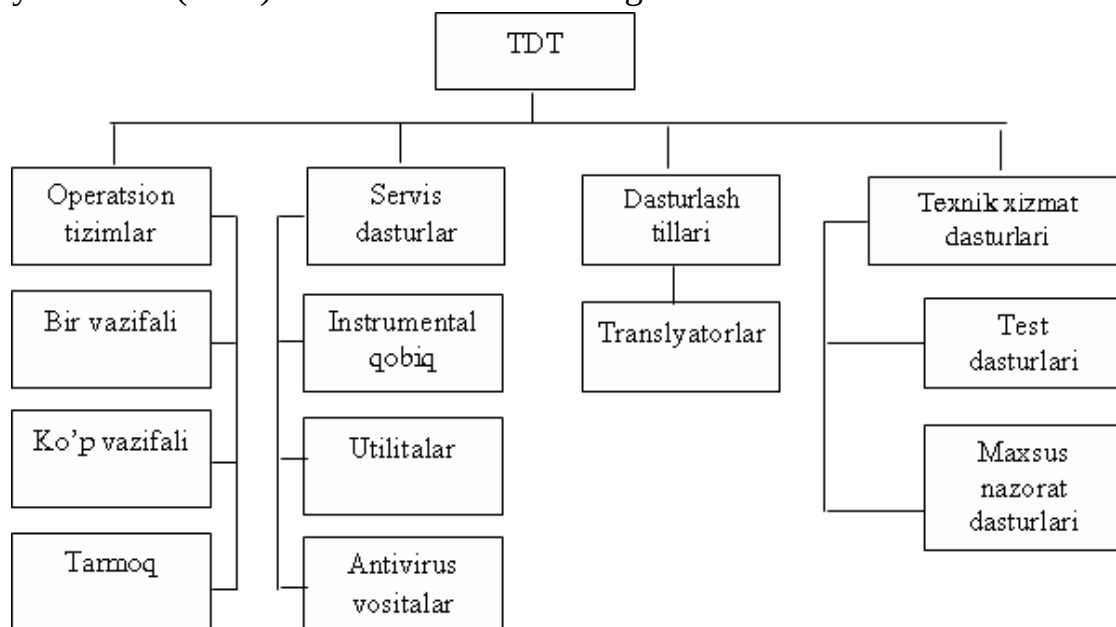
.....
Tayanch so'z va iboralar: Shaxsiy komp'yuter, texnik vositalar, multimedia, telekommunikasiya va mobil aloqa vositalari, operatsion tizim; Dasturiy interfeys; Foydalanuvchi interfeys; Amaliy dasturlar paketi; Windows; Windows NT,

1. Dasturiy ta'minot va uning tuzilishi. Tizimli va uskunaviy dasturiy ta'minotlar, ularning vazifalari. Amaliy dasturlar paketlari. Amaliy paketlar bilan soha masalalarini yechish

Zamonaviy axborot texnologiyalarining keskin rivojlanishi birinchi navbatda dasturiy ta'minotning ilg'or qadamlar bilan rivojlanishiga bog'liq.

Axborot tizimlari nuqtai nazaridan **dasturiy ta'minot** – bu hisoblash texnikasi vositalari bilan ma'lumotlarni qayta ishlash tizimini yaratish va ulardan foydalanish uchun dasturiy va hujjatli vositalarni yig'indisi tushuniladi.

Kompyuter texnologiyalari nuqtai nazaridan **dasturiy ta'minot** – bu hisoblash texnikasini bevosita ishini ta'minlovchi tizimli dasturiy ta'minot va amaliy masalalarni yechish uchun mo'ljallangan amaliy dasturiy ta'minotlar to'plamidan iboratdir. Tizimli dasturiy ta'minot (TDT) tasnifi sxemada keltirilgan.



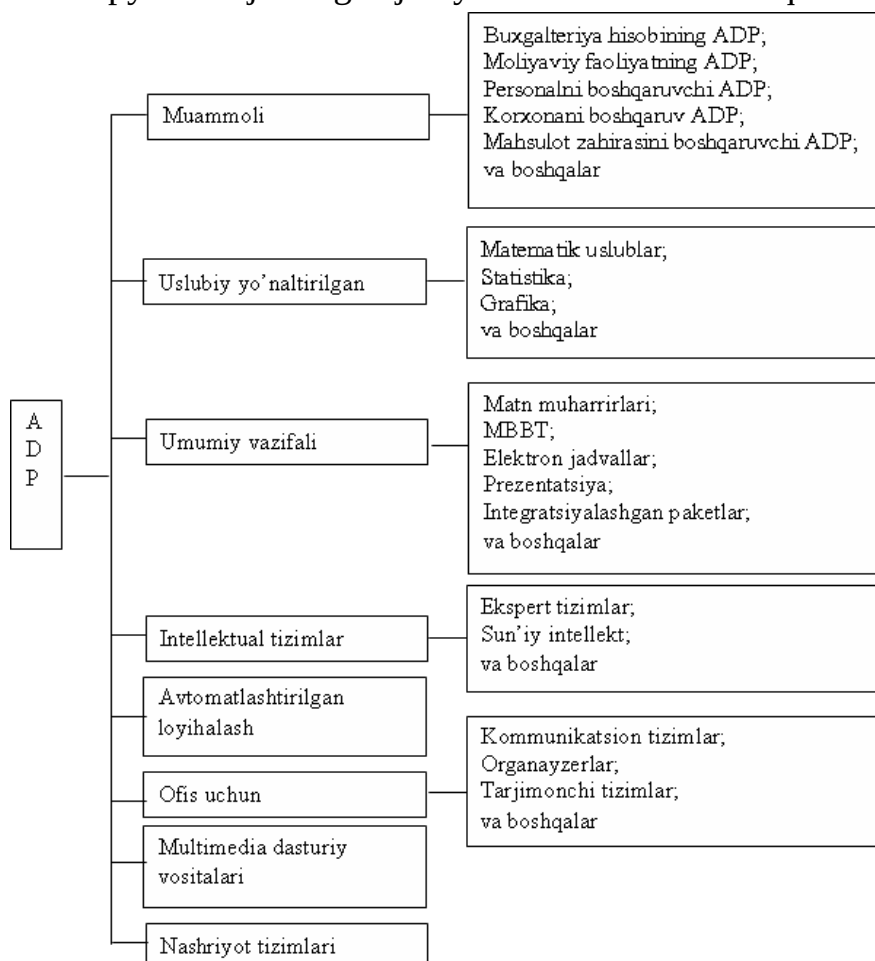
Utilitalar va avtonom dasturlar tor ixtisoslashgan bo‘lib, har biri o‘z vazifasini bajaradi. Biroq utilitalar avtonom dasturlardan farqli ravishda tegishli qobiqlar muhitida bajaradi. Qobiq foydalanuvchiga sifat jihatdan yangi interfeys taqdim etadi. OT foydalanuvchi operatsiya va buyruqlarini ikir-chikirigacha bilishdan ozod etadi.

Utilitalar foydalanuvchiga qo‘shimcha xizmatlarni asosan disklar va faylli tizimlar bo‘yicha xizmat ko‘rsatish ko‘rinishida taqdim etadi. Utilitalar quyidagi vazifalarni bajarishga yo‘l qo‘yadi:

- diskarga xizmat ko‘rsatish (*Chkdsk, Acronics* kabi);
- fayl va kataloglarga xizmat ko‘rsatish (qobiq dasturlar, *TotalCommander*);
- arxivni yaratish va yangilash (*WinRAR, WinZip, 7Z*);
- kompyuterni virusdan himoya qilish. Virusga qarshi himoyali dasturiy vositalar viruslarni topish va davolashni ta‘minlaydi (*Eset Nod32, DrWeb*).

Texnik xizmat ko‘rsatish dasturlari - kompyuter ishi jarayonida diagnostika va xatolarni topish uchun dasturiy-apparat vositalarining jamlanmasi tushuniladi. Ular quyidagilarni o‘z ichiga oladi: EHM va uning ayrim qismlari ishining to‘g‘riligi diagnostik va test nazorati vositalari shu jumladan ularning EHMda muayyan lokalizatsiyasi bo‘lgan xatolar va shikastlanishlarni avtomatik izlash.

Amaliy dasturlar paketi. Amaliy dasturlar paketi (ADP) foydalanuvchining o‘z vazifalarini hal qilishdagi aavtomatlashtirilgan ta‘minoti bo‘lib, u axborotni qayta ishlash bo‘yicha kompyuter bajaradigan jarayonlardan bizni ozod qiladi.



Amaliy dasturlar paketi (ADP) – bu muayyan sinf vazifalarini hal etishga uchun mo‘ljallangan dasturlar to‘plamidir. ADP ning taxminiy tasnifi:

ADP lar quyidagilarga bo‘linadi:

- umumiy vazifali;
- uslubiy yo‘naltirilgan;
- muammoli yo‘naltirilgan;
- EHM global tarmoqlari.

2. Operatsion tizim (OT) tushunchasi va uning turlari. Windows OT, vazifalari va funksional imkoniyatlari. Windows OT foydalanuvchi interfeysi

Operatsion tizim (OT) - bu EHM zahiralari boshqarish, amaliy dasturlarni chiqarish va ularning tashqi qurilmalar, boshqa dasturlar bilan o‘zaro aloqasini amalga oshiruvchi, shuningdek, foydalanuvchining kompyuter bilan muloqotni ta‘minlovchi dasturiy vositalar yig‘indisidir.

OT foydalanuvchiga HT bilan qulay muloqot qilish usulini (interfeys) taqdim etadi. Interfeys bunda dasturiy va foydalanidigan bo‘lishi mumkin.

OTlarning tasniflanishi

OT lar quyidagi omillar bo‘yicha tasniflanadi:

- bir vaqtda ishlaydigan foydalanuvchilar (bir kishili, ko‘p kishili);
- tizim boshqaruvi ostida bir vaqtda foydalanuvchi jarayonlar (bir vazifali, ko‘p vazifali);
- qo‘llab-quvvatlovchi jarayonlar (bir protsessorli, ko‘p protsessorli);
- OT kodi razryadli (8 razryadli, 16 razryadli, 32 razryadli, 64 razryadli);
- interfeys turi (buyruq va ob‘ekti - yo‘naltirilgan (grafik) ligiga ko‘ra);
- foydalanuvchining EHM ga kirishi turi (paketli qayta ishlash, vaqt bilan bo‘linishi, real vaqtga ko‘ra);
- zahiralardan foydalanish turi (tarmoqli, lokal).

Operatsion tizimlar (OT) axborotni qayta ishlash jarayonini boshqarish va apparat vositalari bilan foydalanuvchilar o‘rtasidagi o‘zaro aloqani ta‘minlaydi. OTning vazifalaridan biri axborotning kirish chiqish jarayonini avtomatlashtirish foydalanuvchi hal etadigan amaliy vazifalarni bajarishni boshqarishdir. OT kerakli axborotni EHM xotirasiga kiritadi va uning bajarilishini kuzatadi; to‘g‘ri hisoblashlarga halaqit beruvchi vaziyatlarni tahlil etadi qiyinchiliklar paydo bo‘lganda nima qilish zarurligi haqida ko‘rsatma beradi. Bajariladigan vazifalardan kelib chiqib OT ni uch guruhga bo‘lish mumkin.

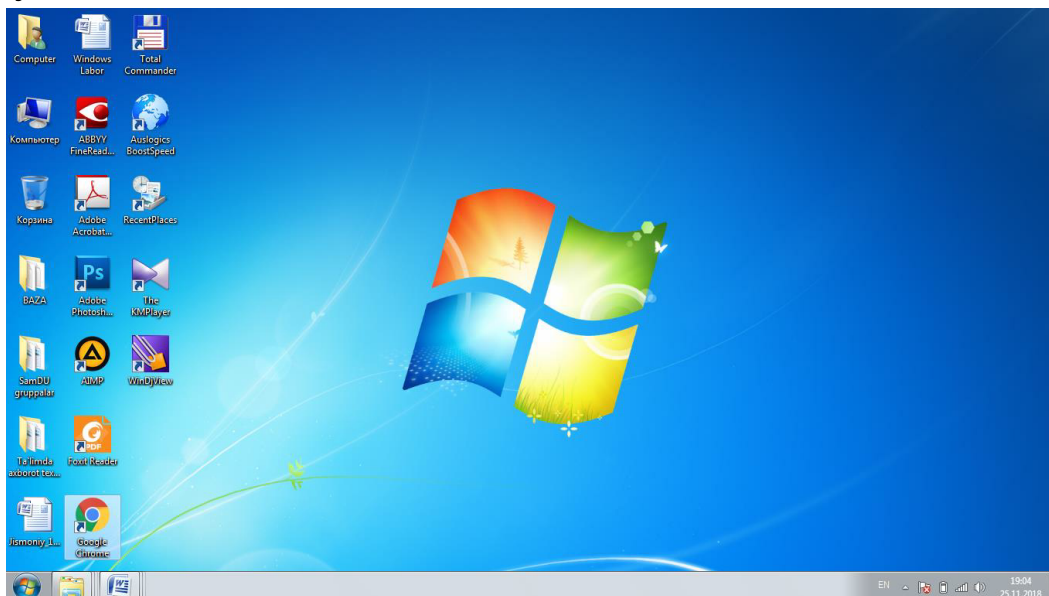
- bir vazifali;
- ko‘p vazifali;
- tarmoqli.

Bir vazifali OT bir foydalanuvchining aniq bir paytda aniq bir vazifani bajarish uchun mo‘ljallangan. Bu operatsion tizimlarning tipik vakili MS DOS dir.

Ko'p vazifali OTvaqtni multi dastur rejimida tasvirlashda EHMDan jamoa bo'lib foydalanishni taminlaydi. Bunday sinfdagi OT ning tipik vakillari: IBM korporatsiyasining UNIX, OS 2, Microsoft Windows 95 ,Microsoft Windows NT va boshqalardir.

WINDOWS OPERATIONS TIZIMI HAQIDA

WINDOWS operations tizimi 1993 yil ishlab chiqarilgan bo'lib, yangi operations tizim (OT), yuqori darajadagi ishonchliligi, yaxshilangan bezagi, o'z-o'zini rivojlantirish uchun maxsus vositalari mavjudligi bilan ajralib turadi. WINDOWS grafik mahsulotning ko'rinishi, tovush va zamonaviy texnologiyalari buyicha yaratilgan multimedia ilovalarini qo'llash imkoniyatlarini yaxshilaydi. Universal Serial Bus (USB) shinasini yordamida tashqi qurilmalarning oson ulanishi va uzib qo'yilishini ta'minlaydi, televideniye hamda shaxsiy kompyuterning imkoniyatlarini birlashtirishga imkon yaratadi.



WINDOWS ning oldingi versiyalardan, xususan WINDOWS-95 dan asosiy farqi — uning ishlatilishi va Internetga kirishdagi soddaligi hisoblanadi. Unda Web texnologiyasi buyicha o'zgaruvchan yordam tizimi va kompyuter ishlatilishini urgatuvchi 15 ta dastur mavjud. Web- yo'naltirilgan interfeys foydalanuvchiga kompyuterda, mahalliy kompyuter tarmog'ida hamda Web-texnologiyada axborotlarning bir xil shaklda ifodalanishini ta'minlaydi va shu bilan birga axborotlar qidiruvini osonlashtiradi.

Windows ishlatilgan holda qurilmalarga quyidagi minimal talablar qo'yiladi:

- protsessor — Pentium-1000 mgs va undan yuqori ;
- tezkor xotiraning hajmi — 1 Gbayt va undan katta;

- tizimning standart oʻrnatilishi uchun qattiq diskda (vinchesterda) 500 Mbdan yuqori boʻsh joy boʻlishi kerak, lekin tizimning konfiguratsiyasi, versiyasi va tanlangan qismlar soniga qarab, 512 Mbdan 10 Gb gacha boʻsh joy zarur boʻlishi mumkin;
- kompakt-disklar va DVD diskleri uchun diskovod;
- monitor — VGA yoki undan ham yuqori aniqlikka ega boʻlgan qurilma;
- kiritish qurilmalari — Microsoft Mouse sichqonchasi yoki unga mos boshqa qurilma.
- Windows 10 – eng soʻnggi versiya OT boʻlib, 2013 yildan boshlangan.

Agar kompyuterda WINDOWS OT oʻrnatilgan boʻlsa, u kompyuter yoqilishi bilan ishga tushib ketadi va natijada ekranda yuqoridagi koʻrinish paydo boʻladi:

WINDOWS ekranining asosiy qismlari:

- ish stoli — asosiy soxa;
- masalalar paneli («**Pusk**» tugmachasi bilan boshlanadigan qator) — odatda ekranning quyi qismida joylashadi.

Ish tugagach, sichqonchani «**Pusk**» tugmachasida bosib «**Zaversheniye raboti**» boʻlimini tanlash kerak, hosil boʻlgan savol-javob oynasida «**Viklyuchit kompyuter**» (Kompyuterni oʻchirish) buyruqini tanlab, «**Da**» (Ha) tugmachasini bosish zarur. Bunday ketma-ketlik WINDOWS tizimiga oʻz ishini toʻgʻri tugatish va vaqtinchalik fayllarini berkitishi uchun imkon beradi.

Kompyuterni oʻchirishdan avval hamisha barcha ochilgan ilovalarni yopib «Zaversheniye raboti» rejimini ishlatish zarur.

Windows operatsion tizimining ish stoli

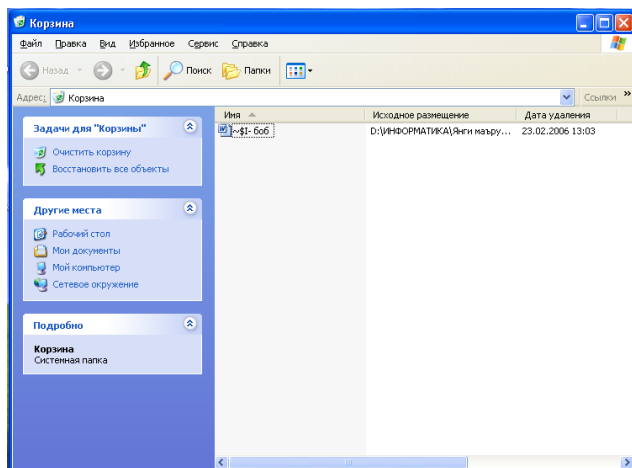
WINDOWS ish stolida tizim ilovalarining rasmchalari (znachoklar) va belgilari (yorliqlar) joylashgan. Tizimning standart oʻrnatilishida bu quyidagi ilovalardir: «**Moy kompyuter**» (Mening kompyuterim), «**Setevoye okrujenie**» (Tarmoqq muhiti), «**Korzina**» (Savat), «**Vixod v Internet**» (Internetga chiqish). Zaruriyatga qarab, ish stolida foydalanayotgan ilovalarning yorliqlarini chiqarib olishimiz mumkin. Buning uchun sichqoncha koʻrsatkichini stolning ixtiyoriy boʻsh joyiga olib borib, sichqonchani oʻng tugmachasini bosish zarur. Namoyon boʻlgan buyruqlar roʻyxatida «**Sozdat**» (Yaratish) buyruqini tanlab, navbatdagi paydo boʻlgan roʻyxatda «**Yarlik**» (**Yorliq**) qatorini bosing. Ekranda «**Sozdaniye yarlika**» (Yorliqni yaratish) savol-javob oynasi namoyon boʻladi, unda «**Obzor**» (Koʻrib chiqish) tugmachasini faollashtirish kerak va paydo boʻlgan jildlar va fayllar roʻyxati ichidan kerakli ilovani buyruq faylini topish zarur. Quyidagi rasmdagi oyna paydo boʻlgandan keyin, agar qidirilayotgan element toʻgʻri boʻlsa «**Dalee**» (**Keyingi**) tugmachasini bosish kerak.

Keyingi oynada «**Gotovo**» (Tayyor) tugmachasini bosing. Shu yerning oʻzida belgining nomini oʻzgartirish mumkin. Natijada belgi tayyor boʻladi.

Agar ish stoli turli ilovalar va dasturlar belgilari bilan toʻlib ketsa, uni «tozalash» mumkin. Buning uchun koʻrsatkichni ortiqcha elementga olib borib, sichqonchani chap tugmachasini bosish hamda tugmachani qoʻyib yubormasdan, koʻrsatkichni «**Korzina**» (Savat) ustiga siljitish zarur, «**Korzina**» (Savat)ning ustida sichqonchani tugmachasini qoʻyib yuboring. Bu amal bilan siz ortiqcha belgini «**Korzina**»ga

(Savatga) olib tashlaysiz. Agarda vaqt o'tgan sayin **«Korzina»** (Savat) yangi fayllar va jildlar bilan to'lib borsa, uni ham tozalash mumkin. Buning uchun **«Korzina»** belgisi ustida sichqonchanning chap tugmachasini ikki marta bosish kerak. Bunda quyidagi ko'rsatilgan ish oyna paydo bo'ladi.

«Korzina» ni tozalash uchun **«Fayl»** menyusidagi **«Ochistit korzinu»** (Savatni tozalash) buyruqi ustida sichqonchanning chap tugmachasini bir marta bosish.



Оynalar bilan ishlash

WINDOWS tizimi nega aynan shunday deb atalganligini zukko o'quvchi dastur bilan dastlabki ish paytidayoq payqagan bo'lsa kerak. Bu tizimda ishlash jarayonida kompyuter siz bilan oynalar yordamida muloqot yuritadi. Masalan, Ilovalar oyna ko'rinishida namoyon bo'ladi va h.k. Demak, oyna WINDOWSning asosiy ob'ekti ekan. Oynaning bir necha turlari mavjud: *jildlar(papkalar) oynasi, muloqot oynasi, ilovalar oynasi, ma'lumotlar tizimi oynasi*.

Jildlar oynasi hujjatlar va ilovalarni izlash, tanlash va yuklash uchun ishlatiladi. Jildlar oynasi WINDOWSning boshqa ob'ektlari znachoklari va oynani boshqarish elementlarini o'z ichiga oladi.

Ilovalar oynasi asosan hujjatlar bilan ishlashda qo'llaniladi. Bu oynalar ilovalarga hujjat sifatida yuklatilgan axborotni va ilovalarni boshqarish elementlarini o'z ichiga oladi.

Muloqot oynasi faqat boshqarish elementlarini o'z ichiga olishi bilan boshqa oynalardan farq qiladi. Ular yordamida operatsion tizim va uning ilovalarini boshqarish mumkin.

Ma'lumotlar tizimi oynasi operatsion tizim va ilovalar ishi haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Endi jildlar oynasining asosiy qismlarini aniqlashtirib olamiz. Buni **«Korzina»** (Savat) oynasi misolida ko'rib chiqamiz. Birinchi qator (aksariyat hollarda bu ko'k rangdagi qator) — *oyna nomidir*. Agarda shu qatordagi Ilovaning rasmchasiga bosilsa, oyna joylanishini va o'lchovlarini belgilovchi buyruqlar ro'yxati paydo bo'ladi.

O'ng yuqori burchakda uchta tugmacha mavjud:



Birinchisi — «**Svernut**» (Yig`ib olish). U ilova oynasining masalalar panelidagi to`rtburchak tugmacha shaklida (darchadek) yig`ib oladi. Sichqoncha tugmachasini «darcha» ustida bir marta bosish oynaning oldingi o`lchovi va joylashishini tiklaydi. (Bu to`rtburchak tugmachalar barcha minimallashtirilgan oynalar ko`rinishi uchun uning o`lchovini avtomatik ravishda o`zgartiradi).

Ikkinchisi — «**Razvernut**» (Yoyish). U ilova oynasini butun ekranga (yoki hujjat oynasini butun ilova oynasiga) yoyib tashlaydi. Shunga ahamiyat berish kerakki, Masalalar paneli oyna maksimallashtirilgan hol da ham ko`rinib turadi. Sichqoncha «**Razvernut**» (Yoyish) piktogrammasi ustida bosilgandan keyin uning o`rnida boshqa ikki kvadratlik piktogramma paydo bo`ladi. Hosil bo`lgan piktogrammaning ustida sichqoncha bosilsa, oyna oldingi hol atiga qaytadi.

Uchinchisi - «**Zakrit**» (Yopish). U joriy ilovani yopadi va bajarilayotgan ishning saqlab qolinmagan natijalarini saqlaydi. (Bu operatsiya klaviaturada Alt+F4 tugmachalar kombinatsiyasi yordamida amalga oshiriladi.) Joriy Ilovani yopish uchun Ilovaning sistema menyusi tugmachasini ikki marta bosish ham mumkin.

Oynadagi keyingi qator — **Menyular** qatori. Unda bir nechtdan buyruqlarni o`z ichiga olgan menyular joylashgan. Bo`lar «**Fayl**» (Fayl), «**Pravka**» (To`rtilash), «**Vid**» (Ko`rinish), «**Perexod**» (O`tish), «**Izbrannoye**» (Tanlangan), «**Spravka**» (Ma`lumot) menyularidir.

Oynaning chetlarida vertikal va gorizontal aylantirish tasmlarini ko`rish mumkin. Oynaning quyi qismida *holat qatori* joylashgan. *Menyular qatori ostida piktogrammalar qatori* mavjud. Bu qatorda ko`p ishlatiladigan buyruqlar belgilari joylashgan.

Undan keyin odatda adres qatori joylashadi.

«**Vid**» (Ko`rinish) menyusiga kirib, oynada namoyon bo`lgan ob`ektlarning belgilarini o`zgartirish mumkin. «**Krupnie znachki**» (Yirik belgilar) buyruqi ob`ektlarni katta piktogrammalar shaklida ko`rsatadi. «**Melkiye znachki**» (Mayda belgilar) buyruqi ob`ektlarni mayda shaklda, «**Spisok**» (Ro`yxat) — ob`ektlarni ro`yxat shaklida, «**Tablitsa**» (Jadval) — ob`ektlarni o`nga tegishli ma`lumotlari (hajmi, yaratilish vaqti, sanasi) bilan birgalikda ko`rsatadi.

Ish stolida joylashgan yorliqlar o`lchamini o`zgartirmokchi bo`lsangiz, yana ish stolining bo`sh joyida sichqonchaning o`ng tugmachasini bosasiz. Hosil bo`lgan ro`yxatdan «**Svoystva**» (Xossalar) buyruqini tanlang. Namoyon bo`lgan oynada «**Parametri**» (Parametrlar), so`ng «**Nastroyka**» (Sozlash) qismiga kiring. «**Rabochiy stol**» (Ish stoli) qismida ko`rsatkich «**Menshe**» (Kichik) tomonga surilsa, ekrandagi yorliqlar o`lchovi kattalashadi, aksincha, «**Bolshe**» (Katta) tomonga surilsa — kichkinalashadi.

Bu yerda sanani, soatni o`zgartirishingiz mumkin. Oy nomi, yil, soat, daqiqa, soniya raqamlari turgan darchalar yonida pastga, tepaga qaragan ko`rsatkichlar (uchburchaklar) bor. Tepaga qaragan uchburchak ustida sichqonchani bosilsa, raqam o`sadi, pastga qaragan uchburchak ustida bosilsa — raqam kamayadi.

Sichqonchani klaviatura indikatorida bosib, alifbolar ro`yxatini ochishingiz hamda kerakli: lotin yoki kirillcha alifboga o`tishingiz mumkin.

Agarda sichqoncha ko`rsatkichini **«Pusk»** tugmachasiga olib borsangiz, sizga ish boshlashni tavsiya etuvchi **«Nachnite rabotu s najatiya etoy knopki»** (Ishni shu tugmachani bosishdan boshlang) degan xabar paydo bo`ladi.

«Pusk» tugmachasi Bosh menyuni aks ettiradi. Menyudan ilovalar va hujjatlarga murojaat etiladi. **«Pusk»** tugmachasi bosilganda, bosh menyuning quyidagi tasviri paydo bo`ladi. Bosh menyudagi opsiyalar (bo`limlar, maxsus amaliy dasturlar) quyidagi vazifalarni bajaradi:

«Sozdat dokument Microsoft Offise» opsiyasi — Offise ilovalarida yangi hujjat yaratadi;

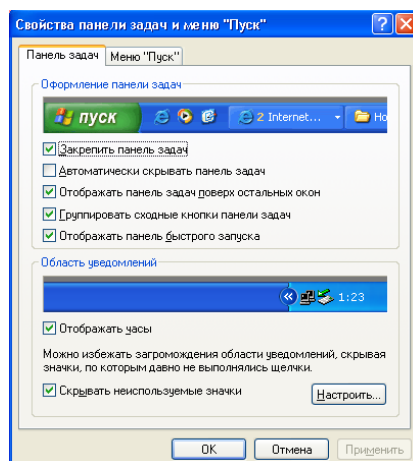
«Otkrit dokument Microsoft Offise» opsiyasi — Offise ilovalarida yaratilgan va xotirada mavjud bo`lgan hujjatlarni ochib beradi.

«Programmi» (Dasturlar) opsiyasi kompyuterga o`rnatilgan amaliy dasturlar menyusini ko`rsatadi. Ushbu menyuda foydalanuvchilar tomonidan ishlatiladigan dasturlar ro`yxati, **«Provodnik»** hamda **«Seans MS-DOS»** tizimlari mavjud. Sichqoncha ko`rsatkichini shu opsiya buyicha harakatlantirganingizda ekranda yana bir ro`yxat paydo bo`ladi. Bu dasturlar blokining ro`yxatidir.

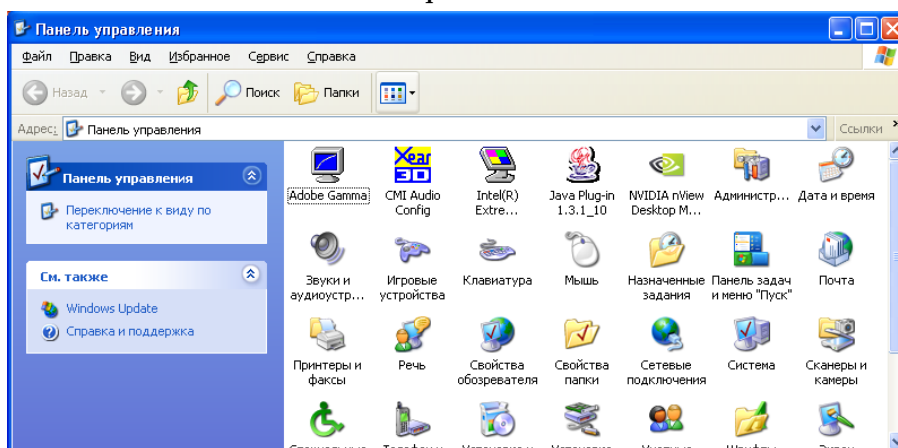


Siz xohlagan blokni tanlaganingizda uning ichida joylashtirilgan dasturlar ro`yxati paydo bo`ladi va sichqonchani ulardan birining ustida bossangiz, ushbu dastur ishga tushib ketadi. Shu xaxoti masalalar panelida to`fri to`rtburchakli tugmacha (darcha) paydo bo`ladi va u ushbu dastur bajarilayotganini anglatadi. Tugmachaning (darchaning) faollashtirilgan hol ati — to`rtburchak «yorug`» hol atda, faollashmagani — «xira yorug`» hol atda bo`ladi. Tugmachani faollashtirish uchun sichqoncha ma`lum to`rtburchak ustida bosiladi.

«**Dokumenti**» (Hujjatlar) opsiyasi foydalanuvchilar tomonidan ishlatilgan oxirgi 15 ta hujjat ro`yxatini ko`rsatadi. Ro`yxatdagi hujjatlarni ochish uchun sichqoncha ko`rsatkichi shu hujjat nomi ustida bosiladi. Ro`yxatni kompyuter xotirasidan o`chirish uchun «**Nastroyka**» (Sozlash) opsiyasini faollashtiring va «**Panel zadach**» (Masalalar paneli) bo`limini tanlab, ustida sichqonchani chap tugmachasini bir marta bosing. Paydo bo`lgan oynaning «**Dokumenti**» (Hujjatlar) qismida «**Ochistit**» (Tozalash) tugmachasi mavjud.



«**Nastroyka**» (Sozlash) — Windows muhitini sozlash va uni foydalanuvchi ehtiyojlariga moslashtirish uchun xizmat qiladi.



«**Panel upravlениya**» (Boshqarish paneli) bo`limida ba`zi qurilmalarning imkoniyatlari, xususan, parametrlarini siz shaxsiy ehtiyojlaringizga mos ravishda o`zgartirishingiz mumkin. Masalan, ushbu bo`lim yordamida sichqonchani, klaviaturaning parametrini o`zgartirish mumkin.

«**Printeri**» (Chop etish qurilmalari) bo`limida printerni o`rnatish va sozlash ishlari bajariladi. Printerni kompyuterga ulagandan so`ng kompyuterga yangi qurilma haqida ma`lumot berish va shu ma`lumotni xotiraning biror joyiga yozib quyish kerak. Bu jarayon installyatsiya jarayoni deyiladi. «**Nastroyka**» (Sozlash) opsiyasidagi «**Printeri**» (Chop etish qurilmalari) qismini ishga tushiramiz (sichqonchani «**Printeri**» qatorida bir marta bosamiz). Hosil bo`lgan oynada «**Ustanovka printera**» (Printerni o`rnatish) qatorini faollashtiramiz. Kompyuter chiqargan muloqot oynalarida berilgan savollarga ketma-ket javob berib boramiz. Tizim disketani so`raganda printer

komplektiga kiruvchi installyatsion disketni diskovodga solamiz. Agar kompyuter printeriga kerak bo'lgan drayverni (ma'lumotlarni bir ko'rinishdan boshqa ko'rinishga ugiruvchi dastur) o'z xotirasidan topa olsa, sizning yordamingiz kerak bo'lmaydi. Ish nihoyasida tizim sizdan bir namoyish varag'ini (probnaya stranitsa) chiqarish zarur-zarur emasligini suraydi. Ijobiy javobdan keyin bir varag'ni printeriga solib, natijani olasiz, agar varag'dagi ma'lumotni ukiy olsangiz — printerni yaxshi o'rnatibsiz, aks holda yuqoridagi amallarni yana bir marta bajarasiz.

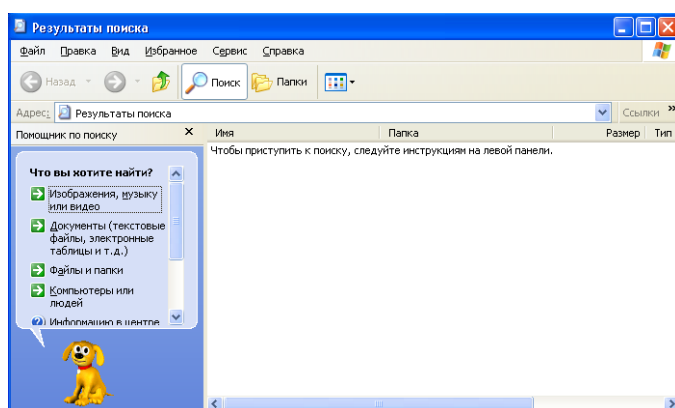
«**Panel zadach**» (Masalalar paneli) bo'limida masalalar panelining shakli tanlanadi. Buning uchun «**Panel zadach**» oynasida «**Parametri paneli zadach**» (Masalalar panelining parametrlari) bo'limi tanlanadi. Foydalanish mumkin bo'lgan opsiyalar:

- «**Raspolojit poverx vsekh okon**» (Barcha oynalar ustida joylashtirish) opsiyasi Masalalar panelining har doim (Ilovaning oynasi maksimallashtirilgan hol da ham) kurinib turishini ta'minlaydi.
- «**Avtomaticheski ubirat s ekrana**» (Ekrandan avtomatik hol da olib tashlash) opsiyasi Masalalar panelini berkitib turadi. Uni kurinadigan qilish uchun sichqoncha ko'rsatkichini ekran chetiga, Masalalar paneli joylashgan joyga siljitish kerak.
- «**Melkiye znachki v glavnom menyuu**» (Asosiy menyudagi mayda belgilar) opsiyasi «**Pusk**» menyusidagi rasmchalar o'lchovini kamaytiradi.

«**Otobrajat chasi**» (Soatni aks ettirish) opsiyasi Masalalar panelining o'ng tomonida soatni aks ettiradi. «**Nastroyka menyuu**» (Menyuni sozlash) bo'limining «**Pusk**» qismida «**Programmi**» (Dasturlar) ro'yxatiga Ilovalar nomini kushish hamda olib tashlash mumkin.

«**Poisk**» (Qidiruv) qismi foydalanuvchining kompyuterida qidiruv shartlari buyicha fayllar va jildlarni, shuningdek, internet tarmog'ida kompyuterni qidirish uchun muljallangan.

Faraz kilaylik, siz juda ko'p miqdorda fayllar yaratdingiz, shuning uchun faylni tez topish vaqt o'tishi bilan muammo bo'lib qolishi mumkin. Fayllar qidiruvini uning har turdagi shartlarini (faylning o'lchovi va o'zgartirilish sanasi) kiritgandan so'ng amalga oshirish mumkin. Fayllar qidiruvi quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:



«**Fayli i papki**» (Fayllar va jildlar) bo`limini tanlagandan keyin savol-javob oynasi paydo bo`ladi. «**Imya i razmesheniye**» (Nom va Joylashtirish) bo`limi fayl va jildning nomini (agar u aniq bo`lsa), foydalanuvchi kaysi diskda yoki jildda qidirmokchi ekanligini aniqlashtirish imkoniyatini beradi.

Faylning yoki jildning nomi urniga "?" yoki "*" belgilarini ishlatish mumkin. "?" belgisi ixtiyoriy belgi, "*" -ixtiyoriy qator urnini bosadi.

«**Data izmeneniya**» (O`zgartirilish sanasi) bo`limi yordamida faylning yaratilgan va o`zgartirilgan sanasi kiritilishi mumkin. Bunda agar «**Vse fayli**» (Hamma fayllar) opsiyasi tanlansa, qidiruv jarayonida faylning o`zgartirilish sanasi inobatga olinmaydi.

Fayllarni diskda yoki katta hajmdagi jildlarda qidirish ko`p vaqt olishi mumkin. Shuning uchun uni boshlashdan avval, qidiruv jarayoni imkoni boricha qisqartirilganiga ishonch hosil qilish kerak.

Agarda qidiruv juda ko`p davom etayotgan bo`lsa yoki kerakli ob`ekt topilgan bo`lsa, qidiruvning tuxtatish uchun "**Stop**" tugmasini bosish kerak.

«**Spravka**» («Ma`lumot») qismi yordam talab etilganda ishlatiladi. Agar Siz ba`zi narsalarni tushunmay turgan bo`lsangiz yoki biror-bir piktogramma, buyruqning ishlash jarayoni esingizdan chiqqan bo`lsa, tizim sizga, albatta, yordam beradi.

WINDOWS yordamchi ma`lumot olishning bir necha usulini ta`minlab beradi. Ulardan biri «**Pusk**» menyusining «**Spravka**» (Ma`lumot) qismini tanlash yordamida amalga oshiriladi. «**Spravka**» (Ma`lumot) — uch bo`limli ma`lumotnoma shaklida tashqil kilingan — «**Soderjaniye**» (Mundarija), «**Predmetniy ukazatel**» (Mavzu ko`rsatkichi) va «**Poisk**» (Qidiruv).

Siz umumiy tavsif buyicha ma`lumotni «**Soderjaniye**» (Mundarija) bo`limidan olishingiz mumkin. U ma`lumotnomadagi har bir mavzuning qisqacha ta`rifini o`z ichiga olgan, yuqori pog`onadagi boblarni aks ettiradigan mundarijadir. Har bir bob kitobning rasmchasi bilan, har bir kichik mavzu — sahifa rasmchasi bilan ifodalangan.

«**Predmetniy ukazatel**» (Mavzu ko`rsatkichi) bo`limi sizga ma`lumot mavzusini so`z yoki termin buyicha qidirish imkonini beradi. Ma`lumot indeksleri alfavit tartibida sanab o`tilgan barcha kalit so`zlari bilan olingan kitobning real indeksiga o`xshashdir. Bu bo`lim, foydalanuvchi maxsus mavzuni «**Soderjaniye**» (Mundarija) bo`limida topa olmagan holda, juda qulaydir.

Agarda atama yoki ishorani boshqa yul bilan topish mumkin bo`lmasa, «**Poisk**» (Qidiruv) bo`limini tanlash kerakli ma`lumotni topish imkoniyatini beradi. Bu usul bitta maxsus imkoniyat buyicha barcha mavzularni topish kerak bo`lgan holda qulaydir.

WINDOWS tizimi savol-javob oynasining ixtiyoriy soxasi buyicha ma`lumot olish uchun shu oynaning ixtiyoriy soxasida sichqonchaning o`ng tugmachasini bosish kerak. Unda «**Chto eto takoye?**» (Bu nima?) bandi aks etadi. Sichqonchani kerakli band ustiga olib kelib bosilsa, ma`lumotning qisqa ko`rinishi aks etadi.

«**Vipolnit**» (Bajarish) opsiyasi ixtiyoriy dastur yoki faylni ishga tushirish uchun ishlatiladi (Agar kerakli dastur «**Programmi**» (Dasturlar) qismida bo`lmasa, bu opsiya juda zarurdir).

«**Zaversheniye raboti**» (Ishni tugatish) qismi ish tugagach, kompyuterni bezarar o`chirishni ta`minlaydi. Bundan tashkari, ushbu qism kompyuterni yangidan ishga tushirish yoki tarmoqda yangidan ro`yxatdan o`tkazish imkoniyatlariga ega.

Mening kompyuterim ilovasi bilan ishlash

WINDOWS tizimi kompyuterda ma`lumotlarni saqlash strukturalarini boshqarish va ko`rib chiqishni ikki usulda bajaradi: «**Moy kompyuter**» (Mening kompyuterim) va «**Provodnik**» (Boshlovchi) ilovalari yordamida.

«**Moy kompyuter**» (Mening kompyuterim) ilovasi kompyuterning faylli strukturasini va disklarini, jild va fayllarini, shu jumladan, «**Panel upravleniya**» (Boshqarish paneli) va «**Printeri**» (Chop etish qurilmalari) ilovalari faoliyatini muvofiklashtirib boshqarish imkoniyatlarini yaratib beradi. «**Moy kompyuter**» fayllarni o`chirish, qayta nomlash, joyini o`zgartirish, ulardan nusxa olish uchun ishlatilishi ham mumkin.

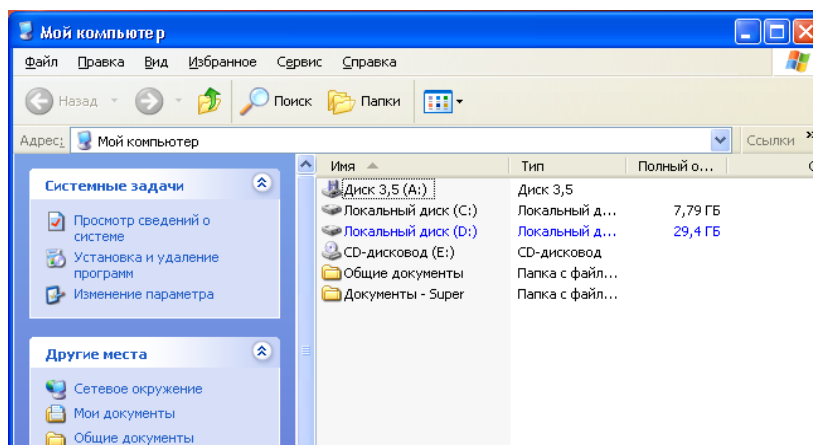
Ish stolidagi «**Moy kompyuter**» ob`ektida sichqonchani ikki marta bossangiz, ilova oynasi ochiladi. «**Moy kompyuter**» oynasi ochilganda, unda fayllar strukturasining yuqori poKonasi aks etadi. Barcha ochish mumkin bo`lgan disklar kulrang ob`ektlar bo`lib, qolgan resurslar — sariq jild ko`rinishida namoyish etiladi.

Agar (D:) disk belgisi ustida sichqonchani chap tugmachasi bir marta bosilsa, oynada joylashgan holat qatorida diskdagi bo`sh joy miqdori aks etadi.

Diskdagi fayllar va jildlarni ko`rib chiqish uchun diskning rasmchasi ustida sichqonchani ikki marta bosamiz. Natijada oynada disk ichidagi axborot namoyon bo`ladi. Agar disk ichidagi jild ustida sichqoncha ikki marta bosilsa, oyna o`zgarib, monitor ekranida *jild* ichidagi axborot paydo bo`ladi. Boshqa ob`ektlarda ham ikki marta sichqonchani bosish mumkin:

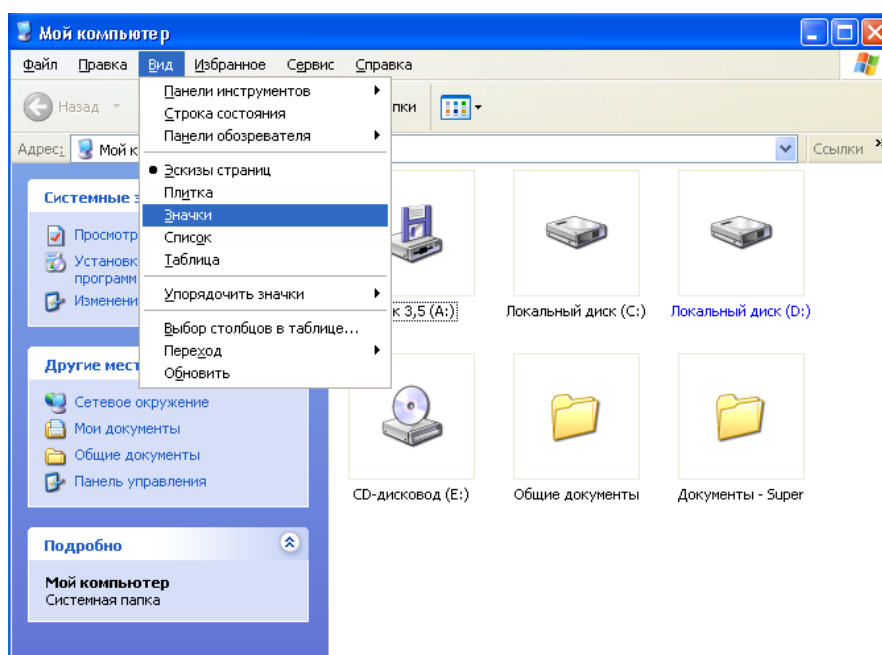
- agar bu ilova bo`lsa — ilova ishga tushadi;
- agar bu hujjat bo`lsa — mos ilovadagi hujjat ochiladi.

Faylli strukturaning pog`onalarini aks ettirish uchun ekranga «**Panel instrumentov**» (Uskunalar paneli)ni chiqarish mumkin. Buning uchun «**Vid**» (Ko`rinish) menyusidan «**Panel instrumentov**» (Uskunalar paneli) buyrug`ini tanlang. Bir nechta uskunalar aks etgan qator chikadi. Keyin «**Perexod na odin uroven vverx**» (Yuqoriga bir pog`ona o`tish) sariq piktogrammasini bosib, oldingi pog`onaga o`ting.



«**Adres**» (Manzil) qatoridan turli disklarga, jildlarga, katta jildlarga utish uchun mukobil usul ishlatilishi mumkin. Buning uchun siz adres qatori oxirida turgan «**pastga**» ko`rsatkichini bossangiz, turli disklar va jildlar ro`yxati chikadi. Kerakli ob`ekt ustida sichqonchani bossangiz, oynada ob`ektdagi axborot aks ettiriladi.

Siz oyna ichidagi ob`ektlar tasvirlanishi turlarini «**Vid**» (Ko`rinish) menyusini yoki uskunalar panelining o`ng tomonida joylashgan to`rtta piktogrammani ishlatib o`zgartirishingiz mumkin. Ular quyidagilar: «**Krupnie znachki**» (Yirik belgilar), «**Melkiye znachki**» (Mayda belgilar), «**Spisok**» (Ro`yxat) va «**Tablitsa**» (Jadval).



«**Мой компьютер**» (Mening kompyuterim)da ob`ektlar tasvirlanishi tartibini o`zgartirishning ikki usuli mavjud:

«**Vid**» (Ko`rinish) menyusidagi «**Uporyadochit znachki**» (Belgilarni tartiblash) ro`yxatida ob`ektlar saralanishining shartlarini tanlash kerak.

— «**Tablitsa**» rejimida har bir ustunning tepasida «**Imya**» (Nom), «**Razmer**» (O`lchov), «**Tip**» (Tur) va «**Izmenyon**» (O`zgartirilgan) tugmachalari aks ettirilgan.

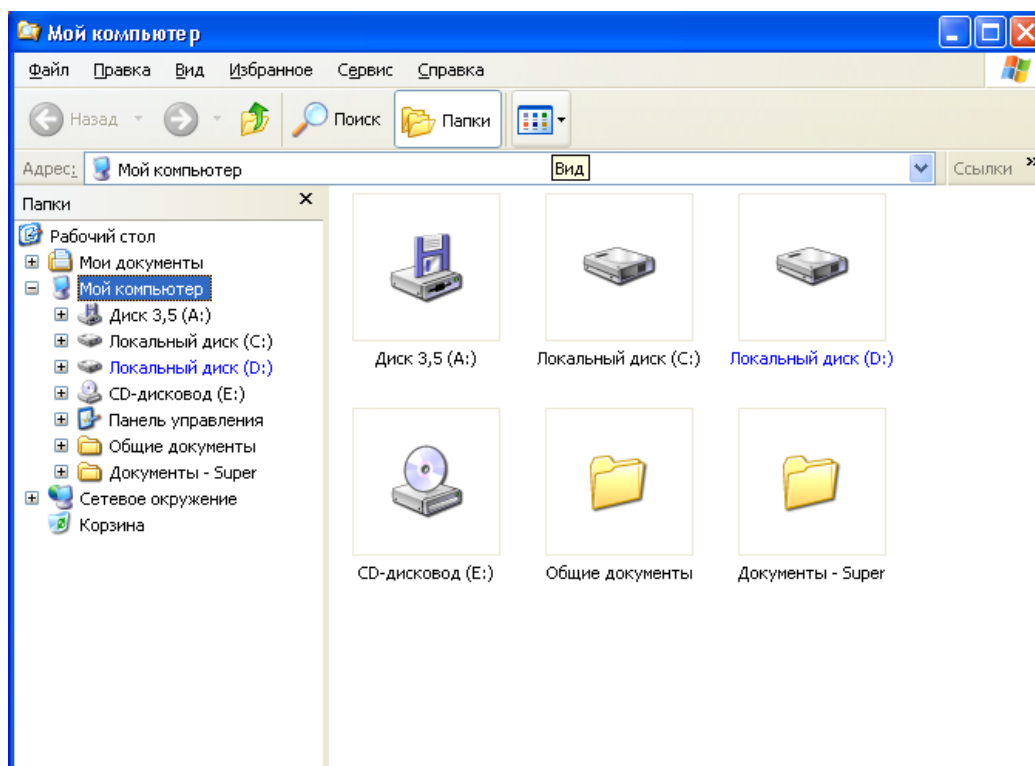
— Ustunning sarlavxasiga mos usib borish yoki kamayish tartibida ob`ektlarni saralash uchun kerakli tugmachani bosish kerak.

«**Vid**» (Ko`rinish) menyusida «**Kak Web stranitsa**» (Web sahifasidek) buyruqi mavjud, uni faollashtirib, ilovani Web sahifasidek jixozlash mumkin.

«**Fayl**» menyusida fayllar, jildlar, disklar bilan ishlaydigan buyruqlar yig`ilgan: «**Otkrit**» (Ochish), «**Nayti**» (Topish), «**Formatirovat**» (Bichimlash), «**Svoystva**» (Xossalar) va hokazo.

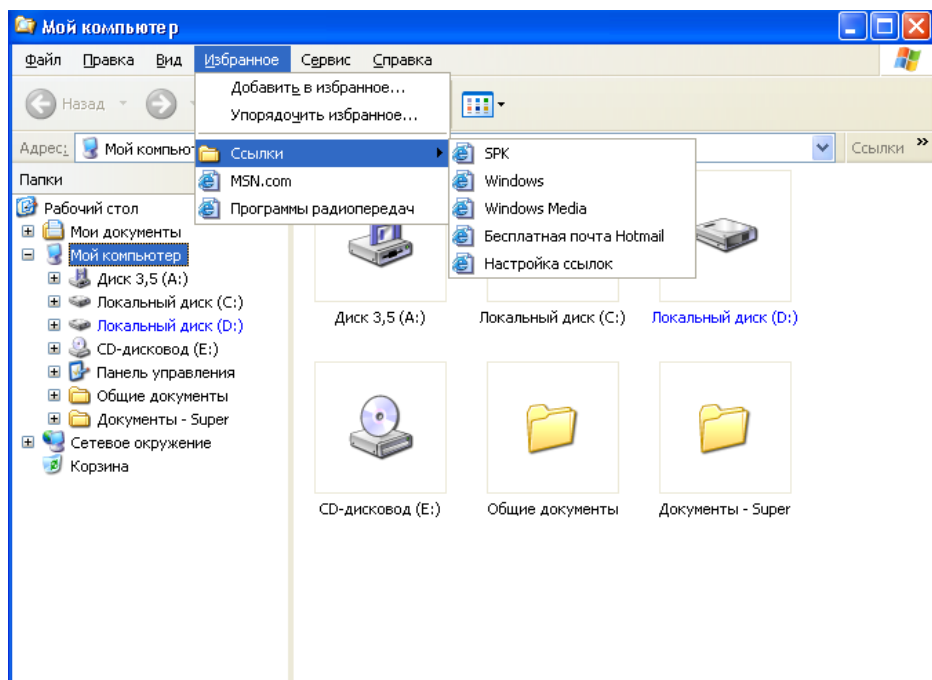
«**Pravka**» (Tahrirlash) menyusida bichimlash buyruqlari yig`ilgan: «**Kopirovat**» (Nusxa olish), «**Vstavit**» (Kiritish), «**Virezat**» (Qirqib olish), «**Videlit**» (Ajratish) va hokazo.

«**Perexod**» (O`tish) menyusida o`tish buyruqlari yig`ilgan: «**Nazad**» (Orqaga), «**Vpered**» (Oldiga), «**Na odin uroven vverx**» (Bir pog`ona yuqoriga), «**Na domashnyuyu stranitsu**» (Uy sahifasiga), «**Putevoditel po kanalam**» (Kanallar buyicha yul ko`rsatuvchi), «**Poisk v Web**» (Webda qidiruv) va hokazo.



«**Izbrannoye**» (Tanlangan) menyusida sizga internet xizmatlarini ishlatish imkonini beradigan buyruqlar yig`ilgan.

«**Spravka**» (Ma`lumot) menyusida ilovalar hamda tizim buyicha o`zingizni qiziqtirgan savollarga javob topishingiz mumkin.



«**Мой компьютер**» (Mening kompyuterim) ilovasini oʻrganish jarayonida siz aniq bir masalani xal kiluvchi fayllar aloxida jildlarda jamlanganini kurdiniz. Endi yangi, masalan, sizning fayllaringizni saqlaydigan jild yaratamiz. Buning uchun kompyuter ekranining, S: diski belgisi ustida ikki marta sichqoncha bosiladi. Soʻng, «**Fayl**» menyusida «**Sozdat**» (Yaratish) buyruqi faollashtiriladi. Namoyon boʻlgan roʻyxatdan «**Papka**» (Jild) qatori tanlanadi.

Hosil boʻlgan darchada izingiz hohlagan nomni kiritasiz va, albatta, ENTER tugmachasi bilan tasdiklaysiz. Jild tayyor. Shu jildga baʼzi fayllarni koʻchirish uchun boshqa jilddagi yoki diskdagi kerakli fayllar belgilanib, «**Pravka**» (Toʻʻrilash) menyusidagi «**Kopirovat**» (Nusxalash) buyruqi yordamida nusxa olinadi hamda «**Pravka**» (Toʻʻrilash) menyusidagi «**Vstavit**» (Qoʻyish) buyrugʻi yordamida joriy jildga kiritiladi. Bu amalni uskunalar panelida joylashgan piktogrammalar yordamida ham bajarish mumkin.

«**Fayl**» menyusidagi «**Formatirovat**» (Bichimlash) buyrugʻi yordamida disketalarni bichimlash mumkin. Bichimlash jarayoni tugaganidan keyin ekranda axborot oynasi chikadi. Undan siz disketada qancha buzilgan joy borligini bilib olishingiz mumkin.

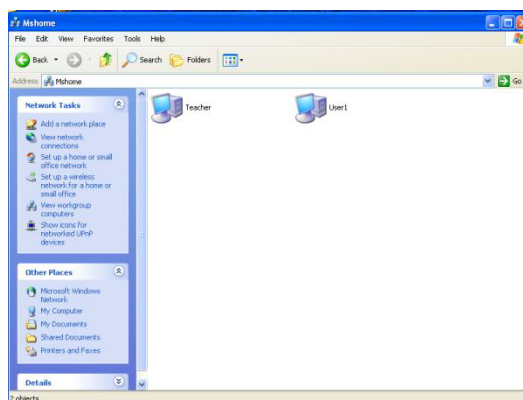
Disketalarga axborot yozishdan oldin yoki qattiq diskning buzilgan joylarini tekshirish uchun «**Proverka diska**» («Diskni tekshirish») ilovasi ishlatiladi. Uni ishga tushirish uchun «**Pusk**» tugmachasi bosilib, «**Programmi/ Standartnie/ Slujebnie/ Proverka diska**» ketma-ketligi bajariladi. Tekshirish jarayonida aniqlangan buzilgan sektorlar mazkur ilova tomonidan bir yula tuzatib ketiladi.

Windows muhitining tarmoqda doirasi

Agar kompyuter tarmoqqa ulangan bo'lsa, u holda ish stolida **My Network Places(Мое сетевое окружение)**—**Tarmoq doirasi** nomli piktogramma bo'ladi. Tarmoq doirasi piktogrammasiga sichqoncha ikki marta bosilsa, ekranda ishchi guruhiga ulangan kompyuterlar hamda shu tarmoq uchun xizmat qiladigan serverlar haqida axborot paydo bo'ladi.

Ishchi guruhi tarmoq administratori tomonidan tashkil qilinadi, uning vazifasi tarmoqdagi kompyuterlarning normal ishlashi uchun kerakli resurslar bilan ta'minlashdan iborat.

Tarmoqqa ulangan kompyuterlarga murojaat ularning nomlari orqali amalga oshiriladi. Tarmoqqa ulangan barcha kompyuterlarni ko'rish uchun oynaning chap qismidagi **View workgroup computers(Показать компьютеры рабочей группы-Иshchi guruh kompyuterlarini ko'rsatish)**ga sichqoncha tugmasi bosiladi. Shundan so'ng tarmoqdagi kompyuterlar ro'yxati chiqadi. Bu ro'yxatdagi biror kompyuter nomiga sichqoncha tugmasi ikki marta bosilsa, shu kompyuterning tarkibi ekranga chiqadi. Agar lozim bo'lsa kerakli fayl yoki papkadan nusxa olish, ko'chirish va boshqa amallarni bajarish mumkin.



3. Windows Operations tizimining standart dasturlari.

Windows OT tarkibiga turli xil maqsadlarga mo'ljallangan standart dasturlar mavjud. Bu dasturlarga matnli ma'lumotlar bilan ishlash imkonini beruvchi **WordPad**, **Notepad(Блокнот)** dasturlari; grafik fayllarni yaratish, ko'rish va tahrirlash imkonini beruvchi **Paint** dasturi, matematik hisoblashlar uchun mo'ljallangan **Calculator(Калькулятор)** dasturi, disklarga xizmat qiluvchi **Disk Cleanup(Очистка диска)**, **Disk Defragmenter(Дефрагментация диска)**, **ScanDisk(Проверка диска)** dasturlari; tarmoqda ishlashga mo'ljallangan dasturlar va boshqalar kiradi. Bu dasturlarning barchasi **Start(Пуск)** menyusining **All Program(Все программы)** bandining **Accessories(Стандартные)** qism bandida joylashgan. Bu dasturlar Windows OT o'rnatilgan vaqtda u bilan birgalikda o'rnatiladi

Notepad(Блокнот) dasturi kichik hajmdagi oddiy matnli fayllarni yaratish uchun ishlatiladi. Bu dastur yordamida hosil qilinadigan fayllar **.txt** kengaytmasiga ega bo'ladi. Dastur oynasini quyidagi ko'rinishga ega:

Dasturning **File(Файл)** menyusi quyidagi bo'limlardan tashkil topgan:

New(Создать) - yangi fayl yaratish

Open(Открыть) - xotiradagi faylni yuklash

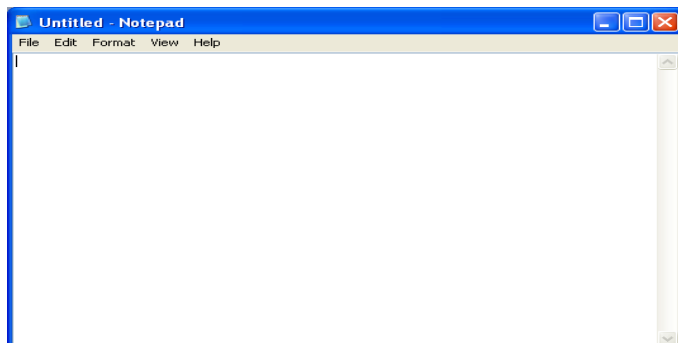
Save(Сохранить) - mavjud faylni xotiraga saqlash

Save As(Сохранить как) - mavjud faylni xotiraga boshqa nom bilan saqlash

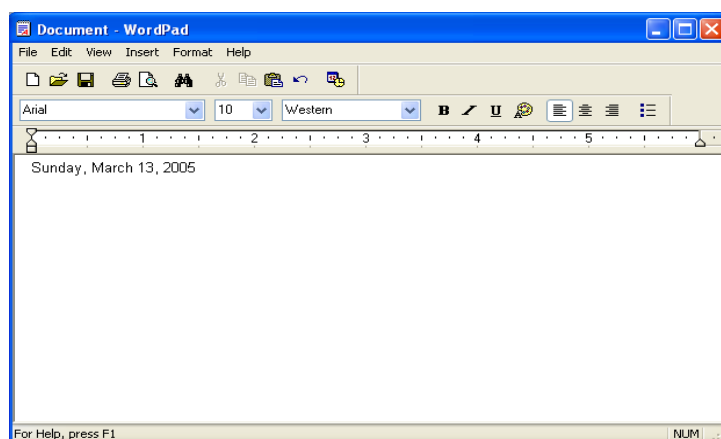
Page setup(Параметры страницы) - sahifa o'lchamlarini o'rnatish

Print(Печать) - faylni bosmaga chiqarish

Exit(Выход) – dasturdan chiqish.



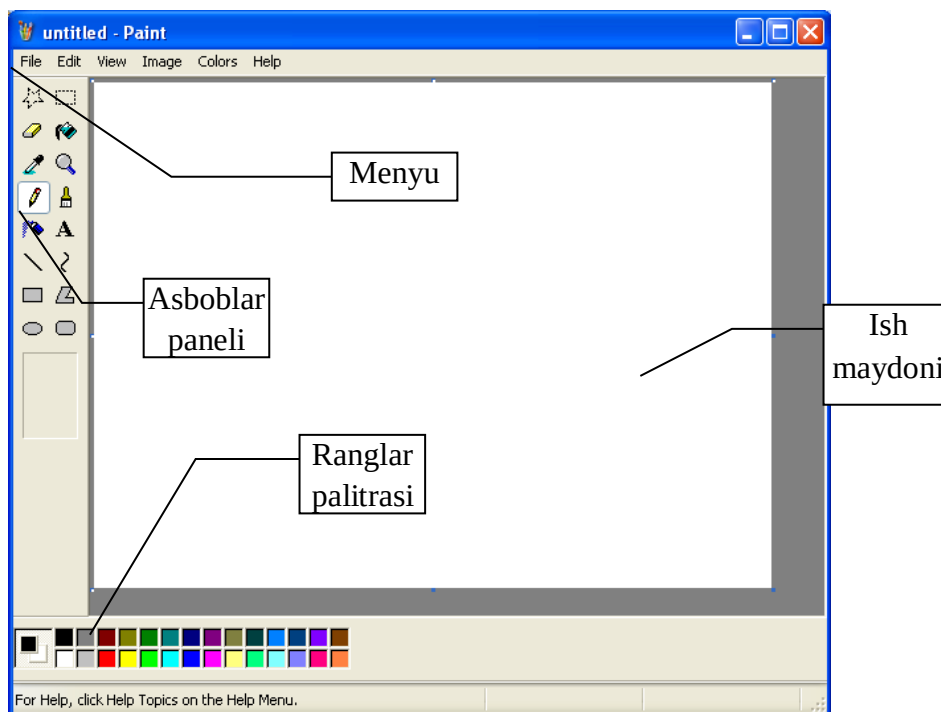
Menyuning **Edit(Правка)** bo'limi yordamida matnni taxrirlash, **Format(Формат)** bo'limi yordamida shrift turi va o'lchamini o'rnatish mumkin.



WordPad dasturi ham matnli fayllarni yaratish va tahrirlash uchun mo'ljallangan bo'lib **Notepad(Блокнот)** dasturidan farqi bu dastur yordamida kattaroq hajmdagi fayllarni yaratish, matn qismlarining shrift turi, o'lchami va ranglarini o'zgartirish, matnni chap tarafga, o'rtaga va o'ng tarafga nisbatan tekislash, mant tarkibiga grafik ob'ektni qo'shish va boshqa imkoniyatlarga ega. Bu dasturda yaratilgan fayllar **.TXT** va **.RTF** kengaytmasiga ega bo'ladi .

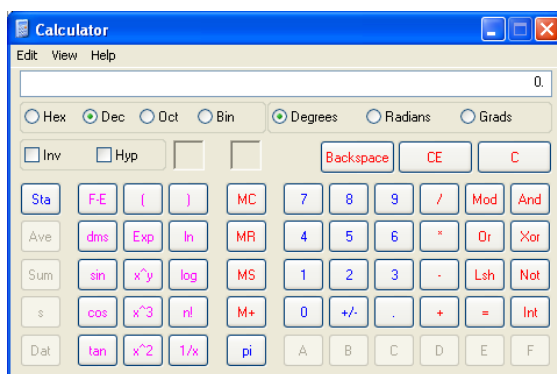
Dasturning menyusi **Notepad(Блокнот)** dasturi menyusi-ga o'xshash bo'lib ba'zi bir amallari bilan farq qiladi.

Paint dasturi unchalik murakkab bo'lmagan grafik fayllarni yaratish va tahrir qilish imkonini beradi. Datur ishga tushirilganda ekranda quyidagi oyna hosil bo'ladi:



Paint dasturida hosil qilingan fayllar **.bmp, .jpg, .tif, .png, .gif** kengaytmalariga ega bo'ladi.

Calculator(Калькулятор) dasturi turli xil matematik hisoblashlar uchun mo'ljallangan juda qulay dastur. Bu dasturning tashqi ko'rinishi va ishlash prinsipi oddiy cho'ntak kalkulyatoriga o'xshash. Bu dastur ikki xil rejimda: oddiy va muhandislik rejimlarida ishlaydi. Oddiy kalkulyator to'rt arifmetik amalni bajaradi, berilgan qiymatlardan ildiz chiqaradi, foizni hiso-laydi va teskari qiymatni aniqlaydi. Muhandislik kalkulyatori bundan tashqari trigonometrik va mantiqiy funksiyalarni hisoblaydi, qiymat va burchaklarni turli sanoq sistemalariga o'tkazish va boshqa vazifalarni bajaradi.



Savol va topshiriqlar

1. Operatsion tizim tushunchasining ta'rifini ayting?
2. Operatsion tizim turlari va bir biridan farqlari nimada?
3. Windows OT ning qanday turlari ishlab chiqilgan?
4. Dasturiy interfeys va foydalanuvchi interfeyslari orasidagi farqlarni aniqlang?

5. Windows NT Server va Windows NT Workstation nima bilan farqlanadi?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.
2. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.
3. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.
4. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.
5. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 416 с.
6. Hoshimov O.O., Tulyaganov M.M. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. -Т.: Yangi asr avlodi, 2009. - 102 b.
7. Informatika. Professor N.Makarova tahriri ostida. -Т.: Talqin, 2005. 344- b.
8. У. Юлдошев, Бокиев Р, Зокирова Ф. Информатика. Тошкент. 2002. 290- b.

4-mavzu. Shaxsiy kompyuterga xizmat ko'rsatuvchi dasturlar va ularning turkumlanishi

1. Arxivator dasturlar va ularning turkumlanishi;

2. **Virus-dasturlar va ularning turlari.** *Virus-dasturlarlar yoki kompyuter viruslari;*

3. **Antiviruslar.** Virus-dasturlarni izlab topuvchi va ularni zararsizlantiruvchi dasturiy vositalar;

Tayanch so'z va iboralar: arxiv, arxivlash, arxiv fayl, arxivdan chiqarish, arxivlovchi dastur, virus, filtr, makrovirus, virus dastur, antivirus.

1. Arxivator dasturlar va ularning turkumlanishi

Arxivlash dasturlari — diskda joyini tejash maqsadida fayllar hajmini kichraytirishga imkon beruvchi dasturlar. Ular turlicha ko'rinishda ishlatilsada, ishlash tamoyili bir xil: fayllarda aynan takrorlanadigan o'rinlar mavjud bo'lib, ularni diskda tuliq saqlash mazmunsizdir. Arxivlash dasturlarining vazifasi takrorlanadigan shunday bo'laklarni topib, ularning o'rniga boshqa biror ma'lumotni yozish hamda ularning ketma-ketligini aniq ko'rsatishdan iboratdir. Bundan ko'rinadiki, turli fayllar uchun ularning siqilganlik darajasi turlicha bo'ladi. Masalan, matn yozilgan fayllar 2 martagacha siqilsa, rasmlarni tasvirlovchi fayllar to'rt, hatto besh martagacha siqiladi. Dasturlar ifodalangan fayllar esa juda kam—1% ga yaqin siqiladi. O'rtacha qilib aytganda arxivlash dasturlari fayllar hajmini 1,5—2 barobar qisqartirishga imkon beradi.

Arxivlash dasturlari anchagina. Ular qo'llaniladigan matematik usullar, arxivlash, arxivni ochish tezligi va eng asosiysi, siqish samaradorligi bilan bir-biridan farq qiladi. Arxivlash dasturlaridan yetarli darajada tez va yaxshi ishlaydiganlari RKZIR, LNARS, ARJ, RAR, WinRAR, WinZIP dasturlaridir.



Arxiv fayl yagona faylga birlashtirilgan bir yoki bir necha faylning siqilgan holdagi ko'rinishi bo'lib, undan kerakli hollarda fayllarni dastlabki ko'rinishda chiqarib olish mumkin. Arxiv fayli undagi fayllar nomlarini ko'rsatuvchi mundarijaga ega bo'ladi. Arxivda joylashgan har bir fayl haqida ma'lumot beruvchi mundarijada quyidagilar joylashgan bo'ladi:

- fayl nomi;
- fayl joylashgan katalog haqida ma'lumot;
- fayl o'zgartirilganligini ko'rsatuvchi sana va vaqt;

- faylning diskdagi, arxivdagi o'lchami va parametrlari.

Arxivlash vositalari maxsus usullar bilan fayllarning hajmini qisib, kichraytirishga, ya'ni ularning arxivlarini tashkil qilishga xizmat qiluvchi vositalardir.

Asosan, katta hajmdagi kerakli fayllarni nusxalarini disketalarga yoki boshqa xotiralovchi vositalarga yozib saqlab qo'yishda, ularni boshqa kompyuterga ko'chirib yozishda, vaqtincha foydalanilmayotgan fayllarni kompakt holda xotirada saqlashda (xotirada ko'p joy egallamasligi uchun) shu vositalardan foydalaniladi. Shuni unitmaslik kerakki, arxivlangan fayllar ishchi fayllar emas, shuning uchun ham ular ishga tushib biror amalni bajara olmaydi. Buning uchun aynan shu arxivlash vositalari yordamida arxivlarni ochib, ularni ishchi fayllarga aylantirish kerak.

Arxivlangan fayllar bir qancha qulayliklarga egadir, masalan:

- matnli fayllarning hajmi 50-60 foizgacha qisqaradi (mashina kodidagi fayllarda esa arxivlash kutilgan natijani bermasligi mumkin, chunki bunday fayllarda qisish darajasi 8-10 foizgacha boradi);
- ularni boshqa foydalanuvchilardan himoya qiluvchi ko'plab samarali usullar ishlab chiqilgan;
- ularga mavjud bo'lgan kompyuter viruslarining 90 foizidan ko'prog'i ta'sir qila olmaydi;

Zamonaviy arxivlash vositalariga *PKZIP, ARJ, PAK, PKPAK, PKARC, Lha, Ice, RAR, WinRAR, WinZip, Microsoft Backup* kabi dasturiy vositalar misol bo'la oladi.

2. Virus-dasturlar va ularning turlari. Virus-dasturlarlar yoki kompyuter viruslari

Kompyuter virusi o'lchami bo'yicha katta bo'lmagan, maxsus yozilgan dasturdan iborat bo'lib, u o'zini boshqa dasturlarga «yozib qo'yishi», shuningdek, kompyuterda turli noxush amallarni bajara olishi mumkin. Bunday dastur ishlashni boshlaganda dastlab boshqaruvni virus oladi. Virus boshqa dasturlarni topadi va unga «yuqadi», shuningdek, qandaydir zararli amallarni (masalan, diskdagi fayl yoki fayllarning joylashish jadvalini buzadi, tezkor xotirani «ifloslaydi» va h.k.) bajaradi. Virus o'ziga tegishli amallarni bajarib bo'lgandan so'ng boshqaruvni o'zi joy-lashgan dasturga uzatadi. Virus joylashgan dastur odatdagidek ishini davom ettiradi. Tashqaridan dasturning «kasallanganligi» bilinmaydi.

Ko'p turdagi viruslar shunday tuzilganki, kasallangan dasturni ishga tushirganda virus kompyuter xotirasida doimiy qoladi va vaqt-vaqti bilan dasturlarni kasallaydi va kompyuterda zararli amallarni bajaradi.

Virusning barcha amallari yetarlicha tez va hech qanday ma'lumot e'lon qilmasdan bajariladi. Shuning uchun foydalanuvchi kompyuterda qanday jarayonlar amalga oshayotganligini bilishi qiyin.



Kompyuterdagi dasturlarning kamchilik qismi kasallangan bo'lsa, virus borligi umuman bilinmaydi. Lekin aniq vaqt o'tgandan so'ng kompyuterda qiziq holatlar paydo bo'la boshlaydi. Masalan, ba'zi dasturlar ishlamay qoladi yoki noto'g'ri ilplaydi, ekranga begona ma'lumotlar yoki belgilar chiqariladi, kompyuterning ishlash tezligi sezilarli darajada pasayadi, ba'zi fayllar buzilib qoladi va hokazo.

Bu paytgacha kompyuterdagi anchagina dasturlar, ba'zi boshqa turdagi fayllar ishdan chiqadi. Bundam tashqari, virus disk yoki lokal tarmoq orqali boshqa kompyuterlarga o'tishi ham mumkin.

Shuning uchun virusdan himoyalanmasa yoki yuqishining oldi olinmasa juda katta noxushliklarga olib kelishi mumkin. Masalan, 1989 yil amerikalik student Morris yozgan virus bilan bir necha ming kompyuter, jumladan AQSH mudofaa vazirligining kompyuterlari kasallangan va ishdan chiqqan. Oqibatda, virus muallifi 3 oy ozodlikdan mahrum qilinib, unga 270 ming dollar jarima solingan.

Virus dasturi ko'rinmaydigan bo'lishi uchun u juda kichik bo'li-shi kerak. Shuning uchun ham ularning ko'pchiligi assembler tilida yoziladi.

Viruslarning paydo bo'lishiga dastlabki mualliflarning «shumligi» va o'zlari tushunmagan holda kimnidir «tuzlashni» maqsad qilib qo'yishlari sabab bo'lgan. Oqibatning bu darajada yomonlashuvi ularning xayoliga kelmagan bo'lsa kerak.

Hozirgi kunda 2000000 dan ortiq kompyuter viruslari kompyuter tizimlari va ma'lumotlari ishi uchun asosiy xavfni tashkil etadi. Bunda, asosan, zarar ko'radiganlar litsey, institut, universitetlar va boshqa tashkilotlardir. Bunday muassasa kompyuterlarida ma'lumotlardan foydalanish ochiq va chegarasiz bo'lganligi uchun viruslarning qurboni bo'linadi va katta moddiy talafot ko'riladi. Shu bois, kompyuter ishini nazoratga olish muhimdir.

Kompyuter ishini nazoratga olish deganda nima tushuniladi? Unga quyidagilar kiradi:

- 1) litsenziyasiz dasturiy ta'minotdan foydalanmaslik;
- 2) tashqaridan kiritiladigan viruslarning oldini olish;
- 3) tizimga sanksiyasiz kiruvchi haqerlarga imkon bermaslik.

Virus-dasturlar va ularning turlari. Virus-dasturlarlar yoki kompyuter viruslari deb - kompyuterning xotirasidagi ma'lumotlarni ishdan chiqarish maqsadida

maxsus tuzilgan dasturiy vositalarga aytiladi. Hozirgi paytda jahonda minglab virus-dasturlar ishlab chiqilgan bo'lib, ularning safiga har yili yangi-yangilari qo'shilib bormoqda. Ilgari bunday virus-dasturlar faqat disketalar orqali tarqalar edi. Lekin keyingi yillarda keng rivojlanib borayotgan kompyuter to'rlari va shu to'rlarning butunjahon kommunikatsiya vositalari orqali yagona tizimga ulanishi (masalan, Internet tizimiga) virus-dasturlarning jahon bo'ylab juda keng tarqalishiga imkon yaratib berdi. Ularning buzg'inchilik faoliyati ta'sirida minglab kompyuterlar va kompyuter to'rlari ishdan chiqmoqda, ularning xotirasidagi ma'lumotlar yo'qotilmoqda. Natijada virus-dasturlar keltirayotgan zararlar millionlab dollarlar bilan o'lchanmoqda.

Fayllarning virus-dasturlar bilan zararlanganligi asosan quyidagilardan bilinadi:

- faylning hajmi sezilarli darajada kattalashadi;
- fayllar bilan ishlaganda kompyuterning tezligi sekinlashadi;
- ekranda hisoblash natijasi o'rniga turli begona belgilar paydo bo'ladi;
- chaqirilgan fayl umuman ishga tushmaydi;
- kompyuterning xotirasida begona nomdagi fayllar paydo bo'ladi;
- kompyuter ishga tushishdan bosh tortadi.

Hozirgi paytda mavjud bo'lgan virus-dasturlarni ta'sir qilish usullariga ko'ra quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin:

Oddiy faylli viruslar – fayllar bilan birga kompyuter xotirasiga kelib tushuvchi va shu fayl ishga tushirilgandagina o'z faoliyatini boshlovchi viruslar;

Rezident faylli viruslar – chaqirilgan fayl bilan birga kompyuterning tezkor xotirasiga kelib tushuvchi va kompyuterning ishlashi mobaynida shu xotirada qolib, so'ngra esa, tezkor xotiraga chaqirilgan barcha fayllarni zararlovchi viruslar;

Ko'rinmas viruslar – rezident viruslarga o'xshaydi, lekin ular o'zlarining borligini sezdirmaslikka harakat qiladi ya'ni o'zlarining borligini turli usullar bilan niqoblovchi viruslar;

Yuklovchi sektor viruslari – disklar yoki disketalarning yuklovchi sektorini ishdan chiqarishga mo'ljallangan, ya'ni shu sektorlarda joylashgan tizimli dasturlarni zararlovchi viruslar;

Gibrid viruslar – rezident faylli viruslarning hamda ko'rinmas viruslarning barcha xususiyatlarini o'zida mujassamlashtirgan viruslar;

FAT viruslari – FAT jadvalini ishdan chiqaruvchi, ya'ni fayllarning diskda joylashuvini ko'rsatuvchi jadvalni o'zgartiruvchi yoki yo'qotuvchi viruslar;

Shifrlangan viruslar – har bir ta'sir qilish siklidan keyin o'zining kodlanishini ham, joylashishini ham o'zgartirib turuvchi viruslar;

“Troya oti” – o'zini oddiy dasturlardek tutuvchi, buzg'unchilik faoliyatini esa faqat ma'lum amal bajarilgandagina (masalan, nusxa olish amali, faylni bosmaga chiqarish amali va h.k.) boshlovchi viruslar;

Mantiqiy “bomba” – maxsus o'rnatilgan sanada yoki belgilangan shart bajarilmaganda (masalan, virus-dastur muallifining maoshi oshirilmaganda) ishga tushuvchi viruslar;

“*Chuvalchang*” (“*Chervi*”) – boshqa dasturiy vositalarni zararlamoqchi, faqat oʻzi oʻzidan nusxa olib koʻpayuvchi viruslardir. Bunday viruslarning taʼsiri natijasida kompyuter xotirasi begona fayllar bilan (virus-dasturlarning nusxalari bilan) toʻlib qolib, uning samaradorligi keskin pasayadi.



3. **Antiviruslar.** Virus-dasturlarni izlab topuvchi va ularni zararsizlantiruvchi dasturiy vositalar

Antiviruslar. Virus-dasturlarni izlab topuvchi va ularni zararsizlantiruvchi dasturiy vositalardir. Bunday vositalar oʻzlarining ishlash usullariga va imkoniyatlariga koʻra quyidagi guruhlariga boʻlinadi:

- *detektor-dasturlar* va *doktor-dasturlar*. Ular virus bilan zararlangan fayllarni izlab topadi hamda ularni viruslardan imkoni boricha tozalab, davolashga harakat qiladi. Bularga McAfee Associates firmasining *Scan* va D.N.Loziński laboratoriyasida yaratilgan *Aidtest*, *Norton Antivirus*, “Dialog-MGU” firmasi tomonidan yaratilgan *AVSP*, *AVP* va hozirgi paytda eng koʻp tarqalgan *DrWeb* dasturlari misol boʻla oladi;
- *revizor-dasturlar* va *doktor-revizorlar*. Ular fayllarning dastlabgi holatlari toʻgʻrisidagi maʼlumotlarni (hajmi, ishlash vaqti, diskdagi joylashgan oʻrni va h.k.) eslab qolishadi, soʻngra esa tekshirish vaqtida shu maʼlumotlarni dastlabkilari bilan taqqoslab koʻrishadi. Agar ular bir-biridan farq qilsa, shu fayl zararlangan deb hisoblaydi va viruslarni aniqlash va faylni davolash faoliyatini boshlaydi. Bunday vositalarga “Dialog-MGU” firmasi tomonidan yaratilgan *ADinf*, “Dialog-Nauka” firmasi tomonidan yaratilgan *ADinf+* *ADinfExt* dasturlar misol boʻla oladi;
- *filtr-dasturlar* yoki *rezident-dasturlar*. Ular kompyuterning tezkor xotirasiga avtomatik ravishda yuklanib, kompyuterning ishlashi davomida shu xotirada qoladi, hamda xotiraga chaqirilayotgan har bir dasturni oʻzining usullari yordamida viruslardan zararlangan yoki zararlanmaganligini uzluksiz ravishda tekshirib boradi. Bunday vositalarga *FluShot Plus* dasturi misol boʻla oladi;
- *dastur-vaksinalar* yoki *immunizatorlar*. Ular diskni va unga yozilgan fayllarni

viruslarning ta'siriga berilmovchi qilib takomillashtiruvchi, hamda kompyuterning ishlashi jarayonida ishga xalaqit bermasdan fon holatida o'zining faoliyatini olib boruvchi vositalarir. Hozirda zamonaviy antivirus vositalarini ishlab chiqish texnologiyasida aynan shunday vositalarga katta ahamiyat berilmoqda.

Keyingi yillarda yuqoridagi antivirus vositalarining barcha xususiyatlarini o'zida mujassamlashtirgan universal vositalar ham ishlab chiqilmoqda. Bular ichida eng ko'p tarqalgani Kasperskiy laboratoriyasida (Rossiya) yaratilgan *Kasperskiy* dasturidir.

Axborot va dasturlar xavfsizligini ta'minlash uchun quyidagilar zarur bo'ladi:

birinchidan, litsenziyalangan dasturiy ta'minotni ishlatish;

ikkinchidan, tashqi tarmoqlarga ulanishda filtr cheklovchilar o'rnatish (viruslardan himoyalaniish va sanksiyasiz foydalanishni cheklash).

Albatta, bunday himoya vositalari uzluksiz rivojlanib takomillashib bormoqda.

Kompyuter viruslarini quyidagi ruruhlarga ajratish mumkin:

- diskning yuklanish sektorlarini buzadigan yuklanish viruslari;
- bajariladigan fayllar — **com, yxe, sys, bat** fayllarini buzuvchi fayl viruslari;
- diskning yuklanish sektori va bajariladigan fayllarni buzadigan yuklanish fayli viruslari;
- stele (stelth) — ko'rinmas viruslar;
- Microsoft Word muharriri yordamida hosil qilingan ma'lumotli fayllarni yozuvchi — makrobuyruq viruslari.

Bundan tashqari boshqa turdagi viruslar ham mavjud. Viruslardan himoyalaniishda axborotni himoya qilishning umumiy vositalaridan foydalanish kifoya qilmaydi. Buning uchun maxsus dasturlardan foydalanish zarur bo'ladi. Bu dasturlarni bir necha turga ajratish mumkin: detektorlar, vaksinalar (immunizatorlar), doktorlar, revizorlar (fayl va disklarning tizimli sohalaridagi o'zgarishlarni nazorat qiluvchi dasturlar), doktor - revizorlar va filtrlar (virusdan himoyalaniish uchun mo'ljallangan rezident dasturlar). Ularning xususiyatlarini ko'rib chiqamiz.

Revizor dasturlar — dastlab dastur va diskning tizimli sohasi haqidagi ma'lumotlarni xotiraga oladi, so'ngra ularni dastabkisi bilan solishtiradi. Mos kelmagan hollar haqida foydalanuvchiga ma'lum qiladi. Masalan, SRSLIST va SRSTEST dasturlar.

Doktor revizorlar— revizor va doktorning aralashmasi, boshqacha aytganda, fayl va diskning tizimli sohasidagi o'zgarishlarni nafaqat aniqlaydigan, balki o'zgargan holda ularni dastlabki holatga qaytarishi mumkin bo'lgan dasturlardir.

Filtr dasturlar yoki *rezident dasturlar* kompyuterning tezkor xotirasida rezidentday joylanadi va viruslar tomonidan zararni ko'paytirish va ziyon yetkazish maqsadida operatsion tizimga qilinayotgan murojaatlarni ushlab qolib, ular haqida foydalanuvchi ga ma'lum qiladi. Foydalanuvchi ushbu amalni bajarish yoki bajarmaslikka ko'rsatma beradi. Masalan, Flushot Rlus va Aptirus dasturlari.

Amalda yuqoridagilarning bittasidan foydalanish maqsadga muvofiq. Biror dasturni o'rnatib, uni doimiy ravishda yangilab borilsa, foydaliroq bo'ladi.

Kompyuterlarga virus yuqqanda (yoki yuqqanlik haqida gumon bo'lsa) quyidagi qoidalarini esda tutish va qo'llash lozim;

1. Dastlab, qarshi kurash qarorlarini qabul qilishga shoshmaslik kerak. O'ylamasdan qilingan harakatlar tiklash mumkin bo'lgan fayllarning bir qismini yo'qotishgina emas, balki kompyuterni yana qayta kasallantirishga olib kelishi mumkin.

2. Virus o'zining buzg'unchiligini davom ettirmasligi uchun kompyuterni o'chirish lozim.

3. Kompyuter kasallanishi va davolash ko'rinishini aniqlashga mo'ljallangan barcha amallarni yozishdan himoyalangan operatsion tizimli disk bilan kompyuterni ishga tushirish orqaligina bajarish mumkin.

Virusdan ko'riladigan zararlarga quyidagilarni misol qilib ko'rsatish mumkin:

- kompyuter qattiq diski yoki tezkor xotirasining ifloslanishi — virusli dastur ko'payishi jarayonida butun qattiq diskni o'zining nuqtalari yoki boshqa belgilari bilan to'ldirishi mumkin. Bularni u tezkor xotiraga ham yozishi va shu bilan uning hajmini kamaytirishi mumkin;

- fayllar joylashish jadvalining buzilishi. U buzilsa, diskdan kerakli fayl va katalogni o'qish mumkin bo'lmaydi;

- yuklanish sektoridagi ma'lumotlarning buzilishi. Yuklanish sektori diskdagi maxsus dastur bo'lib, uning buzilishi disk ishini to'xtatib qo'yadi;

- diskni qayta formatlash — diskdagi barcha axborot butunlay yo'qoladi;

- diskka biror xabar chiqarishi yoki biror kuyni ijro etishi mumkin. Kup hollarda bu xabar tushunarsiz bo'ladi;

- kompyuterning o'z-o'zidan qayta yuklanishi;

- turmachalar majmui ishini to'xtatib qo'yishi;

- dasturli va ma'lumotli fayllar mazmunining o'zgarishi. Virus ma'lumotlarni ixtiyoriy ravishda aralashtirib qo'yadi va hokazo.

Oddiy virusdan zararlanishni virusga qarshi dasturlar yordamida oson aniqlash mumkin. Polimorf (murakkab tuzilishga ega) viruslarni bu usul bilan aniqlash qiyin, chunki ular o'z-o'zini nusxalashda ko'rinishini o'zgartiradi.

Makrosalar bilan ishlaydigan ilovalar makroviruslar bilan zararlanishi mumkin. Makroviruslar — fayllarga ma'lumotlar bilan birga o'rnatiladigan buyruqlardir. Bunday ilovalarga misol qilib Word, Excel va Rostssrinter interpretatorlarini ko'rsatish mumkin. Ular ma'lumotlar faylini ochayotganda makrovirus bilan zararlanadi.

Shuni esdan chiqarmaslik kerakki, viruslar, odatda, foydalanuvchining biror amali (masalan, ilovalarni o'rnatish, tarmoqdan fayllarni o'qish, elektron aloqani o'qish va h.k.) natijasida paydo bo'ladi. Shuning uchun ma'lumotlar kirish joyiga maxsus filtrlar, zararlangan fayl va dasturlarni yuklashni cheklovchi maxsus dasturlar o'rnatilishi zarur. Bunday qurilmalardan biri Sumantic korporatsiyasi mahsulidir (Toshkentda Nugop DS kompaniyasi uning partnyori hisoblanadi). Sumaptis bitta mashina o'rniga butun korporativ tarmoqni kompleks himoyalash g'oyasini ilgari suradi.

Virusning korporativ tarmoqqa kirish nuqtasi istalgan nuqtada — brauzerdan to ishchi stansiyagacha bo'lishi mumkin. Shuning uchun nazorat barcha bosqichlarda amalga oshiriladi. Virusga qarshi Sumaptis dasturiy ta'minoti Dunamis Dosumept Revien korporatsiyasi texnologiyasida bajarilgan va e-mail viruslariga qam qarshi kurash olib boradi.

Savol va topshiriqlar

1. Fayllarni arxivlash deganda nimani tushunasiz?
2. Arxivlash dasturlariga misol keltiring.
3. Fayllarni arxivlashda ularning hajmi qanchaga qisqaradi?
4. Arxivlash dasturlarining farqini tushuntiring.
5. Kompyuter virusa nima?
6. Kompyuter virusining insonga qanday ta'siri bor?
7. Viruslardan qanday saqlanish mumkin?
8. Virus dasturshshng vazifalariga nimalar kiradi?
9. Kompyuter viruslarining qanday guruhlarini bilasiz?
10. Virusga qarshi DSAV 2.0 komplekt haqida gapirib bering.
11. Virusdan ko'riladigan zararlarga nimalar kiradi?
12. Dastlabki viruslarning zamonaviy viruslardan farqini ayting.
13. Virusdan saqlanish uchun kanday choralarni ko'rish kerak?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund. Jennifer T. Campbel, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technolog (textbook). Cengage Learning. 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016. Pages: 688. (Мисту Е. Вермаат, Сусан Л. Себок ва б. Компьютерни кашф этиш: воситалар, иловалар, курилмалар ва технологиялар таъсири. – АҚШ: Бостон, 2016. – 688 б.)
2. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.
3. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.
4. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 416 с.
9. Hoshimov O.O., Tulyaganov M.M. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. -Т.: Yangi asr avlodi, 2009. - 102 b.
10. Informatika/Professor N.Makarova tahriri ostida. -Т.: Talqin, 2005. 344- b.

5-mavzu. Office paketlarining yangi versiyalari, imkoniyatlari va ularda ishlash. Matn muharrirlari.

Microsoft Office Word 2007-2016 matn muharrirlari.

1. **Matn muharrirlari.** Matn muharrirlari turlari;

2. **Microsoft Office Word 2007-2016 matn muharriri.** Dasturni yuklash. Oyna elementlari. Hujjat yaratish texnologiyasi;

Tayanch so'z va iboralar: matn, muharrir, tahrir, nashryot, bosma, sahifa, ichki va tashqi, word, **kursor**, asboblar paneli, gorizontal meyu, satr, hujjat.

1. **Matn muharrirlari.** Matn muharrirlari turlari;

Matn muharrirlari - turli matnli ma'lumotlarni, nashriyot mahsulotlarini tayyorlash, tahrir qilish va ularni sahifalashga xizmat qiluvchi vositalar. Matn muharrirlari yordamida turli shakldagi matnlarni tayyorlash, tahrirlash, matnlar tarkibiga turli xil grafik ob'ektlar va jadvallar qo'shish, bosmaga chiqarish va boshqa imkoniyatlarga ega.

Matn muharrirlari ikki guruhga bo'linadi:

- Operatsion tizimda mavjud **ichki** matn muharrirlari
- Operatsion tizimdan **tashqi** matn muharrirlari

Windows OT tarkibidagi ichki matn muharrirlariga **Notepad (Блокнот)**, **WordPad** dasturlarini keltirish mumkin. Bunday dasturlarning imkoniyatlari kamroq bo'lib ulardan odatda oddiy xatlarni va turli hujjat matnlarini tayyorlashda foydalaniladi.

Tashqi matn muharrirlari imkoniyatlariga ko'ra quyidagi guruhlarga bo'linadi:

✍ Oddiy matnli ma'lumotlarni, turli formulalarni yozish, tahrir qilish va bosmaga chiqarishga imkon beruvchi vositalar. Bularga **LUX, Lexicon, PE2, ChiWriter, WD, Multi Edit** kabi dasturlar misol bo'la oladi.

✍ Yuqori sifatli matnli ma'lumotlarni, nashriyot mahsulotlarini(reklama varaqlari, blankalar, visit kartochkalari va h.k.) tayyorlash va ularni bosmaga chiqarishga imkon beruvchi vositalar. Bularga **MS Word, Word Perfect, Word Star, XYWrite, AmiPro** kabi dasturlar misol bo'la oladi

✍ Murakkab nashriyot mahsulotlarini sifatli tayyorlash va ularni sahifalash imkonini beruvchi vositalar. Bularga **Corel Ventura, Page Maker, Ventura Publisher, Quark XPress** kabi dasturlar misol bo'la oladi.

Tashqi matn muharrirlari yordamida matnlarni kiritish va tahrir qilish, turli xil shaklda formatlash, jadvallar bilan ishlash, formulalar yozish, diagrammalar va rasmlar chizish, imlo xatosini tekshirish va boshqa ko'plab imkoniyatlarga ega.

Word matn muharriri. Yuklash va undan chiqish

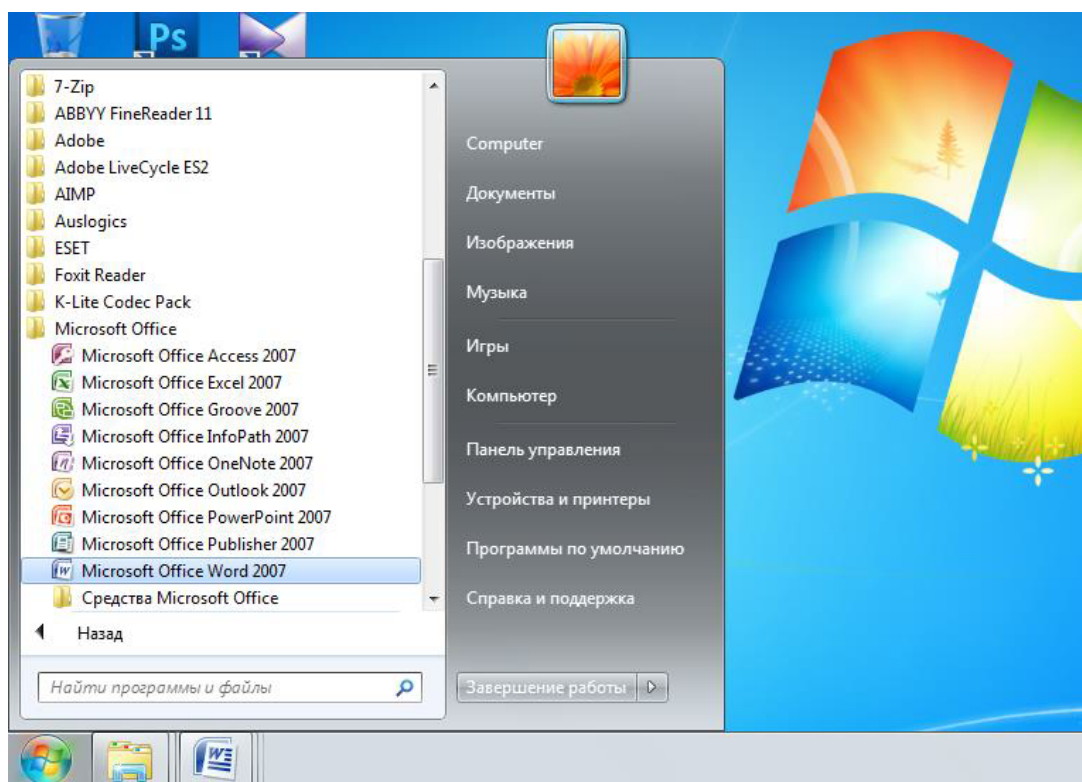
Microsoft Word matnlar tahrirlovchisi ko'p amalli dasturdan iborat matn muxarriri bulib, Microsoft Office paketining asosiy dasturlaridan biri xisoblanadi. Matnni taxrirlashning asosiy bosqichlarini quyidagicha ta'riflash mumkin: *hujjatni yaratish, saqlash, o'zgartirish, bezash, bir nechta hujjatdan bir butun hujjat yaratish va h.k.*

Ushbu matn muxarririning imkoniyatlarini quyida keltirilgan ba'zi amallardan xam bilish mumkin:

- Matnning orfografiyasi va grammatikasini tekshirish.
- Jadvallar bilan ishlash, ularning chegaralari va ichki rangini tanlash.
- Rasm chizish.
- Elektron hujjatlarni yaratish, saqlash, taxrir kilish va x.k.
- Elektron pochta kutisidan olingan xabarlarni taxrirlash va boshqa imkoniyatlar kiradi.

Word matn muxarririni ishga tushirish uchun ish stolidagi uning yorligi, ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib, chap tugmachasini ikki marta tezlikda bosiladi. Agar bu yorliq ish stolida yo'q bo'lsa, ekranning quyi qismida joylashgan satr (Masalalar paneli) dagi «Pusk» menyusi ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib chap tugmachasini bir marta bosiladi. Natijada quyidagi amallar ketma-ket bajariladi.

Pusk → Все Программы → Microsoft Office → Microsoft Word 2007



Qulaylik yaratish maqsadida ba'zi atamalarni kelishib olishimiz lozim. «Sichqonchaning chap tugmachasini bosamiz» jumlasini «sichqonchani bosamiz» deb aytamiz. Agarda sichqonchaning ung tugmachasini ishlatish zaruriyati tug'ilib qolsa, bu xolni aloxida ta'kidlab ketamiz. Biror buyruqni, so'zni yoki tugmachani «faollashtiramiz» («aktivlashtiramiz») deganda ular ustiga sichqoncha ko'rsatkichini olib kelib, chap tugmachasini bir marta bosish nazarda tutiladi.

1) Oynaning eng yuqorisida dastur nomi yozilgan qator mavjud. Shu qatorning ung tomonida, burchakda uchta boshkaruv piktogrammalari (ramziy belgilar) joylashgan:

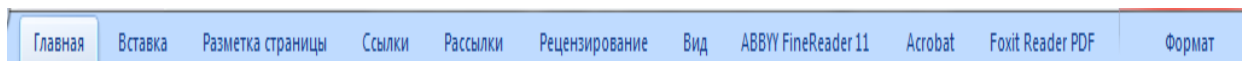


Ulardan birinchisi — «**Svernut**» (Yig'ib olish) nomli piktogramma. Agar uning ustida sichqoncha bosilsa, ilova oynasi Masalalar paneli qatoriga («Pusk» tugmachasi joylashgan qatorga) turtburchak shakldagi tugmacha ko'rinishida (darchadek) yig'ib olinadi. Sichqonchaning chap tugmachasini «darcha» ustida bir marta bosish oynaning oldingi ulchovini va joylanishini tiklaydi.

Ikkinchisi — «**Razvernut**» (Yoyish) tugmachasi. Agar uning ustida sichqoncha bosilsa, ilova oynasi butun ekranga (yoki hujjat oynasi butun ilova oynasiga) yoyib tashlanadi. Shunga axamiyat berish kerakki, Masalalar paneli oyna kattalashgan xolda xam ko'rinish turadi. «Razvernut» piktogrammasi ustida sichqoncha bir marta bosilgandan keyin eski piktogramma urnida yangi, ikkita ustma-ust joylashgan kvadrat shaklidagi piktogramma paydo buladi. Uosil bulgan piktogrammaning ustida sichqoncha bosilsa, oyna oldingi xolatiga kaytadi.

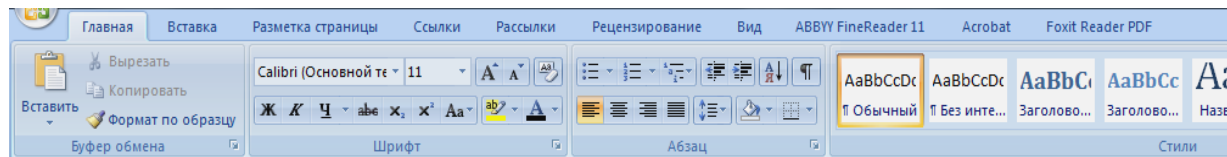
Uchinchisi — «**Zakrit**» (Yopish) piktogrammasi. U joriy ilova oynasini yopadi va bajarilayotgan ishning saklab kolinmagan natijalarini saklaydi. Word ni yopish uchun ko'rib chiqilgan birinchi qator boshida joylashgan ilovaning sistema menyusi tugmachasini ikki marta bosish xam mumkin.

2) Oynadagi keyingi qator — Menyular qatori:



Unda ko'rsatilgan menyu turlarining birortasi ustiga sichqoncha ko'rsatkichini keltirib, chap tugmachasi bosilsa, ijro etilishi mumkin bulgan amaliy buyruqlar ruyxati chiqadi. Tanlab olingan amaliy buyruq ijro etilishi uchun uning ustida sichqonchani bir marta bosish zarur.

Barcha menyu turlariga karashli amaliy buyruqlarning tez-tez ishlatiladiganlari oson tanlanadigan piktogrammalar bilan belgilanib maxsus standart xamda bichimlash:



uskunalar panellariga joylashtirilgan.

Oynaning chetlarida vertikal va gorizontal xarakatlantirish tasmalarini ko'rish mumkin. Bu tasmalar hujjatning ekranga siKmagan qismini ko'rish imkonini beradi.

Gorizontal tasmada joylashgan chap tomondagi uchburchak ustida sichqonchanning ko'rsatkichi bosilsa, hujjatning chap tomoni, ung tomondagi uchburchak ustida sichqonchanning ko'rsatkichi bosilsa — hujjatning ung tomoni ko'rsatiladi.

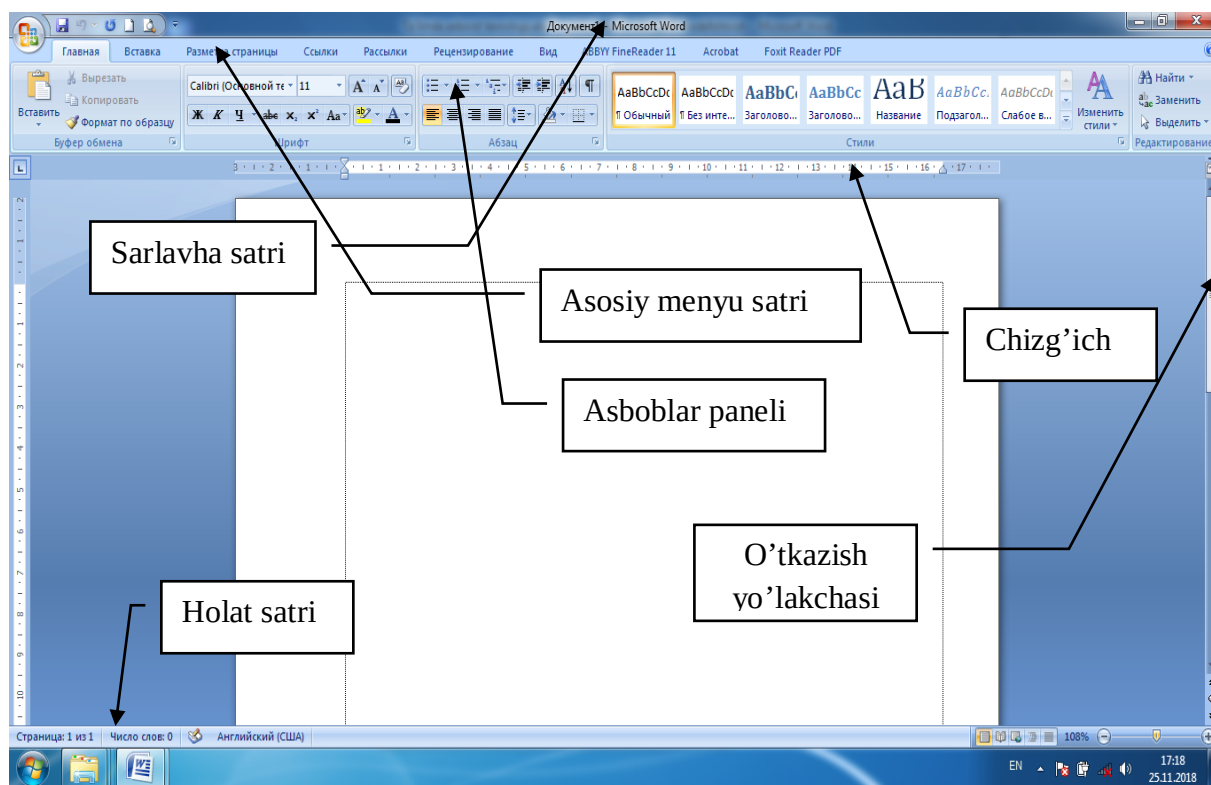
Word oynasi ichida hujjat oynasi joylashgan. Uning xam eng yuqorisida hujjat nomi aks etgan qator mavjud, burchakda esa sizga tanish bulgan piktogrammalar joylashgan.

Bu oynada gorizontal va vertikal chizg'ichlar mavjud. Chizg'ichning ok qismi qog'ozdagi matn joylanishi soxasidir. Pastki ikkita «zajim» («qisgich») yordamida bu soxa chegaralari o'zgartiriladi. Yuqoridagi «zajim» esa xat boshi joyini ko'rsatadi. Uning joylanishini xam o'zgartirish mumkin.

Gorizontal tasmalar qatori boshida turtta piktogramma joylashgan. Ular hujjat ko'rinishining bir xolatidan ikkinchisiga tez utish piktogrammalaridir.

Word oynasi tuzilishi, undagi elemntlar

Word muharriri ishga tushgandan keyin ekranda muharrir oynasi hosil bo'ladi. Oynaning ayrim elementlari Winodws sistemasida ishlaydigan barcha dasturlarda uchraydi, ayrimlari esa faqat Word muharririga tegishlidir.



Sarlavha va menyu satri. Word oynasi yuqori qismida sarlavha satri joylashadi. Unda sistemali menyu tugmasi, hujjat nomi, kichraytirish va kattalashtirish tugmalari joylashgan. Word ishga tushganda faylga «Документ 1» nomi beriladi. Bir necha hujjat bilan ishlaganda nomning raqami o'zgaradi, ya'ni masalan, «Документ 2» va hokazo. Yangi matnga «Документ» nomi beriladi. Bu nom hujjatning nomi

o'zgartirilgandan so'ng o'zgaradi. Sarlavha satridan so'ng menyu satri joylashadi. Menyudan zarur buyruqlar tanlanadi.

Kursor. Matnda kursor vertikal o'chib-yonib turuvchi chiziqcha ko'rinishda bo'ladi. Kursorning o'rni matn yozilish, rasm yoki jadvalni qo'yilish joyini ko'rsatadi. Kursorning joyini o'zgartirish uchun kursorni boshqarish tugmalaridan yoki sichqonchadan foydalaniladi. Sichqonchanning tugmasini kerakli joyda bir marta bosilishi natijasida kursorning joyi o'zgaradi.

Asboblari paneli. Menyu satridan so'ng turli asboblari panellari joylashadi. Bu panellar turli tugmalardan tashkil topgan, har bir tugma Word muharririning biror buyrug'ini anglatadi. Buyruq bajarilishi uchun panelning mos tugmasi ustida sichqoncha tugmasini bosish yetarli bo'ladi. Agar oynada kerakli asboblari paneli bo'lmasa, **Вид** menyusining **Панели инструментов** qism menyusidagi mos buyruqni tanlash kerak. Asboblari panelini Word oynasiga yo'lakcha yoki oyna shaklida o'rnatish mumkin.

Chizg'ichlar. Chizg'ichlar ish maydonining yuqori yoki chap qismida joylashishi mumkin. Chizg'ich yordamida matn abzasini, kengligini, jadval kataklari o'lchamlarini o'zgartirish mumkin. Chizg'ichni o'rnatish yoki o'chirish uchun **Вид** menyusining **Линейка** buyrug'idan foydalaniladi.

O'tkazish yo'lakchasi. Hujjatdan o'ngda va pastda vertikal va gorizontal o'tkazish yo'lakchalari mavjud. Ular hujjat ekranga sig'magan holda, matnni yuqoriga-pastga yoki chapga-o'ngga o'tkazadi va matnning ekranda ko'rinmayotgan qismlarini ko'rsatadi.

Yo'lakchadagi yugurdak kursorning matndagi holatini ko'rsatadi. Uni sichqoncha yordamida surish natijasida matn bo'ylab tezroq harakatlanishingiz mumkin.

Holat va menyu satri. Oynaning pastki qismida Word muharririning holat satri joylashadi. Unda, odatda, kursorning joriy va tahrir qilish holati haqidagi ma'lumotlar chiqariladi.

Word muharriri menyu satri, asosan, 9 nomdan iborat bo'lib, bu satrga qo'shimcha nom qo'shish yoki olib tashlash mumkin. Menyuga kirish uchun bir necha usullardan foydalanish mumkin:

- Menyu satridagi kerakli nom ustida sichqonchanning tugmasi bir marta bosiladi.
- **Alt** yoki **F10** tugmasini bosib, menyu satri faollashtiriladi, so'ngra kursorni boshqarish tugmalari orqali kursorni o'ngga yoki chapga harakatlantirib, menyu satridagi kerakli nom tanlanadi. Tanlangan menyuni ochish uchun **Enter** tugmasidan foydalaniladi.
- **Alt** bilan birgalikda menyu satridagi kerakli nomning tagiga chizilgan harfni bosish yetarli.

Asosiy asboblari paneli

Word dasturida ko'pgina amallar asboblar panelidagi tugmalar yordamida amalga oshiriladi. Dasturning asosiy asboblar paneli yordamida fayllar bilan ishlash, jadval qo'yish, hujjatning masshtabini o'zgartirish va boshqa amallarni bajarish mumkin.

Asosiy asboblar panelidagi tugmalarining vazifasi quyidagi jadvalda keltirilgan

	Yangi hujjat tashkil qilish.
	Xotiradagi faylni chaqirish(yuklash).
	Joriy hujjatni xotirada saqlash.
	Joriy hujjatni chop qilish
	Hujjatni chop qilishdan oldin ko'rish.
	Hujjatni imlo xatolarini tekshirish.
	Belgilab olingan ma'lumotni qirqib buferga olish.
	Buferdagi ma'lumotni hujjatga qo'yish
	Belgilab olingan ma'lumotning nusxasini buferga olish.
	Namuna bo'yicha formatlash
	Bitta harakat orqaga qaytish
	Bitta harakat oldinga o'tish.
	Таблицы и границы asboblar panelini o'rnatish yoki olib tashlash
	Jadval qo'yish (satrlar, ustunlar).
	Exsel jadvalini qo'yish
	Sahifadagi ustunlar sonini o'zgartirish.
	Chizishga mo'ljallangan asboblar panelini chiqarish.
	Chop etilmaydigan belgilarni ko'rsatadigan tugma.
	Ish maydonining masshtabini o'zgartiradigan tugma.
	Word bo'yicha ma'lumot olish
	Hujjatni o'qish holatiga o'tish

Savol va topshiriqlar

1. Matnni taxrirlashning asosiy boskichlarini aytib bering.

2. WORD matn muxarriri kandy imkoniyatlarga ega?
3. WORD matn muxarririni ishga tushirish usullarini aytib bering.
4. WORD interfeysi oynasining tuzilishini aytib bering.
5. Oynaning ung yuqori burchagida joylashgan piktogrammalar kandy vazifalarni bajaradi?
6. Standart va bichimlash uskunalar panelidagi piktogrammalarining vazifalarini aytib bering.
7. Holat qatorida qandy ma'lumotlar aks ettiriladi?
8. Word matn muharriri oynasi qandy elementlardan tashkil topgan?
9. Sarlavha satrida nimalar bor?
10. Menyu satri nima uchun kerak?
11. Kursor nima?
12. Asboblar paneli nima?
13. Word menyusi qandy qismlardan tashkil topgan?
14. Файл menyusi yordamida qandy amallar bajariladi?
15. Вид menyusi yordamida qandy amallar bajariladi?
16. Формат menyusi yordamida qandy amallar bajariladi?
17. Matnni taxrirlashning asosiy boskichlarini aytib bering.
18. Matn muxarriri kandy imkoniyatlarga ega?
19. Matn muxarririni ishga tushirish usullarini aytib bering.
20. Interfeysi oynasining tuzilishini aytib bering.
21. Standart va bichimlash uskunalar panelidagi piktogrammalarining vazifalarini aytib bering.
22. Asosiy asboblar panelining vazifasi?
23. Asosiy asboblar paneli qandy chiqariladi?
24. Joriy hujjatni xotiraga saqlash uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
25. Yangi hujjat yaratish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
26. Xotiradagi hujjatni yuklash uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?

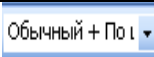
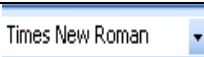
**6-mavzu. Formatlash amallari. Wordda hujjatga har xil obyektlar qo'yish.
Gipermurojaatlar, kolontitullar, snoskalar**

Reja:

1. Formatlash va boshqarish panellari;
2. Xujjatlarni yaratish va tahrirlash;
3. Wordda hujjatga har xil obyektlar qo'yish;

Tayanch so'z va iboralar: format, obyekt, formatlash amali, boshqaruv paneli, matn, so'z, abzas, qator, belgi (simvol), parcha (fragment), probel, dialog, shablon, yozuv, shirift, sahifa holati.

Word dasturining Formatlash (**Форматирование**) asboblari panelidagi tugmalarining vazifasi quyidagi jadvalda keltirilgan

	Formatlash panelini chiarish
	Tanlangan abzas stilini o'zgartirish.
	Harf ko'rinishini o'zgartiradigan darcha
	Harf o'lchamini o'zgartiradigan darcha.
	Belgilarni quyuq (Bold , Полужирный) ko'rinishga o'tkazish
	Belgilarni yotiq (Italik, Курсив) ko'rinishga o'tkazish.
	Tagiga chiziq yozish usulini o'rnatish.
	Abzasning chap tomonini tekislash.
	Abzasni markazlashtirish.
	Abzasni o'ng tomonini tekislash.
	Abzasni o'ng va chap chegaralarini tekislash.
	Satrlar orasidagi interval.
	Raqamlangan ro'yxat ko'rinishida yozish
	Markerli ro'yxat ko'rinishida yozish
	Abzasni chap tomonga surish.
	Abzasni o'ng tomonga surish.
	« Обрамление » asboblari satrini chaqirish.

	Matn fonini o'zgartirish
	Harf rangini o'zgartirish.

Xujjatlarni yaratish va tahrirlash

Avvalo matn nimalardan tashkil topadi, uning elementlari kaysilar kabi savollarga javob berib utamiz.

Matn — simvol, so'z, qator, parcha, abzats (xat boshi), saxifa kabilardan tashkil topgan.

Simvol (belgi) — bu matnning eng kichiq elementidir. U ulchov, yozilish usuli (oddiy, kalin, yozma, chizikli), rang, shrift, pozitsiya (yozilish urni) kabi xususiyatlarga ega.

Simvollar ketma-ketligi quyidagi ob'ektlarni tashkil etadi: so'z, parcha, abzats, matn saxifasi.

So'z — bu ikki tomondan ajratuvchi simvollar (bo'sh simvol, nuqta, vergul va x.k.) bilan chegaralangan simvollar ketma-ketligidir. Keltirilgan xususiyatlarga kushimcha: birinchi (oxirgi) simvol mavjudligi xamda simvollar soni cheklanganligi (so'z uzunligi).

Qator — shu nomli kod bilan tugagan simvollar ketma-ketligi. Kushimcha xususiyatlar: qator boshi va oxiri, matnda qator tartib raqami, qator uzunligi, qatorning chap va ung chegarasi mavjudligi.

Parcha — matnning belgilab olingan qismi.

Abzats — abzats belgisi bilan ajratilgan simvollar ketma-ketligi. Abzats simvoli chop etilmaydi, matnga ENTER tugmachasi bosilganda kiritiladi. Abzatsning kushimcha xususiyatlari: chap va ung chegaralari, abzats boshidagi siljish, qatorlar soni, qatorlar urtasidagi interval, varaqdagi joylanishi.

Saxifa — bu saxifa kodi bilan tugallanuvchi qatorlar tuplami. Kushimcha xususiyatlari: saxifa tartib raqami, saxifadagi qatorlar soni.

Asosiy global ob'ekt — matnning o'zidir. Qo'shimcha xususiyatlari: matn boshi va oxiri, matndagi qatorlar soni, matnning varaqda joylanishi.

Kompyuterga matn kiritish koidalari quyidagicha:

- Simvol kursor turgan joyga kiritiladi.
- Sichqoncha ko'rsatkichi kursorni kerakli joyga tez olib borish uchun ishlatiladi va matn terish jarayonida katnashmaydi.
- ENTER tugmachasini faqat abzats oxirida bosish zarur.
- Matnni urtaga joylashtirish, abzats siljishini qo'yish va matnni bir tomonga surish uchun «**Probel**» (Bo'sh joy) tugmachasidan foydalanish tavsiya etil maydi.
- Matn terish jarayonida uni tez-tez xotiraga saqlab qo'yish lozim.
- Saxifalarga tartib raqami klaviaturadan kiritilmaydi.
- Nuqta va verguldan oldin bo'sh simvol Qo'yish tavsiya etilmaydi.

Bitta bo'sh qator kiritish uchun kursorni oldingi qatorning oxirgi simvolidan keyin qo'yib, ENTER tugmachasi bosiladi.

Bitta qatorni ikkiga bo'lish uchun yangi qator boshlanishi kerak bo'lgan pozitsiyaga kursorni olib borib, **ENTER** tugmachasi bosiladi.

Ikkita qatorni birlashtirish uchun kursorni birinchi qatorning oxirgi simvolidan keyin quyib, **Delete** tugmachasi bosiladi.

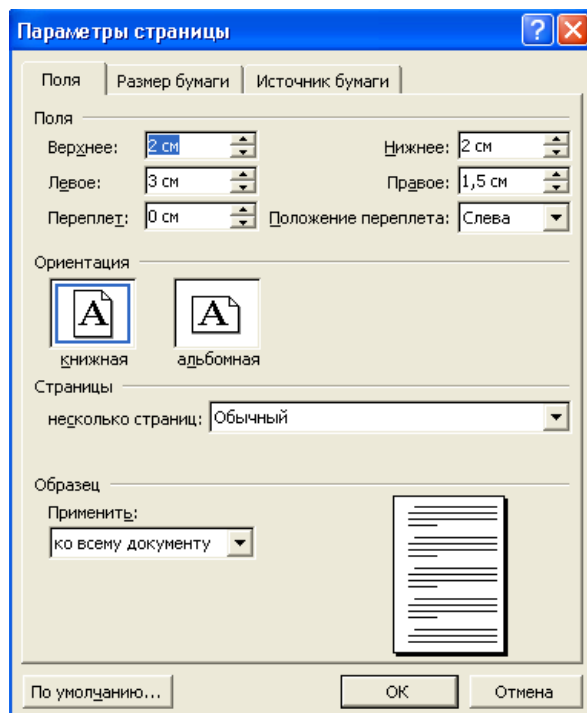
Word matn muxarririda yangi hujjatlar yaratish bir necha usullar bilan amalga oshiriladi:

1. Standart piktogrammalar qatorida piktogrammasi ustida sichqoncha bosiladi. Ekranda «toza qog'oz» paydo buladi. Yangi hujjat ochilishini oynaning sarlavxa qatorida Dokument so'zi yonidagi tartib raqamining o'zgarishidan bilamiz.

2. Xuddi shu amalni «**Fayl**» menyusidagi «**Sozdat**» (Yaratish) buyruqi orkali xam amalga oshirish mumkin. Bu xolda ekranda quyidagi oyna namoyon buladi.

Bu oynalarni savol-javob (dialog) oynalari deb atashadi. Mazkur oynada tizim sizga bir nechta andozalarni (shablonlarni) tavsiya etadi. Masalan, xisobotlar shakli, fakslar, xatlar, yozuvlar va boshka hujjatlar andozalari shu yerda jamlangan. Siz uz xisobotingizni mavjud andozaga solib yaratishingiz mumkin.

Ma'lumki, yozuv mashinkasida matn yozilganda qog'ozga chegara quyiladi. Bunda karetki ma'lum joyga kelgach, qatordan qatorga avtomatik ravishda utadi. Shunga o'xshash amallarni WORDda bajarish uchun «Fayl» menyusidan urin olgan «**Parametri stranitsi**» (Saxifa parametrlari) buyruqini ishlatish lozim.



Namoyon bulgan oynaning «**Polya**» - (Maydon) qismida qog'ozga chegaralar (yuqori, quyi, chap, ung tomonlardan) quyiladi. Buning uchun xar bir darchaning yonida tepaga va pastga karagan uchburchaklar mavjud. Ular mos ravishda chegara enini oshiradi va kamaytiradi

«**Razmer bumaga**» - (Qog'oz o'lchami) Bu qismda qog'oz ulchami, uning xolati (gorizontal joylashuv, vertikal joylashuv) o'zgartiriladi (7.7-rasm).

A4 bichimli (210x297mm) qog'ozdan (Siz ko'rs ishlari, referatlar, diplom ishlari uchun ishlatadigan qog'oz) kup foydalaniladi. Shu qog'ozning teng yarmi — A5 bichimni, ikkitasi esa — A3 bichimni tashkil etadi.

Qog'ozga matnni to'g'ri va ko'ndalang holatlarda chop etish mumkin. Buni «Orientatsiya» qismida aniklab ketish zarur. «Knijnaya» — to'g'ri chop etishni, «Albomnaya» — ko'ndalang chop etishni anglatadi.

Yozuv mashinkasidan farqli o'laroq, kompyuterda bir necha xil shriftlar mavjud. Bichimlash panelida joylashgan darchasi yonidagi uchburchakni bosib shriftlar ruyxatini chiqarib, kerakli shrift tanlanadi va u faollashtiriladi. Mazkur darchaning yonida shriftlar ulchovi darchasi joylashgan. Undan yuqoridagi usul bilan kerakli ulchovni tanlab olib, sung alfavit turini tanlash kerak. Klaviaturada ikki xil: kirill va lotin xarflari mavjud. Kerakligini tanlab olish uchun ekranning quyida joylashgan masalalar panelidagi klaviatura indiqatori ustiga sichqonchani olib borib, ruyxat ochiladi va xosil bulgan ruyxatdan kerakli alfavit tanlab olinadi.

Savol va topshiriqlar

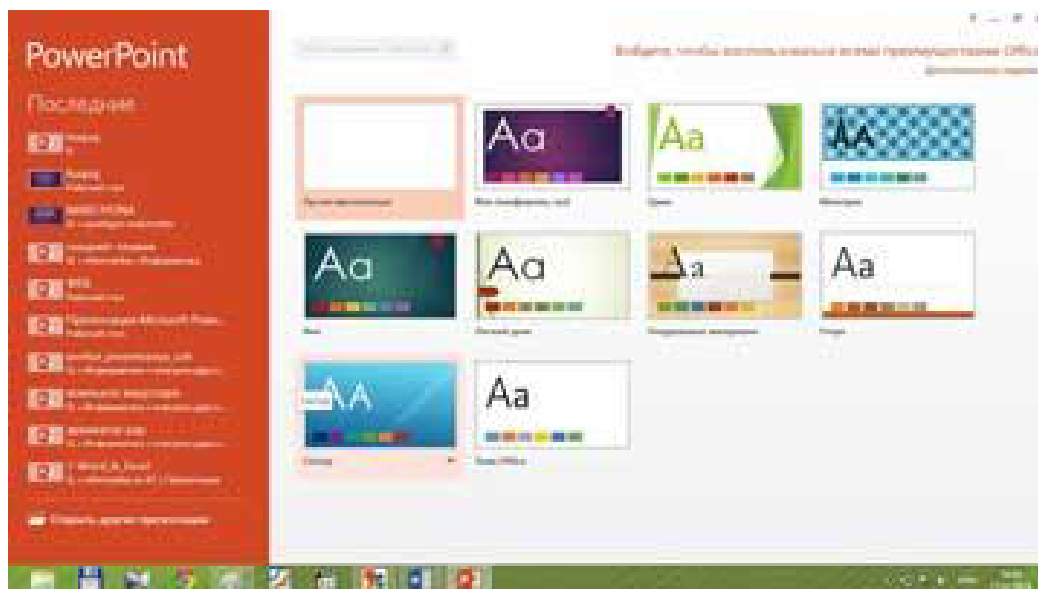
1. Formatlash asboblar panelining vazifasi?
2. Xarf o'lchamini o'zgartirish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
3. Xarf ko'rinishini o'zgartirish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
4. Belgilarni quyuq, kursiv va tagiga chizilgan ko'rinishga o'tkazish uchun qaysi tugmadan foydalaniladi?
5. Abzatsni chapga, o'ngga, o'rtaga va ikki tomonga nisbatan tekislash uchun qaysi tugmalardan foydalaniladi?
6. Matn nimalardan tashkil topadi?
7. Kompyuterga matn kiritish koidalarini aytib bering.
8. Yangi hujjat yaratishning kandy usullarini bilasiz?
9. Fayl menyusidagi «Parametrii stranitsii» (Saxifa parametrlari) buyruqi yordamida kandy ishlarni bajarish mumkin?
10. Matnni qog'ozga to'g'ri yoki kundalang chop etish uchun «Parametro`stranitso`» (Saxifa parametrlari) buyruqining kaysi qismi ishlatiladi?
11. Matnning shriftlari va uning ulchami kandy o'zgartiriladi?

7-mavzu. Taqdimot dasturlari. MS Power Point 2007-2016 dasturi yordamida taqdimotlar yaratish asoslari.

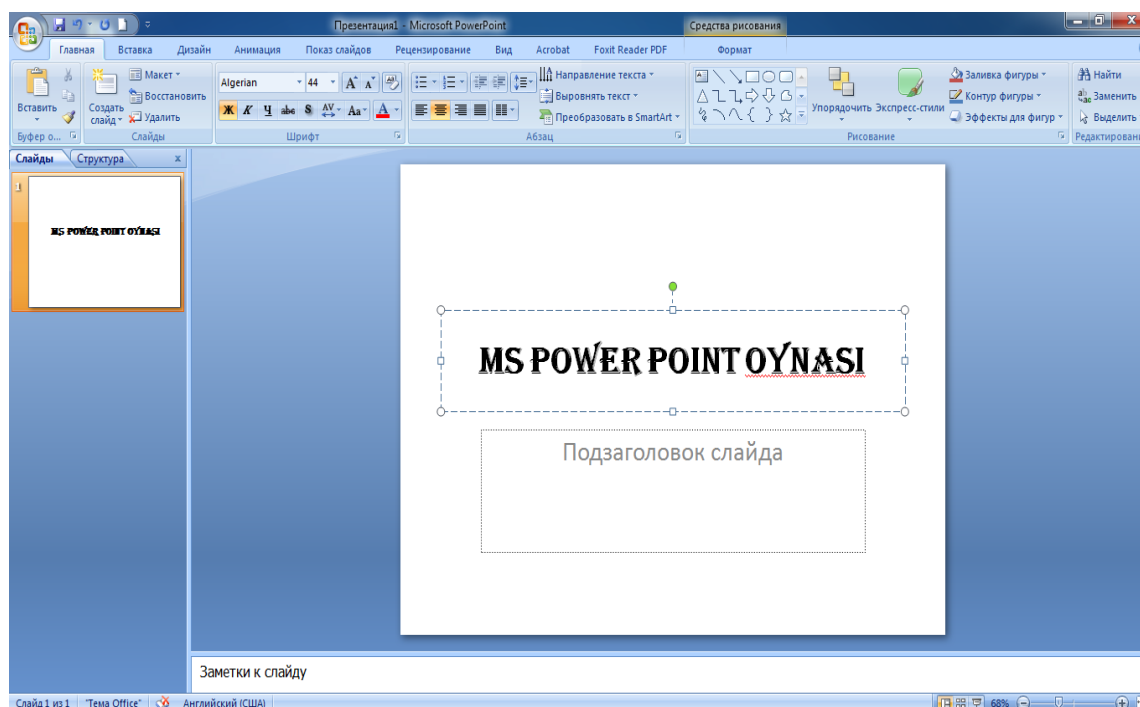
1. Microsoft Power Point 2016 dasturi bilan ishlash;
2. Microsoft Power Point 2016 da taqdimot yaratish texnologiyasi;
3. Microsoft Power Point 2016 dasturida animatsiya tushunasi;

Tayanch soʻz va iboralar: taqdimot, slayd, tugma, animatsiya, effekt, tekst, grafik, ovoz, video ma'lumot,

Kundalik hayotimizda biz koʻpchilik hodisalar bilan tanishamiz bular inson ongida turlicha aks etishi bilan farqlanadi. Butun borliq atrofimizni oʻrab turgan olamning ongimizdagi aksi bu axborot sanaladi. Inson hamisha koʻrganlarini eslab qolishga va yoddan chiqarmaslikka harakat qiladi. Buning uchun esa u turli hil yoʻllarni oʻylab topdi va rivojlantirdi. Hozirgi elektron hisoblash texnikalari rivojlangan davirda buning yoʻli juda osonlashib qolga. Elektron qurilmalar va shu maqsadga yoʻnaltirilgan vositalar bunda katta yordam beradi. Aynan shunday maqsaddagi ishlar uchun ham Microsoft Office kompaniyasi Power Point dasturini ishlab chiqargan. Bu dastur yuqorida aytib oʻtganimizdek turli hil grafik koʻrinishdagi axborotlar bilan, video multimediya fayllari bilan ishlash imkoniyatini beradi. Aynan shu dastur orqali biz ofis dasturlarining boshqalarida uchramaydigan imkoniyatlarga ega boʻlamiz. Power Point dasturi rasm va multimediya fayllari bilan ishlash imkoniyatidan tashqari ularni namoyish etishda ham katta imkoniyatlarga ega. Power Point 2016 dasturini ishga tushirish uchun huddi boshqa ofis dasturlari singari Windows 8 muhitida ham «Пуск» menyusidan foydalaniladi.



Hosil bo'lgan oynaning chap tomoniga e'tibor bering bu yerda dastlab yuqorida dastur nomi va foydalanuvchi joriy holatgacha foydalangan hujjatlar ro'yhati joylashadi. Oynaning asosiy qismida esa Power Point dasturining foydalanuvchiga takil etayotgan hujjat yaratiladigan dizaynlar eskizlari namoyon bo'lgan. Bulardan foydalanuvchi o'ziga maqul bo'lgan dizaynni tanlaydi va natijada Power Point dasturining quydagi ishchi sohasi namoyon bo'ladi.

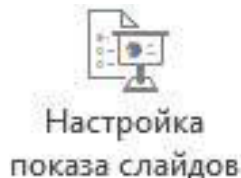


Endi asosiy oynadagi elementlar bilan tanishamiz. Oynaning eng yuqori qismida dasturning nomi, joriy oyna raqami va oynani tartibga solib turish elementlari joylashadi.

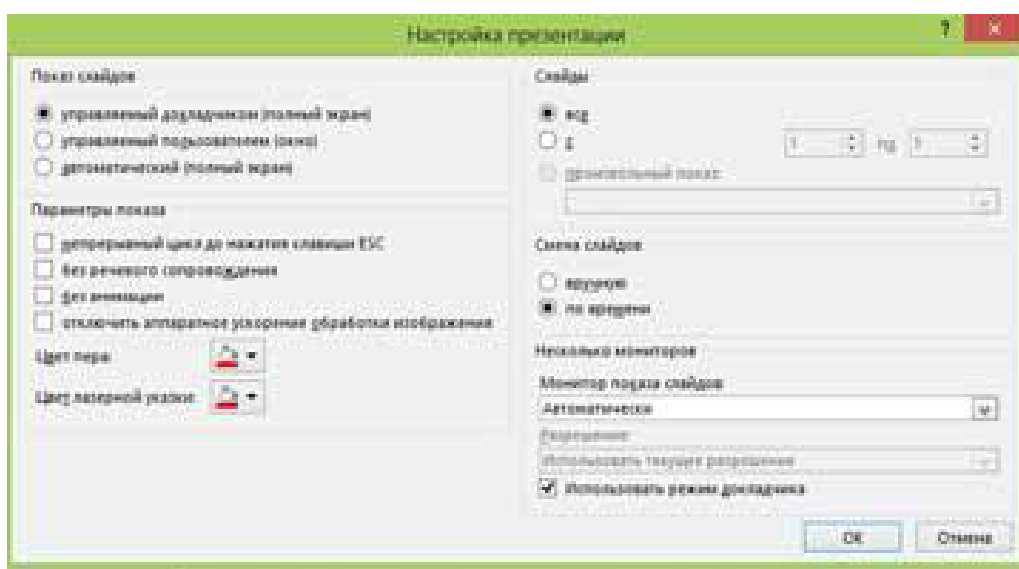
Asosiy menyu bu 9ta funktsiyadan iborat menyulardan iborat.

Asosiy manyuning yordamida foydalanuvchi menyu yordamida bajariladigan barcha funksiyalarni amalga oshirish mumkin. Ishch oynasi asosan ikki qisimdan iborat bo'ladi. Oynaning chap tomoni bu ishlanayotgan taqdimot strukturalarining nomayon bo'lishini ko'rish mumkin. O'ng tomonida esa yaratilayotgan taqdimotning joriy slaydi joylashadi.

Taqdimot sozlamalarini foydalanuvchi o'ziga moslash uchun turli imkoniyatlarga ega buning uchun foydalanuvchi buyruqlar bo'limidan ПОКАЗ СЛАЙДОВ bo'limi tanlanadi. Hosil bo'lgan menyudan



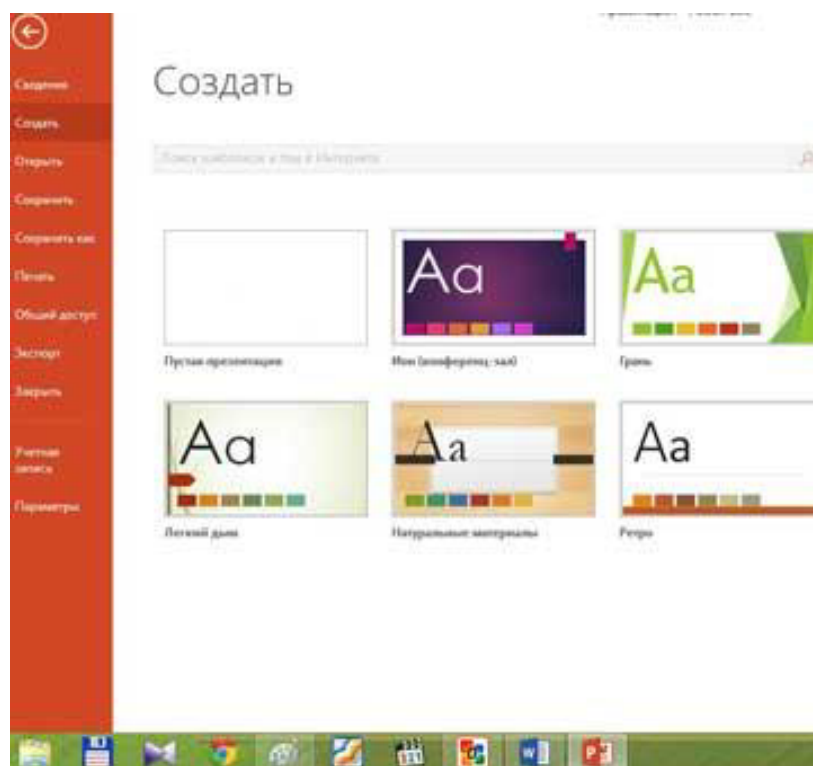
slaydlar sozlamalari bo'limi tanlanadi. Natijada quydagi oyna hosil bo'ladi.



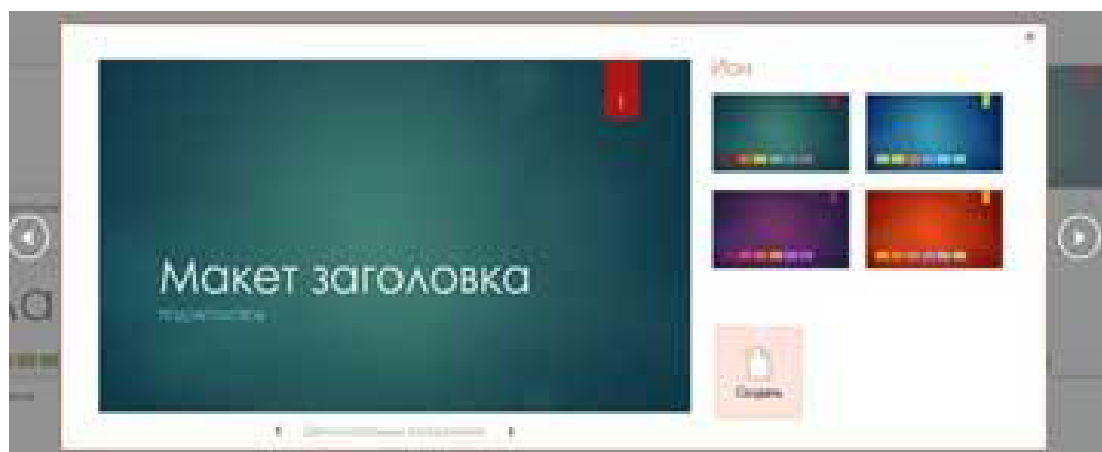
Endi esa dasturning asosiy imkoniyati bo'lmish taqdimot yaratish bilan tanishsak. Taqdimot yaratishning asosida albatta slaydlardan foydalaniladi. Ular tekst, grafik, ovozli va video malumot ko'rinishida bo'lishi mumkin. Yangi taqdimot yaratish uchun quydagi amallar



ketma ketligi bajariladi



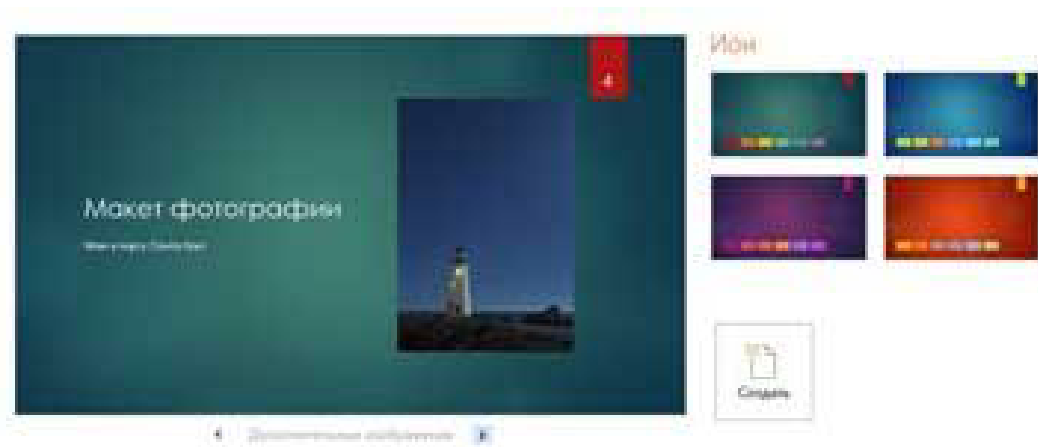
Menyuda dasturning kerakli eskisi tanlanadi va natijada uning maketini tanlash mulaqot ynası ochiladi.



Bu oynaning chetlaridagi o'tkazish tugmalari yordamida keying yoki oldingi maketlarni ko'rish imkoniyati bor. Maketning pastki qismi strelkalari esa maket holatini tanlaydi va o'zgartiradi. Misol uchun yuqoridagi maketning bir nechta shakli ham mavjud.



Макетning rasimli ko'rinishlari ham mavjud bo'lib ular foydalanuvchi hoxishiga ko'ra almashtirilishi mumkin



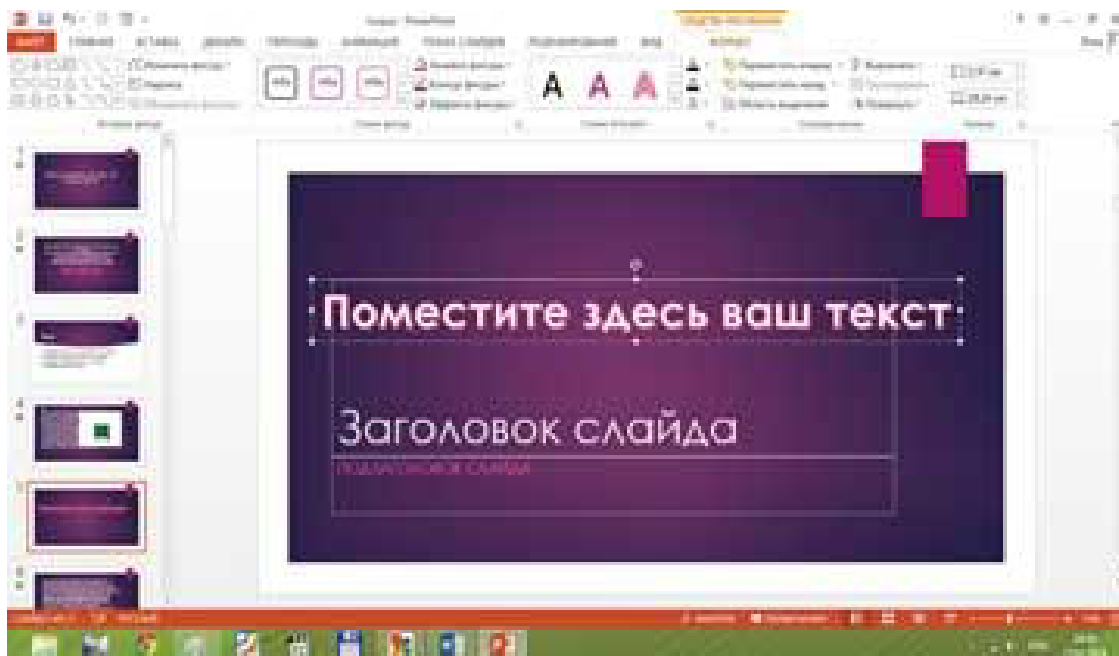
Natijada ishchi sohada tanlangan maket hosil bo'ladi. Foydalanuvchi bu buyruqni klaviaturadan "Ctrl+N" kombinatsiyasi orqali ham hosil qilishi mumkin.

Slaydlar bilan turli amallarni bajarish mumkin. Yaratilayotgan taqdimot strukturalarini o'zgartirish unga yangi slayd qo'shish va mavjud slaydlarni olib tahlash imkoniyatlari ham mavjud. Bu amallarni quydagicha bajaramiz. Taqdimot strukturasini o'zgartirish uchun uning joylashuv o'rniga sichqoncha ko'rsatgichi olib boriladi va chap tugmasi bir marta bosilib turgan holda struktura ichidagi o'zgartirishimiz kerak bo'lgan joyga olib boriladi, kerakli joyga olib kelgach tugmacha qo'yib yuboriladi, natijada ushbu slayd o'zni tanlangan joyga almashib joylashadi.



Strukturalar qatoriga yangi slayd qo'shish va mavjudlarini olib tashlash quydagi tartibda amalga oshiriladi. Slayd qo'shish- sichqoncha kursori aynan slayd qo'shish kerak bo'lgan joyga olib boriladi va kerakli slayd ustida bir marta bosiladi natijada slayd joriylashadi. So'ngra sichqoncha o'ng tugmasi bir marta bosiladi va slayd hosil qilish buyrug'I tanlanadi. Bundan tashqari slaydni «Вставка» bo'limi yordamida ham qo'shish mumkin.

Kerakli eskiz tanlangach ekranda quydagi ko'rinish hosil bo'ladi.



Kerakli tekst tanlanadi. So'ngra u slaydda aksetadi. Huddi shunday tarzda slaydlarga diogrammlar joylashtirish ha amalga oshiriladi.

Endi esa e'tiboringizni taqdimot ko'rinish va chiqishlari, animatsiyalar joylashtirishga qaratsak. Buning uchun joriy slayd tanlanadi va menyular satridan **АНИМАЦИЯ** bo'limi tanlanadi. Natijada oynada ushbu bo'limning menyulari paydo bo'ladi. Slayddagi effect berilishi kerak bo'lgan saxifa tanlanadi va belgilab olinadi, natijada "animatsiya" bo'limi faollashadi. Siz undan kerakli animatsiyani tanlab joylashtirish mumkin.



Bularga qo'shimcha ravishda har bir effect turiga qo'shimcha effektlar kiritish ham mumkin.

Savol va topshiriklar

1. Slaydlar rejimida kaday ishlarni amalga oshirish mumkin?
2. Yangi slayd kaday yaratiladi?
3. Slaydlarni bezash ishlarini amalga oshirish uchun kaysi tugmachalardan foydalaniladi?
4. Slaydga matnni kiritish va taxrirlash usullarini tavsiflab bering.
5. Slaydlarni belgilash deganda nimani tushunasiz? U nima uchun kerak?
6. Struktura rejimida kaday ishlarni bajarish mumkin?
7. Struktura rejimining mulokot darchasini tavsiflab bering.
8. Struktura rejimida ishlaganda turli amallarni bajaruvchi kaday tugmachalar mavjud? Ulardan har birining vazifasini aytib bering.
9. Animatsion effekt deganda nimani tushunasiz?
10. Animatsion effektlardan kayerlarda foydalanish mumkin?
11. «Animatsiya effekti» uskunalar panelining elementlarini aytib bering.
12. Matnli slaydlar animatsiyasi nima vazifani bajaradi?
13. Animatsiya parametrlari kaday sozlanadi?
14. Animatsion effektda ishlash uchun kaday ishlar bajariladi?
15. Takdimotga rasm kaday kuyiladi?
16. Rasmni skaner orkali kuyish kaday amalga oshiriladi?
17. Takdimotga jadvallar kuyishni tushuntirib bering.
18. Diagrammalar kuyish jarayonini aytib bering.
19. Boshka taqdimotga slayd kaday kuchiriladi?
20. Slaydlarni uchirish uchun kaday ishlar bajariladi?

8-mavzu. Soha masalalarini yechishda amaliy dasturlardan foydalanish

REJA:

1. MS Excel 2016 elektron jadvali va uning imkoniyatlari. MS Excel 2016da qishloq xo'jaligiga oid statistik ma'lumotlarni qayta ishlash, diagrammalar tuzish yo'llari

2. MS Excel 2016da formula va funksiyalar bilan ishlash. Qishloq xo'jaligiga oid ma'lumotlarni tahlilida Trend funksiyalardan foydalanish

.....

Tayanch so'z va iboralar: Amaliy dasturlar paketi; MS Excel 2016 elektron jadvali, statistika, korrelyatsiya - regressiya masalalari, dispersiya, SPSS, Korall

1. MS Excel 2016 elektron jadvali va uning imkoniyatlari. MS Excel 2016da qishloq xo'jaligiga oid statistik ma'lumotlarni qayta ishlash, diagrammalar tuzish yo'llari

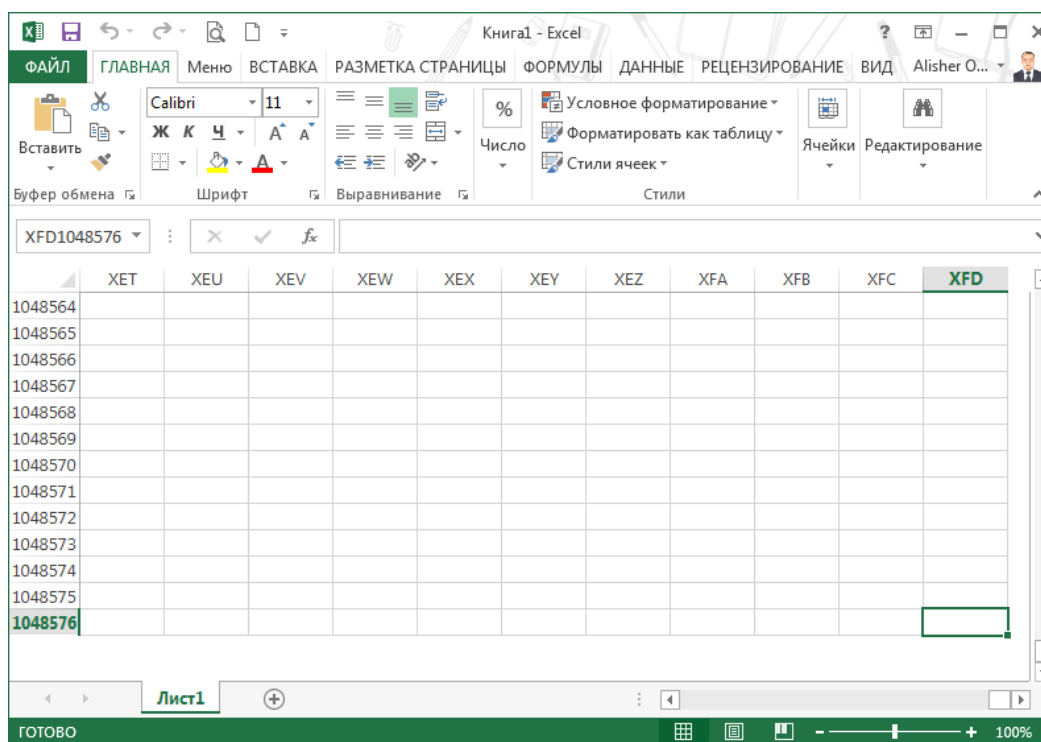
MS Excel – bugungi kunda eng ommaviylashgan elektron jadvalli dasturdir. Undan ishbilarmon va olimlar, buxgalterlar va jurnalistlar foydalanadilar. Uning yordamida turli ro'yxatlar, kataloglar va jadvallar yuritiladi, moliyaviy va statistik hisobotlar tuziladi, jamoat fikrini so'rash natijalari va savdo korxonasi holati haqida ma'lumotlar hisob-kitob qilinadi, ilmiy tadqiqotlar natijalari qayta ishlanadi.

Excel jadval ustunlari va satrlari bo'yicha yig'indini hisoblaydi, foizlarni, o'rta arifmetiklarni hisoblaydi, unda turli standart funksiyalar - moliyaviy, matematik, mantiqiy va statistik funksiyalardan foydalanish mumkin.

Excel 2016 da fayl yaratish va uni yuklash

MS Excel 2016 ni har safar ishga tushurilganda (*Pusk*→*buyruqlar satri*→*excel*) avtomatik ravishda yangi ishchi hujjat yaratiladi va u Kitob (kniga1) nomga ega bo'ladi. Kitob varaqlari (Лист1) soni cheklanmagan, yangi varaq joriy varaq kontekst menyusidan ("*Вставить...*") yoki *Shift+F11* yordamida yaratiladi.

Excel 2016 ning uch o'lchovli elektron jadvalining har bir varag'i harflar va harflar kombinatsiyalari bilan nomlangan, A, B,..., AA, AB,..., AAA, AAB,..., XFD sarlavhali 256 ta ustunga va 1048576 ta qatorga ega. Satr va qator kesishmasi *yacheykalar* bo'lib, adreslari (A1, B4, XFD1048576 kabi) bilan farqlanadi. EXCEL 2016 - ning ishchi ekrani quyidagi rasmda keltirilgan:



Joriy yacheyka – ma’lumotlar kiritilayotgan yacheyka. Joriy yacheyka «Имя» (Nom) maydonida aks etadi. Joriy yacheyka **Tarkibi** formulalar satrida aks etib turadi:

XET1048565											
	XET	XEU	XEV	XEW	XEX	XEY	XEZ	XFA	XFB	XFC	XFD
1048564											
1048565	2018 yil										
1048566											

Nusxalash

Jadval elementlarini nusxalash uchun albatta markirovka (belgilanishi) qilinishi kerak. Jadvallarni markirovka qilish qator bo’yicha chap yon tomonidan ustunlar bo’yicha esa bevosita harflar qatoridan o’rnatiladi. Yacheykalar bloki (*diapazon*) esa sichqoncha ko’rsatgichini bosgan holda surish bilan amalga oshiriladi.

Nusxa olish. Ajratilgan ustun yoki satrdan nusxa olish uchun avvalo lentadagi nusxalash piktogrammasi bosiladi (yoki *Ctrl+C*), shunda ajratilgan satr yoki ustun atrofida harakat paydo bo’ladi. Shundan keyin nusxa joylashishi lozim yacheykaga sichqoncha ko’rsatgichi olib boriladi va Enter bosiladi (yoki *Ctrl+V*).

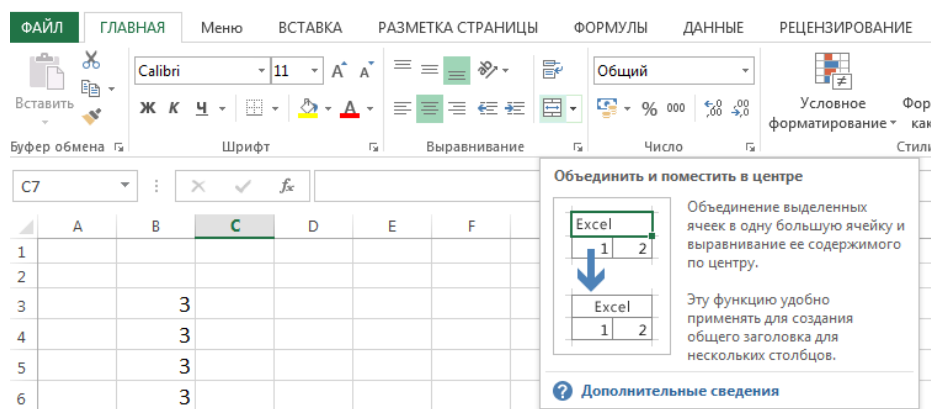
Agar tasodifan kerakli ma’lumot o’chirilgan bo’lsa uni *Ctrl+z* bilan qayta tiklash mumkin. Alohida olingan katakdagi qiymatlarni sichqoncha bilan qirsillatib so’ngra *Del* buyrug’i bilan ham o’chirish mumkin.

Jadvallarni tashkil qilish

Kataklarni markirovka qilish. Katak kursorini istalgan katakga □ □ □ □ tugmachalari bilan yoki sichqoncha ko’rsatgichi bilan siljitish mumkin. Bir nechta kataklarni markirovka qilish uchun, markirovka qilinmoqchi bo’lgan sohaning chap yuqorigi qismi sichqoncha bilan bosiladi va ushlab turilib siljiriladi. Katakni markirovka qilish uchun istalgan katakga sichqoncha bilan qirsillatish yetarli.

Klaviaturada markirovka qilish uchun katak kursori katakga olib kelinadi va Shift bosilib katak kursori siljiriladi.

Qator va ustun o'lchovlarini o'rnatish.



Avvalo qator yoki ustun ajratiladi, ya'ni markirovka qilinadi. Kengaytirish va toraytirishni (ustun yoki qatorni) sichqoncha bilan o'rnatish oson. Buning uchun ko'rsatgichni ustun chegaralariga olib borsak strelka ikki tomonlama ko'rinishga keladi, biz shu holatda sichqonchani bosib istalgancha enni cho'zishimiz yoki qisqartirishimiz mumkin. Bundan tashqari yacheyklarni birlashtirish, bo'lish va yashirish ham mumkin.

Ma'lumotlarni avto nusxalash. Nusxalanishi lozim bo'lgan kataklar markirovka qilinadi. So'ngra yacheyka quyi o'ng burchagidan qalin qora plyus + bilan tortiladi. Nusxalashni instrumentlar qatoridagi piktogramma orqali ham amalga oshirish mumkin.

Ma'lumotlarni o'chirish. Qiymatlari o'chirilishi lozim bo'lgan kataklar markirovka qilinadi, so'ngra yordamchi menyudan "Ochistit" tanlanadi.

Excel 2016 da ishchi varaqni chop qilish

Excel 2016 da ishchi varaqni chop qilishdan oldin ko'rib chiqish lozim, ko'rib chiqish *Prosmotr* piktogrammasi bilan yoki Fayl menyusidagi "Pechat..." buyrug'i bilan amalga oshiriladi. Odatda ishchi varag'i jadvaldagi eng chetki yozuvlar va sonlar chegarasi bilan avtomatik tarzda ramkaga olinadi va u ishchi varag'ini tashkil qiladi. Uni chop qilishdan oldin ko'rib chiqish zarur, buning uchun "Bud" menyusidan "Страничный режим"ga o'tish zarur. Ishchi varag'iga eng chetki bo'sh ustun va bo'sh satr kirmaydi.

2. MS Excel 2016da formula va funksiyalar bilan ishlash.

Formulalarni tahrirlash. Formula bu = yoki +belgisi bilan boshlanuvchi ifoda bo'lib, qiymatlar ustida avtomatik amallar bajarish uchun kerak. larni yozishda xatolarga yo'l qo'yilishi mumkin. Shu sababli uni tahrirlashga to'g'ri keladi. Biron bir yacheykadagi formulani tahrirlash uchun bu yacheyka avvalo markirovka qilinishi lozim. So'ngra F2 tugmasi bilan yoki sichqoncha bilan ikki marta qirsillatib tahrirlash holatiga o'tish lozim. Natijada formulalar qatorida (piktogrammmalar tagidagi qator) aktivlashadi. Simvollarni formulaning istalgan qismiga kiritish yoki o'chirish mumkin. Buning uchun

simvol yoki simvollar markirovka qilinadi, so'ngra DEL tugmachasidan foydalanish ham mumkin.

Jadvalning ustunini markirovka qilish uchun uning sarlavhasiga qirsillatiladi, qatorlarni markirovka qilish uchun esa chap chetki yo'lakchasiga, satr nomerlariga, nomiga qirsillatiladi. Bir nechta ustun yoki qator markirovka qilinishi uchun ularning birinchisi markirovka qilinish holatida sichqoncha bilan bosilgan holda siljiriladi.

Jadvalda hisoblashlar. Katakarga sonlar bevosita katakninig o'ziga yoki formulalar qatoridan (kiritish qatoridan) kiritilishi mumkin. Buning uchun sonlar klaviaturadan terilib so'ngra Enter bosilsa kursor turgan yacheykaga bu son yoziladi. Sonlar yacheykaning o'ng chetidan boshlab joylashadi. Katakarda formulalar ishlatilishi mumkin. Kiritilayotgan formula = belgisi bilan boshlanadi, bu belgidan keyin arifmetik ifoda yozilishi mumkin. Unda arifmetik amal belgilari + - * / ishlatilishi mumkin. Formulada boshqa varaqlarda joylashgan, hatto boshqa fayllarda joylashgan kataklar adreslari ishlatilishi mumkin. Ko'rinarli bo'lishi uchun Excel 2016 ning matn rejimi ishlatiladi. Bu holda ifoda qiymati emas balki formula o'zi katakga chiqadi.

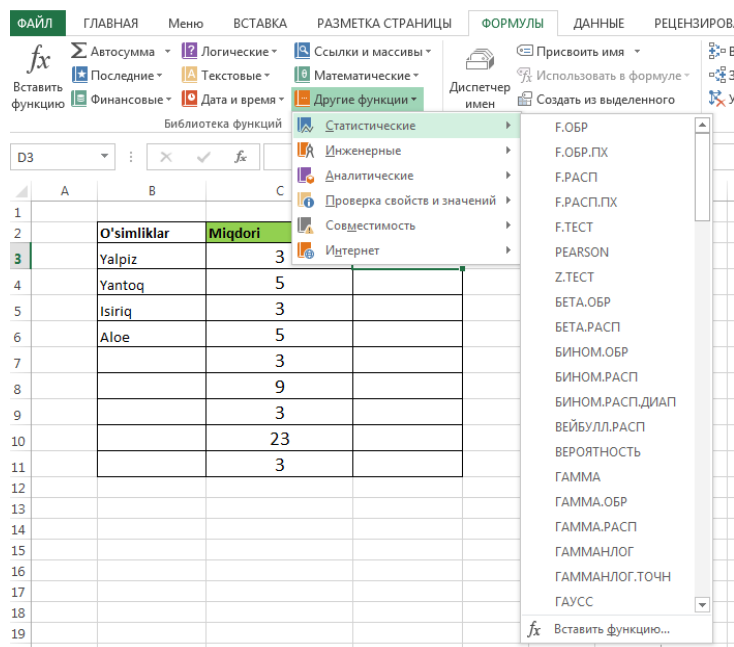
Formulalarni kiritish. A1 katak 100 va B1 katak 20 qiymatga ega bo'lsin, va C1 da A1/B1 formula kiritamiz. Buning uchun katak kursori C1 ga olib kelinadi va kiritish qatorida = A1/B1 kiritiladi. C1 da esa formula qiymati chiqadi. Yoki = belgisi kiritilgandan keyin A1 - katakga bosib so'ngra / kiritilib B1 ga bosish kerak.

Murakkab formulalar. Foydalanuvchi ko'p argumentli va ko'p hisoblanuvchi funksiyaning o'zining murakkab formulalarini tuzishi mumkin.

Funksiyalar. Jadval hisoblarini amalga oshirish uchun formulalarni hisoblash kerak bo'ladi. Bu hisoblashlarda ba'zi formulalar va ularning kombinatsiyalari juda tez-tez uchraydi. Excel 2016 da bunday hisoblash jarayonlari funksiyalar shaklida bo'lib, bu funksiyalarni kategoriyalar bo'yicha izlash oson bo'ladi. Funksiya argumenti bitta yacheykani yoki diapazondan iborat bo'lishi mumkin.

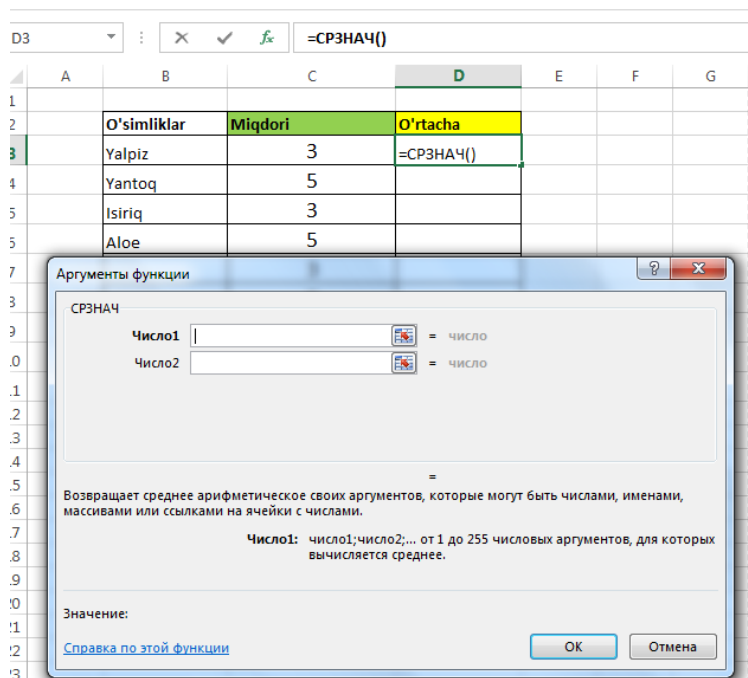
Funksiya konstruktorini ishga tushurish uchun natija joylashadigan yacheykani ajratish lozim, va so'ngra "Формула" menyusidan quyidagi muloqotni ochish mumkin:

Masalan, o'rtacha arifmetik qiymatni hisoblash uchun =Срзнач () funksiyasi qiymatlarning o'rtacha qiymatini hisoblaydi. O'rtacha arifmetik qiymat joylashgan yacheyka avvalo ajratilishi lozim va funksiyalar konstruktori (fx) bosiladi. Shunda konstruktorning muloqot oynasi ochiladi. Masalan = Срзнач (B4:B9)



formula qatoriga yozilsa kursor turgan joyda o'rtacha arifmetik qiymat Enter bosilishi bilan hosil bo'ladi:

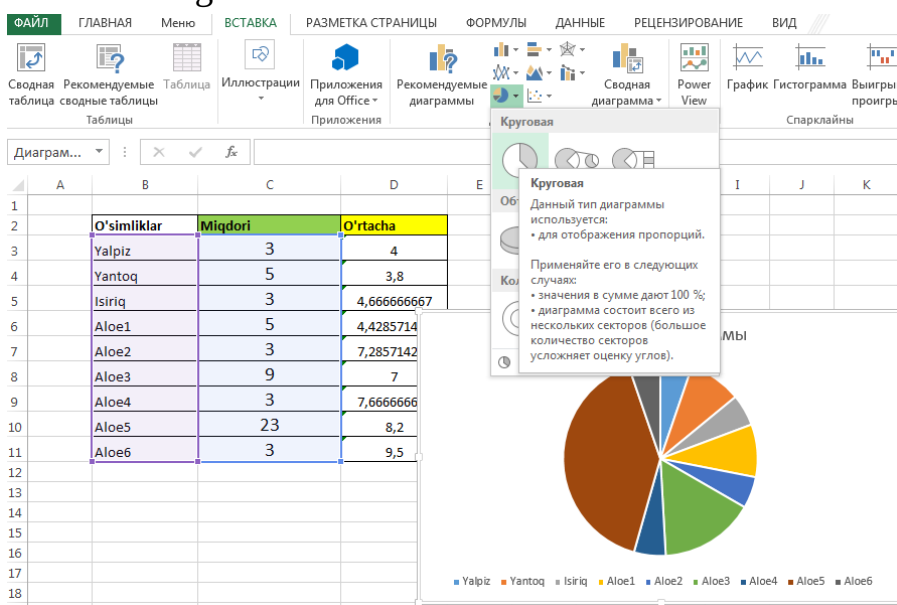
Jadvallar orasidagi bog'lanishlarni o'rnatish.



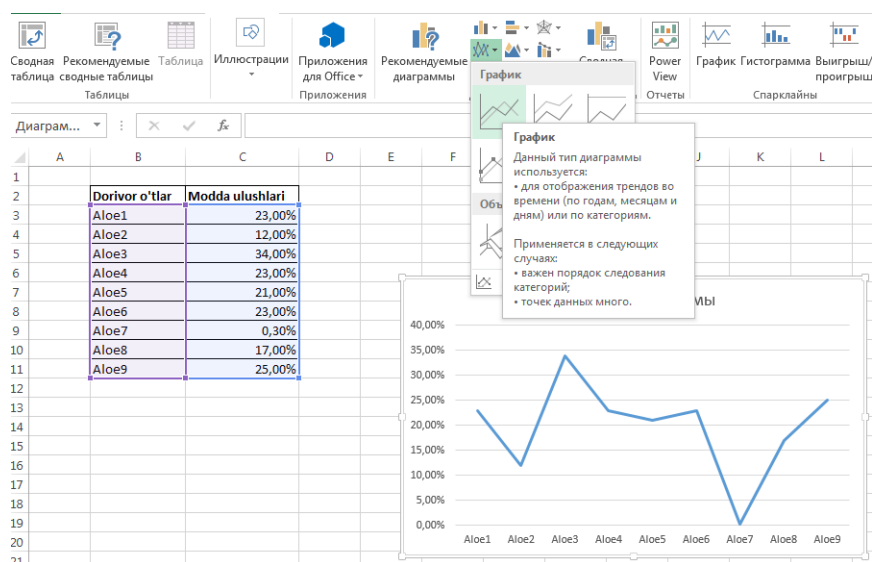
Excel 2016 da uch o'lchovli hujjatlarni ishlash imkoniyati yaratilgan. Shu sababli har xil jadvallar orasida istalgan bog'lanishlar osongina amalga oshiriladi. Excel 2016 da boshqa jadvalga qarashli yacheykalarga ham murojaat qilinadi va u yacheykaga tegishli formulalar o'zgartirilsa bu yacheyka qiymati ham o'zgaradi.

Diagrammalar qurish. Excel 2016 da diagrammalar qurishdan avval jadvalda hamma ishlarni tugatish lozim, shu jumladan

jadvalni formatlash ishlarini ham. Avvalo diagrammalar kerakli satr yoki ustunlar belgilab olinadi (*Ctrl* bosilgan holda). So'ngra "Вставка" menyusidan tavsiya qilingan diagramma nusxalari ichidan kerakli diagramma turi tanlanadi, bu diagrammaga nom beriladi va qo'shimcha o'zgartishlar kiritish mumkin.



Trend funksiyasi qiymatlarning o'zaro o'zgarishlarini aniqlashda ishlatiladi.



Savol va topshiriqlar

- 1 Excel 2016 dasturida bajariladigan ishlar turkumi?
- 2 Excel 2016 dasturida jadval ustunlari va qatorlari qanday nomlanadi?
- 3 Korrel funksiyasi nimani bajaradi?
- 4 Excel 2016 dasturidagi diagrammalar turlari?
- 5 Iqtisodiy masalalarni yechish uchun mavjud funksiyalar?

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Мисту Е. Вермаат, Сусан Л. Себок ва б. Компьютерни кашф этиш: воситалар, иловалар, қурилмалар ва технологиялар таъсири. – АҚШ: Бостон, 2016. – 688 б.
2. Арипов М., Бегалов Б., Бегимқулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.
3. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.
4. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 416 с.
5. Hoshimov O.O., Tulyaganov M.M. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. -Т.: Yangi asr avlodi, 2009. - 102 b.
6. Informatika/Professor N.Makarova tahriri ostida.-Т.:Talqin, 2005. 344 b.

9-Mavzu. Ma'lumotlar bazalari va ularni boshqarish tizimlari

REJA:

1.Ma'lumotlar bazasi haqida tushuncha. Ma'lumotlar bazasining turlari. Ma'lumotlar bazasini loyihalashtirish. Ma'lumotlarni strukturalash

2.Ma'lumotlar bazasining asosiy obyektlari. Relyatsion, iyerarxik va obyektga yo'naltirilgan modellari

3.MBBT funksional imkoniyatlari va buyruqlari to'plami. Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish, tahrirlash va ularga ishlov berish

4. Sohaga oid ma'lumotlar bazasini yaratish. Ma'lumotlar ustida amallar bajarish. Microsoft Accessda so'rovlarni shakllantirish. Microsoft Accessda shakllar bilan ishlash

5.Microsoft Accessda hisobotlar tuzish. Microsoft Accessda jadvallarni bir biriga bog'lash

.....

Tayanch so'z va iboralar: Ma'lumotlar bazasi, loyihalashtirish, relyatsion, iyerarxik va obyektga yo'naltirilgan modellar, MS Access, so'rovlar, formalar, jadvallar

1. Ma'lumotlar bazasi haqida tushuncha. Ma'lumotlar bazasining turlari. Ma'lumotlar bazasini loyihalashtirish. Ma'lumotlarni strukturalash

Ma'lumotlar bazasi — bu, kompyuter xotirasida saqlanadigan va muammo soha holatini aks ettiruvchi, maxsus tartibda tashkil qilingan va o'zaro bog'langan ma'lumotlarning majmuidir. Ma'lumotlar bazasi yana ayrim foydalanuvchilarning axborotli zaruriyatlarini ta'minlash uchun ham mo'ljallangan.

Ma'lumotlar bazalari *turlari*:

- ma'lumotlarni taqdim etish shakli bo'yicha: video- audio va multimedia tizimlari;
- qo'llanilayotgan modelning turi bo'yicha: iyerarxik; tarmoqli; relyatsion va aralash;
- saqlanayotgan axborotlarning turiga ko'ra: hujjatli; dalilli (faktografik); leksografik;
- ma'lumotlarni saqlashni tashkil qilish va ularga murojaat etish bo'yicha: lokal (shaxsiy); umumiy; tarqatilgan;
- xizmatlar ko'rsatish bo'yicha: tekin va tijorat asosida.
- mulkchilik turi bo'yicha: davdat qoshida; nodavlat.

Ma'lumotlar bazalarining asosiy *xususiyatlari* quyidagilardan iborat:

- ma'lumotlarni bir marta kiritish va ularni muvofiqlashtirishning oddiyligini ta'minlovchi modelning turli ob'ektlarida ma'lumotlar takrorlanishi yo'qligi;

- ma'lumotlarning bir-biriga zid emasligi;
- ma'lumotlar bazasining yaxlitligi;
- ko'p jihatli kirishning mumkinligi.
- ma'lumotlarni har xil tanlash va ulardan foydalanuvchining turli topshiriqlari va ilovalardan foydalanishi;
- avariya holatlari, apparat va dastur buzilishi, foydalanuvchining xatolari paytida ma'lumotlarni himoya qilish va tiklash imkoniyati;
- turli foydalanuvchilarning beruxsat kirishlarini cheklash vositalari yordamida himoya qilish imkoniyati;
- ma'lumotlarni qayta ishga tushirishlarsiz ma'lumotlar bazasi tuzilmalarini modifikatsiya qilish imkoniyati;
- ma'lumotlar bazasi tuzilmalarini modifikatsiyalashda dasturlarni saqlab turishga imkon beradigan, dasturlarning ma'lumotlarda mustaqilligini ta'minlash imkoniyati;
- mashina «tashuvchisi»dagi ma'lumotlar bazasini joylashtirishni "hajm-vaqt" xarakteristikasini yaxshilash maqsadida qayta tashkil etish.

2. Ma'lumotlar bazasining asosiy ob'yektlari. Relyatsion, iyerarxik va ob'yektga yo'naltirilgan modellari

Ma'lumotlar bazasi — bu, aks ettirilayotgan muammo soha holatini (bazaga nisbatan tashqi sharoitlarni) o'zgarishlarida miqdoriy o'zgartiruvchi dinamik ob'ektlardir. Muammo soha ostida real dunyo (ob'ektlar, jarayonlar)ning bir qismi tushuniladi, u xuddi o'xshash bo'lishi, ma'lumotlar bazasida to'liq axborotli hajmda taqdim etilishi kerak. Bazadagi ma'lumotlar yagona bir butun tizimda tashkil qilinadi, bu foydalanuvchilarni ma'lumotlarning katta hajmlari bilan unumliroq ishlashini ta'minlaydi.

Model va uning turlari

Iyerarxik model — daraxt ko'rinishidagi tuzilishga ega va pastki bosqichni yuqori bosqichga bo'ysunishining vertikal aloqasini aks ettiradi. Bu, kerakli axborotlarga kirishni, faqat barcha so'rovlar daraxt ko'rinishidagi tuzilishga ega bo'lgandagina yengillashtiradi.

Tarmoqli model murakkab bo'ladi va iyerarxik modeldan gorizontal aloqalarning mavjudligi bilan farqlanadi. Bu aloqaning yo'nalishli bir belgisi bo'lmaydi, bu esa model va MBBTni murakkablashtiradi.

Relyatsion model — jadvallar yig'indisi ko'rinishida beriladi, ular ustida relyatsion algebra atamalarida shakllanadigan operatsiyalar bajariladi. Modelning afzalligi uni qo'llab-quvvatlashning zamonaviy qurollangan vositalarining nisbatan oddiyliги, ixchamligi — ma'lumotlar tuzilishi keskinligi va ishlashining tezligi

ma'lumotlar bazasining miqdoriga bog'liqligida. Hozirgi vaqtda relyatsion modellar keng tarqalgan. Ularda barcha tarkibiy qismlar o'zaro belgilangan munosabatlar bilan bog'langan. Modelning har bir turi o'zining afzalliklari va kamchiliklariga ega. Uni tuzilishini tushunishning osonligi relyatsion modelning asosiy afzalliklaridan biridir.

3. MBBT funksional imkoniyatlari va buyruqlari to'plami. Accessda ma'lumotlar bazasini yaratish, tahrirlash va ularga ishlov berish. Qishloq xo'jaligi va dorivor o'simliklarga oid ma'lumotlar bazasini yaratish

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) quyidagilarga imkon beruvchi dasturiy vositalarning to'plamidir:

a) foydalanuvchilarni ma'lumotlarni aniqlash va amallar bajarish tili vositalari bilan ta'minlash. Bunday vositalarga ma'lumotlarni aniqlash tili (MAT) va ma'lumotlar bilan amallar bajarish tizimi (MABT) kiradi;

b) foydalanuvchi ma'lumotlarining modelini qo'llab-quvvatlashni ta'minlash. Ma'lumotlar modeli ba'zi ilovaga tegishli fizik ma'lumotlarning mantiqiy taqdim etilishini aniqlash vositasidir;

c) aniqlash, yaratish va mantiqiy ma'lumotlar bilan amallar bajarishga (ya'ni tanlash, yangilash, kiritish va yo'q qilishga) imkon beruvchi MAT va MABT funksiyalarini amalga oshiruvchi dasturlarni ta'minlash;

d) ma'lumotlarning himoyasi va yaxlitligini ta'minlash. Tizimdan foydalanish faqat shunga huquqi (himoyasi) bo'lgan foydalanuvchiga ruxsat etiladi.

Foydalanuvchi tomonidan MBBTni tanlash mezonlari

Foydalanuvchi tomonidan amaliy ilovalar uchun MBBTni tanlashi ko'plab *faktorlar* bilan belgilanadi:

- texnik va dasturiy ta'minlash, konfiguratsiyasi, operativ va disk xotiralari;
- ta'minlanayotgan ma'lumotlar modelining turi, muammo sohasining xususiyati, axborotlar mantiqiy modelining topologiyasi;
- foydalanuvchining ishlab chiqarilayotgan ilovalari ehtiyojlari;
- ma'lumotlarni ishlashda mahsuldorlik ko'rsatkichiga qo'yiladigan talablar;
- MBBTda zarur funksiyalar vositalarining mavjudligi;
- foydalanuvchilarning malakasi, darajasi va MBBTda ishlab chiqarishning muloqot va MB bilan ishlash vositalari mavjudligi

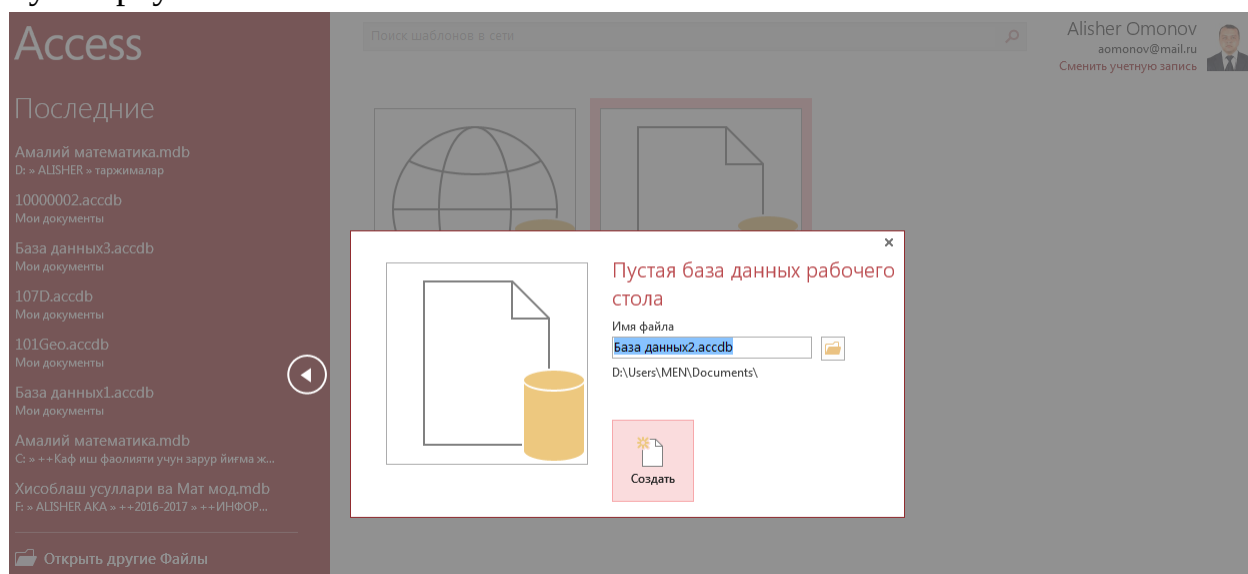
Zamonaviy MBBTlar quyidagi *talablarni* ta'minlashi lozim:

- ma'lumotlarning mustaqilligi;
- talablarning kuchli tili;
- javob berishning qisqa vaqti;
- ma'lumotlar va kataloglarni qayta tashkil etishni qisqartirish yoki ulardan voz kechish.

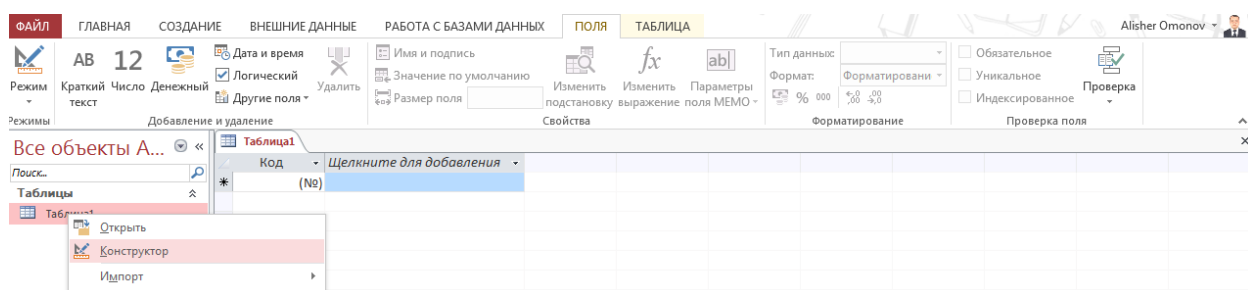
Foydalanuvchi tomonidan MBBTni tanlash mezonlari va yuqoridagi talablariga javob beruvchi relyatsion MBBT bu *Microsoft Access 2016* dasturidir. Bu ma'lumotlar bazasi bir nechta o'zaro bog'langan jadvallardan tashkil topgan bo'lishi mumkin. MS Access dasturini ishga tushirish MS Office tarkibiga kiruvchi boshqa dasturlar kabi amalga oshiriladi:

Pusk → buyruqlar satri → Ms Access

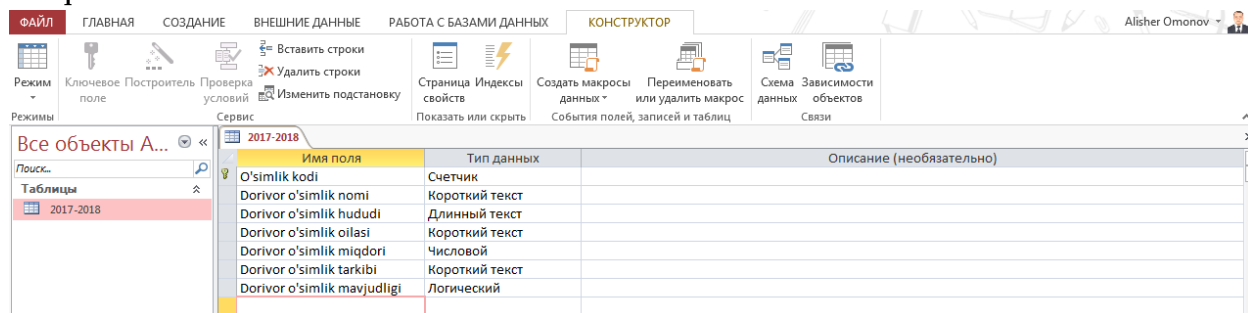
MS Access 2016 dasturi ishga tushgandan so'ng ekranda quyidagi muloqot oynasi paydo bo'ladi:



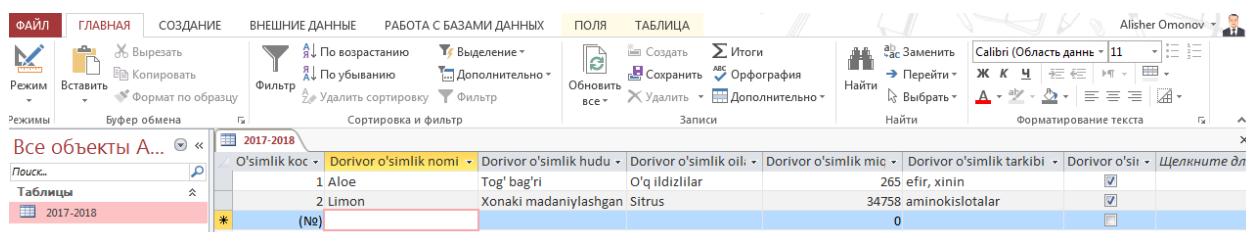
Bu muloqot oynadan ma'lumotlar bazasi nomi, o'rni ko'rsatilib *“Создать”* tugmasi bosiladi. MS Access 2016 ob'ektlari maydonidan *“Таблица”* bandining kontekst menyusidan MB yaratishning qulay *“Конструктор”* rejimi tanlanadi:



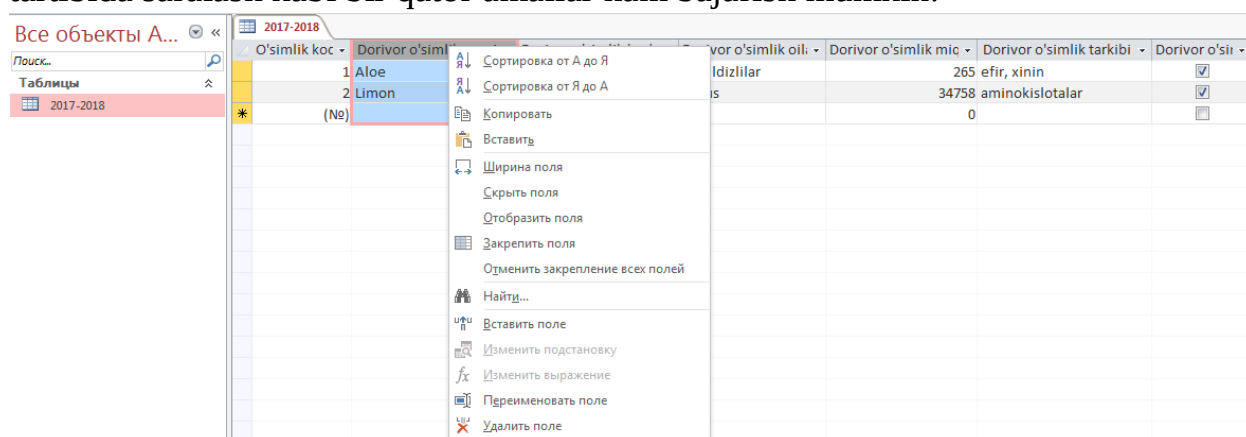
So'ngra jadvalga nom berib, jadval maydon (ustun) nomi kiritilib, uning tarkibi turi aniqlanadi:



Jadval saqlanadi, yopiladi va songra oddiy usulda ochilib, ma'lumotlar kiritiladi:



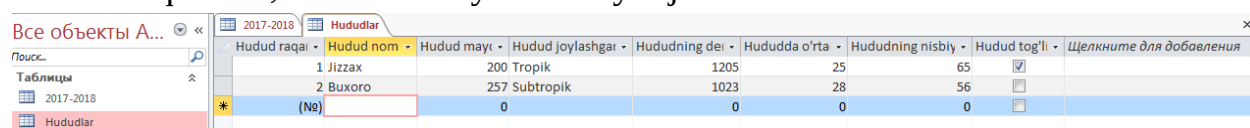
Bunda “Конструктор” rejimini tanlamasdan, bevosita yangi maydon qo‘shish, olib tashlash, qayta nomlash, yashirin holatga o‘tkazish va uni bekor qilish, alfavit tartibida saralash kabi bir qator amallar ham bajarish mumkin:



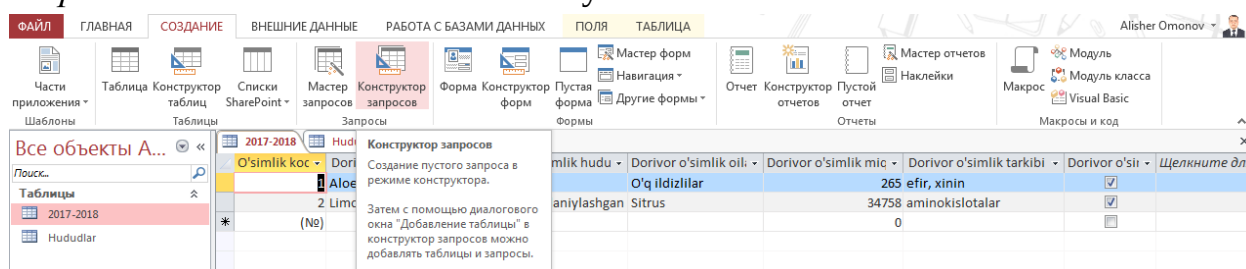
Xuddi shu tarzda yana bir nechta jadvallar yaratish va ularni bog‘lash, kesishuvchi so‘rovlar yaratish mumkin.

4. Microsoft Access 2016da so‘rovlarni shakllantirish. Microsoft Accessda shakllar (formalar) bilan ishlash

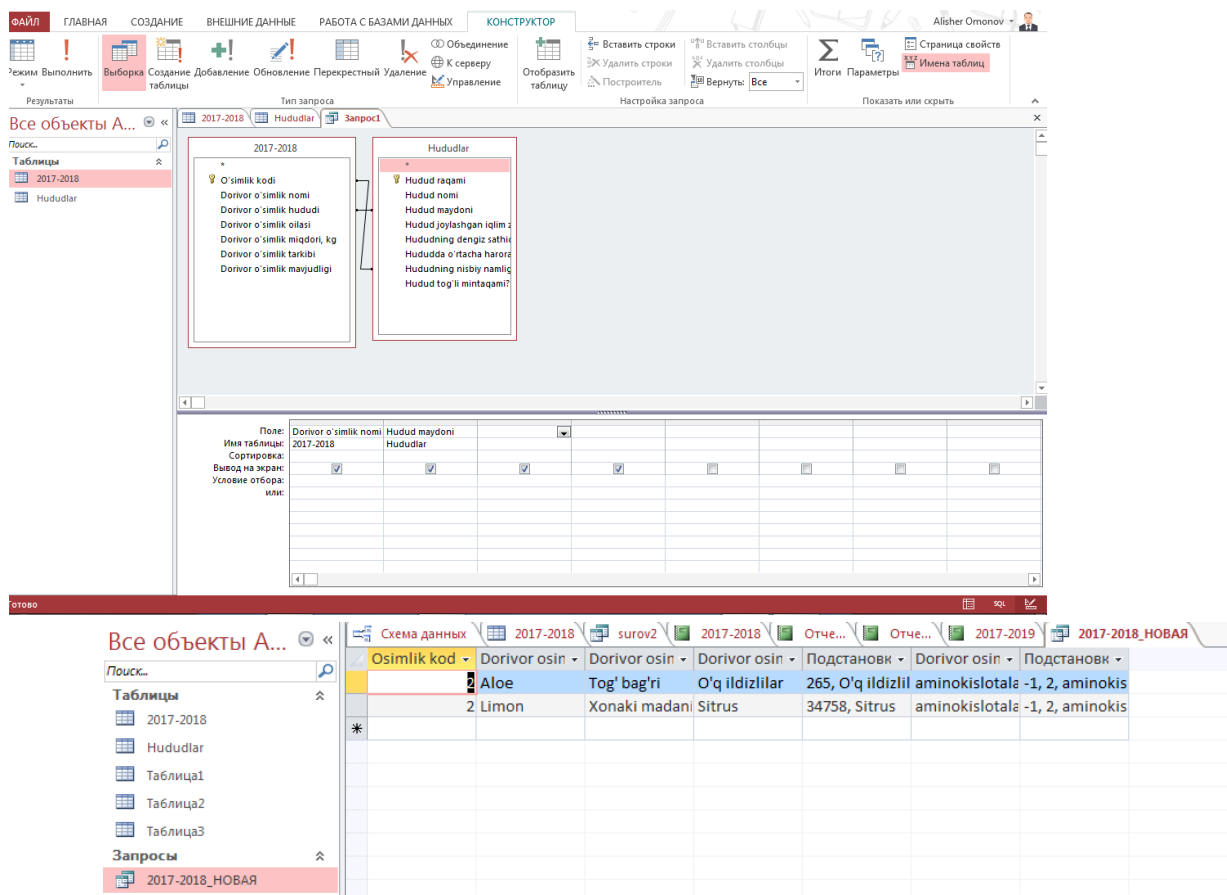
Yuqorida ta’kidlanganidek, bir ma’lumotlar bazasida bir nechta jadvallar yaratish mumkin. Buning uchun “Создание” menyusidan jadval yaratish bandini tanlab bo’sh jadval hosil qilinadi, konstruktor yoki oddiy rejimda ma’lumotlar bilan to’ldiriladi:



Endi bu ikki jadval yordamida umumlashgan jadval hosil qilish mumkin. Bu esa turli so‘rovlar yaratish imkonini beradi. “Создание” menyusidan “Конструктор запросов” bandini tanlab bosh so‘rov yaratiladi.

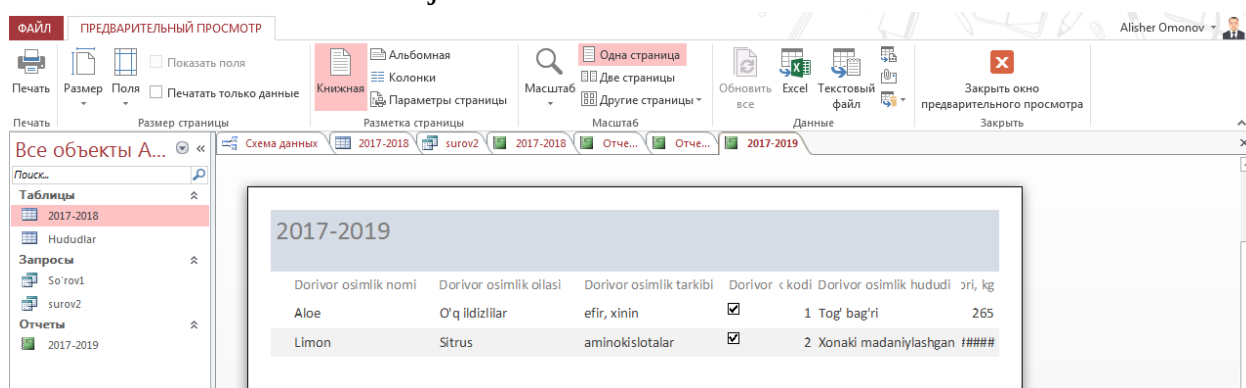


So‘ngra “Добавление таблицы” muloqot oynasi yordamida so‘rovlar konstruktoriga jadvallar va so‘rovlar qo‘shish mumkin. Masalan, “2017-2018” jadvalidagi dorivor o‘simlik hududi maydoni va “Hududlar” jadvalidagi hudud maydoni qatnashgan kesishuvchi so‘rov yaratamiz:

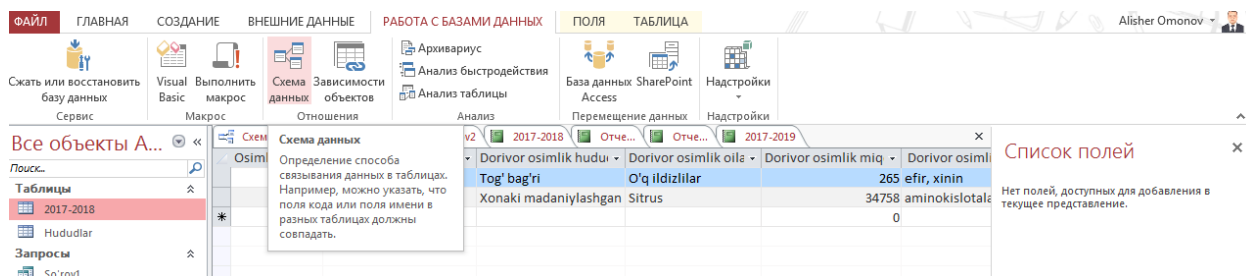


5. Microsoft Accessda *hisobotlar* tuzish. Microsoft Accessda jadvallarni bir biriga bog'lash

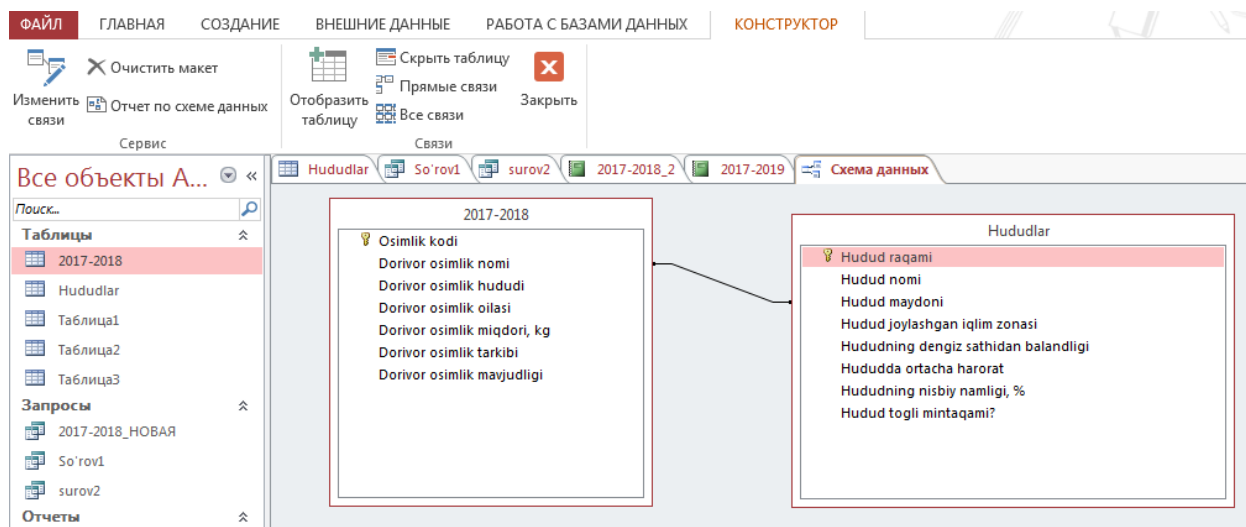
“Создание” menyusining “Отчеты” banddan “Мастер отчетов” ini tanlab bo'sh hisobot blankasi yaratiladi. U yerdan jadval, jadval maydonlari, hisobot maketi shakli uchun tanlanadi. Natijada



Microsoft Accessda jadvallardagi berilganlarni o'zaro bog'lash usullarini aniqlash va bir biriga bog'lash uchun “Работа с базами данных” (Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash) menyusidan “Схема данных” (Ma'lumotlar sxemasi) tanlanadi. Bunda masalan har ikkala jadvalda maydon nomlari yoki kodlari bir xil bo'lish shartini qo'yish mumkin.



Natijada bo'langan maydon nomlari ko'rsatilgan sxema paydo bo'ladi:



Bu sxemadan hisobotlar yaratish va so'rovlar tuzishda foydalanish mumkin. Formalar jadval ma'lumotlarining har birini alohida shaklda namoyish rejimida hosil qiladi. Undan ma'lumotlarni topish va kiritish qulay hisoblanadi.

Savol va topshiriklar

1. Power Point qanday dastur hisoblanadi?
2. Slayd nima? Unda nimalar joylashtiriladi?
3. Prezentatsiya (taqdimot) deganda nimani tushunasiz? Undan qayerlarda foydalanish mumkin?
4. Power Point dasturi qanday ishga tushiriladi?
5. Taqdimot yaratishning nechta turi bor? Ularni tavsiflab bering.
6. Mustaqil ravishda taqdimot yaratish qanday amalga oshiriladi?
7. Power Point dasturining necha xil ish rejimi bor? Ularning har birini tavsiflab bering.
8. Yangi taqdimot yaratishda Gorizontal menyuning qaysi bo'limi ishlatiladi?
9. Taqdimot yaratish muloqot darchasida qanday buyruqlar bor? Ulardan har birining vazifasini aytib bering.
10. Yaratilgan taqdimotlarni saqlash qanday bajariladi?
11. Taqdimotlarni taxrirlash qanday amalga oshiriladi?
12. Slaydlar rejimida qanday ishlarni amalga oshirish mumkin?
13. Yangi slayd qanday yaratiladi?
14. Slaydlarni bezash ishlarini amalga oshirish uchun qaysi tugmachalardan foydalaniladi?
15. Slaydga matnni kiritish va taxrirlash usullarini tavsiflab bering.
16. Slaydlarni belgilash deganda nimani tushunasiz? U nima uchun kerak?
17. Animatsion effekt deganda nimani tushunasiz?
18. Animatsion effektlardan qayerlarda foydalanish mumkin?
19. «Animatsiya effekti» uskunalar panelining elementlarini aytib bering.
20. Matnli slaydlar animatsiyasi nima vazifani bajaradi?
21. Animatsiya parametrlari qanday sozlanadi?
22. Animatsion effektda ishlash uchun qanday ishlar bajariladi?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund. Jennifer T. Campbel, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technolog (textbook). Cengage Learning. 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016. Pages: 688.
2. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.
3. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.

4. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 416 с

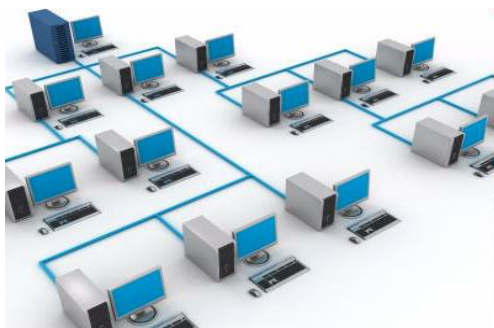
10-mavzu. Ma'lumotlar bilan ishlashda tarmoq texnologiyalari

REJA:

1. **Tarmoq va kompyuter tarmoqlari tushunchasi.** Kompyuterlarni bir-biri bilan bog'lash. Lokal, mintaqaviy va global tarmoqlar
2. **Kompyuter tarmoqlari strukturasi va arxitekturası.** Simli va simsiz tarmoqlar (WiFi, WiMAX). Kompyuter tarmog'i protokollari
3. **Kompyuter tarmoqlarida manzil tushunchasi.** Tarmoqda ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish
4. **Server va kliyentlar.** Tarmoq resurslari va ulardan umumiy foydalanish. Internet tarmog'i
5. **Internetda adres tushunchasi va uning turlari,** Web - saytlar va ularning turlari. Web brouzerlar va ularning turlari
6. **Internet tarmog'i qidiruv tizimlari.** Mutaxassislikka oid axborotlarni qidirish usullari
7. **Internet axborot resurslari. Giperbog'lanish. Domen tushunchasi.** Internetning WWW, FTP, xosting, konferensiya va proksi xizmatlari. IP texnologiyalar. Mobil internet texnologiyalari. Elektron pochta xizmati.

.....
Tayanch so'z va iboralar: Lokal, mintaqaviy va global tarmoqlar, WiFi, WiMAX, Internet, Web – sayt, Web brouzerlar, WWW, FTP, xosting, konferensiya va proksi, IP, Elektron pochta, Pochta serverlari va kliyentlari

1. Tarmoq va kompyuter tarmoqlari tushunchasi. Kompyuterlarni bir-biri bilan bog'lash. Lokal, mintaqaviy va global tarmoqlar



Kompyuter (hisoblash) tarmog'i — bu, aloqa kanallari orqali yagona tizimga bog'langan kompyuterlar va terminallar majmuasidir.

Tarmoqda axborotni ishlab chiqaruvchi va undan foydalanuvchi ob'yektlar **tarmoq ob'yektlari** deyiladi. Tarmoq ob'yektlari alohida kompyuterlar, kompyuterlar kompleksi, ishlab chiqarish robotlari va boshqalar bo'lishi mumkin.

Hududiy joylashuviga ko'ra kompyuter tarmoqlarini uchta sinfga bo'linadi: *global tarmoqlar, regional (mintaqaviy) tarmoqlar, lokal (mahalliy) tarmoqlar.*

Global kompyuterlar tarmoqlari turli mamlakatlarda, turli qit'alarda joylashgan abonentlarni birlashtiradi. Bunday tarmoqlarda telefon aloqa liniyalarda, radioaloqa va sputnik aloqa tizimlari asosida amalga oshiriladi.

Mintaqaviy kompyuterlar tarmoqlari bir-biridan ancha uzoqda joylashgan biror mintaqaga tegishli abonentlarni birlashtiradi. Masalan, biror shahar ichidagi yoki iqtisodiy regionda yoki alohida bir mamlakatda joylashgan abonentlarni birlashtiruvchi tarmoq.

Lokal (mahalliy) tarmoq kichik bir hududda joylashgan abonentlarni birlashtiradi. Bunday tarmoq odatda aniq bir joyga bog'langan bo'ladi. Masalan, biror korxona yoki tashkilotga (intranet). Mahalliy tarmoqning uzunligini 2—3 km.

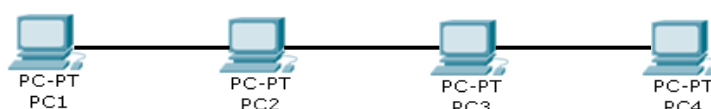
2. Kompyuter tarmoqlari strukturasi va arxitekturası. Simli va simsiz tarmoqlar (WiFi, WiMAX). Kompyuter tarmog'i protokollari

Lokal tarmoq strukturasi:

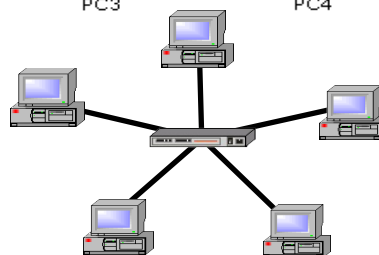
- «Shinasimon» topologiya;
- «Yulduzsimon» topologiya;
- «Xalqasimon» topologiya;

Global tarmoq strukturasi: - «Daraxtsimon» topologiya

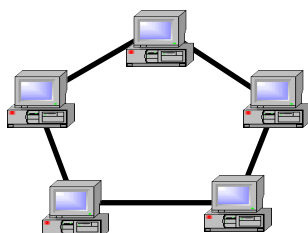
Shinasimon tarmoq.



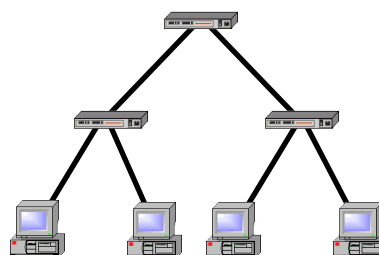
Yulduzsimon tarmoq



Xalqasimon tarmoq



Daraxtsimon struktura



Kompyuterlarni bir-biri bilan bog'lash

O'zaro ma'lumot almashish va umumiy masalalarni yechish uchun kompyuterlarni maxsus dasturlar va qurilmalar orqali bir-biri bilan bog'lash **kompyuter tarmog'i** deyiladi. Kompyuterlarni bog'lashda **ikki** usul:

Kabel yordamida bog'lash. Bunda koaksial, o'ralgan juftlik kabeli (UTP) yoki shisha tolali kabellar yordamida maxsus tarmoq plata yordamida bog'lanadi.

Simsiz bog'lanish. Bunda kompyuterlar bir-biri bilan **radio to'lqinlar, infraqizil nurlar, WiFi va Bluetooth** texnologiyalari yordamida bog'lanadi.

Simsiz aloqa tarmoqlari

Wi-Fi - Wireless Fidelity - IEEE 802.11 simsiz aloqa standarti. Bino ichida 32 metrgacha bino tashqarisida 95 metrgacha bo'lgan masofada LHT PKlari tarmoq platalari, qurilmalari va ulanish nuqtalari o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi.

WiMAX - Worldwide Interoperability for Microwave Access – IEEE802.16 standarti. Bir va ko'p nuqtalar o'rtasida (mobil nuqtalar bilan birgalikda) ma'lumotlarni simsiz

uzatish texnologiyasi. Ma'lumotlarni uzatish tezligi 70 Mbit/s gacha, masofa 70 km gacha (masofa uzayishi bilan tezlik pasayadi).

Ma'lumotlarni uzatish protokollari

Protokol qoidani belgilaydi. Bu qoida asosida ikkita dastur yoki ikkita kompyuter birgalikda harakatlantiradi. Ayrim protokollar ma'lumotlar harakatini boshqaradi, ayrimlari xabarlar butunligini tekshiradi, yana birlari esa ma'lumotlarni bir formatdan boshqasiga o'tkazadi. Internet bo'ylab yuborilgan har bir axborot protokoli orqali kamida uch daraja bo'ylab o'tadi:

- tarmoq daraja –xabarni bir joydan ikkinchi joyga yetqazish kuzatib boriladi;
- transport daraja – bunda uzatiladigan xabarlar butunligi kuzatiladi;
- amaliy darajada – xabarlarning kompyuter formati kishining ma'lumotni qabul qilishi uchun qulay ko'rinishga o'zgaradi.

Internetdagi asosiy protokollar quyidagilardir:

IPX (Internetwork Packet Exchange) - ishchi stansiyalar bloklar (paket) bo'yicha ma'lumotlar bilan almashishadi va almashish jarayonida tasdiqlash talab qilinmaydi. **SPX** (Sequenced Packet Exchange) - ishchi stansiyalar orasida aloqa o'rnatiladi va bloklar (paket) almashuvi boshlanadi.

NETBIOS (Network Basic input/output system)- asosiy tarmoqli kiritish-chiqarish tizimi – tarmoq bo'g'inidagi, jo'natish bo'ginidagi va aloqa jarayonini funksiyalarini bajaradi.

TCP -Transmission Control Protocol - uzatishni boshqarish protokoli.

IP - Internet protocol - internetda ma'lumotlarni paketlash va ularni manzilga yetkazuvchi protokol.

UUCP (Unix to Unix Copy Protocol) – Unix tizimlar orasida ma'lumotlar almashuvini ta'minlovchi protokol, uzatish kanali sifatida telefon liniyalari qo'llaniladi.

SSL (Secure Sockets Layer) – ma'lumotlarni uzatishda xavfsizlikni ta'minlovchi protokol. Netscape Communication firmasi tomonidan ishlab chiqilgan. U dasturlarga bog'liqsiz bo'lib ma'lumotlarni shifrlash, elektron sertifikatlar yordamida tomonlarni aniqlash va jo'natilgan xabarni yaxlitligini ta'minlaydi.

RST (Private Communication Technology protocol) – SSL protokolining analogi bo'lib faqatgina Microsoft firmasi tomonidan ishlab chiqilgan.

3. Kompyuter tarmoqlarida manzil tushunchasi. Tarmoqda ma'lumotlarni uzatish va qabul qilish

Har bir IP adres aniq bir tarmoq kompyuteraga murojaat etadi. Ushbu aniqlikni ta'minlash maqsadida domen tushunchasi kiritilgan. Domen – bu tarmoqdagi nommanom xostlar guruhidir. Domenlar bir-biridan nuqtalar bilan ajratiladi va odatda 5 tadan ortiq bo'lmaydi. Nomda birinchi o'rinda IP adresli aniq kompyuter nomi turadi. Masalan, *moodle.samdu.uz*.

Internetda mavzuli domenlar quyidagicha aniqlangan:

com – tijorat korxonalari

edu– o‘quv muassasi

gov – noharbiy davlat muassasi

mil – harbiy muassasa

net– tarmoq tashkilotlari

org – boshqa tashkilotlar

Geografik domenlar quyidagicha belgilangan, masalan, au - Avstraliya, ca - Kanada, ru -Rossiya, uk –Buyuk Britaniya, us -AQSH, uz -O‘zbekiston.

Internetda domenli adreslash maxsus sxema yordamida tashkil etilgan bo‘ladi. 1-sxema quyidagicha: Protocol.organisation.domain, masalan, www.microsoft.com. 2-sxema quyidagicha: department. organisation.domain, masalan, cs.msu.su, 3-sxema quyidagicha: name.domain, masalan, weblist.ru, 4-sxema quyidagicha: user@host, masalan, nz@imtc.sand.uz.

Upload yuklab qo'yish. Ma'lumotlarni (fayllarni) kompyuterdan tarmoqdagi yoki Internetdagi boshqa kompyuterga yoki serverga yuklab qo'yish.

Download yuklab olish. Ma'lumotlarni (odatda faylni) tarmoqdagi yoki Internetdagi boshqa kompyuterlar va serverlardan o'z kompyuteriga yuklab olish.

4. Tarmoq resurslari va ulardan umumiy foydalanish. Internet tarmog‘i

Internet (Xalqaro tarmoq, World Wide Web) – hozirgi kungacha yaratilgan eng qulay aloqa va tadqiqot o‘tkazish (ma’lumot qidirish va olish) vositasidir. Internetni dunyo bo‘ylab bir-biri bilan maxsus til (IP, Internet protocol) orqali bog‘langan kompyuter tarmoqlari majmuasi deb bilish lozim. Internetning yaratilishiga asos AQSH Mudofaa vazirligining Tadqiqotlar Agentligi (ARPA) loyihasi bo‘lib, bir-biri bilan o‘zaro bo‘g‘langantarmoqlar majmuini yaratishdan iborat edi. Bunday tarmoqda har bir bo‘g‘in alohida ishlay olish xususiyatiga ham ega bo‘lishi lozim edi. Hozirda Internet aynan shunday talabga to‘la javob bera oladi.

Internetning qisqach rivojlanish tarixi:

- ✓ 1960 yillar AQSHda ARPANET (Advanced Research Projects Agency - Network) loyihasi amalga oshirildi.
- ✓ 1972 yilda elektron pochta xizmati ishga tushirildi.
- ✓ 1989 yilga kelib ARPANETga ulangan kompyuterlar soni 100 000 taga yetdi.
- ✓ 1989 yildan World Wide Web (WWW) standarti ish boshladi. Uning ixtirochisi Tim Berne’s Lee hisoblanadi.
- ✓ 1990 yilda ARPANET tarmog‘i kengaydi va Inter-Net-Network ko‘rinishida Internet deb atala boshlandi.
- ✓ 1993 yilga kelib Mosaic brauzeridan foydalanuvchilar soni 340% ga o‘tdi.
- ✓ Internet har xil yo‘nalishda keskin o‘sishda davom etmoqda. Hozirda hech kim yoki hech bir kompaniya yoki davlat uning egasi emas.

Turli xil xizmatlarni bajaruvchi va har qanday mehnat faoliyatida bo‘lgan kishilar (axborot texnologiyasi sohasi mutaxassislaridan tortib, to shifokor, o‘qituvchi, maktab

o'quvchilari, talabalar, hatto bog'cha yoshidagi bolalar, nafaqaxo'rlar, harbiylar, huquq-tartibot organi vakillari, artistlar va davlat xizmatchilari va h.k.) turli maqsadlarda foydalanishadi, xususan, axborot almashish va muloqat qilish (ijtimoiy tarmoqlar), ma'lumotlarni qidirish va olish, o'z mahsulotlari va xizmatlarini ommaga taklif etish, sotish, ilmiy izlanishlar olib borishda va h.k. Ayniqsa hozirda ommaviy axborot vositalari, jurnalistika sohasini Internetsiz tasavvur qilish qiyin.

5. Internetda adres tushunchasi va uning turlari, Web - saytlar va ularning turlari.

Web brouzerlar va ularning turlari

HTML hujjatlar shaklidagi tarmoq resurslari **URL** (Uniform Resource Locator) yordamida identifikatsiyalanadi va quyidagi formatda bo'ladi: `http://server_adresi:{port nomeri}/direktoriya_nomi/fayl_nomi`.

Web-sahifa – HTML formatidagi hujjat bo'lib va quyidagi berilgan elementlardan iborat bo'lishi mumkin:

- matn;
- matnni formatlash kodlari;
- sarlavhalar;
- ro'yxatlar;
- jadvallar;
- ajratish chiziqlari;
- chizmalar, animatsiya va tovushlar;
- boshqa Web-varaqlarga murojaatnomalari;
- bayroqchalar, matnli maydonlar va ochiladigan ro'yxatlar;
- va boshqalar.

Saytlarni rivojlanishi o'z navbatida portal (portal) tushunchasini paydo bo'lishi olib keldi. **Portal** – bu har xil zaxiralar va servislarni ko'p pog'onali tizimlar ko'rinishida tashkil etilgan saytdir.

Portalning quyidagi xususiyatlari mavjud bo'lishi kerak:

- portalning tashqi ko'rinishi, mundarijasi va interfeysi har bir foydalanuvchi uchun alohida bo'lishini ta'minlaydi;
- foydalanuvchini ishchi o'rnini tashkillashtiradi;
- foydalanuvchilarga qay darajadagi pog'onagacha chiqishga ruxsat berish;
- foydalanuvchi ma'lum bir darajadagi bajarilayotgan ishlarni nazorat qilish imkoniga ega ;
- har xil ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasidan, hujjatlarni boshqaruv tizimidan, E-mail tizimidan, web-serverlardan va boshqa tizimlardan ma'lumotlarni o'qiy olishi imkonini bo'lishi kerak;
- ma'lumotlarni qidirib topishda eng oddiy usullardan foydalangan bo'lishi.
- Portallarni yaratishda hozirgi kunda Lotus Domino texnologiyasi keng qo'llanilmoqda. Portalda quyidagi keltirilgan bandlar bo'lishi shart:

- shaxsiy ma'lumotlar, masalan E-mail, kalendar, ish jadvali, shaxsiy manzillar kitobchasi va boshqalar;
- ishchilar guruhi uchun mo'ljallangan ma'lumotlar, masalan mahsulotlar, mijozlar va xizmat ko'rsatish to'g'risidagi ma'lumotlar;
- korporativ ma'lumotlar, masalan
- tashqi tarmoqdan (extranet) olinadigan ma'lumotlar, masalan boshqa korxonalar tomonidan qilingan buyurtmalar;
- Internet tarmog'idan olinadigan ma'lumotlar, masalan aksiyalarni narxi, yangiliklar, ob-havo va boshqalar.

Bu holda yozilgan hujjatlarni tabiiy ko'rinishda (keng ommaga tushunarli bo'lgan) kompyuter ekranida tasvirlash uchun maxsus dasturlar ishlatiladi. Bunday dasturlar *Browser* (ko'ruvchi, sharhlovchi)lar deb ataladi. Xususan Windows XP tarkibida mavjud dasturlar sharhlovchi nomi bilan yuritiladi.



Internet Explorer



Opera



Firefox

Web - Internet tarmoqlarida joylashgan fayllar to'plami bo'lib, ularning soni soat sayin ko'payib bormoqda. Bu fayllarda ma'lumotlarning turli xillarini: matn, grafik, tasvirlar, video, audio ma'lumotlarini uchratish mumkin.

Webning eng asosiy xususiyatlaridan biri unda turli ob'yektlarga (matn, video, grafik) gipermurojaatning mavjudligidir. Matnlarda kalit so'zlar deb ataluvchi so'zlar orqali dunyoning ixtiyoriy burchagida Internet doirasida joylashgan ma'lumotlarga murojaat qilish va u orqali ma'lumotlarni topish *gipermurojaat* deb ataladi. Ajratilgan so'z va iboralar - gipermatn aloqalari, qisqacha giperaloqalar deb yuritiladi. Bu giperaloqalar orqali boshqa hujjatlarga murojaat qilib, unda yangi giperaloqalarni yaratish mumkin va hokazo. Shunday qilib, Web - gipermatnli tizim bo'lib, unda ma'lumotlar ixtiyoriy tartibda (chiziqsiz) joylashadi. Unda ma'lumotlar ixtiyoriy joyda joylashgan bo'ladi. Bunday ma'lumotlar faqat giperaloqalar bilan bog'langan xolos. Hozirda giperaloqalar faqat matndagi ajratilgan so'zlar bilangina emas, hatto tasvirlar, grafiklar, ularning qismlari orqali ham amalga oshirilishi mumkin. Masalan, Webda biror mamlakatning geografik kartasi mavjud bo'lsa, uning bir bo'lagiga sichqonchani yo'llab bosilsa, u orqali Web ma'lumotlariga kiriladi. Web da ma'lumotlar Web sahifalari shaklida beriladi. Bu sahifalar maxsus HTML tilida tashkil qilinadi.

Bosh sahifa biror sub'yektning, shaxs yoki tashkilotlarning borligi belgisi bo'lgan Web sahifadir. Odatda asosiy sahifa shaxsning rasmi, uning tarjimai holi, mutaxassisligi va boshqa ma'lumotlarni aks ettiradi. Tashkilotlarda esa uning nomi, tuzilishi va faoliyati bilan bog'liq bosh ma'lumotlar bo'ladi.

6. Internet tarmog'i qidiruv tizimlari. Mutaxassislikka oid axborotlarni qidirish usullari

O'zbekistonda yaratilgan milliy qidiruv tizimi www.uz orqali UzNet domenida joylashgan saytlar haqida ma'lumotlar olish imkoniga egamiz.

Respublikada qabul qilingan dasturlar doirasida hozirgi kunda www.gov.uz, www.edu.uz, www.ziyonet.uz va boshqa portallar keng rivojlanmoqda. Ushbu portallar orqali nafaqat iqtisodiy balkim yurtimiz hayotiga ta'luqli barcha ma'lumotlar bilan doimiy tanishib borish mumkin.

Qidiruv tizimlarining xususiyati –axborot va so'rovlarni nafaqat ingliz tilida ifodalash imkonini beradi, balki rus, ispan, fransuz, nemis va dunyoning boshqa tillarida ifodalash imkonini beradi:

Tizimlar bilan axborotni Internet tarmog'ida qidirish so'rovlar orqali amalga oshiriladi. Lekin ba'zi bir qidiruv tizimlari oddiy kutubxonalaridagidek qo'shimcha ravishda axborotni tematik kataloglar bo'yicha qidirish imkoniyatini beradi. Internetda axborotni qidirish uchun tuziladigan so'rovlar o'zbek, rus yoki ingliz tilidagi bir yoki bir necha so'zdan tashkil topishi mumkin. So'rovlarga misol:

So'rov: Internet.

So'rov: informatika darsliklari

So'rov: computer science

So'rov: uchebnik po matematike

So'rovlarga javob – ko'rsatilgan kalit so'zlarga ega bo'lgan sayt va gipermatnlarga murojaatlar. Bunday murojaatlarning har biri berilgan kalit so'ziga ega bo'lgan gipermatnni ko'rsatadi.

Qidiruvni samarali amalga oshirish uchun turli tematik lug'atlarda ma'lumotnomalarda, ensiklopediyalarda, mol-ashyo kataloglarida ko'rsatilgan, eng ko'p qo'llaniladigan so'zlarni ishlatish kerak.

Murakkab so'rovlar

Qidiruv serverlari xizmatidan qanday foydalaniladi? Buning uchun avvalo qidiruv serveriga qidirilayotgan ma'lumotni mazmunini ochib beruvchi so'rovni (kalit so'zlarni) to'g'ri va aniq qilib berish kerak. Masalan, biror rus qidiruv serveriga «monitor» so'rovini beradigan bo'lsak, qidiruv serveri bizga o'z doirasidagi ma'lumotlar ichidan «monitor» so'zi uchraydigan barcha Web-sahifalarni (sahifa manzillarini) topib beradi. Bizga kompyuter monitorlari haqidagi ma'lumotlar kerak bo'ladigan bo'lsa, so'rovni «kompyuter monitor» ko'rinishida berish mumkin. Qidiruv serverlarining ko'pchiligida ma'lumotlarni qidirishni osonlashtirish maqsadida «Yangiliklar», «O'yinlar», «Sport», «Kompyuterlar» kabi qismlar tashkil etilgan bo'lib, foydalanuvchiga aniq ma'lumotni topishga yordam beradi. Yuqorida bergan so'rovlarimiz «monitor», «kompyuter monitor» tuzilishiga ko'ra oddiy so'rovlar hisoblanadi. Ko'pchilik qidiruv serverlarida

maxsus belgi va so'zlar orqali murakkab ko'rinishdagi so'rovlarni tashkil etish imkoniyati mavjud. Murakkab ko'rinishdagi so'rovlar ma'lumotlarni tez va aniq topishni ta'minlaydi. Bunday so'rovlarni tashkil etishda maxsus belgilar va AND (va), OR (yoki), NOT (yo'q) kabi so'zlardan foydalaniladi.

+ (qo'shish, plyus) belgi berilgan so'zni har bir sahifada albatta qatnashishini bildiradi. Masalan, «+monitor» so'rovi berilganda, «monitor» so'zi uchrovchi barcha sahifalar ro'yxati hosil bo'ladi.

- (ayiruv, minus) belgi berilgan so'zni sahifalarda qatnashish kerak emasligini bildiradi. Masalan, «kompyuter - monitor» so'rovi berilganda, bir vaqtda «kompyuter» so'zi uchrovchi ammo «monitor» so'zi uchramaydigan barcha sahifalar ro'yxati hosil bo'ladi.

“” (qo'shtirnoqlar) sahifada qo'shtirnoqdagi so'zni uchrashishligini bildiradi. Masalan, «kompyuter monitor» so'rovi berilganda, sahifalarda qo'shtirnoqdagi jumla albatta ishtirok etishi anglanadi. Agar jumla qo'shtirnoqqa olib yozilmasa, u holda alohida yozilgan «kompyuter» va «monitor» so'zlari ishtirok etuvchi sahifalar ham ro'yxatga qo'shiladi.

AND (va) so'zi ikki yoki undan ortiq kerakli so'z ishtirok etuvchi sahifalarni topishda ishlatiladi. Masalan, «kompyuter» AND «monitor» so'rovi orqali ham «kompyuter», ham «monitor» so'zi uchrovchi sahifalar topiladi.

OR (yoki) so'zi ikki yoki undan ortiq kerakli so'zlardan kamida bittasi ishtirok etuvchi sahifalarni topishda ishlatiladi. Masalan, «kompyuter» OR «monitor» so'rovi orqali «kompyuter» yoki «monitor» so'zi uchrovchi sahifalar topiladi.

Site – Qidirilayotgan ma'lumot faqatgina ko'rsatilgan saytdan qidiriladi. Masalan: ma'ruzalar matni site:www.ziyonet.uz

Yulduzcha (*) orqali harflar, belgilar va sonlardan iborat ketma-ketlikni ko'rsatishda ishlatiladi. Masalan, «mo*» so'rovi orqali «monitor», «moda», «Morze» kabi so'zlar ishtirok etgan sahifalar topiladi.

Filetype - Qidirilayotgan ma'lumot faqatgina ko'rsatilgan biror fayl turi bo'yicha amalga oshiriladi.

7. Internet axborot resurslari. Giperbog'lanish. Domen tushunchasi. Internetning WWW, FTP, xosting, konferensiya va proksi xizmatlari. IP texnologiyalar. Elektron pochta xizmati. Pochta serverlari va kliyentlari

Internet axborot resurslari asosi **World Wide Web (WWW)** – multimedia asosida global gipermatn axborot tizimi. Bu yerda quyidagi tushunchalar mavjud:

- axborot maxsus dasturiy ta'minot joylashgan Internetga birlashgan **WWW** – **serverlarida** saqlanadi;
- axborot o'z ichiga matnni, grafikni, video va tovushni olishi mumkin;
- axborotlar **Web-brauzerlar** yordamida olinadi;
- WWW da axborotlar hujjatlar shaklida taqdim etiladi;
- WWW da gipermatnli hujjat **HTML** (Hyper Text Markup Language) formatda;
- WWWda ma'lumotlar **HTTP** (Hyper Text Transmission Protocol) protokol yordamida amalga oshiriladi;

IP - Internet protocol - internetda ma'lumotlarni paketlash va ularni manzilga yetqazuvchi protokol. **TCP** - ma'lumotlarni uzatish, xatolarni bartaraf qilish va kamchiliksiz ma'lumotlarni uzatishni ta'minlaydi. P esa ma'lumotlarni optimal manzilga uzatishni ta'minlab beradi (marshrut). **TCP\IP** tarmog'iga ulangan har bir kompyuter o'zining IP adresiga ega bo'lib u 32 razryadli ikkilik son bilan ifodalanadi, masalan, 01001011001001001011010010100101. Bunday adreslar bilan ishlash qiyin bo'lganligi sababli 8 baytdan iborat 4 blokka bo'linga adreslar qo'llaniladi, ya'ni 123.45.67.89. IP adres mantiqan ikki qismga bo'linadi, ya'ni **Network ID** tarmoq identifikatori va **Host ID** uzel identifikatori.

Har bir IP adres aniq bir tarmoq kompyuteraga murojaat etadi. Ushbu aniqlikni ta'minlash maqsadida domen tushunchasi kiritilgan. **Domen** – bu tarmoqdagi nommanom xostlar guruhidir. Domenlar bir-biridan nuqtalar bilan ajratiladi va odatda 5 tadan ortiq bo'lmaydi. Nomda birinchi o'rinda IP adresli aniq kompyuter nomi turadi. Masalan, imtc.sand.uz.

Internetda mavzuli domenlar quyidagicha aniqlangan:

com – tijorat korxonalari

edu– o'quv muassasi

gov – noharbiy davlat muassasi

mil – harbiy muassasa

net– tarmoq tashkilotlari

org – boshqa tashkilotlar

Geografik domenlar quyidagicha belgilangan, masalan, au - Avstraliya, ca - Kanada, ru -Rossiya, uk –Buyuk Britaniya, us -AQSH, uz -O'zbekiston.

Internetda domenli adreslash maxsus sxema yordamida tashkil etilgan bo'ladi. 1-sxema quyidagicha: Protocol.organisation.domain, masalan,

www.microsoft.com. 2-sxema quyidagicha: department. organisation.domain, masalan, cs.msu.su, 3-sxema quyidagicha: name.domain, masalan, weblist.ru, 4-sxema quyidagicha: user@host, masalan, nz@imtc.sand.uz.

Elektron pochta manzilgohi bir-biridan @ belgisi bilan ajratilgan ikki qismdan iborat, ya'ni aomonov@xost-kompyuter foydalanuvchi nomi. Masalan, aomonov@imtc.sand.uz.

Bundan tashqari, pochtni Internetning boshqa turli serverlari orqali ham qabul qilish yoki jo'natish mumkin bo'ladi.

Takrorlash uchun savol va topshiriqlar

1. Kompyuter tarmog'i nima?
2. Kompyuter tarmog'i tarkibi
3. Kompyuter tarmog'i tasnifi, turlari
4. Kompyuter tarmog'i axborot resursi tushunchasi
5. Internet tarixi
6. Global tarmoqda ma'lumot izlash usullari
7. Internetga ulanish usullari
8. Simsiz aloqa kanallari
9. Elektron pochta
10. O'zbekistonda internet rivojlanishi

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund. Jennifer T. Campbel, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technolog (textbook). Cengage Learning. 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016. Pages: 688.

2. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.

3. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.

4. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 416 с.

5. Hoshimov O.O., Tulyaganov M.M. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. -T.: Yangi asr avlodi, 2009. - 102 b.

11-Mavzu. Web resurslar yaratish texnologiyalari

1. Web texnologiyaning dasturiy vositalari. Gipermatnli murojaatlar tushunchasi. Web - sahifa va uning tuzilishi. HTML tushunchasi, tili va operatorlari

2. HTML hujjatining tuzilishi. Dinamik HTMLning tarkibiy qismlari. Rasm va multimedia obyektlari. Matnlarni bezash

3. Web sahifaga hujjatlarni joylashtirish. Web sahifa yaratish dasturlari

.....

Kalit so'z va iboralar: Gipermatn, gipermurojaat, Web – sahifa, HTML, Multimedia ilovalar, Animatsiya, teglar

1. Web texnologiyaning dasturiy vositalari. Gipermatnli murojaatlar tushunchasi. Web - sahifa va uning tuzilishi. HTML tushunchasi, tili va operatorlari

WWW, Butunjahon o'rgimchak to'rining asosiy va HTML ning tarkibiy qismini *gipermatnlar* va gipermurojaatlar tashkil etadi. Maxsus komandalar yordamida matnning ma'lum qismi shunday ajratiladiki, natijada o'sha matn ustiga sichqon tugmasi bosilsa boshqa matn yoki sahifa ochiladi. Bundan tashqari multimediya vositalarining ishlab ketishi yoki bo'lmasa, ma'lumotni diskda saqlash taklifi ham berilishi mumkin.

Gipermatn yoki gipermurojaat biror bir tasvirga ham qo'yilishi mumkinki uning ustiga bosilganda ham yuqorida aytilgan holatlar ro'y berishi mumkin.

WWW haqida to'la ma'lumotlarni quyidagi manzil

http://info.cern.ch/hypertext/www/the_projekt.html ilovasi bo'yicha olib, unda WWW tizimi haqida texnik axborotlar va boshqa ko'p ma'lumotlarni ko'rish mumkin.

HTML TILI

HTML (Hyper Text Markup Language -gipermatnni belgilash tili). WWW tizimi uchun hujjat tayyorlashda ishlatiladi. HTML tili WWW da gipermatn hujjatlarni tayyorlash vositasidir. WWW tizimidan qandaydir hujjat yoki xabar olsangiz, ekranda yaxshi formatlangan, o'qish uchun qulay matn paydo bo'lganini ko'rasiz.

Bu shuni anglatadiki, WWW hujjatlarida ma'lumotlarni ekranda boshqarish imkoniyati ham mavjud. Siz foydalanuvchining qaysi kompyuterda ishlashini bilmaysiz, WWW hujjatlar aniq bir kompyuter platformalariga mo'ljallangan yoki qaysidir format bilan saqlanishini oldindan ayta olmaysiz. Bu muammoni HTML andoza tili hal qiladi. HTML buyruqlari orqali matnlarni istagancha shaklini o'zgartirish, ya'ni matnning ma'lum bir qismini ajratib olib boshqa faylga yozish, shuningdek boshqa joydan turli xil rangli tasvirlarni qo'yish mumkin.

Asosiy operatorlari bilan tanishamiz. Sarlavha yozish uchun:

<head> </head> teglari yoziladi.

Endi sahifaning tanasini hosil qilamiz:

```
<body> </body>
```

HTML shablon bo'lishi uchun HTML sahifaning sarlavha va tanasini o'z ichiga olgan quyidagi zarur teglar etishmayapti:

```
<html> </html>
```

Demak, HTML shablon quyidagi ko'rinishga ega bo'ldi:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

<head> va </head> teglari o'rtasiga quyidagi teglarni joylashtirish mumkin:

<title>, </title> – hujjat nomi.

<meta/> – ma'lumotlar haqidagi ma'lumot, ya'ni bu erda asosiy terminlar yoziladi. Qidiruv tizimlari ishlaganda aynan shu terminlar bo'yicha qidirish ishini olib boradi, saytlarni topadi. Masalan:

```
<meta name="keywords" content="SamDU, Samarqand, Universitet, Fakultet, Student"/>.
```

2. HTML hujjatining tuzilishi. Dinamik HTMLning tarkibiy qismlari. Rasm va multimedia ob'ektlari. Matnlarni bezash

HTML HUJJAT TUZILISHI

HTML tili andozasi bo'yicha hujjatga <HEAD> va <BODY> teglarini (HTML tili buyruqlari teg (tag) deb ataluvchi maxsus elementlar yordamida beriladi) kiritish tavsiya etiladi. Brauzer HTML hujjatni o'qiganida, ularning borligi hujjat bo'limlarini aniq ko'rsatadi. Agar ular bo'lmasa ham brauzer HTML hujjatni to'g'ri o'qiydi, lekin hujjat bo'limlari bir-biridan ajralib turmaydi.

Shunday qilib, to'g'ri tuzilgan HTML hujjat quyidagi tuzilishga ega:

Demak, HTML shablon quyidagi ko'rinishga ega bo'ldi:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title> Sarlavhaga oid ma'lumot, hujjat nomi </title>
```

</head>

<body>

..... Hujjatning mazmuni

</body>

</html>

Html hujjat tarkibiy qismlari

1) Sarlavhalar <p> tegi kabi alohida abzats ko'rinishida ifodalanadi

2) Sarlavhalarning 1-dan 6-gacha pog'onalari mavjud.

<h1 align="center">Eng katta sarlavha</h1>

<h2>2-darajali kattalikdagi sarlavha</h2>

.....

<p>Bu oddiy matn</p>

.....

<h6>Eng kichik sarlavha </h6>

3) Har xil ajratuvchi gorizontal chiziqlar <hr /> tegi yordamida qo'yiladi

4) Agar yozuvni yangi abzatsdan emas, yangi qatordan boshlash uchun
 tegidan foydalanish mumkin

5) Matn bilan ishlash teglari

 Qalinlashtirilgan matn (polujirniy)

<i> *Qo'lyozma shaklidagi matn* (kursiv) </i>

<tt> Harflar oralig'ini kengaytirish </tt>

<u> Tagi chizilgan matn (podcherknutiy)</u>

<big> KATTALASHTIRILGAN MATN</big>

<small> kichiklashtirilgan matn</small>

C_n</sub>

ax²+bx+c=0

6) Ro'yxatni tuzishda odatda quyidagi format qo'llaniladi:

Nomerlangan ro'yxat <o1>, chiziqli ro'yxat esa <u1> elementi bilan beriladi

 Birinchi punkt

 Ikkinchi punkt

 Birinchi punkt

 Ikkinchi punkt

7) Formalar boshqa elementlar konteynori bo'lgan maxsus form elementi yordamida hosil qilinadi. Konteynorni ishlatishning umumiy sxemasi quyidagicha:

<form method="get_yoki_post" action= "Ma'lumotlar uchun URL">

... forma elementlari... </form>

8) Hujjatga rasm qo'yish

9) Harakatdagi matn qo'yish:

<marque behavior="alternate" bgcolor="yellow" scrolldelay="145" width="50%"> Harakatlanuvchi matn satri </marquee>

10) Boshqa hujjatga yoki joriy hujjat qismiga gipermurojaatlar o'yish:

a) Joriy papkadagi main.html hujjatiga giperilova:

Main.html hujjatga o'tish -.

b) *UzbekStates* papkasidagi *NJStats.html* hujjatiga giperilova:

Samarqand

3. Web sahifaga hujjatlarni joylashtirish. Web sahifa yaratish dasturlari

Web sahifalar yaratishda fayllarni joylashtirishning quyidagi usullari mavjud:

- **Hamma fayllar bitta papkada.** Bir nechta HTML sahifali va bir nechta tasvirlarga ega kichik saytlarni yaratishda hamma fayllarni bitta papkada joylashtirish mumkin. Bu usulning qulayligi shundaki, o'zaro murojaatlarda hech qanaqa yo'l ko'rsatish shart emas. Yomon tomoni esa, sayt rivojlanib, kengayib borsa, fayllar ko'payib, hammasi aralashib ketadi.
- **Funksional papkalar.** Murakkab saytlarni yaratishning bir usulidir. Har bir papkada tizimning bitta funktsiyali qismi joylashtiriladi. Eng yuqorida boshlangich fayl – index.htm, va unga tegishli tasvirlar bo'ladi. Papkalar nomlari taxminan quyidagicha bo'lishi mumkin: "Firma_haqida", "Aloqalar", "Mahsulotlar". Har bir papkada tegishli HTML fayllari va tasvirlar saqlanadi.
- **Fayl turlari bo'yicha papkalar.** Bu usulda har bir papkada bir xil turdagi fayllar saqlanadi. Bu yerdagi fayllar qaysi funktsiyani bajarishi muhim emas. Yuqori papkada faqat index.htm fayli joylashadi. Papkalar nomlari taxminan quyidagicha bo'lishi mumkin: "Images", "Products", "Downloads",...

Odatda birinchi sahifa har doim *index.htm*, *index.html* kabi saqlanadi. Ko'pchilik brauzerlar agar URL aniq ko'rsatilmasa bu fayllarni avtomatik yuklashga harakat qiladi.

Masalan, brauzerning adreslar paneliga <http://www.microsoft.com> deb yozilsa <http://www.microsoft.com/index.htm> faylini yuklaydi.

HTML hujjatni yaratishga mo'ljallangan maxsus dasturlar (HTML muharrirlar) ham mavjud: FrontPage, Adobe GoLive, Macromedia Dreamweaver, Nestcape Composer, TurboSite va h.k. Muharrirlar 2 turga bo'linadi:

- kod muharrirlari;
- WYSIWYG texnologiyasi (What You See Is What You Get – nimani ko'rsang o'shani olasan) asosida ishlaydigan muharrirlar. Bu muharrirlar yordamida foydalanuvchi HTML komandasi va elementlarini yozmaydi, oddiy matn muharrirlaridek matn yozadi, tasvirlarni kerakli joyga joylashtiradi, formatini o'zgartiradi va h.k. xolos, masalan TurboSite dasturi.

Savol va topshiriqlar

1. WWW asosiy konsepsiyalari nimadan iborat?
2. HTML tili operatorlari nima?
3. JAVA dasturlash tili nima?
4. Java Scrip nima?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund. Jennifer T. Campbel, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technolog (textbook). Cengage Learning. 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016. Pages: 688.

2. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.

3. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.

12-mavzu. Kompyuter grafikasi va dizayni

REJA:

1. **Sohaga oid masalalarda grafik ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyasi.** Grafik ma'lumotlar va ularning turlari
2. **Grafik muharrirlar.** Rastrli va vektorli grafiklar bilan ishlash texnologiyalari
3. **Rastr grafikasining asosiy algoritmlari.** Rastrli razvertka tasvirini generatsiyalash usullari. Guruhli va katakli kodlash. Kadr buferi va rastrni adreslash
4. **Rang va rang modellari:** rang tushunchasi, rang modellari va ularni kodlash. Palitra. Grafik dizayn asoslari: o'lcham (razmer); shakl va o'lcham; figura; tekstura va o'lcham; rang va o'lchamlar xaqida tushunchalar
5. **Adobe Photoshop rasm muharririni asosiy vazifalari va unda ishlash.** Photoshop asboblari paneli. Asboblari panelini boshqarish.

.....
Kalit so'z va iboralar: Grafika, rastrli, vektorli va fractal grafika, shakl, o'lcham, qatlam, rang kodi, RGB, CMYK, asboblari paneli

1.Qishloq xo'jaligiga oid masalalarda grafik ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyasi. Grafik ma'lumotlar va ularning turlari

Kompyuter grafikasining quyidagi turlarini ajratib ko'rsatish mumkin:

- tijoratga oid
- namoyishlarga oid
- muhandislikka oid
- ilmiy
- ko'rgazmaviy
- animatsion

Tijoratga oid grafika elektron jadvallarda yoki berilganlar bazasidagi axborotlarni aks ettirish uchun xizmat qiladi. Bu axborotlar EHM ekranida grafik shaklida, gistogramma, diagramma va boshqa shakllarda aks ettirilishi mumkin, kerakli grafiklar matn izohlari va ma'lum joylarda belgisi izohlar bilan ta'minlanadi.

Tasvirni yaqqolligini yanada oshirish uchun ushbu paketlarga tasvirni ekranda bir necha xil grafika shaklida tasvirlash imkoniyati kiritilgan. Bu esa o'z navbatida tasvirlarni ekranda birgalikda ko'rib, muloxazalash imkoniyatini oshiradi.

Namoyish qilish grafikasi - matn, sxema, eskiz kabi hujjatlarni mashina tasvirini hosil qilib uni namoyishga tayyorlash uchun xizmat qiladi. Bu yerda eng asosiy vazifa - yuqori sifatli va chiroyli ko'rinishdagi tasvirlar hosil qilishdan iborat. Shu tipdagi grafiklarni eng afzal tomoni shundaki, bunday tasvirlarni to'plami va ko'rinishini tezda o'zgartirish mumkin.

Injenerlik grafikasi - bunday grafika chizmachilik, proyektlash va konstruktorlik ishlarini avtomatlashtirishda keng qo'llaniladi. Injenerlik grafikasi analiz, sintez,

modellashtirish, matnlashtirish, chizmachilik, boshqarish va shu kabi proyektlashni avtomatlashtirish ishlarini hamma bosqichlarini o'z ichiga oladi.

Ilmiy grafika - ilmiy izlanishlar uchun xizmat qiladi va geografik, fizik, biologik va boshqa jarayonlarni tadqiq qilishda qo'llaniladi. Ilmiy grafikaning eng asosiy maqsadi ilmiy izlanishlarda hosil bo'ladigan axborotlarni vizuallashtirish - ko'zga ko'rinarli shaklda ifodalashdir. Ayniqsa bu yo'nalish atom energiyasi manbalarini tadqiq qilishda, kosmonavtika va samolyotsozlikda, geografiyada va okeanologiyada - xullas qamrovi katta bo'lgan, tez kechadigan jarayonlarni o'rganishda juda qo'l keladi. Shuningdek, ilmiy izlanishlar natijalarini kerakli shaklda diagrammalar, kartalar, jadvallar va turli matematik formulalar shaklida tasvirlashda keng qo'llaniladi.

Ko'rgazmaviy grafika - namoyish va tijorat grafikalarining rivoji bo'lib, shu ikkala grafika imkoniyatlarini yig'indisi integratsiyasini tashkil etadi. Bu grafika ayrim grafikalarini slaydlar ketma-ketligidan iborat slaydfilm qilib yaratib, so'ngra uni ma'lum vaqt ichida ekranda ketma-ket ko'rgazma shaklida namoyish etadi. Har bir slaydni ekrandagi tasviri ovoz va vizual effektlar bilan qo'shib olib borilishi mumkin. Undan tashqari, tayyor grafikni tahrir qilish imkoniyat ham mavjud.

Animatsion grafika rang bilan ishlashdagi muvaffaqiyatlarni injenerlik grafikasidagi uch o'lchovli ob'ektlarni modellashtirishdagi yutuqlar bilan (masalan, reklama e'lonlari va teleko'rsatuvdagi bir tasvirni ichiga ikkinchisini kiritish) qo'shib uyg'unlashtirilgan.

2. Grafik muharrirlar. Rastrli va vektorli grafiklar bilan ishlash texnologiyalari

Amaliy dasturlar paketlarini (ADP) keng tarqalishi shu bilan asoslanadiki, tasvirni kommunikatsiya vositasi sifatida qabul qilish inson uchun tabiiyroq bo'lib bu usulda ham yetarli aniqlikka erishish mumkin.

Mashina grafikasini passiv va interaktiv bo'laklarga bo'lish avvaldan ma'lum. Bundan 20 yil avval ulug' olimlarni, san'at ustalarini, sportchilarni, multiplikatsion filmlar qahramonlarini (masalan, bo'ri, quyon rasmlari), Albert Eynshteyn rasmi alfavit raqamli chop etuvchi qurilmalardan chiqarish keng tarqalgan edi. Bunda rasm ma'lum nuqtalarga bir xil belgilarni tushirish orqali, rang tafovut esa ba'zi bir joylarda shu belgilarni bir necha marta urib (to'q rang uchun), ba'zi bir joylarda bir marta tushirib (och rang uchun) mashina qog'ozi satxida hosil qilinardi. Tasvirni bunday usulda hosil qilish passiv mashina grafikasiga tegishlidir.

Interaktiv mashina grafikasi (IMG) bu shundayki, bunda tasvirning holati, uning shakli, mazmuni, o'lchamlari va rangi displey ekranida interaktiv qurilmalar yordamida dinamik ravishda uzluksiz o'zgartirilib, boshqarib turiladi.

Zamonaviy shaxsiy kompyuterlarda hosil qilinadigan grafikalar amaliy jihatdan qaraganda hammasi interaktivdir.

Passiv mashina grafikasiga planshetli va barabanli grafik quruvchi qurilmalar yordamida, shuningdek printer, kino va videokameralar yordamida hosil qilinadigan tasvirlar kiritiladi.

Grafik tasvirni hosil qilishni zamonaviy usullari bilan yaxshiroq tanishish uchun kompyuter grafikasining ikki usulda - rastrli va vektorli usulda hosil qilinishini ko'rib chiqamiz. Bu ikki usulning asosiy farqi ekran yuzasi bo'yicha nurni haraktlanishini turlichaligidadir.

Vektorli kompyuter grafikasi - bu usulda vektorli displeylardan foydalaniladi. Vektorli qurilmalarda xotirlovchi elektron nurli trubka qo'llanilib, nur ekran bo'yicha berilgan trayektoriya bo'yicha bir marta yugurib o'tadi va shu holat ikkinchi buyruq kelmaguncha trubka xotira qurilmasida saqlanib qoladi.

Rastrli qurilmalarda tasvir uni hosil qiluvchi nuqtalarning yig'indisi sifatida paydo bo'ladi. *Rastr* - deb gorizontaal qatorlarning vaqt birligidagi yig'indisiga aytiladi. Bunda har bir qator alohida PELlardan tashkil topadi. Nur ketma-ket har bir qator bo'ylab yugurib o'tadi. Har bir PELlardan o'tayotganda nurning yorqinlik darajasi o'zgaradi. Displeylar turli rejimda ishlashi mumkin.

Bir qatordagi piksellar sonini ekrandagi qatorlar soniga ko'paytmasi displeyning sezuvchanlik darajasini ko'rsatadi. Syozuvchanlik darajasi qanchalik katta bo'lsa, shunchalik hosil qilinadigan tasvirni sifati ham yaxshi bo'ladi, lekin teskari nisbatda apparatura tannarxi qimmatlashib boradi.

Kompyuter grafikasining apparat ta'minoti sirasiga videodapter, skaner, plotter va digitayzerlar kiradi.

4. Rastr grafikasining asosiy algoritmlari. Rastrli razvertka tasvirini generasiyalash usullari. Guruhli va katakli kodlash. Kadr buferi va rastrni adreslash

Grafikni tuzish va uni tushunish uchun grafika elementlari ma'nosi va ularni turli holatlarda qo'shilishini o'rganish zarur.

Grafik yordamida tayyorlanadigan voqeliklarni to'g'ri tushunish uni tashkil etuvchi hamma elementlarini to'plami mavjud bo'lgandagina mumkin (shkalalar, sarlavhalar va sh.k.).

Tasvirlashning grafik usuli yoki grafik til - bu fikrni ifodalashning fazoviy tasvirlash yoki qandaydir tekislikda shartli ravishda aks ettirish usullarining to'plamidir.

Grafik tasvirlashning namunalari - geometrik kartalar, iqtisodiy analizning diagrammalar tizimi, korxonlarning struktura sxemalari va boshqalar.

Qandaydir fikrlar to'plamini ifodalovchi cherteglarni tuzish jarayoni grafiklashtirish deyiladi, uning natijasi esa - grafika deyiladi. Grafik shartli ravishda voqelikni yoki qandaydir jarayonni tasvirlaydi. Grafikada qo'llaniladigan hama bel-gilar - bu g'oyalar belgisi, grafikni o'zi yaxlit holatda g'oyalar to'plamini ifodalashdir.

Grafikada uning ikki xil elementi ajralib turadi: grafik qiyofa va eksplikatsiya.

Grafik qiyofa - bu chizmalar to'plami bo'lib, o'zaro bog'lanishlari bilan birgalikda tushuniladi.

Eksplikatsiya - grafik obrazning ma'nosini ochib beradigan ma'lumotlar to'plami. Grafik obraz simvollik yoki geometrik shaklda bo'lishi mumkin.

Shartli belgilar yordamida tuzilgan, ma'nosi uning geometrik shakliga bog'lanmagan bo'lib, sharoitga bog'liq holda tushuniladigan obrazlar simvolik obrazlarga tegishlidir.

Shartli belgilar qandaydir tushunchalar (simvollar) bilan puxta bog'langan bo'lishi, aniq bir oblast belgilar to'plami esa simvolikalar bilan ifodalanishi mumkin.

Simvolik ko'rinishdagi ikki o'lchovli grafik obrazlar grafikani tashkil etadi. Geometrik ma'noga ega bo'lgan, shu shaklda biror tenglamani yoki tengsizlikni ifodalovchi obraz geometrik grafika deyiladi.

5. Rang va rang modellari: rang tushunchasi, rang modellari va ularni kodlash.

Palitra. Grafik dizayn asoslari: o'lcham (razmer); shakl va o'lcham; figura; tekstura va o'lcham; rang va o'lchamlar haqida tushunchalar

Rang modellari: RGB, CMYK

Kompyuter grafikasi qo'llaniladigan asosiy sohalarni ko'rsatib o'tamiz:

- 1 Grafiklarni chizish;
- 2 Kartografiya-geografik, tabiiy yoki iqtisodiy hodisalarni o'zaro chegaradosh mamlakatlar, viloyatlar, o'lkalar va shu kabilarni aniq tasviri;
- 3 Chertej va konstruktorlik ishlarini avtomatlashtirish.
- 4 Modellash va multiplikatsiya.
- 5 Turli texnologik jarayonlarni boshqarish-real dunyo masshtabida interaktiv rejimda ishlash. Texnologik jarayonni eng kerakli nuqtalariga o'rnatilgan dastlabki axborot manbailardan kelayotgan axborotlar qiymatini vizual idrok qilish.
- 6 Kanselyariya ishlarini avtomatlashtirish va chop etishni elektron usuli.
- 7 Reklama va san'at - qandaydir fikrni ifodalash va estetik yoqimli tasvirlar orqali jamoani diqqatini tortish.

Kompyuter grafikasi tushunchasi hozirda keng qarovli sohalarni o'zida mujassamlashtirib, bunda oddiy grafik chizishdan to real borliqdagi turli tasvirlarni hosil qilish, ularga zeb berish, dastur vositasi yordamida hatto tasvirga oid yangi loyihalarni yaratish ko'zda tutiladi.

Kompyuter grafikasi – bu, avvalo, keng tarqalib borayotgan dastur ta'minotidir, ya'ni kompyuter grafikasi mavjud va yangi yaratilayotgan dasturlarga tayanadi. Uning rivojlanishi jarayonlarning real uch o'lchovli fazoda qanday kechishi aniq tasvirlash (hatto harakatdagi) imkoniyatini yaratadi. Shuning uchun hozirda shunday amaliy dasturlar paketlari mavjudki, ular yordamida ko'rilyotgan masalaning asosiy parametrlariga bergan holda uning yechimi natijasi grafik shaklda olinishi mumkin.

Bu holda biz natijalarni ko'plab jadvallar shaklida olishdan qutilamiz va bunga intilish kerak.

Kompyuter grafikasi nafaqat ilmiy xodimlar, balki rassomlar, turli soha loyiachilari, reklama bilan shug'ullanadigan mutaxassislar. Internet sahifalarini yaratish, o'qitish jarayoni uchun va boshqa sohalarida muhim rol o'ynamoqda. Uning, ayniqsa, matbaa sohasida qo'llanilishi keyingi paytlarda rang-barang, suratli adabiyotlar, o'quv qo'llanmalari, badiiy asarlarning paydo bo'lishida yuksak bezash texnikasidan foydalanishni taqozo qilmoqda. Diqqatni o'ziga jalb qiluvchi videoroliklar, Internet sahifalarini yaratishni kompyuter grafikasisiz tasavvur qilish qiyin bo'lib qoldi.

Kompyuter grafikasi uch turga bo'linadi: rastrli grafika, vektorli grafika va fraktalli grafika. Ular bir-biridan monitor ekranida tasvirlanishi va qog'ozda bosib chiqarilishi bilan farqlanadi.

Rastrli grafika. Rastrli grafika nuqtalar yordamida (qog'ozda), piksellar (nuqtalar ekranda shunday deb ataladi) hosil qilinadi. Tabiiyki, nuqtalar soni qancha ko'p bo'lsa (ular zich qilib joylashtirilsa), unga asoslangan rasm, shakl, grafik va hokazolar shuncha aniq ko'rinib turadi. Shu munosabat bilan ekranning hal qilish qobiliyati kiritilgan bo'lib, unda gorizontaal va vertikal yo'nalishlardagi nuqtalar soni muhim rol o'ynaydi va u ekranning hal qilish imkoniyati deyiladi.

Odatda, bunday ko'rsatkich 640x480, 800x600, 1024x768 yoki bulardan yuqori piksellarda beriladi. Tasvir o'lchovi hal qilish qobiliyati bilan bog'liqdir. Bu parametr dpi (dots per inch – nuqtalar soni zichligi) bilan o'lchanadi. 15 dyuymli (1 dyuym=2,54 sm) monitorda ekranda tasvir o'lchovi 28x21 sm ni tashkil qiladi. Buni hisobga olsak, 800x600 piksellik monitorda ekranni tasvirlash qobiliyati 72 dpi ga teng bo'ladi. Demak, kompyuter xotirasida rangli tasvir ko'p joy olishini tushunish qiyin emas. Misol uchun 10x15 smli rasm taxminan 1000x1500 piksellardan iborat bo'ladi.

Agar har bir rangli nuqtani tasvirlash uchun 3 bayt ketsa, bitta o'rtacha rasmning o'zi xotirada taxminan 4 mln bayt joyni egallaydi. Bunday ma'lumot, xusu-san, Internet sahifalarini yaratishda e'tiborga olinishi zarur. Shuning uchun ham hozirda yaxshi multimedia dasturlarini, videorolikni yaratish uchun 128 Mbaytdan kam bo'lmagan va mos ravishda, tezligi katta bo'lgan kompyuterlardan foydalanish lozim.

Demak, rastrli grafika bilan ishlash uchun yuqori unumli kompyuter talab qilinadi.

Rastrli grafikaning kamchiligi sifatida shuni aytish mumkinki, tasvirni masshtablashtirish (kattalashtirish, kichiklashtirish) jarayoni natijasida nuqtalar o'lchovi kattalashishi bilan tasvir aniqligi yomonlashishi mumkin va hatto, tasvir tanib bo'lmaydigan darajaga borishi mumkin.

Rastrli grafika elektron (multimedia) va matbaa nashrlaridan keng qo'llaniladi. Nashrlarda turli illyustratsiyalarni yaratishda, odatda, skaner orqali olingan raqamli foto yoki videokamera (hozirda bunday fotoapparat va videokameralar keng tarqalmoqda,

ammo ularning baholari hozircha ancha qimmat) yoki rassom, loyihachi tomonidan tayyorlangan tasvirlardan foydalaniladi. Shuning uchun ham rastri grafika tahrir qiluvchi dastur vositalaridan keng foydalaniladi. Bu dasturlar, odatda, tasvirlarning aniqroq ko'rinishda bo'lishini ta'minlaydi.

Ma'lumki, Internetda rastri grafika keng tarqalgan bo'lib, u bilan ishlash uchun esa ko'pincha Adobe Photo Shop dasturidan foydalaniladi.

6. Adobe Photoshop rasm muharririni asosiy vazifalari va unda ishlash. Photoshop asboblar paneli. Asboblar panelini boshqarish

Adobe PhotoShop dasturi Windows muhitida ishlovchi Macintosh va IBM PC kompyuterlari uchun mo'ljallangan elektron fototasvirlarni tahrir qiluvchi dasturdir. Adobe PhotoShop dasturi Adobe System.Inc kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lib, ishlatishdagi alohida qulayliklari bilan mashhur.

Adobe PhotoShop tasvir tahrir qiluvchisi yordamida fotosuratlariga qo'shimchalar kiritish, fotosuratdagi dog'larni o'chirish va eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn kiritish, qo'shimcha maxsus effektlar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elementlarni ikkinchi fotosuratga olib o'tish, suratdagi ranglarni o'zgartirish, almashtirish mumkin. Adobe PhotoShop imkoniyatlari keng qamrovli bo'lib, u gazeta va jurnallarni turli-tuman rasmlar bilan boyitishda juda katta qulayliklar yaratadi.

Adobe PhotoShop ayniqsa jurnalistlarning, rassomlarning ijodiy imkoniyatlarini to'la amalga oshirishlarida yordam beradi. Jurnalistika va bevosita matbuot yoki nashriyot sohasiga aloqadar bo'lgan shaxslarning mazkur dastur bilan ishlashni bilishi ular uchun qo'shimcha imkoniyatlarni yaratib beradi.

Adobe PhotoShop oynasining yuqori qismida sarlavha satri va Windowsga xos elementlar joylashadi. Sarlavha satridan so'ng menyu satri joylashadi. Menyudagi kerakli buyruqlarni tanlashingiz mumkin.

Adobe PhotoShop dasturi menyusi 9 banddan iborat. Har bir menyu tarkibida ochiladigan menyu bandlari mavjud. Ularni ko'rish kursor yordamida amalga oshiriladi. Quyida asosiy menyu va eng ko'p qo'llaniladigan buyruqlarning qisqacha tavsifi keltiriladi.

Файл menyusi tarkibi

Buyruq nomi	Tavsifi
Noviy (Ctrl+N)	Yangi fayl yaratish.
Otkrit (Ctrl+O)	Fayllarni diskdan o'qish. Bu buyruq yordamida diskda mavjud fayllar ochiladi.
Otkrit kak (Alt+Ctrl+O)	Faylni qanday ko'rinishda ochishni tanlash.
Soxranit (Ctrl+S)	Faylni xotiraga mavjud formatda joylashtirish
Soxranit kak (Shift+Ctrl+S)	Faylni xotiraga boshqa nom bilan yozish. Ushbu buyruq fayl nomi, formati va

	direktoriyasi kabi atributlarni o'zgartirishda foydalaniladi.
Soxranit kopiya (Alt+Ctrl+S)	Tasvir nusxasini xotiraga joylash
Vernut	Tasvirning dastlabki holatiga qaytish
Pomestit	Boshqa mustaqil fayl bilan birlashtirish
Import	Boshqa direktoriyada joylashgan faylni Adobe PhotoShop dasturiga olib kirish
Eksport	Tasvirni boshqa direktoriyaga jo'natish
Fayl informatsiya	Fayl haqidagi ma'lumotlarni kiritish
Ustanovka stranitsi (Shift+Ctrl+P)	Tasvirni printer yordaida chop etishga tayyorlash, qog'oz shaklini tanlash.
Pechat (Ctrl+P)	Tasvirni printerga jo'natish
Predpochteniya	Adobe PhotoShop dasturini kerakli tartibda sozlash
Nastroyka sveta	Tasvir ranglarini sozlash
Adobe online	Internet bilan bog'lanish
Vixod (Ctrl+Q)	Adobe PhotoShop dasturidan chiqish

Правка menyusi tarkibi

Vern (Ctrl+Z)	Tasvir ustida bajarilgan oxirgi amalni bekor qilish
Rezat (Ctrl+X)	Tasvirning ajratilgan qismini muvaqqat xotiraga olish
Kopirovat (Ctrl+C)	Nusxa olish
Vstavit (Ctrl+V)	Muvaqqat xotiradan kursor ko'rsatgan joyga qo'yish
Vstavit B(Shift+Ctrl+V)	Muvaqqat xotiradan belgilangan joyga qo'yish
Ochistit	Tasvirda belgilangan maydonni tozalash, o'chirish. Bunda o'chirilgan maydon fond rangiga bo'yaladi.
Zalit	Tasvir yuzini asosiy rang bilan bo'yash
Shtrix	Tasvirda belgilangan maydonni shtrixlab ko'rsatish
Transformatsiya (Ctrl+T)	Tasvir shaklini o'zgartirish
Transform	Tasvir shaklini turli ko'rinishlarda o'zgartirish
Ochistka	Istoriya darchasida tasvir olib borilgan o'zgartirish amallarini butunlay o'chirish. Bu amal bajarilgandan so'ng o'zgartirishlarni

	ortga qaytarish mumkin emas.
--	------------------------------

Изображение menyusi tarkibi

Rejim	Rang modellarni o'zgartirish
Nastroyka	Tasvir ranglarini sozlash
Dublikat	Tasvirdan nusxa olish
Nalokit izobrajeniye	Tasvirni qo'shimcha ranglar bilan boyitish
Vichisleniye	Tasvirdagi ranglar kanallarini o'chirish
Razmer izobrajeniya	Tasvir shaklini va o'lchamlarini o'zgartirish
Razmer xolsta	Tasvir ramkasi o'lchamlarini o'zgartirish
Obrezaniye	Belgilangan maydondagi tasvirni kesib olish
Perevernut xolst	Xolstni soat strelkasi bo'ylab yoki soat strelkasiga qarshi 1800, 900 burish
Gistogramma	Tasvirdagi ranglar miqdori haqidagi ma'lumotlar darchasi

Слой menyusi tarkibidagi qo'shimcha buyruqlar

Noviy	Yangi qatlamni hosil qilish
Dublikat sloya	Qatlam nusxasini hosil qilish
Udalit sloy	Mavjud qatlamni muvaqqat xotiradan o'chirish
Effekti	Qatlamga turli effektlarni qo'shish
Gruppa s predidushimi (Ctrl+G)	Qatlamlarni bir-biriga birlashtirish
Razgruppировat (Shift+Cotrl+G)	Qatlamlarni bir-biridan ajratish
Skleit vse sloi	Mavjud barcha qatlamlarni birlashtirish

Выделить menyusi tarkibi

Vse (Ctrl+A)	Tasvirni belgilash
Ubrat videleniye (Ctrl+D)	Tasvirning belgilangan qismini muvaqqat xotiradan o'chirish
Videlit zanovo (Shift+Ctrl+I)	Qaytadan belgilash
Obratno (Shift+Ctrl+ D)	So'nggi bajarilgan amalni qaytarish
Svetovoy ryad	Tasvirdagi ranglar asosida belgilash maydonini aniqlash
Modifitsirovat	Belgilash chizig'ini piksellarda kengay-tirish
Uvelichit	Belgilash maydonini kengaytirish

Preobrazovivat videleniye	Belgilangan maydon shaklini o'zgartirish
Soxranit videleniye	Belgilangan maydon shaklini xotiraga joylashtirish
FILTRI menyusi tarkibidagi qo'shimcha buyruqlar bilan qo'llanmaning filtrlar bilan ishlash bobida tanishishingiz mumkin	

Вид menyusi tarkibi

Noviy vid	Asosiy tasvirni yangi darchada ochish
Uvelichit (Ctrl++)	Tasvirning ekrandagi ko'inishini kattalash-tirish
Umenshit (Strl+-)	Tasvirning ekrandagi ko'rinishini kichray-tirish
Pokazat ves ekran	Tasvirni butun ekranga yeyish
Realniy razmer	Tasvirning real o'lchamlardagi ko'rinishi
Razmer pechatnogo ottiska	Tasvirning bosma shakldagi ko'rinishi
Vikl. Lineyki (Ctrl+R)	Chizg'ichlarni o'rnatish

Adobe PhotoShop dasturi darchasida turli asboblarning tugmalari joylashgan. Har bir tugma Adobe PhotoShop dasturining biror buyrug'ini anglatadi. Agar darcha asboblarning paneli bo'lmasa, menyu satrining Okno punktida Vikl. Panel buyrug'ini tanlang.

Adobe PhotoShop dasturida jami 46ta asboblarning mavjud bo'lib, ulardan 20 tasi bevosita dastur ishga tushirilganda darchada ko'zga tashlanib turadi. Qolganlarini qo'shimcha buyruqlarni bajarish orqali ishga tushirish mumkin. Agar asboblarning panelida joylashgan tugmaning ostki qismi o'ng burchagida kichik uchburchak shakli tasvirlangan bo'lsa, bu tasvir ushbu tugma tarkibida o'xshash buyruqni bajaruvchi asboblarning yashiringanligidan darak beradi.

Yashiringan asbobni aktivlashtirish uchun kursorni maxsus belgili tugma ustidan «sichqoncha»ning chap tugmasini bosgan holda asboblarning panelidan tashqariga olib chiqiladi va kerakli tugma ustida kursorni qoldirib «sichqoncha»ning chap tugmasi qo'yib yuboriladi.

Har bir tugmaga kursor yaqinlashtirilsa, kursor belgisi ostidagi asbobning qanday vazifani bajarishi haqidagi axborot paydo bo'ladi.

Quyida Adobe PhotoShop dasturida ishlash jarayonida keng qo'llaniladigan asboblarning qisqacha tavsifi keltiriladi.

Pryamougolnaya oblast. Tasvirda to'g'ri to'rtburchak shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu asbob yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqat belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi. Ushbu tugmaga qo'shimcha tarzda Shift klavishi ishlatilsa, belgilangan maydon xududi ortadi. Shift klavish o'rnida Alt klavishi qo'llanilgan taqdirda belgilangan maydon xududi qisqaradi. Ushbu amal Lasso va Volshebnaya palochka asboblari bilan ishlashda qo'llaniladi.

	Прямоугольная область: Tasvirda to'g'ri to'rtburchak shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Shift" klavishasi bilan ishlatilsa, belgilangan maydon hududi ortadi. "Shift" tugmasi o'rnida "Alt" tugmasi qo'llanilgan taqdirda belgilangan maydon hududi qisqaradi. Ushbu amal "Lasso" va "Volshebnoy palochke" asboblari bilan ishlashda qo'llaniladi.
	Эллиптическая область: Tasvirda doira shaklidagi maydonni belgilab olish uchun qo'llaniladi. Bu asbob yordamida tasvirdagi alohida maydonni belgilab olingandan keyin tasvirga kiritilgan barcha o'zgarishlar faqatgina belgilangan maydon ichiga ta'sir etadi.
	Строка пикселей: Tasvirda gorizontal shakldagi chiziqni belgilaydi. Amalda bu asbob juda kam qo'llaniladi.
	Столбец пикселей: Tasvir yuzida vertikal chiziqni belgilaydi. Amalda bu asbob juda kam qo'llaniladi.
	Кадрирование: Ushbu asbob asosan tasvir chetlarini va keraksiz qismlarini kesib tashlash uchun qo'llaniladi. Kadrirovaniye buyrug'i faollashtirilganda tasvir yuzasida to'g'ri-to'rtburchak shaklidagi ramka hosil bo'ladi. Ramkaning chetlari kichik kvadratchalardan iborat bo'lib, bu kvadratchalar yordamida ramka hajmi o'zgartiriladi. Tasvir ramka ostiga olingandan so'ng "Enter" tugmasi bosilsa, ramka tashqarisida qolgan ortiqcha bo'laklar kesib tashlanadi. Bosib rad etish "Esc" bilan mumkin
	Перемещение: Ushbu asbob tasvirdagi belgilangan maydonni yoki qatlamni siljitish va kesib olish uchun xizmat qiladi. Ba'zan Peremeheniye buyrug'i bajaradigan ayni jarayonni boshqa ayrim asboblarda yordamida ham amalga oshirish mumkin. Masalan Volshebnoy palochka asbobini ishlatish chog'ida
	Лассо: tasvirdagi turli shakldagi obyektlarni belgilash uchun ishlatiladi.
	Многоугольное лассо: Asosan tasvirdagi to'g'ri chiziqlardan iborat ob'ektlarni belgilashda ishlatiladi. "Alt" tugmasi bilan qo'llanilganda oddiy Lasso asbobi vazifasini bajaradi.
	Магнитное лассо: Asbobi ishlatilganda "Adobe PhotoShop" dasturi tasvirdagi obyekt chegaralarini o'zi belgilaydi. Ammo bu asbob piksellardagi ranglarni o'zgarishiga bogliq tarzda chegaralarni aniqlashi bois kam qo'llaniladi.
	Волшебная палочка: Bir-biriga yaqin bo'lgan rangdagi piksellar joylashgan maydonni belgilaydi. "Shift" tugmasi bilan birgalikda qo'llansa belgilangan maydon hajmi ortadi. "Alt bilan ishlatilganda

	esa, belgilangan maydon hajmi kamayadi.
	Аерограф: Tasvirni bo'yashda ishlatiladi. Aerografni bir joyda ushlab turish siyohni tasvir bo'ylab yoyilib ketish samarasini beradi. Buyoqning tasvir bo'ylab oqishi kursorni qo'yib yubormaguncha davom etadi. Odatda bu asbob bilan yumshoq cho'tkalar ishlatiladi. Аерограф kursorni ushbu asbob ustida bosish yoki klaviaturadagi J tugmachasini bosish orqali faollashtiriladi.
	Кист: Aerograf asbobi kabi tasvirni bo'yashda ishlatiladi. Ammo Kist yordamida tasvirni sifatli bo'yash mumkin. Bu asbob Aerografga nisbatan ko'p qo'llaniladi. Kist asbobini V klavishasini bosish orqali faollashtirish mumkin. Brushes darchasi yordamida buyoq cho'tkalarining shaklini o'zgartirish mumkin.
	Штамп: Tasvirdagi kichik bir bo'lak nusxasini ko'chirish uchun ishlatiladi. Bu asbob tasvirdagi ayrim nuqsonlarni, dog'larni yo'qotish va eski rasmlarni tiklashda keng qo'llaniladi.
	Кист предыдущих состояний: Bu asbob tasvir haqidagi dastlabki ma'lumotlar asosida ishlaydi. Uning yordamida tasvirga kiritilgan so'nggi o'zgartirishlarni bekor qilish mumkin.
	Ластик: Tasvirni o'chirish uchun ishlatiladi. U qo'llanganda tasvirda fon qaysi rangda bo'lsa, o'sha rangdagi chiziqlar hosil bo'ladi. "Alt" tugmasini qo'llash lastochka yordamida kompyuter xotirasiga olinmagan so'nggi o'zgartirishlarni bekor qilish mumkin. Ластик asbobi "E" klavishasini bosish orqali faollashtiriladi.
	Карандаш: Turli chiziqlarni chizish uchun foydalaniladi. "Alt" klavishasi bosilganda kursorning ekrandagi tasviri o'zgaradi va bevosita tasvirdan kerakli rangni tanlash mumkin. Bu amal bajarilgandan so'ng Карандаш o'sha rangda chiziq tortadi.
	Линия: To'g'ri chiziqlarni chizishda qo'llaniladi.
	Размывка: Ushbu asbob ishlatilganda, tasvirdagi yorqinlik pasayadi. "Alt" tugmasi bilan qo'llanganda yorqinlik ortadi.
	Резкость: Ushbu asbob ishlatilganda tasvirdagi yorqinlik ortadi. "Alt" klavishasi bilan qo'llanganda esa tasvir xiralashadi.
	Палец: Tasvirdagi ranglarni chayqaltirib, tasvirdagi obyektlar o'rtasidagi chegaralarni bir-biriga qo'shishga xizmat qiladi.
	Осветитель: O'z nomi bilan piksellardagi ranglar yorqinlashadi. "Alt" klavishasi bilan qo'llanganda esa piksellardagi ranglar xiralashadi.

	ЗамениТЕЛЬ: Tasvir ustida harakatlantirilganda piksellardagi ranglar qoramtir tus oladi.
	Губка: Tasvir ustida harakatlantirilganda, tasvirdagi ranglar miqdori pasayadi. Gubka bir joyda ko'p harakatlantirilsa tasvirning o'sha joyi kulrang tus oladi.
	Перо: Peroni tasvir ustida harakatlantirilganda, nuqtalar hosil bo'ladi. Ushbu nuqtalar yordamida chizilgan tasvirni o'zgartirish mumkin.
	Магнитное перо: Bu asbob xuddi "Magnitnoe Lasso " kabi harakatlanadi. Biror bir tasvirdagi obyekt atrofida harakatlantirilganda, "Adobe PhotoShop" dasturining o'zi obyekt chetlarini belgilab chiqadi.
	Произвольное перо: Juda qulay asbob bo'lib, xohlagan shakldagi tasvirni u yordamida ifodalash mumkin.
	Вставить точку: Bu asbob "Pero" yordamida chizilgan chiziq ustiga qo'shimcha nuqtalarni qo'shadi.
	Удалить точку: "Pero" yordamida chizilgan chiziq ustidagi ortiqcha bo'lgan nuqtalarni o'chiradi.
	Непосредственное выделение: U yoki bu "Pero" bilan chizilgan chiziqlarni tahrirlash uchun xizmat qiladi. Uning yordamida chiziqdagi nuqtalarni yakka tartibda harakatlantirish va kerakli joyga siljitish mumkin.
	Преобразовать точку: Tasvir ustida chizilgan chiziqchalarda o'rnatilgan har bir nuqta burchak yoki yoy vazifasini bajaradi. Ushbu asbob yordamida nuqtalarning vazifalarini o'zgartirish, ya'ni yoyni burchakka va burchakni yoyga almashtirish mumkin. Buning uchun kursorni nusxa ustiga olib borib sichqonchaning chap tugmasi bir marta bosiladi.
	Текст: Ushbu asbob yordamida tasvirga turli matnlarni kiritish mumkin. Tekst asbobi faollashtirilib, kursor tasvir ustida bosilsa matn kiritish uchun alohida darcha hosil bo'ladi. Bu darchada harf o'lchami, turi, rangi va boshqa o'lchamlari kiritiladi. Bu asbob yordamida kiritilgan matnni qayta tahrirlash imkoni mavjud emas.
	Текст маска: "Tekst" asbobi kabi bu asbob faollashtirilib, matn ustida bir marta bosilganda, "Tekstovo'y instrument" darchasi hosil bo'ladi. Lekin bu matn oddiy matndan tubdan farq qiladi. Harflarning cheti xuddi "Lasso" asbobida belgilash kabi ko'rinishga ega bo'ladi. Harflarni turli ranglarga bo'yash va "Перемещение" asbobi yordamida o'rnidan siljitish yoki boshqa rasmga olib o'tish mumkin.
	Вертикальный текст: Agar tasvirga pastdan yuqoriga shaklda

	vertikal shaklda matn kiritmoqchi bo'lsangiz ushbu asbobdan foydalanishingiz mumkin.
	Вертикальная текст маска: Huddi "Tekst maska" asbobi kabi bir xil vazifani bajaradi. Ammo bu asbob qo'llanganida harflar ustma-ust ustun kabi joylashtiriladi.
	Измеритель: Tasvirda turli o'lchovlarni bajarish uchun ishlatiladi. Bu asbob bilan bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga kursor olib borilishi kifoya. "Adobe PhotoShor" dasturi avtomatik tarzda ikki nuqta orasidagi masofani o'lchaydi.
	Градиент: Bu asbob ishlatilganda, tasvirdagi belgilangan maydonda ranglar kombinatsiyasi hosil bo'ladi. Asosiy rangning tasvir foniga sizib o'tish samarasi hosil bo'ladi.
	Заливка: Ushbu asbobdan asosan tavsvirni yoki tasvirdagi ajratib olingan hududni bo'yashda foydalaniladi. Ranglarni qo'shimcha buyruqlarni bajarish orqali tanlanadi. Bu asbobni faollashtirish uchun K tugmasi bosiladi.
	Пипетка: Tasvirdagi asosiy yoki tasvir foni rangini o'zgartiradi, Pipetkani tasvir ustidagi biror nuqtada bosish bilan o'sha nuqtadagi, ya'ni pikseldagi rang asosiy rang sifatida tanlanadi. Agar ayni jarayonga "Alt" tugmasini qo'shilsa, tanlangan rang tasvir fonini o'zgartirishiga olib keladi.
	Выборка цветов: Ushbu asbob yordamida tasvirdagi ranglar haqidagi axborot olishga xizmat qiladi. "Info" darchasida belgi qo'yilgan nuqtada necha foiz qizil, ko'k va qora ranglar mavjudligi haqidagi axborot hosil bo'ladi.
	Рука: Tasvirning ko'zga tashlanmay turgan qismlarini ko'rsatadi. Buning uchun ushbu asbob faollashtirilib tasvir ustida sichqonchaning chap tugmachasini bosgan holda kerakli tomonga harakatlantiriladi. Ayni jarayonni "Adobe PhotoShop" dasturi darchasidagi "Navigator" yordamida ham amalga oshirish mumkin.
	Масштаб: Tasvirni kattalashtirish yoki kichraytirish uchun xizmat qiladi. Agar u bilan "Alt" tugmasi ishlatilsa, tasvir kichrayadi. Ushbu asbob faollashtirilgandan so'ng kursor lupa ko'rinishini oladi. Kursor tasvirning qaysi nuqtasida bosilsa dastur o'sha nuqtani ekranga yaqinlashtiradi. <i>Masshtab</i> asbobini faollashtirib, Enter klavishasi bosilsa, Опция масштабирования darchasi ochiladi. U yerda to'rtburchak ichiga belgi qo'yilsa tasvir o'lchamlari o'zgartirilganda tasvir darchasi ham mos tarzda o'zgaradi. Har safar tasvir o'lchamlarini kattalashtirish yoki kichraytirish uchun <i>Masshtab</i>

	asbobini faollashtirish zarur emas. Boshqa asbob bilan ishlash paytida Ctrl + Пробел bosilsa ishlatilayotgan asbob vaqtinchalik Masshtab asbobi vazifasini bajaradi va tasvir kattalashadi. Alt+Пробел qo'llanilsa, tasvir o'lchami kichrayadi. Shuningdek, tasvir o'lchamini Strl + +(плюс) yordamida kattalashtirish yoki Ctrl + - (минус) yordamida kichraytirish mumkin. Dastur darchasi ostida <i>Строка состояния</i> satrida tasvir o'lchamlari haqida maxsus darcha mavjud. Bu darchada tasvir o'lchamlari sonlarda ifodalangan.
	Основной цвет: Ushbu asbob ustida kursor ikki marta ketma-ket bosilganda dasturning yangi darchasi (Палитра цветов(Основной цвет)) hosil bo'ladi. Bu darchada kerakli rang tanlanib, OK yoki "Enter" tugmasi bosiladi va tanlangan rangni "Karandash", "Kist", "Aerograf", "Gradient" kabi asboblari yordamida qo'llash mumkin.
	Фоновой цвет: Ushbu tugmacha ikki marta ketma-ket bosilganda yangi darcha (Палитра цветов (Фоновой цвет)) hosil bo'ladi. Bu darchada tasvir fonining rangi aniqlanadi. Tavsvir fonidagi rang "Lastochka" va "Gradient" asboblari uchun qo'llaniladi.
	Переключение цветов: Ushbu belgi ustida kursorni bosish bilan asosiy rang bilan tasvir foni ranglari o'rni almashtiriladi.
	Цвета по умолчанию: Bu belgi ustida kursorni bir marta bosish bilan asosiy rang qoraga va tasvir foni ranglari oqqa aylanadi.

Savol va topshiriqlar:

1. Jadval va jadvashtirish deganda nima tushuniladi?
2. Jadval qiyofasi nima? Jadval qiyofasi qanday turlarga bo'linadi?
3. Eksplikatsiya nima?
4. Grafik obraz qanday talqin qilinadi?

5. Jadval texnologik asosi deganda nima tushuniladi?
6. Grafikada qanday shartli belgilar turlari qo'llaniladi?
7. Grafikni yuklamasini kamaytirish qanday amalga oshiriladi?
8. Interaktiv mashina grafikasi deganda nima tushuniladi?
9. Vektor kompyuter grafikasi deganda nima tushuniladi?
10. Rastrli tasvir deganda nima tushuniladi?

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund. Jennifer T. Campbel, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technolog (textbook). Cengage Learning. 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016. Pages: 688.
2. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.
3. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.
4. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 416 с.
5. Hoshimov O.O., Tulyaganov M.M. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. -Т.: Yangi asr avlodi, 2009. - 102 b.
6. Informatika/Professor N.Makarova tahriri ostida.-Т.:Talqin, 2005. 344- b.

13-mavzu. Dasturlash asoslari

REJA:

1. **Soha masalalarining algoritmlarni tasvirlash usullari:** chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi hisoblash jarayonlari
2. **Sohaga oid tuzilgan masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari**

3. Zamonaviy dasturlash texnologiyalari

.....
Tayanch soʻz va iboralar: *algoritm, algoritmlar, chiziqli algoritm, shartli va takroriy algoritmlar, dasturlash texnologisi, dasturlash tili, pascal, c++, c#, operator, funksiya, alfaviti translyator, interpretator*

1. Soha masalalarining algoritmlarni tasvirlash usullari: chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi hisoblash jarayonlari

Algoritm – bu masalani yechish usullarini izohlashdir, yoki natijalarni kompyuterda olish uchun bajarilayotgan hisoblash jarayolarining ketma-ketliklaridir. Algoritm quyidagi asosiy xususiyatlarga ega:

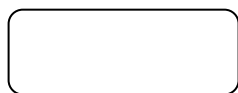
- Aniqliligi, yaʼni turli hisobga olinmagan harakatlarga yoʻl qoʻymaslik va uni bajaruvchilar uchun tushunarli boʻladi. Ushbu xususiyatiga koʻra algoritmnı bajarish jarayoni oʻz-oʻzidan bajariladigan xarakterga ega.
- Natijaviyligi, yaʼni maʼlum bir oddiy bosqichlarnı bosib oʻtgandan soʻng kutilayotgan natijani olishga erishishdan iborat.
- Ommaviyligi, yaʼni bitta masalani yechish uchun emas balki shunga oʻxshash turdosh masalalar sinfini hal etish uchun xizmat qiladi.
- Diskretlik, yaʼni algoritmnı bir nechta elementar bosqichlarga ajratish imkonini mavjudligi.

Algoritmlar odatda **toʻrt xil usulda** ifodalanadi:

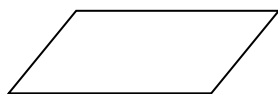
- **-formulalar yordamida;**
- **-jadval usulida;**
- **-soʻzlar bilan;**
- **-blok-sxema koʻrinishida.**

Algoritm bosqichlar ketma-ketligini grafik tasvirlash blok-chizmalaridir.

Blok-chizmalarining har bir qismi geometrik figuralar bilan tasvirlanadi. Har bir figura bitta bosqichni koʻrsatadi va blok deb nomlanadi.



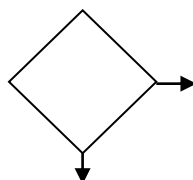
algoritmning boshlanishini bildiruvchi blok;



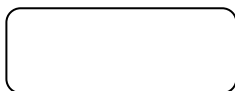
kerakli maʼlumotlarnı kiritish va chiqarish bloki;



hisoblash va taʼminlash bloki;



shartni tekshiruvchi blok;



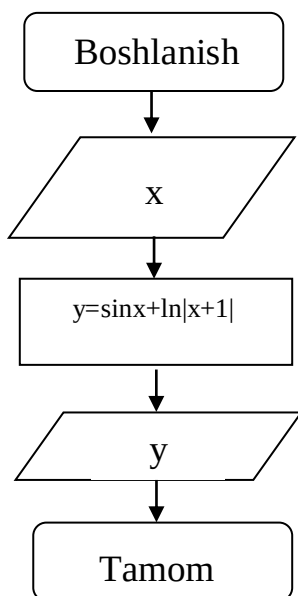
algoritm tugaganligini bildiruvchi blok;

Algoritmlar uch turga bo'linadi:

- chiziqli,
- tarmoqlanuvchi,
- takrorlanuvchi.

Chiziqli tarkibli algoritmlarda algoritmlarning har bir punkti tabiiy ravishda ketma-ket bir martadan bajariladi.

Masalan: $y = \sin x + \ln|x+1|$ funksiyaning qiymatini hisoblash algoritmi tuzilsin, bu yerda $x=3,9$.

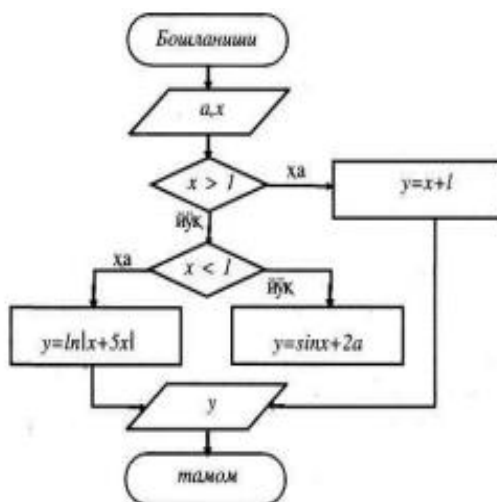


Tarmoqlanuvchi tarkibli algoritmlarda ham har bir band bir martadan bajariladi. Lekin shartning bajarilishi yoki bajarilmasligiga qarab qaysi bandlar ketma-ket bajarilishi aniqlanadi.

Masalan, argument x ning ixtiyoriy qiymatida quyidagi funksiyaning qiymatini hisoblash algoritmi tuzilsin:

$$y = \begin{cases} x+1, & \text{agar } x > 1 \text{ bo'lsa,} \\ \sin x + 2a, & \text{agar } x = 1 \text{ bo'lsa,} \\ \ln|x+5x|, & \text{agar } x < 1 \text{ bo'lsa,} \end{cases}$$

$x = 4,8$.



Takrorlanuvchi algoritmlarda algoritmning bir bo'lak bandlari parametrlarning qabul qilish qiymatiga qarab ketma-ket bir necha marta bajariladi.

2. Sohaga oid tuzilgan masalalarni kompyuterda yechish bosqichlari

Turli xildagi masalalarni kompyuterda yechishgacha tayyorlash va uni to'g'ridan-to'g'ri ShK yechishlar o'z tarkibiga quyidagi bosqichlarni qamrab oladi:

- **masalaning qo'yilishi;**
- **sonli usulni tanlash;**
- **hisoblash jarayonini algoritmlashtirish;**
- **kompyuter dasturini tuzish va Dasturni sozlash;**
- **masalani shaxsiy kompyuterda yechish va natijalarini tahlil qilish.**

Masalaning qo'yilishi. Turli xildagi masalalarni yechishning dastlabki bosqichi. Masalaning qo'yilishi deganda, avvalom bor uni **to'g'ri va ravon ifoda qilish**, hamda uni to'g'ri yechish uchun qo'yilayotgan hamma **shartlarini aniqlash** tushuniladi. Undan tashqari masalani yechish uchun kerak bo'lgan **birlamchi axborotlarni aniqlanish** kerakdir va hisoblanayotgan **kattaliklar ro'yxati** va ularni **taqdim etish shakli** ko'rsatilishi lozim.

Sonli usulni tanlash. Jarayonlarini **elementar operatsiyalarga ajratishga** yordam beradi, ya'ni hohlagan masalani yechishni operatsiyalarni bajarish ketma-ketligiga olib keladi. Ularning tarkibiga arifmetik operatsiyalar ($<$, $\leq$, $>$, $\geq$, $=$) va harakatlar kirib, hisoblash jarayonini tarmoqlashtirish uchun xizmat qiladi.

Hisoblash jarayonini algoritmlashtirish. Masalani yechish algoritmi natija olish uchun dastlabki ma'lumotlar va oraliq natijalar ustida bajarilayotgan amallar tartibini aniqlash kerakdir. Birlamchi axborotni natijaviyga aylantirish bosqichlar ketma-ketligini aniqlash va ifoda etish uchun xizmat qiladi.

Kompyuter dasturini tuzish. Dasturlash – bu kompyuter dasturlash tilida (Pascal, C++, Delphi) algoritmni tasvirlash jarayonidir.

Dasturni sozlash. Dasturdagi xatoliklarni aniqlash va to'g'rilash jarayoni sozlash deyiladi. Dasturlarda sintaksis va mantiqiy xatolar bo'lishi mumkin. Translyator tomonidan dasturni sintaksis nazorat qilish natijasida dasturlash tili tomonidan ularni tuzishda ruxsat etilmagan turli kontruksiyalar aniqlanadi.

14-mazu: Dasturlash tillari va ularning turlari. Dasturlash tillarining asosiy elementlari. Standart funksiyalar bilan ishlash

- 1. Dasturlash tillari va ularning turlari.** Dasturlash tillarining asosiy elementlari. Standart funksiyalar bilan ishlash
- 2. Zamonaviy dasturlash tili.** Dasturlash tilining operatorlari, massivlar, o'zgaruvchilar, qatorlar, konstanta, amallar, prosedura va funksiyalari
- 4. Dasturlash tilida ma'lumotlar turlari va til alfaviti**
- 5. Dasturlarning tarkibiy tuzilishi.** Dasturlarni kompyuterlarda bajarilishi.

.....
Tayanch so'z va iboralar: *algoritm, algoritim, chiziqli algoritm, shartli va takroriy alqiritmlar, dasturlash texnologisi, dasturlash tili, pascal, c++, c#, operator, funksiya, alfaviti translyator, interpretator*

Paskal tili Shveytsariyaning Syurix shahridagi Oliy texnika maktabining professori Niklaus Virt tomonidan 70-yillarda yaratilgan bo'lib, 1979 yilda standart Paskal deb tasdiqlangan. O'zining soddaligi, mantiqiyligi va samaraliligi tufayli bu til butun dunyoga tezda tarqaldi.

Hozirgi paytda barcha hisoblash mashinalari, xususan, mikrokompyuterlar ham shu tilda ishlash imkoniyatiga ega. Dasturlar matnining tugriligini osonlik bilan tekshirish mumkinligi, ularning ma'nosi yaqqol ko'zga tashlanishi va oddiyligi bilan ajralib turadi.

Paskal tili ancha murakkab va ko'p vaqt oladigan hisoblash ishlarini bajarishga mo'ljallangan tarkiblashtirilgan dasturlar tuzishga imkon beradi.

Yana bir afzalligi shundan iboratki, foydalanuvchi xatolikka yo'l qo'ymasligi uchun yoki xato yozib qo'ygan bo'lsa, tez tuzatib olishi uchun dasturda ishlatilgan o'zgaruvchilar oldindan qaysi turga (toifaga) mansub ekanligi belgilab qo'yilgan bo'ladi.

Shu bilan birga dasturning barcha elementlari haqida ma'lumot tavsiflash bo'limida mujassamlashgan bo'ladi. Operatorlar soni esa minimal darajada kamaytirilgan.

Paskal tilida so'z deb belgilardan iborat standart nom tushuniladi.

Masalan, *Program, Begin, End* va h.k.

Paskal tilidagi ma'lumotlarning asosiy elementlari bo'lib o'zgaruvchilar, o'zgarmaslar, izohlar xizmat qiladi.

O'zgaruvchilar deb hisoblash jarayonida o'z qiymatini o'zgartiradigan kattaliklarga aytiladi. O'zgaruvchilarning nomlari (identifikatorlar) harflardan yoki harf va raqamlardan iborat buladi. Belgilar soni 8 tadan oshmasligi kerak.

O'zgarmaslar (const) deb hisoblash jarayonida o'z qiymatini o'zgartirmaydigan kattaliklarga aytiladi. Bularga ham o'zgaruvchilar kabi nom beriladi.

Izohlar - dasturning ma'lum qismini tavsiflash uchun ishlatiladi va bu qatorda hech qanday amal bajarilmaydi, ya'ni dasturning biror blokini yaxshiroq tushunishga xizmat qiladi. Izoh (*,*) yoki {} simvollar orasida beriladi. Katta qavslar {*,*} va [*,*] lar ham ishlatilishi mumkin.

Paskal tilida quyidagi *standart funksiyalar* aniqlangan:

Funksiyaning Paskal ifodasi	Funksiyaning matematik ifodasi	Argument turi	Funksiya turi	Funksiyaning Paskal ifodasi	Funksiyaning matematik ifodasi	Argument turi	Funksiya turi
abs(x)	x	real	real	sqr(x)	x^2	real	real
		integer	integer			integer	integer
Sqrt(x)	$\sqrt{x}$	real	real	exp(x)	e^x	real	real
		integer	real			integer	real
Ln(x)	In x	real	real	sin(x)	Sin x	real	real
		integer	real			integer	real
Cos(x)	cos x	Real integer	real real	arctan (x)	Arctg x	real integer	real
round(x]	X ni yaxlitlash	real	integer	trunc(x)	x ni butun qismini olish	real	integer
pred(x)	X dan oldingi qiymatni olish	Integer Char boolean	Integer Char boolean	succ(x)	x dan keyingi qiymatni olish	Integer Char boolean	Integer Char boolean
adivb	A ni B ga bo'lib butun qismini olish	Integer 24 div 9	Integer 2	A mod B	A ni B ga bo'lish qoldig'i	Integer 17mod 5	Integer 2
chr(x)	X songa ko'ra simvolni aniqlash	integer	Char	ord(x)	X simvolning tartib raqamini aniqlash	char	integer
odd(x)	X ning toq eki juftligini aniqlash	integer x-toq x-juft	Boolean True False				

2. Zamonaviy dasturlash tilida ma'lumotlarni kiritish va chiqarish. Dasturlash tilining operatorlari, massivlar, o'zgaruvchilar, amallar

Dasturda ma'lumotlar qiymatlarini xotiraga kiritishni bir necha usullari

Sonli o'zgaruvchilarga ularning qiymatini berishda o'zlashtirish operatoridan foydalaniladi. Masalan:

$A := 15; B := -3.1;$

Dasturni o'zgaruvchilarning turli qiymatlarida bajarish uchun *Read* - kiritish operatori mo'ljallangan.

Kiritish operatori quyidagicha ko'rinishlarda ishlatilishi mumkin:

1) *Read* ($a_1, a_2, \dots, a_n$);

bunda, $a_1, a_2, \dots, a_n$ - o'zgaruvchi qiymatlarini ketma-ket standart INPUT protsedura faylidan oluvchi o'zgaruvchilar. O'zgaruvchilarga qiymatlar turiga mos ravishda klaviaturadan kiritiladi.

Agar o'zgaruvchi Real toifada aniqlangan bo'lsa, uning qiymatini butun son yoki haqiqiy son ko'rinishida kiritish mumkin. Kompyuterning o'zi butun sonni haqiqiy songa o'tkazib oladi.

2) *Readln* - bu operator kiritish jarayonida bo'sh qator qoldiradi;

Kompyuter xotirasidagi ma'lumotlarni display ekraniga chiqarish operatori - *Writedir*. Operator quyidagi bir nechta ko'rinishlarda ishlatilishi mumkin:

1) *Write* ($a_1, a_2, \dots, a_n$);

bunda, $a_1, a_2, \dots, a_n$ oddiy o'zgaruvchilar, o'zgarmlar yoki ifodalar bo'lishi mumkin va ular standart OUTPUT protsedura fayliga chiqariladi.

Masalan:

Write('B ning qiymati =', B) operatori display ekraniga:

B ning qiymati = va undan so'ng B o'zgaruvchining qiymatini chiqaradi.

Shartli o'tish operatori

Dasturda boshqaruvni ma'lum shart asosida u yoki bu tarmoqqa uzatish shartli o'tish operatori yordamida amalga oshiriladi. Shartli o'tish operatori ikki xil ko'rinishda ishlatilishi mumkin: to'liq va qisqa.

Shartli o'tish operatorining to'liq ko'rinishi:

IF <mantiqiy ifoda> THEN S1 ELSE S2;

Bu erda IF (agar), THEN (u holda) va ELSE (aks holda) degan xizmatchi so'zlar, S1 va S2 ixtiyoriy operatorlar.

Sharti avval tekshiriladigan takrorlanish jarayoni operatori

Takrorlanuvchi jarayonning bu ko'rinishi takrorlanish soni oldindan noma'lum bo'lgan hollarda, ya'ni takrorlanishdan chiqish ma'lum shartga bog'liq bo'lgan hollarda

ishlatiladi. Takrorlanishning bu jarayonida takrorlanishdan chiqish sharti takrorlanish tanasini bajarishdan oldin tekshiriladi.

Ushbu operatorning umumiy ko'rinishi quyidagicha:

WHILE L DO M;

bu yerda, **WHILE** - toki, **do** - bajarish ma'nosini anglatuvchi xizmatchi so'zlar, **L** - mantiqiy ifoda, **M** - operatorlar yoki operatorlar guruhi, u takrorlanish tanasini belgilaydi. Operatorlar guruhi, albatta, *Begin* va *End* orasida yozilishi kerak.

Sharti keyin tekshiriladigan takrorlanish jarayoni operatori

Takrorlanish jarayonining bu ko'rinishi ham takrorlanish soni oldindan ma'lum bo'lmagan hollarda ishlatiladi. Bunday jarayonda biror buyruq yoki buyruqlar tizimi berilgan shart bajarilgunga qadar takror va takror bajariladi. Bu jarayonni avvalgisidan farqi shundaki, bunda takrorlanishning tanasi hech bo'lmaganda bir marta bo'lsa ham bajariladi, chunki takrorlanishdan chiqish sharti takrorlanishning tanasi bajarilgandan keyin tekshiriladi.

Takrorlanish jarayonini dasturlashda **REPEAT** operatoridan foydalaniladi.

Ushbu operatorning umumiy ko'rinishi quyidagicha:

REPEAT M UNTIL L;

bu yerda

REPEAT - takrorlamoq, **UNTIL** - «gacha» ma'nosini anglatuvchi xizmatchi so'zlar;

M - takrorlanish tanasi, uning tarkibida bitta operator yoki operatorlar guruhi bo'lishi mumkin. Operatorlar guruhini *Begin* va *End* orasiga olish shart emas.

Parametrli takrorlanish jarayoni

Yuqorida keltirilgan takrorlanish operatorlarini, odatda, takrorlanish soni noma'lum bo'lgan hollarda ishlatish maqsadga muvofiqdir. Takrorlanish jarayonining takrorlanish soni uni bajarilishidan oldin ma'lum bo'lsa hamda takrorlanish o'zgaruvchisining qiymatlari orasidagi farq (o'zgarish qadami) 1 ga yoki -1 ga teng bo'lsa, parametrli takrorlanish operatoridan foydalanish qulay.

Bu buyruq quyidagi ko'rinishga ega:

FOR V:=L1 TO (DOWNTO) L2 DO M

Bu yerda: **FOR** operatorning nomi; **V**- takrorlanish o'zgaruvchisining nomi; **L1**, **L2** - mos ravishda **V** ning boshlang'ich va oxirgi qiymati; **TO** - "gacha" ma'nosini anglatuvchi xizmatchi so'z; **DOWNTO** - **V** ning qiymati -1 ga o'zgarganda **TO** ning o'rnida ishlatiladi; **DO** - bajarilsin degan ma'noni anglatadi; **M** - takrorlanish tanasi.

Savol va topshiriqlar

1. Masala algoritmi blok-sxemasini tayyorlashga qanday talablar qo'yiladi?
2. Chiziqli hisoblash jarayonlarning mazmuni nimadan iborat?
3. Tarmoqlangan hisoblash jarayonlarning mazmuni nimadan iborat?
4. Takrorlanuvchi hisoblash jarayonlarning mazmuni nimadan iborat?
5. Iqtisodiy-ijtimoiy masalalarni shaxsiy kompyuterlarda yechish qandan bosqichlardan iborat?
6. Masalaning qo'yilishi deganda nimani tushunasiz?
7. Sonli usulni tanlash qanday amalga oshiriladi?
8. Hisoblash jarayonlarini algoritmlashtirishni tushuntirib bering.
9. Operatorlar nima uchun xizmat qiladi?
10. Hisoblash jarayonlari turlarini keltiring.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund. Jennifer T. Campbel, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technolog (textbook). Cengage Learning. 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016. Pages: 688.
2. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.
3. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.
4. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 416 с.
5. Hoshimov O.O., Tulyaganov M.M. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. -Т.: Yangi asr avlodi, 2009. - 102 b.
6. Informatika/Professor N.Makarova tahriri ostida.-Т.:Talqin, 2005. 344- b.

1. Paskal algoritmik tilining alifbosi quyidagilardan iborat:

- 1) 26 ta lotin harflari;
- 2) 0 dan 9 gacha arab raqamlari;
- 3) 32 ta kirill harflari;
- 4) maxsus belgilar - (+, -, *, /, :, ;, [., [., =, >, <)

Ma'lumotlar turlari

Paskal tilida ma'lumotlarning toifalari ikki xil bo'ladi: oddiy-skalyar va murakkab. Skalyar toifa, o'z navbatida, o'zgaruvchi va standart toifalarga bo'linadi.

O'zgaruvchi toifaga qayd qilingan va chegaralangan toifalar kirsa, standart toifaga butun - *integer*, haqiqiy - *real*, mantiqiy - *boolean*, simvol - *char* toifalar kiradi. Bundan tashqari, Turbo Paskalda qator - *string* turi kiritilgan.

Murakkab toifalarga esa ma'lumotlarning muntazam (massiv), to'plam, aralash (yozuvlar), murojaat va faylli toifalari kiradi.

Ma'lumotlarning standart turlari. Standart turdagi ma'lumotlar dasturda maxsus xizmatchi soz'lar yordamida tavsiflanadi:

Integer - butun toifadagi ma'lumotlar faqat butun sonlarni qabul qiladi. Ular Paskal tilida quyidagicha ifodalanadi: -7, 10,89, -35, 0 va h.k.

Real - haqiqiy toifadagi ma'lumotlar haqiqiy sonlarni qabul qiladi va ikki xil ko'rinishda bo'ladi:

a) qo'zg'almas nuqtali haqiqiy sonlar (3.56, 0.88,-150.45);

b)qo'zg'aluvchan nuqtali haqiqiy sonlar (0.546=546E-03, 96.78*100=96.78E02.

Char - belgi (simvol) toifadagi ma'lumotlar qiymat sifatida kodlar jadvalidagi belgilarning bittasini qabul qiladi. Bu ma'lumotlar apostrof ('belgisi) ichiga olib yoziladi. Masalan 'F', 'A', 'R', '5', '8' va h.k.)

Boolean - mantiqiy toifadagi ma'lumotlar. Bu nom ingliz matematigi Jorj Bul sharafiga shunday deb ataladi va shu turdagi o'zgaruvchilar faqat ikkita qiymat qabul qiladi, True -rost yoki False –yolg'on.

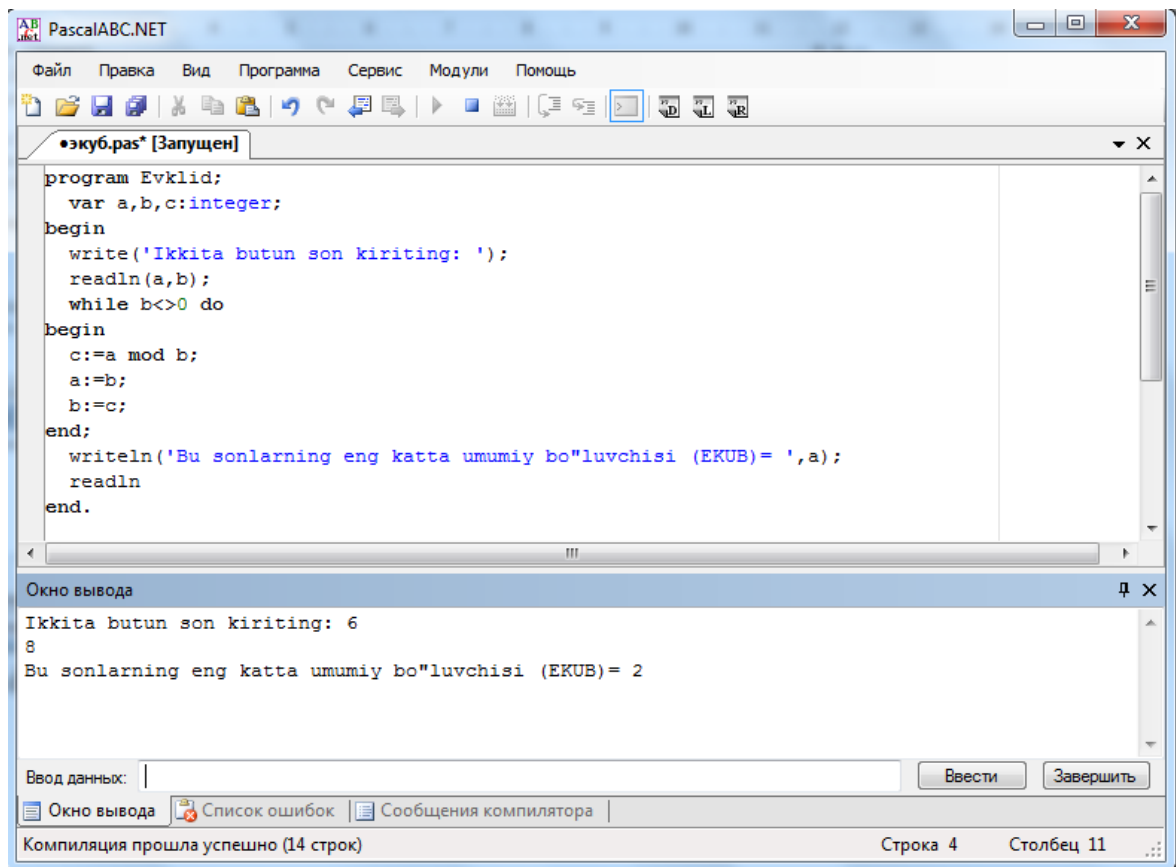
2. Dasturlarning tarkibiy tuzilishi. Dasturlarni kompyuterlarda bajarilishi.

```
PROGRAM ... ; { программа сарлавҳаси }  
  Uses ... ; { модулларни қўшиш }  
  Label ... ; { Нишонларни эълон қилиш бўлими (метка)}  
  Const ... ; { Ўзгармас сонларни эълон қилиш бўлими }  
  Type ... ; { Янги типларни эълон қилиш бўлими }  
  VAR ... ; { Ўзгарувчиларни эълон қилиш бўлими }  
  Procedure ... ; { Фойдаланувчи процедурасини эълон қилиш бўлими }  
  Function ... ; { Фойдаланувчи функцияларини эълон қилиш бўлими }  
  BEGIN { дастур бошланиши }  
    ...;  
    { Операторлар }  
    ...;  
END.
```

Намуна

```
program taqqoslash;  
var x: integer; y: double; z: extended;  
begin  
  write ('x soniga qiymat kiriting='); read (x);  
  y:= 1/3; z:= abs(x-y);  
  writeln('z=',z);  
end.
```

Dastur kodini kompyuterda bajarish uchun *PascalABC* distributividan foydalanish qulay. Dastur kodi kiritilgach, “*Выполнить*” (*Bajarish*, F9) bosiladi. Dastur xatoliklardan holi qilinadi, “*Ввод данных*” maydoniga qiymatlar kiritiladi, natija esa hosil boʻladi:



Savol va topshiriqlar

1. EHMda masalani yechish jarayoni qanday bosqichlarga bo'linadi?
2. "Algoritm" tushunchasining ta'rifini bering.
3. Algoritmilar qanday xossalarga ega?
4. Algoritmilarni qanday usullar bilan ifodalash mumkin?
5. Masala algoritmi blok-sxemasini tayyorlashga qanday talablar qo'yiladi?
6. Chiziqli hisoblash jarayonlarning mazmuni nimadan iborat?
7. Tarmoqlangan hisoblash jarayonlarning mazmuni nimadan iborat?
8. Takrorlanuvchi hisoblash jarayonlarning mazmuni nimadan iborat?
9. Iqtisodiy-ijtimoiy masalalarni shaxsiy kompyuterlarda yechish qanday bosqichlardan iborat?
10. Masalaning qo'yilishi deganda nimani tushunasiz?
11. Sonli usulni tanlash qanday amalga oshiriladi?
12. Hisoblash jarayonlarini algoritmiashtirishni tushuntirib bering.
13. Algoritm ta'rifini keltiring.
14. Operatorlar nima uchun xizmat qiladi?
15. Hisoblash jarayonlari turlarini keltiring.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund. Jennifer T. Campbell, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technology (textbook). Cengage Learning. 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016. Pages: 688.
2. Арипов М., Бегалов Б., Бегимкулов У., Мамаражабов М. Ахборот технологиялар. Ўқув қўлланма. Т.: Ношир, 2009.
3. Закирова Ф. и др. Информатика и информационные технологии. Т.: Изд-во «Aloqachi», 2007, 176 с.
4. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник. - 2-е изд., доп. и перераб. / Т.П. Барановская, В.И. Лойко, М.И. Семенов, А.И. Трубилин; Под ред. В.И. Лойко. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 416 с.
5. Hoshimov O.O., Tulyaganov M.M. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar. -Т.: Yangi asr avlodi, 2009. - 102 b.
6. Informatika/Professor N.Makarova tahriri ostida.-Т.:Talqin, 2005. 344- b.

Masala va mashqlar to'plami

Axborot o'lchov birliklari va sanoq tizimlari

1. Qo'shish va ko'paytirish jadvalaridan foydalanib, quyidagi amallarni bajaring:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| a) $111_2 + 101_2$ | h) $A36_{16} + 33_{16}$ |
| b) $101,11_2 + 10,1_2$ | i) $AA4_{16} - 777_{16}$ |
| c) $100_2 - 11,11_2$ | j) $5A_{16} * 3,5_{16}$ |
| d) $101,1_2 * 1,01_2$ | k) $101_{10} : 1_{10}$ |
| e) $77_8 + 653_8$ | l) $AED_{16} : AB_{16}$ |
| f) $677_8 - 376_8$ | m) $2640_8 : 23_8$ |
| g) $35,3_8 * 22,4_8$ | n) $36_{10} - 36_8$ |

2. Quyidagi ikki sondan kattasini aniqlang.

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| a) 41_8 yoki 41_{10} | c) 17_{10} yoki 22_8 |
| b) 17_{10} yoki 17_8 | d) 131_{10} yoki 91_{16} |

3. Triada kodlash jadvalidan foydalanib o'tkazishni bajaring:

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| a) $10111101_2 \rightarrow ?_{10}$ | b) $1001100_2 \rightarrow ?_8$ | c) $10000101_2 \rightarrow ?_8$ |
| d) $70_8 \rightarrow ?_2$ | e) $287_8 \rightarrow ?_2$ | f) $5236_8 \rightarrow ?_2$ |

4. Tetrada kodlash jadvalidan foydalanib o'tkazishni bajaring:

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| a) $11001101_2 \rightarrow ?_{16}$ | b) $1110001110_2 \rightarrow ?_{16}$ | c) $10011100101_2 \rightarrow ?_{16}$ |
| d) $2CDA_{16} \rightarrow ?_2$ | e) $D01ED_{16} \rightarrow ?_2$ | f) $111110010_{16} \rightarrow ?_2$ |

5. 5 lik sanoq sistemasida 1 dan 242 gacha bo'lgan sonlarni ketma-ket yozganda 4 raqami necha marta ishtirok etadi?

6. 8 lik sanoq sistemasida 1 dan 100 gacha bo'lgan sonlarni ketma-ket yozganda 6 raqami necha marta ishtirok etadi?

Windowsda fayl va papkalar bilan ishlash

1-topshiriq

1. **C:\ Fan** papkasini, uning ichida **Informatika** va **Algoritm** papkalarini yarating;
2. **Informatika** va **Algoritm** papkalarini **Мои документы** ga nusxalang;
3. **Informatika** va **Algoritm** papkalarini ajrating va ularni **Korzinaga** jo'nating. O'chirilgan papkalarni tiklang;
4. **Мой компьютер** dasturi menyusini aniqlang;

2-topshiriq.

1. **C:** diskda **Til** papkasini yarating. **Мои документы** ichida **O'zbek** papkasini va uning ichida **Kitob** papkasini yarating. Siljitish orqali yesa **O'zbek** papkasini **Til** papkasiga ko'chiring;
2. **Til** papkasini **Korzina** ga jo'nating va yana tiklang. So'ng, yana **Korzina** ga jo'nating;

3-topshiriq

1. Oyna o'lchovlarini o'zgartirish, **Ishchi** stolda obyektlar guruhini ajratish jarayonini yozing.
2. **Talabai** nomi bilan papka yarating, uning ichida **Tasvir** va **Muloqot** papkalarini yarating.
3. **D:** diskda **Amaliyot** papkasini yarating va unga **Tasvir** va **Muloqot** papkalarini ko'chiring. Ajratishning usullaridan foydalanib, ko'chirilgan papkalarni ajrating. Almashish buferini qo'llab, **Tasvir** va **Muloqot** papkalarini **Мои документы** papkasiga joylashtiring va teskarisini ham amalga oshiring. Almashish buferi bilan ishlash uchun kontekst menyusidan va klavishlar majmuasidan foydalaning.
4. **Tasvir** va **Muloqot** papkalarini ajrating va ularni **Korzina** ga jo'nating. O'chirilgan papkalarni tiklang. Tiklangan papkalarni **Korzina** ga joylashtirmasdan turib, yana o'chiring.

Windows standart dasturlarida ishlash

1-topshiriq.

- 1) **Bloknot** muharririda o'z tarjimai holingizni tering. Hujjatni saqlang;
- 2) O'z oila a'zolaringizni ismi va familiyasini tering. Hujjatni saqlang;
- 3) Guruhingizdagi talabalarning ismi, familiyasi, tug'ilgan vaqti va joyini tering. Hujjatni saqlang.
- 3) Xamkasblaringizni manzili va telefon rakamlarini tening va Manzil nomi bilan saklang.

2-topshiriq.

1. **Uy** rasmlarini chizing va uni turli ranglarga bo'yang;
2. Chizgan rasmingizga «*Bu mening uyim*» so'zini yozing;
3. Rasmni **rasm1** nomi bilan saqlang;
4. Ekranni tozalang va kompyuter rasmini chizing;

5. Kompyuter yekraniga «*salom, talaba*» so'zini yozing va uni **rasm2** nomi bilan saqlang; Kompyuter rasmini «***o'chirg'ich***» bilan o'chiring

Fayllarni arxivlash

Mashg'ulotning maqsadi: Fayllarni arxivlash yo'llarini o'rganib oladilar.

Dars o'tish usuli: Takrorlash, suhbat va savol-javob, mavzu mazmunidan kelib chiqib talabalarga mustaqil topshiriqlar berish va ularni tasavvurini bilish.

Dars o'tish vositalari: Doska, o'uv va uslubiy qo'llanma, topshiriqlar majmuasi.

Dars mazmuni:

Darsning xronologik xaritasi – 80 minut.

1. Tashkiliy qism – 2 minut
2. Talabalar bilimi darajasini aniqlash – 10 minut
3. Yangi mavzu o'tish (komputerda mustaqil topshiriq) – 50 minut
4. Yangi mavzu ni o'zlashtirish darajasini aniqlash- 10 minut.
5. Sinov savollari – 5 minut.
6. Uyga vazifa – 3 minut.

1–topshiriq

1. C diskda R harfidan boshlanuvchi barcha fayllarni PKZIP dasturida arxivlash texnologiyasini yozing.
2. a.zip va b.arj fayllarini arxivdan TT katalogiga qayta tiklash texnologiyasini yozing.
3. a₁.doc va b₁.doc fayllarini «**Maksimalnyy**» rejimida WinRAR dasturida arxivlang.
4. C diskdagi barcha .arj kengaytmali arxivli fayllarni qayta tiklang.

2–topshiriq

1. D diskda a harfidan boshlanuvchi .doc kengaytmali fayllarni ARJ dasturida arxivlang.
2. TT katalogidagi a.zip faylini TEYT katalogiga qayta tiklash texnologiyasini yozing.
3. WinRAR dasturining «**Razmer slovary**» darchasi nima vazifani bajaradi.
4. D diskdagi barcha .rar kengaytmali arxiv fayllarni qayta tiklang.

3–topshiriq

1. D diskdagi barcha fayllarni PKZIP dasturida ALFA katalogiga arxivlang.
2. S joriy diskdagi barcha .arj kengaytmali fayllarni yoyish texnologiyasini yozing.
3. WinRAR dasturida fayllar kanday himoya kilinadi.
4. C diskdagi barcha .zip kengaytmali arxiv fayllarni qayta tiklang.

Viruslar va ulardan himoyalash vositalari.

Mashg'ulotning maqsadi: Viruslar va ulardan himoyalash vositalari to'g'risida bilim va malakalarni shakllantirish.

Dars o'tish usuli: Takrorlash, suhbat va savol-javob, mavzu mazmunidan kelib chiqib talabalarga mustaqil topshiriqlar berish va ularni tasavvurini bilish.

Dars o'tish vositalari: Doska, o'uv va uslubiy qo'llanma, topshiriqlar majmuasi.

Dars mazmuni:

Darsning xronologik xaritasi – 80 minut.

1. Tashkiliy qism – 2 minut
2. Talabalar bilimi darajasini aniqlash – 10 minut
3. Yangi mavzu o'tish (komputerda mustaqil topshiriq) – 50 minut
4. Yangi mavzu ni o'zlashtirish darajasini aniqlash- 10 minut.
5. Sinov savollari – 5 minut.
6. Uyga vazifa – 3 minut.

Antivirus dasturlar bilan ishlash.

Mashg'ulotning maqsadi: *Antivirus dasturlar bilan ishlashmu o'rganib oladilar.*

Dars o'tish usuli: Takrorlash, suhbat va savol-javob, mavzu mazmunidan kelib chiqib talabalarga mustaqil topshiriqlar berish va ularni tasavvurini bilish.

Dars o'tish vositalari: Doska, o'uv va uslubiy qo'llanma, topshiriqlar majmuasi.

Dars mazmuni:

Darsning xronologik xaritasi – 80 minut.

1. Tashkiliy qism – 2 minut
2. Talabalar bilimi darajasini aniqlash – 10 minut
3. Yangi mavzu o'tish (komputerda mustaqil topshiriq) – 50 minut
4. Yangi mavzu ni o'zlashtirish darajasini aniqlash- 10 minut.
5. Sinov savollari – 5 minut.
6. Uyga vazifa – 3 minut.

Ms word. Hujjat yaratish va tahrirlash. Hujjatlarni tartibga solish

1. WORD matn prosessorini yuklash. Вид menyusida Разметка страницы rejimini o'rnatish, masshtab punkitidan - По ширине страницы ni tanlash. Standart uskunalar paneli o'ng qismida terilmaydigan belgilarni ko'rsatuvchi (Непечатаемых символов) rejimni yoqish.

2. Hujjatni yaratish va saqlash.

2.1. Quyida keltirilgan matnni hech qanday rasmiylashtirish buyruqlarini ishlatmagan holda tering:

Tarjimai hol

10.11.2006.

Men, Axmedova Nilufar Yodgorbekovna, 1995 yil 3 mayda Samarqand shahrida, ziyoli oilasida tug'ildim. Otam, Axmedov Odil Oripovich, SamTI da Stomotologiya fani o'qituvchisi, kafedra dosenti. Onam, Axmedova Nasiba Rustamovna, ilmiy tekshirish institutida bosh injener.

Men 2008 yilda 21 o'rta maktabga o'qishga bordim. Yashash joyimizni o'zgarishi tufayli Samarqand shahridagi chet tillarga ixtisoslashgan 37 o'rta maktabga o'qishni davom ettirdim.

Skripka sinfida musiqadan ta'lim oldim, tennis bilan shug'ullanaman. Ingliz tili kursini tugalladim.

2018 yilda SamDU fizika fakultetiga o'qishga kirdim.

_____ (N.Yo. Axmedova)

2.2. Matnni xotiraga saqlash uchun **Файл** menyusidan - **Сохранить как** buyrug'ini tanglang.

2.3. **Сохранение dokumenta** oynasidan **Папка** maydoniga faylni saqlamoqchi bo'lgan papkani keltiring, buning uchun oynadagi tugmalardan foydalanib WORD_TEXT papkasini yaratish mumkin.

2.4. **Имя файла** maydonchasiga faylni nomi teriladi, hujjatni Tarjimai hol nomida saqlang.

2.5. **Типы** maydonchasiga Dokument Word tipini o'rnatish.

2.6. Yaratgan WORD_TEXT papkasiga Tarjimai hol nomi ostida faylni saqlang.

3. Hujjatni tahrirlash

3.1. Yaratgan matndan foydalangan holda quyidagilarni amalga oshirishni o'rganing:

- matnning ixtiyoriy o'lchamda **ajratish**, sichqoncha yordamida, shuningdek, Shift tugmasi va yo'nalish tugmalari orqali;
- ajratilgan matnni hujjatning istalgan sohasiga **ko'chirish**,
- ajratilgan matndan **nusxa** olish,
- **o'chirish**,
- o'chirilgan matnni **tiklash**,
- ajratilgan matnni butunlay **yo'qotish**,
- kursorni hujjatning istalgan sohasiga **keltirish** (satrning boshiga, oxiriga, bir so'z chapga yoki o'ngga, matnning boshiga yoki oxiriga).

3.2. Yaratilgan matnda belgilarni, so'zlarni qidirish, almashtirishni bajarishni o'rganing.

- **Правка** menyusidagi – **Заменить** buyrug'idan foydalanib tug'ilgan kun va ismingizni almashtiring.
- **Пиктографик** menyu **Отменить** tugmasini ishlatgan holda oxirgi bajarilgan amallarni bekor qiling va qaytaring.

4. Hujjatni rasmiylashtirish.

4.1. Belgilarni tartibga solish (Формат-Шрифт).

Terilgan matnning yuqorisiga Bolalik, Oila, Ish sarlavhasini yarating.

4.1.1. Umumiy sarlavha **Tarjimai hol** Arial Cyr shriftida, tagiga chizilgan, o'lchami 14 punktda va ko'k rangda rasmiylashtirilgan bo'lishi lozim. Matnning birinchi «**М**» harfi **буквица**da rasmiylashtirilsin.

4.1.2. Bolalik, Oila, Ish sarlavhalari tipii Times New Roman Cyr shrifti garniturasida, quyuq kursiv, o'lchami 12 punktda bo'lishi lozim.

4.1.3. Matning asosiy qismi Courier New Cyr shrift garniturasida, 10 punkt o'lchamda bo'lishi zarur.

4.1.4. Hujjatni Tarjimai hol_Shrift ismi bilan xotiraga saqlang.

4.2. Abzasni tartibga solish (Формат-Абзац).

4.2.1. Nusxalash orqali matnni 9 ta abzasga yetkazing.

4.2.2. Hujjatning har bir abzasini quyidagi talablar asosida rasmiylashtiring:

- birinchi abzas - по левому краю orqali tenglashtiring,
- ikkinchi abzas - по правому краю orqali tenglashtiring,
- uchinchi abzas - по центру orqali markazlashtiring,
- to'rtinchi abzas – kengligi (по ширине) bo'yicha tekislang (chap va o'ng chekkalar bir vaqtda),
- beshinchi va oltinchi abzaslar – markerli ro'yxatdek rasmiylashtirilsin,
- yettinchi abzas – chap chekkasi bo'yicha 3 sm otstup bilan tekislang, satrlararo interval ikkilangan bo'lsin,
- sakkizinchi abzas – chap chekkasi bo'yicha birinchi satri (kizil rang) 1,5 sm отступда tekislanib, satrlar orasi Перед и После - 18 pt bo'lsin,
- to'qqizinchi abzas – chap chekkasi 3 sm отступда va birinchi satri 2 sm выступда tekislang.

4.2.3. Rasmiylashtirgan matn **Tarjimaihol__Abzas** nomi bilan saqlansin.

5. Tahrirlanmagan Tarjimai hol faylini oching va vazifaning so'nggida berilgan namuna asosida rasmiylashtiring.

6. Hujjatni WORD_TEXT papkasiga Tarjimai hol nomi bilan saqlang.

7. Sahifa maketini rasmiylashtirish

7.1. Файл menyusidan Параметры страницы buyrug'i tanlanib, so'nggi hujjat uchun quyidagi sahifa parametrlarini o'rnatish:

qog'oz o'lchami A4, maydon chap tomoni - 3 sm, maydon o'ngidan-2 sm,
maydon yuqorisi - 2,5 sm, maydon quyisi - 2,5 sm.

7.2. Файл menyusidan **Предварительного просмотра** buyrug'i tanlanib, tayyorlangan hujjatni bosmaga berishdan oldin sahifaga matnning joylashganlii turli masshtablarda ko'rib chiqiladi.

7.3. Qog'oz orientatsiyasi Albomniga o'zgartirilib, hujjat yana birbor qarab chiqiladi. **Книжной** orientatsiyasiga qaytiladi.

7.4. Hujjatni **WORD_TEXT** papkasiga Tarjimaihol_Maket nomi bilan saqlang.

8. Hujjatlarni qidirish.

8.1. Barcha hujjatlar oynasi yopiladi (WORD ning asosiy oynasi yopilmasin)

8.2. Файл - Открыть faollashtiriladi.

8.3. Joriy ish kunida yaratilgan barcha hujjatlarni qidirish.

- Qidirishni o'zingiz yaratgan papkadan boshlang.
- Отбор oynasiga Просмотр подкаталогов bayraoqchasini o'rnatishni unutmang.

8.4. Ekranga topilgan barcha hujjatlarning oynasini joylashtiring.

Izoh. Tarjimai hol –faylida sizning hayotingiz, mehnat faoliyatingiz to'g'risidagi ma'lumotlar bosqichma-bosqich bayon etilishi lozim.

Ms Word. Ma'lumotlarni jadval ko'rinishida tasvirlash.

1. Jadval yaratish.

1.1. Menyular satridan **Таблица-Добавить (Вставить) таблицу** dan foydalanib, jadvalning tuzilmasi beriladi ya'ni necha ustun (столбцов) va nechta satr (строк) dan iborat bo'lishi. Masalan, 4 ta ustun, 6 satr.

1.2. Tablisa menyusidagi buyruqlar bilan tanishing.

tablisa menyusidan foydalanib jadvalga qo'shimcha ustun va satrlar qo'yish yoki o'chirish, ajratib olishni o'rganish. Bularni sichqoncha va klaviatura yordamida ham bajarish.

1.3. Ustun kengligini menyu yordamida va **Линейка** orqali bajaring.

1.4. Jadvalda ikki ustun va to'rtta satrni qoldiring va quyidagi ma'lumotlar bilan to'ldiring.

ISMI	<u>YOSHI</u>
Laylo	25
Shaxlo	37
Lobar	20

2. Табуляцион отступ larni ishlatish.

2.1. Joriy hujjatda tekst yarating va uni jadval ko'rinishida rasmiylashtiring, 2,5, 5 va 7,5 sm. позицияlarda 3 ta табуляцион отступlarni o'rnatish,

№	Ismi	bo'yi	Vazni
1	Zuli	165	78
2	Venera	76	35
3	Guli	195	120

2.2 Hujjatni shaxsiy papkangizga **Jadval_1** nomida saqlang.

3. Tekstni jadvalga o'tkazish metodi yordamida jadval yarating

3.1. Yangi oynada teks tering, 4, 7 va 9 sm pozisiyada 3 ta табуляцион отступlarni o'rnatish.

ISMI	BO'YI	VAZNI	KO'Z RANGI
Nina	150	45	Ko'k
Tanya	177	74	Qora
Lena	168	85	Kulrang

3.2. Tekstni ajratib olib, Tablisa menyusidan - Преобразовать в таблицу buyrug'i chaqiriladi.

3.3 Hujjatni shaxsiy papkaga **Jadval_2** nomi bilan saqlang.

4. Jadvalni rasmiylashtirish.

4.1. Joriy hujjatda jadvalni qo'lda rasmiylashtirishni bajaring:

4.1.1. Uskunalar paneli ekarnida **Обрамление paneli** o'rnatish (Вид menyusi yordamida yoki **Форматирования** panelidagi **Обрамление** piktogrammasi orqali).

4.1.2. Barcha jadvallar uchun **обрамление** chiziqlari tashqaridan - 1,5 pt, ichkaridan - 0,75 pt bajarilsin.

4.1.3. Birinchi ustun o'ng tomoni ikkilangan chiziqdan iborat bo'lsin.

4.1.4. Birinchi satr pasti ikkilangan chiziqdan iborat bo'lsin.

4.1.5. Sarlavhaga mos keluvchi shriftni o'rnatib, sarlavha satri rang bilan to'ldirilsin.

4.2. Hujjatni Jadval_3 nomi bilan xotirga saqlang.

4.3. Joriy hujjatda jadvalni avtoformatirovaniya asosida rasmiylashtiring:

4.3.1. Tablisa menyusidan Автоформат buyrug'ini tanlang. Ekranida Автоформат таблицы oynachasidan mos kelgan format tanlanadi. Masalan, jadvalingiz quyidagi ko'rinishga o'tishi mumkin

N	ISMI	BO'YI	VAZNI	KO'Z RANGI
1	Lola	177	74	Ko'k
2	Nilufar	150	45	Qora
3	Luiza	168	85	Kulrang

4.4. Hujjatni Jadval_avtoform nomi bilan saqlang.

5. Jadval ma'lumotlarini saralash

5.1. Yangi oynada Yangi jadval tayyorlang.

5.1.1. Oxirgi jadval bir qismini nusxasini oling (ISMI, BO'YI va VAZNI ustunlari).

5.1.2. Jadval tuzilmasini o'zgartirish: ikkita yangi satr qo'shib uni mos ma'lumotlar bilan to'ldiring

Bo'yini ko'rsatuvchi ustun qiymatlarini o'zgartiringki u bir necha qiymatlar bilan mos tushsin.

5.1.3. Jadval strukturasi o'zgartirilsin: jadval chap qismiga tartib raqam uchun yangi ustun qo'shilsin va mos ma'lumotlar bilan to'ldirilsin.

5.1.4. Yangi jadval nusxasini yarating.

5.2. Jadval satrlarini talablar asosida tasvirlashni o'rganish (tartiblash).

5.2.1. Jadvalning barcha satrlarini ajratib Таблица menyusidan Таблица-Сортировка.... tanlanadi va dialog oynasidagi barcha bloklar bilan tanishib chiqiladi.

5.2.2. Jadval ma'lumotlarini alfavit bo'yicha (ISMI ustunini) o'sish tartibida saralang.

5.2.3. Faqat NOMER ustunini ajrating va qayta o'sish tartibida saralang.

5.2.4. Jadvaldan yana ikkita nusxa olib ularda quyidagi sortirovkani bajaring:

- Vaznni o'sish tartibida,
- Bo'yini kamayish tartibida saralang.

5.3. Hujjatni Jadval_sortirovka nomi bilan saqlang.

6. Jadvalda hisoblashlar

6.1. Yangi hujjatda ismlari alfavit bo'yicha saralangan jadval nusxasini tayyorlang.

6.2. Jadval strukturasi o'zgartirib va izohga mos keluvchi formulalarni qo'yib.

Izoh. «Коэффициент стройности» formula bo'yicha hisoblang: Bo'yi-177, 100-Ves. Masalan, Lola uchun bu formula $(=C2-100-D2)$. O'rtacha bo'yini hisoblash uchun AVERAGE funksiyasi ishlatiladi, yig'indi vazni uchun - SUM. Natijalarni tasvirlash uchun Alt+F9 tugmalari bosiladi.

№	ISM	BO'Y I	VAZ NI	KOEFFISIYENT STROYNOSTI
1	Lola	177	74	3
2	Nina	150	45	5
3	Lena	168	85	-17
O'RTACHA BO'YI: 165				
UMUMIY VAZN: 204				

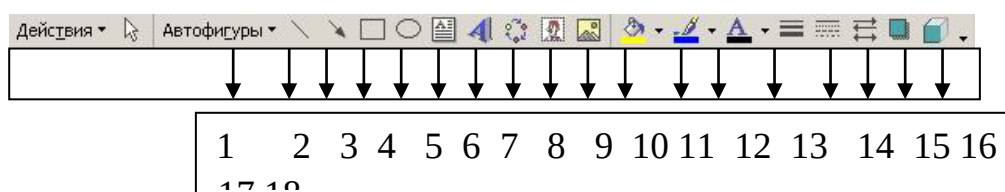
6.3. Berilganlarni o'zgartirib jadvaldagi qayta hisoblashlarni bajarish uchun: (jadvalni ajratiladi va F9 funksional tugmasi bosiladi).

6.4. Hujjatni Jadval_hisoblash nomi bilan saqlab qo'ying.

Grafik tasvirlarni yaratish va tarhirlash

- **standart tasvirlar;**
- **WordArt kolleksiyasida figurali so'zlarni tasvirlash;**
- **Автофигуры kolleksiyasida grafik obyektlar;**

Word dasturini ishga tushirgach yangi oynada har xil rasmlarni chizish uchun Вид menyusidan Panel instrumentov buyrug'i tanlanib, uning mundarijasidan Рисование punktiga ✓ belgisi o'rnatiladi. Shundan so'ng joriy oynaning quyisida Рисование paneli paydo bo'ladi. Bu panel quyidagi ko'rinishga ega:



1-rasm

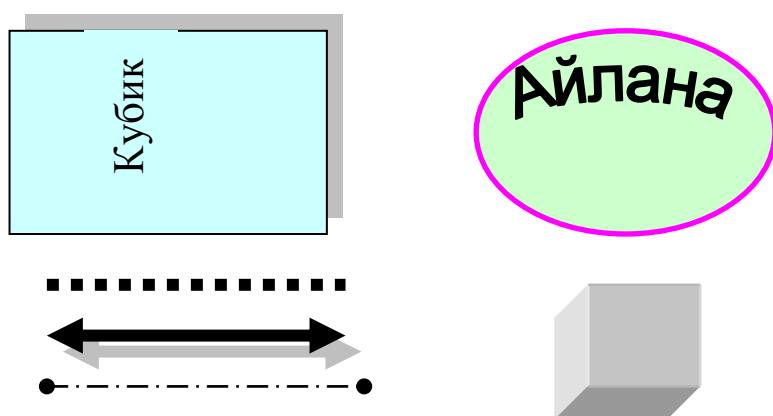
1-rasmda tasvirlangan **Рисование** panelidagi har bir belgining funksiyalari quyidagilardan iborat:

- 1-tugma yordamida har xil figuralar chizish mumkin;
- 2- to'g'ri chiziq chizish;
- 3- strelkali to'g'ri chiziqlar chiziladi;
- 4-to'g'rito'rtburchak yasash;
- 5-aylana, ellips chizish;
- 6-chizilgan figura ichiga matn terish;
- 7-figurali tekst tushirish;
- 8-digrammali tekst qo'shish;
- 9-kartinkalar tashlash;

- 10-fayl ko'rinishidagi rasmlarni joylashtirish;
- 11-chizilgan figuralarni ichini bo'yash;
- 12-chiziqning rangini o'zgartirish;
- 13-shrift rangini o'zgartirish;
- 14-chiziqning tipini o'zgartirish;
- 15-siniq chiziklar tipini aniqlash;
- 16-strelkali chiziqlarni tipini tanlash;
- 17-chizilgan figuralarga soya berish;
- 18-chizilgan figura hajmiy ko'rinishda tasvirlash.

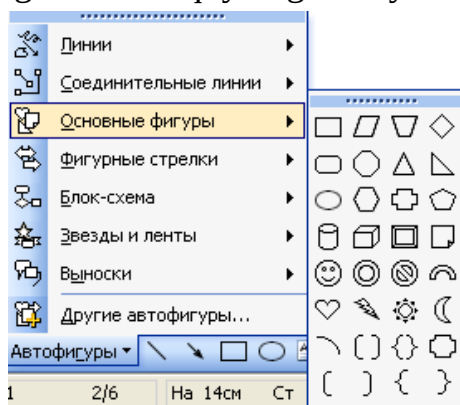
Topshiriq 1.

Yuqoridagilardan foydalanib quyidagi tasvirlarni tayyorlang.

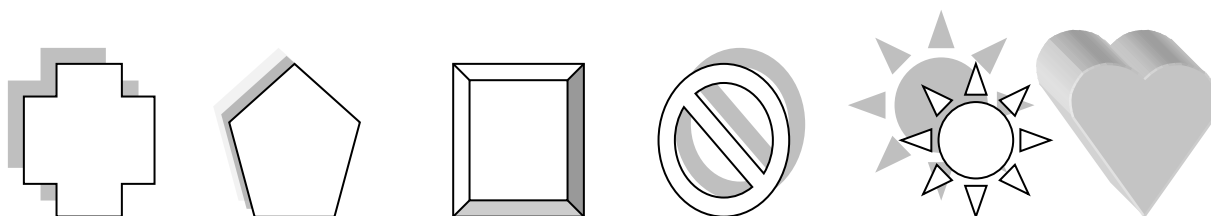


Topshiriq 2.

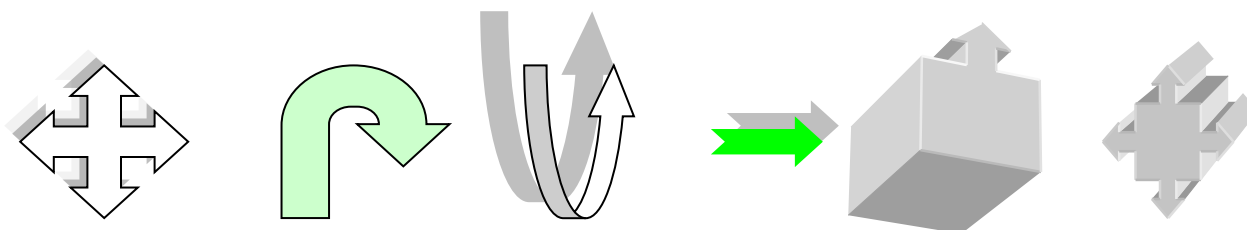
Рисование panelidagi **Автофигуры** tugmasidan foydalanib quyidagilarni bajaring: Ko'rsatma: sichqoncha ko'rsatkichini **Рисование** panelidagi **Автофигуры** tugmasiga keltirib chap tugmasini bosing. Ekranda quyidagi menyu hosil bo'ladi.



Bu yerdan **Основные фигуры** tanlanib kerakli figura belgisi tanlanadi va sichqonchani ekranning kerakli joyiga keltirib, chap tugmas bosilgan holda surgiziladi.



Фигурные стрелки tanlanib, kerakli belgilarni chizing:



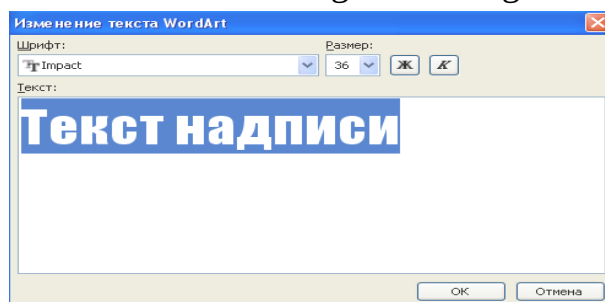
Topshiriq 3. WordArt figurali tekstlar kolleksiyasidan foydalanib quyidagini bajaring:



Ко'rsatma: Вставка→Рисунок→Объект WordArt tanlangach ekranda quyidagi oyna paydo bo'ladi:



Bu oynadan istalgan ko'rinish tanlanib **OK** tugmasi bosilgach ushbu oyna hosil bo'ladi:



Tekst nadpisi so'zining o'rniga matn teriladi (masalan: Kompyuter), kerakli shrift, o'lcham, ko'rinish tanlanib **OK** tugmasi bosiladi. Agarda boshqa figura berish lozim bo'lsa, ushbu figurali so'z ajratiladi u holda ekran quyi qismida **WordArt** paneli paydo bo'ladi.

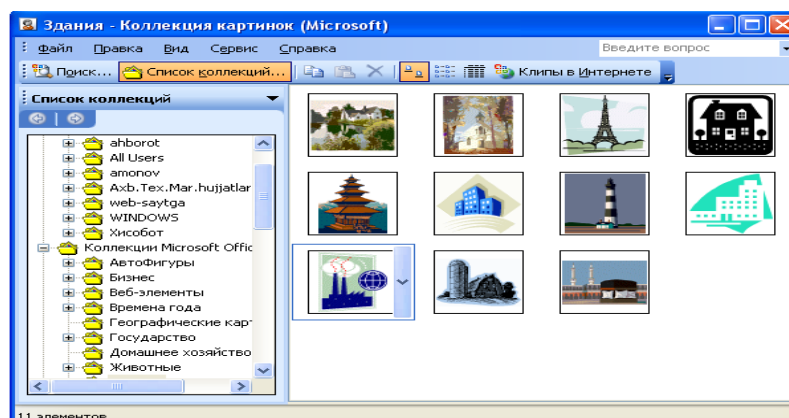


Sichqoncha ko'rsatkichi strelka turgan  belgiga keltirib chap tugmasi bosiladi va kerakli figura tanlanadi. Figurali tekstga rang berish, shrift o'lchami, belgilar intervali o'zgartirilishi uchun **WordArt** paneli mavjud belgilardan foydalaniladi.

Microsoft Word matn prosessori grafik imkoniyatlari bu bilan cheklanib qolmaydi. Agarda fayl ko'rinishidagi rasmlar zarur bo'lsa u holda, **Вставка→Рисунок→Картинки** tanlanadi. Ushbuni bajargan holda quyidagi kartinkalarni joriy oynaga tushiring.



Ко'rsatma: **Вставка→Рисунок→Картинки** tanlangach odatda ekranning o'ng tomoniga **Коллекция клипов** nomli oyna hosil bo'ladi. Ushbu oynaning quyi qismidan **Упорядочить картинки** tanlanadi. Shundan so'ng **Коллекция картинок** nomli oyna paydo bo'ladi.



Bu oyna chap qismidagi **Список коллекций** oynachasidan **Коллекции Microsoft Office** papkasi yorlig'i tanlanadi va sohalar bo'yicha kartinkalar saralanib, tegishli kartinka belgilanadi va sichqoncha kontekst menyusi yordamida nusxasi olinadi. Qo'yilgan kartinka o'lchami o'zgartirilishi va qayta ishlanishi mumkin.

Microsoft Power Point

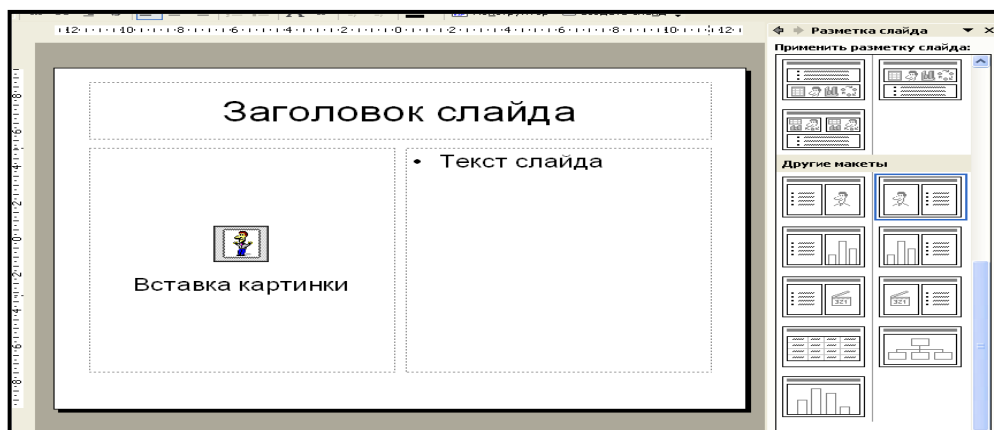
1-mashq.

1. **POWER POINT** programmasining shablonlarining biridan prezentasiya yarating.
2. Yaratilgan shablon slaydiga o'z tekstingizni yozing.
3. Ekranda slaydlarning o'tish navbatini tanlang.
 - Slaydlar o'tishining ovozini
 - Slaydlarning animatsiyasini va ularning avtomatik rejimda ishlash vaqtini.
4. Slayd-filmni o'z ishchi papkangizga saqlang. 2 xil – prezentasiya formatida saqlang.

Ishning texnologiyasi

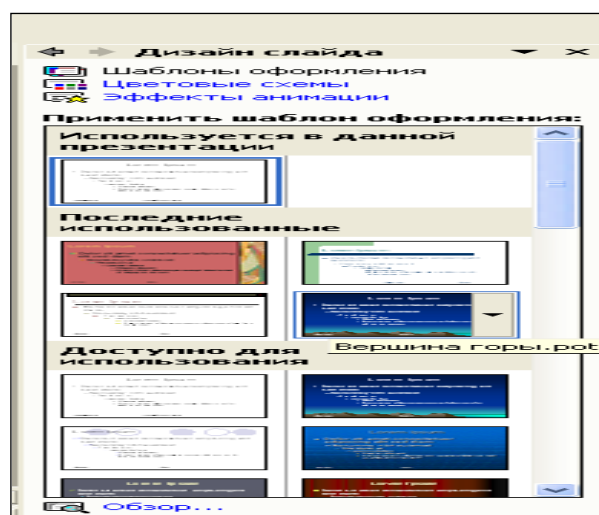
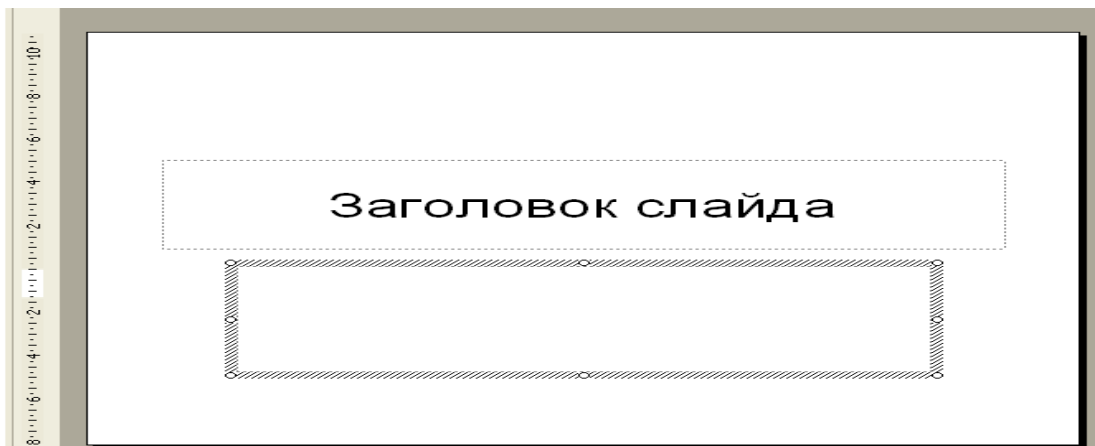
1. **POWER POINT** programmasini chaqiring. Ishning borishini shablon tanlashdan boshlang. Buning uchun:

- **Файль → Создать**
- Prezentatsiyani oching va shablonning birortasini tanlang, Masalan, **Личная основная страница**.
- **Вид → Сортировщик слайдов** komandasiga kiring. Slaydlar tarkibi bilan tanishish va agar kerak bo'lsa, ortiqcha slaydlarni o'chiring. Buning uchun keraksiz slaydlarni tanlab, **"Delete"** tugmasini bosib.



2. Shablondan yaratilgan tekstni o'rniga boshqasini qo'yish uchun:

- **Вид → Структура** komandasi yordamida ko'rsatish rejimni o'zgartirish mumkin.
- Har qaysi slaydga o'z tekstingizni yozing.
- Yozgan tekstingizni ajratib olib, **Формат** komandasidan shrift formatini o'zgartiring.

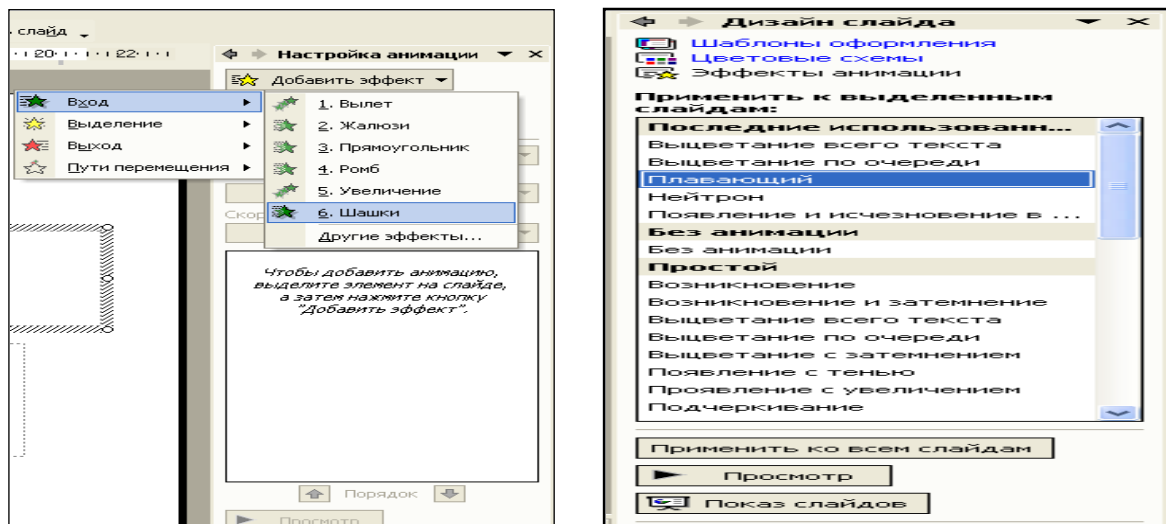


3. Har qaysi slaydni mukammallashtirish uchun yoki ekranda slaydlarni to'g'rilash uchun **Вид** komandasiga kiring.

Bining uchun:

- **Показ слайдов** menyusiga kirib, **Переход слайдов** komandasiga tanlang. Bu erdan animasiya, ovozi, slaydlarning navbat bilan kelishini o'rnatish mumkin.
- **Настройка анимация**dagi "**Эффект**" oinasi qismini yarating. Har qaysi slayd uchun o'tish variantlarini tanlang. Masalan, **жалюзи горизонтальные, наплыв вверх, случайные горизонтальные полосы** va boshqalar.
- "**Звук**" oinasi qismidan ovoz o'rnatish. Har qaysi slaydga ovoz variantlarini tanlang. Masalan, **аплодисменты, взрыв, колокольчики, пишущая машинка** va boshqalar.
- "**Продвижение**" oinasi qismidan slayd navbatlarini avtomatik ravishda 5 sekunddan keyin chiqishini o'rnatish.
- Har bir slaydda ob'ektning animasiya rejimini quring (tekstlarni, rasmlarni, grafiklarni). Buning uchun:

Ob'ektni ajrating va kontekst menyusini chaqiring; "**Настройка анимация**" komandasini tanlang va vaqt zakladkasi, diagramma effekti parametrlarini o'zgartiring.



4. **Файл**→**Сохранить** dan yaratilgan faylni saqlang.

- Презентasiya formatida

5. Slayd-filmlarni prezentasiyasini ko'rsatish uchun "**Вид**" komandasidagi Показ слайдов yoki "**Показ слайдов**" dagi "**Начать показ**" komandasi bilan.

Microsoft Excel

Berilganlarni formatlash.

Yakka tartibdagi brokerlar faoliyatini hisoboti tuziladi (2-jadval). Jadvalni quyidagi namuna bo'yicha to'ldiring. Zarar ko'rsatkichi bor kataklarni qizil rangda, zararni o'rnini **Полужирный/Курсив** shriftida belgilang.

Aksiyalar sotish					
Firma	Broker	Aksiya soni	Sotib olish	Joriy kurs	Foyda/Zarar
Microsoft	Alex	21	161	175	294
Intel	Sofa	23	388	501	2599
Samsung	Nik	30	201	225	720
Sisco	Dingra	15	270	255	225
Verbatim	Bob	31	157	175	558
Microsoft	Bob	32	396	501	3360
Intel	Sofa	33	150	175	825
Samsung	Nika	35	223	225	70
Verbatim	Baha	39	39	501	4290

Yechim.

- Excel programmasini ishga tushiring va ishchi kitobni **book.xls** nomi bilan saqlang.
- Yangi list(varaq) yarlig'iga ikki marta chiqqilating va uni **Aksiyani sotish** deb qayta nomlang.
- Al katakka jadvalning **Aksiyalar sotish** sarlavhasini kiriting va **Enter** klavishini bosing.
- 2-qatorga ustun nomlari **Firma, Broker, Aksiya sotish, Sotib olish kursi, Joriy kurs, Foyda/Zarar** degan yozuvlarni kiriting.
- 2- jadvalda berilgan ma'lumotlar bilan hosil qilayotgan jadvaini to'ldiring
- A1:F1 kataklarini cho'zish metodi bilan belgilang va **Формат, Ячейки** buyruqlarini bosing. **Выравнивание** qo'shimchasida esa **по центру** gorizontal tenglashtirishni bering. **Объединение ячеек** belgisini o'rnatang.
- Шрифт** qo'shimchasida 16 razmerli shrift punktini oling va **Начертание** ro'yxatidan **полужирный** variantini tanlang. **ОК** tugmasini chiqqilating.
- A2:F2 kataklari cho'zish metodi bilan belgilang va shu belgilangan maydon ustida sichqonni o'ng tugmasini bosing, qalqib chiqqan kontekst menyusida **Формат, Ячеек** buyrug'ini tanlang. **Выравнивание** qo'shimchasida **по центру** gorizontal bo'yicha tenglashtirishni bering va **Переносить по словам** bayroqchasini o'rnatang.
- Шрифт** qo'shimchasida 14 razmerli shrift punktini bering va **Начертание**

- ro'yxatidan **полужирный** variantini tanlang. **OK** tugmasini chiqqillating.
10. Instrumentlar panelida **Заливка ячеек** tugmasini bosing va sariq rangni tanlang.
11. Al: F14 diapazonini cho'zish metodi bilan belgilang. Instrumentlar panelidagi **Форматирование** dan tashqari **Граница** tugmasini chiqqillating va bu kataklarga keng tashqi ramka bering.
12. A va B, B va C, C va D ustunlari sarlavhalari oralig'idagi chegaralarda ikki martadan chiqqillating. Bu holda A, B va S ustunlari eni qanday o'zgarishiga ahamiyat bering.
13. Hosil qilingan jadval formati sizga ma'qulmi, ko'ring-chi? **Предварительный просмотр** tugmasini chiqqillatib, xujjatni bosib chiqarishdan avvalgi qiyofasiga nazar soling.
14. F3:F14 diapazonini belgilang **Формат, Условное форматирование** buyrug'ini tanlang. **Условия 1: значение меньше или равно 0** shartini oling va **Формат** tugmasini bosing.
15. Paydo bo'lgan dialog darchasida, **Шрифт** qo'shimchasida **Начертание** tanlanadi, undan **полужирный курсив** oling. **Вид** qo'shimchasida **Заливка ячеек** ichidan **красный** rangini tanlang va **OK** tugmasini chiqqillating.
16. **Book.xls** ishchi kitobini saqlab qo'ying.

Mustaqil ish uchun mashqlar

1.1. mashq. Kitob magazinida kundalik kitob sotish jadvali tuziladi. Buning uchun jadvaini quyidagi namunada to'ldiring.

Kitoblar sotilgan				
Sana	Jami	Shu jumladan		
		Ilmiy	Texnik	Badiiy
15 mart	523	150	200	175
16 mart	475	124	140	211
17 mart	350	104	96	158
18 mart	374	132	107	132

1.2. mashq. Quyidagi jadvalni to'ldiring va formatlashtiring.

Kredit qaytarish rejasi				
y	Kredit summasining asosiy qarzi, ming so'm	Foiz to'lovi, ming so'm	Asosiy qarzning oylik to'lovi, ming so'm	Oylik to'langan vzos miqdori, ming sum
	1800			
1	1500	360	300	336
2	1200	300	300	330
3	900	240	300	324

4	600	180	300	318
5	300	120	300	312
6	0	60	300	306
Jami		126	1800	1996

1.3. mashq. Al:YE8 diapazonni ixtiyoriy ikki xonali sonlar bilan to'latib. Mazkur diapazonga quyidagicha format cheklab qo'yilgan: Agar son 10 dan 20 gacha chegarada bo'lsa, kursiv bilan; agar 20 dan 40 gacha bo'lsa, **polujirniy kursiv** bilan; agar 40 dan katta bo'lsa, ko'k havorang fonda qizil rang bilan sonlarni kiriting.

Formulalardan foydalanish

Formulalardan foydalanib, quyidagi jadvalni to'ldiring.

O'lchamlar natijasi	Ikkilangan qiymat	Kvadrat qiymat	Keyingi qiymat kvadrati	Masshtab ko'paytmasi	Masshtablashtirish
12	24	144	169	5	60
25	50	625	676		125

Yechim:

- Excel programmasini ishga tushiring, **book.xls** ishchi kitobini oching.
- Joriy ishchi varaq yarlikiga chiqqillating va bu ishchi varaqqa **Ma'lumotlar** degan nom bering
- Joriy katak deb **A1** ni tanlang va unga **O'lchamlar natijasi** sarlavhasini kiriting.
- A ustundagi ketma-ket kataklarga, **A2** katakdan boshlab ixtiyoriy sonlar kiriting.
- B1 katagiga **Ikkilangan qiymat** qatorini kiriting.
- C1 katagiga **Kvadrat** qiymat qatorini kiriting.
- D1 katakga **Keyingi qiymat kvadrati** qatorini kiriting.
- B2 katagiga $=2*A2$ formulasini kiriting
- C2 katagiga $=A2*A2$ formulasini kiriting
- D2 katagiga $=B2+C2+1$ formulasini kiriting
- B2, C2 va D2 kataklarini cho'zish bilan belgilang.
- Belgilangan diapazonning o'ng pastki ramka burchagidagi to'ldirish markeriga sichqon ko'rsatkichini keltiring. Sichqonning chap tugmasini bosib va ushbu markerni shunday tortingki, A ustunida qancha son bo'lsa, B, C, va D ustundagi shuncha qatorlarni egallasin.
- Formular avtomatik tarzda modifikatsiyalashib, A ustunining joriy qatoridagi katak qiymati bilan ishlashiga
- A ustundagi biror bir qiymatini o'zgartirib B, C va D ustunlarining shu qatordagi mos qiymatlari avtomatik qayta hisoblanishiga ishonch hosil qiling.
- E1 katakka **Masshtab ko'paytmasi** qatorini kiriting.
- E2 katagiga 5 sonini kiriting.

17. F1 katagiga **Masshtablashtirish** qatorini kiriting.
18. F2 katagiga $=A2 * E2$ formulasini kiriting.
19. **Автозаполнение** usulidan foydalanib, F ustun kataklariga, A ustunidagi kataklarni to'ldirgan formulalar nusxasini hosil qiling.
20. Masshtablashtirish natijasi noto'g'ri bo'lganiga ishoch xosil qiling-ki, bu natija F2 adresi nisbiy adres bilan berilganligi tufaylidir.
21. F2 katakda chiqqillating, so'ngra formula qatori ustida chiqqillating **E2** adres ustiga kursorni o'rnating va F4 klavishini bosing. Formula $=A2 * \$E\2 ko'rinishini olganiga ishonch hosil qiling va **Enter** klavishini bosing.
22. F2 katagidagi formula bilan F ustunini to'ldirishni qaytaring.
23. Absolut adreslashtirishdan foydalanilganligi tufayli F ustunidagi kataklar qiymati to'g'ri hisoblanayotganiga ishonch hosil qiling.
24. **book.xls** ishchi kitobini saqlab qo'ying.

Mashqlar

3.1. mashq. Personallar va ularning maoshlari ro'yxati bor. Har biriga 20% mukofot belgilash kerak. Biroq, shunday hisoblash kerak-ki, agar mukofot o'zgarsa, qayta hisoblash mos ravishda yuz berishi kerak.

	Familiya I.SH.	Maosh	Mukofot
1	Imamov I.I.	200	
2	Faxritdinov P.P.	220	
3	Sidorov S.S.	180	
4	Antonov A.A.	140	

3.2. mashq. Hershev Food corporation kompaniyasining 1982-87-yillar sotuv ma'lumotlari bor.

Hershey Food Corporation kompaniyasi	
Sotuv ma'lumotlari (mln. doll.)	
1982	1566
1983	1663
1984	1848
1985	1996
1986	2170
1987	2434

Yildagi nisbiy o'sishni hisoblang (joriy yil hajmini avvalgi yilga nisbati) va absolut o'sishini (joriy yil hajmini 1982-yilga nisbati). Hisoblashlar foizda o'nlik nuqtadan bir raqam aniq sonda ifodalanishi kerak. Ishchi varaqda diagramma quring (yillar - sotilish hajmi).

3.3.mashq. Alfa, Pluton va Rubin uch zavodda avariya bo'lib turadi. Ishchi varaqda yillar bo'yicha avariya to'g'risida ma'lumotlarni joylashtiring.

		Alfa	Pluton	Rubin
--	--	------	--------	-------

1	1991	2	0	3
2	1992	1	2	1
3	1993	2	3	0
4	1994	1	2	1

1. Yillar bo'yicha avariylarni yakuniy sonini hisoblab ko'ring.

2. A8:E12 kataklariga avariya foizlarini joylashtiring, joriy yildagi avariylar sonini 100% hisoblang.

3. Avariylar to'g'risidagi ma'lumotlarga asosan gistogramma quring: qiymatlar o'rniga avariylar sonini, hamda kategoriyalarni yillarga almashtirib bajaring.

3.4.mashq. Avvalgi mashq uchun.

1. Korxonalar bo'yicha jami avariylar sonini hisoblang.

2. A14:D19 kataklariga avariylar foizlarini joylashtiring, joriy yildagi avariylar sonini 100% hisoblang.

3. Avariylar to'g'risidagi ma'lumotlarga asosan gistogramma quring: qiymatlar o'rniga avariylar sonini, hamda kategoriyalarni korxonalarining nomini almashtirib bajaring.

Funksiyalardan foydalanish.

Oldingi laboratoriya ishining berilganlarini summasi, o'rta qiymatini, eng katta va eng kichik qiymatini, elementlar sonini aniqlang.

Yechim

- Excel programmasini ishga tushiring va **book.xls** ishchi kitobini oching
- Ma'lumotlar** matnini tanlang.
- A ustundagi **birinchi** bo'sh katakni joriy deb tayinlang.
- Standart instrumentlar panelida **Avtosumma** $\sum$ tugmasini chiqqillating.
- Programma avtomatik tarzda formulaga **CYMM** funksiyasini qo'ygan va yig'indi(summa)ni hisoblash uchun kataklar diapazonini to'g'ri tanlanganligiga ishonch hosil qiling, **Enter** klavishini bosing.
- A ustundagi keyingi bo'sh kataksini joriy deb tayinlang.
- Вставка функции** tugmasini chiqqillating.
- Kategoriya ro'yxatidan **Статистические** puntini tanlang.
- Функция** ro'yxatidan **Срзнач** funksiyasini tanlang va **Ok** tugmasini chiqqillating.
- Kerakli kataklarni to'sgan holda, formulalarning yoymasi paydo bo'ladi. E'tibor bering avtomatik tanlangan diapazon barcha sonli kataklarni, shu jumladan summa hisoblanganini ham o'ziga kiritgan. Shuning uchun formulaga bu katakni nomerini chiqarib tashlash lozim, yoki cho'zish metodi bilan kerakli kataklarni belgilab **Enter** klavishini bosing.
- 6-10 punktlarda yozilgan amallar tartibidan foydalanib, berilgan to'plamning minimal soni (Мин), maksimal sonini (Макс), to'plamdagi elementlari sonini (Счёт) hisoblang.
- book.xls** ishchi kitobini hisoblang.

4.1.Mashq. Uch yil davomida yog'ingarchilik miqdori (mm) to'g'risidagi meteostansiya ma'lumotlari jadvali berilgan.

Yomg'ir yog'ish miqdori(mmda)				
	1992	1993	1994	
Yanvar	37.2	34.5	8	
Fevral	11.4	51.3	1.2	
Mart	16.5	20.5	3.8	
Aprel	19.5	26.9	11.9	
May	11.7	45.5	66.3	
Iyun	129.1	71.5	60	
Iyul	57.1	152.9	50.6	
Avgust	43.8	96.6	145.2	
Sentabr	85.7	74.8	79.9	
Oktabr	86	14.5	74.9	
Noyabr	12.5	21	56.6	
Dekabr	21.2	22.3	9.4	
				Uch yil uchun
Yig'indi	*	*	*	*
Maksimum	*	*	*	*
Minimum	*	*	*	*
O'rtacha oylik	*	*	*	*

4.2.Mashq. Avvalgi mashq asosida, quruq kelgan oylar ya'ni 10 mm dan kam miqdorda yomg'ir yoqqan oylar(Счётесли) hisoblansin.

Quruq kelmagan oylarda yoqqan yomg'irlar miqdori yig'indisini hisoblang (Суммесли)

Quruq kelgan oylar soni				
Quruq kelmagan oylardagi yog'ingarchilik				

4.3.Mashq. Ba'zi bir sport musobaqalarida har bir sportchining chiqishini bir nechta hakamlar alohida baholaydilar, so'ngra barcha baholar ichidan eng katta va eng kichik baho olib tashlanadi, hamda qolgan baholarda o'rta arifmetik hisoblanadi, u sportchi hisobiga o'tadi.

Agar eng katta bahoni bir necha hakam qo'ysa, baribir faqat bittasini olib tashlanadi, past baholar bilan ham aynan shunday ish qilinadi. 6 ta qatnashchilarga

5 hakam tomonidan qo'yilgan baholar bilan jadval to'latang. Maksimal baho 10. Har bir sportchiga qanday baho hisobga o'tadi, aniqlang.

4.4. Mashq. Oziq-ovqat ishlab-chiqarish hisobotini tuzish lozim. Quyidagi ustunlarni: narx-navo, materiallar xarajati(narxning %), boshqa xarajatlar (narxning %), daromad (barcha xarajatlar minus narxi). QQS (daromadning 12%), foyda (daromad minus QQS) bilan belgilangan ustunlarga pul birligi berilsin.

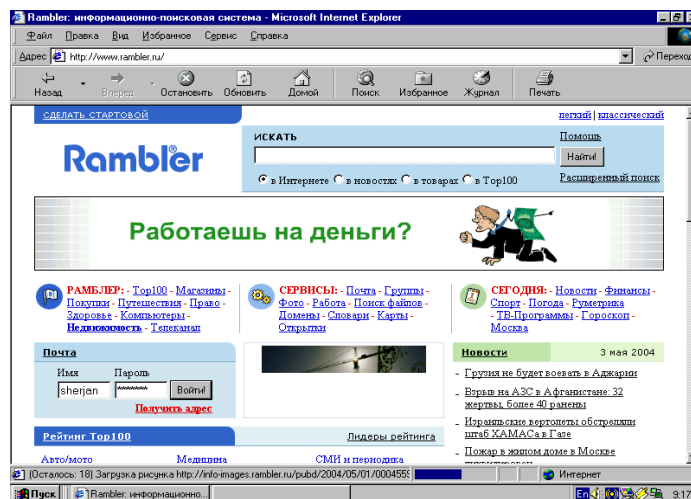
	Soni	Bahosi	Summa	Guruhlar bo'yicha %	Umumiy xarajat%
Oziq-ovqatlar			**		*
Non	30	30	**	*	*
Sut	30	42	**	*	*
Yog'	5	200	**	*	*
Kartoshka	50	15	**	*	*
Piyoz	30	20	**	*	*
Tuxum	60	15	**	*	*
Krupalar	8	35	**	*	*
Qand	8	80	**	*	*
Go'sht	10	350	**	*	*
Sabzavotlar	25	40	**	*	*
Ho'l mevalar	25	50	**	*	*
Nonushtalar	30	100	**	*	*
Boshqalar	30	10	**	*	*
Transport:			**		*
Avtobus, tramvay	90	10	**	*	*
Taksi	5	200	**	*	*
Benzin	20	30	**	*	*
Gullar		2	2		*
Kitoblar		5	5		*
Jurnallar		4	4		*
Gazetalar		8	8		*
Boshqalar		5	5		0.0%
Jami			**		

Sort	Bahosi*	Soni	Narxi*	Materiallarga		Boshqa xarajatlar		Daromad	QQS (12 %)	Foydalar*
				%	r*	%	r*			
Oliy	2700	5500		30		22				
Birinchi	2450	5500		27		22				
Ikkinchi	2320	5000		24		19				
Uchinchi	1800	4200		18		18				

Global tarmoqlarda ishlash texnologiyasi

1-mashq. Axborotni soʻz kalitlari orqali qidirish

1. Internetdan kerakli ma'lumotni olish uchun murojaat qilinadi.
2. WEB-sahifani ochish uchun, manzilni bilish kerak yoki boshqa sahifadan unga murojaat qilinadi. Agar u yoki bu ham bo'lmasa unda qidiruv sistemaga murojat qilinadi, maxsus WEB-tarmoq deb nomlanuvchi qidiruv sistemalari qidiruv metodi bo'yicha taqsimlanadi.
3. Qidiruv kataloglari mavzu orqali qidirishga mo'ljallangan.
4. Foydalanuvchi bo'limlarga ixtiyoriy kirish uchun qidiruv kataloglarida kirishni oliy darajada bajaradi. Qidiruv indeksi soʻz kaliti orqali qidiriladi. Buning natijasida WEB sahifasida bir nechta terminlar paydo bo'ladi.
5. Birinchi marta qidiruvda aniq maruza topishda qidiruv kataloglaridan foydalaniladi. Mutaxassislar uchun qidiruv indekslaridan foydalanish lozim.
6. Internet Explorer dasturida mahsus qidiruv tizimi mavjud. Buning uchun suz kaliti go Find yoki bir necha soʻz kalitlarini kiritadi. Qidiruvning ikkinchi imkoniyati shundan iboratki, **поиск** bo'limiga kirib, **поиск** tugmachasi bosilib instrument panelidan **обычные кнопки** qo'shimcha panel ochiladi. Buning natijasida bir nechta ma'lumotlar olinadi: WEB-sahifa, insonning aniq manzili, boshlanish WEB-tarmog'i topiladi. Ma'lumotni qidirishda kalit so'zlaridan foydalanib quyidagi amallarni bajaring.
7. **Internet Explorerni** ishga tushiring. Buning uchun **Пуск → Программы → Internet Explorer** ketma-ketligini bajaring yoki ishchi stolda belgisini bosing.
8. **Адрес** maydonida <http://www.rambler.ru> ni tering.



9. Yuklatilgan sahifani diqqat bilan ko`rib chiqing, ushbu sahifadagi kalit so`zlari uchun mo`ljallangan maydonchani va uning yonida joylashgan **Найти** tugmachasini toping. Faraz qilaylik, neftchilik sohasiga taalluqli Web-sahifalarni topmoqchimiz.
10. U holda kalit so`zlari uchun mo`ljallangan **Я ищу** maydonchasida Нефтяное дело so`zlarini tering.
11. **Найти** tugmasini bosing .
12. Qidiruv natijasida topilgan 1- va 2-betdagi Web-sahifalar ro`yxatini ko`rib chiqing.
13. 2-betdagi gipermurojaatlardan birini tanlang va uni bosing.
14. Yuklangan hujjatni ko`rib chiqing va uni yoping. Buning uchun oynaning o`ng tepa burchagida joylashgan "X" belgisini bosing.
15. **Инструмент**lar panelida **Назад** tugmasini bosing
16. Ajratilgan birinchi bettagi gipermurojaatdan bir nechtasini 7-9 bandlar bo`yicha ko`rib chiqing.
17. **Инструмент**lar panelidagi Poisk tugmachasini bosing.
18. **Поиск** maydonida Нефтяное дело kalit so`zlarini tering.
19. **Поиск** tugmachasini bosing.
20. Qidiruv natijasini taqqoslang.
21. **Адрес** panelida **Find** so`zi va **Нефтяное дело** kalit so`zlarni tering.
22. Qidiruv natijasini taqqoslang.
23. **Назад** tugmachasini bosing.
24. **Internet Explorer** dan chiqing.

Misol uchun:

Kaliningrad davlat universiteti konteksti bo`yicha **yandex.ru** da qidiruvni amalga oshiring. Sahifa ochilishidan so`ng bu qidiruvning natijasi bo`yicha **Результат поиска** degan bo`limlardan sahifalar va serverlarni yozib oling. Yana hisobotga «**Поискать тоже самое**» ning yo`lidan barcha qidiruv serverlari nomlarini yozib oling. So`ng «**Музей Канта**» konteksti bo`yicha qidiruvni amalga oshiring va «**Искать в найденном**» qo`yishni esingizdan chiqarmang, sahifa ochilgandan keyin ikkinchi qidiruv natijalari bilan «**Результат поиска**» bo`limidan sahifalarni va serverlarning nomini yozib oling.

2-mashq. Internetda faylni yuklash

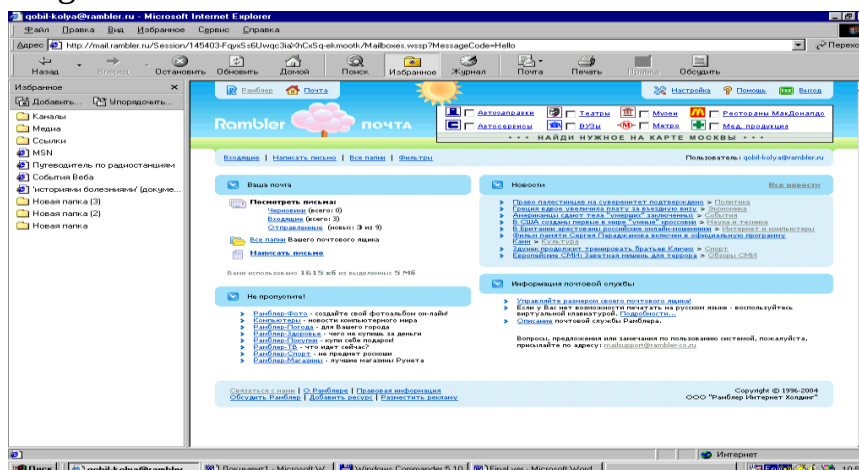
Faylni «ochish» deganda katalogga joylab yuklash faraz qilinadi. Bu holat virusdan saqlashni himoya qiladi. Faylni yuklashda quyidagi amallarni bajaring:

1. Internet Explorer dasturini yuklang.
2. Manzil panelida ftp:\\ Microsoft.com ga kiring.
3. Internet Explorer dasturida FTP arxivining kattaligini ochib, sinchiklab qarab chiqing, manzil qatorida belgiga ahamiyat bering.
4. Ikki marotaba bosilgandan keyin belgilar papkasida \\product\\windows\\windows95\\cd Rom Fxtrans\\Funstuff\\. Papkasini oching.
5. Cloude.exe belgiga o`ng knopkani\\sichqonchani bosib kontekst menyusida «**Копировать папку**» tanlab oling
6. Yuklangan fayllar saqlanadigan papkani tanlab faylga nom bering.
7. Fayl yuklashdagi dialog darchasida bayroqcha o`rnating.
8. Dialog darchani yuklashda ketma-ketlikni qarab turing.
9. Faylni yuklash yakunlanganda dialog darchani yoping.
10. **Проводник** dasturi orqali yuklangan fayldagi papkani oching. Yuklangan faylni qo`llashni ko`ring.

3- mashq. Избранное papkasidan foydalanish

1. Internet Explorer ni ishga tushiring.
2. Manzil maydonchasida **http:\\www\\computerworld.ru** yoki ixtiyoriy manzilni kiriting va **Enter** tugmachasini (yoki sichqonchaning chap tugmasini) bosning.
3. Yuklatilgan sahifani ko`rib chiqing.
4. Sichkoncha ko`rsatkichini oynaning ishchi qismiga olib kelib sichqonchaning o`ng tugmachasini bosning va kontekst menyusida **Добавить в избранное** buyrug`ini toping va uni ishga tushiring.
5. **Имя** darchasiga Экспериментальная страница so`zini kiriting.
6. OK tugmachasini bosning.
7. **Инструментал**lar panelida **Домой** tugmachasini bosning.
8. **Инструментал**lar panelida **Избранное** tugmachasini bosning, yon tomonda **Избранное** paneli paydo bo`ladi. Bu panelda Экспериментальная страница so`zlar majmuini toping.
9. **Избранное** papkasida yuklatilgan sahifangiz mavjud ekanligiga ishonch hosil qiling.
10. **Избранное** menyusida **Упорядочить избранное** buyrug`ini toping uning ustida sichqoncha tugmasini bosning. **Создать папка** tugmachasini bosning: ekranda yangi **Новая папка** paydo bo`ladi.
11. Yangi papkaga **Материалы** deb nom bering.
12. Экспериментальная страница punktini tanlang. **Переместить** tugmachasini bosning. **Обзор папок** deb nomlangan muloqot ochiladi, so`ng **Материалы** papkasini tanlab **ОК** tugmachasini bosning.

13. **Упорядочить избранное** muloqot darchasini va **Internet Explorer** dasturini yoping, lekin Internetdan aloqani uzmay.
14. Windows oynasining pastki chap qismida **Пуск → Избранное → Материалы → Экспериментальная страница** yoki ishchi stolda **Internet Explorer Пуск → Избранное → Материалы → Экспериментальная страница** tugmachalarini ketma-ket bosib.



15. Qaysi sahifa yuklanayotganini kuzatib turing.
16. **Избранное** menyusiga kiriting **Упорядочить избранное** buyrug`ini ishga tushiring. **Упорядочить избранное** muloqot darchasida **Материалы** papkasini ajrating va **Удалить** tugmachasini bosib.

4-mashq. Elektron pochta ishlash asoslari

Elektron manzil odatda E-mail deb ko`rsatiladi. Elektron pochta yuborganda siz xuddi xatni yuborayotganday, uning kimga, qayerga va o`zingizning elektron manzilingizni yozib yuborasiz. Siz xatni bir necha manzillarga yuborishingiz ham mumkin. Elektron xatni yuborganingizdan so`ng u elektron pochta qutisiga tushadi, xat ko`rsatilgan manzil pochta qutisiga yetkaziladi va undan xat egasi xatni oladi. Ya'ni har bir foydalanuvchi o`zining pochta qutisiga ega. Umumiy pochta qutisidan xat shaxsiy qutichalarga muntazam ravishda jo`natiladi.

E-mail manzil formati. Elektron manzil quyidagi formatga ega:

<Elektron manzil muallifi ismi><tashkilot, provayder nomi><davlat nomi>.

Demak, malika-manzil egasi ismi, mrc-tashkilot nomi, freenet-Internet-provayder nomi, uz-davlat nomi.

Xatni yuborish uchun manzilni, mavzuni va o`z manzilingizni ko`rsatishingiz zarur. Elektron pochta orqali matn, grafik, audio, video, rasmlar hujjat va fayllarni yuborish mumkin.

Elektron pochta bilan ishlash. Outlook Express dasturi bilan tanishamiz. Bu dastur bilan ishlash juda oson va qulay. Dasturni ishga tushirish uchun dastur belgisida sichqoncha tugmachasini 2 marta chertasiz va ekranda quyidagi darcha hosil bo`ladi.

Darchaning yuqori qismida menyular komandalari keltiriladi. Keyingi satrda asboblarning dastgohi tugmachalari joylashgan. Elektron pochta bilan ishlashda asboblarning

dastgohi tugmachalaridan foydalanish juda qulay. Shuning uchun quyidagi asosiy tugmachalarning tavsifini keltiramiz.

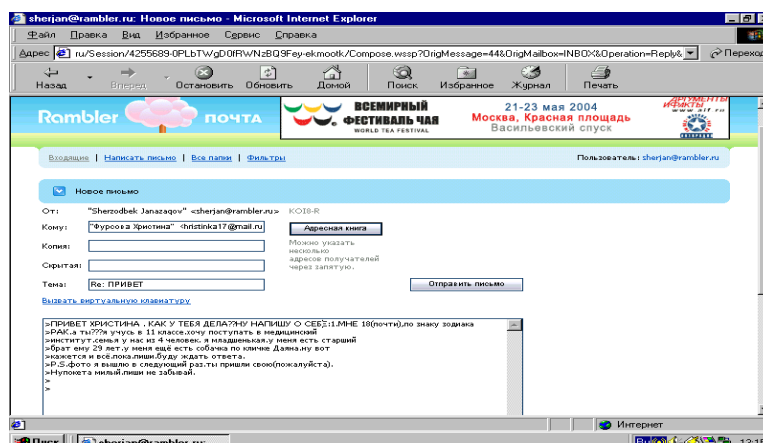
- | | |
|----------------------------|--|
| Создать сообщение | - Xatni yozib yuboradi. |
| Ответить автору | - Xat muallifiga javob yozib yuboradi. |
| Переслать сообщение | - Xatni boshqa manzilga yuboradi. |
| Доставить почту | - Xatni ko`rsatilgan manzilga eltadi. |
| Удалить | - Xatni o`chiradi. |

Darchaning pastki qismida bir nechta darcha tashkil topadi. Chapki darchada quyidagi jildlar ro`yxati mavjud. Bu jildlar tavsifi quyidagicha:

- | | |
|---------------------|--|
| Входящие | - Bu jildda Sizga kelgan xatlar joylanadi. |
| Исходящие | - Bu jildda Siz yozgan xatlar joylashadi. |
| Отправленные | - Bu jildda jo`natilgan xatlar ro`yxati keltiriladi. |
| Удаленные | - O`chirilgan fayllar saqlanadigan savat. |

Jildga mos xatlar ro`yxati o`ngdagi darchada beriladi. Pastdagi darchada esa, joriy xat mazmuni ko`rsatiladi.

Xat yozish va jo`natish tartibi



Hamkasb yoki do`stingizga xat yozish uchun **Создать сообщение** tugmachasida sichqonchani bosing.

- | | |
|--------------|---|
| Кому | maydonida do`stingiz elektron manzili yoziladi. |
| Копия | maydonida xat nusxalari yuborilgan mualliflar manzillari keltiriladi. |
| Тема | maydonida xatning mavzusini ko`rsating. |

Masalan,"taklif"

Pastki darchada xat yoziladi.

Masalan,

“ Hurmatli Saidaxon, Sizni 5 - yanvar soat 15.00 da o`tkaziladigan korxonamizda ishlab chiqarilayotgan yangi mahsulot taqdimotnomasiga taklif etamiz. Manzil: Oromgoh ko`chasi, 5. Ehtirom ila korxona direktori”.

Xatni to`gri yozganingizni quyidagi rasm yordamida tekshirib ko`ring.

Endi xatni egasiga yuborish uchun quyidagilarni bajaring.

1. **Отправить** tugmachasini sichqoncha yordamida cherting.

2. Xatning **Исходящие** jildiga tushganligini tekshiring.
3. **Доставить почту** tugmasini bosing.
4. Xatning **Исходящие** jildidan **Отправленные** jildiga tushganligini tekshiring.

Xatlarni o`qish

Sizga kelgan xatlarni ko`rish va o`qish uchun quyidagilarni bajaring.

1. **Доставить почту** tugmasini bosing.
2. **Входящие** jildini oching.
3. O`qilmagan xatlar ro`yxatda tim qora rangda ko`rsatiladi.
4. Xatni tanlab, sichqoncha tugmasini bossangiz, xat mazmuni darchada hosil bo`ladi.
5. Agar muallifga javob yubormoqchi bo`lsangiz, **Ответить автору** tugmachasini bosish kerak.
6. Ekranda muallif manzili ko`rsatilgan darcha hosil bo`ladi.
7. Javobni yozing va xatni odatdagidek yuboring.

Hujjatlarni jo`natish tartibi

Biror hujjatni yoki grafik, audio va videoli faylni xatga ilova qilishingiz mumkin. Odatda hisobotlar, turli hujjatlar, rasm yoki shunga o`xshash ma'lumotlar ilova yordamida jo`natiladi. Hujjatlarni tayyorlangan programma formatida jo`natgan ma'qul.

Masalan, Word yoki Excel da ishlangan, yoki rasm, multimedia, audio yoki videoni ham o`z formatida yuborish zarur. Lekin bu fayllarning hajmi kattaligini hisobga olib ularni jo`natishdan avval arxivator programmalar yordamida kichraytirish zarur. Buning uchun quyidagilarni bajaring.

1. Xatda ilovaga izoh keltirishingiz mumkin.
2. So`ng **Упаковать** tugmachasini bosing.
3. Ekrandagi darchadan hujjat joylashgan fayl nomini tanglang va **«Вложить»** tugmachasini bosing.
4. Xatni odatdagidek jo`nating.
5. **Отправленные** jildini ochsangiz, yuborgan xatingiz yonida ilova belgisini ko`rasiz.

Ilovali xatni o`qish

Ilovali xatni ochish tartibi quyidagicha:

1. Xatni odatdagidek oching.
2. Xatning o`ng yuqori qismida ilova belgisini sichkoncha bilan bosing.
3. Natijada ilova qilingan fayl ekranda hosil bo`ladi.

Elektron pochtdan foydalanishga oid maslahatlar

1. Xatni printerda chop etish uchun **«Файл»** menyusida **«Печать»** komandasini kiriting.

2. Xatni alohida faylga yozib qo'yish uchun «Файл» menyusining «Сохранить как» yoki «Сохранить» komandalaridan foydalaning.
3. Keraksiz xatlarni «Del» tugmachasi yordamida o'chirish zarur.
4. Xatlarni tartiblash mumkin, buning uchun «Сообщение в» «Переместить в» komandalaridan foydalanishingiz mumkin. Jild Файл, Папка, Создать menyulari yordamida ochiladi.
5. Xatni topish uchun Правка menyusining «Найти сообщение» komandasidan foydalanishingiz mumkin.
6. Savatdagi xatlarni ba'zan o'chirishni unutmang.

Elektron pochta dasturi bilan tugmachalar yordamida ishlash

Tugmachalar majmui	Bajariladigan amal tavsifi
CTRL+N	Yangi xat yozish mumkin.
CTRL+R	Xatga javob yuboradi
ALT+S	Xatni jo'natadi
CTRL+M	Xatni muallifga eltadi
CTRL+D	Xatni o'chiradi
CTRL+P	Xat nusxasini printerda chiqaradi
Shift+BackSpase	Xatni boshqa manzilga eltadi

Misol tariqasida o'zingizga xat yozib ko'ring.

1. Outbook Express ni ishga tushiring.
2. Сообщение, Параметры, Сервер menyulari yordamida o'zingizning elektron manzilingizni aniqlang.
3. Создать сообщение tugmachasini bosing.
4. Кому maydonida komputeringiz e-mail manzilini kiriting.
5. Тема maydonida «Тест» deb yozing.
6. Xat maydonida ixtiyoriy ma'lumotni yozing.
7. Xatni jo'nating.
8. Jo'natgan xatingizni topib o'qib ko'ring.

Elektron Web pochtadan foydalanish

Birinchi navbatda loginingiz bilan Web -serverga kiring. Agar siz kirib bo'lgan bo'lsangiz , qayt a kirish kerak emas.

Masalan: «Народ yandex.ru»da qayd qilingandan keyin моя почта ссылка si bo'yicha elektron pochta bilan ishlash mumkin.

Mos sahifadan pochtangizni qayd qilgan joyga o'ting. Bu sahifada pochtangizni boshqarayotgan barcha cсылkalar va sizga qolgan xatlar ro'yxati joylashgan bo'ladi.

Masalan«народ yandex.ru» da lineyka menyusidagi pochta menyusini bosing. Yandex.ru pochta sahifasida paydo bo'lasiz.

Xat jo`natish uchun mos ravishdagi tugmachalarni bosing. Paydo bo`lgan oynada jo`natilishi kerak bo`lgan manzilingizni yozing, xat mavzusiga va xat matniga mos keluvchi matnlar oynasida xat matni uchun chetda aylanma chiziqchali oyna ajratiladi. Undan so`ng **«Отправить»** tugmachasini bosing. Agar xat haqiqadan xam to`gri ravishda jo`natilgan bo`lsa kerakli xabar paydo bo`ladi.

Masalan **«yandex.ru почта»** sahifasida **«Написать письмо»** tugmachasini bosing. Keyin **«Кому»** deb nomlangan maydonga kerakli pochta manzilini kiriting. **Тема** deb nomlangan maydonga-xat matnini tering. So`ng sahifa pastki qismidagi **«Отправить»** tugmachasini bosing. Xat jo`natilgandan so`ng oynada **«Сообщение отправлено»** degan matn paydo bo`ladi.

Pochta bilan ishlashda kiritilgan xatlar ro`yxati ekranda aks etilgan bo`lishi kerak. Ro`yxatni yangilash uchun (sahifa ekranda turgan vaqtda yangi xat kelishi mumkin edi) kiritilgan xatlar **ссылка**sini bosing. Xatning matnini kuritish uchun uni ro`yxatda belgilab bosing. O`qilayotgan xatni ekranda yo`qotish uchun unga mos tugmachani bosing. Kiritilgan xatlar ro`yxatiga qayting. Ro`yxatga kiritilgan xatlarga qaytish uchun xatni o`chirmay turib kiritilgan xatlar **ссылка**sini toping.

Masalan: Yandex pochta sahifasidan kiritilgan xatlar ro`yxati bor. Bu ro`yxatni yangilash uchun chap tomondagi **входящие ссылки** sini belgilab bosing. Xatni ko`rish uchun uni belgilab bosing. Xatning matni paydo bo`ladi. Bu yerda xatni **«Удалить письмо»** knopkasini bosib o`chirish mumkin. Qaytarish uchun ko`rildan xatni yo`qoting yoki huddi o`sha **входящие ссылки**sini belgilab bosing.

Mashq. Manzilatga javob berish uchun yangi xatni **ссылка**sini bosish shart emas, qulayrog`i xatni ko`rish sahifasiga kirib (qanday papkada joylanishidan qat`iy nazar) manzilatning javob **ссылка**sini bosing. Shunda yangi xat sahifasi ochiladi.

Tavsiyanoma: Manzilli kitobni yuritmag, hech bo`lmaganda bitta manzilli xatni saqlab qoling.(misol uchun unga javob berish uchun).

Misol uchun: Yandex pochta xatini qaysi papkada ko`rishingizdan qat`i nazar **«Ответить»** ya'ni javob berish tugmachasini bosamiz. Keyin xat mavzusini tanlab xat matnini jo`nating. Agar sizda oldindan elektron manzili mavjud bo`lsa, qayerda ismi sharifingiz manzil sifatida foydalanilganda, siz undan xat jo`natishingiz mumkin.

Sizning manzilingizdan elektron pochta orqali manzilni jo`nating. Xat matnida albatta ism va familiyangiz bo`lishi shart va kursingiz, guruhingiz ko`rsatilgan bo`lishi ham kerak. Agarda xatda Web pochta serveri qandaydir sizga kerakmas reklamali matn yaratib qo`ysa, darhol uni yo`qoting, unga mos keluvchi tugmachani belgilab bosing. Bir necha kundan keyin olingan xatni ko`rib o`qib chiqishingiz ham mumkin. Agarda jo`natilgan xatingizni mavzusining o`zgartirmoqchi bo`lsangiz, xat jo`natilib bo`lgandan keyin buning ilojisi yo`q. Xatni yana bir marotaba o`zingiz xohlagandek yangitdan yozishingiz kerak.

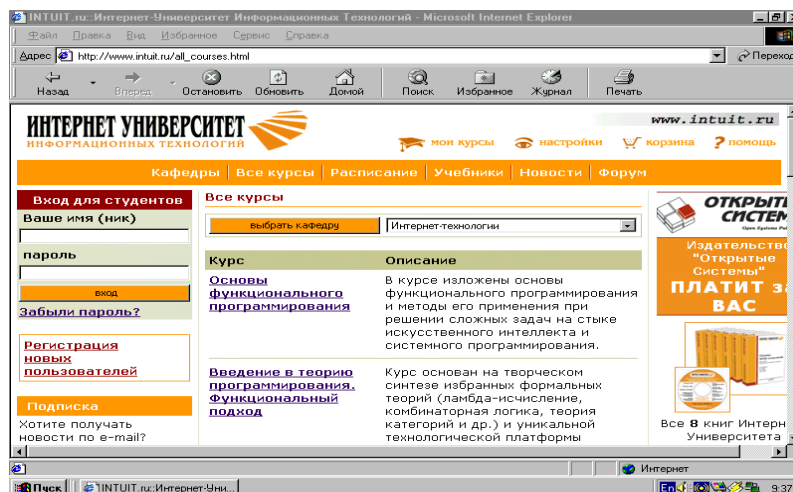
Olingan xat shu bob bo'yicha hisobot hisoblanadi. Yaxshisi, o'sha zahotiyoq ayrim boblarni bajarish kerak emas. Ularni asta - sekin internetdan chiqib yoki internetga yangitan kirgan holda bajaring. Sizga amaliyot kerak. Elektron pochtaga kirishingiz birinchi tushunchangiz bo'yicha yuqori yozilgan. Keyinchalik tahsil olish uchun kerakli kitoblarni o'qing, siz qayd qilingan saytlardagi yangi ma'lumotlarni o'qing. Bir-biringizga internet orqali xat jo'natish orqali, muloqat o'tkazing.

5-mashq. Elektron pochta manzilingiz qayd etilishi

Qayd qilinishdan keyin sizning login manzilingiz o'zingizning manzilingiz bilan bir xil bo'lgani ma'qul. Buni aniqlash uchun quyidagilarni ko'rib chiqish kerak: ma'lumotlarni ko'rish va qayd etish muolajasidan qanday o'tishni ko'rish. Bundan keyin sizga «Имя собачка» «Имя сервер» deb nomlangan pochta manzili taqdim etiladi.

Misol uchun: Server «Yandex.ru»da sizga elektron pochtagiz manzilini kiritishda faqatgina loginning qayd qilinishidan keyin imkoniyat yaratiladi. Bu yerda berilgan manzilga xo'p deb qo'ya qoling va elektron pochta manzilini qayd qilish muolajasi yakunlanadi. Bu bepul serverlardagi qayd etish bo'lib, o'zining afzalliklariga va pulli qayd etishga nisbatan qator kamchiliklarga ham ega.

Masalan: Sizga internet xizmatlarini ko'rsatuvchi provayderingizda: «Rambler.ru» deb nomlangan login bilan qayd qilishning sizning familiyangiz bo'yicha faqat sizning loggingiz bilan to'g'ri keladigan, elektron pochta manzilini qo'ying. Shunda oynangizda elektron



pochtangizni manzili paydo bo`ladi.

WEB sahifa ochish

Internet uchun sahifa yaratamiz, ya'ni Web-sahifasini. Word ga o`xshatib sahifalarni o`rganamiz va redaktor yordamida varaq yaratamiz.

Word da sodda Web-sahifalarning yaratilishi

Wordga kiring (agar u yuritilgan bo`lsa unga o`ting).

Endi 2 ta variant mavjud.

Birinchi variant - bu shunchaki hech qanday formasiz Word ga matnni kiriting. Hujjatni xotirada saqlab qolish uchun, faylga kirib «**Сохранить как**» tugmachasini bosing. Keyin oynada paydo bo`lgan xotirada qolgan hujjatning:

- а) «**имя файла**» деб nomlangan matnlar maydonida fayllar nomini tering;
- б) «**Папка**» deb nomlangan matnlar maydonida kerakli papkaga o`ting;
- в) HTML hujjatga fayllar turi maydonidagi ahamiyatini o`zgartiring.
- г) Faqat endi «**Сохранить**» tugmasini bosing.

Undan keyin oynada Microsoft HTML o`zgarishida kirilchga kodirovkasini tanlang, so`ng **OK** tugmasini bosing. Web-sahifalari xotirada saqlanib qoladi.

Ikkinchi variantda fayl ichidagi **создать** tugmachasini bosing. Hujjatning yaratilishi oynasida Web-sahifalari belgisini tanlang. Yangi Web-sahifalari tugmachasini bosing.

Ikkala variantda ham sizning qarshingizda Web-sahifalari huddi internetda nomoyon bo`lgandek ko`rinadi, lekin asboblari dastgohi boshqa bo`ladi.

Endi Web-sahifalarini yozish mumkin. Birinchi variantga nisbatan ikkinchi variantda Web-sahifalarining yaratilishida disketaga Web-sahifalarining saqlanishida to`liq o`tish kerak.

Web-sahifalarida qayd qilish

1. Web serverga kiring, har xil asboblardan bilan saytlarda registratsiya qilinadi, faqatgina Web -sahifalarining ochilishi yoki elektron pochta orqali ochilishida emas.

2. Loginning kiritilishi uchun huddi shunday serverlardan matnlar maydoni joylashgan bo`ladi, ya'ni foydalanuvchining ismi va parol yozilgan bo`lishi kerak. Bu maydonlarda registratsiya jarayoni amalga oshirilayotganda hech narsa kiritish mumkin emas. Bu blokning maydoni foydalanuvchining registratsiya vaqtida to`ldiriladi. Huddi shu maydonlar yonida registratsiya blogi joylashgan bo`ladi yoki registratsiya uchun javoblar **ссылка**lardan foydalanish mumkin.

Masalan: **Narod yandex.ru** portalida «**Постройте свой сайт за 60 секунд**» deb nomlangan registratsiya bloki mavjud, bunda loginning kiritilishi uchun faqatgina bitta matnlar maydoni siz registratsiya qilishingiz uchun mavjud bo`ladi.

Albatta silkadagi «**За чем это надо**», «**что здесь дают**», «**пользовательское соглашение**» deb nomlangan axborotlarni o`qib chiqing.

3. Xohlagan loginingizdan kichkina lotin harflaringizni tering, yoki to`g`ri keluvchi sonlar bilan qayd etish maydonida mos keluvchi raqamlar bilan raqamlarni terib, tugmachani bosing.

Misol uchun «**Народ yandex.ru**» nomli matnlar maydoni loginning terilishida matnlar maydonidan avval turadi. **Народ.ru** sizning yangi saytingiz, shuning uchun yangi loginingiz shu sayt bo`ladi. Loginning terilishidan so`ng «**Занята**» nomli tugmani bosing.

1. Xohlagan loginingizning kiritilishida foydalanuvchi qayd etish sahifasiga o`tib qoladi. Bu sahifada alohida bir forma joylashgan bo`ladi va uning to`ldirilishi bo`yicha instruksiya xam, yulduzchali maydonlar alohida to`ldirilishi kerak. Terilgan loginni o`zgartirishingiz mumkin, lekin login baribir bir zumda lotincha harf va raqamlar bilan yozilib qoladi. Parol ham lotincha harf va raqamlar bilan yozilib qoladi, lekin yozma va bosma harflar bir-biridan farq qiladi. E`tibor bering: parolni ikki marotaba sirli tarzda yozish kerak. Keyingi maslahatlarni ishlating:

a) sizning parolingiz tarzida lotincha harflarni ishlatish qulay;

b) xatlar kodirofkasini formatda qoldiring. Xatlar formatini matnli tarzda yozish qulay, chunki u HTML emas.

Misol uchun: «**Народ yandex.ru**» serverida «**Yandex.ru**» nomli qayd qilish sahifasi.

«**Регистрация нового аккунта на yandex.ru**» deb nomlanadi va uchta «**логин и пароль**», «**идентификационные данные**» va «**персональные данные**» deb nomlangan bloklardan tashkil topgan bo`ladi.

2. Qayd qilish formasi to`ldirilgandan so`ng kerakli tugmachani bosing.

Masalan: «**Народ yandex.ru**» ga, u sahifada **OK** knopkasi joylashgan.

Loginni o`zgartiring va qayd qilishdan o`tishga harakat qiling.

Maslahat: Agar login qabul qilmasa u holda uning oxirgi harflarini yoki ayrim harflarini o`zgartiring.

Agar qayd qilishdan o`tib olsangiz, server sizga sahifa ochib beradi

Maslahat: O`zingizning login va parolingizni alohida bloknotga yozib oling. Masalan: «**Наход yandex.ru**»da qayd qilishdan o`tgach, sizga elektron pochtagizni kiritishingizga imkon beradi. Qayd qilishdan so`ng o`zingizning elektron pochtagizning manzilini izohlang.

Web serverida qayd etilgan kirish va chiqish

Internetga kiring, agar siz internetda bo`lsangiz u holda kirish kerak emas.

Siz qayd qilingan Web-serverga kiring.

Bu Web-serverlar uchun kerakli matnlar maydoniga o`zingizning login va parolingizni kiriting.

Masalan: «**Наход yandex.ru**» ga kirish uchun « **Вход**» degan blokda o`zingizning maydoningizdagi loginni tering va **Парол** deb nomlangan maydondagi parolni, keyin «**Войти** » tugmachasini bosing.

Web serverdan chiqib ketish uchun kerakli knopkani bosing. Shunchaki sharhlovchi oynani berkitib olishi ham mumkin, yoki modem bo`yicha aloqadan uzilishi yoki umuman komputerni o`chirishingiz mumkin.

Agar aloqa modem bo`yicha bo`lmasa, chiqib ketish uchun albatta **ссылка** bo`yicha chiqish kerak, yoki komputerni o`chirish kerak.

Masalan: serverdan chiqishda kirishdan avval loginningiz ostidagi lineyka menyusidagi «**ВЫХОД**» tugmachasini bosing.

7-mashq. www.chat.ru serverida ishlash

Interaktiv servisga odamlarning muloqotiga Internet orqali IRC-internet **relay chat internet** kiradi. Internetda bir nechta IRC bo`limlari bor.

IRC tugunlari bir-biri bilan sinxronlangan, yaqin serverga ulanib butun IRC ga ulanadi.

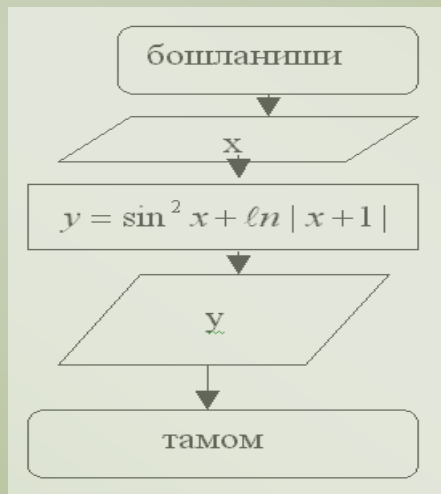
Chat.ru serverida quyidagi amallarni bajaring:

1. Internet dasturini yuklang.
2. Internet – provayder orqali muloqot o`rnating.
3. Manzil panelida qidiruv serveriga **http://www.chat.ru** kiriting.
4. **http://www.chat.ru/rulc/user/html** beti bilan tanishib **chat-server служба**da **http://www.chat.ru/rulc/user/negistr.html registratsion** formasini to`ldiring. Registratsiya uchun **зарегистрировать** knopkasini bosing. Registratsiya qilingandan keyin siz chat.ru www betida personal manzil elektron pochtda har doimgi ishlovchi bo`lib qolasiz.
5. **Чат-парол** ссылка orqali **chat**ga kiring.

6. **Чат-служба** kirish betida o`zingizni ma'lumotingizning ( nomingiz va parolingiz) parametrlarni aniqlab, parametrlar darchasida rang va matnni o`lchami, maksimal qiymati ekranda ochiladi.
7. Muloqot kanallariga kurib, panelni tanlab **вход к чат** knopkasini bosing. **Chatga** kirib, darchani kattalashtirib boshqa muloqotchilar axborotini ko`rib **сказать** knopkasini bosib hamma chat ishtirokchilarga yuborish mumkin.
8. Ish yakunida matn kiritilib **сказать на прощание** knopkasi bosiladi.

Amaliy mashg'ulot
Dasturlash asoslari. Algoritm lashtirish
Vazifa 1. Chiziqli tarkibli algoritmlar

Masala: $y = \sin^2 x + \ln |x+1|$ funksiyaning qiymatini hisoblash algoritmi blok sxema shaklida tuzinsin, bu yerda $x = 3,9$.



Mustaqil bajarish uchun topshiriqlar

1. $S = a + bx + \sqrt{ax^2 + b}$, $a = 2, b = 1, x = 45$,

2. $Y = [(ax-b)x+c]x-d$, $a=20, b=12, c=15, d=45, x=5$;

3. $X = \frac{ab}{c} + \frac{ac}{b} + \frac{bc}{a}$; $a=14, b=16, c=20$;

4. $Z = \frac{x+y}{a} * \frac{b}{x-y}$; $a=15, b=20, x=12, y=56$;

5. $S = 10^4 \alpha - 3 \frac{1}{5} \beta$; $\alpha=0.45, \beta=2$;

6. $Z = \frac{\sin^2 a^4}{\cos 2x + |\operatorname{ctg}(b)|}$; $x=3, y=10$;

7. $S = \sqrt[3]{1+x^2 - e^{x+y} - y}$; $x=3, y=5$;

$$8. F = x^4 + 4y^2 + \frac{(1 - \cos 2x)^2}{x \sin y}; \quad x=7, \quad y=x^2+2x+3;$$

$$9. F = \ln(1+x) - xy + \frac{x^2 y}{2}; \quad x=5.7, \quad y=7.31;$$

$$10. Z = (x^2 + \pi y) \sin x^y + e^{xy}; \quad x=4.3, \quad y=2.1;$$

$$11. S = (1 - \sqrt{2 - 2 \cos xy})^2 + y\sqrt{x}; \quad x=14.01, \quad y=1.31;$$

$$12. Y = \frac{1}{\sin x - \sin a} - \frac{\operatorname{ctg}^2 x}{a^2}; \quad x = \frac{\pi}{3}; \quad y = \frac{3\pi}{4};$$

$$13. S = y \frac{e^{\frac{1}{z-1}}}{e^{z-1}} + ze^{-z} + y^2; \quad z=3.41, \quad y = \sin\left(\frac{z+1}{z^2+1}\right) + 1;$$

$$14. S = \frac{1}{(z+1)^3} e^{\frac{1}{z+1}}; \quad z=4.41;$$

$$15. Y = \frac{\sin z}{z^2(z^2 x + ax^2)^3}; \quad z=12, \quad x=6.41, \quad a=0.05;$$

$$16. Y = \sin\left(\cos\left(\operatorname{tg} \frac{1}{e^z}\right)\right); \quad z=3.14;$$

$$17. F = \frac{z^{a+x}}{(x^2 - z)^2 \cos \frac{1}{z-2}}; \quad x=4.5, \quad a=2x+1;$$

$$18. F = z^3 \sin \frac{x^4 + 1}{z^4 - 1} - xz^2; \quad x=6.1, \quad z=0.23;$$

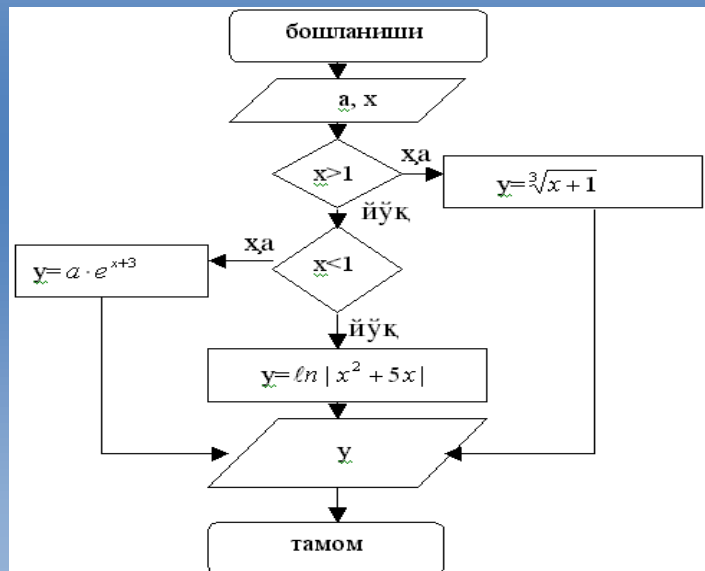
$$19. F = \frac{\sin \frac{x+y}{2}}{\operatorname{ctg} xy} \cdot \frac{x}{y} + e^{x+y} + \sqrt{x^2 + y^2}; \quad x=3.14, \quad y=4x+5;$$

$$20. F = \frac{e^{\frac{x+1}{x}}}{z-1} + \sin(\ln|x+z^2|) + e^z; \quad x=\sin 31, \quad y=x^3+1;$$

Vazifa 2. Tarmoqlanuvchi tarkibli algoritm

Masala: argument x ning ixtiyoriy qiymatida quyidagi funksiyaning qiymatini hisoblash algoritmi blok sxema shaklida tuzilsin:

$$y = \begin{cases} \sqrt[3]{x+1}, & \text{agar } x > 1 \\ a \cdot e^{x+3}, & \text{agar } x = 1 \\ \ln |x^2 + 5x|, & \text{agar } x < 1 \end{cases} \quad \text{bu yerda } a=4,5.$$



Mustaqil bajarish uchun topshiriqlar

- $$y = \begin{cases} 2.7x + 3\sqrt{x} - 1.2^x, & \text{agar } 1 \leq x \leq 3 \\ \sqrt[3]{x^2} + \operatorname{tg} \sqrt[3]{x^2 + 1.2x}, & \text{agar } x > 3 \\ 1.5x + \ln |x + 1.2|, & \text{agar } x < 1 \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} ax^3 + 3x \ln |a+x|, & \text{agar } |ax| < 2 \\ \sqrt{ax} + \sqrt[3]{a^2 + x^2}, & \text{agar } |ax| = 2 \\ e^{\sqrt{ax + \sin x}}, & \text{agar } |ax| > 2 \end{cases}$$
- $$y = \begin{cases} 5x + 3ax^2 + \cos(x+1), & \text{agar } |a| > x \\ \sin |2a - x^2|, & \text{agar } |a| = x \end{cases}$$

$$\sqrt[3]{x^2} + \operatorname{tg} \sqrt[3]{x^2 + 1.2x}, \quad \text{agar } |a| < x$$

$$4. \quad y = \begin{cases} \sqrt[3]{x} - 3x + 4.3, & \text{agar } x < 1 \\ 2\sin x + x^3 + 1, & \text{agar } x \geq 2 \\ \sqrt[3]{1.5x + x^2}, & \text{agar } 1 \leq x < 2 \end{cases}$$

$$5. \quad y = \begin{cases} \operatorname{arctg} \frac{x}{\sqrt{3x + x^2}}, & \text{agar } x < \pi/2 \\ 2\sqrt{x + \sin(x - 2)}, & \text{agar } x = \pi/2 \\ \operatorname{tg} \sqrt[3]{x} + 1, & \text{agar } x > \pi/2 \end{cases}$$

$$6. \quad y = \begin{cases} \ln(2x + 1), & \text{agar } x > 0 \\ 0, & \text{agar } x = 0 \\ \ln(-x - 2), & \text{agar } x < 0 \end{cases}$$

$$7. \quad y = \begin{cases} x^2 + \sqrt{\sin x}, & \text{agar } x < 1 \\ 0, & \text{agar } x = 0 \\ \sin^2 x, & \text{agar } x \leq 1 \end{cases}$$

$$8. \quad y = \begin{cases} \sqrt[3]{x + 2x^2 + 1.5x}, & \text{agar } x < 1 \\ (3x - 4)\sqrt{x + 1}, & \text{agar } 1 \leq x \leq 5 \\ \sqrt[3]{x^2} + \operatorname{tg} \sqrt[3]{x^2 + 1.2x}, & \text{agar } x > 5 \end{cases}$$

$$9. \quad y = \begin{cases} a^x + \sin |x - a|, & \text{agar } |a - x| < 1 \\ e^{\sqrt{3a + x^2}}, & \text{agar } 1 \leq |a - x| \leq 2 \\ 3x(x^2 + 3.5) + \ln x, & \text{agar } |a - x| > 2 \end{cases}$$

$$10. \quad y = \begin{cases} \log_3 |x^2 + 4|, & \text{agar } x > 2 \\ 4 - x^3, & \text{agar } x = 2 \\ \arcsin x, & \text{agar } x < 2 \end{cases}$$

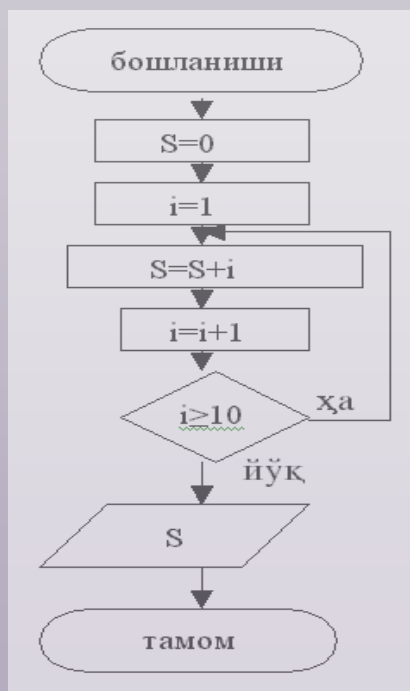
$$11. \quad y = \begin{cases} \sqrt[3]{x^2 + a^2}, & \text{agar } x^2 + a^2 < 4 \\ x^a + 2, & \text{agar } x^2 + a^2 = 4 \end{cases}$$

- $$\log_2(x+1), \quad \text{agar } x^2+a^2>4$$
12. $y = \begin{cases} 3x^2+4\sqrt{a-x}, & \text{agar } a>x \\ \sin \sqrt{3a+x}, & \text{agar } a=x \\ e^{\sqrt{x-a}}, & \text{agar } a<x \end{cases}$
13. $y = \begin{cases} \sin^2 x, & \text{agar } |x|<\pi/4 \\ 0, & \text{agar } x=\pi/4 \\ \sin(\operatorname{tg} x), & \text{agar } |x|>\pi/4 \end{cases}$
14. $y = \begin{cases} \ln |\sin x + 1|, & \text{agar } x < -\pi/6 \\ \cos(2x+3\pi), & \text{agar } -\pi/6 \leq x \leq \pi/6 \\ \operatorname{tg} x^2, & \text{agar } x > \pi/6 > 1 \end{cases}$
15. $y = \begin{cases} \arcsin \sqrt{x}, & \text{agar } x=\pi/2 \\ \operatorname{arctg} \sqrt{x+1}, & \text{agar } x>\pi/2 \\ \sin(\cos x), & \text{agar } x<\pi/2 \end{cases}$
16. $y = \begin{cases} \sqrt[5]{x-\pi+\sin \pi/2}, & \text{agar } x=\pi/2 \\ \operatorname{arctg} \sqrt{x+1}, & \text{agar } x>\pi/2 \\ \sin^2(\cos x), & \text{agar } x<\pi/2 \end{cases}$
17. $y = \begin{cases} 3^{x-1}+2, & \text{agar } x>1 \\ (x-1)^3-e^x, & \text{agar } x<1 \\ 0, & \text{agar } x=1 \end{cases}$
18. $y = \begin{cases} x^a+\ln |x+a|, & \text{agar } x<2|a| \\ x^2+ae^{x-a}, & \text{agar } x=2|a| \\ a^x+\sin \sqrt{x-a}, & \text{agar } x>2|a| \end{cases}$

Vazifa 3. Takrorlanuvchi (siklik) tarkibli algoritmlarda

Masala: 10 ta musbat sonning yig'indisini topish algoritmi blok sxemasi

tuzulsin:
$$S = \sum_{i=1}^{10} i$$



Mustaqil yechish uchun masalalar

1. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massivning eng kichik elementi va uning tartib nomerini aniqlash dasturi tuzilsin.
2. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massivning eng katta elementi va uning tartib nomerini aniqlash dasturi tuzilsin.
3. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv elementlarini o'sib borish tartibida joylashtirish dasturi tuzilsin.
4. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv elementlarini kamayib borish tartibida joylashtirish dasturi tuzilsin.
5. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv musbat elementlari o'rta geometrigini topish dasturi tuzilsin.
6. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv musbat elementlari o'rta arifmetigini topish dasturi tuzilsin.
7. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv musbat komponentlardan vektorni shakllantirish va

- yig'indisini hisoblash dasturi tuzilsin.
8. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv eng katta komponentadan keyin turuvchi vektor komponentlarining sonini aniqlash dasturi tuzilsin.
 9. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv musbat elementlarining eng kattasini topish va indeksini dasturi tuzilsin.
 10. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv manfiy elementlarining eng kichigini topish va indeksini aniqlash dasturi tuzilsin.
 11. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv musbat elementlarining ko'paytmasini topish dasturi tuzilsin.
 12. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv musbat elementlarini o'sib borish tartibida joylashtirish dasturi tuzilsin.
 13. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv manfiy elementlarining ko'paytmasini topish dasturi tuzilsin.
 14. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv musbat elementlarining yig'indisini hisoblash dasturi tuzilsin.
 15. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv manfiy elementlarining yig'indisini hisoblash dasturi tuzilsin.
 16. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv musbat elementlarini 5 ga ko'paytirish dasturi tuzilsin.
 17. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massiv manfiy elementlarini 10 ga ko'paytirish dasturi tuzilsin.
 18. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massivning eng kichik musbat va eng kichik manfiy elementlarining yig'indisini hisoblash dasturi tuzilsin.
 19. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massivning eng katta musbat va eng katta manfiy elementlarining yig'indisini hisoblash dasturi tuzilsin.
 20. $X(x_1, x_2, \dots, x_n)$ massivning birinchi manfiy elementdan keyin joylashgan, vektor elementlarining yig'indisini topish dasturi tuzilsin.

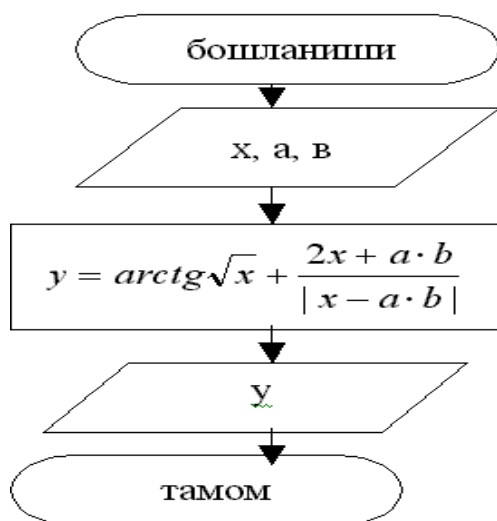
Amaliy mashg'ulot

Mavzu: Dasturlash asoslari

Vazifa 1. Chiziqli hisoblash jarayonlarini dasturlash

1-misol. $y = \arctg \sqrt{x} + \frac{2x + a \cdot b}{|x - a \cdot b|}$ funksiyaning $x=0,5$; $a=5$; $b=2,5$ dagi qiymatini hisoblash algoritmi va dasturini tuzing.

1. Blok–sxemasini tuzamiz:



```
Program      dastur(input,
output);
var x, y, a, b: real;
begin
write('x='); read(x);
write('u='); read(u);
write('v='); read(v);
y:=arctan(sqrt(x))+(2*x+a*
b)/abs(x-a*b);
write('y=', y);
end.
```

Paskal tilida dasturini tuzamiz:

Mustaqil bajarish uchun variant topshiriqlari

1–variant

$$y = \lg^2 3x + \sqrt{x + 0,5|x|} + a \cdot \ln x^3$$

ёй ерда $x = 0,75$; $a = 5$.

2–variant

$$y = \arctg \frac{2x}{z} + \ctg 3x^2$$

$$z = 5x$$

ёй ерда $x = 0,89$.

3–variant

$$q = \frac{|x+y|}{x - \frac{2}{y}} - \arcsin \sqrt{x}$$

$$p = 5 \cdot \sin x - 8 \cos y$$

ёй ерда $x = 0,6$; $y = -2,6$.

4–variant

$$z = 2^x + \sin(x+y) - \frac{\sqrt[3]{x+y}}{\ln x}$$

$$y = 5|x|$$

ёй ерда $x = 0,95$.

5–variant

$$w = \sin^2 \frac{x^3}{|b-a^2|} - a^{2x-\sqrt{b}}$$

ёй ерда $x = 1,6$; $b = 4$; $a = 3$.

6–variant

$$y = \ln |x - 0,6z^2| + \frac{\sqrt{x+y}}{0,5} - \operatorname{tg}^2 x^3$$

б̄у ерда $x = 1,7; y = 3,65.$

7-variant

$$y = e^{\sin x} + 0,656 \cdot \operatorname{tg} \frac{x}{z} + 3\sqrt{a+1}$$

$$z = x + a$$

б̄у ерда $x = 1,2; a = 0,69.$

8-variant

$$z = \arcsin x + \arccos x + \frac{2^{|x-5|}}{|x+y|}$$

б̄у ерда $x = 0,35; y = -0,36.$

9-variant

$$c = \ln \operatorname{tg}^2 \sqrt{x} + \frac{|0,6x - y|}{e^{x+y}} - \operatorname{ctg} \sqrt{x}$$

б̄у ерда $x = 1,68; y = -3,7.$

10-variant

$$w = a^{2x-\sqrt{b}} + 6,13 \cdot a \cdot b^2 - \frac{\operatorname{arctg} x}{2,38 \cdot a \cdot b}$$

б̄у ерда $x = 0,15; a = 3; b = 9.$

11-variant

$$z = 2,6^{\ell nx} + \ell^{\ell n^2 x} - \sin x \cdot \cos x$$

$$x = \sqrt{a}$$

б̄у ерда $a = 1,5.$

12-variant

$$y = \sin \frac{x}{2,6} + \frac{|x+z|}{\sqrt{0,5x}} - 6 \sin x$$

$$x = \sqrt[3]{z+5}$$

б̄у ерда $z = 4,5.$

13-variant

$$k = c \operatorname{tg} \frac{x-4}{0,6y} + \ln e^{0,5xy} - \sqrt[3]{x-0,15}$$

б̄у ерда $x = 1,8; y = 1,35.$

14-variant

$$w = \sin^2 \frac{x^3}{2,65} + \ell \operatorname{narctg}^2 x^2 - 3,5\sqrt{x}$$

б̄у ерда $x = 0,168.$

15-variant

$$y = \arcsin x + 0,69 \cdot a \cdot \operatorname{tg}^3 x - 2\sqrt{x+0,4}$$

б̄у ерда $x = 0,6; a = 5.$

16-variant

$$h = 4,5^a - \cos 2x^2 - \frac{8,46 \cdot c}{5^{a-c}} + \operatorname{ctg} \ell n^2 x$$

б̄у ерда $x = 0,6; a = 2,5; c = 1,96.$

17-variant

$$p = \ln e^x - \frac{\sqrt[3]{x+4}}{e^{x-5}} + \cos \frac{2x}{y}$$

$$y = \sin x$$

б̄у ерда $x = 0,159.$

18-variant

$$y = e^{\sqrt{2x+5}} + \frac{\ell n e^{x-5}}{|x-5|} - 3 \sin x$$

б̄у ерда $x = 0,695.$

19-variant

$$y = e^{\sqrt{x+\sin x}} + \ell n x^3 + \operatorname{arctg} x^2$$

$$x = 5z$$

б̄у ерда $z = 3,5.$

20-variant

$$z = \operatorname{ctg} \sin x^2 + \frac{0,55xy}{e^x} + \sqrt{x+y^2}$$

$$y = e^{x+5}$$

б̄у ерда $x = 0,5.$

21-variant

$$y = e^{\arctg x + \ln \text{ctg}^2 x - \frac{0,65x}{|x \cdot z|}}$$

бўй ерда $x = 0,67$; $z = -5$.

$$y = e^{\arcsin x - 2^{a+b} - \sqrt[3]{x+5ab}}$$

$$a = x + b$$

бўй ерда $x = 0,5$; $b = 3,9$.

22–variant

$$a = 3^x + \frac{b+c}{c+d} + \ln(x+b) + e^{c+a}$$

$$x = b \cdot c \cdot d$$

бўй ерда $b = 3$; $c = 4$; $d = 5$.

23–variant

24–variant

$$w = e^{\ln^2 x} - \sin 2,5x + \frac{|x-5|}{\sqrt{x}}$$

$$x = \text{ctgz}$$

бўй ерда $z = 0,36$.

25–variant

$$y = \sin \frac{x-5}{0,6x} + \ln \arctg x + \frac{\sqrt{|x-5 \cdot a|}}{0,7x}$$

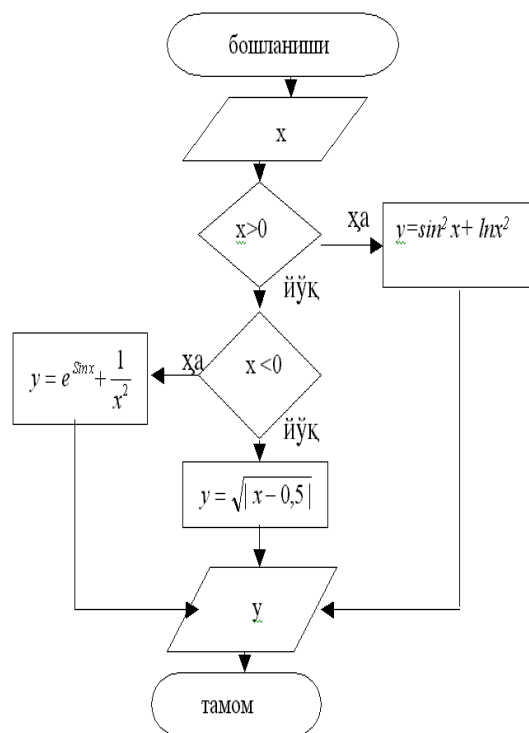
бўй ерда $x = 0,75$; $a = -0,1$.

Vazifa 2. Paskal tilida tarmoqlanuvchi tarkibli algoritmlarga doir dasturlar tuzish

1-misol. Argument x ning ixtiriyoriy qiymatida quyidagi funksiyaning qiymatini hisoblash dasturini tuzing.

$$y = \begin{cases} \sin^2 x + \ln x^2, & \text{agar } x > 0 \\ e^{\sin x} + \frac{1}{x^2}, & \text{agar } x < 0 \\ \sqrt{|x-0,5|}, & \text{agar } x = 0 \end{cases}$$

1. Blok–sxemasini tuzamiz:



2. Paskal tilida dasturini tuzamiz:

program lab2(input, output);

var x, y: real;

```

begin
write('x='); read(x);
if x>0 then y:=sin(x)*sin(x)+ln(x*x)
else
if x<0 then
y:=exp(sin(x))+(1/x)*(1/x)
else
y:=sqrt(abs(x-0.5));
write('y=',y)
end.

```

Mustaqil bajarish uchun variant topshiriqlari

Quyida keltirilgan funksiyalarning qiymatini hisoblash algoritmi (blok-sxema shaklida) va dasturi tuzilsin

1-variant

$$y = \begin{cases} e^{\ln^2 x}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x > 1 \\ \arctg \frac{2x}{z}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x = 1 \quad \text{b} \text{y} \text{ e} \text{p} \text{d} \text{a} \quad z = 5. \\ \sqrt{|x - 0,5z|}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x < 1 \end{cases}$$

$$y = \begin{cases} 4,3^{0,2x} \cdot \sin \sqrt{x}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x > 1 \\ 4,17 \cdot \arctg |x - 5|, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x = 1 \\ ctg(x + 0,16), & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x < 1 \end{cases}$$

2-variant

$$z = \begin{cases} \sqrt{2x^3 + 3 \ln 5x}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x > 0 \\ 2^{x-5} - \sin^2 x, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x = 0 \\ \arcsin x^2, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x < 0 \end{cases}$$

$$z = \begin{cases} \ln |\arctg x + 0,7|, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x > 0 \\ \arcsin x, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x = 0 \\ e^{\arctg x}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x < 0 \end{cases}$$

3-variant

$$y = \begin{cases} ctg^2 x + \sqrt[3]{x+1}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x > 0 \\ |x^3 - e^{ctg x}|, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x = 0 \\ \ln |x + 0,5|, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x < 0 \end{cases}$$

$$y = \begin{cases} \ln^2 x^2 + \frac{0,6x}{\sqrt{x+0,5}}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x > 1 \\ (x+2)^2 + ctg |x-3|, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x = 1 \\ \sqrt[3]{|x + \sin x|}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x < 1 \end{cases}$$

4-variant

$$z = \begin{cases} \ln 2,6x + 4,5 ctg^2 x, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x > 0,5 \\ \sin^2 x + \sqrt{x+0,6}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x = 0,5 \\ \sin(x + 0,5x^2 + a \cdot b \cdot c), & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x < 0,5 \end{cases}$$

b y e p d a $a = 5; \quad b = -0,6; \quad c = -7.$

$$z = \begin{cases} x^\alpha + e^{x-5} + ctg 3x, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x > 0,6 \\ 4,14 \cdot ctg^2 x^3, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x = 0,6 \\ \frac{x+1}{\sqrt{|x|}}, & \text{a} \text{z} \text{a} \text{p} \quad x < 0,6 \end{cases}$$

b y e p d a $\alpha = 5.$

5-variant

9-variant

$$y = \begin{cases} 2,6^{\ln x} - \sin \sqrt{x} & , \text{ aza } x > 0,8 \\ a^{2x-\sqrt{b}} - \arccos x & , \text{ aza } x = 0,8 \\ \cos 2x + |x - a \cdot b| & , \text{ aza } x < 0,8 \end{cases}$$

by epda $a = 5; b = 4.$

10-variant

$$y = \begin{cases} 2^{x+7} - 0,5 \ln(x+1) & , \text{ aza } x > 1 \\ e^{\arctg x} - 5x^2 & , \text{ aza } x = 1 \\ \frac{x-5}{2} + \tg|x-3| & , \text{ aza } x < 1 \end{cases}$$

11-variant

$$y = \begin{cases} \sin(\ln|x|) + \sqrt[3]{x+5} & , \text{ aza } x > 1 \\ 0,6 \cos 2x + 4,8^a & , \text{ aza } x = 1 \\ a^2 - e^x + |x| + \ln^2 x & , \text{ aza } x < 1 \end{cases}$$

by epda $a = 5,6.$

12-variant

$$y = \begin{cases} 4,3^2 \cdot \ctg \sqrt{x} + e^{5x} & , \text{ aza } x > 1 \\ \sqrt[3]{x^2+5} & , \text{ aza } x = 1 \\ 2x + \arctg x^2 & , \text{ aza } x < 0 \end{cases}$$

13-variant

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x - \pi \cdot x & , \text{ aza } x < 0 \\ (x^2 + 4)^2 - \sqrt{x^2 + 0,36} & , \text{ aza } 0 \leq x \leq 1 \\ x \cdot (x^2 + 3) + \ln^2(\pi + x) & , \text{ aza } x > 1 \end{cases}$$

14-variant

$$y = \begin{cases} e^{x+0,6} - |x-5| & , \text{ aza } x \geq 5 \\ \ln^2\left(1 + \frac{1}{x}\right) & , \text{ aza } 0 < x < 5 \\ \ctg x + \tg x & , \text{ aza } x \leq 0 \end{cases}$$

15-variant

$$y = \begin{cases} e^{\ln^2 x} - \tg^2 \frac{x}{0,5} & , \text{ aza } x = 1,2 \\ \sqrt{3x^2 + 9,36x + 5} & , \text{ aza } x > 1,2 \\ \ln|4x - 8,16| & , \text{ aza } x < 1,2 \end{cases}$$

16-variant

$$w = \begin{cases} e^{\arctg x^2} + \sqrt{x^2 + 1} & , \text{ aza } x \geq 0,68 \\ \sqrt{x^2 + \ln x} & , \text{ aza } 0 < x < 0,68 \\ \ctg 6x + 5 \ln|x| & , \text{ aza } x \leq 0 \end{cases}$$

17-variant

$$y = \begin{cases} \cos^3 x & , \text{ aza } |x| < \frac{\pi}{2} \\ 1 - e^{\cos x} & , \text{ aza } |x| > \frac{\pi}{2} \\ \sin^2 x & , \text{ aza } |x| = \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

18-variant

$$y = \begin{cases} a^{2x-1} - \arccos x & , \text{ aza } x < 1 \\ \sin \cdot \ln(x^2 + 1) & , \text{ aza } x = 1 \\ \sqrt[4]{|x+5|} & , \text{ aza } x > 1 \end{cases}$$

by epda $a = 5.$

19-variant

$$y = \begin{cases} \sqrt{2x+5,46} + e^{\sin x} & , \text{ агап } x > 1 \\ \ln \sin(x^3+1) & , \text{ агап } x = 1 \\ e^{x+t} + |x+t| & , \text{ агап } x < 1 \end{cases}$$

бүтүрүндө $t = -0,5$.

**20–
variant**

$$y = \begin{cases} \sin^2 x + |x-1| + 2 \cdot \sqrt{x \cdot s} & , \text{ агап } x > 1,5 \\ \sqrt{3a - 2bx + x^2} & , \text{ агап } x = 1,5 \\ e^{\arctg x} & , \text{ агап } x < 1,5 \end{cases}$$

бүтүрүндө $a = 10$; $b = 1,5$.

**21–
variant**

$$y = \begin{cases} ctg \frac{3x}{5} + e^{\sqrt{tg x}} & , \text{ агап } x > 2,5 \\ \ln 2x^3 + \sqrt{x+1} & , \text{ агап } x = 2,5 \\ |x^3 - ctg x| & , \text{ агап } x < 2,5 \end{cases}$$

22–variant

$$z = \begin{cases} \arctg x^2 + e^{tg x} & , \text{ агап } x > 0 \\ \sin x + \ln |x+5| & , \text{ агап } x < 0 \\ \cos(x+4,5a) & , \text{ агап } x = 0 \end{cases}$$

бүтүрүндө $a = -0,5$.

**23–
variant**

$$q = \begin{cases} 2tg x^2 + e^{\sin x} & , \text{ агап } 0 \leq x \leq 1 \\ 4ctg 2x + \ln 2,6x & , \text{ агап } x > 1 \\ \operatorname{arcctg} x & , \text{ агап } x < 0 \end{cases}$$

Vazifa 3. Paskal tilida takrorlanuvchi algoritmlarga doir dasturlar tuzish

Mustaqil bajarish uchun variant topshiriqlari

Quyida keltirilgan masalalarning algoritmi
(blok-sxema shaklida) va dasturi tuzilsin

1. Ikkita vektorni miqdorlari o'sish tartibda birlashtirish.
 2. Vektorning musbat elementlari orasida eng katta elementni aniqlash.
 3. Vektorning o'rta arifmetik musbat komponentini topish.
 4. Vektorning eng kichik va eng katta elementlari yig'indisini topish.
 5. Vektorning eng katta elementini birinchi elementi bilan joylarini almashtirish.
 6. Miqdorlari o'sib borishi tartibida vektor elementlarini navlarga ajratishni bajarish.
 7. Vektor elementlarini eng katta komponenti kvadratiga ko'paytirish.
 8. Eng katta elementdan keyin turuvchi vektor elementlarini 1 ga almashtirish.
 9. Musbat komponentlardan vektorni shakllantirish.
 10. Eng katta komponentadan keyin turuvchi vektor komponentlarining sonini aniqlash.
 11. Manfiy komponentlar kvadratlaridan tashkil topuvchi vektorni olish.
 12. Birinchi manfiy elementdan keyin joylashgan, vektor elementlarining yigindisini topish.
 13. Ikkinchi manfiy elementgacha joylashgan vektor elementlarining yigindisini topish.
 14. Berilgan vektorning xar bir komponentasini 10ga kamaytirish yuli bilan yangi vektorni olish.
 15. Eng katta komponentdan keyin joylashgan vektorning o'rtacha arifmetik qiymatini olish.
 16. Manfiy komponentdan keyin joylashgan vektorning o'rtacha arifmetik qiymatini olish.
 17. Birinchi manfiy elementni vektorning ohirgi elementi bilan joylarini almashtirish.
 18. Birinchi manfiy elementgacha joylashtirilgan vektorning komponentlarini 1 ga kamaytirish.
 19. Manfiy komponentadan keyin joylashgan elementlardan tashkil topgan yangi vektorni olish.
- Juft tartib raqamiga ega vektor komponentlarini 2 ga ko'paytirish, toq tartib raqamiga egalarni 2 ga kamaytirish.

Tarqatma materiallar
Referat va mustaqil ish mavzulari
1-variant

1. Windows operatsion muhiti, asosiy ma'lumotlar va imkoniyatlar (referat).

Reja:

1. Windows operatsion muhiti, asosiy ma'lumotlar va imkoniyatlari.
2. Windowsning asosiy tushunchalari. Windowsning ishchi stoli, qismlari va vazifalari.
3. Windows oynasi, qismlari va bo'limlarining vazifalari.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Ishchi stol nima?
2. Axborot texnologiyasi uskunolari haqida nimalar bilasiz ?
3. Virtual adreslash, xotira, disk, Komputer deganda nimani tushunasiz ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

MS Paint grafik muxarriri haqida ma'lumot.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Klaviatura.Diskovod. Vinchester.Operatsion tizim. Windows. «Настройка».

2-variant

1. Windows muhitida fayllar bilan ishlash (referat).

Reja:

- 1) Windows ishchi stolida yorliqlar bilan ishlash.
- 2) Windows da fayllarni yaratish va ko'chirish.
- 3) Fayllarni nusxalash va chop etish.
- 4) Fayllar bilan ishlashning qo'shimcha imkoniyatlari.
- 5) Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Server nima ? Maxsus serverchi ? Uning turlari qanday ?
2. Axborot texnologiyasiga qo'yiladigan talablarni bayon qiling.
3. Komputer dasturlarni bajarishda bloklarni ketma-ketligini tushuntiring.

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Grafik obyektlarni kompyuterda tasvirlash haqida ma'lumot.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Prossessor. Fayl. Papka. Tarmoq. Vinchester. Menu.

3-variant

1. Windows muhitida katalog (papka) va disklar bilan ishlash(referat).

Reja:

- 1) Windows muhitida papka yaratish.
- 2) Windows muhitida papkalar bilan ishlash.
- 3) Windows muhitida disklar bilan ishlash.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Super komputer nima ? Uning turlari .
2. Axborot texnologiyasining axborot tizimi va uning tarkibiy qismlari .
3. Multimediya vositalari haqida nimalar bilasiz ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows (XP) da “ Provodnik(Boshlovchi)” ilovasi bilan ishlash .

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Ishchi stol. Masalalar paneli. Monitor. Printer. Slayd. Animatsiya.Kod.

4-variant

1. Hujjatlarni qayta ishlash texnologiyalari va matn muharrirlari (referat).

Reja:

- 1) Matn muharrirlari va matn fayllari bilan ishlash.
- 2) Oddiy matn muharrirlari (Editor) to'g'risida umumiy ma'lumotlar.
- 3) Editor matn muharririda matnlar bilan ishlash va ularni chop etish.
- 4) Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Neyro kompyuter nima ?
2. Axborot texnologiyasi bilan ishlab chiqarish texnologiyasi o'rtasidagi o'xshashlik va farq nimada ?
3. Komputerni tashqi xotirasi asosiy turlarini xarakterlang ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows da “ Moy kompyuter(Mening kompyuterim)” ilovasi bilan ishlash .

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Axborot turlari. Dastur. Algoritm. Fayl. Oyna. Operator.Papka.

5-variant

1. Word matn muharririda hujjatlar bilan ishlash (referat).

Reja:

- 1) Word matn muharriri, umumiy ma'lumotlar, tuzilishi va asosiy tushunchalari.
- 2) Word matn muharriri oynasi, «menyu», gorizontaal «menyu» va uning asosiy bo'limlari.
- 3) Word matn muharririda matnni kiritish, saqlash va ularni tahrirlash.
- 4) Matnni chop etish asoslari.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Jamiyatni azborotlashtirish nima bilan aniqlanadi ?
2. Excelda jadvallar bilan ishlash ?
3. Komputer nima ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Shaxsiy kompyuterlar tasnifi.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Parol. «Настройка». Provayder. Elektron pochta,Telekonferensiya(Usenet)

6-variant

1. Word matn muharririda jadvallar yaratish va ular bilan ishlash.

Reja:

- 1) Word matn muharririda jadvallar yaratish
- 2) «Таблица» bo'limining asosiy qismlari va ulardan foydalanish.
- 3) Jadvallarni tahrirlash.
- 4) Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Kompyuterlarning turlari .
2. Lokal tarmoq nima?
3. Excelda diagramma o'rnatish.

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows (XP) operatsion sistemasida masalalar paneli va bosh menyu bo'limlari.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Axborot texnologiyasi. Ishlab chiqarish texnologiyasi. Axborot turlari.

7-variant

1. Word matn muharririda chizmalar bilan ishlash.

Reja:

- 1) Word matn muharririda mavjud rasmlarni ko'rib chiqish va tanlash.
- 2) Matnga tayyor rasmlarni o'rnatish va chop etish
- 3) Word matn muharririda rasmlar tayyorlash uskunolari va ulardan foydalanish.
- 4) Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Informatsion tizim deganda nimani tushunasiz ?
2. Dasturiy ta'minot turlari ?
3. MS Office nima ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows (XP) operatsion sistemasida oynalar bilan ishlash.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Axborot. Texnologiya. Moddiy texnologiya. Kontext. Flesh. Modem..

8-variant

1. Paintbrush grafik muharririning asosiy tushunchalari (referat).

Reja:

- 1) Grafik ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyalari.
- 2) Grafik muharrirlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar.
- 3) Paintbrush grafik muharriri va asosiy tushunchalari.
- 4) Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Ishchi stolning umumiy tuzilishi.

2. Word Art bilan ishlash.
3. Vositalar paneli bilan ishlash.

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows) operasion tizimi ob'ektlari.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

«Пуск». «Найти». Dastur. Ilova. Ma'lumot. Kibernetika. Modem.

9-variant

1. Paintbrush grafik muharririda tasvirlar bilan ishlash asoslari (referat).

Reja:

1. Paintbrush grafik muharririda vositalar paneli bilan ishlash asoslari.
2. Tasvirlar yaratish.
3. Tasvirlarni muharrirlash va chop etish.
4. Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Axborotni kodlash deganda nimani tushunasiz ?
2. Paint dasturining umumiy vazifasi ?
3. Kesh xotirani asosiy xarakteristikasi va vazifasi nimadan iborat ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows (98) operasion tizimi imkonoyatlari haqida ma'lumot.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Programma. Lokal tarmoq. Global tarmoq. Kibernetika. Sistema.Slayd. Sayt.

10-variant

1. Excel dasturi, asosiy ma'lumotlar va hisoblash asoslari (referat).

Reja:

1. Elektron jadvallar to'g'risida umumiy ma'lumotlar va ulardan foydalanish sohalari.
2. Excel dasturi, asosiy tushunchalari va umumiy tuzilishi.
3. Excel dasturida oddiy hisoblashlarni bajarish asoslari.
4. Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Disklar bilan ishlash ?
2. Ma'lumotlar bazasi tuzilishini uslubiy asosi nimada ?
3. Operativ, doimiy, tashqi xotiralarni asosiy xarakteristikalarini ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Ishchi stol. Menu. Server, «Справка». Namoyish. Bit. Oyna.

11-variant

1. Power Point dasturi bilan ishlash asoslari (referat).

Reja:

1. Dasturning umumiy tuzilishi va imkoniyatlari.
2. Oddiy namoyish vositalari yaratish.

3. Namoyish vositalaridan namunalar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Informatika fanining maqsadi va vazifalari.
2. Ish samaradorligini oshiradigan axborot tizimlariga misollar keltiring.
3. Amaliy dasturlarga nimalar kiradi?.

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Kompyuterning dasturiy ta'minoti.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Tarmoq. Lokal tarmoq. WWW. Web sahifa. Disk. Slayd.

12-variant

1. Flash dasturi bilan ishlash (referat).

Reja:

1. Dasturning vazifasi va asosiy tuzilishi.
2. Dasturning asosiy menyusi va uning tarkibiy qismlari.
3. Harakatlanuvchi ob'ektlar bilan ishlash.
4. Dastur namoyishlaridan namunalar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Kompyuter tarmoqlari haqida so'zlab bering ?
2. Power Point dasturining imkonoyatlari..
3. Mikroprosessor nima va qanday vazifa bajaradi ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Kompyuterda ma'lumotlarni tashkill etish va saqlash.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Mintaqaviy tarmoq. Global tarmoq. Tizim. Port. Shina. Format.

13-variant

1. Excel dasturida formula va funktsiyalar bilan ishlash (referat).

Reja:

1. Excel dasturida murakkab hisoblashlarni bajarish.
2. Formulalar bilash ishlash.
3. Funktsiyalardan foydalanish.
4. Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Ma'lumotlar bazasini qanday tushunasiz ?
2. Excelda hujjatlar qanday chop etiladi. ?
3. Word da rasmlar chizish ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

MS Power Point da vositalar paneli bilan ishlash.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Telnet. Chat. IP. URL. Yacheyka. Slayd. Kursor. Sichqoncha.

14-variant

1. Excel dasturida diagrammalar bilan ishlash (referat).

Reja:

1. Excel da natijalarni tahlil qilish.
2. Excel da natijalarni rasmiylashtirishda diagrammalardan foydalanish.
3. Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Word da jadval yaratish .
2. Power Point da vositalar paneli bilan ishlash.
3. Server komputer nima ? U qanday vazifa bajaradi ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Shaxsiy kompyuterlaning tizimli dasturiy ta'minotii.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Fayl. Disk. Xotira. Provayder. Sayt., Elektron pochta. Ilova.

15-variant

1. Ma'lumotlar bazasi (referat).

Reja:

1. Axborotlarni izlovchi va saqllovchi tizimlar.
2. Ma'lumotlar bazasi va turlari.
3. Ma'lumotlarining turlari.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Axborot madaniyati nima ?
2. Hujjatlarni qayta ishlash texnologiyalari.
3. Komputer va axborotning bog'liqligi.

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Kompyuterning amaliy dasturiy vositalari.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Fayllarni uzatish. Domen nomlar xizmati. Sayt. Papka. Kod.

16-variant

1. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (referat).

Reja:

1. Ma'lumotlar bazasi va uni boshqarish.
2. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari va ularning turlari.
3. Ma'lumotlar bazasini yaratish bosqichlari.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Komputer tarmog'i nima ?.
2. Axborot texnologiyasining asosiy vositalarini sanang.
3. Multimediya vositalari haqida nimalar bilasiz ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows (XP) da " Корзина" ilovasi bilan ishlash .

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Fayl. Tizim. Virus. Disketa. Flashka. Slayd. Sayt.

17-variant

1. Axborot va ma'lumotlarini himoyalash vositalari (referat).

Reja:

1. Kompyuter viruslari.
2. Kompyuter viruslarining turlari.
3. Viruslardan himoyalash vositalari.
- 2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.**
 1. Mikro komputerlar tavsifini bering.
 2. Axborot texnologiyasi va axborot tizimini qanday tushunasiz?
 3. Access dasturida ma'lumotlar tizimi qanday tashkil etiladi ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

MS Paintda tasvirlar hosil qilish va ular ustida amallar.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Operatsion tizim. Rekvizit. Windows. Provayder. Bijim. Tarmoq. Bayt.

18-variant

1. Axborot xavfsizligini ta'minlash tizimi (referat).

Reja:

1. Axborot xavfsizligini ta'minlash tushunchalari.
2. Axborot xavfsizligini ta'minlash tizimlari.
3. Axborot xavfsizligini ta'minlashning texnik, takomputeriliy va dasturiy vositalari.
- 2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.**
 1. Dasturiy ta'minotning turlari nechta?
 2. Axborotlarni qayta ishlashning qanday usullarini bilasiz?
 3. Arxivlash nima ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

MS Excelda funksiyalar bilan ishlash.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Папка. «Мой Компьютер». Internet. Slayd. Fayl nomi. Domen.

19-variant

1. Kompyuter tarmoqlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar (referat).

Reja:

1. Kompyuter tarmoqlarining xarakteristikalarini va turlari.
2. Xalqaro kompyuter tarmoqlari.
3. Tarmoq tizimlarining yzaro aloqa modellari.
- 2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.**
 1. Ishchi stol nima ?
 2. Jamiyatni axborotlashtirish haqida nimalar bilasiz ?
 3. Virtual adreslash, xotira, disk, komputer deganda nimani tushunasiz ?
- 3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.**

Xalq xo'jaligini axborotlashtirish va komputerlashtirish..

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Server. Modem. Provayder. Skaner. Plotter. Disk. Papka.

20-variant

1. Lokal va global tarmoqlar (referat).

Reja:

1. Kompyuter tarmoqlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar.
2. Lokal kompyuter tarmog'i.
3. Global kompyuter tarmoqlari.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Server nima ? Maxsus serverchi ? Uning turlari qanday ?
2. Axborot texnologiyasiga qo'yiladigan talablarni bayon kiling.
3. Kompyuter dasturlarni bajarishda bloklarni ketma-ketligini tushuntiring.

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Grafik obyektlarni kompyuterda tasvirlash haqida ma'lumot.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Port. Intervays. Mikroprosessor. Operativ xotira. RAM.

21-variant

1. Internet tarmog'i. va elektron pochta (referat).

Reja:

1. Internet tarmog'i va uning asosiy tushunchasi.
2. Internet tarmog'ining asosiy takomputeril etuvchilari.
3. Elektron pochta va u bilan ishlash asoslari.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Manipulyatorlar nima ? Uning turlari .
2. Axborotlarni qayta ishlash jarayoniga misollar keltiring.
3. Multimediya vositalari haqida nimalar bilasiz ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

«Мои документы», «Корзина», «Сетевое окружение» ilovasi bilan ishlash .

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Virus. Arxiv. Slayd. Electron jadval. Translyator.

22-variant

1. Windows (XP) da masalalar paneli va bosh menyu bo'limlari (referat).

Reja:

1. Masalalar paneli to'g'risida umumiy ma'lumotlar.
2. Masalalar panelining tarkibiy qismlari.
3. Masalalar panelini sozlash (nastroyka qilish).

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Ishchi stoldagi yorliqlar o'lchami qandau o'zgartiriladi ?
2. Diskdagi fayl va papkalarni qanday ko'rish mumkin ?
3. Oynalar qanday ko'rinishlarda bo'ladi ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows da fayllari bilan ishlash .

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Axborot turlari. Axborot texnologiyasi turlari. Yorliq.Papka.

23-variant

1. MS Power Point da animasion effektlar (referat)

Reja:

1. Power Pointning asosiy animatsion imkoniyatlari.
2. Animatsion effektlarning turlari.
3. Animatsiyalar o'rnatish usullari.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. «Пыск» tugmachasining umumiy tuzilishi .
2. Word dasturida tayyor rasmlardan foydalanish.
3. Excel dasturining tuzilishi ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows (XP) operasion sistemasining rivojlanish tarixi.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Axborot texnologiyasi. Ishlab chiqarish texnologiyasi. Axborot turlari.

24-variant

1. MS Excel da yacheykadagi ma'lumotlar bilan ishlash (referat).

Reja:

1. MS Excelda yacheykalarga ma'lumotlarni kiritish.
2. Yacheydagi ma'lumotlar bilan ishlash.
3. Yacheyda ma'lumotlarni qayta ishlash usullari.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Informasion tizim deganda nimani tushunasiz ?
2. Excelda hujjatlar qanday saqlanadi ?
3. Mikroprosessoridagi adres maydoni deganda nimani tushunasiz ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows (XP) operasion sistemasida papkalar bilan ishlash.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Axborot. Texnologiya. Moddiy texnologiya. Bit. Menu..

25-variant

1. MS Word da xujjatlarni taxrirlash (referat)

Reja

1. MS Word ga matnlarni kiritish va saqlash.
2. Matnlardagi xatoliklarni tuzatish.
3. Matnlar bilan ishlash (nusxalash, ko'chirish, o'rnatish va boshqalar).
4. Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Axborotni kodlash deganda nimani tushunasiz ?
2. Tibbiyotda komputerkar qanday ishlatiladi ?
3. Global tarmoq qanday tarmoq ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Windows (98) operasion tizimi haqida ma'lumot.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Dastur.Drayver. Lokal tarmoq. Mahalliy tarmoq. Kibernetika. Tizim.

26-variant

1. MS Power Point da slaydlar rejimida ishlash (referat)

Reja

1. MS Power Point da ishlash rejimlari.
2. Slaydlar yaratish usullari.
3. Slaydlarni bezash va namoyish qilish.
4. Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Komputer tarmoqlari necha xil bo'ladi ?
2. Ishchi stolning umumiy tuzilishi qanday?
3. Mikroprosessor nima ? U qanday vazifa bajaradi ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Excelda diagrammalar bilan ishlash.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Masalalar paneli. Ilova. Provayder. Parol. Kod. Elektron pochta.

27-variant

1. MS Access ma'lumotlar omborini obyektlarini yaratish (referat)

Reja

1. MS Access da ma'lumotlar ombori.
2. Ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash usullari.
3. Ma'lumotlar omborini obyektlarini yaratish .
4. Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Jamiyatni axborotlashtirish haqida nimani bilasiz ?
2. Kompyuter va axborot tizim orasida farqni ayting ?
3. Internet tarmog'i nima ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Axborot tizimlarining ta'minoti.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Ma'lumot. Ma'lumotlar banki. Brauzer. Provodnik. Server. Sayt.

28-variant

1. Ma'lumotlar omborini boshqarish tizimida ishlash asoslari (referat).

Reja

1. MS Access da ma'lumotlar omborini boshqarish.
2. Ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash tizimlari.
3. Ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash tizimlari texnologiyalari.
4. Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Informasion texnologiya va telekommunikasiyaning mazmunini ayting.
2. Amaliy dasturiy vositalar haqida nimalarni bilasiz ?
3. Word da hujjatlarni chop etish qanday amalga oshiriladi?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Axborot tizimlari va ularning turlari.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Virtual kutubxona. Elektron kutubxona. Qidiruv tizimlari. Nusxa olish. Bloknot.

29-variant

1. MS Paint grafik muxarriri haqida ma'lumot (referat)

Reja:

1. MS Paint to'g'risida umumiy ma'lumotlar.
2. MS Paint asosiy vositalari.
3. MS Paint da ranglar majmuasidan foydalanish.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Insoniyat tarixida axborot revolyusiyasi haqida nima bilasiz?
2. Excelda satr va ustun o'lchamlari qanday o'zgartiriladi ?
3. Hisoblash tizimlari haqida nimalar bilasiz ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Vatanimizda informatikaning taraqqiyoti va istiqbollari.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

WWW. Provayder. Domen. Bosh menu. Vositalar paneli. Prezentasiya.

30-variant

1. MS Excel da funksiyalar bilan ishlash (referat)

Reja:

1. Excel dasturida funksiyalar paneli.
2. Funksiyalarning turlari.
3. Funksiyalar bilan ishlash.
4. Misollar.

2. Quyidagi savollarga javob tayyorlang.

1. Kompyuterlarning qanday zamonaviy tashqi xotira qurilmalarini bilasiz ?
2. Word dasturida jadvallar yaratishni tushuntirib bering.
3. Power Point da qanday animatsion effektlarni bilasiz ?

3. Quyidagi mavzularni konspektlashtiring.

Kompyuter tarmoqlari.

4. Quyidagi tayanch tushunchalarga izoh bering.

Interfeys. Dasturiy interfeys. Xos menu. Server. Servis. Virus. Yacheyka.

Adabiyotlar:

1. Aripov M. Informatika asoslari. – Toshkent: 2002 y.
2. Aripov M. Internet va elektron pochta asoslari. – O'zMU, 2002 y.
3. Nane B. Kompyuternie seti. – M.: Binom, 1995 g.
4. Fok B. Internet s nachala. - Piter: 1996 g.
5. Gilsor P. Navigator Internet. - Moskva: 1995 g.
6. Payk M., Gibsons D. va boshqalar. Internet (entsiklapediya). -S. Peterburg: 1996 g.
7. SHafrin E. Rabota v E- mail. – Moskva: 1996 g.
8. U.Yu.Yuldashev., R.Boqiyev., F. Zokirova. Informatika. –Toshkent, 2002.
9. S.K.Ro'zimov. Komputer savodxonligi. –“Fan”, Toshkent, 2006 yil.
- 10.<http://www.quidebookgallery.org>

«Ta'limda axborot texnologiyalari»fanidan foydalanish uchun

xorijiy adabiyotlar ro'yxati

1. Вопросы компьютеризации учебного процесса. Книга для учителя. Из опыта работы / Под ред. Л.П. Шило. - М., "Просвещение", 1987. -128с.
2. Дейтел Г. Введение в операционные системы. - М., 1987.
3. Персональные компьютеры. Информатика для всех. - М., "Наука", 1987. - 149с.
4. Жигарев А.Н., Макарова Н.В., Путинцева М.А. Основы компьютерной грамоты. - Л., "Машиностроение", 1987. -255с.
5. Звенигородский Г.А. Вычислительная техника и её применение. Пособие для учителя. - М., "Просвещение", 1987. -48с.
6. . Фойц С. Windows 3.1 для пользователя. - Киев, "Торгово-издательское бюро BVH", 1993. -526с.
7. Симонович С. и др. Общая Информатика. Учебное пособие для средней школы. - М., "АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс", 1998. -592с.
8. Симонович С. и др. Специальная Информатика. Учебное пособие для средней школы. - М., "АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс", 1998. -480с.
9. Симонович С., Евсеев Г. Практическая Информатика. Учебное пособие для средней школы. Универсальный курс. - М., "АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс", 1998. -480с.
- 10.Ефимова О., Морозов В., Шафрин Ю. Курс компьютерной технологии. Учебное пособие для старших классов по курсу "Информатика и вычислительная техника". -М., "ABF", 1998. 2 т.
11. Винтер П. Microsoft Word 97. Справочник. - С.-Петербург - Москва - Минск - Харьков, "Питер", 1998. -320с.
12. Радченко Н.П., Козлов О.А. Школьная информатика. Экзаменационные вопросы и ответы. - М., "Финансы и статистика", 1998. -160с.

13. Микляев А. Настольная книга пользователя. - М., "Солон", 1998. -608с.
14. Паттерсон Л. 24 простых урока. Освой Microsoft Excel 97 за 24 часа. -М., "БИНОМ", 1998. -416с.
15. Борланд Р. Эффективная работа с Microsoft Word 97. - С.-Петербург, "Питер", 1999. -960с.
16. Варакин Г.С., Семакин И.Г., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый курс. (Структурированный конспект). - Пермь, 1999. -120с.
17. Винтер П. Microsoft Word 97: справочник. - С.-Петербург, "Питер", 1999. - 320с.
18. Гусева В.А. Учимся информатике: задачи и методы их решения. - М., "Диалог-МИФИ", 1999. -320с.
19. Могилёв А.В., Пак Н.И., Хённер Е.К. Информатика. - М.: "Академа", 1999. - 816с.
20. Симонович С.В. Информатика базовый курс. Учебник для вузов. - С.-Пб. "Питер", 1999. - 640с.
21. Нильсен Д. Microsoft Excel 97. Справочник. - С.-Петербург - Москва - Минск - Харьков, "Питер", 1999. -320с.
22. Семакин И., Зологова Л., Русакова С., Шестакова Л. Базовый курс. Учебник для 7 - 9 классов. - М., "Лаборатория базовых знаний", 1999. -384с.
23. Паронджанов В. Занимательная Информатика. - М., "Росмэн", 1999. -152с.
24. Евсеев Г., Симонович С. Windows 98. Полный справочник в вопросах и ответах. -М.: "АСТ-Пресс": "Информ-ПРЕСС", 2001. -496с.
25. Семакин И., Хеннер Е. 11 класс. Информатика. Объект, связь, система.- М., Лаборатория базовых знаний, 2001. - 144с.
26. Симонович С., Евсеев Г., Алексеев А. Windows. Лаборатория мастера: Практическое руководство по эффективным приемам работы с компьютером. -М.: "АСТ-Пресс": "Информ-ПРЕСС", 2001. -656с.
27. Симонович С., Евсеев Г., Мураховский В. Internet: лаборатория мастера. Практическое руководство по эффективным приёмам работы в Интернете. - М.: "АСТ-Пресс": "Информ-ПРЕСС", 2001. -720с.
28. Симонович С., Мураховский В. Интернет у вас дома. Полное руководство для пользователя. -М.: "АСТ-Пресс": "Информ-ПРЕСС", 2001. -432с.
29. Коцубинский А.О., Грошев С.В. Windows XP. Новейшие версии программ. - М.: "Триумф", 2001. -432с.
30. Тайц А.М., Тайц А.А. Самоучитель Adobe Photoshop 6. - СПб.: БХВ-Петербург, 2001. -608с.
31. Румянцев Д. Сам себе Web-программист. Практикум создания качественного Web-сайта. - М.: "ИНФРА-М", 2001. -208с.
32. Шафрин Ю.А. Информационные технологии. В 2 частях. Часть 1. - М., Лаборатория базовых знаний, 2001. -346с.
33. Шафрин Ю.А. Информационные технологии. В 2 частях. Часть 2 "Офисные технологии и информационные системы". - М., Лаборатория базовых знаний, 2001. -336с.

34. Усенков Д. Уроки Web-мастера. - М., изд. "Лаборатория базовых знаний", 2001. - 432с.
35. Андреев А.Т. и др. Microsoft Windows XP. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002. - 640с.
36. Колли Дж. Outlook 2000 и Outlook Express. Проблемы и решения. - М.: "ЭКОМ", 2002. - 304с.
37. Ракитина Е.А. и др. Информатика в школе. Приложение к журналу. - М.: "Образование и Информатика", 2002. - 152с.
38. Гиз К., Холмс А. Основы Web-дизайна. Вспомогательное руководство. - М.: "Вильямс", 2002. - 640с.
39. Комер Д. Принципы функционирования Интернета. Учебный курс. - СПб.: "Питер", 2002. - 384с.
40. Златопольский Д.М. 1700 заданий по Microsoft Excel. Основы информатики. - С.Пб "БХВ - Петербург", 2003. - 544с.
41. Филипов А.Ю. Офисные технологии. Учебное пособие. - Томск. Томский гос. университет систем управления и радиоэлектроники, 2003
42. Самостоятельные работы, тесты и диктанты по информатике./Под редакцией С.В.Русакова; Н.Н. Моисеевой, Е.В.Давыдовой – М.: «Образование и Информатика», 2003. – 120с.
43. Хэлворсон М., Янг М. Эффективная работа Microsoft Office System 2003. - СПб.: "Питер", 2004. - 1232с.
44. Быстро и легко осваиваем работу в сети Интернет. - М.: "Лучшие книги", 2004. - 384с.
45. Гусев В.С. Самоучитель.: самоучитель работы в Интернет. - М.: "Вильямс", 2004. - 304с.
46. Дансмор Б., Скадьер Т. Справочник по телекоммуникационным технологиям. - М.: "Вильямс", 2004. - 640с.
47. Коровченко Э.С. Энциклопедия Internet 2004. - М.: "Новый издательский дом", 2004. - 752с.
48. Коцубинский А.О., Грошев С.В. Современный самоучитель работы в сети Интернет. Учебное пособие. - М.: "Триумф", 2004. - 320с.
49. Кучерявый Е.А. Управление трафиком и качеством обслуживания в сети Интернет. - СПб.: "Наука и техника", 2004. - 336с.
50. Лоу Д. Internet Explorer 6.0 для "чайников". - М.: "Вильямс", 2004. - 288с.
51. 248. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.: "Питер", 2004. - 864с.
52. Штайнер Г. HTML/XML/CSS. Справочник. - М., Лаборатория базовых знаний, 2005. - 510с.
53. Угринович, Босова, Митхайлова. Информатика. Практикум по информационным технологиям. - "Лаборатория базовых знаний", 2007. - 394с.
54. 262. Угринович Н. Информатика. Базовый курс. Учебник 8 кл. БИНОМ, 2007. - 205с.

- 55.263. Угринович Н. Информатика. Базовый курс. Учебник 9 кл. БИНОМ, 2007.- 215с.
- 56.264. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильное обучение. Учебник 10 кл. БИНОМ, 2007.- 371с.
57. Информатика. Базовый курс. Учебник для Вузов/под ред. С.В. Симоновича, - СПб.: Питер, 2000.
58. Симонович С. В., Евсеев Г.А., Практическая информатика, Учебное пособие. М.: АСТпресс, 1999.
59. Фигурнов В. Э. IBM PC для пользователя. М.: Инфра-М, 2001 г.
60. Симонович С.В., Евсеев Г.А., Алексеев А.Г. Специальная информатика, Учебное пособие. М.: АСТпресс, 1999.
61. Информатика: Практикум по технологии работы на компьютере./ Под ред. Н.В. Макаровой. - М.: Финансы и статистика, 2000 .
62. А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер, Информатика, Учебник для ВУЗов – М.: Издательство Academia, 1999.
63. Денисов А., Вихарев И., Белов А.. Самоучитель Интернет. – СПб: Питер, 2001. - 461 с.
64. Евдокимов В.В. и др. Экономическая информатика. Учебник для вузов. Под ред. д. э. н., проф. В.В. Евдокимова. СПб.: Питер паблишинг, 1997.
65. Основы современных компьютерных технологий. Ред. Хомченко А.Д.
66. Бойс Д. Осваиваем Windows 95. Русская версия. 1997.
67. Шкаев А.В. Руководство по работе на персональном компьютере. Справочник. М.: Радио и связь, 1994 г.
68. Савельев А.Я., Сазонов Б.А., Лукьянов Б.А. Персональный компьютер для всех. Хранение и обработка информации. Т.1 М.: Высшая школа, 1991.
69. Брябрин В.М. Программное обеспечение персональных ЭВМ. М.: Наука, 1990.
70. Мартин, Метьюз. Excel для Windows 95/97. М.: АВЕ. - 1996.
71. Экономическая информатика. – СПб.: Питер, 1997. – 592 с.
72. Могилев А.В. и др. Информатика. – М., 1999. – 816 с.
73. Комягин В.Б., Коцюбинский А.О. Excel 7.0 в примерах. М.: Нолидж, 1996.
74. Крамм. Р. Программирование в Access для чайников. К.: Диалектика, 1996.
75. Фролов А.В., Фролов Г.В. Глобальные сети компьютеров. Практическое введение в Internet, E-Mail, FTP, WWW и HTML. М.: Диалог-МИФИ, 1996.
76. Коцюбинский А.О., Грошев С.В. Современный самоучитель работы в сети Интернет. М.: Триумф, 1997.
77. Гончаров А. HTML в примерах. СПб.: Питер, 1997.
78. Левин А. Самоучитель работы на персональном компьютере. М., 1995.
79. Пасько. Microsoft Office - 97. К.: ВHV, 1998.
80. Рогов В.П. Excel-97. Серия “Без проблем”. М.: Бином. 1997.
81. Каратыгин С.А. Access-97 (серия “Без проблем”) - М., 1997.
82. Пасько В. Microsoft Office’97, К.: ВHV, 1998.
83. Гончаров А. Excel 7.0 в примерах. СПб.: Питер, 1996.
84. Гурин Н.И. Работа на персональном компьютере. М., 1994.

- 85.Абрамов С.А. Начала информатики. М.: 1989.
86.Острейковский В.А. Информатика. - М.: Высшая школа, 1999.
87. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Статистический анализ данных на компьютере. Под ред. В.Э. Фигурнова. М.: ИНФРА-М, 1998.

Atamalar

DOS(Disk Operation Systems) - diskli operasion tizim bo'lib, kompyuter q'urilmalarining vazifalarini to'ldiruvchi, ularning ishlashini ta'minlovchi va boshq'aruvchi, amaliy programmalarini bajarilishini ta'minlovchi programmalar majmui.

INTERNET -TCP/IP bayonnomasi asosida ishlovchi va unga mos xizmatlar majmuini birlashtiruvchi kompyuter tarmoq'lari.

DBF (Data Base File) fayl- **MO** yozuvlaridan iborat fayl.

NC (Norton Commander)- MS DOS OS ning q'obiq'-programmasi bo'lib, foydalanuvchining **MS DOS** da ishlash sharo-itini yengillatish, muloq'ot tashkil q'ilish uchun yaratilgan pro-grammalar majmui. U disdagi fayl va kataloglarning joylanishini kompyuter ekranida tasvirlab unda harakatlanish, "**Sayomat**" q'ilish imkonini yaratadi, **DOS** bilan sodda va ixcham muloq'ot q'ilishni, turli xizmat vazifalarini bajarishni ta'minlaydi.

Windows 3.1 - **DOS** ni grafik texnologiyaga asoslangan q'obi'i bo'lib, u ko'p maslaklikni va programmalar vazifalarini integrasiyalash (yi'ish) ni ta'minlaydi.

Windows 95- 97 - grafik texnologiyaga asoslangan operasion tizim.

Abonent tizimi - foydalanuvchilarga axborot tarmoq'larining xizmatlarini ta'minlovchi axborot tizim.

Fayl adresi - faylning to'la nomi bo'lib, u fayl joylashgan diskning mantiq'iy nomi, unga yo'l va nomi hamda kengaytmasini ko'rsatadi. Masalan: **S:\kafedra\kitob\bob1.txt**.

Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimi -loyihalash jarayonini avtomatlashtirishga mo'ljallangan programmalar va q'urilmalar majmui.

Axborot tarmoq'lari arxitekturasini - axborot tizimlar birikmasini hosil q'ilish san'ati.

Alifbo-raq'amli axborot-bitta tugmachani bosish bilan kompyuterga kiritiladigan belgilar majmui (harflar, raq'amlar, munosabat belgilari va b.).

Arifmetik ifoda-q'o'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish, darajaga ko'tarish(^), ochuvchi (va yopuvchi) q'avslar yordamida yozilgan son, funksiya, indeksli va indekssiz o'zgaruvchilar ketma-ketligidan iborat yozuv. Arifmetik ifoda natijasi son bo'ladi.

Bayt - kompyuter tomonidan yaxlit birlik sifatida q'abul q'ilinadigan 8 bitdan iborat axborot. U turli belgilarni kompyuterda tasvirlash, ularni bir-biridan farq'lash imko-niyatini beradi.

Bit - axborotning eng kichik biriligi bo'lib, u ikkilik sanoq' sistemasidagi raq'am. Bitning q'iyamati 0 yoki 1 ga teng.

Almashuv buferi(Clipboard) - **Windows** operasion tizimi ishlash jarayonida ajratiladigan xotira soqqasi. Ilova va muj-jatlar o'rtasida grafik va matnli axborotlarni almashishga mo'ljallangan xotira.

Bo'langan fayllar -birinning bosh kaliti-ikkinchisi bosh kalitining katta q'ismini tashkil q'iluvchi ikki ma'lumotlar fayli(DBF).

Bosh kalit - q'iyamati ma'lumotlar faylidagi yozuvni bir q'iyamatli aniq'lashga imkon beradigan **DBF** fayl yozuvlaridan iborat maydonlar majmui.

Axborotlar tuzilmasi - ma'lumotlarni tasvirlash va tashkil q'ilish to'vrisidagi kelishuv.

Boshq'aruvchi belgi-kodlar jadvalidagi 32 dan kichik o'nli kodga mos keluvchi belgilar. Ulardan kompyuter q'urilmalarini boshq'arish va axborotlarni uzatish uchun foydalaniladi.

Videodisk- metall yoki plastmassadan ishlangan tekis disk.Uning satxiga lazer nuri yordamida o'q'iladigan axborot yoziladi.

Videoaxborot- turli tasvirlar(fotogarfiya, rasm va boshq'alar) yordamida uzatiladigan axborotlar.

Axboriy tizim-q'andaydir usulda tuzilgan ma'lumotlar, ularni saq'lash va q'ayta ishlashga mo'ljallangan q'urilma(programmalar majmui).

Axboriy resuslar- ilmiy nazariya,jarayon va modisalarni o'rganish borasidagi tadq'iq'otlar, kashfiyot, bino va mashinalar loyiqqalari, jamiyat va tabiat muq'idagi xabarlarga asoslangan davlatning ma'naviy potensiali.

Axboriy bank-axborotlarni saq'lash va q'ayta ishlashga imkon beruvchi axboriy, texnik, programmaviy, til va tashkiliy vositalar majmui.

Buyruq' - axboriy tizim tomonidan axborotni q'ayta ishlash jarayoniga bo'lik aniq' amal bajarilishini talab q'iluvchi son, so'z yoki jumla.

Bosish q'urilmasi (printer)- axborotni q'o'ozda akslantiruvchi q'urilma.

Amaliy programma - foydalanuvchi topshiri'ini bajaruvchi programma.

Amaliy jarayon-foydalanuvchi topshiri'i bo'yicha baja-riladigan axborotni q'ayta ishlash jarayoni.

Bayonnoma (protokol)- axboriy tizimlarni o'zaro faoliyatini ta'minlovchi masalalardan biri bajarilishini ifodalovchi q'oida berilgan mujvat.

Aloq'a tuguni - tizimlar o'rtasida uzatiladigan axborotlar aloq'asini ta'minlovchi apparat va programma ta'minoti.

Axborotni boshq'arish tili - xabarlarni izlash, ularni q'ayta ishlash va axboriy bazaga kirish bilan bo'lik amallarni aniq'lashga mo'ljallangan axborot izlash tili.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet protocol-uzatishni

Boshq'arish bayonnomasi (tarmoq'lararo bayonnoma)- ma'lumotlarning taqsimlash tizimida ma'lumotlarni almashishni ta'minlovchi kelishuv shartnomasi.

WWW (World Wide Web)- gipertekstga asoslangan axboriy taqsimlangan multimedia tizimi. Bugungi kunda ilmiy-texnik bilimlar, virtual kutubxona, o'qituv jarayonining ilovalari tayyorlanayotgan juda kuchli axborot texnologiyasi(san'at darajasidagi) vositasi.

Yost- klijentga biron- bir xizmat ko'rsatuvchi kompyuter.

E-Mail - elektron pochta(1971 yili **ARPANET** tarmog'ida birinchi marta qo'llanilgan axborotlarni uzatish tizimi).

UDP (User Datagram Protocol)- foydalanuvchi deyarli grammatik bayonnomasi.

TIP (Terminal information Processor) - terminallik axboriy prosessor.

IMP (Information Message Processor) - axboriy xabarlar prosessori.

NCP (Network Control Protocol) – tarmoq'ni boshqarish bayonnomasi.

Axborotni saqlash - ma'lumot ma'jmasidagi axborotni saqlash uchun undagi bitlar sonini kamaytirish jarayoni.

Telekommunikatsiya - axborotni uzatishga telealoq'alar vositalarini qo'llash.

Virtual voq'elik - axborot vositalarining eng dolzarb yo'nalishlaridan biri. Turli voq'eliklarga taq'lidni tasvirlovchi programmlar.

Multimedia (multi-ko'p, media-vosita) -axborotlarni akslantirish ko'p axboriy vositalar (ovoz, rasm, fotografiya, musiq'a va boshq'alar)dan foydalanish.

Elektron nashr – maq'ola va kitoblarni kompyuterda tashkil qilish va undan foydalanish tizimi.

Klijent (Client) – tarmoq'ning qayeridadir joylashgan servisdan foydalanuvchi nomidan xizmat oladigan amaliy programma.

Deytagramma - qabul qiluvchi kompyuterga oldindan xabar qilmasdan uzatilgan axborotlar paketi. Bu usul uncha katta bo'lmagan axborotlarni uzatishda foydalaniladi.

HTML (Hypertext MARKUP LANGUAGE) - gipertekstni belgilash tili-**www sahifalari** tili.

Hypertext (gipertekst) – boshq'alar sahifalar(yoki betlararo aloq'alar) bilan aloq'alarni o'z ichiga olgan sahifa. Biror aloq'ani aniqlash bilan avtomatik ravishda boshq'alar sahifa chaqiriladi.

Axborot madaniyat - insonni barcha axborot texnologiyalaridan kerakli tarzda foydalana olishi.

Oyna - ekranni to'rtburchak shakl bilan chegaralangan bo'lagi.

Piktogramma (ikonka)- programma yoki programmlar gu-ruxini ifodalovchi belgi.

Paintbrush - grafik muxarrir bo'lib, u relyasion ma'lumotlar ombori; ya'ni ikki o'lchovli jadvallar shaklida tashkil q'ilingan ma'lumotlar ombori.

Interfeys (interface)- o'zaro ta'sir, aloq'a, birlashish, kelishish vositalari. Programma tuzuvchi, foydalanuvchi, kompyuter operatori interfeyslari bir-biridan farq'lanadi. Interfeysning asosiy tushunchalari: menyu va muloq'ot oynasi.

Software - kompyuterning programma ta'minoti.

Hardware - kompyuterning q'urilmalar ta'minoti.

Menyu - tanlash mumkin bo'lgan obyekt (narsa) lar ro'yxati.

Ma'lum amalni bajarishga, vazifani bajarish yo'nalishini o'zgartiruvchi, tanlash maydoni turidagi bandlardan iborat. Asosiy, gorzontal, vertikal menyular bir-biridan farq'lanadi.

Muloq'ot oynasi – aniq' ma'lumotni kiritishga so'rov beriladigan joy.

Modem (Modulyator, Demodulyator)- kompyuterni axborot uzatish tizimi bilan o'lchovchi q'urilma.

Fayllarni arxivlash - diskdagi joyni tejash maq'sadida fayllar guruxini bitta arxiv faylga joylashtirish amali.

Vinchester – q'attiq' diskni programma tuzuvchilar tomonidan nomlanishi.

Ifoda - ma'lum mulomazani yozish shakli. Ifoda operand (tashkil q'iluvchilar)dan iborat bo'ladi. Ular bir-biri bilan ifodaning ma'nosini bildiruvchi maxsus belgilar yordamida birlashtiriladi. Amaliy informatikada arifmetik, shartli va mantiq'iy ifodalar farq'lanadi.

Egiluvchan disk - axborotlarni doimiy saq'lash uchun ishlatiladigan magnitli axborot to'plagich.

Grafik muxarrir - grafikli tasvirlarni yaratish va o'zgartirish uchun foydalaniladigan programma vositalari.

Tanlash maydonlari guruxi - menyuning bitta va faq'at bittasi tanlanadigan bandlari (Masalan, piktogramma, muloq'ot oynasi maydonlari). Tanlangan maydon bajariladigan vazifani mumkin bo'lgan uqollaridan birini amalga oshirishni ta'minlaydi.

Ma'lumot -obyektning muayyan xususiyatini belgilovchi ko'rsatkich bo'lib, u ko'rilayotgan obyektни aniq' bir nusxasi uchun ma'lum sonli, matnli yoki boshq'a q'iyimat q'abul q'iladi.

Mantiq'iy disk - q'attiq' magnitli disk xotirasining bo'lagi bo'lib, bu **bo'laklar S: ,D:, E:** va boshq'a lotin alifbosi uqarflari bilan belgilanadi.

Disk yuritgich (diskovod) - egiluvchan magnitli diskka xizmat q'iluvchi elektron-mexanik q'urilma.

Uqujjat - amaliy programma yordamida q'ayta ishlanadigan obyekt.

Drayver(driver) - amaliy programma va tashq'i q'urilma yoki xotira o'rtasida joylashgan tizim programmasi. U aniq' bir vazifani bajaradi (Masalan, klaviatura, "**sichq'oncha**", printer, monitor drayverlari).

Ma'lumotlar ombori (MO)-q'aralayotgan sonadagi obyektlar mulohazasini va ular o'rtasidagi munosabatlarni aniq'lovchi nomlan-gan ma'lumotlar majmuidir. Relyasion, shajarasimon va to'rsimon tuzilishdagi **MO** farq'lanadi.

Ma'lumotlar omborini boshq'arish tizimi (MOBT) **MO** ni yaratish, yuritish va ko'p foydalanuvchilar tomonidan birgalikda q'o'llanishga mo'ljallangan til va programma vositalarining majmui.

Ma'lumotlar ombori tizimi (MOT)- **MO** bilan to'ldirilgan **MOBT** ma'lumotlar banki (**MB**). Markaz-lashtirilgan yilish va jamoa bo'lib foydalanishga mo'ljallangan ma'lumotlarning **MO** texnologiyasiga asoslangan programma, til, tashkiliy va texnik vositalari. Ma'lumotlar tuzilishini normallashtirish - shajarasimon daraxt shoxlari orq'ali bargni mos shoxga va tugunga joylashtirish jarayoni. Bosh kalit - **MO** dagi ixtiyoriy yozuvni tanlab olish imkonini beruvchi yozuv bo'lib, u obyektни bir nusxasidan boshq'asini farq'lay oladi.

Takrorlanuvchi gurux - obyektning har bir nusxasiga mos mulohazada turli majmuda mos keladigan axborot.

Mantiq'iy ma'lumot - "Ilq'iq'at" yoki "Yol'on"(1 yoki 0) q'iymatlaridan birini q'abul q'iluvchi ma'lumot.

Mikroprosessor - kompyuterning "miya" si. Unga tushadigan buyruq'larni bajaradi va boshq'a q'urilmalar ishini boshq'aradi.

Monitor (display) - elektron nurli tuba asosida ishlaydigan televizor ekrani bo'lib axborotlarni o'zida akslantiradi.

Sichq'oncha-ekran koordinatorlarini ko'rsatish va sodda buyruq'larni bajarishga mo'ljallangan q'urilma (manipulyator).

Boshlan'ich yuklash - kompyuterni tokka ulaganda ishga tayyorlash.

Ilova oynasi - amaliy programma bajarilayotgan oyna.

Operativ xotira - har biri bir baytni saqlashga mo'ljallangan elektron uyachalar majmui. Bu uyachalar 0,1,2,... 35000, 35001,...sonlar bilan tartiblanadi. Uyachaning tartib soni unga shu paytda yozilgan baytning adresi deyiladi.

Uskunalar paneli - foydalanuvchi grafik interfeysi elementlari. Uning yordamida uskunaviy vazifalar va programma boshq'aruvi bajariladi.

Pereklyuchatel - menyu bandi, uskunalar panelidagi piktogramma, muloq'ot oynasidagi maydon.

Piksel - videoadapter tomonidan (monitor ekranida) yaratilgan tasvirning minimal elementi (**Picture Element** - **pel**).

Burash mintaq'asi - hujjat yoki ro'yhat oynasining pastki yoki o'ng q'ismida joylashadi. Oynaga si'magan hujjat bo'ylab ko'chib yurishga (skroling) xizmat q'iladi (ko'rsatkich va bosq'ich bilan ta'minlangan).

Programma guruxi - hujjat oynasiga ochiladigan u yoki bu ma'noda bir xil turdagi programma bilan beriladi.

Punkt - shrift o'lchami (balandligi) ning birligi bo'lib, uning q'iyimati 1/72 dyuymga teng (1 dyuymq' 2,54 sm).

Kengaytma - fayl nomining bir q'ismi bo'lib, faylda ifodalangan axborot turini aniq'laydi.

Matn muxarriri - matnli fayl va matnli hujjatlarni kiritish va o'zgartirishga mo'ljallangan programma vositalari.

Relyasion yondoshuv - ixtiyoriy tuzilishdagi ma'lumotlarni sodda ikki o'lchovli jadval ko'rinishda tasvirlash.

Tarmoq' grafigi - tarmoq'ning aloq'a kanallari orq'ali vaq't birligi ichida o'tuvchi axborot hajmi. U muqim ko'rsatkich bo'lib tarmoq'ning q'anchalik bandligini va qolatinini ko'rsatadi.

Elektron jadvallar - jadval ma'lumotlarini q'ayta ishlash uchun mo'ljallangan programma vositalari.

Matnli fayl - o'zgaruvchan uzunlikdagi q'atorlardan iborat fayl bo'lib, har bir satri kodlar jadvalidagi ixtiyoriy belgilar majmui.

Faylni chetlatish - diskda shu fayl joylashgan q'ismni boshq'a fayllar joylashishi uchun ochiq' deb e'lon q'ilish.

Windows tizimi. Windows Microsoft firmasi mahsuli bo'lib, darchalarda ishlash printsipiga asoslangan to'laqonli operatsion sistemadir. U foydalanuvchiga bir paytning o'zida bir necha masalani echish, ixtiyoriy tashqi qurilma bilan hamda MS DOS dasturlari bilan ishlash imkonini beradi. Operativ xotirani avtomatik ravishda taqsimlaydi. Avtomatik ravishda resurslarni taqsimlash va boshharish hamda foydalanuvchi bilan kompyuter orasidagi qulay muloqot o'rnatadi, parallel ish rejimini ta'minlaydi. Uning Windows 95, 97, 2000, XP va Melenium kabi versiyalari mavjud.

Windows ish stoli. Windows kompyuter ekranida foydalanuvchi uchun ish stolini yaratadi. Ish stolida "moy kompyuter", "moi dokumenti", "setevoe okrujenie" va boshqa maxsus papkalar joylashgan. Windows -oyna ma'nosini anglatadi. U o'zida dastur va ob'ektlar, hujjatlar va muloqot oynalarini ishlatadi.

Provodnik dasturi. Bu dastur Windows tarkibiga kiruvchi, fayl va katologlarga yo'l ko'rsatuvchi dasturdir. Uning oynasi ikki paneldan tashkil topgan bo'lib, unda fayl va katologlar ustida operatsiyalarni bajarish juda qulay.

Windows standart dasturlari. Windowsning bir necha standart dasturlari mavjud, ular «Standartlar» papkasida joylashgan. U o'z ichiga quyidagilarni oladi: -

multimedia dastur vositalari papkasi; -sistemali dasturlar papkasi; -kalkulyator Cals; -grafik muharriri Paint; -bloknot Note Pad; -telefonlar bilan ishlash uchun dasturlar; -Word Pad matn muharriri va boshqa dasturlar.

Piktogramma. Piktogramma uncha katta bo'lmagan rangli rasmlar (znachok, miniatyura) bo'lib, displey ekranida ma'lum bir dastur, biror ob'ekt yoki hujjat faylini tasvirlaydi. Piktogramma o'z nomi va tushuntirish matniga ega.

Yarlik. Windows tizimining yangi elementlaridan bo'lib, dasturni va kerakli elementlarni foydalanuvchiga tez chiharib berishni ta'minlaydi. Yarlik LBK nomli kengaytmaga ega bo'lgan fayl bo'lib, u dastur bilan ekranni ulaydi.

Matn muharriri. Kompyuterda matnlarni tayyorlashda foydalanuvchiga ko'pgina qulayliklarni yaratib beruvchi dasturlarga matn muharrirlari deyiladi. Matn muharrirlari matnlarni kiritish, o'zgartirish, ko'chirish va chop etish kabi bir qancha imkoniyatlarga ega. Ularga Leksikon, WD, Blaknot, Word va boshqalarni misol keltirish mumkin.

Word matn muharriri. Word matn muharriri Windows muhitida ishlaydigan matn muharriri bo'lib, oddiy va murakkab strukturali matnli hujjatlarni tashkil qilish va chop etish uchun xizmat qiladi.

Elektron jadvallar. Jadval ko'rinishidagi ko'p miqdordagi ma'lumotlarni qaytaishlashda turli hisob operatsiyalarini bajarish sifatini hamda hisoblashlar darajasini oshirish uchun elektron jadvallar, ya'ni jadval protsessori deb ataladigan maxsus dasturlar paketi mavjud.

Excel elektron jadval protsessori. Excel Microsoft office tarkibiga kiruvchi dasturlar paketidir. Bu dasturlar paketi jadval ma'lumotlarini qayta ishlash uchun mo'ljallangan. Excel elektron jadvalida hujjatlar yoki fayllar .xls kengaytmasiga ega bo'ladi. Excel elektron jadvalining har bir fayli odatda ish kitobi (Workbook) deb ataladi. har bir ish kitobida bir necha «ish varag'i» mavjud. Elektron jadval satrlari 1 dan 65536 gacha bo'lgan butun sonlar, ustunlar esa A, V, S, ...Z, AA, AV, ... kabi lotin harflari bilan belgilangan. Ustun bilan qator kesishmasi jadval yacheykasi deyiladi. har qanday yacheykaga son, harf, formula yoki matn yozish mumkin.

Slayd. Slayd ma'lum bir o'lchamga ega bo'lgan muloqot varaqlari hisoblanadi. Unda yaratilayotgan namoyish elementlari joylashadi.

Prezentatsiya. Prezentatsiya (taqdimot) yaratilayotgan slaydlar turkumi va uni namoyish etish uchun beriladigan fayl nomi.

Arxivlash. Arxivlash bir yoki bir necha fayllar nusxasini bitta qilib diskga siqib joylashtirishdir. Fayllar arxivlanish natijasida matnli axborot uchun 60-70% joy, bajariluvchi fayllar uchun 20-30% joy tejiladi. Magnit diskini ishdan chiqishi, fayllarning noto'g'ri taqiriri yoki faylni ehtiyotsizlik oqibatida o'chirilishi, yoki

kompyuter virusining zarari natijasida fayl axborotlari buziladi. Shu sabab fayllarning arxiv nusxasini olib turish zarur.

Arxivatorlar. Arxivlovchi dasturlar bo'lib, fayl nusxasini diskda siqib joylashtiradi, fayllarni arxivdan olish va arxiv mundarajasini ko'rish imkonini beradi. Arxivlovchilar: Arj, Pkzip, Rar va WinRar dasturlari bor.

Kompyuter viruslari. Kompyuter viruslari maxsus tayyorlangan uncha katta bo'lmagan dasturdir. Bu dastur boshqa dasturlarni zararlantiradi. Shu yo'sinda virus asta - sekin ko'payib boradi, natijada kompyuterda g'alati o'zgarishlar ro'y bera boshlaydi. Masalan, ba'zi dasturlar ishlamay qoladi yoki noto'g'ri ishlaydi, kompyuter tezligi kamayadi, fayl ma'lumotlari o'zgaradi, ma'lumotlar o'chiriladi va xakazo.

Viruslarni aniqlash va yo'qotish. Viruslarni aniqlovchi va yo'qotuvchi turli dasturlar mavjud. Ularga misol: Kasper antivirus dasturi; Norton antivirus dasturi; DrWeb va boshqalar.

Ilova

electron qo'llanma katalogi

	Adabiyotning nomi	Muallif	Turi va chop etilgan joyi
1.	<u>"ИНФОРМАТИКА"</u>		Маъруза матни, Наманган , 2000 й
2.	<u>INFORMATIKA va</u> <u>AXBOROT</u> <u>TEKNOLOGIYALARI</u>	Boqiev R., Mamarajabov M., Ashurov M., Primkulova A.	О'quv-metodik qo'llanma, Toshkent, TDPU, 2006 yil
3.	<u>«ИНФОРМАТИКА»</u>	Носирова Ш.Н. Ўринов Ш.Р.	Маъруза матни, НДКИ, Навоий, 2000 й.
4.	<u>"ИНФОРМАТИКА ва АХБОРОТ</u> <u>ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ"</u>	Ф.Аскарров	Маъруза матни, ВПКҚТМОИ, Урганч, 2007 й
5.	<u>«ИНФОРМАТИКА»</u>	Ходиев Б.Ю., Хашимходжаев Ш	Маъруза матни, ТДИУ, Тошкент, 2000 й.

Ishchi rejada ko'rsatilgan adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar

1. G'ulomov S.S. va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. – T.: Sharq, 2000.
2. Shafrin Yu. Osnovi kompyuternoy texnologii. Uchebnoi posobie- M: 1997, - 560 b.
3. Figurnov V. E. IBM PC dlya pozovatelya. - M; Finantsi i statistika, 1990 g.
4. Ortiqov A., Mamatqulov A. IBM PC kompyuteridan foydalanish.- Toshkent, "Qonis" 1992 y.
5. Volvachev A.K., Krisevich V. S. Programmirovaniye na yazika Paskal dlya personalnix EC EBM- Minsk, Visshaya shkola, 1989 g.
6. Vasyukova N.D., Tyulyaeva V.V. Praktikum po osnovam programmirovaniya. Yazik Paskal- M; Visshaya shkola, 1991 g.
7. Zuev E.A. Yazik programmiravaniya Turbo Paskal 6.0, 7.0- M; Radioi svyaz, 1993.
8. Faysman A. Professeionalnoe programmirovaniya na yazike Paskal- M; Nauka, 1989 g.
9. Симонич С.В. и другие. Общая информатика. Учебное пособие. –М.: Издательство «АСТПресс», 2001.
10. Островский В.А. Информатика. Учебное пособие. – М.: «Высшая школа», 1999.
11. Simpson K. Effektivnaya rabota v Windows-95. Sank-Peterburg, 1997, 787 ts.
12. Vvedenie v Microsoft Windows-95. Moskva, 1995.
13. M. Aripov. Internet va elektron pochta asoslari. T., Universitet, 2000.
14. Браун С. Язык "Visual Basic-6". Санкт-Петербург, Издательство «Питер», 1999.
15. Робинсон С. Microsoft Access -2000. Учебный курс. - Санкт-Петербург, Издательство «Питер», 2002
16. Ayupov R.X. Xususiy komputerda ishlash. MS Word matn muharriri. –T.: TMI, 2002, 124 bet.
17. Ayupov R.X., Ixomova E. Komputer tarmoqlari va Internet tizimi.–T.: TMI, 2002.
18. Nasreddinova Sh. Excel 7.0 da jadval hisoblagichlar. – T.: TMI, 2002.
19. Сагман Стив. MS Power Point 7.0. для Windows.- Санкт-Петербург, Издательство «Питер», 1997.
20. Scheinerman Edward C++ for mathematicians. An Introduction for Students and Professionals. Chapman&Hall//CRC, Taylor&Francis Group, LLC, Boca Raton, London, New York, 2006.
21. Stroustrup Bjarne The C++ Programming Language (Fourth Edition). Amazon Product Page, 2012.
22. Virender Singh Learn C++ Programming Language :Become A Complete C++ Programmer, Amazon Digital Services, Inc. 2015.
23. Madraximov Sh.F., Gaynazarov S.M. C++ tilida dasturlash asoslari.// Uslubiy qo'llanma, O'zMU, 2009 - 196 b.

24. Madraximov Sh.F., Ikramov A.M., Babajonov M.R. C++ tilida dasturlash bo'yicha masalalar to'plami.// . O'quv qo'llanma, O'zMU, "Universitet" nashriyoti, 2014 - 160 b.

Qo'simcha adabiyotlar

1. Aminov I. Paskal dasturlash tili. O'quv qo'llanma- SamDU, Samarqand, 1996 y.
2. Aminov I.B. Informatika va informatsion texnologiyalar. Ma'ruzalar matni. 2005 yil. SamDU.
3. Aminov I.B. S.Eshtemirov, F.Nomozov. Informatika va informatsion texnologiyalar fanidan laboratoriya ishlari. Uslubiy qo'llanma. SamDU, Samarqand, 2008 yil.
4. Maraximova A.R., Raxmonqulova S. Internet va undan foydalanish. –T.: TDTY, 2001, 176 bet.
5. Raxmanqulova S.I. IBM PC shaxsiy kompyuterda ishlash.- T:, NMK "Sharq"-INSTAR, 1996 y.
6. Bryabrin V.M. Programmnoe obespechenie personalnix EVM. M., Nauka, 1988.
7. Ortiqov A., Mamatqulov A. IBM RC kompyuteridan foydalanish. Toshkent, Qomus, 1992.
8. Симонич С.В. и другие. Специальная информатика. Учебное пособие. –М.: Издательство «АСТПресс», 2001

«Ta'limda axborot texnologiyalari»faniga tegishli Internet ilovalar

1. www.ziyonet.uz
2. <http://www.tdpu.uz>
3. <http://www.pedagog.uz>
4. <http://www.tdpuziyonet.uz>
5. <http://www.edu.uz>
6. <http://www.cs.ifmo.ru>
7. <http://www.intuit.ru>
8. <http://www.informatika.ru>
9. <http://www.twirpx.com>
10. <http://books.net-soft.ru>
11. <http://book.invlad.ru>

TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

