

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI**

A.Xolbekov, T. Rajabov

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI



O'QUV QO'LLANMA

"ILM SIRLARI" PRINT

TOSHKENT-2023

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

A. Xolbekov, T. Rajabov

2 ta yktg *skaylon*
qilishgan

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI



O'QUV QO'LLANMA

"ILM SIRLARI" PRINT

TOSHKENT-2023

Ushbu o'quv qo'llanma "Axborot texnologiyalari" fanidan professional ta'limning tayyorlov yo'nalishlari uchun informatika va axborot texnologiyalari haqida bir butun tasavvur hosil qilish va fanning har bir inson hayotidagi va jamiyatdagi rivojida rolini ochib berish, texnik va dasturiy vositalarining imkoniyatlari, axborot tizimlari va texnologiyalarini qo'llash haqida tushuncha hosil qilishdan iborat mavzular asosida yoritilgan. Qo'llanma professional ta'limning tayyorlov yo'nalish o'quvchilari, talabalar, magistrlar, mustaqil tadqiqotchilar va o'qituvchilarga mo'ljallangan.

Taqrizchilar:

Guliston davlat universiteti professori, pedagogika fanlari doktori B.X. Raximov,
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti pedagogika fanlari nomzodi, dotsent N. Ashurov

Axborot texnologiyalari / A. Xolbekov, T. Rajabov, Denov - 2023. 240 b.

KIRISH

Mustaqil O'zbekistonimizda uzluksiz ta'lim tizimining isloh qilinishi, yangi ta'lim standartlari asosida ta'lim va tarbiya jarayonini qayta tashkil etishga kirishilgan hozirgi kunda talabalarning bilim va ko'nikmalarini oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shunday ekan XXI asr – axborotlashtirilgan jamiyat asrida axborot texnologiyalarning roli va o'rni kundan – kunga oshib bormoqda, hamda har bir sohaning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Hozirgi davrni hayotimizning ajralmas qismiga aylanib borayotgan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarisiz tasavvur etib bo'lmaydi.

O'zbekistonda ta'lim jarayonida AKTni qo'llash bo'yicha keng qamrovli ishlar olib borilmoqda va uning huquqiy va me'yoriy asoslari yaratilgan. Axborotlashtirish jarayoni istalgan sohani tubdan o'zgartirish imkoniyatiga ega. Chunki kerakli axborotlarni o'z vaqtida olish bilan bir qatorda, ulardan to'g'ri foydalana olish insonni ijtimoiy jihatdan rivojlanishiga sabab bo'ladi. Ta'lim jarayonida mavjud elektron kitoblardan foydalanish, bilim oluvchilarning kitobga bo'lgan qiziqishini oshirmoqda. O'quv yurtlarida Web-saytlarning ochilishi, o'tkazilayotgan ma'naviy-ma'rifiy tadbirlar, o'qituvchilar tomonidan yaratilayotgan elektron darsliklar mazkur web-saytlarga joylashtirilib talabalarning bilim olishlari uchun barcha qulay imkoniyatlar yaratilmoqda.

Yangi O'zbekistonning 2022-2026 yillarga mo'ljallangan "Taraqqiyot strategiyasi" da oliy ta'lim sohasiga ham alohida katta e'tibor qaratilgan. Jumladan dasturning 42-maqsadida oliy ta'lim muassasalariga qabul 2022-yilda yoshlarni oliy ta'lim bilan qamrov darajasini 38 foizga yetkazish va 2026 yilda esa bu qamrov darajasini 50 foizga yetkazish va ta'lim sifatini oshirish alohida ustuvor vazifa etib belgilandi. O'qitishning zamonaviy usullaridan foydalanmasdan va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llamasdan turib ta'limda samarali natijalarga erishish mumkin emas. Shu maqsadda "Axborot texnologiyalari" fanidan ishlab chiqilgan ushbu o'quv qo'llanma fan dasturi asosida tayyorlandi. Qo'llanmada berilgan mavzular asosida o'quvchilarni zamonaviy axborot texnologiyalari asoslari, zamonaviy kompyuterlar va ularning arxitekturasi, operatsion tizimlar, Microsoft Officening dasturiy vositalari, kompyuter grafikasi, internet tarmog'i, Web-sahifa yaratish texnologiyalari, axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari, elektron tijorat tizimlari, elektron raqamli imzo va virtual laboratoriyalar haqidagi bilimlar bilan qurollantirishdan iborat.

Ta'lim berish va ta'lim olish jarayoni – bu avvalo mavjud axborotlarni yangilab berish, ularning mazmundorligini oshirish hamda iste'molchilarga axborot almashinish jarayonini to'g'ri tashkil qilishdan iboratdir.

topildi. Ko'pgina masalalarni hal qilish jarayonida axborot hajmi behisob majmuaga aylandi hamda bu axborotlarni yig'ish va uzatish vositalarini yaratish, u vaqtida qayta ishlab, boshqarish uchun zarur bo'lgan choralarni belgilab chiqish bo'lib qoldi. Ko'pchilik vazifalarni bajarishda boshqarish jarayoni takomillashtirish, axborot tizimini joriy etish, mutaxassislarni kompyuterda ishlatish o'rganish muhim ahamiyatga ega.


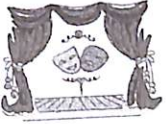

Ta'limni kompyuterlashtirish tarixan XX asrning 50-yillariga borib taqab. Uning o'tmishdoshi dasturlashtirilgan ta'lim bo'lib, undan ommaviy foydalanish o'tgan asrning 50-yillariga to'g'ri keladi. Kompyuterning ta'lim-tarbiya sohasidagi ahamiyati beqiyos. U ta'lim tizimini ma'muriy boshqarishdan tortib alohida ma'muriy faoliyatini tashkil etish, boshqarish, nazorat qilishgacha, o'quv fanlarini o'rganishni tashkil qilishdan tortib o'quvchilarning individual mashg'ulotlarini tashkil etishgacha bo'lgan muammolarni qamrab oladi. Kompyuter ma'lumotni saqlovchi, ularni qayta olishlovchi, turli shakl va usullarda o'quvchilarga yetkazuvchi o'ta qulay vosita sifatida tan olinmoqda. Ta'lim-tarbiya ishiga kompyuterlarning tatbiq qilinishini insoniyat tarixida kitobning paydo bo'lishi, uning o'rni va ahamiyatiga qiyoslash mumkin. Zamonaviy kitobdan ma'lumotni saqlash va tarqatish maqsadida foydalanilsa, kompyuterdan foydalanish jarayonida o'quvchilarga bilim berishda foydalaniladi. Ikkinchidan, kompyuter ta'lim berishdagi vazifasi dars jarayoni bilan chegaralanmaydi. O'quvchilar u bilan mustaqil ishlab, hatto uyda ham bilim olishlari mumkin.

Uchinchidan, kompyuter tarmoqlaridan foydalanish, masofadan o'qitish hozirgi kun uchun orzu bo'lmay qoldi. Bu nogiron bolalar uchun ta'lim olishning yagona imkoniyati, iqtidorli, o'ta qiziquvchan talabalar uchun mustaqil ta'lim olish vositasi. Kompyuterli o'qitishning afzalliklari juda ko'p: o'quvchilarda ma'lum malakalarni shakllantirish vaqti qisqaradi; mashq qilinadigan topshiriqlar soni oshadi; o'quvchilarning ishlash sur'ati jadallashadi; kompyuter tomonidan faol boshqarishni talab qilinishi natijasida o'quvchi ta'lim subyektiga aylanadi; o'quvchilar kuzatishi, mushohada qilishi qiyin bo'lgan jarayonlarni modellashtirish bevosita namoyish qilish imkoniyati hosil bo'ladi; kommunikatsiya vositalaridan foydalangan holda darsni uzoqdagi manbalar bilan ta'minlash imkoniyati hosil bo'ladi; kompyuter bilan muloqot didaktik o'yin xarakterini oladi va bu bilan o'quvchilarning o'quv faoliyatiga motivatsiya kuchayadi va hokazo. Shu sababli ta'limni kompyuterlashtirish muammolarini hal qilish bo'yicha barcha iqtisodiy rivojlangan mamlakatlarda, ular bilan bir qatorda Respublikamizda ham turli yo'nalishdagi ilmiy tadqiqot ishlari o'tkazilmoqda.

1.2. Axborot tushunchasi, axborotning xususiyati, axborotning asosiy tavsifi, axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o'lchovlari.

Ma'lumki, har bir inson moddiy ne'matlar (masalan, oziq-ovqat, kiyim-kechak, yonilg'ich, anjomlari) bilan birga ular haqidagi axborotlarni (qanday maqsadda ishlatilishi, tashkil, rangi, og'irligi kabilarni) ham bilishi zarurdir. Inson qo'li orqali jismning qattiq va yengiligi, tili orqali oziq ta'mini, burun orqali turli hidlarni sezadi, qulog'i orqali tovushlarni eshitadi, ko'zi orqali turli shakllarni, ranglarni yoki manzaralarni ko'radi, ya'ni sezgi a'zolari orqali turli axborotlar oladi. Bundan ko'rinib turibdiki, axborotni hayotdan har xil ko'rinishlarda yoki shakllarda olish mumkin ekan. Masalan: rang, shaxs, xizmat, fotosurat, yozuv; nur yoki tovushlar; har xil to'lqinlar; elektr va nerv impulslari; magnit yozuvlari; mimika; hid va ta'm; organizmlarning sifat va xususiyatlarini saqlovchi xromosomalar va hokazo.

Informatika fanida axborotni yuqoridagi ko'rinishlardan ba'zilar orqali tasvirladigan, ba'zilarini hayotda ko'rgansiz, ba'zilarini bilan esa boshqa fanlar orqali ko'rish mumkin. Hayotda bir xil axborotni turli ko'rinishlarda tasvirlash mumkin. Masalan: Bugun do'stlarim bilan:

		
kitob o'qidik	teatrga bordik	futbol o'ynadik

1.1-rasm. Axborotning ko'rinishlari.

Informatikada narsalar, jarayonlar, moddiy va nomoddiy xususiyatli hodisalar ularning axborot berish xususiyatlaridan kelib chiqib axborot obyektlari deb ataladi.

Axborotning asosiy xususiyatlari. Axborotdan hayot faoliyatida foydalana olish uchun, asosan, quyidagi uchta muhim xususiyatga ega bo'lish lozim:

Axborot ma'lum darajada qimmatli bo'lishi kerak, aks holda undan foydalanish ehtiyoji tug'ilmaydi. Qimmatli axborot vaqt o'tishi bilan o'z qimmatini yo'qotishi mumkin. Masalan, "30 sentabr kuni tantana o'tkaziladi" degan axborot 1-noyabrda o'z qimmatini yo'qotadi.

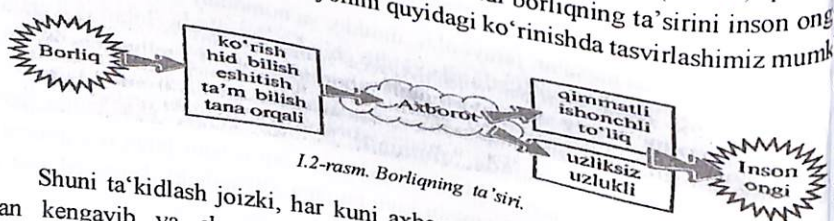
Axborot to'liqlik xususiyatiga ega bo'lishi lozim, ya'ni axborot o'rganilayotgan narsa yoki hodisani har taraflama to'liq ifodalashi lozim. Aks holda noto'g'ri tushunishga yoki xato qaror qabul qilishga olib keladi. Masalan, guruh sardorining "Yakshanba kuni barchamiz sayohatga boramiz, shuning uchun hamma institut binosi oldida yig'ilsin" degan axboroti to'liq emas. Chunki, qayerga sayohatga, qaysi

yakshanba, soat nechadali noma'lum.

Axborot **ishonchli** bo'lishi lozim. Aks holda undan foydalanish xato qaror qilishga va noxush natijalarga olib keladi. Masalan, hazilkash sinfdoshingiz "matematikadan bo'ladigan nazorat ishi qoldirildi" degan axborotiga asosan natijasi qiyin emas.

Biror-bir axborotda shu xususiyatlardan birortasining yo'qligi undan foydalanishning zarurligini ta'kidlab o'tish joiz. Axborotni ishlatish maqsad bo'lmashligiga olib keladi. Yana sharoitdan kelib chiqib axborot tushunarli, qisqartirib kelib chiqib foydalilik yoki ortiqchalilik xususiyatlarini bilish zarur. Masalan, "2021-yilda daftarga tomoni 5 ta katakka teng bo'lgan kvadrat qizil rangda chizilgan. Uning yuzini hisoblang". Masalani yechish uchun kvadrat tomonini bilish yetarli, "2021-yilda" va "qizil rangda" kabi qo'shimchalar berilishi ortiqcha axborot bilan to'ldirish mumkinligini toping" masalasiga qo'shimcha "tomonlari butun bo'lgan" izohi berilishi masalaning yechilishini ham osonlashtiradi.

Axborot turlari. Axborotlar yuqoridagi xususiyatlar bilan farqlanish tashqari shakliga ko'ra ikki: **uzluksiz** (analog) va **uzlukli** (diskret, raqamli) turlarga ajratiladi. Ob-havo holati yoki vaqt uzluksiz axborotga misol bo'ladi. Ammo shun jarayonlar ham borki, ular to'g'risida hamma vaqt ham axborot o'lmaymiz. Masalan, faqat soat va minutlarni ko'rsatadigan soat yordamida lahzalarni bilish mumkin emas. U uzoq shaklda faqat soat va minutlarni ko'rsatadi, xolos. Inson hayoti uzluksiz axborotga misol bo'lsa, uning yurak urishi, nafas olishi uzlukli (chunki, qachon nafas chiqarishi zarur) axborotga misol bo'ladi. Endi borliqning ta'sirini inson ongiga axborot ko'rinishida aks etishi jarayonini quyidagi ko'rinishda tasvirlashimiz mumkin.



1.2-rasm. Borliqning ta'siri.

Shuni ta'kidlash joizki, har kuni axborot haqidagi bilimingiz yangi ma'lumot bilan kengayib va chuqurlashib boradi. Informatika keng ma'noda insoniy faoliyatining barcha sohalarida asosan kompyuterlar va telekommunikatsiya aloqasiz vositalari yordamida axborotni qayta ishlashi bilan bog'liq fan, texnika va ishlab chiqarishning xilma xil tarmoqlari birligini o'zida namoyon etadi.

Axborotning sintaktik, semantik va pragmatik o'lchovlari. Informatika fanida axborotni hodisa va obyektlar to'g'risidagi tushunchalarni o'zgartiruvchi bir-biri bilan

og'langan xabar, qiymat, tushuncha asosida talqin etiladi. Informatikada axborotdan tashqari qiymat tushunchasi ham ishlatiladi. Ularning bir-biridan farqini ko'rsatamiz.

Qiymatlar yozilgan belgi yoki kuzatishlar sifatida ko'riladi. Ular qandaydir abablarga ko'ra ishlatilmaydi, faqat saqlanadi. Agar qiymatni obyekt va hodisalar to'g'risidan noaniq tushunchani o'zgartirish uchun ishlatilsa, u holda qiymat axborotga aylanadi. Demak, ishlatilayotgan qiymatlar axborot bo'ladi. Misol: Shahar ichida qatnaydigan avtobuslar nomerini yozib chiqing va uni do'stingizga ko'rsating. Do'stingiz bu sonlarni qandaydir qiymat sifatida qabul qiladi. Agar siz har bir avtobus nomerining qatoriga qatnash manzilgohlari va davrini yozib qo'ysangiz, bu qiymatlar nazmunga ega bo'ladi va do'stingiz uchun u axborotga aylanadi.

Axborot bilan ishlayotganda har doim uning manbasi va iste'molchisi bo'ladi. Manbadan iste'molchiga axborotni yetkazib berish yo'llari va jarayonlarini axborot kommunikatsiyalari deb ataladi. Axborot iste'molchisiga axborotning adekvatlik xususiyati (aynan mosligi) eng muhimi hisoblanadi.

Axborot adekvatligi - obyekt, jarayon, hodisaning haqiqiy ko'rinishiga u to'g'risida olingan axborot yordamida yaratilayotgan obraz (qiyofa)ning ma'lum darajadagi munosibligidir.

Hayotda to'liq axborot munosibligiga yetish mumkin emas. Har doim noaniqlik darajasi bo'ladi. Insonning qabul qilayotgan qarorlarini to'g'riligi, obyekt va jarayonning haqiqiy holati to'g'risidagi axborot adekvatlik darajasiga bog'liqdir.

Axborot adekvatlik shakllari. Axborot adekvatligi uch shaklda ifodalanadi: semantik (ma'noli), sintaktik, pragmatik (iste'mol).

Semantik (ma'noli) adekvatlik. Ushbu shakl obyekt obrazi va obyektning muvofiqlik darajasini belgilaydi. Semantik adekvatlik axborot ma'nosining mazmunini hisobga oladi. Ushbu darajada axborot ifoda etadigan ma'lumot tahlil qilinadi, ma'nosi, mazmunini aniqlash va uni umumlashtiruvchi ma'noli aloqalar ko'rib chiqiladi. Ushbu shakl axborotning xizmat qiladigan tushuncha va tasavvurlarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Sintaktik adekvatlik. U axborotning shakliy-tarkibiy xususiyatini aks ettirib, uning ma'nosi mohiyatiga daxldor emas. Sintaktik darajada axborot turi va uni yetkazib berish vositasi uzatish va qayta ishlash tezligi, axborotni berish kodlari o'lchamlari bu kodlarning mukammalligi, qayta aylantirish aniqligi va hokazolar hisobga olinadi. Faqat sintaktik nuqtai nazardan qaraladigan axborot odatda ma'lumot, deb ataladi. Chunki bunda axborotning ma'no tomoni ahamiyatga ega emas. Ushbu shakl axborotning tashqi tarkibi tarkibiy xususiyatlarini, ya'ni uning sintaktik tomonini idrok etishga ko'maklashadi.

Pragmatik (iste'mol) adekvatlik. Ushbu shakl axborot va undan foydalanuvchining munosabatini, axborotning boshqarish maqsadlariga muvofiqligini ifodalaydi. Axborotning pragmatik xususiyatlari faqatgina axborot (obyekt),

foydalanuvchi va boshqaruv maqsadining mushtarakligi mavjud bo'lgandagina y
keladi. Pragmatik adekvatlik shakli iste'molchi tomonidan o'z maqsadiga er
uchun qaror qabul qilish vaqtida axborotning qimmatligi, foydaliligi bilan bog'li
Adekvatlikning ushbu shakli axborotdan amaliyotda foydalanish, axborot ma
funksiyasining tizimi faoliyati bilan bevosita bog'liqdir.

Axborot o'lchovlari Axborotni o'lchash uchun ikki ko'rsatkich kiritiladi:
axborot miqdori I va qiymatlar hajmi V. Bu ko'rsatkichlar axborot adekvatlik
shakllarida turli ifoda va talqinga ega. Har bir shakl o'ziga hos axborot miqdori
qiymatlar hajmiga ega.

Axborotning sintaktik o'lchovi. Qiymatlar hajmi V xabarda belgilar (razryad) hajmi
soni bilan o'lchanadi. Turli sanoq tizimlarida bir razryad turlicha uzunlikka
bo'lganligi sababli ularning qiymat o'lchov birliklari ham o'zgaradi:

- ikkilik sanoq tizimida o'lchov birligi - bit (ikki razryad) (axborotni o'lchov birligi sifatida, ya'ni 8 bitdan iborat bo'lgan "bayt" o'lchov birligi ham ishlatiladi);
- o'nlik sanoq tizimida o'lchov birligi - bit (o'nlik razryad).

Axborot miqdori I ni tizim holatining noaniqlik tushunchasi (tizim entropiyasi) bilan bog'liq bo'lmaydi.

Xabarning ixchamlik koeffitsienti (darajasi) quyidagi ifoda bilan ko'rsatiladi:

$$Y = \frac{I}{V}, \text{ bu yerda } 0 < Y < 1.$$

Axborotning semantik o'lchovi. Axborot ma'nosining mazmunini o'lchash uchun tezaurus o'lchovi foydalaniladi. Bu o'lchov axborotning semantik xususiyatlarini foydalanuvchi tomonidan kelgan xabarni qabul qilish qobiliyati bilan bog'laydi. Buning uchun foydalanuvchi tezaurus tushunchasi ishlatiladi.

Tezaurus - foydalanuvchi yoki tizim ega bo'lgan xabarlar to'plamidir.

Semantik axborotning miqdorini nisbiy o'lchovi sifatida mazmundo
koeffitsientini ishlatish mumkin: $C = \frac{I}{V}$

Axborotning paragmatik o'lchovi. Bu axborotning o'lchov birligi foydalanuvchi qo'ygan maqsadni egallash uchun kerak bo'lgan axborotning yaroqliligini ifodalaydi. Paragmatik o'lchov ham nisbiy bo'lib, tizimda u axborotni qabul qilishda ishlatishga bog'liqdir.

Axborot sifati. Axborotdan foydalanish imkoniyati va samaradorligi uning reprezentativligi, mazmundorligi, yetarliligi, aktualligi, o'z vaqtidaligi, aniqlik darajasida belgilanadi. Muhimlik, o'z vaqtidalik, aniqlik va ishonarlilik ko'rsatkichlari ham ko'p jihatdan uslubiy darajada belgilanadi, biroq, ularning miqdorlariga tizimning o'zgarish xususiyatlari, birinchi navbatda uning mustahkamligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Bu joyda aktuallik va aniqlik ko'rsatkichlari tegishli ravishda o'z vaqtidalik va ishonarlilik ko'rsatkichlari bilan chambarchas bog'liqdir.

Axborotning reprezentativligi - obyekt xususiyatini adekvat ifoda etish maqsadida axborotni to'g'ri tanlash va shakllantirish bilan bog'liqdir.

Axborotning mazmundorligi - semantik hajmini ifoda etadi. Axborot mazmundorligi ortishi bilan axborot tizimining semantik o'tkazish quvvati ortadi, chunki bir xildagi ma'lumotni olish uchun kamroq hajmda ma'lumotni 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 qaror qabul qilish uchun yetarli bo'lmagan, xuddi shuningdek ortiqcha bo'lgan axborot ham foydalanuvchining qaror qabul qilish samaradorligini kamaytiradi.

Axborotning aktualligi - axborotdan foydalanish vaqtida uning boshqarish uchun qimmatligi saqlanib qolishi bilan belgilanadi va uning xususiyatlari o'zgarish binamikasiga hamda ushbu axborot paydo bo'lgan vaqtdan buyon o'tgan davr talabiga bog'liq bo'ladi.

Axborotning o'z vaqtidaligi - axborotning avvaldan belgilab qo'yilgan vazifani bajarish vaqti bilan kelishilgan vaqtdan kechikmasdan olinganligini bildiradi.

Axborotning aniqligi - olinayotgan axborotning obyekt, jarayon, hodisa va sharoitlarning aniq holatiga yaqinligi darajasi bilan belgilanadi.

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

Axborotning ishonarliligi - axborotning obyektlarini 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'lumot aniqligini buzmasdan o'zgarishlarga taosir qilishga qodirligini aks ettiradi. Axborotning barqarorligi aynan reprezentativlik axborotni tanlash va shakllantirishning tanlab olingan uslubiyotiga bog'liqdir.

Axborot sifatining reprezentativlik, mazmundorlik, yetarlilik, ochiqlik, barqarorlik ko'rsatkichlari to'laligicha axborot tizimlarini ishlab chiqishning uslubiy darajasida belgilanadi. Muhimlik, o'z vaqtidalik, aniqlik va ishonarlilik ko'rsatkichlari ham ko'p jihatdan uslubiy darajada belgilanadi, biroq, ularning miqdorlariga tizimning o'zgarish xususiyatlari, birinchi navbatda uning mustahkamligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi. Bu joyda aktuallik va aniqlik ko'rsatkichlari tegishli ravishda o'z vaqtidalik va ishonarlilik ko'rsatkichlari bilan chambarchas bog'liqdir.

I.3. Ma'lumotlarni kodlash. Kompyuterning ishlash prinsiplari.

Axborotlarni saqlash uchun, ularni kodlashimiz lozim. Har qanday kodlar orqali saqlanadi. Biz turli xil yozuvlar yozganimizda, aslida maxsus belgilar orqali kodlaymiz. Musiqalarni ham kodlash mumkin. Bunday sistemalaridan biri musiqani notalar orqali ifodalashdir. Matnli va ovozi tashqari tasvir ko'rinishidagi axborotlarni ham saqlash mumkin.

Tasvirlar ham kodlar orqali saqlanadi. Tasvir nuqtalardan iborat nuqtalarning koordinatalarini sonlar sifatida saqlashimiz mumkin. Har bir rangini ham sonlar orqali saqlash mumkin. Shu sonlar tufayli kompyuter ekranda tasvirlash qobiliyatiga egadir. Ya'ni kompyuter axborotlarni sonli aylantiradi va ular ustida amallar bajaradi. Shuning bilan axborotlar jarayonida ikki xil amal bajariladi: kodlash va dekodlash.

Kodlash – axborotlarni boshlag'ich shaklidan ularni saqlash, uzatish va ishlash uchun qulay shakliga o'tkazish jarayonidir.

Dekodlash – kodlashning teskarisi, axborotlarni boshlag'ich shakliga o'tkazish jarayoni.

Texnikaning rivojlanishiga bog'liq holda axborotlarni kodlashning dekodlashning har xil usullari topildi. Bu usullardan birini tanlash, kodlanishi bo'lgan axborotning turiga bog'liqdir.

Boshqarish qurilmasi (BQ): - mashinaning hamma bloklariga kerakli va aniq boshqarish signallarini shakllantiradi va uzatadi (boshqaruvchi impulslarni) signallar bajarilayotgan amal xususiyati va oldingi amallar natijalari bilan belgilanayotgan amallar ishlatadigan xotira yacheykalari adreslarini shakllantiradi va adreslarni EHM ni mos bloklariga uzatadi; boshqarish qurilmasi impulslarning tayanchli ketma-ketligini taktili impulsgeneratoridan oladi.

Arifmetik-mantiqiy qurilma (AMK) — sonli va belgili axborot ustida ba arifmetik va mantiqiy amallarni bajarish uchun mo'ljallangan.

Mikroprotessorli xotira (MPX) — mashina ishlashining eng ya taktlaridagi hisoblashlarda bevosita ishlatiladigan axborotni qisqa vaqt saqlash, va uzatish uchun mo'ljallangan. MPX registrlar asosida quriladi va mashinaning tezkorligini ta'minlash uchun ishlatiladi, negaki asosiy xotira (AX) tez ishlov mikroprotessorning samarali ishlashi uchun kerak bo'lgan ma'lumotni yoz qidirish va o'qish tezligini har doim ham ta'minlayvermaydi.

Registrlar — turli xil uzunlikdagi xotiraning tez ishlovchi yacheykalari. Mikroprotessorning interfeysli tizimi SHK ning boshqa qurilmalari bilan ulash aloqa qilish uchun mo'ljallangan, u o'z ichiga MP ning ichki interfeys

lish registrlari va kiritish-chiqarish portlarini (KCHP), boshqarish sxemalari va tizimli shinani oladi.

Interfeys (interface) — kompyuter qurilmalarini o'zaro moslash va aloqa qurilmalari to'plami bo'lib, ularning o'zaro samarali ishlashini ta'minlaydi.

Kiritish-chiqarish porti (I/O port) — ulash texnikaviyurasi bo'lib, mikroprotessorga boshqa qurilmalarni ulash imkonini beradi.

Tizimli shina — kompyuterning asosiy interfeysli tizimi bo'lib, u kompyuterning barcha qurilmalari orasidagi o'zaro ulanishni va aloqani ta'minlaydi.

Asosiy xotira (AX) – ma'lumotlarni saqlash va mashinaning boshqa bloklari bilan ma'lumotlarni almashish uchun mo'ljallangan. AX ikki xil eslab qoluvchi qurilmani o'z ichiga oladi: doimiy eslab qoluvchi qurilma (DEQQ) va tezkor eslab qoluvchi qurilma (TEQQ).

Tashqi xotira – Kompyuterning tashqi qurilmasi bo'lib, bu qachondir masalani echish uchun kerak bo'lishi mumkin bo'lgan ma'lumotni uzoq vaqt saqlash uchun ishlatiladi.

Ta'minot manbai — Kompyuterning avtonom va tarmoqli energiya ta'minoti tizimini o'z ichiga olgan blok.

I.4. Axborotlashgan jamiyat va axborot madaniyati. Axborot - kommunikatsion texnologiyalarni O'zbekistonda joriy etish.

Rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlarning hozirgi kunda eng zamonaviy va xucham texnologiyalardan foydalanishga bo'lgan talabi kun sayin ortib bormoqda, chunki butun dunyoda XXI asr – axborot asri deb tan olingan. Axborot asrida katta hajmdagi ma'lumot ombori va axborotlar ustida ishlashga to'g'ri kelmoqda. Hozirda ustalgan har qanday sohada kompyuter texnikasining imkoniyatidan foydalanib kelmoqda. Respublikamizda kompyuter savodxonligini oshirish, jamiyatda kompyuter texnologiyalaridan samaali foydalanish jarayonini samarali ketishi uchun Hukumatimiz tomonidan bir qator chora tadbirlar ishlab chiqilgan:

Axborot-kutubxona faoliyati to'g'risida (2011 y.)
Elektron to'lovlar to'g'risida (2005 y.)
Elektron tijorat to'g'risida (2004 y.)
Elektron hujjat aylanishi to'g'risida (2004 y.)
Axborotlashtirish to'g'risida (2003 y.)
Elektron raqamli imzo to'g'risida (2003 y.)
Axborot erkinligi printsiplari va kafolatlari to'g'risida (2002 y.)
Telekommunikatsion tarmoqlar to'g'risida (2002 y.)

I.3. Ma'lumotlarni kodlash. Kompyuterning ishlash prinsiplari.

Axborotlarni saqlash uchun, ularni kodlashimiz lozim. Har qanday axborot kodlar orqali saqlanadi. Biz turli xil yozuvlar yozganimizda, aslida axborot maxsus belgilar orqali kodlaymiz. Musiqalarni ham kodlash mumkin. Bunday kodlar sistemalaridan biri musiqani notalar orqali ifodalashdir. Matnli va ovozli axborotlarni tashqari tasvir ko'rinishidagi axborotlarni ham saqlash mumkin.

Tasvirlar ham kodlar orqali saqlanadi. Tasvir nuqtalardan iborat bo'lib, nuqtalarning koordinatalarini sonlar sifatida saqlashimiz mumkin. Har bir nuqtaning rangini ham sonlar orqali saqlash mumkin. Shu sonlar tufayli kompyuter shakllanish ekranda tasvirlash qobiliyatiga egadir. Ya'ni kompyuter axborotlarni sonli axborotlarga aylantiradi va ular ustida amallar bajaradi. Shuning bilan axborotlar almash jarayonida ikki xil amal bajariladi: kodlash va dekodlash.

Kodlash – axborotlarni boshlang'ich shaklidan ularni saqlash, uzatish va ishlash uchun qulay shakliga o'tkazish jarayonidir.

Dekodlash – kodlashning teskarisi, axborotlarni boshlang'ich shakliga o'tkazish jarayoni.

Texnikaning rivojlanishiga bog'liq holda axborotlarni kodlashning dekodlashning har xil usullari topildi. Bu usullardan birini tanlash, kodlanishi lo bo'lgan axborotning turiga bog'liqdir.

Boshqarish qurilmasi (BQ): - mashinaning hamma bloklariga kerakli va aniq boshqarish signallarini shakllantiradi va uzatadi (boshqaruvchi impulslarni) chunki butun dunyoda XXI asr – axborot asri deb tan olingan. Axborot asrida katta signallar bajarilayotgan amal xususiyati va oldingi amallar natijalari bilan belgilanib hajmdagi ma'lumot ombori va axborotlar ustida ishlashga to'g'ri kelmoqda. Hozirda adreslarni EHM ni mos bloklariga uzatadi; ustalgan har qanday sohada kompyuter texnikasining imkoniyatidan foydalanib boshqarish qurilmasi impulslarning tayanchli ketma-ketligini taktli impulslar texnologiyalaridan samaali foydalanish jarayonini samarali ketishi uchun generatoridan oladi.

Arifmetik-mantiqiy qurilma (AMK) — sonli va belgili axborot ustida bar arifmetik va mantiqiy amallarni bajarish uchun mo'ljallangan.

Mikroprotessorli xotira (MPX) — mashina ishlashining eng ya taktlaridagi hisoblashlarda bevosita ishlatiladigan axborotni qisqa vaqt saqlash, yo va uzatish uchun mo'ljallangan. MPX registrlar asosida quriladi va mashinaning yuq tezkorligini ta'minlash uchun ishlatiladi, negaki asosiy xotira (AX) tez ishlov mikroprotessorning samarali ishlashi uchun kerak bo'lgan ma'lumotni yozi qidirish va o'qish tezligini har doim ham ta'minlayvermaydi.

Registrlar — turli xil uzunlikdagi xotiraning tez ishlovchi yacheykalari. Mikroprotessorning interfeysli tizimi SHK ning boshqa qurilmalari bilan ulash aloqa qilish uchun mo'ljallangan, u o'z ichiga MP ning ichki interfeysi, b

olish registrlari va kiritish-chiqarish portlarini (KHP), boshqarish sxemalari va zimli shinani oladi.

Interfeys (interface) — kompyuter qurilmalarini o'zaro moslash va aloqa qurilmalari to'plami bo'lib, ularning o'zaro samarali ishlashini ta'minlaydi.

Kiritish-chiqarish porti (I/O port) — ulash texnikaviyurasi bo'lib, mikroprotessorga boshqa qurilmalarni ulash imkonini beradi.

Tizimli shina — kompyuterning asosiy interfeysli tizimi bo'lib, u kompyuterning barcha qurilmalari orasidagi o'zaro ulanishni va aloqani ta'minlaydi.

Asosiy xotira (AX) – ma'lumotlarni saqlash va mashinaning boshqa bloklari bilan ma'lumotlarni almashish uchun mo'ljallangan. AX ikki xil eslab qoluvchi qurilmani o'z ichiga oladi: doimiy eslab qoluvchn qurilma (DEQQ) va tezkor eslab qoluvchi qurilma (TEQQ).

Tashqi xotira – Kompyuterning tashqi qurilmasi bo'lib, bu qachondir masalani yechish uchun kerak bo'lishi mumkin bo'lgan ma'lumotni uzoq vaqt saqlash uchun ishlatiladi.

Ta'minot manbai — Kompyuterning avtonom va tarmoqli energiya ta'minoti tizimini o'z ichiga olgan blok.

I.4. Axborotlashgan jamiyat va axborot madaniyati. Axborot - kommunikatsion texnologiyalarni O'zbekistonda joriy etish.

Rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlarning hozirgi kunda eng zamonaviy va texcham texnologiyalardan foydalanishga bo'lgan talabi kun sayin ortib bormoqda, chunki butun dunyoda XXI asr – axborot asri deb tan olingan. Axborot asrida katta hajmdagi ma'lumot ombori va axborotlar ustida ishlashga to'g'ri kelmoqda. Hozirda ustalgan har qanday sohada kompyuter texnikasining imkoniyatidan foydalanib kelmogda. Respublikamizda kompyuter savodxonligini oshirish, jamiyatda kompyuter texnologiyalaridan samaali foydalanish jarayonini samarali ketishi uchun Hukumatimiz tomonidan bir qator chora tadbirlar ishlab chiqilgan:

Axborot-kutubxona faoliyati to'g'risida (2011 y.)
Elektron to'lovlar to'g'risida (2005 y.)
Elektron tijorat to'g'risida (2004 y.)
Elektron hujjat aylanishi to'g'risida (2004 y.)
Axborotlashtirish to'g'risida (2003 y.)
Elektron raqamli imzo to'g'risida (2003 y.)
Axborot erkinligi printsiplari va kafolatlari to'g'risida (2002 y.)
Telekommunikatsiyalar to'g'risida (1999 y.)

Elektron hisoblash mashinalari uchun yaratilgan dasturlar va ma'lumot bazalarining huquqiy himoyasi to'g'risida (1994 y)

XX asrga kelib axborot texnologiyalari fani vujudga keldi. Texnologiya loyiha so'z bo'lib, "thexnos"—san'at, mahorat, logos—fan, degan ma'nolarni bildiradi. Axborot texnologiyalari rivojlanishining zamonaviy jahon darajasi shuningdek, Respublikada jahon axborot makonining infratuzilmalari va milliy axborot-hisoblash tarmog'i integratsiyasiga mos keluvchi milliy tizimni yaratish iqtisodiyot, boshqaruv fan va taolim samaradorligining muhim omili bo'lmoqda. Bu muammolar o'zaro murakkab va ayni paytda Respublikamiz uchun dolzarbdir. Hozirda olib borilayotgan iqtisodiy, tuzilmaviy va boshqa o'zgarishlarning amalga oshirish natijalarini Respublikada axborotlashtirish bilan bog'liq muammolarning qanday va qanday muddatlarda hal etishga ham bog'liqdir.

1956 yilda akademik M.T. O'razboyev tashabbusi bilan O'zbekiston Fanlar Akademiyasi tarkibida V.I. Romanovskiy nomli Matematika instituti qo'shilgan. Hisoblash texnikasi bo'limi ochilib, unga V.Q. Qobulov rahbar etib tayinlandi va 1966 yilda Respublikamizda ilk bor "Ural-1" tipidagi EHM o'rnatildi. 1966 yilda Markaziy Osiyo mintaqasida O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasining hisoblash markaziga ega bo'lgan Kibernetika instituti, 1978 yilda uning asosida Kibernetika ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasi tashkil etildi.

Xalq xo'jaligidagi turli vazifalarni hal etishda algoritmlashtirish nazariyasi rivojlantirgan akademik V.Q. Qobulov boshchiligidagi birlashmaning yetakchi olimlari O'zbekistonda kibernetikaning tarkib topishi va rivojlanishiga ulkan hissa qo'shdilar. Obrazlarni tekshirib bilish va sun'iy intellekt nazariyalar bo'yicha katta maktab yaratgan akademik M.M. Komilov, matematik modellashtirish va hisoblash eksperimenti, matematik va fizika murakkab vazifalarini hal etishni miqdoriy-tahlil usullari bo'yicha muxbir a'zolar F.B. Abutaliyev, B.A. Bendarenko, T. Bo'riyev, axborotni qayta ishlash bo'yicha - akademik D.A. Abdullayev, kibernetika fanini rivojlantirish bo'yicha ulkan ilmiy maktablar o'zgarishini yaratgan professorlar T.A. Valiyev, Z.T. Odilova, O.M. Nabiyeu, D.N. Axmedova, R.S. Saydullayeva, Z. Solixov, F.T. Odilova, N.A. Mo'minova va boshqalarning katta xizmatlarini alohida ta'kidlash lozim.

O'zbekiston Respublikasi Mustaqillikka erishgach, birlashma olimlar tomonidan fundamental va amaliy ilmiy yo'nalishlar belgilandi, O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Hay'ati tomonidan Respublikada kibernetika axborotlashtirishni rivojlantirish konsepsiyasi ishlab chiqildi va tasdiqlandi. Bular tashqari matematik modellar asosida xalq xo'jaligi muammolarini hal qilish iqtisodiyotda axborotlar tizimlaridan unumli va oqilona foydalanish, zamonaviy kompyuter texnologiyalarining hayotga keng tadbiiq qilish sohalari bo'yicha akadem

S.G'ulomovning, iqtisodiy kibernetika yo'nalishi bo'yicha professor Sh.Shodiyevning maktablarini tilga olish diqqatga loyiqdir.

Davlat tomonidan tartibga solishning muhimligi va Respublikada axborotlashtirish jarayonini tezlashtirish zaruriyatini hisobga olib, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1992 yil 8 dekabr qarori bilan Fan va texnika Davlat qo'mitasi (FTDQ) qoshida axborotlashtirish bo'yicha bosh boshqarma (Boshaxbor) tuzildi. Mazkur qarorda belgilab berilgan asosiy vazifa va faoliyat yo'nalishlari doirasida O'zRFTDQ tashabbusi bilan axborotlashtirish jarayonini rivojlantirishga yo'naltirilgan bir qator qonunlar qabul qilindi. Axborotlashtirish haqida (1993 yil, may) va EHM va ma'lumot bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash haqidagi (1994 yil, may) qonunlar shular jumlasidandir.

O'z FTDQ ning davlat patent idorasida 1995 yil sentabridan EHM va ma'lumot bazasi uchun dasturlarni huquqiy muhofazalash usuli bo'yicha agentlik ishlab turibdi. Bu idora dasturiy ma'lumot, shuningdek to'liq yoki qisman mulkiy huquqlarni berish shartnomalarini rasmiy ro'yxatdan o'tkazadi.

1994 yil dekabrda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish konsepsiyasini qabul qildi. Ushbu Konsepsiyaning asosiy maqsadi va unda qo'yilgan masalalar quyidagilardan iboratdir:

- milliy axborot - hisoblash tarmog'ini yaratish;
- axborotlarga tovar sifatida yondashishning iqtisodiy, huquqiy meoyoriy hujjatlarni yuritish;
- axborotlarni qayta ishlashda jahon standartlariga rioya qilish;
- informatika industriyasini yaratish va rivojlantirish;
- axborot texnologiyasi sohasidagi fundamental tadqiqotlarni rag'batlantirish va qo'llab-quvvatlash;
- informatika vositalaridan foydalanuvchilarni tayyorlash tizimini muvofiqlashtirish.

Konsepsiyaning asosiy qoidalari hisobga olingan "O'zbekiston Respublikasining axborotlashtirish dasturi" ishlab chiqildi, u uch maqsadli dasturni o'z ichiga oladi:

- milliy axborot - hisoblash tarmog'i;
- EHM ni matematik va dasturiy ta'minlash;
- shaxsiy kompyuter.

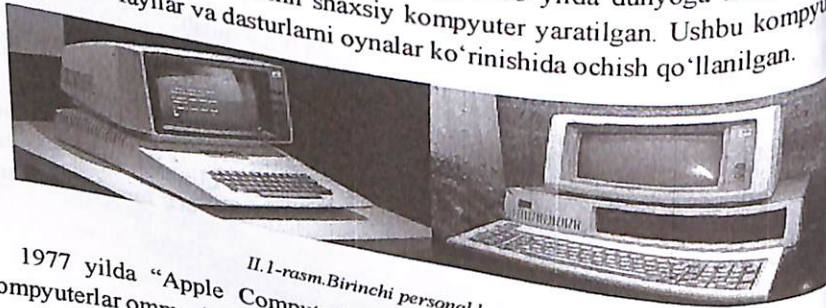
II. ZAMONAVIY KOMPYUTERLAR VA ULARNING ARXITEKTURA

II.1. Kompyuter turlari. Zamonaviy kompyuterlarning arxitekturasini va strukturasi, kiritish va chiqarish qurilmalari.

Hozirgi vaqtda inson hayotini kompyuterlarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Kompyuter ish yuritishni osonlashtiradi, yangi hujjatlar va xar xil matnlarni sifatli tayyorlash, tarmoq orqali o'zaro axborot almashish, murakkab hisoblash tezkor bajarish va ishlab chiqarish jarayonini modellashtirish imkoniyatini beradi. Shuning uchun har bir inson u qaysi soha mutaxassisi bo'lmasin ham, texnologiyalari bo'yicha yetarli darajada bilim va ko'nikmaga ega bo'lishi lozim.

Odamlar paydo bo'lgandan buyon dastlabki hisoblash vositalari shaxs odamlarning barmoqlari xizmat qilgan. Ammo ular yordamida faqat sanash ish bajarishgan (sabab barmoqlar soni cheklangan). Shuning uchun asta sekin hisoblash vositalari vujudga kela boshlagan. Ulardan birinchilari bo'lib tashqi tayoqchalar bo'lgan. So'ngra abak (grek, misrlik, rimlik, xitoylik suan-pu yaponlarning soroban), Neper tayoqchalari, rus schyotlari vujudga kelgan.

1973 yildan boshlab EHM tarixining yangi sahifasi, personal kompyuter sahifasi boshlandi. Shu yilda Fransiyaning Truong Trong Ti firmasi tomonidan birinchi personal kompyuter yaratildi. Shu bilan birga 1973 yilda dunyoga taniqli Xerox firmasi tomonidan "Alto" nomli shaxsiy kompyuter yaratilgan. Ushbu kompyuter birinchi bo'lib fayllar va dasturlarni oynalar ko'rinishida ochish qo'llanilgan.



II.1-rasm. Birinchi personal kompyuterlar.

1977 yilda "Apple Computer" firmasi tomonidan "Apple-II" nomli shaxsiy kompyuterlar ommaviy ravishda chiqarila boshlagan. Ushbu kompyuterlar plastmassa korpus, klaviatura va displeyga ega bo'lgan. 1981-yildan boshlab IBM (International Business Machines) firmasi tomonidan personal kompyuterlar seriyalab chiqarish boshlandi va butun dunyoga keng sotila boshlandi. Shundan beri kompyuter hayotimizda mustahkam joylashib, axborotni qayta ishlashning eng zamonaviy vositasiga aylandi. Shuning uchun personal kompyuterlar standarti shu kompyuter nomi bilan nomlanadi - IBM PC (personal computer).

Kompyuter - hisoblashlarni bajarish, shu jumladan elektron shakldagi axborotni o'ldindan belgilangan algoritm bo'yicha qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va ishlov berish uchun mo'ljallangan elektron mashina. "Kompyuter" so'zi ingliz tilidan olingan bo'lib, "hisoblash", "hisoblagich" degan ma'nolarni bildiradi. Garchand u hozirda faqat hisoblovchi bo'lmasdan, matnlar, tovush, video va boshqa ma'lumot ustida ham amallar bajaradi. Shunga qaramasdan hozirda uning eski nomi - kompyuter saqlangan.

Uning asosiy vazifasi turli ma'lumotni qayta ishlashdan iborat. Avvalo shuni aytish lozimki, ko'pchilikning tushunchasida go'yoki biz kundalikda foydalanadigan faqat shaxsiy kompyuter bor xolos. Bunga albatta sabablar ko'p. Shulardan biri hozirgi zamon shaxsiy kompyuterlari ilgari universal deb hisoblangan kompyuterlardan tezligi va xotira hajmi jihatidan ancha oshib ketganligida bo'lsa, ikkinchi tomondan ko'p masalalarni yechish uchun bu kompyuterlar foydalanuvchilarni qanoatlantirishidir. Hozirda kompyuter termini ko'p uchrasada, shu bilan birga EHM (elektron hisoblash mashinalari), HM (hisoblash mashinalari) terminlari ham hayotda ko'p ishlatib turiladi. Ammo biz soddalik uchun faqat kompyuter terminidan foydalanamiz.

Kompyuterlarning amalda turli xillari mavjud: raqamli, analogli (uzluksiz), raqamli-analogli, ixtisoslashtirilgan. Ammo, raqamli kompyuterlar foydalanilishi, bajaradigan amallarning universalligi, hisoblash amallarining aniqligi va boshqa ko'rsatkichlari yuqori bo'lgani uchun, ulardan ko'proq foydalanilmoqda.

Amalda esa hozir rivojlangan mamlakatlarda kompyuterlarning besh guruhi keng qo'llanilmoqda. Kompyuterlarni xotirasining hajmi, bir sekunda bajaradigan amallar tezligi, ma'lumotning razryad to'rida (yacheykalarda) tasvirlanishiga qarab, besh guruhga bo'lish mumkin:

1. Super kompyuterlar (super Computer);
2. Server kompyuterlar (server Computer);
3. Shaxsiy kompyuterlar (PC-personal Computer);
4. Portativ (noutbook) kompyuterlar;
5. Mini kompyuterlar (minicomputer);

Super kompyuter - juda katta tezlikni talab qiladigan va katta hajmdagi masalalarni yechish uchun mo'ljallangan tizimdir. Bu kompyuter tizimlari 1 sekunda o'n trillion amal bajaradi.

Server kompyuter - fan va texnikaning turli sohalariga oid masalalarni yechishga hamda tarmoqdagi kompyuterlarga o'z resurslarini taqdim etishga mo'ljallangan kompyuterlar. Ularning amal bajarish tezligi va xotira hajmi shaxsiy kompyuterlamikiga qaraganda ancha yuqori hisoblanadi.

Personal kompyuterlar - uyda va ish joyida turli masalalarni yechishda foydalaniladigan PC rusumidagi kompyuterlar. Axborotlarga ishlov berish tezligi va xotira hajmi ish faoliyatimizdagi masalalarni yechishga yetarli hisoblanadi.

BERKORLIK
VA PEDAGOGIKA
INSTITUTI ARM

Portativ kompyuterlar (Noutbuk) – mobil ixcham shaxsiy kompyuterining asosiy qismi va monitori birlashgan holda bo'ladi. Bunday kompyuter ko'pchiligi deyarli standart klaviaturaga, kompyuter grafikasi vositalariga ega.

Mini kompyuter(bloknot) – o'lchami va bajaradigan amallar hajmi jihatdan kichik hisoblanadi

Zamonaviy kompyuterlarning barchasi fon Neyman tamoyillari asosida yaratilgan va ularning barchasi bir xil funksional tuzilmaga ega. Kompyuter konfiguratsiyasi deb uning tarkibiga kiruvchi qurilmalar ro'yxatiga va bu qurilmalarning parametrlariga aytiladi. Zamonaviy kompyuterlar quyidagi asosiy qismlardan iborat:

1. Protssessor (tizim) bloki;
2. Monitor;
3. Klaviatura.

Protssessor bloki tarkibiga kamida quyidagi qurilmalar kiradi.

1. Korpus va elektr ta'minoti bloki;
2. Asosiy plata;
3. Mikroprotssessor va uni sovutuvchi kuler;
4. Tezkor xotira.
5. Qattiq disk (Vinchester) turidagi tashqi xotira.

Ulardan tashqari, protssessor bloki ichida optik disklar: CD va DVD larni o'qiydigan va ularga ma'lumot yozadigan qurilmalar, videoprotssessor platasi, internetga ulanish uchun turli rusumdagi modemlar, FM radio, oddiy yoki sun'iy yo'l bilan televideniya qabul qiluvchi qurilmalar va boshqa shunga o'xshash jihozlarni joylanishi mumkin.

Kompyuterga ulanadigan boshqa qurilmalar: klaviatura, sichqoncha, joystik, kuchaytirgich, mikrofon, printer, skaner, foto va video kamera, mobil telefon, xotira, tashqi vinchester, mahalliy kompyuter tarmog'i va internetga ulanish kabi boshqa shunga o'xshash qurilmalar protssessor blokiga uning old va orqa tomonidan chiqarilgan ulanish nuqtalariga ulanadi.

Kompyuterga ulanadigan, to'g'rirog'i, uning tarkibiga kiruvchi qurilmalar joylashiga ko'ra to'rt toifaga bo'linadi: joylangan, ichki, tashqi va qo'shimcha. Joylangan qurilmalar asosiy plata tarkibiga kiradi. Ichki qurilmalar turli shinalar o'tkazuvchi asosiy plataga ulanadi va kompyuterining protssessor blokiga ulanadi. Tashqi qurilmalar deb kompyuterining asosiy konfiguratsiyasi tarkibiga kiruvchi protssessor blokidan tashqarida joylashgan qurilmalar: klaviatura, sichqoncha, monitor, printer, flesh xotira, ovoz kuchaytirgich kabi qurilmalarga aytiladi. Qo'shimcha qurilmalar deb kompyuterining asosiy konfiguratsiyasi tarkibiga kirmaydigan protssessor blokidan tashqarida joylashgan qurilmalar: proyektor, skaner, videokamera va boshqalarga aytiladi.

Funksional vazifasi (ma'lumotni kiritishi va chiqarishiga) ko'ra qurilmalar uchun toifaga ajratiladi: kirituvchi, chiqaruvchi, hamda kirituvchi va chiqaruvchi qurilmalar. Masalan, klaviatura kirituvchi, monitor chiqaruvchi, vinchester ham kirituvchi, ham chiqaruvchi qurilmadir.

Korpus. Kompyuter korpuslari odatda tik va yotiq ko'rinishda bo'ladi. Tik korpuslar Tower (minora) deb ataladi va ularning uchta turi bor: big (katta, balandligi 19 dyuym), midi (o'rta, 16 dyuym), mini (kichik, 13 dyuym). Ulardan birinchisi odatda serverlar va o'ta kuchli kompyuterlar, ikkinchisi ommaviy kompyuterlar, uchinchisi arzon kompyuterlar uchun mo'ljallangan. Yotiq korpuslarning balandligi juda past bo'lib, ular odatda ustiga monitor qo'yishga mo'ljallangan. Keyingi paytda super mini tower va monoblok deb ataluvchi korpuslar ommaviylashib bormoqda. Ularning ommaviylashuvining asosiy sababi birinchidan ular kam joy egallaydi, ikkinchidan ularning boshqalardan ajralib turuvchi dizaynidir. Super mini tower korpuslarining balandligi boshqa korpuslarning balandligidan 2-3 marta kam.

Monobloklarda esa tizim korpusidan butunlay voz kechilgan. Unda barcha qurilmalar monitor korpusiga joylanadi. Ilgarilari mikroprotssessorlarga ham 5 voltli kuchlanishli elektr toki berilardi. Mikroprotssessorlarda tranzistorlar soni oshishi bilan ularda ajraladigan issiqlik miqdorini kamaytirish uchun 5 volt kuchlanish avval 3 voltgacha, so'ng 1,1 voltgacha kamaydi.

II.2. Axborotlarga ishlov berish qurilmalari va ularning tasnifi. Imkoniyati cheklangan shaxslarning kompyuterdan foydalanishi.

Elektr energiyasini uzluksiz ta'minlash tizimlari. Kompyuterlarning eng birinchi dushmani elektr energiyasini ta'minlash tizimidir. Bu tizimda elektr toki kuchlanishi ko'pincha nominal qiymati 220 Volt dan farq qiladi. Elektr energiyasiga talab, kunning qaysi vaqtligiga qarab o'zgarib turadi. Kunduzi elektr energiyasiga talab kamayadi, kechqurun esa ko'payadi. Kunduz kunlari kuchlanish 250 Voltgacha ko'tarilsa, kechki payt 180 voltgacha pasayib ketadi. Bu kabi elektr kuchlanishining davriy o'zgarishiga qarshi choralar allaqachon ishlab chiqilgan bo'lib, har qanday elektron qurilmalarning elektr quvvati ta'minoti bloklari o'z stabilizatorlariga egalar va ular kuchlanishning bunday o'zgarishini muvaffaqiyatli bartaraf eta oladilar. Lekin elektron qurilmalarga eng katta xavf ulami yoqish va o'chirish paytida paydo bo'ladi. E'tibor bergan bo'lsangiz, oddiy yoritish lampochkalari ham faqat ulami yoqish paytida kuyadi yoki yonmay qoladi (ular o'chirish paytida kuygan bo'ladi). Bunga sabab, elektr asboblari yoqish va o'chirish paytida kuchlanish qisqa vaqt ichida 220 Voltga o'zgaradi. Bu esa, katta elektr impulslarining paydo bo'lishiga olib keladi va bu impulslarning quvvati elektr asboblari chidab beradigan quvvatlardan ancha katta bo'ladi. Shu sababli elektron qurilmalar yoqilganda ularning elektr impulslariga sezgir

qismlariga elektr toki darhol ulanmay, sekin asta ulanadi, o'chirilganda ham ish tutiladi.

Elektr ta'minoti tizimidagi katta quvvat talab qiluvchi ba'zi qurilmalar, masalan, ishxonadagi lift motori, xonadagi konditsioner yoki muzlatgichlar tushayotganida katta kuchlanishli impulslar paydo qilishi va bu impulslar o'rtadagi kompyuter texnikasining qayta yuklanishiga sabab bo'lishi mumkin. Eng katta xavf elektr tokining birdan o'chib qolishidir. Kompyuterining birdan qolishi uning fayl tizimi uchun katta xavf tug'diradi. Tashqi xotiralarga yuqori ma'lumotdan foydalanish uchun ular kompyuterining tezkor xotirasiga yuklanadi.

Kompyuter bir vaqtda o'nlab fayllarni kompyuter xotirasiga yuklab oladi va bilan doimiy ravishda foydalanadi. Boshqacha aytganda, kompyuter ishlayotgan o'nlab fayllar ulardan ma'lumot o'qish yoki ularga yozish uchun ochiq holda bo'ladi va ular faqat kompyuter o'chirilishidan oldin yopiladi. Elektr tokining birdan o'chilishi bu fayllar ustida bajarilayotgan amallarning tugatilmay qolishiga olib keladi. Fayl tizimida vujudga kelgan muammolar ma'lumotning o'chib ketishiga, dasturiy ta'minotning noto'g'ri ishlatilishi yoki butunlay ishlatilmay qolishiga olib keladi. Natijada dasturiy ta'minot va boshqa operatsion tizimni qayta o'rnatishga to'g'ri keladi. Buning oldini olish va kompyuter texnikasini himoyalash uchun uzluksiz ta'minlash tizimlari (BPS – bespereboyniy pitiyeniye sistemi yoki UPS Unlimited Power System)dan foydalaniladi.

Asosiy plata. Kompyuterining asosiy qurilmasi uning mikroprotsessori bilan bog'langan qurilmalar unga xizmat qiladilar. Asosiy plata esa ularni bir-biriga bog'laydigan Odatda yangi mikroprotsessori ishlab chiqilganda, u uchun mo'ljallangan asosiy platada foydalanish uchun yangi mikroshemalar ham yaratiladi. Bu mikroshemalar birgalikda chipset (mikrosxemalar to'plami) deb ataladi.

Bir turdagi mikroprotsessorning tezligi vaqt o'tishi bilan oshib boradi, ularning farqli ravishda chipsetning chastotasi o'zgarib bormaydi. Shu sababdan yangi chipset mikro protsessordan ko'ra tezroq paydo bo'ladi. Ulardan ham ko'progi asosiy platada yasalgan yangi asosiy platalar sotuvga chiqariladi.

- Odatda asosiy plata tarkibiga quyidagi qo'shimcha qurilmalar ham kiradi.
1. Ovoz platasi;
 2. Video plata;
 3. Lokal tarmoq kartasi (LAN card).

Bu qurilmalar asosiy plataga joylangan deyiladi, bu va boshqa qurilmalar asosiy plataning slotlariga ham o'rnatilishi mumkin. Bunday qurilmalar ichki qurilmalar (korporatsion) deb ataladi. Bundan tashqari, qurilmalarni asosiy plataning korrupsiya tashqarisiga chiqarilgan razyemlariga ham ulash mumkin. Bunday qurilmalar, masalan, flesh xotira tashqi qurilmalar debataladi.

Asosiy plataning ikkita katta mikrosxemasi aynan shinalar uchun mo'ljallangan. Ular ko'priklar deb ataladi. Shimoliy ko'priklar o'ta tezkor qurilmalar: tezkor xotira va videoprotsessorni ulash uchun ishlatiladi. Janubiy ko'priklar nisbatan sekin ishlaydigan boshqa qurilmalar: klaviatura, sichqoncha, PCI, SATA, USB slotlarga ulanadigan qurilmalarga xizmat ko'rsatadi.

Shinalar haqida gap ketganda mikroprotsessorning bir jihatiga alohida to'xtalish lozim. Mikroprotsessorning kompyuter tarkibiga kiruvchi turli qurilmalarni boshqarish uchun vaqti-vaqti bilan o'z ishini to'xtatib turadi. Bu to'xtashlar uzilishlar deb ataladi. Uzilishlar ikki turga bo'linadi. Birinchilari davriy uzilishlar deb ataladi va ular ma'lum vaqtdan keyin takrorlana beradi. Ikkinchilari talabga ko'ra uzilishlar deb ataladi. Davriy uzilishlar mikroprotsessori e'tiborini doimiy talab qiladigan qurilmalar uchun mo'ljallangan. Masalan, klaviaturadan ma'lumot doimiy ravishda kiritiladi. Shu sababli, mikroprotsessorning har sekundda 50 marta (har 20 millisekundda) klaviaturada biron tugma bosilganligini tekshirish uchun o'z ishini to'xtatadi. Bundan tashqari, har sekundda 18900 marta (har 21 mikrosekundda) protsessori o'z ishini to'xtatib tezkor xotiraga murojaat qiladi. Tezkor xotira shunday tuzilganki, unga 50 mikrosekund davomida murojaat qilinmasa, uning yacheykalaridagi zaryad so'nadi va undagi ma'lumot o'chib ketadi. Hozirgi paytda klaviatura va tezkor xotiraga ko'priklar orqali xizmat ko'rsatilsa-da, doimiy uzilishlar eski dasturlarning to'g'ri ishlashi uchun saqlab qolingan va ulardan dastur yaratishda foydalanish mumkin.

Biron bir qurilma o'ziga xizmat ko'rsatishini hojlasa, u boshqarish shinasiga talabga ko'ra uzilish signalini jo'natadi. Bu signalni olgan mikroprotsessori o'z ishini to'xtatib unga xizmat ko'rsatadi. Har bir qurilmaning o'z drayveri (unga xizmat ko'rsatuvchi dasturi) bo'lib, uzilish paytida shu drayver ishga tushadi.

Talabga ko'ra uzilishlardan mikroprotsessorning bir vaqtda ko'p masalalar bilan shug'ullanishda foydalanadilar. Bir vaqtda o'nlab jarayonlar bilan ishlayotgan mikroprotsessori bir jarayon bilan ishlashni uzib, ikkinchisi bilan ishlay boshlaydi, keyin ikkinchisini ham vaqtincha to'xtatib uchinchisiga o'tadi. Bu o'tishlar tez-tez bajarilgani uchun foydalanuvchiga barcha jarayonlar parallel ravishda (bir vaqtda) bajarilayotgandek tuyuladi. Zamonaviy kompyuterlarning bir vaqtda bir necha masalalar bilan shug'ullana olishi ularning ishlashlarini juda barqarorlashtirishi bilan birga, foydalanuvchilarga ham bir qator qulayliklar tug'diradi. Kompyuterda hujjat yaratib, bir vaqtda musiqa eshitish, internetdan yangi kitobni yuklash va boshqa ishlarni bajarish mumkin.

FSB (Face Side Bus – old tomon shinasini) shimoliy ko'priklar shinasini bo'lib, tezkor xotira uchun mo'ljallangan. U kompyuterining takt chastotasini ikkilantirish asosida vujudga keladi. Shimoliy ko'priklar mikroprotsessori uchun ham takt chastotasini ishlab chiqaradi. U kompyuter chastotasini biron songa ko'paytirish asosida yaratiladi. Masalan, mikroprotsessorning chastotasi 1,8 Gega Gers, kompyuterining takt

chastotasi 100 Mega Gers bo'lsa, u 18 ga ko'paytiriladi. Agar mikroprot chastotasi 2,4 GG bo'lsa, kompyuter takt chastotasi 24 ga ko'paytiriladi. Shu ko'prik videokarta ulanadigan PCI E (Peripheral Components Interface Express) tezkor tashqi qurilmalar interfeysi) shinasiga ham xizmat ko'rsatadi. Bu chastotasi 16 martagacha ko'paytirilishi mumkin. Janubiy ko'prik USB (User Bus – Foydalanuvchi uchun ketma-ket shina), IDE (Interface for Data Exchange) axborot almashuvi uchun interfeys), PCI va SATA shinalari uchun ham ko'rsatadi.

Kompyuter texnikasini ishlab chiqishdagi raqobat uning konfiguratsiyasidagi bir qator o'zgarishlar bo'lishiga olib kelmoqda. Ilgari tashqi yoki ichki qurilmalar ishlab chiqilgan bir qator qurilmalar asosiy plataga joylana boshlagan bo'lsa, asosiy plataning bir necha vazifalari protsessor zimmasiga yuklanishi kutilmoqda. nanometrli (mikrosxemadagi tranzistorlarning o'lchami) texnologiya asosidagi yaratilgan mikroprotsessorlar grafik video protsessor vazifasini bajaruvchi yadro(lar)ga ega bo'lishi bilan birga, shimoliy ko'prik vazifasini bajaruvchi mikroksxemalarni ham o'z ichiga oladi.

Texnologiyamiz bizning teleologiyamizni bajarishga yordam berish uchun bo'ldi. Bu oxir-oqibat va bizning eng yuksak qadriyatlarimiz yoki teloslarimiz bilan yakunimizga aylandi. Agar ma'lum bir texnologiyaning bizning eng yuksak darajamizni qo'llab-quvvatlayotganini ko'rsak, uni yaxshiroq yoritamiz. Bu muayyan texnologiya bizning eng yuksak qadriyatimizni taqozo qilayotganini ko'rsatadi, uni yomon deb hisoblaymiz. Ba'zi texnologiyalar farzandlarimizni past darajadagi ustuvor harakatlarga qaratishga imkon bermasliklari uchun, ular ijodkor bo'lib qolish va afzalliklarga erishishi mumkin. Boshqa texnologiyalar bizning farzandlarimizni hayotlarini o'zlashtirishi mumkin. Biroq, bu qarorlar ham qiymatni aniqlaydi va bir shaxs har bir texnologiyaning ijobiy tomonlari va kamchiliklari haqida bir-biri bilan farq qiladi. Shunday qilib, biz ularni shunday qilishga qaror qilmagunimizga texnologiyalar oxir oqibat yaxshi yoki yomon emas.

Bir ona o'g'lini 16 yoshli bolakayga «kun bo'yi kompyuter va video o'yinlarini vaqtini sarflaganlikda aybladi. Biroq, yetti yil otgach, u juda qimmatli IBM kompyuteri bilan rad etib, o'g'lining jiddiy sa'y-harakatlarini qadrlashi va qadrlashi haqida fikrlash kengaytirdi.

Zamonaviy jamiyatning rivojlanishi axborot sivilizatsiyasiga o'tish bilan tavsiflanadi, uning doirasida odamlarning intellektual imkoniyatlarini oshiradigan kompyuterlar va axborot texnologiyalari ustuvor hisoblanadi. Butun dunyo bo'ylab axborotning ijtimoiy taraqqiyotdagi asosiy roli haqida tushuncha mavjud. Insoniyat axborot jamiyatida hayotga alohida tayyorlash zarurligi Axborot jamiyati bo'yicha Butunjahon sammitining asosiy hujjatlarida (Jeneva, 2003; Tunis, 2005) ta'kidlangan.

II.3. Protsessor texnologiyasi. Xotira qurilmasi, axborotlarni kiritish – chiqarish qurilmalari.

Tezkor xotira. Mikroprotsessor sirkdagi ko'z boylagichga o'xshaydi. Ko'z boylag'ich turli mo'jizalar ko'rsata oladi, lekin o'zidan bir necha metr naridagi ko'ptokni ola olmaydi. Uni yordamchilari orqali oladi. Ko'z boylag'ichga o'xshab, mikroprotsessorga ham yordamchi kerak. Bu vazifani tezkor xotira bajaradi. Tezkor xotirada mikroprotsessor uchun dasturlar, ma'lumot va hisob-kitob natijalari vaqtincha saqlanadi.

Tezkor xotira elektron qurilmalar – tranzistorlardan yasaladi va mikrosxema ko'rinishida bo'ladi. Mikrosxemalarda yasalgan xotiraning qulay tomonlari: o'lchamlari kichik, kam quvvat sarflaydi, sig'imi katta va tez ishlashidir. Tezkor xotira mikrosxemalari ikki xil bo'ladi: dinamik va statik. Statik mikrosxemalarda har bir xotira katakchasi registr ko'rinishida bo'lib, bu registrning har biri uchun 6 ta tranzistor ishlatiladi. Bu mikrosxemalar nisbatan tez ishlaydi.

Dinamik mikrosxemalarda har bir katakcha ikkita tranzistor yordamida yasaladi, ulardan biri katakchani tanlash uchun kalit vazifasini bajarsa, ikkinchisi mitti kondensator vazifasini bajaradi, kondensatorning zaryadlangan holati 1 ga, zaryadsiz holati 0 ga mos keladi. Bunday mikrosxemalardan yasalgan tezkor xotira nisbatan sekin ishlaydi va ulardagi ma'lumot o'chib ketmasligi uchun ularni bir sekunda bir necha o'n ming marta zaryadlab turish kerak bo'ladi. Bu kamchiliklariga qaramay, ularning sig'imi kattaroq va ularning narxi ancha arzon. Hozirgi paytda tezkor xotiralarning deyarli barchasi dinamik mikrosxemalar asosida ishlab chiqiladi.

Tezkor xotiraning asosiy parametrlari ularning sig'imi va tezligi (takt chastotasi)dir. Tezkor xotiraning sig'imi har doim ikkining darajasi ko'rinishidagi songa teng bo'ladi. Bu ularning manzilini aniqlash bilan bog'liq. Hozirgi paytda DIMM, DDR, DDR II va DDR III rusumli tezkor xotiralardan foydalaniladi.

DDR xotiralarning sig'imi 128, 256, 512, 1024 MB, takt chastotasi 266, 333, 400, 667, 800, 1333, 1600 MGs bo'lishi mumkin. DDR xotiralarda takt chastota bilan birga ma'lumot uzatish tezligidan ham foydalanila boshlandi. Masalan, DDR 2100 deb takt chastotasi 266 MGs bo'lgan xotira belgilangan. Bu chastotada ishlaydigan xotira bir sekunda $266 \text{ MGs} * 8 \text{ bit} = 2100 \text{ Megabit}$ axborot uzata oladi. Shu kabi DDR 2700 va DDR 3200 rusumli xotiralar ham bor.

DDR II turidagi xotiralar 512, 1024, 2048 MB sig'imli va 4200, 5300, 6400 Mb tezlikda, DDR III turdagi mikrosxemalar 1, 2, 4 GB sig'imli va 11000, 13000, 16000 va 20 000 Mb tezlikda bo'lishi mumkin. DIMM va DDR rusumidagi tezkor xotiralar hozir ishlab chiqarilmaydi.

Video protsessorlar. Zamonaviy kompyuterlar uch o'lchovli grafika, yuqori sifatli video bilan ishlaydi. Bu ulardan ekranga chiqariladigan murakkab axborotni

tezda qayta ishlay olishini talab qiladi. Shu sababli, video protsessorlar hisoblash ishlarini bajara olish quvvati bo'yicha allaqachon markaziy mikroprotsessorlardan o'zib ketdilar. Ulardagi tranzistorlar soni mikroprotsessordagidan bir necha barobar ko'p bo'lishi mumkin. Hozirgi video protsessorlarning razryadlari soni 128 dan kam emas, 256 va xatto 384 razryadli video protsessorlar ham mavjud. Video protsessorlar o'z tezkor xotiralarga ham ega bo'ladilar. Bu video xotira sig'imi 256 MB dan 2GB gacha bo'lishi mumkin.

Video protsessorlarning bu quvvatidan oddiy hisob-kitoblarda ham foydalanish mumkin. Maxsus ishlab chiqilgan dasturiy ta'minot yordamida video protsessorida 80 xonali (o'nli sanoq sistemasida) aniqlikda matematik hisob ishlari bajariladi. Hozirgi paytda video protsessor o'miga PCI Express slotiga o'rnatiladigan, 32 yadroli mikroprotsessorga ega va sekundiga yarim trilliongacha amal bajara oladigan bloklar ishlab chiqarilmoqda. Bu bloklar yordamida oddiy kompyuterni super kompyuterga aylantirish mumkin.

Kiritish-chiqarishning tayanch tizimi (BIOS). Aytib o'tilganidek BIOS kompyuterni ishga tushirish va boshqarish uchun zarur va uncha katta bo'lmagan dasturni namoyon qiladi. U doimiy saqlash xotirasida saqlanadi (o'chmaydigan xotirada). Kompyuter yoqilganda ko'rsatmalar chiqariladi va BIOS ishlay boshlaydi. Bunda xotira qurilmalari birinchi bor sinovdan o'tadi va joriy xotira ko'rsatkichi ekranga chiqariladi. Endi BIOS kompyuterni interpretatsiyalarni ishga tushirish va foydalanuvchi dasturlarini yuklashga kirishadi. Bu jarayon tizimni dastlabki yuklanishi deb nomlanadi. BIOSning asosiy funksiyalari quyidagilar hisoblanadi:

- Klaviaturadan tugmalarni bosish va ma'lumotni asosiy xotirada saqlash interpretatsiyasi.
- Ekran va printerni boshqarish.
- Boshqa portlar orqali ma'lumotni kirish va chiqishini ishga tushirish.

BIOSning asosiy afzalliklaridan biri shundaki yangi kiritish/chiqarish qurilmalarining kompyuterda paydo bo'lishi bilan darhol sezib, uni o'zining ro'yxatlarida aks ettiradi. Drayverlar deb atalgan dasturiy vositalarning o'rnatilishi bilan joriy kompyuter bilan ushbu qurilmalar ishlay boshlaydi. Drayverlar kiritish/chiqarish qurilmalari ishlashini boshqaruvchi vosita hisoblanadi. Ya'ni shunday dasturiy vositaki, har doim doimiy saqlash qurilmasida saqlanadi va foydalanuvchi tomonidan o'zgartirib bo'lmaydi.

II.4. Axborotlarni saqlash qurilmalari, qattiq disklar, ularning xavfsizligi va konfidentsialligi, ma'lumotni saqlash: bit va bayt, kompyuter portlari va ulagichlar.

Diskli jamlagichlar. Ma'lumotni saqlash, hujjatlarni va dasturlarni bir joydan ikkinchi joyga olib o'tish, bir kompyuterdan ikkinchisiga o'tkazish, kompyuter bilan

ishlaganda foydalanadigan axborotni doimiy saqlash uchun disklardagi jamlagichlar ishlatiladi. Ular ikki turda bo'lib, egiluvchan disklar (disketalar) va qattiq disklardagi jamlagichlar (vinchesterlar) deb ataladi. Egiluvchan disklar (disketalar)ga ma'lumotni yozish va ulardan ma'lumotni o'qish uchun disk yurituvchi (diskovod) qurilmasi ishlatiladi. Disk yurituvchining ikki turi mavjud: 3,5 dyuymlı disketaga mo'ljallangan model va 5,25 dyuymlı disketaga mo'ljallangan eskirgan model.

Qattiq disklardagi jamlagichlar (vinchesterlar) kompyuter bilan ishlaganda foydalaniladigan axborotni doimiy saqlashga mo'ljallangan. Masalan, operatsion tizim dasturlari, ko'p ishlatiladigan dasturlar paketlari, hujjatlar tahrirlagichlari, dasturlash tillari uchun translyatorlar va boshqalar. Kompyuterda qattiq diskning mavjudligi u bilan ishlashda qulaylikni oshiradi. Foydalanuvchi uchun qattiq diskdagi jamlagichlar bir-biridan, diskka qancha axborot sig'ishi bilan farq qiladi. Hozirgi paytda kompyuterlar asosan sig'imi 200 Gbayt va undan ko'p bo'lgan vinchesterlar bilan jihozlanmoqda. Fayl serverlar nafaqat katta sig'imli, balki tezkor bo'lgan bir nechta vinchesterlar bilan jihozlanishi mumkin. Diskning ish tezligi ikki ko'rsatkich bilan aniqlanadi;

1. Diskdagi ma'lumotga kirish vaqti.
2. Diskdan ma'lumotni o'qish va unga ma'lumot yozish tezligi.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, ma'lumotga kirish vaqti va o'qish yozish tezligi faqat disk yurituvchining o'zigagina bog'liq emas, balki disk bilan axborot almashish kanali parametrlariga, disk kontrolyorining turi va kompyuter mikroprotsessorining tezligiga ham bog'liq.

Kompakt disklar. Optik disk (CD-ROM) uchun disk yurituvchining ish prinsipi egiluvchan disklar uchun disk yurituvchilarning ish prinsipiga o'xshashdir. CD-ROMning yuzasi lazer kallakka nisbatan o'zgarmas chiziqli tezlik bilan harakatlanadi, burchak tezlik esa kallakning radial joylashishiga qarab o'zgaradi. CD-ROM ning unumdorligi, odatda, uning biror vaqt davomida ma'lumotni uzluksiz o'zlashtirishidagi tezlik xarakteristikalari va ma'lumotga yetishning o'rtacha tezligi bilan aniqlanadi. Ular mos ravishda Kilabayt/s, Megabayt, Gigabayt birliklarda o'lchanadi. DVD —keyingi yillar katta sig'imga ega bo'lgan diskli klich tarqalmoqda.

Audioadapter. Har qanday multimedaviy shaxsiy kompyuter tarkibida audioadapter platasi mavjud. U nima uchun kerak? Creative Labs firmasi o'zining birinchi audioadapterini Sound Blaster deb atagani uchun, ular ko'pincha «saundblasterlar» deyiladi. Audioadapter kompyuterga faqat stereofonik ovozi emas, balki tashqi qurilmalarga tovush signallarini yozish imkonini ham beradi. Shaxsiy kompyuterlarning diskli jamlagichlariga oddiy (analogli) tovush signallarini yozish mumkin emas. Ular faqat raqamli signallarnigina yozishga mo'ljallangan.

Audioadapter tovush signali darajasini davriy ravishda aniqlab, uni raqamli kodga aylantirib beruvchi analog-raqamli o'zgartirgichga ega. Mana shu ma'lumot

tashqi qurilmaga raqamli signal ko'rinishida yozib qo'yiladi. Ushbu jarayonga teskari jarayonni amalga oshirish uchun raqam-analogli o'zgartirgich qo'llaniladi. U raqamli signallarni analogli signallarga aylantirib beradi. Filtratsiya qilingandan so'ng ularni kuchaytirish va akustik kolonkalarga uzatish mumkin.

Modem va faks-modemlar. **Modem** — telefon tarmog'i orqali kompyuter bilan aloqa qilish imkonini beruvchi qurilma.

Faks-modem — faksimil xabarlarini qabul qilish va jo'natish imkonini beruvchi modem. Tashqi ko'rinishi va o'rnatilish joyiga qarab modemlar ichki va tashqi modemlarga bo'linadi. Ichki modemlar bevosita sistemali blok ichiga o'rnatiladigan elektron platadan iborat. Tashqi modemlar — kompyuter tashqarisida bo'lgan va portlardan biriga ulanadigan avtonom elektron qurilma. So'nggi yillarda modemlar va faks-modemlarga bo'lgan talab oshib ketdi.

Modemlar bir kompyuterdan ikkinchisiga hujjatlar paketini yetarlicha tez o'tkazish, elektron pochta orqali bog'lanish imkonini beradi. Shuningdek, xorijiy hamkorlar bilan aloqa qilish uchun global kompyuter tarmog'i (Internet va boshqalar) ga kirishni ta'minlaydi.

Sichqoncha va trekbol. Sichqoncha va trekbol kompyuterga axborotni kiritishning koordinatali qurilmalari hisoblanadi. Ular klaviaturaning o'rni to'laligicha bosa olmaydi. Bu qurilmalar asosan ikki yoki uchta boshqaruv tugmachasiga ega. Sichqoncha ulanishining uch usulini ko'rsatish mumkin. Eng ko'p tarqalgan usul ketma-ket port orqali ulanishdir. Shinali interfeysli sichqonchalar kamroq tarqalgan. Ularni ulash uchun maxsus interfeys yoki «sichqoncha» porti kerak bo'ladi. Uchinchi ko'rinishdagi ulanish PS/2 stilidagi sichqonchalarda amalga oshirilgan. Hozirgi kunda ular portativ kompyuterlarda ishlatilmoqda.

Trekbol — «ag'darilgan» sichqonchani eslatuvchi qurilma. Trekbolda uning korpusi emas, balki sharcha harakatga keltiriladi. Bu esa kursorni boshqarish aniqligini sezilarli ravishda oshirishga imkon beradi.

Skanerlar. Skaner — kompyuterga matn, rasm, slayd, fotosurat ko'rinishida ifodalangan tasvirlar va boshqa grafik axborotlarni avtomatik ravishda kiritishga mo'ljallangan qurilma. Skanerlarning turli modellari mavjud. Eng tarqalgani stol usti, planshetli va rangli skanerlardir.

Plotterlar — kompyuterdan chiqarilayotgan ma'lumotni qog'ozda rasm yoki grafik ko'rinishda tasvirlash imkonini beruvchi qurilma. Odatda, uni grafik yasovchi (grafopostroitel) deb ham atashadi.

Axborot ham boshqa tushunchalar kabi (vaqt, tezlik, masofa, harorat) o'lchanadi. Axborotni o'lchash uchun unda ishtirok etgan harf, raqam va boshqa belgilar 0 va 1 raqamlaridan iborat son bilan almashiriladi.

Hozirgacha magnit tezkor xotira qurilmasi keng tarqalgan. Ular yoki boshqa yo'nalishda magnitlab va bu bilan bir bit axborotni xoti

bo'lgan katta sondagi maxsus moslamalardan iborat. Elektr manba o'chirilishi bilan tezkor xotira qurilmasidagi barcha axborot yuqoladi. Tezkor xotira sig'imi bit, bayt, Kbayt, Mbayt va h.k. birliklar bilan o'lchanadi.

Bundan tashqari oraliq natijalarni vaqtinchalik saqlash uchun o'ta tezkor xotira mavjud. U elektron katakchalar –registrlar majmuidan iborat. Shuning uchun bunday xotira qurilmalari registrlar yoki buferli xotira deb ataladi.

Kompyuterda katta hajmdagi axborotlarni saqlash va unga murojat qilishga mo'ljallangan tashqi xotira qurilmasi ham mavjud bo'lib, unga murojat qilish ko'proq vaqtni 0.001 sekunddan bir necha sekundgacha hatto minutgacha egallaydi. Tashqi xotiralar tezkor xotiraga qaraganda 10-1000 marta axborot yozish mumkin bo'lgan magnit disk yoki tasma (lentalar) bo'ladi. Bunday xotiradagi axborotga murojat qilish ancha vaqtni talab qiladi, chunki zarur axborotning lavhasini dastlab tezkor xotiraga so'ngra undan foydalaniladi.

Informatsion texnologiyalarda port – bu yuborilayotgan va qabul qilinayotgan axborotlar o'rtasidagi bog'lanishni tashkil etadi.

Qurilmali (apparati) portlar – bu asosan kompyuterning fizik qurilmasi bo'lib u asosan vilka yoki kabel yordamida kompyuterga bog'lanadi. Ularga quyidagilar kiradi: Parallel port, Davomli port, USB, PATA/SATA, IEEE 1384 (Fire Wire), PS/2.

Kompyuterning tashqi qurilmalari bilan axborot almashishi jarayonini, kompyuterning tashqi interfeysi tashkil qiladi. Tashqi interfeys tashqi portlar, shinalar, kompyuterlar birlashmasi va tashqi qurilmalar jamlamasidan iboratdir. Asosan kompyuter va tashqi qurilmalarni bir-biriga bog'lashda shinalardan foydalaniladi. Kompyuterga printer, skaner, sichqoncha, klaviatura va shunga o'xshash qurilmalarning kompyuterga ulanishi tashqi interfeysga misol bo'ladi. Tashqi interfeysni amalga oshirish uchun unga apparat va dasturiy ta'minot: tashqi qurilmani boshqaruvchisi (controller) va controller ni boshqaruvchi maxsus dastur, drayver (driver) kerak bo'ladi.

Har qanday kompyuterda tashqi interfeys bir qancha portlar, jumladan, LPT, PS/2, COM, USB, ... kabilar orqali amalga oshiriladi. Har bir portning o'ziga yarasha vazifasi bor.

Kiritish- chiqarish porti – mikroprotsessorlarda (masalan Intel) qurilmalar yordamida ma'lumot almashish imkonini beradi. Kiritish- chiqarish porti dasturga ma'lumot berish va uni almashishni tashkil etadi.

Tarmoqli port – TCP va UDP protokol parametrlari bo'lib u IP formatidagi ma'lumot paketi qo'llanilishini aniqlaydi.

IEEE 1284 (Printer port, parallel port, LPT) – shaxsiy kompyuterni ulashga mo'ljallangan xalqaro parallel interfeys standartiga mos tushuvchi qurilma. "LPT" nomi MS DOS oilasidagi operatsion tizimdagi "LPT1" (Line Printer Terminal yoki Line PrinTer) standart nomidan kelib chiqqan. Hozirgi vaqtda bu interfeys asosan USB

interfeysi bilan mos tushadi va u yig'ma apparatlarni (skaner – printer – kserokopiya) ulashish uchun ishlatiladi. Lekin asosan yuqori tezlikda chop etish va printer uchun ishlatiladi.

II.5. Zamonaviy kompyuterlarning dasturiy ta'minoti, dasturiy ta'minot turlari. Operatsion tizimlar. Platformalar. Axborot manbasi. Axborot kanali. Axborot olovchisi. Kodlash. Qayta kodlash. Uzatish.

Dasturiy ta'minot kompyuterining ikkinchi muhim qismi bo'lib, u ma'lumotga ishlov beruvchi dasturlar majmuasini va kompyuterni ishlatish uchun zarur bo'lgan hujjatlarni o'z ichiga oladi.

Kompyuterining turli texnik qismlari orasidagi o'zaro bog'lanish — bu, **apparat interfeysi**, dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish esa — **dasturiy interfeys**, apparat qismlari va dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish — **apparat-dasturiy interfeys** deyiladi. Shaxsiy kompyuterlar haqida gap ketganda kompyuter tizimi bilan ishlashda uchinchi ishtirokchini, ya'ni insonni (foydalanuvchini) ham nazarda tutish lozim. Inson kompyuterining ham apparat, ham dasturiy vositalari bilan muloqotda bo'ladi.

Insonning dastur bilan va dasturining inson bilan o'zaro muloqoti — **foydalanuvchi interfeysi** deyiladi. Endi kompyuterining dasturiy ta'minoti bilan tanishib chiqaylik. Barcha dasturiy ta'minotlarni uchta kategoriya bo'yicha tasniflash mumkin:

- sistemaviy dasturiy ta'minot;
- amaliy dasturiy ta'minot;
- dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari.

Sistemaviy dasturiy ta'minot (System software) — kompyuterining va kompyuter tarmoqlarining ishini ta'minlovchi dasturlar majmuasidir.

Amaliy dasturiy ta'minot (Application program package) — bu aniq bir predmet sohasi bo'yicha ma'lum bir masalalar sinfini yechishga mo'ljallangan dasturlar majmuasidir.

Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari — yangi dasturlarni ishlab chiqish jarayonida qo'llaniladigan maxsus dasturlar majmuasidan iborat vositalardir. Bu vositalar dasturchining uskunaviy vositalari bo'lib xizmat qiladi, ya'ni ular dasturlarni ishlab chiqish (shu jumladan avtomatik ravishda ham), saqlash va joriy etishga mo'ljallangan. Sistemaviy dasturiy ta'minot (SDT) quyidagilarni bajarishga qaratilgan:

- kompyuterining va kompyuterlar tarmog'ining ishonchli va samarali ishlashini ta'minlash;
- kompyuter va kompyuterlar tarmog'i apparat qismining ishini tashkil qilish va profilaktika ishlarini bajarish.

Sistemaviy dasturiy ta'minot ikkita tarkibiy qismdan — asosiy (bazaviy) dasturiy ta'minot va yordamchi (xizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotdan iborat. Asosiy dasturiy ta'minot kompyuter bilan birgalikda yetkazib berilsa, xizmat ko'rsatuvchi dasturiy ta'minot alohida, qo'shimcha tarzda yaratilishi mumkin.

Asosiy dasturiy ta'minot (base software) — kompyuter ishini ta'minlovchi dasturlarining minimal to'plami. Ularga quyidagilar kiradi:

- operatsion sistema (OS);
- tarmoq sistemasi.

Yordamchi (xizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotga asosiy dasturiy ta'minot imkoniyatlarini kengaytiruvchi va foydalanuvchining ish muhitini (interfeysni) qulayroq tashkil etuvchi dasturlar kiradi. Bular tashxis qiluvchi, kompyuterining ishchanligini oshiruvchi, antivirus, tarmoq ishini ta'minlovchi va boshqa dasturlardir.

Asosiy dasturiy ta'minotni qo'shimcha ravishda o'rnatiladigan xizmat ko'rsatuvchi dasturlar to'plami to'ldirib turadi. Bunday dasturlarni ko'pincha **utilitlar** deb atashadi.

Utilitlar — ma'lumotni qayta ishlashda qo'shimcha operatsiyalarni bajarishga yoki kompyuterga xizmat ko'rsatishga (tashxis, apparat va dasturiy vositalarni testlash, diskdan foydalanishni optimallashtirish va boshqalar) mo'ljallangan dasturlardir.

Kompyuterining dasturiy ta'minoti orasida eng ko'p qo'llaniladigan amaliy dasturiy ta'minot (ADT)dir. Bunga asosiy sabab — kompyuterlardan inson faoliyatining barcha sohalarida keng foydalanilishi, turli predmet sohalarida avtomatlashtirilgan tizimlarning yaratilishi va qo'llanishi. Amaliy dasturiy ta'minotni quyidagicha tasniflash mumkin.

Muammoga yo'naltirilgan ADTga quyidagilar kiradi:

- buxgalteriya uchun DT;
- personalni boshqarish DT;
- jarayonlarni boshqarish DT;
- bank axborot tizimlari va boshqalar.

Umumiy maqsadli ADT — soha mutaxassisi bo'lgan foydalanuvchi axborot texnologiyasini qo'llaganda uning ishiga yordam beruvchi ko'plab dasturlarni o'z ichiga oladi. Bular:

- kompyuterlarda ma'lumot bazasini tashkil etish va saqlashni ta'minlovchi ma'lumot bazasini boshqarish tizimlari (MBBT);
- matnli hujjatlarni avtomatik ravishda formatlashtiruvchi, ularni tegishli holatda rasmiylashtiruvchi va chop etuvchi matn muharrirlari;
- grafik muharrirlar;
- hisoblashlar uchun qulay muhitni ta'minlovchi elektron jadvallar;
- taqdimot qilish vositalari, ya'ni tasvirlar hosil qilish, ularni ekranda namoyish etish, slaydlar, animatsiya, filmlar tayyorlashga mo'ljallangan maxsus dasturlar.

Ofis ADT idora faoliyatini tashkiliy boshqarishni ta'minlovchi dasturlarni o'z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi:

- rejalashtiruvchilar yoki organayzerlar, ya'ni ish vaqtini rejalashtiruvchi, uchrashuvlar bayonnomalarini, jadvallarni tuzuvchi, telefon va qaydnomalarni olib boruvchi dasturlar;
- tajjimon dasturlar, ya'ni berilgan boshlang'ich matnni ko'rsatilgan tilga tarjima qilishga mo'ljallangan dasturlar;
- skaner yordamida o'qilgan axborotni tanib oluvchi va matnli ifodaga o'zgartiruvchi dasturiy vositalar;
- tarmoqdagi uzoq masofada joylashgan abonent bilan foydalanuvchi orasidagi o'zaro muloqotni tashkil etuvchi kommunikatsion dasturlar.

Kichik nashriyot tizimlari «kompyuterli nashriyot faoliyati» axborot texnologiyasini ta'minlaydi, matnni formatlash va tahrir qilish, avtomatik ravishda betlarga ajratish, xat boshlarini yaratish, rangli grafikani matn orasiga qo'yish va hokazolarni bajaradi.

Operatsion tizim tarkibida o'n minglab tizimli dasturlar muhiti qamrab olgan bo'lib, ular kompyuter resurslarini boshqarish bilan foydalanish samaradorligini oshiradi, foydalanuvchi bilan muloqot yaratadi, boshqa dasturlar ishga tushishini ta'minlaydi. Zamonaviy operatsion tizim foydalanuvchi va boshqa dasturlar orasida qulay muloqotni ta'minlaydi.

Dastlabki operatsion tizim - DOS (Disk Operation System) 1981 yili Microsoft firmasi tomonidan chiqarilgan. 16 razryadga ega bo'lgan operatsion tizim foydalanuvchi «buyruqlar satri» bilan muloqot qilgan va hech qanday grafik interfeysga ega bo'lmagan. Hozirda ushbu operatsion tizim kompyuterlarga o'rnatilmaydi. Hattoki IBM firmasi tomonidan chiqarilayotgan PC-DOS 2000 modifikatsiyalangan rusumlari ham 80-yillar oxirida yangilik olamida dastlabki Windows 3.x grafik muhitga ega bo'lgan operatsion tizimlar chiqq boshladi. Windows 95 (yoki boshqacha nomlanishi Chicago) barcha kompyuterlarga asosan Microsoft bosqichni vujudga keltirdi. Bugungi kunda kompyuterlarga asosan Microsoft firmasining operatsion tizimlari o'rnatilmoqda. Ular Windows NT, Windows 98, Memphis, Windows 2000, Windows Millennium Edition, Windows XP, Windows Vista, Windows 7. Ba'zi foydalanuvchilar boshqa firma tomonidan ishlab chiqilgan alternativ sanalgan Linux, Unix, OS/2 kabi operatsion tizimlarni ishlatadi.

Operatsion qobiq hozirgi kompyuterlarga Norton Commander, Volkov Commander, PowerDesk, DOS Navigator, Disco Commander, Far, Windows Commander, Total Commander va boshqa qobiqlar o'rnatilmoqda. Ular nafaqat qulaylik yaratib berishadi, balki kompyuter bilan to'g'ridan-to'g'ri muloqot qilishga moslashgan bo'lib, yangi imkoniyatlarni dasturlar ishlashi uchun grafik interfeys, multi dasturlash va dasturlar orasida axborot almashish uchun muhitni kengaytirib beradi.

Tarmoq operatsion tizimlari - lokal tarmoqlarda kompyuter ishlarini boshqarishda asosiy vazifani bajarishadi. Ular lokal tarmoqqa mansub bo'lgan boshqa kompyuterlarni dispatcher boshqaruvi uchun xizmat qiladi. Tarmoq OTlari serverdan ruxsat olgan administratorlarning tarmog'ini yoki foydalanuvchini tartibga solib turadi. Bunday OTlarga Microsoft Windows NT, Novell Net Ware, LAN Work Place Windows Server 2003, Windows Server 2008 va boshqalarni kiritishimiz mumkin. Tizim dasturlari amaliy dasturlar bilan birga bajariladi va kompyuterning kiritish-chiqarish, xotiralar, markaziy protsessor resurslarini boshqarish uchun xizmat qiladi. Bu dasturlar kompyuterning barcha foydalanuvchilari uchun birdek xizmat ko'rsatadi. Tizimli dasturiy ta'minot amaliy dasturlarning samarali va muvaffaqiyatli ishlashini ta'minlaydi. Muhim tizimli dasturlar sinfiga yordamchi dasturlar - utilitalar qo'shiladi (lot. Utilites - foyda, naf). Utilitalar OTning komponentlarini kengaytiradi va to'ldiradi yoki kompyuterga va boshqa dasturlarga xizmat ko'rsatishda muhim masalalarni hal etadi. Ba'zi utilitalarning ko'rinishlari:

- Tekshirish dasturlari, teslovchi va diagnostika - foydalanish jarayonida nosozliklarni bartaraf etish uchun va kompyuter qurilmalarining funkcionalligini, to'g'riligini tekshirish uchun xizmat qiladi.
- Drayver dasturlari - kiritish-chiqarish qurilmalarini tezkor xotira va h.k.larni boshqarishda operatsion tizimning imkoniyatlarini kengaytiradi. Har qanday ulangan qurilma uchun drayver dasturlari mavjud.
- Ixchamlovchi dasturlar (arxivatorlar) - diskka ma'lumotni yozishda, saqlashda bir-qancha yaxlitlikka erishiladi va qisqartirilgan holati vujudga keladi.
- Antivirus dasturlari - zararli kompyuter viruslarini oldindan bartaraf etish va ular ustida ish olib borish, tizimni nazorat qilish kabi vazifalarni bajaradi.
- Optimallashtiruvchi va disklararo o'zaro munosabatlarda sifatli interfeysni nazorat qiluvchi dasturlar.
- Axborotlarni qayta tiklovchi, formatlovchi, himoyalovchi dasturlar.
- Kommunikatsiya (aloqa) dasturlari, kompyuterlar o'rtasida ma'lumot almashuvini ta'minlaydi.
- Xotirani boshqaruvchi dasturlar, tezkor xotiraning yengil tarzda epchillik bilan foydalanilishini ta'minlaydi.
- Disk yurituvchilar (CD-ROM; CD-R; CD-RW; DVD-ROM; CDR W+DVD; DVD-R; DVD-RW) va boshqa ko'plab dasturlar uchun.

Utilitalarning bir qismi operatsion tizim tarkibiga kiradi, boshqa bir qismi esa funkcionallik mustaqil ravishda ajralib chiqadi. Birlashgan yoki avtonom holatda bo'ladi. Ularga Chukit, Norton Utilities, Sisoft Sandra, Nuts&Bolts, TuneUp Utilities dasturlari kiradi. Utilitalar - yordamchi dasturlar. Unga nusxa olish uchun ishlatiladigan antivirus, arxivator, himoya va shunga o'xshash yordamchi funkcionallikni bajaruvchi programmlar kiradi. Utilitalar - ma'lumotni qayta ishlashda qo'shimcha operatsionallarni

bajarishga yoki kompyuterga xizmat ko'rsatishga, tashxis, apparat va dasturlar vositalarni testlash, diskdan foydalanishni optimallashtirishga mo'ljallangan dasturlardir. Ba'zan utilitlar majmualarga birlashib ketadi. Utilit dasturlarga quyidagilar kiradi:

- kommunikatsion dasturlar;
- kompyuter diagnostikasi uchun dasturlar;
- qattiq disk, kesh va boshqa dasturlar uchun.

Biron bir voqea, hodisa va obyekt to'g'risidagi ma'lumot axborot deb ataladi. Axborot manбайдan iste'molchiga yozma shaklda, og'zaki nutq shaklida, o'zgaruvchan va o'zgarmas tasvir shaklida va hokazo shakllarda uzatilishi mumkin.

Axborotni yetkazib berish shakliga_xabar deb nom berilgan. Xabarni uzatish, taqsimlash, xotirada saqlash, shaklini o'zgartirish va to'g'ridan-to'g'ri axborot oluvchiga yetkazib berish mumkin. Xabar almashish nafaqat insonlar orasida, balki inson va avtomatik boshqarish tizimi o'rtasida, turli texnik tizimlar, EHM va jonivorlar orasida bo'lishi mumkin. Xabarni ma'lum bir shaklda yaratib beruvchi obyekt xabar yoki axborot manbai deb, xabarni iste'mol qiluvchi obyekt esa iste'molchi deb ataladi.

Radiotexnika va elektr aloqa tizimlarida xabar manбайдan iste'molchiga ma'lum bir parametri uzatilayotgan xabarga mos ravishda, o'zgaruvchi fizik kattalik orqali yetkazib beriladi. Fizik kattalik sifatida yopiq elektr zanjirlaridan o'tayotgan tokning ravishda o'zgarishi misol bo'ladi.

Axborotlar ustida amallar bajarish qulay bo'lishi uchun aniq bir qoidalar asosida boshqa ko'rinishga o'tkazish jarayoni axborotni kodlash deyiladi.

Axborotlarni kodlash insoniyat tomonidan faqat amallar bajarish qulay bo'lishi uchun emas, balki axborotni maxfiy saqlash uchun ham qo'llanilgan. Kodlashning bu ko'rinishi shifirlash deb ataladi.

Qadimda axborotlarni kodlash. Hayotda axborotni kodlashning ko'pdan-ko'p usullari mavjud. Birinchi kodlashni qo'llagan inson qadimgi Gretsiya sarkardasi Lisandro hisoblanadi. U axborotni maxfiy saqlash, ya'ni kodlash uchun ma'lum bir qalinlikdagi "Ssital" tayochchasini o'ylab topgan. Kodlashning bu usuli o'rindash deb ataladi.

Inson axborotlarni yig'ish, saqlash va qayta ishlashda qulay hamda qisqara ko'rinishda bo'lishi uchun turli belgilashlardan foydalanadi. Bunga tovushlarni harf va raqamlar orqali, musiqa tovushlarini notalar orqali, matematik, fizik, biologik qonuniyatlarni formulalar orqali ifodalash misol qilish mumkin.

Inson borliqning bir qismi bo'lgani uchun doimo borliqning ta'sirini sezib turadi. Bu ta'simi turli signallar (tovush, yorug'lik, elektomagnit, nerv va hokazo)

ko'rinishida qabul qilamiz. Insonga uzluksiz ta'sir etib turuvchi axborotlarni analog axborotlar deb ataladi

Inson analog axborotlarni qayta ishlashi uchun uni biror qismini ajratib oladi va tahlil qiladi. Tahlil qilish jarayonida axborotni qayta ishlash uchun qulay bo'lgan ko'rinishga o'tkazadi. Bunda inson turli belgilardan foydalanadi. Masalan, sizga ma'lum bo'lgan alifbo harflari insonga tushunarli bo'lgan tovushlarni, nota belgilari esa musiqiy tovushlarni ifodalaydi. Bu belgilar yordamida insonga eshitalayotgan, nutq yoki musiqani qog'ozga tushirish oson kechadi. Demak, inson axborotlarni qayta ishlash uchun uni uzlukli ko'rinishga o'tkazar ekan. Axborotlarni bu kabi uzlukli ko'rinishini diskret axborotlar deb ataladi.

Inson tomonidan ishlab chiqarilgan qurilmalar ichida analog axborotlar bilan ishlaydiganlari ham, diskret axborotlar bilan ishlaydiganlari ham mavjud. Diskret axborotlardan eng ko'p tarqalgani raqamli axborotlardir, ya'ni uzluksiz axborotning raqamlar orqali ifodalangan ko'rinishidir. Analog signallar bilan ishlaydigan qurilmalar analog qurilmalar, raqamli axborotlar bilan ishlaydigan qurilmalar raqamli qurilmalar deb ataladi. Analog qurilmalarga televizor, telefon, radio, fotoapparat, videokamerani, raqamli qurilmalarga shaxsiy kompyuter, raqamli telefon, raqamli fotoapparat, raqamli videokamerani misol qilish mumkin.

Axborotlar ustida amallar bajarish qulay bo'lishi uchun aniq bir qoidalar asosida boshqa ko'rinishga o'tkazish jarayoni axborotni kodlash deyiladi. Axborotlarni kodlash insoniyat tomonidan faqat amallar bajarish qulay bo'lishi uchun emas, balki axborotni maxfiy saqlash uchun ham qo'llanilgan. Kodlashning bu ko'rinishi shifrlash deb ataladi.

Axborotlarni kodlash ma'lumotni uzatish va saqlash qulay bo'lgan ko'rinishda ifodalashdir. Tor ma'noda aytganda "kodlash" atamasi, ma'lum bir ma'lumotning bir ko'rinishidan saqlash, uzatish, qayta ishlash oson bo'lgan boshqa ko'rinishga o'tkazishdir. Odatda kodlashda har bir shakl alohida belgi bilan taqdim etiladi. Kompyuter faqat raqamli ko'rinishda aks ettirilgan axborotni qayta ishlashi mumkin. Boshqa barcha ma'lumot (masalan, tovush, tasvir, priborlarning ko'rsatkichlari va boshqalar) kompyuterda qayta ishlanishi uchun raqamli formada tavsiflanishi kerak. Masalan, musiqiy tovushni raqamli formaga o'tkazish uchun, ma'lum chastotadagi tovush intensivligini katta bo'lmagan vaqt oralig'ida o'lchab, har bir o'lchash natijalarini raqamli shaklda tasvirlash mumkin. Kompyuter dasturlari yordamida qabul qilingan ma'lumotni o'zgartirish mumkin, masalan turli xil tovushlarni bir-biriga bog'lash.

Analog usulda kompyuter matnli axborotni qayta ishlashi mumkin. Kompyuterga kirishda har bir harf ma'lum son bilan kodlanadi, chiqishda tashqi qurilmalar (ekran yoki printer) inson idrok etishi uchun bu sonlardan harflarning tasvirini hosil qiladi. Harflar to'plami va sonlarning mos kelishi belgilarni kodlash

III. OPERATSION TIZIMLAR VA ULARNING TURLARI.

III.1. Umumiy operatsion tizimlar. Operatsion tizimlarni tanlash va o'rnatish. Operatsion tizimlarning imkoniyatlari.

Operatsion tizim - bu maxsus dastur bo'lib, bu dastur asosiy vazifasi - kompyuter ishini boshqarish, kompyuter va foydalanuvchi o'rtasida muloqotni o'rnatish, tashqi qurilmalar ishlash holatlarini sozlash va ular bilan muloqotni o'rnatish, har xil dasturlarni ishga tushirish va ular ishlash holatlarini ta'minlash.

Hisoblash tizimini mavqeini asosan uning operatsion tizimi belgilaydi. Shunga qaramasdan, hisoblash tizimidan faol foydalanuvchilar, ko'pincha, unga ta'rif berishda anchayin qiynaladilar. Bu narsa, qisman, OT bir-biri bilan unga bog'liq bo'lmagan ikkita funktsiyani bajarishi bilan bog'liqdir: bu foydalanuvchiga, dasturchiga kengaytirilgan, virtual mashina imkoniyatini yaratish bilan qulaylik yaratish va ikkinchi kompyuterning resurslarini ratsional boshqarish bilan undan samarali foydalanishni oshirishdir.

Operatsion tizimlardan eng taniqlilari - bu Microsoft firmasining MS-DOS va Windows dasturlari, Apple firmasining Macintosh dasturi, Unix va Linux dasturlari. Dunyoning 70% kompyuterlari Microsoft korporatsiyasi tomonidan yaratilgan operatsion tizimlar bilan jihozlangan. Bulardan 1981 yilda yaratilgan - MS-DOS dasturi, 1991 yilda yaratilgan - Windows 3.1 dasturi, 1995 yilda yaratilgan - Windows 95 dasturi, 1998 yilda yaratilgan - Windows 98 dasturi, 2000 yilda yaratilgan - Windows 2000 dasturi, 2001 yilda yaratilgan - Windows Millennium Edition va Windows XP dasturlari, 2006 yilda yaratilgan - Windows Vista dasturi, 2009 yilda yaratilgan - Windows 7 dasturi, 2012 yilda yaratilgan - Windows 8 dasturi, 2015 yilda yaratilgan - Windows 10 dasturi.

Kompyuter ishlashi uchun zaruriy shart - dasturlarning mavjudligidir.

Dasturiy ta'minot ikki guruhdan iborat:

- sistemaning ishlashi bilan bog'liq sistema dasturlari;
- amaliy dasturlar.

Tizim dasturlari kompyutering ishlashi uchun zarur dasturlar bo'lib, u kompyutering ishlashini boshqaradi, uning turli qurilmalari orasida muloqotni tashkil qiladi. Kompyuterdan foydalanishni osonlashtiruvchi sistema dasturlarining yadrosi operatsion sistemalardir.

Operatsion sistema foydalanuvchi bilan kompyuter orasida bevosita muloqot o'rnatishni, kompyuteri boshqarishni, foydalanuvchi uchun qulaylik yaratishni, kompyuter resurslaridan oqilona foydalanish va hokazolarni ta'minlovchi dasturlardir. Bundan tashqari, xizmat qiluvchi dasturlar ham bor. Ular **dastur utilitlari** deb atalib, yordamchi amallarni bajarib, kompyuter ishlashini qulaylashtiradi.

deyiladi. Qoidaga ko'ra kompyuterda barcha sonlar nol va bir yordamida ifodalanadi (insonlar qanchalik o'rganib qolishgan bo'lsa ham, o'nlik sanoq sistemasidan emas). Boshqacha aytganda, kompyuterlar bu qurilmalarda qayta ishlash sezilarli darajada oson kechganligi uchun odatda ikkilik hisoblash tizimida ishlaydi. Kompyuterga sonlarni kiritish va ularni o'qish uchun chiqarishda inson o'nlik formada amalga oshirishga o'rganib qolgan bo'lsa ham, barcha zarur o'zgartirishlarni kompyuterdagi dasturlar bajaradi.

Tarmoq har doim bir nechta kompyuterlarni birlashtiradi va ulardan har biri o'z axborotlarini uzatish va qabul qilish imkoniyatiga ega. Axborot uzatish va qabul qilish kompyuterlar o'rtasida navbat bilan amalga oshiriladi. Shuning uchun har qanday tarmoqda axborot almashinuvi boshqarib turiladi. Bu esa o'z navbatida kompyuterlar o'rtasidagi axborot to'qnashishi va buzilishini oldini oladi yoki bartaraf qiladi. Kompyuterlar tarmoqlari tashkil etilgandan so'ng undagi barcha kompyuterlarning manzillari belgilanadi. Chunki axborotlarni tarmoq orqali bir kompyuterdan boshqasiga uzatish kompyuter manzillari orqali amalga oshiriladi. Jo'natilayotgan axborotga oddiy hayotimizdagi xat jo'natish jarayoni kabi uzatuvchi va qabul qiluvchi manzillari ko'rsatiladi va tarmoqqa uzatiladi. Har bir kompyuter kelgan axborotdagi qabul qiluvchi manzilini o'zining manzili bilan solishtiradi, agar manzillar mos kelsa, u holda axborotni qabul qilib oladi va uzatuvchiga qabul qilib olganligi to'g'risida tasdiq yo'llaydi. Xuddi shu tariqa kompyuterlararo axborot almashiniladi.



III.1-rasm. Mac OS X operatsion tizimi.

Mac OS X Macintoshning oldingi versiyalari barcha imkoniyatlarini o'z ichiga olib, sifatli tasvir belgilari, elektron pochta, onlayn haridlar, optik diskklarga yozish va kengaytirilgan multimedia imkoniyatlarini o'z ichiga oladi.

UNIX operatsion tizimi. UNIX 1970 yilning boshlarida Bell Laboratoriyasi olimlari tomonidan yaratildi. Tijorat bozorida UNIX federal qoidalari normalari sababli faol targ'ibot qilish man qilindi. UNIX ko'p sonli kolledj va universitetlar uchun litsenziya oldi. UNIX turli xildagi kompyuterlar uchun mo'ljallangan edi. 1980 yilda telefon kompaniyalari sinishidan keyin (deregulirovaniye) UNIX texnik va dasturiy kompaniyalar tomonidan ko'plab litsenziyalarga ega bo'ldi. Bu operatsion tizimning ba'zilari mavjud bo'lib, bir-biridan ozgina farq qiladi. Dasturchilar UNIXning bir versiyasidan boshqasiga amaliy dasturiy ta'minotni ko'chirayotgan paytda dasturni qayta yozishga to'g'ri keladi. UNIXning ba'zi versiyalarida buyruqlar qatori berilgan bo'lsa, ko'pchiligida foydalanuvchining grafik interfeyslarini taklif qiladi.



UNIX

III.2-rasm. UNIX operatsion tizimi.

UNIXning ko'pgina versiyalarida foydalanuvchining grafik interfeyslari mavjud. Bugungi kunda har xil o'lchamdagi ko'pgina kompyuterlarda UNIX operatsion tizimi mavjud. Foydalanuvchilar operatsion tizim moslashuvchanligi va ta'minoti tufayli UNIX bilan ishlashadi. SUN va IBM kabi ishlab chiqaruvchilar shaxsiy kompyuterlar va ishchi stansiyalarni UNIX operatsion tizimi bilan birga sotishmoqda.

LINUX-operatsion tizimi. LINUX-tez o'sib borayotgan operatsion tizimlardan biridir. Linux 1991 yilda yaratilgan bo'lib, ko'p vazifali, mashhur, UNIX operatsion toifasiga kiruvchi operatsion tizimdir. Asosiy operatsionga qo'shimcha ravishda Linux o'z ichiga ko'plab dasturlash tillarini va xizmatchi vosita(utilita)larni o'z ichiga oladi. Linux operatsion tizimlar kabi dasturlar mulkiy dasturiy mahsulot emas. Linux ochiq kodli dasturiy ta'minot bo'lib. Bu kodni o'zgartirish va qayta taqsimlash uchun

Amaliy dasturlar predmet sohadan olingan alohida masalalar va ularning to'plamini yechish uchun qaratilgan bo'lib, amaliy masalalarni yechish uchun mo'ljallangan. Bunday dasturlar majmuyi **amaliy dasturlar paketi (ADP)** deb ataladi. Dasturlar, odatda, magnit yuritgichlarda joylashgan bo'ladi. Ammo operatsion sistemalar va ular bilan bog'liq dasturlar ancha kata hajmga ega bo'lgani tufayli keyingi paytlarda lazer diskklarga yozilmoqda. Ba'zi bir sistemali dasturlar, masalan, kiritish-chiqarishning asosiy sistema dasturlari (ular BIOS (Basa Input Output System)) deb ataladi va u to'g'ridan to'g'ri kompyuterining doimiy xotirasiga yozilgan bo'ladi.

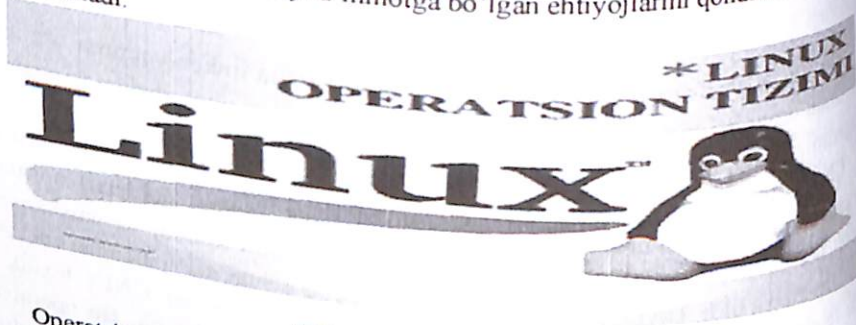
Operatsion sistema yordamida tezkor xotiradan foydalanish, diskklardan axborotlarni o'qish va axborotlarni diskklarga yozish, amaliy dasturlarni ishga tushirish va shu kabi turli ishlarni amalga oshirish mumkin. Operatsion sistemaga ehtiyoj borligining asosiy sababi, yuqoridagi ishlarni bajarish uchun kompyuterining quyi bosqichdagi yuzlab yoki minglab elementar amallarni bajarishga to'g'ri keladi. Masalan, disk yurituvchi yoki vinchestr qurilmalari diskni aylantiruvchi dvigatellarini ishga tushirish yoki to'xtatish, o'qish qurilmalarini diskning biror silindriga o'tkazish, o'qish qurilmalaridan birini tanlash, axborotni disk yo'lidan kompyuterga o'qish kabi elementar amallarnigina "tushinadi". Shuning uchun biror faylni bir diskdan boshqa diskka yozib qo'yish kabi soddalar ham, disk yurituvchi ishlari bilan bog'liq minglab amallarni, ularni nazorati bilan bog'liq amallarni, diskdagi fayllarning joylashish jadvalidan axborotni izlash va qayta ishlash amallarini va yana bir qancha amallarni o'z ichiga oladi.

Operatsion sistemaning asosiy vazifasi foydalanuvchini uning bajarishi va umuman bilishi ham kerak bo'lmagan yuqoridagi zerikarli hamda juda murakkab ishlardan xolos etish, kompyuter bilan muloqot qilishda qulayliklar yaratishdir. Bundan tashqari, operatsion sistema fayllarni ko'chirish yoki bosmaga chiqarish, kerakli dasturlarni tezkor xotiraga yuklab ishga tushirish va boshqaruvni ularga uzatish, operativ xotirani dastur ishi so'ngida bo'shatib boshqaruvni yana o'ziga olish kabi ishlarni ham bajaradi.

Hozirgi paytda operatsion sistemaning bir necha turlari mavjud. Mac OS X operatsion tizimi, Linux-operatsion tizimi, Unix operatsion tizimi, Windows oilalari keng tarqalgan bo'lib bular o'z navbatida bir necha turlarga bo'linib ketadi.

Mac OS X operatsion tizimi. Mac OS X operatsion tizimi Macintosh firmasi kompyuterlar ishlab chiqarishni boshlagandan keyin, 1984 yildan boshlab Apple firmasining Mac OS X operatsion tizimini ishlab chiqish boshlandi. Bu Mac OS X dan foydalanishda meyoriy qulayliklar yaratish uchun yangi GUI (grafik interfeys)lar model sifatida foydalanildi. Mac OS X operatsion tizimining eng oxirgi versiyasi ko'p funksiyali operatsion tizim bo'lib, Applening kompyuterlari uchun mo'ljallangan.

taqdim etiladi. Dasturiy ta'minotning ichki ko'rsatmalarini va qayta taqsimlanishini cheklovlari to'g'risida hech qanday mualliflik huquqi mavjud emas. Ko'pgina dasturchilar UNIXning eng yaxshi versiyalarini tayyorlash uchun Linuxni o'zgartirish va qayta taqsimlash ishlarni olib borishgan. Aktivatorlarning ochiq kodli dasturiy ta'minotdan foydalanishining ikki asosiy afzalliklari mavjud: dasturiy ta'minot o'zgartiruvchilar boshqalar bilan dasturiy ta'minot imkoniyatlarini yaxshilash va foydalanuvchilarning dasturiy ta'minotga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish imkoniyatiga ega bo'lishadi.



III.3-rasm. Linux operatsion tizimi.

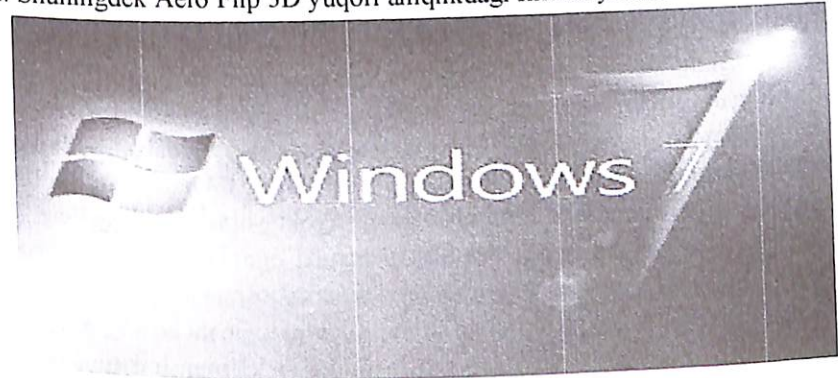
Operatsion tizim (OT) kompyuter apparat resurslari orasida barcha faoliyatni muvofiqlashtirish uchun ko'rsatmalar beruvchi dastur tarkibi hisoblanadi. Ko'pgina kompyuter yoqish va o'chirish, qurilmalar konfiguratsiya qilish, xotirani boshqarish va vazifalarni muvofiqlashtirish, fayl boshqaruv ish faoliyatini monitoring qilish, tarmoq xavfsizligini ta'minlash, internet ulanishini o'rnatish va boshqa vositalarni boshqarish va shunga o'xshash vazifalarni o'z ichiga oladi. Operatsion tizimlar optik disk yoki mobil flash-xotira tashuvchilari yordamida ishlashi mumkin bo'lsada, ko'pgina hollarda operatsion tizim o'rnatilgan va kompyuterning qattiq diskida joylashgan bo'ladi. Avtonom operatsion tizimlar - stol kompyuterlariga, noutbuklarga, shaxsiy kompyuterlarga yoki mobil qurilmalarga ulanadigan kompyuterlardir. Ba'zi operatsion tizimlar kliyentlar deb ataladi, chunki ular tarmoq bilan va tarmoqsiz ishlashi mumkin. Tizimda ishlovchi kliyent tarmoq bilan va tarmoqsiz ishlashi mumkin.

Windows operatsion tizimining oilasi. Windows - bu operatsion tizim (OT) hamda kompyuterning barcha qurilmalarining ishini boshqaradi. Operatsion tizimlardan eng taniqlilari bu Microsoft kompaniyasining MS DOS va Windows dasturlari, Apple firmasining Macintosh dasturi, UNIX va LINUX dasturlari hisoblanadi. Bularning eng ko'p tarqalgani MICROSOFT kompaniyasining Windows operatsion tizimlaridir. Windows - bu inglizcha so'z bo'lib, "oynalar" degan ma'noni anglatadi, ya'ni Windows tizimida barcha dasturlar «oyna» ko'rinishida ishlaydi. Windows - Microsoft (MS) firmasining dastur mahsuloti bo'lib, maxsus tayyorlanmagan kompyuterdan foydalanuvchilar uchun mo'ljallangan operatsion tizimdir.

Uning asosiy maqsadi - kompyuterdan foydalanishni iloji boricha soddaroq qilish uchun oson va qulay, shu bilan birga foydalanuvchiga mumkin qadar keng imkoniyatlar yaratish holiga keltirishdir.

Hozirgi vaqtda avtonom operatsion tizimlar qatoriga - Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X, UNIX va Linuxlar kiradi. Boshqa avtonom operatsion tizimlar tarmoqning kichik qismini tashkil etuvchi milliy sug'urta va kichik biznes iste'molchilari tarmoq imkoniyatlarini ham o'z ichiga oladi. O'shandan beri Microsoft har doim Windowsning yangilangan versiyalarini diagnostika, avtomatik o'rnatish, plastifikatsiyalangan xavfsizlik va qulaylangan foydalanuvchi interfeyslari mavjud bo'lgan innovatsion xususiyatlarga ega qilib chiqarmoqda.

Windows 7 foydalanuvchi ish tajribasini yaxshilovchi bir nechta dasturlardan tashkil topgan. Ko'pgina foydalanuvchilar quyidagi Windows 7 ning versiyalaridan birini tanlaydilar: Windows 7 Starter, Windows 7 Home Premium, Windows 7 Ultimate, or Windows 7 Professional. Windows 7 Starter-noutbuklar va boshqa kichik portativ kompyuterlar uchun qo'llaniladi. Windows 7 foydalanuvchilarga fayllarni qidirish qulayligini, printer va boshqa qurilmalarga ulanishni, internetga lokal tarmoq va simsiz aloqa orqali ulanish imkonini beradi. Windows ning bu nashri odatda yangi kompyuterlarga o'rnatiladi va chakana savdo do'konlaridan sotib olish mumkin emas. Windows 7 Home Premium Windows 7 Starter ning barcha imkoniyatlarini o'z ichiga oladi. Shuningdek Aero Flip 3D yuqori aniqlikdagi filmlar yaratish imkonini beradi.



III.4-rasm. Windows 7 operatsion tizimi.

Windows 7-ni qanday o'rnatish kerak. O'rnatish uchun bosqichga bo'lingan:

- Biosni sozlash;
- Tayyorgarlik qattiq disk va o'rnatish;
- Windows o'rnatilishini yakunlash.
- BIOSni sozlash Windows 7-ni to'g'ri o'rnatishdan oldin, disk yoki tarqatish bilan flesh-disklarning yetarli emasligini tushunishingiz kerak. Siz hali ham ushbu diskdan (yoki Flash drayveridan) va qattiq diskdan emas, balki kompyuterni sozlashingiz

kerak. Odatiy bo'lib, aksariyat kompyuterlar qattiq diskdan yuklanganligingiz uchun sozlangan. Bios versiyalari juda ko'p va qurilmani yuklashni hamma joyda o'rnatishni boshlash Nihoyat Windows 7-ni o'rnatish uchun. Bioslar kerak bo'lmagan qurilmadan yuklab olish uchun sozlanganda, ushbu qurilmani (ya'ni disk yoki flash diskni) ulang va kompyuterni qayta yoqing. Olib bo'lmaydigan mediadan yuklab olish boshlanishi kerak. Agar siz asl derazalarni o'rnatmangiz, "CD-dan yuklash uchun boshlanishi kerak. Agar siz bir oz o'rnatmangiz, "CD-dan yuklash uchun boshlanishi kerak". Yuklab olishdan oldin paydo bo'ladi. Yaroqlangandir o'rnatishni boshlash uchun biron bir tugmani bosishingiz kerak. Agar vaqtning o'tmasa, qattiq diskdan odatiy yuklash boshlanadi. Agar siz bir oz o'rnatmangiz derazalarni yarating. Shunday qilib, bunday yozuv ko'rinmasligi mumkin. Buning o'niga siz tanlashingiz kerak bo'lgan menyuni bo'lishi mumkin. Windowsni o'rnatish o'rnatish boshlanadi. Birinchi bosqichda siz turli xil til parametrlarini tanlashingiz kerak va keyin "Keyingi" ni bosing. Tilni tanlang Shundan so'ng, oyna paydo bo'ladir. "SET" ni bosing. O'rnatishni boshlash Windows 7-ni to'g'ri o'rnatishdan oldin, qaysi versiyasini o'rnatasiz. Bu amalga oshiriladi bu quvish. Ro'yxat OSning kerak bo'lgan versiyasini tanlashi kerak. Shuningdek, tizimning oqishi aniqlandi. Erta tanlaganligizdan so'ng, "Keyingi" ni bosing. Windows 7 versiyasini tanlang. Erta litsenziyaga qo'shilasiz va keyingi tugmachani bosing. Litsenziyadan rozi. Erta tanlashingiz kerak: tizimni yangilang yoki to'liq o'rnatish. Windows 7-ni to'g'ri o'rnatish uchun to'liq o'rnatishni tanlang. Windows 7-ni to'g'ri o'rnatish uchun qattiq disk bilan ishlashingiz kerak. "Diskni sozlash" ni bosing. O'rnatishning ushbu bosqichida sizning ixtiyoringizda siz qattiq diskning bo'limgi bilan ishlashingiz mumkin bo'lgan yordam dasturi bo'ladi. Shunday qilib, siz qismlarni o'chirib qo'yish va yaratish va kengaytirishingiz mumkin bo'lgan tugmalardan foydalanish, shuningdek ularni formatlashingiz mumkin. "Sozlamalar" ni bosing. Windows o'rnatilishi va "Format" tugmasini bosadigan bo'limni tanlang (yoki yarating) ni tanlang. Ushbu bo'limdan boshlab hamma narsa o'chirilgan haqida ogohlantirish paydo bo'ladi. chunki biz o'rnatishni tayyorlaganimiz va kerakli narsa boshqa joyda saqlanib qolgan. Disk formatlash. Formatlash tugagandan so'ng, Keyingi tugmani bosing. Va jarayonni tugatishni kuting. Bu uzoq vaqt talab qilishi mumkin. O'rnatishni tugatish uchun kuting.

Hisoblash tizimini mavqeini asosan uning operatsion tizimi belgilaydi. Shunga qaramasdan, hisoblash tizimidan faol foydalanuvchilar, ko'pincha, unga ta'rif berishda anchayin qiynaladilar. Bu narsa qisman OT bir-biri bilan unga bog'liq bo'lmagan ikkita funksiyani bajarishi bilan bog'liqdir: bu foydalanuvchiga, dasturchiga kengaytirilgan, virtual mashina imkoniyatini yaratish bilan yaratish va ikkinchi kompyuterning resurslarini ratsional boshqarish bilan undan samarali foydalanishni oshirishdir. Grafik interfeysdan foydalanish va Microsoft kompaniyasi, foydalanuvchilarga grafik interfeys va bir nechta ilovalar bilan ushbu kompaniyasi, taqtda ishlash

imkonini berdi. Grafik interfeys mavjudligi va uni Microsoft tomonidan (Graphical User Interfase, GUI), keng ko'lamda quvvatlanish shunga olib keldiki, ko'pgina yangi dastur maxsulotlari shu yangi imkoniyatlarga mo'ljallab ishlab chiqildi. Vaqt o'tishi bilan Microsoft kompaniyasi, hisoblashlar ishonchligi va u samaradorligini ta'minlashga e'tiborini qaratdi, ammo foydalanuvchiga intuitiv jihatdan tushunarli va umuman qulay interfeys bilan ta'minlash asosiy masala bo'lib qoldi. Qurilmalarni modernizatsiya qilish uchun, tizim resurslarini boshqarish uchun va tarmoqqa ulanishi muammolarini bartaraf qilish uchun tarmoq administratorlari va boshqa mukammal foydalanuvchilar buyruqlar qatori interfeysi bilan ishlashadi. Buyruqlar qatori interfeysida foydalanuvchi buyruqlarni kiritadi yoki klaviaturadagi alohida tugmalarni bosish orqali kiritiladi. Ba'zi odamlar buyruqlar qatoridan foydalanishni qiyin deb o'ylashadi, chunki bu aniq imloni, grammatikani va tinish belgilarini qo'yishda aniqlikni talab qiladi. Vaqt yetishmasligi kabi kichik xatolar ham xato xabarlarini ishlab chiqaradi. Buyruqlar interfeysi foydalanuvchiga parametrlarni batafsil nazorat qilish uchun ko'proq boshqarish imkonini beradi.

Buyruqlar qatori interfeysi bilan ishlash, kompyuterga kiritilgan buyruqlar majmui buyruqlar tili deb ataladi. Buyruqlar qatori interfeysi sizdan aniq grammatikani, imloni va tinish belgilari aniqligini talab etadi.

Kengaytma	Fayl turi	Misol
exe, com	dasturlar	ACDSee9.exe
doc	Microsoft Word hujjati	Xat.doc
xls	Microsoft Excel Jadvali	Katalog.xls
txt	matnli hujjat	Matn.txt
ppt	Microsoft Power Point taqdimoti	Taqdimot.ppt
htm, html	Intenetdan olingan sahifalar	Kitob.htm
hlp	ma'lumot	Windows.hlp
bmp, jpeg, gif	rasm, fotosurat	Rasm.bmp
mp3	musiqa	Qo'shiq.mp3
mpeg, avi	video	Kino.mpeg
zip	ZIP arxiv	Insho.zip
rar	WinRAR arxiv	Insho.rar

III.1-jadval. Fayllar turi va kengaytmasi.

III.2. Kompyuter va mobil qurilmalar operatsion tizimlari. Mobil qurilmalar operatsion operatsion tizimlari. Android operatsion tizimi. Mobil qurilmalar operatsion tizimlar imkoniyatlari.

Mobil telefon va mobil aloqa muhiti. Mobil telefon - mobil aloqada foydalaniladigan mobil telefon klaviatura va

ekranga ega bo'lib asta-sekin kompyuter, faks apparati, telefon apparati, qayta kodlash va o'zgaruvchan kodlash vositalari bilan aylanmoqda.

Mobil aloqa muhiti – tayanch stantsiyalar va bir guruh abonentlar tizimidan iborat bo'lib, abonentlarning bir-birlari bilan o'zaro axborot almashinuvini ta'minlovchi texnik vositalar majmuasi. Mobil aloqa tizimida barcha mahlumotlar mobil telefon orqali elektromagnit to'lqinlari ko'rinishida simsiz havo orqali uzatiladi. Mobil aloqa xizmati operatorlari.

Mobil aloqa xizmati operatorlari – abonentlar (mijozlar) uchun mobil aloqa xizmatlarini taklif qiluvchi tashkilotdir. Operatorlar vazifasiga radio chastotalarini foydalanish va xizmat ko'rsatish uchun kerakli hujjatlarni olish, o'zining mobil aloqa tarmog'ini tashkil qilish, foydalanish, xizmat shartlarini ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish to'lovlarini yig'ish va texnik xizmat ko'rsatish kiradi. Hozirgi paytda O'zbekistonda mobil aloqa xizmati ko'rsatmoqda, bular: "Uzdunrobita" MCHJ HK – MTS, "Yunitel" MCHJ HK - Bilayn, "Koskom" MCHJ HK - Ucell, "Rubicon wireless communication" MCHJ – "Perfektum Mobayl". Ushbu aloqa mobil operatorlari tomonidan bugungi kunda mobil so'zlashuv, SMS, MMS, GPRS, Internet kabi xizmatlar ko'rsatilmoqda.

Mobil qurilmalari uchun Android, iOS va Windows Mobile operatsion tizimlar. So'nggi bir necha yillardan beri, mobil divayslar sanoati shunchalik rivojlanib keltiki, internetdan umumiy foydalanish va faollik bo'yicha hatto kompyuterlar bozorini ham egallab bormoqda. Bu albatta mobil vositalardagi ustunlik hamda ma'lumot tarmog'i bo'yicha muntazam aloqa tezligi sababidandir. Xud shu ustunlik kompyuterlar o'tmishdagi singari, mobil operatsion tizimlari ishlab chiqaruvchilarning orasida ham yakka liderlik uchun kurash boshlanib ketdi. Eng talabgorlar ro'yxatidagi iOS, Android va Windowslar turli sanoat ishtirokchilari tomonidan kiritilgan.

Android – Linux yadrosida yaratilgan portativ operatsion tizim bo'lib, kommunikatorlar, planshetli kompyuterlar, elektron kitoblar, raqamli pleyerlar, qayta soatlari, netbuklar va smartbuklarda ishlatiladi. Google tomonidan sotib olingan Android Inc. kompaniyasi tomonidan yaratilgan. Keyinchalik Google tizimining rivojlanishi bilan shug'ullanadigan Open Handset Alliance (OHA) ittifoqini tuzdi. Android yordamida Java dasturlarni tuzish mumkin.



Android – mobil telefonlar uchun jahonda eng mashhur operatsion tizimlardan biridir. Android (yunoncha so'z bo'lib, ikki bo'g'ini – “erkak” va “o'xshash”) – “odamsifat robot” ma'nosini ifoda etadi. Balki mana shuning uchun Android operatsion tizimi logotipida robot tasvirlangandir. Android operatsion tizimining yaratilishi tarixi 2002-yillardan boshlangan. Mana shu davrda Google korporatsiyasi yaratuvchilari E. Rubinning dasturiy ishlanmalari to'plami bilan qiziqib qoladilar. Ushbu tizimning eng o'ziga xos xislatlaridan biri - unda o'zlashtirish (customization) imkoniyatlari miqdoridir. Bu qulaylik telefonning butun telefonning barcha qismi, o'rnatilgan fon, vidjetlar va ikonkalarini o'z ichiga oladi. Android Google Play yoki nashr qiluvchining o'zidan bevosita yuklab olinadigan, bir milliondan oshiq turli ilovalarga ega. Agar siz aynan o'zingizga moslashtirilgan mobil xizmatini istasangiz, Android eng yuqori tanlovdir. Linux yadrosiga asoslanib, ochiq manbali operatsion tizim. Ochiqlikning oqibati - bu bepul yoki Internet orqali yuklab olinadigan juda ko'p sonli ilovalar. Bundan tashqari, ilovalar bilan yuqori tezlikni ta'minlaydi. Bu hozirgi kunga qadar eng keng tarqalgan va mashhur operatsion tizim. Androidning tarixi yaqinda boshlangan bo'lsa ham, 80% dan ko'prog'ida aynan u ishlaydi. Faqat 2008 yilda Kaliforniyada asos solingan Android Inc. Biroz vaqt o'tgach, uni Google qidiruv giganti sotib oldi.

Windows operatsion tizimi mobil telefonlarga 2010 yilda o'rnatilgan bo'lishiga qaramay, Nokia Lumia liniyasi (710, 800) ishga tushgandan keyingina haqiqiy mashhurlikka erisha boshladi. Vidjetlar o'miga “jonli plitkalar” ishlatilgan, ular dasturlarni ochmasdan katta hajmdagi ma'lumotni namoyish etishgan. Bunday yangilik foydalanuvchilarga zerikarli va standart Android menyusini almashtirish uchun juda qiziq tuyuldi. Biroq, bir muncha vaqt o'tgach, foydalanuvchilarning ishtiyoqi biroz zaiflashdi. 2016 yilda Windows operatsion tizimi bilan sotilgan gadjetlarning ulushi atigi 2,5% edi.

Mobil operatsion tizimlar. Mobil operatsion tizim degan atamaning o'zi Nokianing sa'y-harakatlari bilan foydalanuvchilarning so'z birikmalariga kirdi. O'sha davr uchun Symbianga asoslangan va 2001 yil bo'lgan asbob chinakam rivojlangan va ilg'or deb topildi. Bir oz vaqt o'tgach, o'z operatsion tizimiga ega bo'lgan barcha telefonlar smartfonlar deb nomlana boshladi. Masalan, Android bugungi kunda eng mashhur tizimlardan biri hisoblanadi va uning orqasida milliarddan ortiq qurilmalar ishlaydi. Endi Microsoft tomonidan chiqarilgan Windows Phone OS ham mashhur emas. U o'tmishdagi kabi talabga ega emas, ammo sodiq muxlislariga ega. Tez ishlash, barqarorlik va oddiy interfeys Windows Phone operatsion tizimi joylashgan uchta ustundir va u boshqa kompyuterlar uchun taniqli tizim asosida yig'ilganligini unutmang.

Boshqa mashhur operatsion tizim - bu Appledan iOS. Asosiy diqqat yaqinligidadir "Apple" dasturiy ta'minoti o'rtacha foydalanuvchi uchun emas va viruslarga duch kelmaydi, bu esa ishlash va foydalanish uchun eng qulay sharoitlarni ta'minlaydi.



III.6-rasm. iOS operatsion tizim.

Shubhasiz, eng mashhur operatsion tizimlar haqida hech bo'lmaganda umumiy tasavvurga ega bo'lish, ularning xususiyatlarini bilish juda muhimdir. Shunday qilib, iOS eng qimmat va istiqbolli deb hisoblanadi. Bugungi kunda, hatto bola ham xushroq shu iPhone'ning ne'mati va imkoniyatlari haqida bilib olishi mumkin. Operatsion tizimning ishlashini keraksiz so'zlarisiz tushunishingiz mumkin, hamma narsa intuitiv ravishda aniq. Qulaylik to'lovi - dunyoning qolgan qismidan iOS-ning haddan tashqari chiqarib tashlanishi. Bu, ayniqsa, boshqa shunga o'xshash gadjetlar bilan mumkin bo'lgan tarkibni ishlatish yoki uzatish paytida seziladi. Yuqori narxlar to'g'risida hamma bir sabab bilan aytilgan: hamma ham Apple gadjetlariga qimmat narxlar tufayli pul bera olmaydi. Internetdan emas, balki rasmiy do'kondan olingan qo'shimcha dasturlar ham pul talab qiladi.

Android operatsion tizimida ishlaydigan qurilmalar ancha arzon deb hisoblanadi. Oldingi versiyadan farqli o'laroq, bu yerda egasi hamma narsani o'zi uchun va eng kichik tafsilotlarda to'liq sozlashi mumkin. Ilovalarning aksariyati bepul, kutubxonada har qanday did uchun son-sanoqsiz dasturlar mavjud va smartfonlarning o'zi ham keng narx oraliq'ida taqdim etilgan. Appledan kelgan smartfonlar uchun operatsion tizim bilan ishlashga moslashtirilgan. Biroq, bularning barchasida virusni o'z shaxsiy sozlamalaringizda ushlab qolish yoki chalkashlik ehtimoli yuqori.

Mobil aloqa xizmatlari: so'zlashuv, mobil internet va pochta. Mobil aloqa xizmatlari - mobil aloqa vositalari yordamida abonentlarning so'zlashuvi, mobil internet va pochta xizmatlari amalga oshiriladi.

So'zlashuv - telefon raqami terilganda joriy mobil operator tayanch stantsiyaning antennasi chaqirayotgan va chaqirilayotgan abonentlarni aniqlaydi. Shundan so'ng ushbu axborot uzib ulagichga (kommutator) yuborilib ikkita abonent bog'lanadi va ushbu abonentlar orasida so'zlashuv (mahlumot almashinish) amalga oshiriladi. Yahni

ikkita harakatlanuvchi abonentning mobil telefonlar orqali o'zaro muloqoti - so'zlashuvdir.

Mobil Internet - harakatdagi abonentlar uchun mobil aloqa tarmoqlari orqali Internet resurslaridan foydalanish texnologiyasi. Mobil aloqa tarmoqlarida so'rovlar va so'zlashish mahlumotlari axborotlarning paketli ko'rinishida uzatiladi. Bunda yuqori darajali xizmatni amalga oshirish, ayniqsa biznesni samarali boshqarish imkoniyati yaratiladi. Mobil Internetning qulayligi shundan iboratki, bunda foydalanuvchining qayda va qanday holatda bo'lishidan qat'iy nazar u mobil aloqa tarmog'i orqali Internet xizmatlaridan foydalanishi imkoniyatiga ega bo'ladi. Mobil Internet xizmatidan foydalanish uchun maxsus simsiz modem qurilmasi yoki ushbu xizmat yoqtirilgan mobil telefon bo'lishi kerak.

Mobil pochta - Internet resurslaridan foydalangan holda abonentning mobil telefoni orqali shaxsiy elektron pochta xizmatidan foydalanish imkoniyati. Bunda Internet tarmog'i yordamida oddiy elektron pochta xizmatidan foydalanish kabi mobil telefonlar yoki boshqa mobil aloqa vositalari orqali ixtiyoriy vaqtda ixtiyoriy joyda elektron pochta xizmatidan foydalanish, yahni pochta xabarlarini olish, o'qish va javob yo'llash mumkin.

Mobil aloqa vositalari: Smartphone, iPhone va planshetlar. Hozirgi kunda mobil telefonlarning va boshqa mobil aloqa vositalarining shunaqa turlari ishlab chiqarilmoqda-ki, bular vazifalari jihatidan personal kompyuterdan qolishmaydi. Bunday mobil aloqa vositalari yordamida hujjatlar bilan ishlash, musiqa tinglash, videoklip tomosha qilish, o'yinlar o'ynash, hatto radioeshittirish va televideniedan ham bahramand bo'lish mumkin. Smartfon (smartphone) inglizchadan tarjima qilinganda "aqli telefon" mahnosini anglatadi. Funktsionalligi jihatidan cho'ntak shaxsiy kompyuteriga yaqin bo'lgan mobil telefon. Bunda cho'ntak kompyuterining barcha vazifalari mujassamlangan.

iPhone - to'rt diapazonli multimediyali smartfonlar lineykasi. iPhone o'zida telefonning asosiy vazifalaridan tashqari kommunikator va internet planshetlarning asosiy funktsiyalarini ham qamrab olgan.

Internet planshetlar - bu maxsus mobil qurilma bo'lib, shaxsiy kompyuterning klassik namunasi. Planshetlar (masalan iPad) tashqi ko'rinish jihatidan kompyuterdan butunlay farq qiladi. Planshetlar faqatgina ekrandan tashkil topgan bo'lib, boshqa qo'shimcha qurilmalar (sichqoncha, klaviatura) virtual ko'rinishda tashkil etilgan. Planshetlar to'liqligicha mobil aloqa muhiti orqali Internet xizmatlaridan foydalanishga va hujjatlar bilan ishlashga ixtisoslashgan. Mobil aloqa vositalari yordamida axborot almashish: Bluetooth, SMS va MMS. Mobil aloqa vositalari yordamida axborotlarni uzatish Bluetooth, SMS va MMS texnologiyalari yordamida amalga oshiriladi.

Bluetooth – kichik qamrov doirasiga ega bo'lgan simsiz aloqa texnologiya. Tarmoq qurilmalari orasidagi o'zaro muloqotni va ularning Internetga ulanish yengillashtiradi. U, shuningdek, turli elektron qurilmalari va kompyuterlar orasida ma'lumotlar almashishni osonlashtiradi. Bluetooth kichik mahlumot oqimlarini uzatish uchun mo'ljallangan, shuning uchun mahalliy va global tarmoq texnologiyalaridan o'rni bosa olmaydi.

SMS (Short Message Service) – qisqa xabarlar xizmati. Mobil aloqa tarmoqlarida abonentlarning bir-birlariga qisqa matn xabarlarini uzatish va qabul qilish xizmati hisoblanadi. Qisqa xabarlar deyilishiga asosiy sabab texnologik jihatdan xabar uzatishda 140 ta belgini uzatish mumkin.

MMS (Multimedia Messaging Service) – GRS texnologiyasiga asoslangan multimedia xabarlarini almashish xizmati. Xizmat rangli rasm, fotosurat, musiqa va hatto videoroliqlarni uzatish va qabul qilish imkonini beradi. MMS texnologiyasiga bevosita xabar matniga tasvir va musiqani birlashtirish nazarda tutadi. MMS-xabarlarini jo'natish-qabul qilish uchun, MMS xizmatni nafaqat telefon qurilmasi, balki mobil aloqa operatori ham qo'llashi zarur.

III.3. Xizmat ko'rsatuvchi dasturlar va utilitlar. Disklarni defragmentatsiyalashtirish

Xizmat ko'rsatuvchi dasturlarning (shuningdek, utilitlar deb ataladigan) asosiy maqsadi kompyuter tizimini tekshirish, sozlash va sozlash ishlarini avtomatlashtirishdir. Ko'pgina hollarda, ular tizim dasturlarining funksiyalarini kengaytirish yoki yaxshilash uchun ishlatiladi. Dastlab operatsion tizimga ba'zi yordam dasturlari (odatda parvarishlash dasturlari) kiradi, ammo aksariyat dasturlar operatsion tizim uchun tashqi bo'lib, uning ishlab chiqish va ishlashida ikkita xizmat ko'rsatuvchi dasturlarni ishlab chiqish va ishlashida integratsiya va avtomatlashtirish muqobil yo'nalish mavjud: operatsion tizim bilan dasturlarining ikkita xususiyatlarini o'zgartirib, ularni amaliy ish uchun qulayroq qilishi mumkin. Ikkinchi holda, ular tizim dasturiy ta'minoti bilan chambarchas bog'liq, ammo foydalanuvchiga apparat va dasturiy ta'minot bilan o'zaro ta'sirini shaxsiylashtirish uchun ko'proq imkoniyatlarni taqdim etadi.

- Yordamchi dasturlarning tasnifi
- Fayl menejerlari (fayl menejerlari)
- Ma'lumotni siqish vositalari (arxivatorlar)
- Diagnostika vositalari
- Nazorat (monitoring)
- O'rnatish monitorlari
- Aloqa vositalari (aloqa dasturlari)
- Kompyuter xavfsizligi vositalari

Qattik diskka xizmat ko'rsatish amallari deganda nima tushuniladi? Ma'lumki, kompyuter elektr tarmog'iga ulanganda vinchester diskchalari harakatga tushadi va uning aylanish tezligi 6500 –10000 martagacha yetadi. Bu juda katta tezlik. Xuddi shuningdek, kompyuterning boshqa qurilmalari ham ish jarayonida katta kuchlanishga ega bo'ladi va elektr toki o'tishi natijasida o'zidan issiqlik chiqaradi. Qattik diskka ko'rsatiladigan xizmatlar undagi ma'lumotga ishlov berishdan iborat. Ularni qanday amalga oshirishni ko'rib chiqamiz. Diskka fayllar bilan ishlaganda operatsion tizim, o'zak, katalog, fayllar joylashish jadvali (FAT – Fail allocation Table), diskning yuklanish dasturi yozilgan qismidagi ma'lumotdan foydalaniladi. Agar diskning tizimli qismi buzilsa, diskdagi ma'lumotdan to'la yoki qisman ham foydalanib bo'lmaydi. Diskning tizimli bo'limini (Disk Edit turidagi dastur yordamida) qayta tiklash mumkin. Lekin bunday ish foydalanuvchidan yuqori malaka va ko'p vaqt talab qiladi. Agar tizimli bo'lim fayllarini doimiy ravishda Image dasturi yordamida nusxalanib qo'yilsa, diskning tizimli sohasi buzilganda uni qayta tiklash ancha yengil bajariladi. Image.exe dasturi diskning tizimli sohasi haqidagi ma'lumotni Image.dat fayliga yozib qo'yadi. U bu faylni yuklash jarayonida fayllar joylashish jadvali va o'zak katalog haqida ma'lumot tasvirlanadi. Har safar Image.exe fayli ishga tushirilganda undagi axborot yangilanib turadi, faylning avvalgi holati esa, Image.bak faylida saqlanadi.

Image [disk yurituvchi nomi]. Agar disk yurituvchi ko'rsatilmasa, faol (joriy) disk yurituvchi tushuniladi. Image.bak faylini hosil qilishni bekor qilish uchun Image/Noback buyrug'i beriladi. Image dasturining bajarilish vaqti juda qisqa, shuning uchun uni tez-tez bajarib turish tavsiya yetiladi. Yordamchi diskni tayyorlab qo'yish ham foydalanuvchi uchun muhimdir. Yordamchi disk nima va uning vazifasi qanday, degan savolga javob beraylik. Kompyuterning boshlang'ich yuklanish jarayonida DOS ning tizimlarini ochish va ularni ishlatish uchun (ya'ni boshqarishni buyruq fayllarga berish uchun) BIOS dasturlaridan foydalaniladi. Agar bu dasturdagi ma'lumot buzilgan bo'lsa, kompyuter ishga tushmaydi (yuklanish oxiriga yetmaydi) yoki ba'zi bir mantiqiy disklar (diskdan yuklanish ro'y berganda) «ko'rinmaydi». Bunday holatda yo'qolgan yoki buzilgan ma'lumotni tiklash oson ish emas, hatto mutaxassislar uchun ham talaygina vaqt talab qiladi. Bu vaziyatda Rescue dasturi yordam beradi. Ushbu dastur ma'lumotni (yuklash dasturini) yordamchi diskka yozib qo'yadi va ularni shu diskdan qayta tiklab beradi. Yordamchi diskni tayyorlash uchun 2-3 dakika vaqt sarf yetiladi va har safar DOS konfiguratsiyasi o'zgartirilganda yordamchi diskni yangilab turish tavsiya yetiladi. Kompyuterni ishlatish jarayonida diskda juda ko'p keraksiz va *bak* kengaytmali fayllar hosil bo'ladi. Xotirani kengaytirish, tozalash maqsadida qattiq diskni keraksiz fayllardan tozalash uchun Wipeinfo dasturidan foydalanish mumkin. Kompyuterdan qancha ko'p foydalanilsa, qattiq disklar fayllarga to'lib qolish ehtimoli shuncha ortadi. Albatta, har qanday axborotni ishlatib bo'lingach, xotiradan o'chirish kerak bo'ladi. Lekin shunda ham bazi

bir «keraksiz» fayllar soni ko'pavib ketadi Bunday hollarda (bazan, axborot uchun anchagina katta bo'lganda), axborotlarni «siquvchi» maxsus arxivlash dasturlari qo'llaniladi. Arxivlash dasturlari maxsus uslublarni qo'llash hisobiga «siqish» imkonini beradi, yani axborotning nisbatan kichik hajmida yaratish hamda bir nechta faylni bitta faylga birlashtirish imkonini beradi. doimiy ishlatish jarayonida fayllarni yozish, o'chirish, qayta yozish bo'ish joylar hosil bo'ladi va ko'pgina fayllar bo'lak-bo'lak bo'ladi. Shunga o'xshash hollarda fayllar joylashishini optimallashtiruvchi masalan, Spee Disk yoki Scan Disk dasturlardan foydalanish mumkin. Bu barcha fayllarni disk (manzil) boshlanishiga ko'chiradi va bo'laklarga ajralishini to'g'riyladi Bunday dasturlarning bajarilishi bir nechta tashkil yetadi. Shu bois, vaqti-vaqti bilan kompyuterning barcha mantiqiy optimallashtirish maqsadga muvofik Kompyuterdan foydalanuvchi uning imkoniyatlarini yaxshi bilishi kerak Kompyuterning asosiy tashkil etuvchi markaziy protsessor, qattik disk (vinchester), xotira va boshqalar o'xshash jarayonida katta yuklanma (nagruzka) oladi. Buni quyidagicha yunish tushuntirish mumkin. Har bir avtomobil haydovchisi o'z mashinasida yunish unga doimiy ravishda benzin quyib turishi, yuvishi, texnik xizmatlar ko'rsatish kabi ishlarni o'z vaqtida bajarib turishi lozim. Agar bu ishlar uz vaqtida bajarilishining natijasi juda achinarli bo'ladi. Xuddi shuningdek, kompyuter foydalanuvchilar ham uni faqat o'z masalalarini yechishda yoki xil kompyuter o'zgarishlarni to'g'rilashi, fayllar tizimining butunligini saqlash kabi amallarni bajarish kerak. Kompyuter axborotlarni qayta ishlovchi qunilma sifatida xizmat berish imkoniyatni esa, har bir foydalanuvchi o'ziga moslab «yaratib oladi». Bunday nimalar kiradi?

Birinchidan, kompyuter siz mo'ljallagan ishlarni bajara olishi uchun u yetarli xotiraga yega bo'lishi, yetarlicha tezlikda ishlay olishi, zarur qurilmalarni ishlatadigan dastur ta'minotiga yega bo'lishi lozim. Bular kompyuterning texnik jihatdan talabga javob berishini taqozo qiladi. Foydalanuvchi ulardan o'ziga mosini tanlash maqsadga muvofiq.

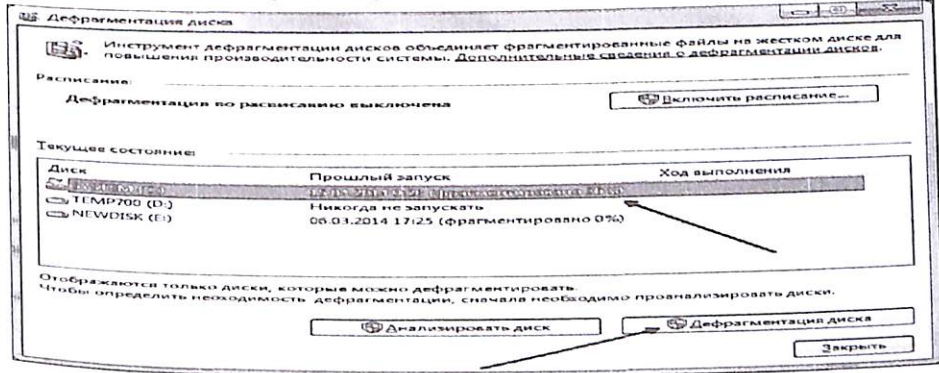
Ikkinchidan, foydalanuvchi har kuni amalga oshiradigan ishlarini bajarish uchun interfeysni qulay holatga keltirib qo'yishi lozim. Masalan, birgina matn muharriri kuniga bir necha marta murojaat qilinishi mumkin. Bunday dasturni ishga tushirish uchun bir necha katalog ichiga kirish talab qilinmasligi, balki bosh katalogda (Windows muhitida «Рабочий стол») joylashishi lozim. Bu dasturlardan foydalanish masalasi.

Uchinchidan, qurilmalardan foydalanishni qulay holatga keltirish lozim. Masalan, o'ng qo'l bilan ishlaydiganlar uchun sichqonchani chap tugmachasi, chap qo'l bilan ishlaydiganlar uchun o'ng tugmachasi foydalanish uchun qulay bo'ladi. Ularni operatsion tizimdagi mos parametrlarni o'zgartirish bilan sozlab qo'yish kerak.

Disklarni defragmentatsiya qilishni Windows utilitasi orqali ham yoki biror boshqa utilita orqali ham amalga oshirish mumkin. Windows 7 operatsion tizimida disklarni defragmentatsiya qilish uchun, quyidagilar amalga oshiriladi.

1. Defragmentatsiya utilitasi chaqiriladi: Пуск-> Все программы-> Стандартные-> Служебные -> Дефрагментация диска.
2. Hosil bo'lgan oynadan, defragmentatsiya qilish kerak bo'lgan disk tanlanadi va «Дефрагментация диска» tugmasi bosiladi.

Disk tanlangandan keyin, shu disk analiz qilinadi, bajariladigan ishlar grafik orqali ko'rinib turadi. Analiz qilinib bo'lgandan so'ng, defragmentatsiya qilish kerak yoki qilish kerak emasligi haqida axborot beriladi va grafik orqali ko'rsatiladi. Kerakli punkt tanlanadi va defragmentatsiya boshlanadi.



III.7-rasm. «Дефрагментация диска» oynasi ko'rinishi.

III.4. Dasturiy ta'minot lisenziyasi. Foydalanuvchi interfeysi. Dasturiy ta'minot ishonchliligi.

Dasturiy ta'minot – har bir foydalanuvchining manfaatlarini ko'zlab, kompyuterdan foydalanishni ta'minlaydigan barcha dasturlar va tegishli hujjatlar to'plami. Tizim va amaliy dasturlarni farqlang. Dasturiy ta'minot quyidagicha ifodalanishi mumkin:

Tizim dasturiy ta'minot. Kompyuterning ishlashini ta'minlaydigan dasturlar to'plami. Tizim dasturiy ta'minoti quyidagilarga bo'linadi: asosiy va xizmat. Tizim dasturlari hisoblash tizimining ishlashini boshqarish, turli yordamchi funktsiyalarni (nusxa ko'chirish, sertifikatlar berish, test qilish, formatlash va boshqalar) bajarish uchun mo'ljallangan. Asosiy dasturiy ta'minot o'z ichiga oladi: OS; qobiq; tarmoq operatsion tizimlari.

Xizmat dasturiy ta'minot. Dasturlarni (utilitalarni) o'z ichiga diagnostika, antivirus, tashuvchilarga xizmat ko'rsatish, arxivlash, tarmoqqa xizmat ko'rsatish

Amaliy dasturiy ta'minot. Muayyan fan sohasining ma'lum bir muammolarini hal qilish uchun dasturlar majmuasi. Amaliy dasturiy ta'minot tizim dasturiy ta'minoti bilan ishlaydi. Amaliy dasturlarga amaliy dasturlar deb Ularga quyidagilar kiradi: matn protsessorlari, jadvalli protsessorlar, Ma'lumot bazasi, integratsiyalashgan paketlar, illyustrativ va biznes grafik tizimlar (grafik protsessorlar), ekspert tizimlari, o'quv dasturlari, matematik hisoblar, modellashtirish va tahlil qilish dasturlari; aloqa dasturlari.

Maxsus guruhni tizimli dasturiy ta'minot tarkibiga kiruvchi, lekin amaliy xarakter ega bo'lgan dasturlash tizimlari (instrumental tizimlar) tashkil etadi.

Dasturlash tizimlari. Bu yangi dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqish, raskadrovka va joriy etish uchun dasturlar to'plamidir. Dasturlash tizimlari o'z ichiga quyidagilarni o'z ichiga oladi: tarjimonlar; dasturiy ta'minotni ishlab chiqish muhiti; mos yozuvlar dasturlari kutubxonalarini (funksiyalar, protseduralar); havola muharrirlari va boshqalar.

Dasturiy ta'minot litsenziyasi foydalanish va tarqatishni tartibga soluvchi huquqiy hujjatdir. Dasturiy ta'minot litsenziyasi mualliflik huquqini qo'riqlash huquqining mavjudligi, ish joyida bir yoki bir nechta dasturiy ta'minot namunalari foydalanish uchun oxirgi foydalanuvchini beradi, bu esa nashriyot huquqlari to'g'risidagi qonun hujjatlariga muvofiq noshir huquqlarining buzilishiga olib kelmaydi. Bepul kirishda bo'lmagan har bir dastur mualliflik huquqi bilan himoyalangan. Dasturiy ta'minot muallifning bir nechta eksklyuziv huquqlarini dasturiy ta'minotning dasturiy ta'minoti (Nashriyot) tomonidan ruxsatsiz mualliflik huquqidan himoyalangan, ulardan biri dasturiy ta'minot nusxalarini ishlab chiqarish huquqidir. Sotib olish. Buning uchun litsenziyani sotib olish. Litsenziya har bir dastur uchun zarur. Litsenziyalanadigan huquqlar, qoida tariqasida, mahsulotning turli toifalari uchun farq qiladi: shaxsiy operatsion tizimlar, ish stoli dasturlari, o'yinlar.

Rivojlanish vositalari tamoyilga muvofiq litsenziyaga ega - bitta shaxs uchun bitta litsenziya.

Interfeys tushunchasi ko'pincha kompyuter va kompyuter texnologiyalarida qo'llaniladi. Uning yordamida siz buyruqlar berasiz va kompyuter ularni bajaradi. Bunday interfeys foydalanuvchi interfeysi deb nomlanadi.

Dastur interfeysi. Dasturning interfeysi bu dastur boshqarilishi mumkin bo'lgan turli qismlarga tegishlidir. Dasturda interfeys derazalar, tugmalar kabi ko'rinadi, shunda dastur sizdan kutgan amallarni bajarishi mumkin. Biz kompyuter dasturlarini ishlatishda oddiy misol keltiramiz. Film tomosha qilish uchun video pleyer kabi dasturdan foydalanish kerak. Dastur filmni ko'rsatadigan qatorni boshlaydi, shundan so'ng u ekranda namoyish etiladi. Filmlarni tomosha qilish uchun dastur, shuningdek, boshqarish uchun xizmat qiladigan o'z interfeysiga ega.

Tizimning ishonchiligi apparat ta'minot ishonchiligi, dasturiy ta'minot ishonchiligi hamda tizim operatorlari ishonchiligi bog'liq. Tizim dasturiy ta'minoti bu yerda alohida o'rin tutadi. Bu o'z ichiga dasturiy ta'minot nosozligini qoplaydigan talablarni olish bilan birga operator hamda apparat ishonchilik talablariga bog'liq bo'lib apparatdagi nosozliklar hamda operator xatolarini aniqlashda yordam berishi mumkin.

Ishonchilik xavfsizlik hamda himoyalanganlikdan farqli ravishda tizimning o'lchasa bo'ladigan xususiyatidir. Tizim ishonchilik darajasini tavsiflash mumkin biror vaqt daomida tizim amallari kuzatib turiladi, hamda talab qilingan ishonchilikka erishilgan bo'lsa bu belgilab qo'yiladi. Masalan, ishonchilikka quyidagicha talab qo'yish mumkin: tizim qayta yuklanishiga sabab boladigan tizim nosozligi haftada bir martadan ortiq ro'y bermasin. Aytilgan nosozlik har ro'y berganda siz bundan xabar topasiz hamda belgilab qo'yasiz, shunday qilib talab etilgan ishonchilikka erishildimi yo yo'qmi bilib olasiz.

III.5. Ta'lim tizimida axborot madaniyatining ahamiyati.

Mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy hayotidagi asosiy islohotlar o'z navbatida oliy ta'lim muassasalari bitiruvchilariga qo'yiladigan talablarga ham katta ta'sir ko'rsatadi. Oliy ta'lim muassasasi yangi sharoitlarda bitiruvchining kasbiy malakasi uchun ahamiyatga ega jihatlarni shakllantirishda nafaqat ma'lum bilim va ko'nikmalar to'laligiga, balki mustaqil ravishda o'z bilimlarini boyitib borish, turli xil muammolarni qo'yish va ularni hal qilish, muqobil yechimlarni taklif etish, ular orasidan eng samaralisini tanlab olish mezonini ishlab chiqish kabilarga ham yo'naltirishi lozim. Bu maqsadlarga erishish ma'lum darajada axborot madaniyati saviyasiga bog'liqdir.

Shaxsning axborot tayyorgarligi tarkibiy tuzilishi quyidagicha:

o'zining axborot ehtiyojini ifodalash, axborot so'rovlarini shakllantirish, axborot resurslari bilimi, kutubxonalar imkoniyatlarini bilish va ulardan foydalanish qobiliyati; axborot qidiruvini amalga oshirish qobiliyati, axborotlarni qayta ishlash bilim va ko'nikmalari, axborotlarga tanqidiy yondashish, ularni tushunish va baholash hamda ularni foydalanish ko'nikmalari, zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalana bilish.

Axborot madaniyatini madaniyatning alohida jihatlariga nisbatan xosligini tushinib olish real voqelikni bilishga, axborotlashgan jamiyat hamda tasavvurlarning rivojlanishida axborotlashgan yondashuvning vujudga kelishi natijasidagina mumkin bo'ldi.

Axborotlashgan jamiyatda axborot resurslari qiymati jihatidan emol moliyaviy va boshqa strategik resurslardan kam bo'lmagan holda, axborotlashgan jamiyatda xodimning malakasini oshirish, optimal yechimlarni qabul qilish, professional sohani egallash, raqobatdoshlar oldida strategik ustunlikka erishish va samarali foydalaniladigan iqtisodiy kategoriya tovar sifatida baholanadi. Yana axborot texnologiyalarining shiddat bilan rivojlanishi ta'limda axborot madaniyatining ahamiyatining ortishiga muhim omil bo'lishi yaqqol ko'zga tashlanadi. Foydalanuvchi pedagog va foydalanuvchi o'quvchilarning axborot madaniyatini rivojlantirish bo'yicha faoliyatlarning dolzarbligi o'qitishning yangi modelini yaratish yo'naltirilgan zamonaviy ta'lim tizimidagi o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lib, axborot resurslariga asoslanadi. Shuning uchun ta'lim samaradorligining zaruri sharti ta'lim hamjamiyatining yuqori axborot madaniyati hisoblanadi. Ta'lim hamjamiyatini shakllantirishda ikki guruhga ajratish mumkin: axborot resurslari yaratuvchilar va tashkil etuvchilari, axborot resurslari iste'molchilari. Axborot resurslari yaratuvchilar va tashkil etuvchilarga asosan kutubxona xodimlari va professor-o'qituvchilari kirita axborot iste'molchilarga esa talabalar va o'z bilimini boyitib borishga intiluvchi pedagoglarni kiritish mumkin. Bu muhitda axborot resurslaridan samarali foydalanish yo'llarini bilmaslik axborot madaniyati bajarilmasligi bilan izohlanadi.

IV. ELEKTRON JADVAL MUHARRIRLARI. MS EXCEL DASTURI.

IV.1. Elektron jadval muharrirlari, ularning vazifasi va imkoniyatlari. Asosiy tushunchalar: katak, diapazon, sahifa, satr va ustun.

Elektron jadvallar hayotning har xil sohasida uchraydigan, avvalambor hisoblash va iqtisodiy masalalarni yechishda, jumladan, berilganlarni tez o'zgartirib

turuvchi masalalarni tezkor ravishda qayta ishlash chiqishda, masalan, bank hujjatlari bilan ishlash kabi keng ko'lami masalalarni yechishda qo'llaniladigan o'ta quvvatli vosita hisoblanadi.

Hisoblash elektron jadvalining dastlabki dasturi 1979-yili VisiCals (Visiblen calculators-ko'rinib turuvchi kalkulyator) nomi bilan Software Arts firmasida ishlab chiqilgan. Bu dastur Apple II kompyuteri uchun ishlab chiqilgan va ko'p jihatdan uning bozorda ommabopligi aniqlandi. 1981-yil IBM PC kompyuteri paydo bo'lishi bilan bu tipdagi kompyuterlar uchun elektron jadvallar ishlab chiqila boshlandi.

Visicals va Supercals dasturlarining yangi ko'rinishlari paydo bo'ldi, shu bilan birgalikda Microsoft-Multiplan firmasining birinchi amaliy dasturi paydo bo'ldi va u elektron jadvallar yangi avlodining yorqin yulduziga aylandi. Hisoblashlar natijalarini ko'rgazmaliroq tasvirlash uchun joylashtirilgan grafik rejimlarining paydo bo'lishi, bu elektron jadval rivojlanishining navbatdagi qadami bo'ldi.

1983-yil LOTUS firmasining 1-2-3 paketlari chiqib, kutilgandan ham ziyodroq muvaffaqiyatga erishdi. Ammo 1997-yil Microsoft firmasi tomonidan Excel dasturi taqdim etildiki, u hozirgi kunda ham o'z sinfidagi eng quvvatli dastur hisoblanadi. Excel eng ommabop elektron dasturlardan biridir. Bu dastur ixtiyoriy axborotni (matnlar, sonlar, sana va hokazolami) qayta ishlash chiqish va saqlash imkonini beribgina qolmasdan, balki qilgan ishingiz natijasini bezash, ko'rgazmaliroq ko'rsatish va chop etish imkoniyatini beradi. Bunda siz WinWord dasturidagi tahrirlash vositalaridan foydalanishingiz mumkin.

Yuqorida ta'kidlanganidek, 1982-yil Microsoft CP/M tizimlarida juda ommabop bo'lgan ilk jadval protsessori Multiplanni bozorga chiqardi, ammo u MS-DOS tizimlarida Lotus 1-2-3 dasturidan ortda qolardi. Excelning ilk versiyasi Mac uchun mo'ljallangan edi va 1985-yil chiqarilgan, Windows uchun versiyasi esa 1987-yil noyabrda ishlab chiqilgan. Lotus Windows uchun dasturini moslashtirishga shoshilmadi bu esa 1988-yildan Excelning undan o'tib ketishiga sabab bo'ldi. Microsoft har bir yangi versiya uchun o'z mavqeyini mustahkamlay boshladi. Excel fayllarining kengaytmasi esa .xlsx. Birinchi jadval muharrirlari bilan taqqoslaganda Excel dasturi foydalanuvchiga keng imkoniyatlarni taqdim etadi.

Excel foydalanuvchiga ekraning o'zida jadvalning ko'rinishini, shriftlar, belgilar va katak tashqi ko'rinishini o'zgartirish imkonini bergan ilk jadval muharriridir. Yana u kataklarning aqlli hisobini chiqarib beradigan dastur edi. 1993-yilda ilk marotaba Microsoft Officega birlashtirilish munosabati bilan Microsoft Word va Microsoft PowerPoint Excelga monand grafik interfeysga ega bo'lishdi.

1993-yildan boshlab Excel tarkibiga Visula Basicga asoslangan Excel masalalarini avtomatlashtirish imkonini beruvchi dasturlar uchun Visual Basic dasturlash tili kiritiladi. VBA foydalanuvchi bilan aloqa qilish formalarni yaratishga

imkon beradi Bu til DLL (ing Dynamic Link Library-dinamik kutubxonani) qo'llanish mumkin

Excel dasturini yuklash. Excel dasturini yuklash jarayoni quyidagicha

1. Kompyuter yoqiladi Ekranda muloqot oynasi paydo bo'lib, foydalanuvchi paroli so'ralsa, ular kiritilib «Enter» tugmasi bosiladi.
2. «Sichqoncha» ko'rsatkichi ekranning quyi qismida joylashgan **Пуск** tugmasiga keltirib, chap tugmasi bosiladi.
3. «Sichqoncha» ko'rsatkichi **Программы** bandiga keltiriladi va bosiladi.
4. Dasturlar ro'yxatidan Microsoft Excel tanlanadi va «sichqoncha»ning chap tugmasi bir marta bosiladi, natijada Excel dasturining zarvaragi ochilib, Excelning ish jadvali ekranga chiqadi.



IV.1-rasm. MS Excel 2013 dasturining ishchi oynasi.

Dasturning uskunalar paneli boshqa Office paketi dasturlari uskunalar paneli o'xshash bo'lib, unda Главная, Вставка, Разметка страницы, Формулы, Данные, Рецензирование, Вид hamda Настройка панелей mavjud. Excelda yaratilgan bir hujjat kitob (elektron kitob) deb ataladi va har bir kitob bir yoki bir nechta sahifa(list)lardan iborat bo'lishi mumkin. Bu sahifalarning nomini o'zgartirish, o'zgartirish yoki chop etish mumkin.

Sarlavha satri. Bu yerda dasturni nomi ko'rsatilishi bilan bir qatorda, bir nechta boshqarish tugmalari joylashgan bo'lib, ulardan oynaning tashqi ko'rinishini o'zgartirishda foydalanish mumkin.

Menyu satri. Menyu satridagi ixtiyoriy so'z ustida «sichqoncha» chap tugmasining bir marta bosilishi menyudan tanlangan so'z elementlari ro'yxatini ochadi (Menyuni ochadi). Menyu bilan ishlash – Excel buyruqlarini berishning mumkin bo'lgan usullaridan biridir.

Asboblar paneli. Asboblar panelida tugmalar joylashgan bo'lib, ularni bosilishi Excelning mos buyrug'ini ishga tushiradi.

Formulalar satri. Excelda kiritilayotgan ma'lumot yoki formulalar shu satrda hosil bo'ladi.

Nomlar maydoni. Bu maydonda joriy ishchi kitobdagi tanlangan (aktiv) katakchani (yacheyka)ning nomi yoki adresi ko'rsatiladi. Agar siz ko'rsatkichni bossa...

ochiladi va unda barcha nomlangan kataklarning (agar bo'lsa) va joriy ishchi kitobning diapazoni (o'lchamlari) ro'yxati chiqadi.

Holat satri. Bu satrda har xil xabarlar hosil bo'lishi bilan bir qatorda, **Numlock**, **Caps Lock** va **Scroll Lock** tugmalarining holati akslanadi.

Excel ishchi maydoni jadval ko'rinishida bo'lib, satrlari 1 dan boshlab raqamlanadi hamda cheksiz (oldingi Office paketi Excel dasturlaridan farqli ravishda) tartiblangan bo'lib, ustunlari A dan boshlab tartiblanadi hamda barcha lotin alifbosi harflari tugagach, ulardan ikkitadan foydalanib tartiblanadi (AB, AC, AD, ...ZZ), ikkitalik imkoniyatlar tugagach esa, ustunlar uchtdan harflar bilan belgilanadi (AAA, AAB, AAC, ...). Bu satr va ustunlarning kesishgan joyi katakcha (yacheyka) deb ataladi. Har bir katakcha o'zining o'miga qarab ma'lum manzilga ega bo'ladi. Masalan A3 (A ustun va 3-satrlar kesishgan katakcha), IA234 (IA ustun va 234-satrlar kesishgan katakcha). Qator va ustun kesishmasida elektron jadvalning asosiy tarkibiy elementi - yacheyka (cell) joylashgan. Har bir yacheykaga son, matn yoki formula tarzidagi ma'lumot kiritiladi. Ustun kengligini va qator balandligini o'zgartirish ham mumkin. Jadvalning tanlangan yacheykasiga o'tish uchun aniq manzil (adres) ko'rsatilishi kerak. U qator va ustun kesishmasida, masalan A1, B1, F9, AB3 kabi ko'rsatiladi. Oldingi Excel dasturlarida ishchi maydoni 65536 ta satr va 256 ta ustundan iborat edi. Excel 2016 dasturida esa satrlar soni 1048576 ta bo'lib, ustunlar soni esa 16384 tadan iborat (A-XFD gacha). Demak Excel 2016 dasturida jami 17179869184 ta katakcha mavjud ekan.

Katakcha – bu ustun va satr kesishgan joydagi birlik bo'lib, har bir katakcha o'zining individual manzili (nomi)ga egadir. Bu nom shu katakchani ustuni harfi (harflari) hamda uning satr tartib raqamining yonma-yon yozilishidan iboratdir. Elektron sahifaning birinchi (yuqori chap burchagidagi) katakchani manzili A1 bo'lib, uning oxirgi katakchasi (pastki o'ng burchakda) ning manzili mos ravishda XFD,1048576 ekanligi tushunarli.

Excelda katakchalardan biri aktiv katakcha deb ataladi va uning chegaralari boshqalarinikidan ko'ra qalinroq bo'ladi. Boshqa dasturlar bilan muvofiqlikni ta'minlash maqsadida biz bu holatni Excel kursori deb ataymiz va aktiv katakchada kursor mavjud deb hisoblaymiz. Kursor turgan katakchani ichidagi ma'lumot formulalar satrida ko'rinib turadi. Kerakli katakchani yoki bir nechta katakchani aktivlashtirish uchun shu kerakli katakcha ustida sichqoncha chap tugmasini bosish yoki bir nechta katakchani ko'rsatish uchun ulardan birinchisi ustida sichqoncha chap tugmasini bosib turgan holda kerakli katakchagacha chap tugmani qo'yib yubormasdan sichqoncha ko'rsatkichini olib borib, so'ng qo'yib yuboriladi. Bunda belgilangan katakchalar ustida keyinchalik kerakli amallarni bir vaqtning o'zida bajarish mumkin bo'ladi.

Belgilangan katakchalar diapazon deb ataladi va ular ko'pincha joylashgan katakchalardan iborat bo'ladi. Lekin ba'zida birbiridan uzoqda joylashgan katakchalarni ham birgalikda belgilash mumkin. Buning uchun belgilash bajarish jarayonida CTRL tugmasidan foydalanish mumkin.

IV.2. Ma'lumot turlari va formatlari. Ma'lumotni kiritish va tahrirlash

Excel dasturida ishchi kitoblar ixtiyoriy sondagi ishchi jadvallardan, ular navbatida kataklardan tashkil topgan bo'lib, kataklarda quyidagi uch turdagi ma'lumot saqlanishi mumkin:

- ◆ sonli qiymat,
- ◆ matn,
- ◆ formula.

Xuddi shuningdek, Excel «Лист»larining ishchi jadvallarida grafiklar, resurs diagrammalar, tasvirlar, tugmalar va boshqa obyektlar joylashishi mumkin. Obyektlar grafik ko'rinishdagi qatlamda saqlanadi. Grafik qatlam ishchi jadvalning ustki qismida joylashgan va ko'zga ko'rinmaydigan qatlamdir.

Sonli qiymatlar. Sonli qiymatlar oddiy sonlar bo'lib, ular ma'lumotni narsalarning sonini aniqlaydi. Masalan, sotish hajmi, firmadagi ishchilar soni, og'irligi, test ballari va h.k. Ishchi jadvalga kiritilgan sonlar formulalarda saqlanadi (diagrammalarda ishlatilishi mumkin. Sonli ma'lumot kun (masalan, 25.09.01) va vaqt (masalan, 15:24:35) bo'lishi ham mumkin.

Matn. Ko'p hollarda «Лист»larning ishchi jadvallarida oddiy matnlar yoziladi. Amalda matnlar sonli ma'lumotni ifodalash uchun, ustun sarlavhalari uchun, ishchi jadval haqida ma'lumot berish uchun foydalaniladi. Matn sondan boshlangan bo'lsa ham, matn deb qaraladi. Masalan, siz biror katakka «252033, Kiyev» kiritsangiz, Excel bu ma'lumotni son emas, balki matn deb hisoblaydi.

Formular. Formular elektron jadvallarning asosiy ishlaridan biri bo'lib, formulalarning qiymatini hisoblashda kataklarda joylashgan son yoki matnlardan foydalaniladi. Siz biror formula bo'yicha hisoblagan natija hosil bo'ladi. Agar siz formulada ishtirok etayotgan ixtiyoriy kattalikni (sonni) o'zgartirib, Excel avtomatik tarzda formula bo'yicha qayta hisoblaydi va yangi natija hosil qiladi.

Sonlarni kiritish. Katakka kiritilayotgan son konstanta (o'zgarmas) sifatida qaraladi. MS Excelda son quyidagi belgilardan tashkil topgan bo'lishi mumkin:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 + - () , / \$ %

Bulardan boshqa va shu belgilardan tashkil topgan kattaliklar matn deb qaraladi. Manfiy son oldiga, albatta, minus (—) belgisini qo'yish yoki sonni qavslar () orasiga

olib yozish kerak. Kiritilgan sonlar katakning o'ng chekkasiga tekislanadi. Buni mos tugmalar bilan o'zgartirishingiz mumkin. Katakda sonning formati uning qog'ozdagi ko'rinishini aniqlaydi. Biror katakda joylashgan sonning formatini o'zgartirish uchun son joylashgan katakni belgilang. **Формат** menyusidan **Ячейка** buyrug'ini tanlang (Ctrl+I), so'ngra **Число** bo'limidan kerakli formatni tanlang. Bu bo'limning **Общий** formatida kataklardagi sonlar butun (789), o'nii kasr ko'rinishida (7,89) yoki eksponensial (7.89E+08) ko'rinishlarda (agar son katakka sig'masa) bo'lishi mumkin. Eksponensial format ko'rinishida bo'lgan sonlardagi belgilar soni «E», o'nlik vergul, «+»lar bilan birga 11 tagacha bo'lishi mumkin. Katta yoki juda kichik sonlarni yozishda bu formatdan foydalaniladi.

Matnlarni kiritish. Microsoft Excel da ixtiyoriy belgilar ketma-ketligi matnni tashkil etadi. Masalan, 10AA109, 127AXY, 12-976, 208 4675,

Kiritilgan matn katakning chap tomoniga tekislanadi. Agar uni o'zgartirmoqchi bo'lsangiz, **Формат** menyusidan **Ячейка** buyrug'ini tanlang va undagi ro'yxatda **Выравнивание**ni tanlab, kerakli parametrini o'zgartiring. Katakda bir necha satrni egallagan matn bir paytda ko'rish uchun **Переносить по словам** belgisini o'rnatish. Alt+Enter tugmalarini birgalikda bosish katakda matnni yangi satrdan boshlanishini bildiradi.

Sonlarni va matnlarni o'zgartirish yoki yo'qotish. Biror katakda sonlarni yoki matnlarni kiritganingizdan keyin ularni bir qancha usullar bilan o'zgartirishingiz mumkin: yo'qotish, almashtirish, tahrir qilish.

Katakda yoki bir necha kataklardagi sonni, matn yoki formulani yo'qotish uchun (katakni tozalash uchun) katakni (katakarni) belgilash (aktivlashtirish) va **Delete** tugmasini bosish yetarli.

Katakda ma'lumotni almashtirish. Katakda ma'lumotlarni almashtirish uchun katakni belgilash (faollashtirish) va yangi ma'lumotni kiritish yetarli. Bu ish amalga oshganda katakdagi eski ma'lumotlar yo'qotiladi va o'miga yangisi kiritiladi. Ammo oldingi ma'lumot uchun tanlangan formatlash atributlari saqlanadi.

Katakda ma'lumotlarni tahrir qilish. Agar katakda bor-yo'g'i bir necha belgi bo'lsa, uni yangi belgilarga almashtirish ma'qul. Katakda matn juda uzun yoki murakkab formula bo'lsa-yu va siz unga ozroq o'zgartirish kiritmoqchi bo'lsangiz, barcha ma'lumotni qayta kiritishga ehtiyoj yo'q. Excelda katakdagi ma'lumotni tahrir qilish mumkin. Bunda quyidagi uch usuldan birini tanlash mumkin:

- ❖ Katakda «sichqoncha chap tugmasini 2 marta bosish. Bu usulda to'g'ridan to'g'ri katakda o'zgartirishlar kiritish mumkin.
- ❖ F2 tugmasini bosish. Bu usulda ham katakdagi ma'lumotni to'g'ridan to'g'ri katakda tahrir qilish mumkin.

❖ Ma'lumoti tahrir qilinishi kerak bo'lgan katakni faollashtirib, formulalar satrida sichqoncha chap tugmasini bir marta bosib. Bu usul ma'lumotlarni formulalar satrida tahrirlanadi.

Tahrir qilishning qaysi usuli sizga ma'qul bo'lsa, shunisini tanlab foydalanuvchilar to'g'ridan to'g'ri katakda tahrir qilishni ma'qul ko'rsa, formulalar satrida tahrir qilishni ma'qul ko'radi. Bu uch usuldan qaysi qo'llamaylik, formulalar satrida uchta yangi tugmalar hosil bo'ladi.

X tugmasini bosish tahrir qilishni bekor qiladi va katakdagi ma'lumotlar o'z o'rniga (bu Esc tugmasini bosishga o'xshash) Ikkinchi tugmani bosish tahrir qilishni tugaganligini bildiradi va katakka o'zgargan ma'lumotni kiritadi (Enter tugmani bosishga o'xshash) Uchinchi tugmani bosish formulalar panelini va funksiyalar Masterini chaqiradi Tahrir qilish jarayoni odatdagidek bo'ladi.

Kursorning o'rnini yo'naltirish va o'zgartirish mumkin. Katakda ma'lumotni tahrir qilib bo'lgach, xato kursori (+) vertikal chiziq ko'rinishiga o'tadi. Kursorning o'rnini yo'naltirish qo'yganingizni sezib qolsangiz Ctrl+Z tugmalarini birgalikda bosib. Bu katakdagi eski ma'lumot o'zgarib qoladi. Bu buyruqlarni boshqa ma'lumot kiritguncha yoki boshqa buyruqlarni bajarguncha amalga oshiring.

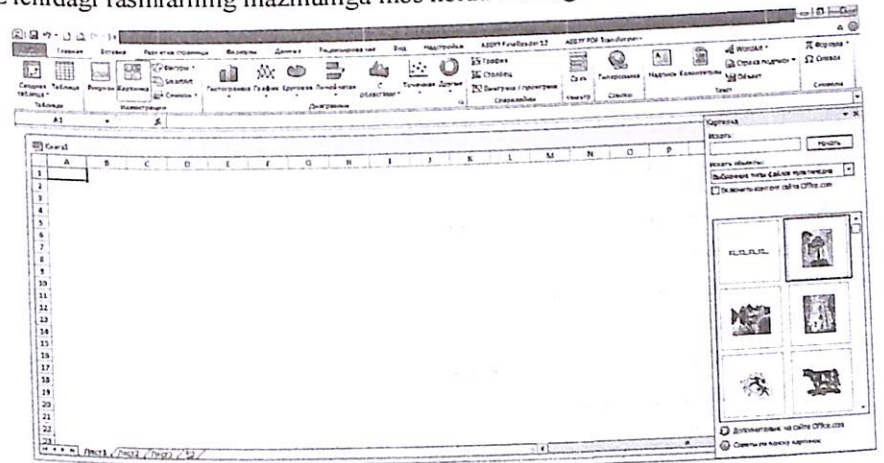
Sonlarni formatlash. Katakka kiritilgan sonlar tabiiy ko'rinishda bo'lib formatlanmagan bo'ladi, ya'ni raqamlardan tashkil topgan bo'lishi sonlarning o'qilishini qulaylashtirish maqsadida formatlanadi, ya'ni sonlarni raqamlari orasiga ajratuvchi belgi qo'yiladi. Agar siz jadval kursorini formatlangan joylashgan katakka o'rnatib, u holda siz formulalar satrida shu sonni formatlanmagan holini ko'rasiz. Chunki formatlash faqatgina sonning katakka ko'rinishini aniqlaydi, ammo qiymati o'zgarib qolmaydi.

Asboblar paneli yordamida sonlarni formatlash. Formatlash asboblar panelida bir nechta tugmalar mavjud bo'lib, ular keng tarqalgan formatlarni tanlab bitta katakka, balki bir nechta satr va ustunga yoki jadvalning ma'lum ajratilgan qismiga ham qo'llash imkonini beradi. Kerakli formatni qo'llash uchun mos tugmani bosib yetarli.

IV.3. Elektron jadvallarda grafik obyektlardan foydalanish.

Hujjatga rasmlarni Microsoft Office rasmlari to'plamidan o'rnatish. Hujjat yaratish jarayonida uning kerakli qismlariga ushbu qismning mazmuniga mos rasmlarni o'rnatib ketish hujjatingizni ancha bezaydi va yanada tushunarliroq qiladi. O'rnatilayotgan rasmlarni Microsoft Office to'plamidan, internetning rasmlar to'plamidan, kompyuteringiz xotirasidagi fayllardan tanlab olishingiz mumkin (agar shunday fayllar bo'lsa). Microsoft Office rasmlari to'plami inson faoliyatining har xil sohalariga taalluqli bo'lgan yetarliicha ko'p sonli rasmlardan iborat bo'lib, ularni

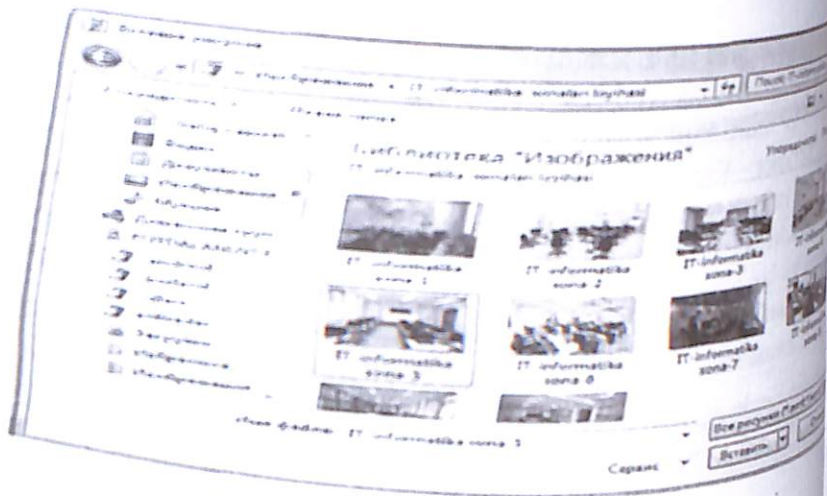
tanlash jarayoni yengil kechishi uchun alohida guruhlab nomlangan. Microsoft Office rasmlarini hujjatingizga o'rnatish uchun hujjatingizning rasm o'rnatqichi bo'lgan joyidagi bir yoki bir nechta katakchalarni belgilang va quyidagi algoritm bo'yicha harakatlaning: **Вставка —Картинка...** Natijada, **Картинка** nomli muloqot darchasi ochiladi. Ochilgan muloqot oynasidan **Все типы мультимедиа** nomli bandi tanlanadi va **Начать** tugmachasi bosiladi. Natijada Microsoft Office rasmlari ro'yxati ochiladi. Bu ro'yxatning har biri o'z ichida bir nechta rasmlarni saqlaydi va ularning nomlari o'z ichidagi rasmlarning mazmuniga mos holda tanlangan.



IV.2-rasm. MS Excel 2010 dasturi "Вставка" menyu bandi.

Masalan, **Иллюстрации** nomli band o'z ichida har xil binolar va qurilish inshootlari rasmlarini saqlaydi. Ochilgan rasmlar ichidan shifokor rasmini bir chertsangiz shu rasm tanlanadi. Rasmni o'ng tugmacha bilan chertib, ochilgan ost paneldan **Копировать** bandini tanlang va darchani yopib, **Главная** menyusining **Вставить** bandini yoki standart uskunalar guruhidan **Вставить** tugmachasini chertsangiz, hujjatingizning kursor turgan joyiga shifokor rasmi o'rnatiladi. Agar "Tasvirlar" nomli rasmlar guruhida shifokor rasmi bo'lmasa, u holda o'zingizga ma'qul bo'lgan boshqa rasmlarni tanlashingiz ham mumkin.

Hujjatga rasmlarni fayllardan o'rnatish. Hujjatingizga rasmlarni kompyuteringizdagi fayllardan ham olib qo'yishingiz mumkin. Buning uchun **Вставка —Рисунок —Из файла...** algoritmi bo'yicha harakatlangangiz, **Вставка рисунка** (Rasm qo'shish) nomli muloqot darchasi ochiladi. Muloqot darchasidan rasmlarni o'zida saqlovchi fayllardan birini axtarib topasiz. Rasmi faylni topib, uning nomini chertganingizdan keyin muloqot darchasining **Вставить** tugmachasi joriy bo'ladi.

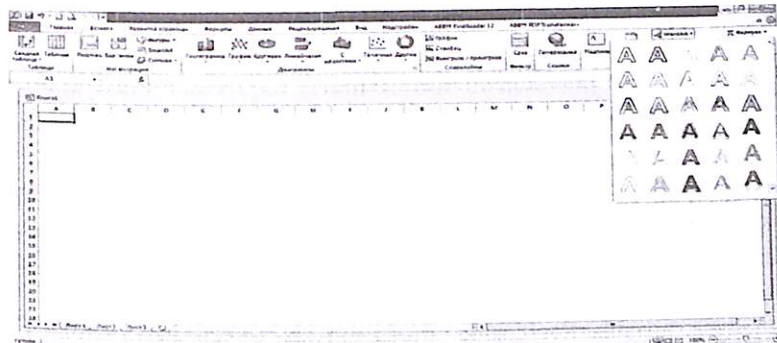


IV.3-rasm MS Excel 2010 dasturi "Вставка рисунка" oymasi.

Kerakli faylni izlash jarayonini yengillashtirish maqsadida muloqot darchasi «Мои последние документы», «Рабочий стол», «Мои документы компьютер», «Мое сетевое окружение» kabi yorliqlar ham o'rnatilgan bo'lsa, ularni tanlab, ichidan rasmlni topasiz (agar siz tanlagan rasmlar ichida rasmlni topasiz). O'zingizga ma'qul rasmlni topgach, ularni **Вставить** tugmachasini cherting.

Tanlagan rasmingiz hujjatingizning joriy katakchasidan boshlab o'rnatish bo'sh joyga surishingiz yoki o'lchamlarini kichraytirishingiz mumkin. Bu o'rnatilgan rasmlni belgilash, ya'ni rasmning ixtiyoriy joyini bir marta chertish bilan amalga oshirasiz. Ammo shuni unutmaslik kerakki, siz tanlagan rasmlarni o'z ichida saqlovchi fayllar bo'lmasligi ham mumkin. Chunki biror rasmlni chizishga mo'ljallangan fayl siz ochib ko'rayotgan papkada bo'lmasligi tabiiy. Shuning uchun bu kabi hollar sizni ajablantirmasligi lozim.

WordArt obyektlarini o'rnatish. Nafaqat hujjatingizga rasmlar o'rnatish balki matnning ba'zi bo'laklarini, masalan, sarlavhasi matnning boshqa qismlaridan ajralib turishini xohlasangiz, unga har xil ko'rinishlar bera olasiz. Shu maqsadga WordArt obyektlaridan foydalaniladi. **Вставка** — WordArt... algoritmi bo'yicha harakatlanasiz, WordArt nomli muloqot darchasi ochiladi.



IV.4-rasm. MS Excel 2010 "WordArt" muloqot darchasi.

Darchada matnlarni yozishning har xil usullari mavjud. Ulardan o'zingizga ma'qul bo'lganini tanlab, sichqoncha tugmachasini chertsangiz, **Поместите здесь ваш текст** nomli muloqot darchasi ochiladi va **Поместите здесь ваш текст** degan yozuv o'rni «Президент мактаблари» yozuvini tering. Natijada «Президент мактаблари» nomli yozuv joriy katakchadan boshlab o'rnatiladi. Shuningdek, WordArt nomli uskunalar guruhi ham ekranda paydo bo'ladi. Ushbu uskunalar guruhidan foydalanib, yangi usulda yozilgan WordArt obyektlarini qo'shishingiz, matnni o'zgartirishingiz, WordArt obyektlarini formatlashingiz, ularni parol bilan himoyalashingiz, matn uchun qo'shimcha ko'rinishlar tanlashingiz, matnni vertikal yoki gorizontal yo'nalishlarda joylashtirishingiz, matn belgilari orasidagi bo'shliqni har xil qilib tanlashingiz mumkin. Bu uskunalaridan foydalanish hech qanday murakkab amallarni talab qilmaydi.

Figuralarni o'rnatish. Excel hujjatingizga har xil shakllarni o'rnatish imkoniyatini ham beradi. Kerak bo'lganda o'rnatgan shaklingizning o'lchamlari yoki ko'rinishini o'zgartira olasiz. O'rnatilayotgan shakllardan har xil maqsadlarda foydalanish mumkin. Masalan, hujjatingizning biror qismini tushuntirish uchun shaklning ichiga tushuntirish matnlarini yozish maqsadga muvofiq bo'lsa, ba'zan kerakli shaklning o'zini joylashtirish ham hujjatingizning mohiyatini ochishga yordam beradi. Buning uchun figuralardan foydalanish lozim.

Figuralarni ishga tushirish uchun **Вставка** menyusini ishga tushursangiz, ochilgan menyu bandi ichida **Фигуры** nomli uskunalar guruhi paydo bo'ladi va ostpanel ochiladi. Ostpanelda shakllarning to'qqizta guruhi mavjud. Har bir guruhga kursorni olib borsangiz, ushbu guruhga mansub bo'lgan shakllar majmuasi paydo bo'ladi. Hosil bo'lgan shakllardan birini chertsangiz, sichqoncha korsatkichi (+) ko'rinishini oladi. Shundan so'ng hujjatingizning biror katakchasini chertsangiz, tanlangan figura o'sha katakchadan boshlab o'rnatiladi.

IV. ELEKTRON JADVAL MUHARRIRLARI. MS EXCEL DASTURI

IV.5. Elektron jadvallarda hisoblashlarni bajarish. Funktsiyalar va formulalar. Ma'lumotlarni saralash va filtrlash.

Excel elektron jadvalining har bir katakchasida nafaqat sonli va ma'lumotlarni saqlash mumkin, balki ular ustida ma'lum amallarni ham bajarish mumkin. Agar katakchadagi ma'lumotlar sonlar bo'lsa, Excel tuzilgan formula yordamida hisoblash ishlarini bajara oladi.

Tuzilgan formula deyilganda, foydalanuvchi tomonidan yaratilgan formula tushuniladi. Formulalardan foydalanish jarayonini foydalanuvchi tuzishi bo'lgan oddiy formulalardan boshlaymiz. Bunday formulalar oddiy matn klaviaturadan teriladi.

Har qanday formula albatta tenglik (=) belgisini terish bilan boshlanadi. Terayotgan formula tarkibida biror katakchadagi son yoki formula tanlangan foydalanmoqchi bo'lsak, u holda shu katakcha nomini ko'rsatish yetarli. Buning quyidagi ikkita usullarning biridan foydalanishingiz mumkin:

- katakcha nomini klaviaturadan terasiz;
- kerakli katakchani chertsangiz, shu katakcha nomi formulada paydo bo'ladi.

Chertgan katakcha yuguruvchi ramka ichiga olinadi, oldingilari esa bo'lgan katakchalardan farqlanib turishi uchun har xil rangli ramkalar bilan chegaralanib bo'ladi. Formulani terib bo'lgach, Enter tugmachasini bossangiz, katakchadagi formula o'rinda shu formulaning son qiymati paydo bo'ladi. Agar qaytadan katakchani joriy qilsangiz, undagi son qiymati paydo bo'ladi. Agar qaytadan katakchani joriy qilsangiz, undagi son qiymati paydo bo'ladi. Agar qaytadan katakchani joriy qilsangiz, undagi son qiymati paydo bo'ladi.

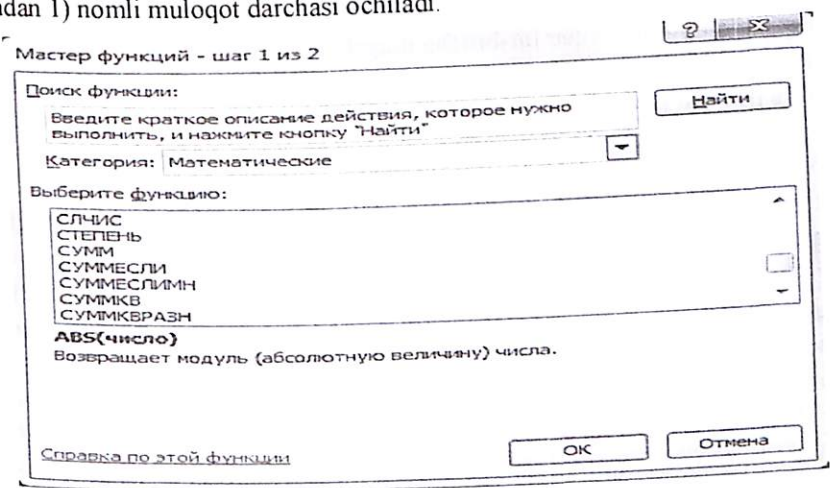
Formular satrida paydo bo'lgan formulaning kerakli joyini chertsangiz, o'ng yoyida kursor paydo bo'ladi va natijada formula tarkibida kerakli o'zgarishlar o'lasiz. Shundan keyin Enter tugmachasini bossangiz, qilingan o'zgarishlar qiymat joriy katakchada paydo bo'ladi.

Endi aytilganlarni mashq qilib ko'ring va har bir qadamni ekranda ko'rib boring. A1 katakchaga 2, B4 katakchaga 5, D6 katakchaga 4 sonlarni kiritib, 1- qator bo'sh katakchani, masalan F6 katakchani joriy qiling va quyidagi formulani tering: $(A1+D6)*B4$. Endi Enter tugmachasini bosing. E'tibor qilgan bo'lsangiz, A1, B4, D6 katakchalarning har xil rangdagi chegaralari yo'qolib, F6 katakchasida 30 son paydo bo'ladi. Shuningdek, boshqa bir katakchadagi formulada F6 katakcha nomidan ham foydalanishingiz mumkin.

Funksiya ustasidan foydalanish. Formulalarni tuzish jarayonida tayyor standart funksiyalardan foydalanish vaqtini ancha tejash imkoniyatini beradi. Buning

uchun Excelda har xil sohalarga taalluqli bo'lgan ko'plab standart funksiyalar mavjud. Funksiyalardan foydalanish uchun funksiya ustasini yuklash kerak.

Funksiya ustasi Вставка menyusining **Вставить функцию** bandini chertish yo'li bilan yuklanadi. Natijada **Мастер функций - шаг 1 из 2** (Funksiya ustasi - 2 qadamdan 1) nomli muloqot darchasi ochiladi.



IV.5-rasm. MS Excel 2010 "Мастер функций - шаг 1 из 2" muloqot darchasi.

Darchaning **Поиск функции** (Funksiyalarni izlash) yo'lakchasiga siz izlayotgan funksiya nomini terib, **Найти** (Topmoq) tugmachasini chertsangiz, shu funksiya nomi **Выберите функцию** (Funksiyani tanlang) nomli yo'lakchada paydo bo'ladi.

Faqat funksiya nomini aniq, ya'ni bexato terishingiz shart. Muloqot darchasidagi keyingi yo'lakcha **Категория** (Soha) deb nomlangan. Bu yo'lakchadan kerakli sohaga taalluqli funksiyalar to'plamini tanlaysiz. Tanlagan funksiyalar to'plamiga oid funksiyalar ro'yxati **Выберите функцию** yo'lakchasida paydo bo'ladi. Ulardan keraklisini tanlasangiz, yo'lakcha pastida tanlagan funksiyangizning umumiy ko'rinishi va u bajaradigan amallar to'g'risida qisqacha ma'lumot chiqadi. Darchaning eng pastki qismidagi **Справка по этой функции** (Bu funksiya haqida ma'lumot) yozuvini chertsangiz, siz tanlagan funksiya haqida qo'shimcha yordamchi ma'lumotlar ekraningizda paydo bo'ladi. Masalan, **Категория** yo'lakchasidan **Математические** bandini tanlab, **Выберите функцию** yo'lakchasidan **Римское** bandini tanlang va OK tugmachasini cherting. Ekraningizda formulalar paneli hosil bo'ladi va uning **Число** (Son) nomli yo'lakchasiga 2022 sonini terib, OK tugmachasini cherting. Natijada joriy katakchada shu sonning rim raqamidagi yozuvi, ya'ni "MMXXII" yozuvi paydo bo'ladi. Chunki bu funksiya arab raqamida yozilgan sonni rim raqamlarida yozilgan ko'rinishiga o'tkazadi. Agar siz funksiya nomini

klaviaturadan terayotganingizda kichik harflar bilan tergan bo'lsangiz Excel tugmachasini bosganingizda Excel avtomatik tarzda ularni katta harflar bilan almashtiradi

Biz yuqorida tanishgan **Римское** nomli funksiyaning argumenti bitta bo'lsa ko'p funksiyalarda argumentlari soni ikki yoki undan ortiq bo'lishi ham mumkin. Bunday hollarda argumentlar bir-biridan nuqtali vergul (;) bilan ajratilgan bo'ladi. Shuningdek, funksiyalar ichma-ich joylashgan bo'lishi ham mumkin. Demak, birinchi funksiya ikkinchi funksiyaning argumenti sifatida ishtirok etadi va hisoblash ish bajarayotganda Excel eng ichki funksiyaning qiymatini hisoblashdan boshlaydi. Ko'pincha, formulalar paneli hujjatingiz varag'ining kerakli qismini to'sib qoladi. U holda formulalar panelini ekranning xohlagan joyiga, hatto Excel darchasini tashqariga ham surib qo'yishingiz mumkin.

Ro'yxatdagi ma'lumotlarni qayta ishlashda filtr imkoniyatlaridan foydalanish. Biz yuqorida ma'lumotlarni tez kiritishning ba'zi usullari bilan tanishgan. Shuningdek, Excel kiritilgan ma'lumotlarni qayta ishlash bilan bog'liq bo'lgan imkoniyatlarga ham ega. Quyida **Фильтр** (Filtr) imkoniyatlari bilan tanishamiz.

Ba'zi hollarda u yoki bu ma'lumotlarni o'ta tez topishga to'g'ri keladi. Agar ishlayotgan ma'lumotlarning hajmi kichik bo'lsa, bu ish sezilarli qiyinchilik tug'dirmaydi. Ammo ma'lumotlar hajmi katta bo'lganda foydalanuvchi o'z muammo paydo bo'lishi tabiiy, Bunda avtofiltrni ishga tushirish kerak. Avtofiltrni ishga tushirish uchun qayta ishlanayotgan sohadagi biror katakcha joriy bo'lishi kerak. Aks holda bu muhitda ishlay olmasiz.

Данные → **Фильтр** algoritmi bo'yicha harakatlangangiz, maydon nomini yonida ko'rsatkichli tugmachalar paydo bo'ladi. Ulardan ixtiyoriy birini cherting. Bu qo'shimcha bandlar bilan tanishamiz:

- ❖ **Все** (Hammasi) bandi chertilganda, joriy maydondagi barcha ma'lumotlar keltiriladi.
 - ❖ **Пустые** (Bo'sh) bandi chertilganda, ichida ma'lumotlar bo'lmagan, ya'ni bo'sh kataklar keltiriladi.
 - ❖ **Непустые** (Bo'sh bo'lmagan) bandi chertilganda, ichida ma'lumotlar bo'lgan katakchalar keltiriladi.
 - ❖ Ochilgan ospanelda **Пустые** va **Непустые** bandlari bo'lishi uchun joriy maydonda kamida bitta bo'sh katakcha ham bo'lishi kerak.
 - ❖ Agar filtrlanayotgan ma'lumot turi matnli bo'lsa, ochilgan banddan **Текстовые фильтры** (Matn filtrlari) bandi tanlanadi va bu bandda 7 ta amal buyruqlari joylashgan. Ochilgan banddan birorta buyruq tanlansa, **Пользовательский автофильтр** (Maxsus avtofiltr) nomli muloqot darchasi ochiladi.
- Darchada to'rtta yo'lakcha bo'lib, ularning yuqori qismida joriy maydon nomi yozilgan bo'ladi. Chap tarafdagi ikki yo'lakchadan sh...

yo'lakchadan joriy maydondagi ro'yxatdan keraklisini tanlaysiz. Bu ikki satrdagi yo'lakchalar orasida «И» (Va), «ИЛИ» (Yoki) so'zlari mavjud bo'lib, agar «И» (Va) so'zi joriy bo'lsa, har ikkala satrlardagi shartlarni qanoatlantiruvchi elementlar, «ИЛИ» (Yoki) so'zi joriy bo'lsa, ikkala shartdan hech bo'lmaganda birini qanoatlantiruvchi elementlar tanlanadi.

Ushbu jarayon yaxshiroq tushunarli bo'lishi uchun masalan, guruh "Talabalar ro'yxati" ni yaratib, ro'yxatdan «Ismi» maydonini joriy qilib, **Текстовые фильтры** bandidan, **Начинается с:** (Bilan boshlanadi) bandi tanlanadi, natijada **Пользовательский автофильтр** nomli muloqot darchasi ochiladi va ochilgan darchaning har ikkala satrning chap yo'lakchalarida:

1. «И» so'zini joriy qilib:
 - a) birinchi yo'lakchaga K harfini, ikkinchi yo'lakchaga B harfini;
 - b) birinchi yo'lakchaga K harfini, ikkinchi yo'lakchaga M harfini;
 - c) faqat birinchi yo'lakchaga G harfini.
2. «ИЛИ» so'zini joriy qilib:
 - a) birinchi yo'lakchaga O harfini, ikkinchi yo'lakchaga A harfini;
 - b) birinchi yo'lakchaga T harfini, ikkinchi yo'lakchaga B harfini;
 - c) birinchi yo'lakchaga faqat A harfini yozib, OK tugmachasini cherting va natijalarni tahlil qiling.

Shuningdek, **Текстовые фильтры** (Matn filtrlari) bandida fayllar bilan ishlash buyruqlarida foydalanilgan «?» va «*» belgilaridan ham foydalanish mumkin. Masalan, «Ismi» nomli maydonni joriy qiling va birinchi yo'lakchada **начинается с** (bilan boshlanadi) bandini tanlab, ikkinchi yo'lakchaga:

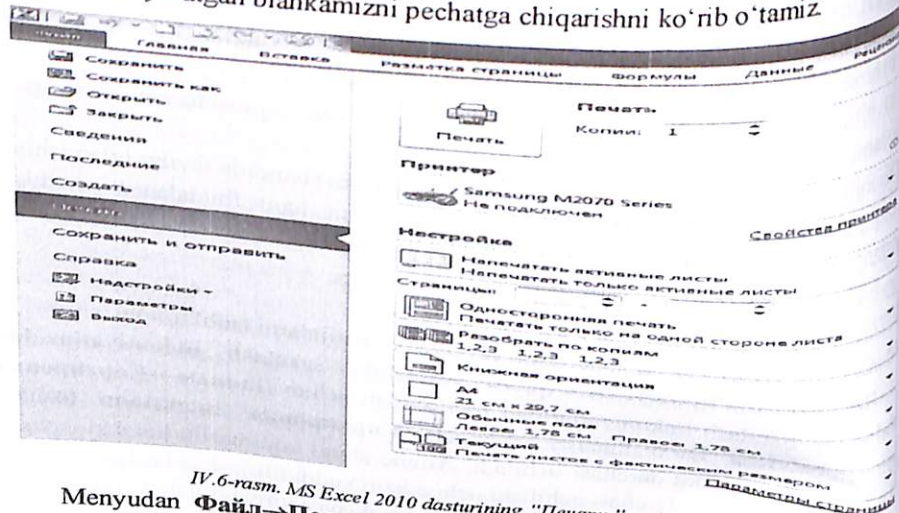
- a) T???? yozuvini yozib;
- b) T* yozuvini yozib, OK tugmachasini cherting va natijalarni tahlil qiling.

Ro'yxat ma'lumotlarini qayta ishlashda saralash imkoniyatlaridan foydalanish. Saralash imkoniyatlaridan foydalanish uchun **Данные**—**Сортировка** algoritmi bo'yicha harakatlangangiz. Natijada **Сортировка диапазона** (sohani saralash) nomli muloqot darchasi ochiladi. Ammo shuni unutmaslik kerakki, sohani saralash nomli muloqot darchasi ochilishi uchun ham xuddi filtrlashda bo'lgani singari saralash jarayoni o'tkazilayotgan sohaning biror katakchasi joriy bo'lishi kerak. Sohani saralash muloqot darchasida ma'lumotlarni saralashga mo'ljallangan uchta yo'lakcha bo'lib, har birining yonida **по возрастанию** (o'sish tartibida) va **по убыванию** (kamayish tartibida) nomli muhitlar mavjud. Agar o'sish tartibida muhiti joriy bo'lsa, joriy maydondagi sonlar o'sish tartibida joylashadi.

Kamayish tartibi joriy bo'lsa, maydondagi sonlar kamayish tartibi bo'yicha joylashadi. Agar maydondagi ma'lumotlar sonlar bo'lmagan matnlardan iborat bo'lsa, alfavit bo'yicha o'sish yoki kamayish tartibida joylashtiriladi.

IV.6. Ma'lumotlarni bezash va chop etishga tayyorlash. Grafik va diagrammalarni shakllantirish va ularni bezash. Shablonlardan foydalanish

- Excel dasturidagi jadvalni bosmaga chiqarishning bir nechta usullari mavjud:
- Bosmaga chiqarishdan oldin ko'rish rejimida **Печать** tugmachasini bosish yordamida;
 - **Параметры страницы** muloqot oynasida **Печать** tugmachasini bosish yordamida;
 - Odatdagi tahrirlash rejimida menyudan **Файл→Печать** buyrug'ini bosish yordamida;
 - Odatdagi rejimda Ctrl+P klavishlari kombinatsiyasi yordamida;
 - Standart asboblardan panelidagi **Печать** tugmachasi yordamida;
- Oxirgi usuldan boshqa barcha usullarda ekranda Pechat muloqot oynasi paydo bo'ladi. Endi yaratgan blankamizni pechatga chiqarishni ko'rib o'tamiz



IV.6-rasm. MS Excel 2010 dasturining "Печать" muloqot oynasi.

Menyudan **Файл→Печать** buyrug'ini tanlaymiz. Ekranda **Печать** muloqot oynasi paydo bo'ladi. Ushbu muloqot oynasining elementlarini quyida batafsil ko'rib o'tamiz, blankamizni pechatlash uchun esa OK tugmachasini quyida batafsil ko'rib o'tamiz, blankamizni pechatlash uchun esa OK tugmachasini bosish yetarli.

Печать muloqot oynasidagi **Принтер** ro'yxati qaysi printerda pechatlamog'chi ekanligimizni tanlash imkoniyatini beradi. Ushbu elementni agar kompyuterga bitta nechta printerlar ulangan bo'lsa, ya'ni tarmoqda ishlaganda ishlatish mumkin.

Принтер ro'yxati yonida **Свойства принтера** tugmachasi joylashgan. Ushbu tugmacha yordamida tanlangan printerni sozlash (turli xil parametrlarni tanlash)

mumkin. Ushbu muloqot oynasining elementlari har xil printerlar uchun turlicha bo'ladi.

Печать muloqot oynasidan jadvalning qaysi qismini pechatlash tanlanadi. Buning uchun **Настройка** gruppasida 3 ta punkt: **Напечатать выделенный фрагмент** - faqatgina ajratilgan yacheykalarni pechatlash, **Напечатать активные листы** va **Напечатать всю книгу**lar mavjud.

Agar bajargan ishimiz bir nechta varaqlardan iborat bo'lsa **страницы** tugmachasi hamda **по** kiritish maydonlari yordamida pechatga chiqariladigan varaqlar oraliq'ini tanlash mumkin.

Копии maydoni yordamida pechatlanayotgan jadvalni bittadan ortiq bo'lgan nusxalarda pechatlash mumkin. Ushbu holatda agar **Разобрать по копиям** punktiga belgi qo'yilsa avvaliga hamma varaqlarning birinchi nusxasi, so'ngra ikkinchi nusxasi va tartibda pechatlanadi. Aks holda ya'ni, belgi qo'yilmagan bo'lsa birinchi varaqning bir nechta nusxalari, so'ngra ikkinchi varaqning nusxalari va hokazo tartibda pechatlanadi.

Blankani pechatga chiqarib bo'lgandan keyin varaqning parametrlarini saqlash uchun faylni diskka yozib qo'yish kerak.

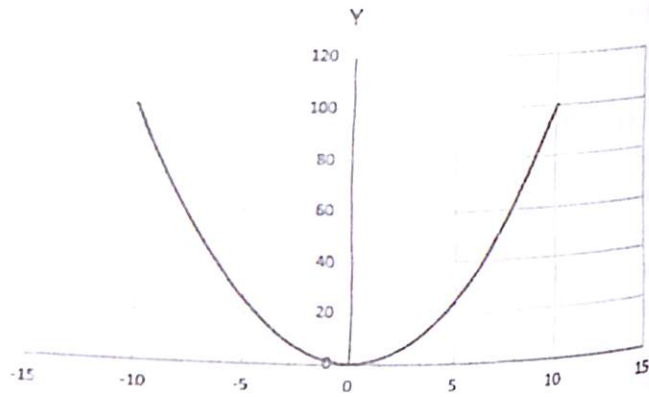
Математик funksiyalar grafiklarini qurish. Misol. $y=x^2$ funksiya grafigini qurish.

B1:V1 diapazondagi yacheykalarga -10 dan 10 gacha bo'lgan sonlarni kiritamiz.
B2:V2 diapazondagi yacheykalarga esa yuqoridagi qiymatlarning kvadratini hisoblaymiz. (IV.1-jadval).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	X	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Y	100	81	64	49	36	25	16	9	4	1	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

IV.1-jadval.

B1:V2 diapazondagi yacheykalarni belgilab, Diagrammalarning grafik turini tanlaymiz. Natijada ishchi oynada parabola tasviri paydo bo'ladi. (IV.7-rasm)



IV.7-rasm $y = x^2$ funksiyaning grafigi.

Misol. $y = x^3$ funksiya grafigini qurish.

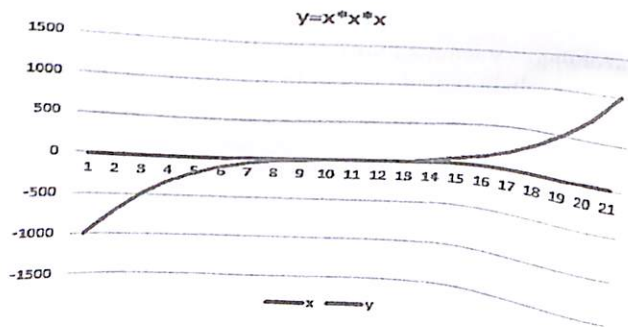
B1:V1 diapazondagi yacheykalarga -10 dan 10 gacha bo'lgan sonlarni kirgizib.

B2:V2 diapazondagi yacheykalarga esa yuqoridagi qiymatlarning kvadratlarini hisoblaymiz. (IV.2-jadval).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	x	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	y	-1000	-729	-512	-343	-216	-125	-64	-27	-8	-1	0	1	8	27	64	125	216	343	512	729

IV.2-jadval.

B1:V2 diapazondagi yacheykalarni belgilab, Diagrammalarning grafik tanlaymiz. Natijada ishchi oynada grafik tasviri paydo bo'ladi. (IV.8-rasm).



IV.8-rasm. $y = x^3$ funksiyaning grafigi.

MS Excel dasturida diagrammalar bilan ishlash. MS Excel dasturida funksiya garfiklarini qurishda diagrammalardan foydalaniladi.

Diagramma – axborotlarni sonlar qatori shaklida tasvirlashning usulidir. Shu bilan birga u grafik obyekt bo'lib, unga grafik obyektlarga xos barcha xususiyatlar mos. Bunday obyekt bir yoki bir nechta ma'lumotlar qatoridan foydalanib yaratiladi. Stadart ko'rinishdagi, doira shaklidagi diagramma esa bundan mustasno bo'lib, unda faqat bitta ma'lumotlar qatorini tasvirlash mumkin. Agar diagrammada birdan ortiq ma'lumotlar qatorida foydalanilgan bo'lsa, unda ularni farqlash uchun **Legenda** (izoh) dan foydalaniladi. **Legenda** ma'lumotlar qatorining nomidir. **Legenda** sifatida mavjud ixtiyoriy nomlardan foydalanish mumkin: yillar, tumanlar, viloyatlar, va h.k. Ma'lumotlar qatoridagi toifalarning maksimal soni 32000 ta, uch o'lchamli diagrammalarda esa 4000 tadan iboratdir. Excelda hisoblanayotgan misollarni ko'rgazmali tasvirlab tushuntirish yani diagrammasini qurib ko'rsatish, yechilayotgan masalalarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

Excel diagrammasidagi berilganlar qatori. bu - asosida ishchi sahifadagi alohida qator yoki alohida ustun bo'lgan, diagrammada berilgan o'zaro bog'langan elementlar guruhidir.

Berilganlar markeri. Bu – sahifadagi berilganlarning alohida elementini yoki katakchani qiyamatini tasvirlovchi ustunlar, bloklar, nuqtalar, sektorlar yoki diagrammadagi boshqa belgilardir. Bog'langan markerlar diagrammada berilganlar qatorini tashkil qiladi.

Agar diagrammada bir nechta berilganlar qatori tasvirlangan bo'lsa, u holda qatorlarga mos markerlar ham har xil bo'ladi.

O'qlar. O'q bu - diagramma qurilma sohasining bir tomonini chegaralovchi va berilganlarni o'lchash va taqqoslash shkalasini hosil qiluvchi chiziqdir. Excelda uch o'lchovli diagrammalar (ya'ni, uch - o'q bilan) qurish mumkin. X o'qi asosan gorizontal holatda (chapdan o'nga), Y o'qi esa vertikal (pastdan yuqoriga) bo'ladi.

Uch o'lchovli diagrammalarda Z o'qi vertikal holatda, X va Y o'qlar esa yaxshiroq tasavvur etish uchun har xil burchaklar ostida joylashgan bo'ladi.

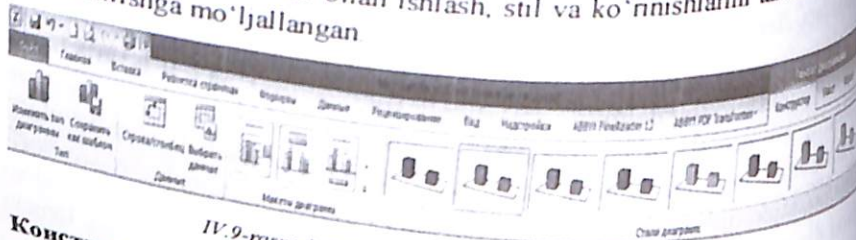
Kategoriyalar nomlari. asosan ishchi sahifadagi X o'qi bo'ylab qurilgan yozuvlarga mos keladi.

Qatorlar nomlari. ishchi sahifadagi Y o'qi bo'ylab joylashtirilgan yozuvlarga mos keladi. Qatorlar nomlari asosan har bir berilgan qatorni jihozlanish ko'rgazmasi bilan birga Legendada tasvirlanadi.

Bo'linma belgilari va tor chiziqlari. Bo'linma belgilari bu - koordinata o'qlarini chiziqdagi belgilarga o'xshab kesib o'tuvchi kalta kesmalardir. O'q ustida avval chap so'ng o'ng tugmani bosib, hosil bo'lgan menyudan **Сеткани tanlab**, qo'shimcha uzunroq to'r chiziqlarini qo'shish mumkin.

Diagrammani tasvirlashdan oldin yacheykalarga ma'lumotlar (so'zlar) keyin **Вставка** lentasidan **Диаграммы** bo'limiga o'tiladi va kerakli diagramma va ko'rinishi tanlanadi. Excelning oldingi variantlarida diagramma yaratish qadamdan iborat edi. Excel 2007 da bu qadamlar ixchamlashtirilgan.

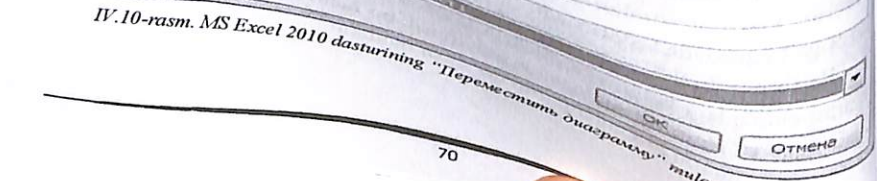
Diagramma yaratilgandan so'ng, uni tahrirlash uchun tanlansa, **Лента Работа с диаграммами** lentalar guruhi hosil bo'ladi. Bunda 3 ta **Конструктор**, **Макет**, **Формат** lentalar bor. **Конструктор** lentasi asosan diagrammaning o'zgartirish, ma'lumotlar bilan ishlash, stil va ko'rinishlarini tanlash va joylashtirishga mo'ljallangan.



IV.9-rasm. MS Excel 2010 dasturining "Конструктор" lentasi.

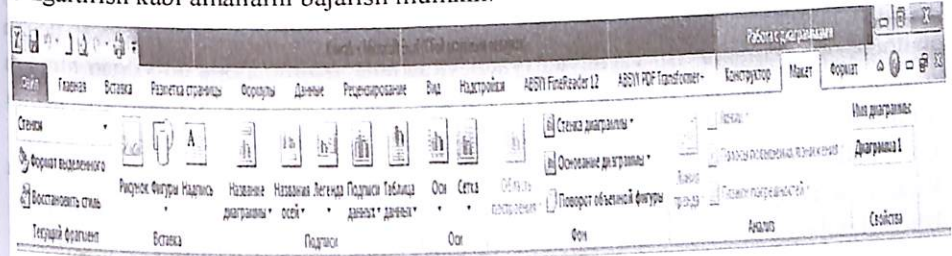
Конструктор lentasining **Тип** bo'limida 2 ta buyruqlar **Изменить тип диаграммы** va **Сохранить как шаблон** mavjud. **Изменить тип диаграммы** bo'limida 2 ta buyruqlar **Изменить тип диаграммы** va **Сохранить как шаблон** mavjud. **Изменить тип диаграммы** bo'limida 2 ta buyruqlar **Изменить тип диаграммы** va **Сохранить как шаблон** mavjud. **Изменить тип диаграммы** bo'limida 2 ta buyruqlar **Изменить тип диаграммы** va **Сохранить как шаблон** mavjud.

Переместить диаграмму bo'limida 2 ta buyruqlar **Переместить диаграмму** va **Разместить диаграмму** mavjud. **Переместить диаграмму** bo'limida 2 ta buyruqlar **Переместить диаграмму** va **Разместить диаграмму** mavjud. **Переместить диаграмму** bo'limida 2 ta buyruqlar **Переместить диаграмму** va **Разместить диаграмму** mavjud.



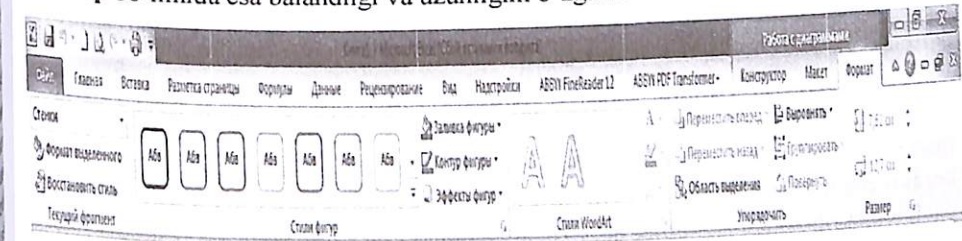
IV.10-rasm. MS Excel 2010 dasturining "Переместить диаграмму" muloqot oynasi.

Bu muloqot oynasi yordamida diagrammani ixtiyoriy varaqqa va alohida varaqqa joylashtirish mumkin. **Макет** lentasining vazifasi tanlangan joriy diagramma elementi bilan ishlash, diagrammaga rasm, ko'rgazmali shakllar, obyektli yozuvlar, diagrammaga oid yozuvlarni o'rnatish va olib tashlash, diagrammaning fon rangini o'zgartirish kabi amallarni bajarish mumkin.



IV.11-rasm. MS Excel 2010 dasturining "Макет" lentasi.

Формат lentasi diagrammaning joriy elementlari bilan ishlash va formatlash uchun **Текущий фрагмент** bo'limi, **Стили фигур** bo'limi bilan esa diagrammadagi shakllarning ko'rinishi, ranglari, chegaralari va turli effektlar orqali formatlash, **Стили WordArt** diagrammaning yozuvlarining ko'rinishi va undagi yozuvlarni formatlash, **Размер** bo'limida esa balandligi va uzunligini o'zgartirish imkoniyatlari mavjud.



IV.12-rasm. MS Excel 2010 dasturining "Формат" lentasi.

IV.7. Elektron jadvallarda axborotlarni himoyalash. Elektron jadval fayllari xususiyatini va chop etish parametrlarini sozlash.

Excelda boshqa dasturlar kabi o'z ishchi kitob varaqlarini himoyalash imkoniyati mavjud. Ishchi kitobda faqat varaqni himoyalash emas balki yacheyka (yacheykalar majmuasi)ni ham himoyalash imkoniyati mavjud. Yacheykani yoki yacheykalar majmuasini himoyalash uchun taqrizlash lentasining **Изменения** bo'limidan **Разрешить изменение диапазонов...** tanlanadi. Ekranga **Разрешить изменение диапазонов** muloqot oynasi chiqadi.

Muloqot oynasidan **Создать** tugmasi yordamida yacheyka (yacheykachalar majmuasi)ni tanlash mumkin. **Изменить** tugmasi yordamida yacheyka

V. MULTIMEDIANING ASOSIY TUSHUNCHALARI. AUDIO VA VIDEO AXBOROTLAR BILAN ISHLASH ASOSLARI.

V.1. Multimedia tushunchasi. Multimedia tizimlari.

90-yillarga kelib shaxsiy kompyuterlarning quvvati yetarlicha rivojlangach, kompyutering ovoz va video bilan ishlash masalasi o'rtaga tashlandi. Bu muammolarni hal qilish uchun foydalanuvchilar orasida multimedia deb nom olgan texnik uskunalar yaratildi. Bu uskunalar tarkibiga ovoz kartasi, ovoz kuchaytirgich va kamay hamda kompakt disk nomini olgan doimiy tashqi xotira diskyuritikichi kiradi. Bu uch qurilma bilan ta'minlangan kompyuterlar multimedia kompyuterlari deb ataladi.

Ovoz bilan video kompyuter imkoniyatlarini qanchalik kengaytirganligini sezish uchun kompyuteringizning ovoz kamaylarini o'chirib qo'ying va ovozsiz ishlashga qancha vaqt sabringiz yetishini tekshirib ko'ring. Aminmanki, bir soat ham o'tmay ovozni yana yoqib qo'yasiz.

Multimedia so'zi nimani anglatadi? Media so'zi juda ko'p uchraydi va u ko'pincha muhit deb tarjima qilinsa-da, muloqot degan ma'noda ham ishlatiladi. Kompyuter multimediali bo'lishi uchun birinchidan, multimedianing texnik ta'minoti, ikkinchidan, uning dasturiy ta'minoti va uchinchidan, multimedia axborotlari mavjud bo'lishi kerak.

Multimedia -tizimlar hozirgi paytda ta'lim va kasbga tayyorlash sohasida, nashriyot faoliyatida (elektron kitoblar), biznesni kompyuterlashtirish uchun (reklama, mijozlarga xizmat ko'rsatish), axborot markazlarida kutubxona, muzey) va hokazolarda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. Bilimlarni chuqirlashtirishda, o'qitish muddatini qisqartirishda va bir o'qituvchiga tinglovchilar sonini oshirishga imkon beruvchi kompyuterli dars beruvchi multimedia tizimlar alohida o'rin egallaydi. Kompyuterli dars berish tizimlari axborot izchil ravishda taqdim etiladigan videokassetadagi kurslarga qiyoslaganda kuchli tarmoq imkoniyatlariga ega va tinglovchilarni qiziqtirgan mavzuga to'g'ridan-to'g'ri ulanishga imkon beradi. Bundan tashqari, mazkur tizimlar bilimlarni o'zlashtirish va ko'nikmalarga ega bo'lish jarayonlarini baholash va nazorat qilishning samarali vositalari bilan jihozlangan.

Axborot texnologiyalari vositalarining markazida kompyuter turishi hech kimga sir emas. Hozirgi kunda kompyuterlardan ta'lim tizimida asosan 4 yo'nalishda:

- O'rgatish obyekti sifatida;
- O'qitishning texnik vositasi sifatida;
- Ta'limni boshqarishda;
- Ilmiy-pedagogik izlanishlarda foydalanilmoqda.

(yachevkachalar majmuasi) o'zgartiriladi. Удалить tugmasi yechiladi.
(yachevkachalar majmuasi) o'chiriladi. Создать tugmasini bosilsa, dia-
пазон nomli muloqot oynasi chiqadi. Muloqot oynasining Himoya
himoya nomi beriladi. Ячейки qismiga esa himoyalani kerak bo'lsa
ko'rsatiladi. Парол диапозонага parol kiritiladi va ОК tugmasi bosilsa
ekranga parolni tekshirish uchun qaytadan yana bir marta parolni
muloqot oynaga chiqadi. Bu yacheyka (yachevkachalar majmuasi)ga qo'yilgan
varaqqi to'liq himoyalagandan keyin kuchga kiradi. Varaqni himoyalash
Защитить лист tanlanadi va ekranga Защита Листа nomli muloqot oynasi
Bu oynada kerakli ma'lumotlar to'ldirilib, ОК tugmasi bosiladi. Ishchi kitobning
varag'i va uning yachevkachalarini himoyalash yuqoridagi tartibda amalga
Ishchi kitobning har bir varag'ini himoyalash uchun alohida himoyalash
bajarish kerak. Varaqqa himoya qo'yilgan bo'lsa, muloqot oynasi ekranga
muloqot oynaga ОК tugmachasini bosish bilan javob beriladi. Varaqni
himoyani bekor qilish uchun taqriqlash lentasining Изменения bo'limini
Защиту Листа tanlanadi va varaqqing himoyasi o'z kuchini yo'qotadi. U
o'rnatish uchun bet xususiyatlarini lentasining bet parametrlari majmuasidan
tanlanadi. Ekranga Подложка nomli muloqot oynasi chiqadi va muloqot oynasi
uchun zarur bo'lgan fon joylashgan manzili ko'rsatiladi. Varaqqa qo'yilgan
o'chirish uchun bet xususiyatlarini lentasining bet parametrlari majmuasidan
Фон tanlanadi va varaqqing foni o'chadi.

Yacheykaga eslatma qo'yish uchun yacheyka tanlanadi. So'ngi bet
lentasining izohlar bo'limining Примечание buyrug'i tanlanadi. Ekranga
matnini yozish uchun maxsus to'rtburchak hosil bo'ladi. Bu to'rtburchakning
kerakli matn yoziladi. Matn yozib tugatilgandan so'ng sichqoncha kursori bosib
yacheykaga bosiladi. Eslatma qo'yilgan yacheykaga kursor keltirilsa, eslatma
bo'ladi.

Kasbiy ta'limni kompyuterda qo'llab-quvvatlash sohasining tizimli o'rganishi 30 yildan uzunroq tarixga ega. Bu davr ichida AQSH, Fransiya, Yaponiya, Rossiya boshqa qator davlatlarning o'quv yurtlarida turli xildagi EHMlar uchun ta'limni qo'llanilish sohalarini ancha kengdir. Bu – katta sanoat tashkilotlari, harbiy jamoatchilik sohalarida kadrlarni mustaqil tayyorlash va qayta tayyorlash ishlarini boruvchi tashkilotlardir. Bundan tashqari, rivojlangan mamlakatlarda yangi murabbiy qurilma va texnologiyalarni o'rganish va amalga kiritish jarayonlarini tezlashtirish uchun ularga kompyuterli o'rganish tizimlarini kiritish odatiy holga aylanib bormoqda. Chet elda o'rgatishga mo'ljallangan "yumshoq" dasturiy vositalar ishlab chiqilishini ta'minlash malakali ishchilar (ruhshunoslarni, fan o'qituvchilarini, kompyuter dizaynerlarini, dasturchilarni) mehnatini talab qilgani uchun juda "qimmat" soha hisoblanadi. Shuningdek, qaramay ko'pgina chet el firmalari ta'lim maskanlarida yangi kompyuterli o'rganish tizimlarini yaratilishini moliyalashtirishadi va bu sohada o'z izlanishlarini olib borishadi. Metodologik tomondan kasbiy tayyorgarlikni qo'llab-quvvatlash kompyuter vositalarining ishlab chiqilishi va qo'llanilishi boshidan boshlab bir qancha bilan bog'liq bo'lmagan turli sohalarida rivojlana boshlagan. Birinchi yo'nalish dasturiy o'rgatish g'oyalariga asoslanadi. Bunda turli fanlar bo'yicha avtomatlashtirilgan o'rgatish tizimlari ishlab chiqiladi va qo'llaniladi.

Avtomatlashtirilgan o'rgatish tizimlarining asosi bo'lib muallif-o'qituvchi yangi o'quv materiallarini ma'lumot bazasiga kiritish, maxsus mualliflik tillari yaratish boshqa tillar yordamida dasturlash imkonini beruvchi mualliflik tizimlari yaratiladi.

Ikkinchi yo'nalish – umumta'lim va kasbiy tayyorgarlikni kompyuterda qo'llanish inson faoliyatining turli sohalarini kompyuterlashtirishning "yumshoq" mahsulotini o'rganish ikkinchi darajali ilovasi hisoblanadi. Bular qiyin hisob-kitoblarni amalga oshirishda matematik modellar asosida jarayonlar yoki obyektlarning xususiyatlarini o'rganishda alohida dasturlar yoki dastur paketlaridir. Kasbiy tayyorgarlikda bunday dasturlar tizimlarni qo'llash bizda ham, chet elda ham AUT larga nisbatan kengroq ishlatiladi, lekin yagona didaktik shaklning yo'qligi, mazmunning umumiy emasligi ularni ilmiy adabiyotlarda yaxshi yoritilmaganligiga olib keladi. Sohaviy dasturlar o'qitishga moslashtirish bo'yicha ishlar olib borilgan ko'plab dasturlar ichidan ham didaktik va texnik umumlashtirish urinishlarining tizimlilik bilan ajralib turadi.

V.2. Multimedia imkoniyatlari. Multimedyaning axborot ta'minoti.

80- yillar boshidan boshlab ta'limni kompyuterlashtirishning yangi yo'nalishi ta'limning sun'iy intellekt sohasida ishlashga asoslangan intellektual o'rgatuvchi tizimlar (IO'T) tez rivojlana boshladi. Boshqariluvli o'qish jarayoni modeli IO'Tlarning muhim qismini hisoblanadi, ular asosida har bir o'quvchi uchun maxsus o'qitish strategiyasi ishlab

chiqilishi mumkin. IO'T lardagi ma'lumot bazalari formallashtirilgan bilimlardan tashqari o'rganilayotgan soha uchun ekspert bilimlariga ega bo'lishi mumkin. IO'Tni yaratish yo'nalishidagi ishlarning kelajagi porloq ko'ringani bilan, bugunda ular laboratoriyadagi izlanishlar darajasida qolishmoqda, bir nechta omadli misollar bo'lgani bilan ularni ishlab chiqarish hali ommaviy tus olgani yo'q.

Ta'lim kompyuter tizimlarida tasviriy taqdimotlarning ishlatilishi nafaqat o'quvchiga ma'lumot uzatish tezligini oshiradi va tushunish darajasini oshiradi, balki o'quvchida har qanday soha vakili uchun muhim bo'lgan intuitsiya, kasbiy "sezish", tasvirli o'ylash kabi qobiliyatlarni ham rivojlantiradi. Kompyuter texnologiyalari bozorlarida esa kasbiy tayyorgarlikka yanada ko'proq imkoniyatlar bera oladigan yangiliklar paydo bo'lmoqda. Bular katta hajmdagi ma'lumotni o'zida saqlay oladigan CD-ROM kompakt disklaridagi tashqi optik eslab qolish qurilmalari, gippermatni dasturiy vositalar, multi va gippermediya vositalari, "virtual borliq" tizimlari va boshqalar. Multimediyali texnik vositalarga ega bo'lgan kompyuterlar video va audio axborotlarning didaktik imkoniyatlaridan foydalana oladi. Gipermatn tizimlari yordamida matnning o'zida murojaatlarni tashkil qilsa bo'ladi, bu esa kalit so'zlar yordamida kerakli ma'lumotni izlashni osonlashtiradi. Gipermediya tizimlari faqat matni emas, balki tasvimi, raqamlashtirilgan tovushni, rasmlarni, multfilm va videofilmlarni o'zaro bog'lash imkonini beradi. Bunday tizimlardan foydalanish elektron qo'llanmalari, spravochniklarni, kitoblarni, ensiklopediyalarni yaratish va kompakt disklar yordamida tarqatish imkonini beradi. Axborot telekommunikatsion tarmoqlarning rivoji esa sayyoramizning turli nuqtalarida saqlanayotgan katta hajmdagi ma'lumotga erishish imkonini yaratadi va shu bilan birga distansion ta'lim tizimlari rivojiga turtki beradi.

V.3. Multimediyaning dasturiy ta'minoti. Multimediyaning texnik ta'minoti.

Tinglovchiga video va audio axborotlarni qabul qilish imkoniyatini yaratgan holda, alohida olingan ushbu imkoniyatlarning har biridan ham ko'ra multimedyaning ma'lum ustunligi mavjud. Ushbu ikkita axborotni qabul qilish kanallarining bir-biridan keskin farq qilishiga qaramasdan, ularning multimediyadagi kombinatsiyasi juda ham muvaffaqiyatli chiqqan, chunki bunda ikkala tizimning ham afzalliklaridan samarali foydalaniladi. Matn va grafika o'rtasidagi aloqalar mavzuni chuqurroq tushunishga va mental model (tasavvur)ning yaxshiroq shakllanishiga keng imkoniyatlar yaratadi.

Multimedia vositalarini ta'limda qo'llash quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- ta'limning gumanizatsiyalashuvini ta'minlash;
- o'quv jarayonining samaradorligini oshirish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish (o'zlashtirganlik, bilimga chanqoqlik, mustaqil ta'lim olish, o'zini o'zi tarbiyalash, o'zini o'zi kamol

- toptirishga qaratilgan qobiliyatlilik, ijodiy qobiliyatlari, olgan bilimlarini amaliy qo'llay olishi, o'rganishga bo'lgan qiziqishi, mehnatga bo'lgan munosabati);
- ta'lim oluvchining kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
- kompyuter vositalari va axborot elektron ta'lim resurslari yordamida har shaxsning alohida (individual) ta'lim olishi hisobiga ochiq va masofaviy ta'lim individuallashtirish va differensiyalash imkoniyatlari sezilarli darajada kengaytirilgan;
- ta'lim oluvchiga faol bilim oluvchi subyekt sifatida qarash, uning qadr-qimmatini tan olish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy tajribasi va individual xususiyatlarini hisobga olish;
- mustaqil o'quv faoliyatini olib borish, bunda ta'lim oluvchi mustaqil o'qib rivojlanib boradi;
- ta'lim oluvchilarda, o'zlarining kasbiy vazifalarini muvaffaqiyatli bajarish uchun hozirgi tez o'zgaruvchan ijtimoiy sharoitlarga moslashuviga yordam beradi.

Multimedia vositalari yordamida shaxsga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini hosil qilish. Multimedia vositalari yordamida shaxsga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish jarayoni zamonaviy, ko'p tarmoqli, predmetga yo'naltirilgan multimedia vositalarini ishlab chiqishni va foydalanishni talab etadi. Ular tarkibiga keng ma'lumot bazasi, ta'lim yo'nalishi bo'yicha bilimlar bazasi, sun'iy intellekt tizimlari, eksperimental o'rgatuvchi tizimlar, o'rganilayotgan jarayon va hodisalarning matematik model yaratish imkoniyati bo'lgan laboratoriya amaliyotlari kiradi.

Ta'lim oluvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish va ularning manfaatdorligini oshirishga ko'maklashish imkoniyatlariga ko'ra, shuningdek, har turdagi multimediali o'quv axborotlarining uyg'unlashuvi, interfaollik va moslashuvchanlik sifatlariga ko'ra multimedia foydali va mahsuldor ta'lim texnologiyasi hisoblanadi. Interfaollikning ta'minlanishi axborotlarni taqdim etish boshqa vositalari bilan taqqoslaganda raqamli multimediasining muhim yutuqlarini hisoblanadi. Interfaollik ta'lim oluvchining ehtiyojlariga mos ravishda taqdim etishni nazarda tutadi. Interfaollik ma'lum bir darajada axborotlarni taqdim etishni boshqarish imkonini beradi: ta'lim oluvchilar dasturlar belgilangan sozlovlarni individual tarzda o'zgartirishi, natijalarini o'rganish foydalanuvchining muayyan xohishi haqidagi dastur so'roviga javob berish. Materiallarni taqdim etish tezligini hamda takrorlashlar sonini belgilashi mumkin. Lekin multimediasidan foydalanishda bir qator jihatlarni e'tiborga olish muhim.

Multimedia da taqdim etilayotgan o'quv materiallari tushunish uchun qulay bo'lishi, zamonaviy axborotlar va qulay vositalar orqali taqdim etilishi talab qilinadi. Multimedia texnologiyalarining barcha imkoniyatlarini to'liq ochib berish va ularni samarali foydalanish uchun ta'lim oluvchilarga salohiyatli o'qituvchining ko'magidan zarur bo'ladi. Darsliklardan foydalanilgandagi singari, multimedia vositalarini qo'llashda ham ta'lim strategiyasi ta'lim jarayonida o'qituvchi nafaqat axborotlarni

taqdim etish, balki ta'lim oluvchilarga ko'maklashish, qo'llab-quvvatlash va jarayonni boshqarib borish bilan shug'ullangandagina mazmunan boyitilishi mumkin. Odatda, chiroyli tasvirlar yoki animatsiyalar bilan boyitilgan taqdimotlar oddiy ko'rinishdagi matnlarga qaraganda ancha jozibali chiqadi va ular taqdim etilayotgan materiallarni to'ldirgan holda zaruriy emotsional darajani ta'minlab turishi mumkin. Multimedia vositalari har xil ta'lim yo'nalishlari uyg'unligida qo'llanilishi va ta'lim olish hamda bilimlarni qabul qilishning turli ruhiy va yoshga doir xususiyatlariga ega bo'lgan shaxslar tomonidan foydalanilishi mumkin: ayrim ta'lim oluvchilar bevosita o'qish orqali, ba'zilar esa eshitib idrok etish, boshqalari esa (videofilmlarni) ko'rish orqali ta'lim olishni va bilimlarni o'zlashtirishni xush ko'radilar.

Interfaol multimedia texnologiyalari akademik ehtiyojga ega bo'lgan ta'lim oluvchiga noan'anaviy qulaylik tug'diradi. Xususan, eshitish sezgisida defekti bor ta'lim oluvchilarda fonologik malakalar va o'qish malakalari o'sishiga, shuningdek, ularning axborotlarni vizual o'zlashtirishlarini ta'minlaydi. Nutqi va jismoniy imkoniyati cheklanganlarda esa vositalardan ularning individual ehtiyojlaridan kelib chiqib foydalanishga imkon beradi. Multimedia vositalari ta'lim berishning samarali va istiqbolli quroli bo'lib, u o'qituvchiga an'anaviy ma'lumot manbaidan ko'ra keng ko'lamdagi ma'lumot massivini taqdim etish, ko'rgazmali va uyg'unlashgan holda nafaqat matn, grafiklar, sxemalar, balki ovoz, animatsiyalar, video va boshqalardan foydalanish, axborot turlarini ta'lim oluvchilarning qabul qilish (idrok etish) darajasi va mantiqiy o'rganishiga mos ravishda ketma-ketlikda tanlab olish imkoniyatini yaratadi.

V.4. Audio va video axborotlar bilan ishlash asoslari.

Dasturiy ta'minotlar Windows operatsion sistemasi tarkibiga kirgan bo'lib, ularni chaqirish uchun «Пуск» tugmasini bosib, «Программы» bo'limiga kiramiz; undan «Стандартные» bo'limiga o'tib, undagi «Развлечения» bandiga kiramiz va undan kerakli dasturni tanlab, ishga tushiramiz.

Hozirgi paytda multimedia bilan ishlash uchun mo'ljallangan ko'plab dasturlar mavjud. Ularga misol qilib, musiqani eshitish uchun mo'ljallangan Winamp (Windows amplifier – Windows ovoz kuchaytirgichi), video ko'rinishidagi axborotlarni tahrir qilish uchun mo'ljallangan Adobe Premier dasturlarini keltirish mumkin. Gipermatn va multimedia mahsulotlari tarkibiga kiruvchi giperbog'lanishlar HTML3 deb nom olgan til yordamida yaratiladi. Bu til ommaviylashib ketishining asosiy sabablaridan biri uning yordamida nafaqat bitta faylda joylashgan matnlar orasida, balki turli fayllarda va hatto turli kompyuterlarda joylashgan matn, hujjat va obyektlar orasida bog'lanish yarata olish mumkinligidir. O'qitish jarayonida multimedia vositalaridan foydalanish o'qitish sifati va samarasini oshirishning eng qulay usullaridan biri hisoblanadi. Multimedia vositalari yordamida olib borilgan

V. MULTIMEDIYANING ASOSIY TUSHUNCHALARI. AUDIO VA VIDEO AXBOROTLAR BILAN ISHLASH ASOSLARI. (davomi)

V.5. Taqdimotlar muharrirlari, ularning vazifasi va imkoniyatlari. Standart shablonlar asosida taqdimotlarni yaratish.

Har qanday mutaxassis o'zining ish faoliyati davomida hamkasabalariga yoki boshqa mutaxassislarga o'zining qilayotgan ishi yoki faoliyati haqida, rejalari va takliflari haqida so'zlab berish uchun ma'ruza qilishiga to'g'ri keladi. Bunday paytlarda u ma'ruzani tez, yaxshi, sifatli, tushunarli va chiroyli qilib tayyorlashi zarur bo'ladi. Ushbu muammoni hal qilish uchun u qanday dasturviy ta'minot turlaridan foydalanishi mumkin? Matn muharriri uning barcha muammolarini hal qilib beradimi? Bir necha xil dasturlardan foydalanish va ularning natijalarini umumlashtirish tezda kerakli yechimga olib kelishi mumkinmi?

Power Point dasturi Microsoft Office firmasining Windows qobig'i yordamida yaratilgan bo'lib, dastur prezentatsiyalar bilan ishlash (tanishtirish, taqdimotlar qilish) uchun eng qulay dasturiy vositalardan biridir. Bu dastur orqali xilma-xil turdagi ko'rgazmali qurollarni yaratish mumkin va ayrim joylarda esa uni ma'lumot bazasi sifatida ham qo'llash mumkin. Ayrim hollarda esa bu dasturda multimedia vositalarni boshqarish va ularni qo'llab, namoyish etuvchi qurilmalarga yuborish vazifalarini ham bajarish mumkin. Bu yerda asosiy tushunchalar: slayd va prezentatsiyalar hisoblanadi.

Slayd – ma'lum bir o'lchamga ega bo'lgan muloqot varaqalari hisoblanadi. Ularda yaratilayotgan namoyish elementlari joylanadi.

Prezentatsiya – yaratilayotgan slaydlar turkumi va uni namoyish etish uchun beriladigan fayl nomi. Masalan: Презентация- PowerPoint dasturi ochilganda, sarlavhalar qatori paydo bo'lib, unda yaratilayotgan yoki yaratilgan prezentatsiyaning ayni vaqtdagi nomi hosil bo'ladi. Bu nomni keyinchalik o'z hohishingizga ko'ra almashtirishingiz mumkin.

Microsoft Power Point 2010 dasturini ishga tushirish. Bu dasturni ishga tushirishni Windows ish stolidan boshlash zarur. Ish stolidagi quyidagi buyruqlarni bajarish orqali dastur ishga tushiriladi. Пуск, Программы, Microsoft Office, Microsoft Power Point. Power Point ishga tushgandan so'ng ish ko'rgazma yaratish muloqot darchasi va mavjud prezentatsiyalar bilan boshlanadi. Power Point ishga tushirilgan ekranda rasmda ko'rsatilgan muloqot darchasini ko'rish mumkin:

audio-video muloqot o'quvchining darsga bo'lgan qiziqishini va bilim olish bo'lgan havasini oshiradi. Multimedia vositalariga, jumladan, audiokolona, mikrofon, videoprojektor, Web kamera, TV tuner, CD-ROM va boshqalar kiradi.

Multimedia vositalari o'quvchiga yakka tartibda shug'ullanish imkon beradi. O'quvchi o'qituvchining bevosita ishtirokisiz ham materialni mustaqil o'zlashtirishi mumkin bo'ladi. Hozir multimedia so'zi kundalik ilmiy-ixtisos faoliyatimizda juda ko'p ishlatilmoqda. Ta'limda multimedia texnologiyalarini ta'lim etish uchun dastlab «Multimedia nima o'zi?» degan savolga javob beraylik. Ta'lim kasb mutaxassislari bu atamani turli xil izohlamoqdalar. Ularning fikrlari umumlashtirib, multimediaga shunday ta'rif berish mumkin:

Multimedia — bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari yordamida o'quv materiallarini tinglovchilarga to'liq yetkazib berishni mujassamlashgan holdagi ko'rinishidir. Multimedia hozir juda tez rivojlanayotgan zamonaviy axborot texnologiyalaridan bo'lib, u quyidagi an'anaviy axborot turlarini: matn, jadval, turli xil bezaklar hamda original axborot turlarini: musiqa, telekadrlar, videofilmlardan parchalar, lavhalar, animatsiya ko'rinishidagi axborotlarni o'z ichiga oladi;

— video va audio axborotlarni kompyuterda qayta ishlash va aks ettirish uchun markaziy protsessorning harakatchanligini, ma'lumotni uzatish shinasini o'tkazish qobiliyatini, tezkor va video-xotira hajmini, katta sig'imli tashqi xotira kompyuter kirish-chiqish kanallari bo'yicha almashuv tezligini taxminan baravar oshirish talab etiladi;

— «inson — kompyuter — inson» interfaol muloqotining yangi darajasini ta'minlanishi nazarda tutiladi. Foydalanuvchi texnik muloqot jarayonida ancha ko'p va har tomonlama mukammal axborotlarni olishi osonlashadi va tezlashadi. Hozir amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, multimedia vositalari yordamida tinglovchilarga o'qitish an'anaviy ta'limdan ikki barobar samarali bo'lmoqda.

Multimedia vositalari bilan ishlash. Video yoki audio multimedia vositalari kompyuterda juda ko'p dasturlar orqali ishlatiladi. Video, audio bilan ishlash dasturlar qatoriga, jumladan, Windows Media Player, Winamp va boshqalar kiradi. Windows Media Player dasturini ishlatishni ko'rib o'tamiz. Windows o'rnatilgan barcha kompyuterlarda Windows Media Player dasturi Windows bilan birgalikda o'rnatilgan bo'ladi. Windows Media Player dasturini ishga tushirish uchun Windowsning Pusk tugmasi bosiladi, keyin Bosh menyudagi Programmlar menyusidan Стандартные qismiga kiriladi va Windows Media Player ishlatiladi.



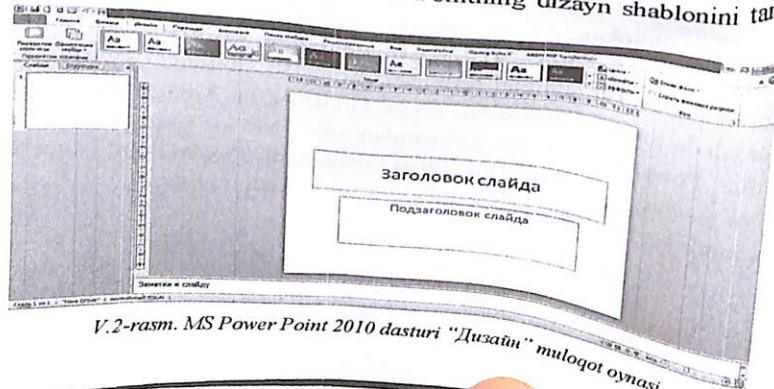
V.1-rasm. MS Power Point 2010 dasturini ishga tushirish.

Har bir foydalanuvchi bu dasturda ish olib borish uchun yuqoridagi bo'limlaridan birini o'z maqsadiga ko'ra tanlashi mumkin. Dastur ishni boshlash ko'rgazmadan ham boshlash mumkin. Bunda ham rang sxemasi, harf ko'rish turlari va boshqa parametrlari saqlanib qoladi. Buning uchun sichqoncha ko'rsatkich «Пустую презентацию» (Bo'sh prezentatsiya) bo'limiga olib keladi va «OK» tugmasini bosiladi. Bunda quyidagi muloqot darchasi hosil bo'ladi.

Power Point dasturining umumiy ko'rinishi va uning tuzilishi. Power Point dasturining umumiy ko'rinishi: Sarlavhalar qatori, gorizontall menu, uskunalar paneli («standart», «formatlash» va rasmlar bilan ishlash), tartib tugmachalari (slyadlar tartibi, strukturalar tartibi, saralash tartibi, namoyishlar tartibi) va ishchi maydoni mavjud bo'ladi.

Yangi ko'rgazmalar yaratish. «Файл-Создать» (Fayl-Yaratish) buyruq bajariladi. Bu buyruqlar bajarilgandan so'ng «Создать презентацию» (Prezentatsiya yaratish) muloqot darchasi qo'llanadi. Bu darchada quyidagi funksiyalarni bajarish uchun buyruqlar mavjud:

1. Umumiy (Общие) – yangi ko'rgazma yaratish qolipi;
2. Prezentatsiya dizaynlari (Презентацию дизайн)-turli ko'rgazmalar ranglari va qoplamalarini ko'rsatish, ya'ni rang turi, harflar ko'rinishi va ko'rgazma boshqa atributlarini aniqlash uchun Power Pointning dizayn shablonini tanlashi mumkin.



V.2-rasm. MS Power Point 2010 dasturi "Дизайн" muloqot oynasi.

3. Prezentatsiyalar turlari – bunda turli sohalarida ish olib borish uchun mo'ljallangan tayyor prezentatsiyalar ko'rinishlari keltirilgan.



V.3-rasm. MS Power Point 2010 dasturi "Образцы шаблонов" muloqot oynasi.

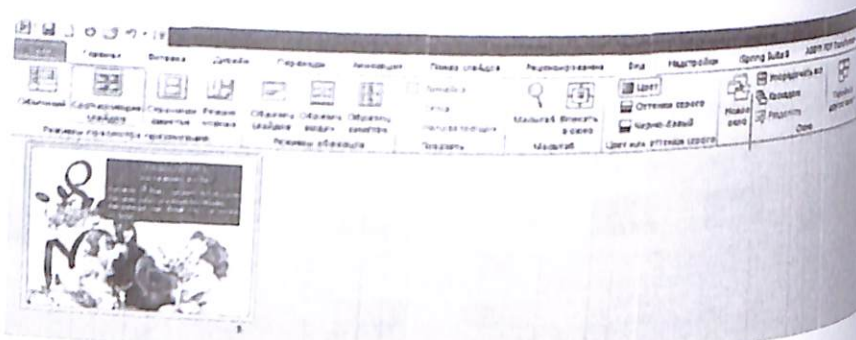
Slyadlar tartibida ishlash. Bu tartibda yangi slyad yaratish, uning belgisini o'zgartirish, slyad matnini tahrir qilish, slyadlarni guruhlash, rang sxemasini o'zgartirish hamda maxsus fon yaratish mumkin. Slyadga matn kiritish va uni tahrir qilish 2 usulda amalga oshiriladi:

- 1) Matn uchun ajratilgan maydonga sichqoncha ko'rsatkichi olib kelib bosiladi va kursor paydo bo'lgandan so'ng matn klaviatura orqali kiritiladi;
- 2) Sichqoncha ko'rsatkichi «A» tugma (piktogramma)siga olib kelinib bosiladi va kerakli sohaga matn kiritiladi.

Slyadlarni kichraytirish uchun matn bloki tanlanadi yoki obyekt va tanlash markeri chegaralari tanlanadi. O'zgartirish kiritish uchun sichqonchani o'ng tugmachasi bosiladi. Ekranida yordamchi (kontekstli) menu tartib tanlab olinadi.

Struktura tartibida ishlash. «Struktura tartibiga o'tish» piktogrammasi ishga tushirilganda, tartiblangan har bir slyadning matn va rasm ko'rinishlari yoziladi. Bu tartibda matnli ma'lumotni kiritish, ko'rgazma turkumini boshqarish mumkin. Shundan so'ng bu muloqot darchasida gorizontall menyudagi «Показ слайдов» («Slyadlarni ko'rsatish») bo'limidan «Показ» buyrug'i tanlanadi va ekranda taqdimot muloqot oynasi hosil bo'ladi.

Slyadlarni saralash tartibida ishlash. Slyadlarni saralash tartibi piktogrammasi tanlangandan so'ng ekranda rasmda berilgan ko'rinishdagi darcha hosil bo'ladi.

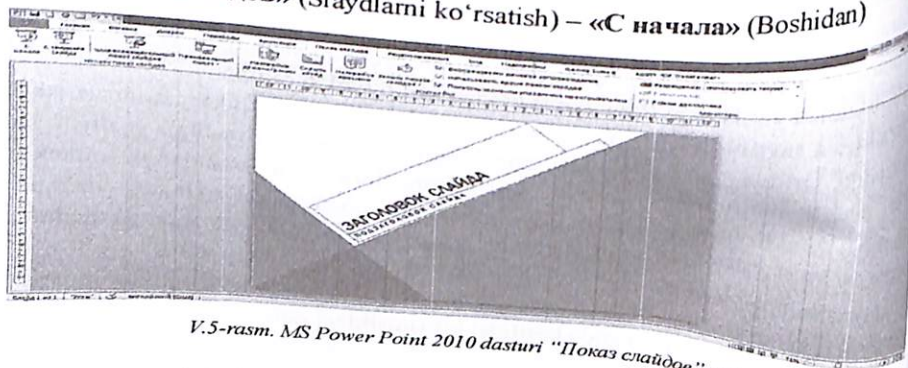


V.4-rasm. MS Power Point 2010 dasturida slaydlarni saralash oynasi.

Slaydlarning **Struktura** tartibida ish yuritilayotganda slaydlarda turli amallarni keyingisiga o'tkazish ishlari tugmachalari darchaning chap qismida paydo bo'ladi. Uning umumiy ko'rinishi quyidagicha va bulardan har birining vazifalari quyidagi jadvalda keltirilgan. Bu tartibda ish olib borish jarayonida ekranda barcha yaratilgan slaydlar ko'rinib turadi va bu slaydlarning namoyishini tartibga solib turuvchi almashinuvini boshqaruvchi hisoblanadi.

Maxsus effektlarni o'rnatish. Maxsus effektlarni o'rnatish darchasida namoyishlarni bir slayddan boshqa slaydga o'tish tezliklari ketma-ketligi tushuntirilgan. Bu funktsiyani bajarish uchun Power Point dasturining «Slaydlarga o'tish» («Переходы по слайдам») nomli muloqot darchasi ishlatilib, u gorizontal menyudagi quyidagi buyruqlar orqali ishga tushiriladi:

«Показ слайдов» (Slaydlarni ko'rsatish) – «С начала» (Boshidan)



V.5-rasm. MS Power Point 2010 dasturi "Показ слайдов" muloqot oynasi.

Bu buyruq bajarilgandan so'ng ekranda tegishli muloqot darchasi hosil bo'ladi. Bu darchada ish yuritish, ya'ni bir slayddan boshqa slaydga o'tish ikki usulda olib boriladi.

1. Sichqoncha tugmasini bosish orqali.
2. Avtomatik ravishda (ma'lum tayinlangan vaqt davomida).

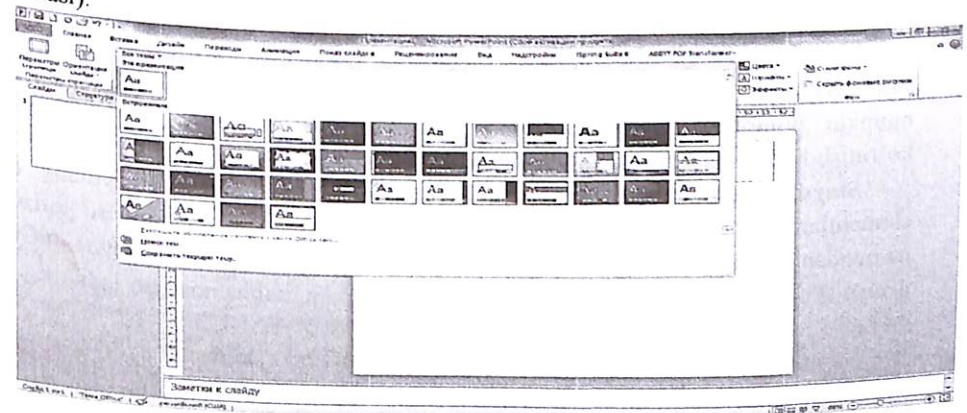
V.6.Taqdimot slaydlarini boshqarish. Slaydlar ustida amallar. Slaydlar shakllari va bezash.

Belgilar tartibida ishlash. Bu tartib ishga tushganda ko'rgazmadan oldin chop etilgan va namoyish vaqtida amalga oshirilgan slayd belgilari majmui uchun mavjud slayd tasviri va matn maydoni paydo bo'ladi.

Namoyish tartibida ishlash. Bu tartibda butun ekran namoyish etiladigan slayd bilan to'ladi. Keyingi slaydga o'tish uchun sichqonchani chap tugmachasi yoki klaviaturadagi F5 tugmasi bosiladi. Agar ekranda sichqoncha harakatga keltirilsa, pastki chap burchakda taqdimotni boshqarish shakldagi tugmacha chiqadi. Bu tugmachaga sichqoncha bilan bosilganda kontekstli menyu hosil bo'ladi. Bu menyu orqali namoyishning boshqa tartiblarini boshqarish mumkin.

Namunaviy slaydlar tushunchasi. Namunaviy slaydlar darchasi shrift turlari, o'lchami, slaydlarning asosiy elementlarini birlashtirish usullarini o'z ichiga oladi. Hohishga qarab namunaviy slaydga ko'rgazmaning qolgan barcha slaydlarida paydo bo'luvchi matn yoki rasm qo'shish mumkin. Bundan sarlavhalar qo'yish, sana, vaqt hamda slayd raqami maydonlari mavjud. Namunaviy slaydlar darchasiga gorizontal menyu orqali quyidagi buyruqlar orqali o'tiladi va kerakli namunalar tanlanib olinadi.

Дизайн (Dizayn) – Все темы (Barcha mavzular) - Образец слайдов (Slaydlar namunasi).

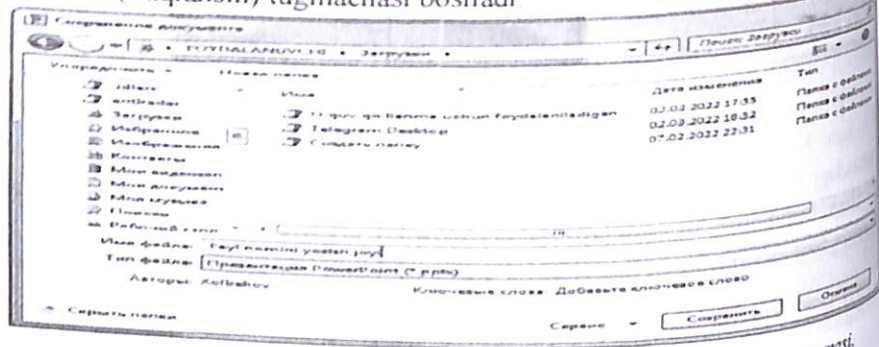


V.6-rasm. MS Power Point 2010 dasturi tayyor taqdimotlarning ko'rinishi.

Ko'rgazmalarni saqlash. Yaratilgan ko'rgazmalar fayllar orqali saqlanadi. Saqlash uslubi Windowsning boshqa dasturlaridagi kabidir. Ko'rgazmalarni saqlash quyidagi usullardan foydalanib bajariladi:

1. Standart uskunalar panelidagi saqlash tugmasi ibosiladi yoki gorizontal menyudan «Файл» «Сохранить» buyruqlari beriladi.

- 2 Natijada faylni saqlash muloqot darchasi hosil bo'ladi va bu darcha quyidagi ketma-ketlikda ish amalga oshiriladi.
- 3 Saqlash uchun papkasi va fayl nomi ko'rsatiladi va «Сохрани» (Saqlansin) tugmachasi bosiladi



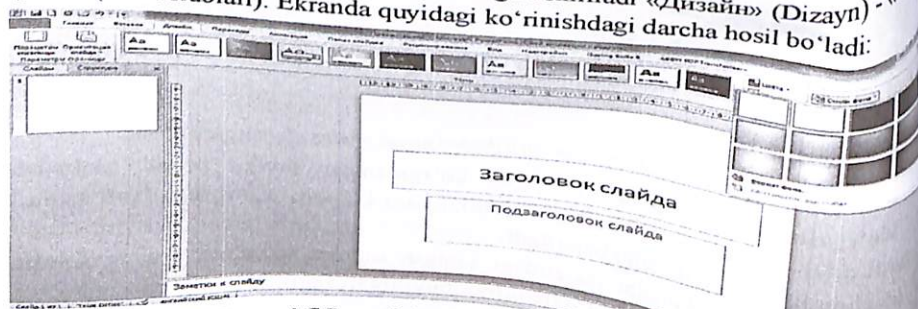
V.7-rasm. MS Power Point 2010 dasturida taqdimotni saqlash muloqot oynasi.

Ko'rgazmalarni tahrirlash. Ko'rgazmalarni saqlangandan so'ng barcha slaydlar alohida o'zgartirish mumkin. Buning uchun yaratilgan slaydlarga sichqoncha ko'rsatkichi olib kelinadi va tugmachasi bosilib, tasdiqlangandan so'ng, ko'rgazmalarni o'zgartirishlarni kiritish mumkin bo'ladi.

Matnlarni o'zgartirish. Matnlarni o'zgartirish uchun kerakli matn tanlanadi va u yerda matn tahrir qilinadi.

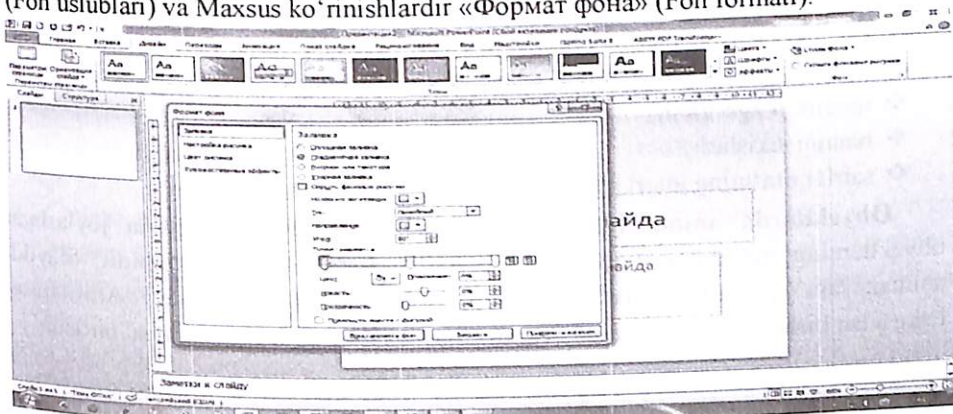
Slaydlarni belgilash. Slaydlarni belgilashni qo'llab Siz rasm, diagramma, jadval yoki Windowsning ixtiyoriy obyektini qo'yishni mo'ljallab slayd tanlashni amalga oshirish mumkin. Buning uchun «Файл» menyusidan «Создать» buyrug'i tanlanadi. Keyin ko'rinishdagi slayd tanlanadi va sichqonchani chap tugmasi bir marta bosiladi.

Slaydlarning rangli chizmasi. Rangli chizmani qo'llab, slaydning rangini o'zgartirish mumkin. Bu gongonadan elementlarini (fon, matnva h.k) hamda ranglarni o'zgartirish mumkin. Bu gongonadan menyusidan quyidagi buyruqlar orqali amalga oshiriladi «Дизайн» (Dizayn) - «Стили фонов» (Fon uslublari). Ekranda quyidagi ko'rinishdagi darcha hosil bo'ladi:



V.8-rasm. MS Power Point 2010 dasturi "Стили фонов"

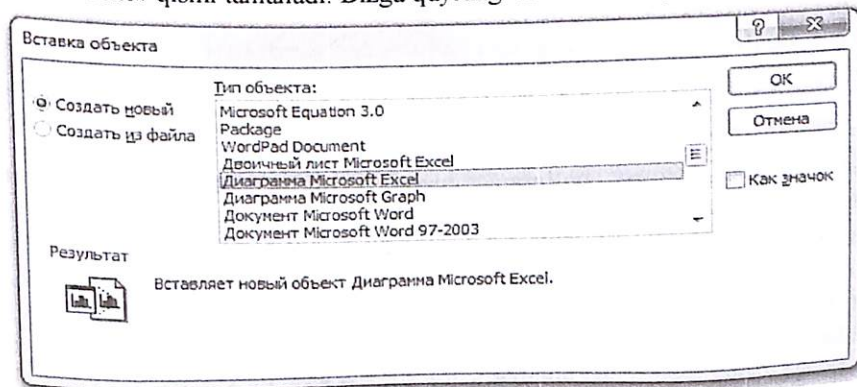
Bu darcha ikkita menyudagi iborat bo'lib, ular Standart holatdagi «Стили фонов» (Fon uslublari) va Maxsus ko'rinishlardir «Формат фонов» (Fon formati).



V.9-rasm. MS Power Point 2010 dasturi «Формат фонов» muloqot oynasi ko'rinishi.

V.7. Taqdimot slaydlarida obyektlardan foydalanish. Animatsiya effektlari. Taqdimot namoyishini boshqarish.

MS Power Point dasturi slaydida, Windows qo'llab quvvatlagan har qanday obyektini joylashtirish mumkin. Buning uchun Power Point menyusining «Вставка» bandidan «Объект» qismi tanlanadi. Bizga quyidagi ko'rinishda oyna hosil bo'ladi:



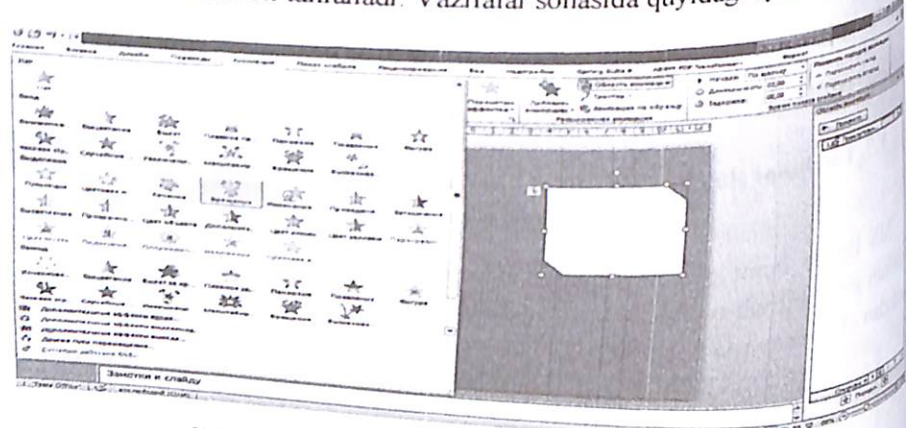
V.10-rasm. MS Power Point 2010 dasturi "Вставка объекта" muloqot oynasi.

Bu oynadan slaydda joylashtiriladigan obyekt tipi tanlanadi va OK tugmasini bossak kursor turgan joyda obyekt joylashadi va uni o'zgartirish uchun shu obyektning muharriri ochiladi. Agar biz matnda oldindan tayyorlangan obyektini joylashtirmoqchi bo'lsak, shu oynadan «Создание из файла» bandini yuklab, obyekt saqlangan faylni ko'rsatishimiz kerak va OK tugmasi orqali ushbu obyekt slaydda joylashtiriladi. Siz

matnga har xil formatlash elementlarini qo'llashingiz mumkin. Sizda quyidagi imkoniyatlar mavjud

- ❖ shrift yoki uning o'lchamini o'zgartirish,
- ❖ shriftning ustiga chizish yoki maxsus effekt qo'llash;
- ❖ rangini o'zgartirish,
- ❖ matnni tekislash,
- ❖ satrlar orasining intervalini o'zgartirish

Obyektlarda animatsiyalarni qo'llash. Animatsiya – slaydda joylashgan obyektlarning ma'lum tartibda turli harakatlar asosida hosil bo'lishidir. Slayd animatsiyani qo'llash uchun menyuning «Анимация» bandidan «Анимация» lentasidan biror shablon tanlanadi. Vazifalar sohasida quyidagi oyna hosil bo'ladi:



V.11-rasm. MS Power Point 2010 dasturi "Анимация" muloqot oynasi.

«Добавить анимацию» bo'limini tanlasak, dastur effektlar ro'yxatini taklif etadi. Ushbu ro'yxatdan obyektga mos bo'lgan effektni tanlash imkoni beriladi. «Движение по пути перемещения» bandini tanlab, obyektning ixtiyoriy harakat trayektoriyasini sichqoncha yordamida chiza olamiz. Effekt bajarilayotgan paytda eshutilishi haqida bo'lgan tovush turini ham tanlash mumkin. Animatsiya tugagandan keyin bo'lakning holatni ham tanlash imkoni mavjud.

Maxsus effekt — taqdimot qilishda bir slayddan boshqa slaydga o'tish tezlikni ketma ketligini belgilash. PowerPoint slaydlariga turli animatsion effektlarni o'rnatish mumkin. Slaydlarga animatsion effektlarni qo'llash orqali animatsion effektlarni o'rnatish oshiriladi. Diagrammani to'laligicha animatsiyalashtirish:

- agar slaydlar namoyish etilayotganda tekst yoki vizual effekt bilan keluvchi obyekt ekranga chiqarish kerak bo'lsa, Выход (Kirish) tugmasini bosib, kerakli effekt tanlanadi;
- agar muayyan bir vizual effektni slaydda joylashgan tekst yoki obyektga kiritish kerak bo'lsa, Выделение (Ajratish) tugmasi bosiladi va kerakli effekt tanlanadi;

c) agar muayyan bir tekst yoki obyektidagi vizual effektni orqa fonga o'tkazish kerak bo'lsa Выход (Chiqish) tugmasi bosiladi va kerakli effekt tanlanadi.

Prezentatsiya namoyishlari. Prezentatsiyalarni turli ko'rinishlarda namoyish etish mumkin. Bu ko'rinishlar menyuning «Вид» qismidan tanlanadi:

- «Слайды» – Prezentatsiyani slaydlar ko'rinishida ko'rsatish;
- «Структура» – bu band tanlanganda prezentatsiya nechta slayddan iborat bo'lsa ular ro'yxati nomlari va ularga tavsiflari bilan ko'rinadi;
- «Сортировщик слайдов» - bu band tanlanganda esa prezentatsiya nechta slayddan iborat bo'lsa, ularning hammasi kichik ko'rinishda tartiblanib, nomerlab joylashtiriladi. Bu ko'rinish slaydlar joylarini almashtirish, ularni joylashtirishda qulay;
- «Страницы заметок» - bu band tanlanganda prezentatsiyaning bir slaydi ekranning yarmiga va shu slayd uchun ma'lumot kiritish uchun joy beriladi. Prezentatsiya haqidagi ma'lumotni eslash uchun qulay ko'rinish;
- «Показ слайдов» – Slaydlarni birin ketin, animatsiyalari bilan ko'rsatish tartiblarini inobatga olib to'liq ekranda namoyish etadi. Prezentatsiya tayyor bo'lganda uni namoyish qilish uchun qo'llaniladi.

V.8. Talabalarning ma'naviy dunyoqarashi va tafakkur qobiliyatlarini rivojlantirish.

Dunyoda oliy ta'lim muassasalari talabalarining ijtimoiy faolligini rivojlantirish texnologiyasini takomillashtirish, ularning ijtimoiy tashabbuskorligini qo'llab-quvvatlashga doir yangi pedagogik vositalarni ishlab chiqish, ijtimoiy-madaniy va kommunikativ faoliyatni samarali tashkil etish malakalarini rivojlantirishga doir qator ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Ijtimoiy faollikni rivojlantirishning asosiy omillari sifatida talabalarda axloqiy-estetik dunyoqarash va siyosiy ijtimoiylashuvni qaror toptirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shuningdek, ijtimoiy faollikning pedagogik mexanizmlari sifatida talabalar axloqiy, kasbiy va kommunikativ tayyorgarligining ma'naviy-madaniy asoslari, taraqqiyot g'oyalariga ongli munosabati, texnokratik fikrlashini rivojlantirish muhim o'rin tutadi.

Respublikamizda oliy ta'lim mazmuni va kadrlar tayyorlash jarayonlarini ilg'or xorijiy tajribalar asosida takomillashtirish, talabalarda ijtimoiy kompetensiyalarni rivojlantirishga ma'naviy-ma'rifiy ishlarning muhim yo'nalishi sifatida alohida e'tibor qaratilmoqda. Shu bilan birga talabalarning bo'lajak kasbiy faoliyatning ijtimoiy ahamiyatini to'liq anglanishiga erishish, ijtimoiy talab va majburiyatlarga mas'uliyatni va munosabatlarni qaror toptirishning pedagogik mexanizmlarini takomillashtirish zaruriyati yuzaga kelmoqda.

Yangi O'zbekistonning 2022-2026 yillarga mo'ljallangan "Tashkilot strategiyasi" da jismonan sog'lom, ruhan va aqlan rivojlangan, mustaqil fikrlaydigan Vatanga sodiq, qat'iy hayotiy nuqta nazarga ega yoshlarni tarbiyalash, demokratik islohotlarni chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish jarayonida ularda ijtimoiy faolligi va intellektual salohiyatini oshirish kabi muhim vazifalar belgilanib berilgan. Bu esa talabalarning ijtimoiy faolligini rivojlantirishning pedagogik, psixologik xususiyatlarini aniqlashtirish, ijtimoiy faollikni rivojlantirishning pedagogik modeli va auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etishning yangi texnologiyalarini takomillashtirishni talab etadi.

VI. KOMPYUTER GRAFIKASI VA ULARNING TURLARI.

VI.1. Kompyuter grafikasi. Kompyuter grafikasi turlari.

Zamonaviy kompyuter texnologiyasida kompyuter grafikasi bilan ishlab chiqarish ommabop yo'nalishlardan biri bo'lib bormoqda. Hozirda bu yo'nalish bilan ishlovchi professional rassom va dizaynerlar ham shug'ullanmoqda. Kompyuter grafikasi kompyuterdan foydalanish jarayonidagi eng mashhur yo'nalishlardan biri. Kompyuter grafikasiz har qanday zamonaviy multimediya dasturi ish yurita olmaydi. Reklamalar va nashriyotlarda ko'pgina tasvir va bezak ishlari grafika dasturlari orqali amalga oshiriladi. Internetning rivojlanishi bilan esa grafik dasturlar keng qo'llanila boshladi. Kompyuter grafikasining juda tez rivojlanib borishi va undagi texnikaviy, dasturiy vositalarining yangilanib borishi ushbu sohaning hamisha takomillashtirishga ega sohadagi yangi yo'nalishlarni tinmay o'rganib borishni taqozo etadi. Oxirgi yillarda sohada juda katta o'zgarishlar (siljishlar) yuz berdi, ya'ni 16 mln. dan ortiq rang va rang turlarini o'zida aks ettira oladigan displeylar, grafik axborotlarni (paper pari) kirituvchi moslama - skanerlar, grafik ish majmualari; dasturiy vositalar sohasida esa haqiqiy kompyuter dunyosini kashf qila oladigan amaliy dasturlar vujudga keldi. Kompyuter grafikasi, uning turlari va asosiy tushunchalar Kompyuter grafikasi Axborotni grafik shaklda ishlab chiqish, taqdim etish, ularga ishlov berish, shuningdek, grafik ob'ektlar va fayllarda bo'lgan nografik ob'ektlar o'rtasida bog'lanish o'rnatishni informatika kompyuter grafikasi deb ataladi.

Kompyuter grafikasi tushunchasi hozirda keng qamrovli sohalarni o'z ichiga mujassamlashtirib, bunda oddiy grafik chizishdan to real borlikdagi turli tasvirlarni hosil qilish, ularga zeb berish, dastur vositasi yordamida hatto tasvirga oid yangi loyihalarni yaratish ko'zda to'atiladi. U multimedia muhitida ishlab chiqarishga oid bo'ladi. Kompyuter grafikasi mustaqil yo'nalish sifatida XX asrning 60-yillarida paydo bo'ldi va maxsus amaliy dasturlar paketi ishlab chiqildi. O'sha paytda kesmalar yordamida chizish, ko'rinmas chiziqlarni o'chirish, murakkab sirtlarni akslantirish

usullari, soyalarni shakllantirish, yoritilganlikni hisobga olish tamoyillari ishlab chiqilgan edi. Bu yo'nalishdagi ilk ishlar vektorli grafikani rivojlantirishga ya'ni, chiziqlarni kesmalar orqali chizishga yo'naltirilgan edi. 70- yillardan boshlab nazariy va amaliy ishlarning aksariyati fazoviy shakl va ob'ektlarni o'rganishga qaratildi. Bu yo'nalish uch o'lchovli grafika (3D) nomi bilan ataladi. Uch o'lchovli tasvirlarni modellashtirish fazoning va jismlarinnig uch o'lchovlilikini, kuzatuvchi va yoritish manbalarining joylashishini hisobga olishini talab etadi. Murakkab sirtlarni akslantirish, releflar va ularning yoritilganligini modellashtirish bilan bog'lik masalalarning paydo bulishi uch o'lchovli grafikaga bo'lgan ehtiyojni yanada oshirdi. 90-yillarda kompyuter grafikasining qo'llanish sohalari ancha kengaydi, ya'ni uni keng tadbiq qilish imkoniyatlari paydo buldi. Natijada kompyuter grafikasini faoliyati dasturlash va kompyuter texnikasi bilan bog'liq bo'lmagan mutaxassislarining ish vositasiga aylandi. Kompyuter grafikasining yangi yo'nalishlardan biri haqiqiy tasvirlarni shakllantirishning uslub va tamoyillarini ishlab chiqishga bag'ishlangan. Bu tamoyillarga ko'ra tasvirlarni bevosita kuzatish yoki optik qurilmalar yordamida ro'yxatga olish imkoniyati mavjud bo'lishi kerak. Shunday tasvirlarga ehtiyoj dizayn, arxitektura, reklama va boshqa sohalarda paydo bo'ldi. Kompyuterlar funksional imkoniyatlarining kengayishi kompyuter grafikasining rivojlanishiga asos yaratdi va tasvirlar animatsiyasini ta'minlovchi tizimlar ham yaratilishiga olib keldi.

Hozirgi kunda kompyuter grafikasi asosan uch turga bo'lib o'rganiladi: rastri grafika; vektorli grafika; fraktal grafika. Ular o'rtasidagi asosiy farq nurning displey ekrandan o'tish usulidan iborat. Shuningdek ular bir-biridan monitor ekranida tasvirlanishi va qog'ozda bosib chiqarilishi bilan farqlanadi. Eslab qoluvchi elektron-nurli trubkalarga ega vektorli qurilmalarda nur berilgan traektoriya bo'ylab bir marta chopib o'tadi, uning izi esa ekranda keyinga buyruq berilguncha saqlanib qoladi.

Vektorli grafikaning asosiy elementi – chiziqdir. Vektorli grafika bilan ishlovchi dasturiy vositalar birinchi navbatda tavirlarni yaratishga mo'ljallangan. Vektorli grafika muxarrirlariga misol qilib Adobe Illustrator, Corel Draw va Macromediya Flashlarni keltirish mumkin. Ushbu dasturiy vositalarda ishlangan rasmlar nuqtalar koordinatalari xamda ushbu nuqtalardan o'tuvchi chiziqlar xamda vektorlar formulalaridan iborat bo'ladi. Vektorli grafikada yaratilgan tasvirlar logotip, illyustratsiyalar va zastavkalar yaratishda foydalaniladi.

Vektorli grafika- shrift va oddiy geometrik elementlarni qo'llash imkoniyatini beradi. Bunda tasvirming asosiy elementi chiziq hisoblanadi. Vektorli grafikadagi ma'lumot operativ xotirada kam joy egallaydi. Masshtablash jarayonida ob'ektlar o'zining xususiyatini yo'qotmaydi. Murakkab ob'ektlarni vektorli grafikada ularning o'lchamini kattalashtirib ko'zdan kechirish mumkin. Vektorli grafikada tasvirlar geometrik shakllardan tashkil topgan bo'ladi. Chiziqlar va shakllar majmuasi natijada biror bir umumiy rasm yoki tasvirni hosil qiladi. Vektorli grafikada tasvirni hosil qilish

bo'yicha matematik formulalar asosida barcha hisob-kitoblarni kompyuter bajaradi. Vektorli grafika dasturlarida yangi tasvirlar yaratiladi, lekin shu bilan birgalikda ularga rastrlı tasvirlarni ham qo'shish imkoni bor. Vektorli grafikaning matematik asosini geometrik figuralarning xossalarni o'rganish tashkil etadi. Ma'lumki, nuqta tekislikda 2 ta (x, y) koordinatasi bilan, to'g'ri chiziq uning kanonik ko'rinishi yoki $kx + by = c$ (bunda k va b ixtiyoriy sonlar) da, kesma esa mos ravishda boshlang'ich va oxirgi nuqtasini berish bilan tasvirlanadi. Egri chiziqlar ham mos ravishda o'z tenglamalarini berish bilan tasvirlanadi. Egri chiziqlar ham mos ravishda o'z tenglamalarini berish bilan tasvirlanadi. Vektorli grafika asosan illyustratsiyalar yaratish uchun yo'naltirilgan. Vektorli grafika reklama agentliklarida, loyihalash byurolarida, nashriyotlarida va boshqa joylarda keng qo'llaniladi.

Rastrli (nuqtali) grafika deb - bir xil o'lcham va yacheykalarga ega bo'lgan nuqtalar (piksellar) to'plami orqali tasvirlangan tekis geometrik shakllarga aytiladi. Rastrli tasvirlar bilan ishlashga mo'ljallangan ko'pgina grafik muxarrirlar asosan Rastrli tasvirlar bilan ishlashga mo'ljallangan. Rastrli grafika muxarrirlariga misol sifatida Adobe Photoshop va Paint dasturlarni keltirish mumkin. Ushbu dasturlarda rasmlar mayda kvadrat - piksellardan iborat bulib mozaika holatida rasmni xosil qiladi. Rastrli grafikadan raqamli fotosuratlar va skanerdan olingan rasmlar bilan ishlashda keng foydalaniladi. Rastrli grafika - multimediya va poligrafik nashrlarni yaratishda keng qo'llaniladi. Rastrli grafika vositasi asosida yaratilgan tasvirlar kamdan-kam holda kompyuter dasturlari orqali qo'lda yaratiladi. Ko'proq bu maqsadda tasvirlar skanerlanadi. Rastrli tasvirning asosiy elementi bu nuqta xisoblanadi. Agar tasvir ekranli bo'lsa, u holda bu nuqta piksel deb ataladi. Tasvirning o'lchami bilan uning imkoniyati o'zaro bog'liq. Bu parametr nuqta-dyuymga nisbatan o'lchanadi. Yuqoridagi takidlangandek, rastrli grafikada har qanday tasvir nuqta - piksellardan tashkil topgan bo'lib, har bir piksel alohida rangga ega bo'ladi. Ular majmuasi esa yaxlit tasvirni tashkil etadi. Foydalanuvchi har bir pikselga ishlov berish imkoniga ega bo'ladi. Tasvirdagi piksellar soni qanchalik ko'p bo'lsa, tasvir shunchalik yuqori sifatli bo'ladi. Tasvirdagi piksellar zichligi DPI (Dot Per Inch - dyuymdagi nuqtalar soni) deyiladi. Gazeta va boshqa ro'znomalarda mazkur ko'rsatkich odatda 150 dpi, rangli jurnallarda 300 dpi, fotosurat va kompozitsiyalarda 600-1200 dpi tashkil etadi. Ekranlardagi tasvirlanadigan rasmlar uchun esa 72 dpi sifat ko'rsatkichi yetarli hisoblanadi. Shunday ta'kidlash kerakki, mazkur ko'rsatkichni belgilash yoki tanlashda rasionon yondashuvdan kelib chiqish kerak, chunki har bir nuqta xotirada bir bit (agar tasvir oq-qora bo'lsa) joy egallaydi va ular tasvirda ko'payganida tasvirning xotirada egallaydigan hajmi ancha katta bo'ladi. Hozirgi kunda sodda va murakkab rastrli grafika tahrirlash dasturlari mavjud. Sodda grafik muharrirlardan biri - Windows operatsion tizimi tarkibiga kiruvchi Paint dasturidir. Mazkur dastur oddiy amallarni bajarish imkonini beradi, lekin professional darajadagi imkoniyatlardan foydalanish

uchun maxsus rastrli grafik muharrirlaridan foydalanish kerak bo'ladi: Adobe Photoshop, Corel PhotoPaint va hokazo. Adobe Photoshop muharrirlari hozirgi kunda eng mashhur va butun dunyo mutaxassislari tomonidan tan olingan. Buning asosiy sabablari - uning boy va keng imkoniyatlari, qulay va oson interfeysi (muloqoti), deyarli barcha grafik formatlar va tizimlar bilan ishlashi.

Fraktal grafika - bu hisoblash grafikasidir. Tasvir formula asosida quriladi. Kompyuter xotirasida tasvir emas formula saqlanadi. Uning yordamida cheksiz har-xil tasvirlarni olish mumkin. Fraktal grafika bilan ishlovchi dasturiy vositalarga misol qilib MathCad, MathLab, Maplelarni keltirish mumkin. Fraktal grafika - bu tasvirni chizish yoki jihozlash emas, balki uni matematik hisoblashlarga asoslangan dasturlar asosida qurishdir. Fraktal grafika odatda o'yin dasturlarini yaratishda ko'proq qo'llaniladi. Fraktal grafikada tasvirlar tenglamalar yordamida quriladi. Bunda tenglama koeffitsientlarini o'zgartirish yordamida har xil rasmlarni olish mumkin. Fraktal grafika ham hisoblanuvchi grafika bo'lib, uning vektorli grafikadan farqi shundaki, unda hech qanday ob'ektlar kompyuter xotirasida saqlanmaydi. Chunki tasvirlar tenglamalar yoki ularning tizimlarida hosil qilinadi. Shuning uchun ham xotirada tenglamalargina saqlanadi. Tenglamalarga oid parametrlar o'zgartirilishi natijasida turli tasvirlar hosil qilinadi.

Fraktal grafika matematik hisoblashlar asosida tasvirlarni avtomatik yaratish uchun qo'llaniladi. Shuning uchun ham uning asosi sifatida rasm, shakl, tasvir hosil qilishning dasturlash usuli tanlangan. Bu grafika, odatda, turli jarayonlarni modellashirish, tahlil qilish, turli qiziqitiruvchi dasturlar yaratishda keng qo'llaniladi.

VII.2. Grafik axborotlar bilan ishlash texnologiyasi. Grafik axborotlarni kiritishning maxsus vositalari.

Grafik formatlar GIF (Graphics Interchange Format) grafik formati - Internetda eng keng tarqalgan grafik format bo'lib, u Internet tarmoqda birinchi bo'lib paydo bo'lgan. Internet tarmoqdagi rangli tasvirlar va fonlarning ko'p qismi GIF formatli fayllardir. GIF tasvirni zichlashtirishga imkon beradi, tasvirlarning rang palitrasi 256, yoki undan kamroq rangni saqlaydi. Bu zichlashtirish jarayoni sifatga ta'sir qilmaydi, ya'ni, zichlashtirishdan keyin olingan tasvir boshlang'ichi kabi bo'ladi. Agar tasvir 256 dan ortiq rangga ega bo'lsa, ularning soni chegaralangan qiymatgacha qisqartiriladi. Shuni aytib o'tish kerakki, ranglar sonini qisqartirish bosqichida tasvir sifatiga zarar etkazilishi mumkin. GIF da boshlang'ich tasvirni zichlashtirishda faylning o'lchamini faqatgina palitradagi ranglar sonini 2 dan 256 gacha chegaralagan holda kichraytirish mumkin. Shunday qilib, GIF chegaralangan sonli ranglardan tarkib topgan grafik fayllarni zichlashtirishda qo'llanilsa, juda yaxshi natijalarga erishiladi. Bu grafik format tarmoqda logotip, matn, diagramma, grafik va chizmalarning tasvirini taqdim qilishda juda katta imkoniyatga ega. JPEG (Joint Photographic Experts Group) grafik

formati ko'p rangli tasvir fayllarini tarmoqda ishlatish uchun mo'ljallangan bo'lgan bo'lsa ham, ularning foydalanish darajasi bo'yicha ikkinchi o'rinda turuvchi grafik format hisoblanadi. U nuqta - dyuymga birligida o'lchanadi. U tasvirni berilgan sifat yoki aksincha berilgan o'lchamda tasvirlaydi. Tasvir imkoniyati - bu tasvir xususiyati. U ham nuqta - dyuymga nisbatan birligida o'lchanadi va uning skaner va grafik taxrirlovchisi yordamida o'lchami beriladi. Tasvir imkoniyati tasvir haqidagi ma'lumotda saqlanadi va tasvirning boshqa ya'ni fizik xususiyatlari bilan bog'liq. Tasvirning fizik o'lchami xam piksellar singari uzunlik o'lchamlarida belgilanadi. Rang bilan bog'liq asosiy xususiyatlar, bu - rang imkoniyati va rang namunasi. Rang imkoniyati bir vaqtning o'zida xosil qilinadigan maksimal ranglar sonini belgilaydi. U rangni qo'llash jarayonida qo'llanilgan baytlar soniga bog'liq. Masalan, ikki rangli (qora-oq) tasvirni kodlash uchun har bir piksel uchun bir bitdan ajratish etarli. Ranglar uchun bir baytni ajratish ular kombinatsiyasidan 256 ta har xil ranglarni kodlash imkoniyatini beradi. Ikki bayt esa $2^{16} = 65536$ har xil ranglarni kodlash imkoniyatini beradi. Bu kodlash rejimiga High Color deyiladi. Agar ranglarni kodlash uchun uch bayt ajratilsa $2^{24} = 16,5$ mln. rangni kodlash mumkin. Bu rejimga True Color deyiladi. Rang jilosiga, uning tashkil etuvchi komponentlarga bo'lish - rang modeli deyiladi. Turli rang modellari mavjud, biroq kompyuter garafikasida asosan 3 tasi ko'p ishlatiladi. Bular - RGB, CMYK, HSB.

RGB da asosiy komponentlar sifatida quyidagi ranglar qo'llaniladi: qizil, yashil, ko'k. CMYK da ko'k, purpur, sariq ranglar. Bu 3 ta ranglar qo'shimcha hisoblanadi. Qora rang poligrafiyada qiyinchilik tug'diradi. Shuning uchun ularga Black-qora rang komponenti qo'shilgan. Bu modelni ekranda tasvirni hosil qilish uchun emas, tasvirni chop etishda qo'llaniladi. HSB modelida 3 asosiy komponent mavjud. Bular HUE, SATURATION va BRITHNESS. Ya'ni HSB modelida rang qo'shimcha komponentalari sifatida rangli ton (svetovoy ton), yorug'lik (yarkost) va yutunuvchi tonlarni (nasishennost ton) ham qaraydi.

Rang modellari. Rang modellari - bu ranglarni chiqarish va ko'rsatish yo'li. Eng keng qo'llaniladigan ranglar modellari: RGB (qizil, zangori, ko'k) monitorlarda tasvirlarni ko'rsatishda foydalaniladi, CMYK (xavorang, purpur, sariq, qora) bosmada foydalaniladi. Bundan tashqari Bitmap (ikkita rang), Grayscale (kulrang holati), Duotone, Indexed Color (indekslangan ranglar), Lab va Multichannel (ko'p kanalli).

Asosiy rang modellar tasnifi. Bitmap (Ikkitara rang). Tasvir faqat oq va qora ranglar holatida saqlanadi. Ushbu holatga faqat Grayscale holatdan o'tish mumkin.

Grayscale (Kulrang) Tasvir faqat kulrangning 254 ko'rinishlari holatida saqlanadi. Ushbu holatga xamma boshqa holatlardan o'tish mumkin.

Indexed Color (Indekslangan) Tasvir 256 ixtiyoriy rang yoki uning ko'rinishlari holatida saqlanadi. Ushbu holatga Grayscale yoki RGB holatlardan o'tish mumkin.

formati ko'p rangli tasvir fayllarini tarmoqda ishlatish uchun mo'ljallangan bo'lgan bo'lsa ham, ularning foydalanish darajasi bo'yicha ikkinchi o'rinda turuvchi grafik format hisoblanadi. U nuqta - dyuymga birligida o'lchanadi. U tasvirni berilgan sifat yoki aksincha berilgan o'lchamda tasvirlaydi. Tasvir imkoniyati - bu tasvir xususiyati. U ham nuqta - dyuymga nisbatan birligida o'lchanadi va uning skaner va grafik taxrirlovchisi yordamida o'lchami beriladi. Tasvir imkoniyati tasvir haqidagi ma'lumotda saqlanadi va tasvirning boshqa ya'ni fizik xususiyatlari bilan bog'liq. Tasvirning fizik o'lchami xam piksellar singari uzunlik o'lchamlarida belgilanadi. Rang bilan bog'liq asosiy xususiyatlar, bu - rang imkoniyati va rang namunasi. Rang imkoniyati bir vaqtning o'zida xosil qilinadigan maksimal ranglar sonini belgilaydi. U rangni qo'llash jarayonida qo'llanilgan baytlar soniga bog'liq. Masalan, ikki rangli (qora-oq) tasvirni kodlash uchun har bir piksel uchun bir bitdan ajratish etarli. Ranglar uchun bir baytni ajratish ular kombinatsiyasidan 256 ta har xil ranglarni kodlash imkoniyatini beradi. Ikki bayt esa $2^{16} = 65536$ har xil ranglarni kodlash imkoniyatini beradi. Bu kodlash rejimiga High Color deyiladi. Agar ranglarni kodlash uchun uch bayt ajratilsa $2^{24} = 16,5$ mln. rangni kodlash mumkin. Bu rejimga True Color deyiladi. Rang jilosiga, uning tashkil etuvchi komponentlarga bo'lish - rang modeli deyiladi. Turli rang modellari mavjud, biroq kompyuter garafikasida asosan 3 tasi ko'p ishlatiladi. Bular - RGB, CMYK, HSB.

RGB da asosiy komponentlar sifatida quyidagi ranglar qo'llaniladi: qizil, yashil, ko'k. CMYK da ko'k, purpur, sariq ranglar. Bu 3 ta ranglar qo'shimcha hisoblanadi. Qora rang poligrafiyada qiyinchilik tug'diradi. Shuning uchun ularga Black-qora rang komponenti qo'shilgan. Bu modelni ekranda tasvirni hosil qilish uchun emas, tasvirni chop etishda qo'llaniladi. HSB modelida 3 asosiy komponent mavjud. Bular HUE, SATURATION va BRITHNESS. Ya'ni HSB modelida rang qo'shimcha komponentalari sifatida rangli ton (svetovoy ton), yorug'lik (yarkost) va yutunuvchi tonlarni (nasishennost ton) ham qaraydi.

Rang modellari. Rang modellari - bu ranglarni chiqarish va ko'rsatish yo'li. Eng keng qo'llaniladigan ranglar modellari: RGB (qizil, zangori, ko'k) monitorlarda tasvirlarni ko'rsatishda foydalaniladi, CMYK (xavorang, purpur, sariq, qora) bosmada foydalaniladi. Bundan tashqari Bitmap (ikkita rang), Grayscale (kulrang holati), Duotone, Indexed Color (indekslangan ranglar), Lab va Multichannel (ko'p kanalli).

Asosiy rang modellar tasnifi. Bitmap (Ikkitara rang). Tasvir faqat oq va qora ranglar holatida saqlanadi. Ushbu holatga faqat Grayscale holatdan o'tish mumkin.

Grayscale (Kulrang) Tasvir faqat kulrangning 254 ko'rinishlari holatida saqlanadi. Ushbu holatga xamma boshqa holatlardan o'tish mumkin.

Indexed Color (Indekslangan) Tasvir 256 ixtiyoriy rang yoki uning ko'rinishlari holatida saqlanadi. Ushbu holatga Grayscale yoki RGB holatlardan o'tish mumkin.

Масштаб – Rasmni ko'rish va masshtabini o'zgartirish.

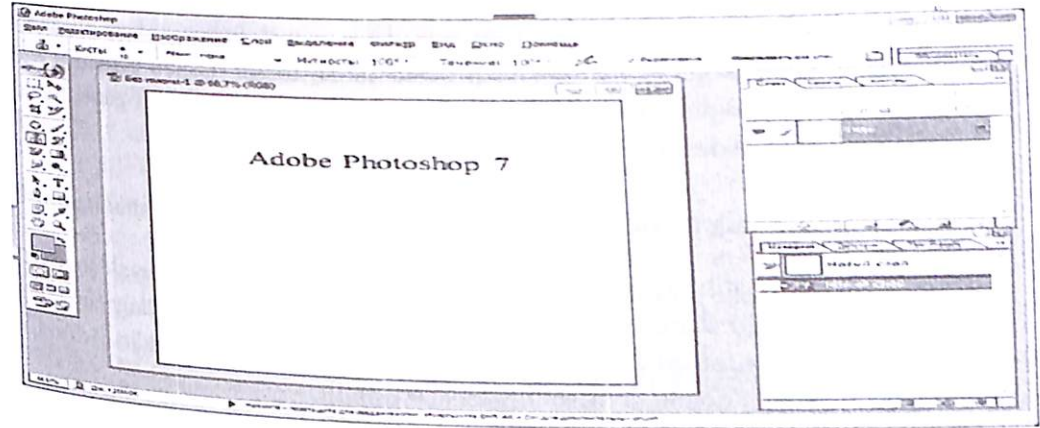
Просмотреть рисунок (Ctrl + F) – Rasmning tayyor holatini ko'rish.

Рисунок bo'limi ko'magida tasvimi akslantirish (90°, 180°, 270° gradusga rasmlar burish), aylantirish, kengaytirish va og'dirish amallari bajariladi. Tasvimi o'lchamlari va ranglanishi Атрибуты bandi yordamida bajariladi.

Adobe Photoshop rasm tahrirlagichi. Hozirgi kunda sodda va murakkab rastrli grafika tahrirlash dasturlari mavjud. Sodda grafik muharrirlardan biri - Windows operatsion tizimi tarkibiga kiruvchi Paint dasturidir. Mazkur dastur oddiy amallarni bajarish imkonini beradi, lekin professional darajadagi imkoniyatlardan foydalanish uchun maxsus rastrli grafik dasturlaridan foydalanish kerak bo'ladi. Adobe Photoshop Corel PhotoPaint va hokazo. Adobe Photoshop dasturi hozirgi kunda eng mashhur va butun dunyo mutaxassislari tomonidan tan olingan dastur hisoblanadi. Buning asosiy sabablari - uning boy va keng imkoniyatlari, qulay va oson interfeysi (muloqot deyarli barcha grafik formatlar va tizimlar bilan ishlashi. Adobe Photoshop tahrirlagichi yordamida fotosuratlar qo'shimchalar kiritish, fotosuratdagi dog'lar o'chirish va eski rasmlarni qayta ishlash va tiklash, rasmlarga matn kiritish qo'shimcha maxsus samaralar bilan boyitish, bir fotosuratdagi elementlarni ikkinchi fotosuratga olib o'tish, suratdagi ranglarni o'zgartirish, almashtirish mumkin. Adobe Photoshop imkoniyatlari kyeng qamrovli bo'lib, u gazeta va jurnallarni turli-tarzi rasmlar bilan boyitishda juda katta qulayliklar yaratadi:

- Adobe Photoshopda tasvimi import qilish - skaner, raqamli fotoapparatdan kiritish boshqa formatdagi rasmlarni kiritish (bmp, jpg, png, tif, gif va boshqalar);
- Tasvimi tahrirlash - o'zgartirishlar kiritish, ranglar bilan bo'yash, chizish, o'chirish yorqinlik va aniqlik darajasini o'zgartirish;
- Rang rejimini o'zgartirish;
- Chop etish;
- Boshqa nom va formatda saqlash;
- har xil effektlarni qo'llash;
- tasvirdagi ranglarni turli usullarda filtrlash imkoniyatlari mavjud.

Adobe Photoshop dasturi, ishchi oynasi va asosiy tushunchalar. Boshqa o'ynaning elementlari. Demak, Adobe Photoshop tahrirlagichini o'rnatdingiz va ro'yxatdan samarali o'tib, birinchi marta uni ishga tushirdingiz. Ekranda dasturning asosiy oynasi hosil bo'ladi. Oynaning markazida asosiy ish bajariladigan hujjat o'ynasi mavjud bo'lib, unda grafik fayl ishga tushiriladi. Ushbu interfeys Adobening barcha tahrirlagichlari uchun standart hisoblanadi va Photoshopda interfeysdagi foydalangandan so'ng esa, shu firmaning boshqa dasturlarini o'rganishda olingan ko'nikmalarni qo'llash mumkin. Adobe Photoshop Adobe System, Inc kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan bo'lib, rastrli grafikada tahrir qiluvchi, foydalanishda alohida qulayliklari bilan mashhur bo'lgan dasturdir.



VI.2-rasm. Adobe Photoshop 7 dastur oynasi.

Adobe Photoshop dasturi ishga tushirilgandan so'ng ekranda dastur oynasi hosil bo'ladi. Oynaning yuqori qismida sarlavha satri va Windowsga xos elementlar joylashadi. Sarlavha satri dan so'ng menyu satri joylashgan. Dasturning asosiy oyna tarkibini ko'rib o'tamiz.

Меню сатри. Barcha ilovalar uchun standart element hisoblanadi. Unda butun dunyo bo'ylab qabul qilingan standartlar mavjud bo'lib, Photoshop ham bundan mustasno emas, balki u ham File bilan boshlanib Help da tugaydi.

Файл/File – Ushbu menyu asosan ishning boshida va so'ngida qo'llaniladi, chunki uning ko'pchilik funktsiyalari fayllarni yaratish, yuklash, va xotiraga saqlash bilan bog'liq.

Редактирование/Edit – bu menyuda tahrirlashning asosiy buyruqlari joylashgan. Uning buyruqlari ko'pgina amallarda qo'llaniladi.

Слой /Layer – qatlamlar bilan ishlash.

Выделение /Select – rasm qismini ajratish (soha tanlash) va o'zgartirish.

Фильтр /Filter – bu menyuda filtrlar ko'rsatilgan bo'lib, bir qancha funktsiyalarni bajaruvchi Photoshop dasturining qo'shimcha modullaridir.

Вид /View –interfeysni sozlashning turli ko'rinishi bo'lib, foydalanuvchi o'ziga mos ravishda qo'llaydi.

Окно/Window – Ushbu menyu yordamida ekrandagi uskunalar panelini va hujjatlarning joylashuvini o'zgartirish mumkin.

Помощь /Help – tizim haqida ma'lumot beruvchi buyruqlar to'plami.

Uskunalar paneli. Dasturning ushbu elementi boshqa barcha buyruqlarga nisbatan ko'p qo'llaniladi. Unda uskunalar joylashgan bo'lib, barcha asosiy amallar ular yordamida bajariladi. Ko'pchilik uskunalarda strelka belgisi ko'rsatilganligiga e'tibor bering. Bu esa o'z navbatida, uning tagida qo'shimcha

uskunalar paneli joylashganligini bildiradi. Uni ochish uchun uskuna tugmasi sichqoncha bilan belgilab ma'lum vaqt bosib turish lozim. Ushbu panel uskuna tugmasi belgilanganda, asosiy panelda hosil bo'ladi. Bu usul panelni qisqartirish maqsadida bajariladi.

VI.4. Talabalarning tasviriy san'at va madaniyat ko'nikmalarini shakllantirish

Ko'plab Yevropalik rassomlar – Renessans ulug'laridan XX asr buyuklari temuriylar davridagi sharqona miniatura va bezak san'atidan ilhom izlagan. Ana shu e'tirofdan kelib chiqib, ikki buyuk daho – Kamoliddin Behzod va Leonardo da Vinchi ijodini qiyosan o'rganish o'rinlidir.

Ikki buyuk musavvir – ikki Renessans namoyandalari ijodi jahon madaniyatida beqiyos iz qoldirgan. Ular deyarli tengdosh: Kamoliddin Behzod tug'ilgan, 1536-yili vafot etgan, qabri noma'lum. Leonardo da Vinchi tug'ilgan, 1519-yili vafot etgan, uning ham qabri noma'lum. Ijodiy qismlari o'xshash – Kamoliddin Behzodning sanoqli asarlari bizgacha yetib kelgan – bu musavvir o'z qo'llari bilan chizgan atigi uchta miniatura ma'lum, bu beqiyos asarlar dardonalari AQSH (Baltimor), Angliya (Britaniya muzeyi) va Rossiya (Sankt-Peterburg)da saqlanadi. Leonardo da Vinching ham aksar asarlari bizgacha yetib kelmagan. Ikki rassom ham e'tiborda bo'lgani bois hukmdorlar saroyida ijod qilgan hayotligidayoq bemisli shuhrat qozongan. Ular turli makonda, turli ijtimoiy-siyosiy iqtisodiy sharoitda faoliyat yuritgan, ular yashagan jamiyatdagi diniy-madaniy muhit ham farqli bo'lgan. Temuriylar davri minimal va Yevropada XV–XVI asrlarda yaratilgan tasviriy san'at asarlari o'rtasida o'lcham, uslub va fazoviy yechimlar unchalik katta farq yo'q. Ikki buyuk musavvirning asarlarida ohanglar umumiylik mavzular muvofiqligi ko'zga tashlanadi.

O'rta asrlar san'atida Sharq-u G'arb aloqalari Usmonli saltanatida birmuncha kuzatilgan. Xususan, XV asr oxirlarida sulton saroyida venetsiyalik musavvir Jentile Bellini ijod qilgan. U G'arb rangtasviriga xos nur-soya, bo'rtma andaza an'analaridan foydalangan holda sharqona uslubda betakror suvratlar ishlagan. Usmonlilar sultoni ushbu rassom asarlaridan Hirotda ham yuborib, adabiyot va san'atga homiyligi bilan shuhrat qozongan Husayn Boyqaroni lol qoldirmoqchi bo'lgan. Asosiy maqsad esa Hirotda maktabi san'atkorlarini ijodiy raqobatga chorlash edi. Natijada ikkala madaniy markaz namoyandalari bitta portretni o'ziga xos tarzda chizib, mahorat sinoviga kirishgan.



VI.3-rasm. "Bag'dodlik darvesh"



VI.4-rasm. "Mona Liza"

Husayn Boyqaro Kamoliddin Behzodga Usmonli sultonining chaqirig'iga munosib javob berishni buyuradi. Musavvir sharqona tasviriy san'atga xos bo'lmagan turkum portretlar ishlagan. Bu asarlarda Yevropa rangtasviri ta'siri sezilib turar edi. Ana shunday minimallardan biri "Bag'dodlik darvesh" 1500-yili chizilgan. Kamoliddin Behzod mazkur asarida usta miniaturachi sifatidagi yuksak mahoratini, rangtasvirming akademik an'analaridan yaxshi xabardorligini namoyish etib, nozik psixologik obraz yaratgan. Tavoze bilan o'tirgan odamning yuz ifodasi va kayfiyatini juda aniq tasvirlagan. Darvesh oq qalpoq ustidan sipogina salla o'rab, yelkasiga oddiy jun abo tashlagan, abo tagidan ko'k ko'ylagi ko'rinib turibdi. Tomoshabinni xotirjam va sirli tikilgan ma'noli nigohdan – eng muhim ma'nodan hech narsa chalg'itmaydi. Leonardo da Vinching "Mona Liza"si ham ayni shu davrda yaratilgan. Mazkur kartina Yevropa tasviriy san'atida psixologik portret yo'nalishidagi o'ziga xos hodisa hisoblanadi.

"Bag'dodlik darvesh" va "Mona Liza"ni solishtirsak, qiziq manzaralarga guvoh bo'lamiz. Tashqi talqinda ham, ruhiyatga xos injaliklar sharhida ham umumiylik borligi yaqqol ko'zga tashlanadi. Antik estetikada zohiriy olam va tana go'zalligi

muqaddaslashtirilgan bo'lsa, Kamoliddin Behzod va Leonardo da Vinci kabi ko'ngil olamiga kirdi, ularning asarlarida ruhiyat manzaralari birlamchi shaklga ega bo'ldi.

VII. INTERNET TARMOG'I VA UNING TASHKIL ETILISHI

VII.1. Internet tarmog'i. Internetga bog'lanish usullari. Internetda tushunchasi va uning turlari. Web-saytlar va ularning turlari.

Internet (lotincha *inter* - aro va *net* - tarmoq) - standart internet protokollari orqali ma'lumot almashuvchi kompyuter tarmoqlarining butunjahon va ommaviy ochiq to'plamidir. Bu ma'lumotlarning asosiy tashuvchi protokoli TCP/IP dir. Bu o'zaro bog'liq protokollar yig'indisi bo'lib, internetda ma'lumot tarqalishida o'rin egallaydi. Internet tarmog'ini minglab akademik, davlat, tijorat va boshqa tarmoqlari tashkil etadi. Internet elektron pochta, chat hamda o'zaro bog'liq sahifalar va boshqa Butunjahon o'rgimchak to'ri servislaridan tashkil topadi.

Internet — katta (global) va kichik (lokal) kompyuter tarmoqlarini o'z ichiga olgan bog'lovchi butunjahon kompyuter tizimi. Unda geografik o'rni, zamon va maqsad qat'iy nazar, ayrim kompyuter va mayda tarmoqlar o'zaro hamkorlikda ma'lumot almashinmasini tashkil etadi. Qaydnomalar tizimi bilan boshqariladigan barcha hosila tarmoqlar hamkorlikda iste'molchilarga ma'lumotni saqlash, e'lon qilish, jo'natish, qabul qilish, izlash va ma'lum bo'lgan barcha variantlar (matn, rasmlar, videotasvir, fotosurat, grafika, musiqa tarzida va b. ko'rinishlar) da ma'lumotni almashinishga imkon yaratadi.

Internet tizimi XX asrning 60-yillarida paydo bo'ldi. O'sha paytlarda Axborot-mudofaa departamenti tashabbusi bilan kompyuterlar telefon tarmoqlariga ulanish boshlandi. Dastlab, bunday faoliyat takomillashtirilgan loyihalar agentligi (ANSI) tadqiqotlari doirasida olib borildi. Bu tadqiqotlar sovuq urush avj olgan davrga to'g'ri keldi. AQSH mudofaa departamenti urush bo'lib qolgan taqdirda o'zaro kommunikatsiya vositalari ishdan chiqqudek bo'lsa, o'miga yangi qo'shimcha kommunikatsiya vositalarini izlash bilan faol shug'ullandi. 60-yillar oxiri va yillarda Internet tarmog'i uncha keng rivojlanmadi. Dastlabki o'n yillik xalqaro tarmoq, asosan, harbiylar va yirik olimlarning shaxsiy elektron liniyalari faoliyat doirasi bilan cheklandi. Internetning beqiyos rivojlanish sur'ati davlat, ta'lim akademik va ijtimoiy tuzilmalarning o'ziga xos umumiy moliyaviy va intellektual ulushiga bog'liq bo'ldi.

XX asr 70-yillarida turli tarqoq kompyuterlar tarmoqlari orasida ma'lumotni uzatish va almashinish qoidalarini tizimlash ishlab chiqildi. Bular o'zaro hamkorlikka doir qaydnomalar-Internetworking protocols (IP) bo'lib, global tarmoq uchun qulay muhit yaratdi. IP o'rnatgan tartibga ko'ra, har bir kompyuter o'ziga xos

informatiyani ko'p tarmoqlar orqali "birinchi punktadan to oxirgi punktgacha" yetib borishini nazorat qilishi lozim. Shuning uchun Internet negizini tashkil qiladigan qaydnomalar tizimi, xususan, Transmission Control Protocol (TCP), File Transfer Protocol (FTP) ichida IP muhim qaydnomalardan biri hisoblanadi.

Kompyuterlarni bir-biri bilan bog'lash. Kompyuterlar orasida ma'lumot almashish va umumiy masalalarni birgalikda yechish uchun kompyuterlarni bir-biri bilan bog'lash ehtiyoji paydo bo'ladi. Kompyuterlarni bir-biri bilan bog'lashda ikki xil usuldan foydalaniladi:

1. Kabel yordamida bog'lash. Bunda kompyuterlar bir-biri bilan koaksial, o'ralgan juftlik kabeli (UTP) yoki shisha tolali kabellar orqali maxsus tarmoq plata yordamida bog'lanadi.

2. Simsiz bog'lanish. Bunda kompyuterlar bir-biri bilan simsiz aloqa vositalari yordamida, ya'ni radio to'lqinlar, infraqizil nurlar, WiFi va Bluetooth texnologiyalari yordamida bog'lanadi.

Bir-biri bilan bog'langan kompyuterlarning bunday majmuasi kompyuter tarmog'ini tashkil etadi.

Manzil tushunchasi. Kompyuter tarmoqlarida manzil tushunchasi sifatida quyidagi fikrlarni keltirish mumkin:

1. Manzil kompyuter xotirasining qismlarini, kompyuter kiritish-chiqarish quvurlari portini, hisoblash tarmog'i kompyuterlarini hamda boshqa ma'lumot manbalarini yoki ularni uzatish uchun belgilangan joyni aniqlaydi.

2. Manzil hisoblash tarmoqlarida uzatilayotgan ma'lumotni qabul qiluvchi yoki jo'natuvchilarni aniqlovchi ma'lumot ketma-ketligi.

Internetda manzil tushunchasi va Internet resurslari manzili. Sahifa, fayl yoki boshqa resursning Internetda joylashishini aniqlovchi noyob manzil - URL deb ataladi. Internetdagi manzil odatda quyidagi elementlardan tarkib topadi: resursdan foydalanish protokoli (masalan, <http://>, <ftp://>) va domen nomi (masalan, [domain.uz](http://www.domain.uz)). Internetdagi manzil, shuningdek, URL-manzil deb ham ataladi.

Kompyuter domen manzilining namunaviy ko'rinishi quyidagicha:

<http://www.tuit.uz>; <http://www.aci.uz>. Odatda, hujjatlarda manzilni anglatuvchi ma'lumotning tagiga chiziladi. Namundan ko'rinib turibdiki, kompyuter manzili bir necha qismlardan iborat. O'ng tomondan manzilning birinchi qismi (namunada [uz](http://www.tuit.uz)) domenning birinchi sathi deb qabul qilinadi, keyingisi (namunada [tuit](http://www.tuit.uz)) - domenning ikkinchi sathi va hokazo. Internetda manzillar ko'p qavatli domen tizimida qurilgan. Birinchi sath domenlar umumjahon mavzular yoki geografik joylar bo'yicha nomlanadi. Saytlar nomlari quyidagicha umumiy ko'rinishda ifodalanadi: <http://www>. sayt nomi. sayt soxasi. davlat kodi.

Internet ishining negizini domen (soha) nomlari tizimi (Domain Name System) yoki qisqacha DNS) tashkil etadi. DNS orqali kompyuterlar bir-birlariga murojaat qila

oladilar Internetdagi biror saytga kirish uchun manzili, masalan, www.zn.uz Resurslarning internetda joylashuvini aniqlash uchun yana URL (Uniform Resource Locator – resurslarning yagona lokatori) dan foydalaniladi. DNS yordamida va insonlarga tushunarli bo'lgan manzillar kompyuterlarga tushunarli bo'lishi va manzillarga o'tkaziladi IP manzillar internetda kerakli kompyuterni topish xizmat qiladi (buni odamlarning pochta manziliga qiyoslash mumkin). Yuqoridagi bitli to'rtta sondan iborat, masalan, 221.25.169.7. Yuqoridagi misolda **www.zn.uz domen** (soha) nomi deb ataladi. Eng katta va umumiy domen nomning oxirida, o'ng tomonda ko'rsatiladi. Bizning misolda u .uz dir. Bu domen Internetning O'zbekiston Respublikasiga tegishli sohasi (segmenti) belgisi. Shunga o'xshash, Internetning kaznet segmentiga kz, Rossiyaga tegishli segmentiga ru deb nom berilgan. Har bir davlatga tegishli internet domeni o'ziga ega. Ulardan tashqari yana bir necha umumiy domenlar bo'lib, ular o'zlarining turlari bilan farqlanadi. Masalan, com (commercial – tashkilotlari), edu (education – ta'lim muassasalari), gov (government – organlari), mil (military – harbiy tashkilotlar), net (networks companies – kompaniyalari), and org (organization – boshqa tashkilotlar). Bunday joylashgan Internetga tegishli tashkilotlar, masalan, **www.zn.uz** da Ziyonet tashkilotiga tegishli domenlar, ya'ni internet sohalari ichma-ich joylashgan. Bunday joylashgan katta domenlar kichiklarini o'z ichiga oladi va ularning nomlari bir-biridan ajratib ko'rsatiladi. Yuqoridagi misol **www.zn.uz** da Ziyonet tashkilotiga tegishli domen .uz domeni ichida joylashgan **zn** domeni ham o'z navbatida bir necha domenlarga bo'lingan, masalan uning informatia va axborot texnologiyalariga bo'lingan domeni ivat deb murojaat qilinadi. Bu domen ham o'z navbatida turli domenlarga bo'lingan domeni bo'lishi mumkin. Misol uchun, bu domenda joylashgan informatia va axborot texnologiyalariga bo'lingan domeni **ivat.zn.uz** deb murojaat qilinadi. Bu domen ham o'z navbatida turli domenlarga bo'lingan domeni bo'lishi mumkin. Misol uchun, bu domenda joylashgan informatia va axborot texnologiyalariga bo'lingan domeni **ivat.zn.uz** dan foydalaniladi. Bu jarayon yana davom etishi mumkin.

DNS serverlari deb ataluvchi kompyuterlar domenlar va ular nomlarini o'z ro'yxatlariga kiritib qo'yadilar. Bundan tashqari, bu serverlar domen nomlarini IP manzillarga o'tkazish uchun ham xizmat qiladilar. Sizning kompyuteringiz internetga ulanganda boshqa kompyuterlarga ulana olish uchun ham IP manzil beriladi. Bu manzil **statik** yoki **dinamik** manzil bo'lishi mumkin. Statik manzil hech qachon o'zgarmaydi va statik manzilga ega foydalanuvchilar har qanday internetga ulanganlarida shu nomga ega bo'ladilar. Lekin internetda IP manzillar o'zgarib cheklangan va statik manzillar hammaga etmaydi. Shu sababli provayderlar foydalanuvchini internetga ulash uchun dinamik manzillardan foydalanadilar. Bu manzil internetda ishlashning bir seansi uchun beriladi va keyingi safar bu manzil boshqa bo'lishi mumkin.

Sayt yoki web-sayt inglizcha website: **web** – «o'rgimchak to'ri. tarmoq» va **site** – «joy, segment, tarmoqning bir qismi» degan ma'nolarni anglatadi.

Sayt – bu bitta domen nomidan foydalanadigan, bir-biriga bog'langan web-sahifalar to'plami. Web-saytlar shaxs, guruh, korxonaga yoki tashkilot tomonidan turli maqsadlarda yaratilishi mumkin. Barcha ommaviy web-saytlar butun dunyodagi internet to'ri tashkil qiladi.

Oddiy qilib aytganda, sayt – bu Internetda joylashgan, ba'zi ma'lumotni (matn, video, fotosuratlar, hujjatlar, musiqa va hk) o'z ichiga olgan manzil. Internet esa ushbu manzillar to'plamidir.

Web saytlarning tuzilishi

1. **Bosh sahifa** veb saytning birinchi sahifasidir. **Web sayt** bitta sahifadan yoki o'nlab va hatto, yuzlab sahifadan iborat bo'lishi mumkin. Oxirgi holda bosh sahifa veb saytning mundariyasi vazifasini bajaradi va veb saytdagi ma'lumotni topishni osonlashtirish uchun xizmat qiladi.

2. Bosh sahifada ajratilgan yoki ostiga chizilgan **gipermurojaatlar** joylashgan bo'ladi. Ular saytdagi boshqa sahifalarga o'tishga xizmat qiladi.

3. Serverda joylashgan va bir-biri bilan bog'langan hujjatlar birgalikda **web saytni** tashkil etadi. Bitta serverda har biri alohida sohada (alohida papkada) joylashgan ko'plab saytlar bo'lishi mumkin. Ular bitta vinchesterda ko'plab papkalar joylashgani kabi joylashadi. Ba'zi veb saytlar juda katta bo'ladi yoki ularga har doim ko'plab murojaatlar bo'ladi. Bunday saytlarni joylash uchun bitta server etarli bo'lmaydi. Bunday hollarda bitta sayt bir necha serverlarga yoki bir necha kompyuterlardan iborat serverga joylanadi.

4. Sayt yaratishda uning har bir sahifasidan orqaga va bosh sahifaga qaytish imkoni ko'zda tutilishi kerak. Bu usul foydalanuvchi uchun juda qulay bo'lib, u sayt ichida adashib qolmaydi. Foydalanuvchi har doim bosh sahifaga qaytib, boshqa yo'nalishda sayt bo'ylab yura oladi.

Sayt — bu umumiy tushuncha bo'lib, uni ko'rinishi, bajaradigan vazifasiga qarab bir necha turlarga bo'lish mumkin.

- internet orqali tanishtiriluvchi saytlar;
- axborot resurslari;
- veb xizmatlar;

Bu turlar asosiylari hisoblanib, o'z navbatida bular ham ma'lum qismlarga bo'linadi.

Internet orqali tanishtiriluvchi saytlar:

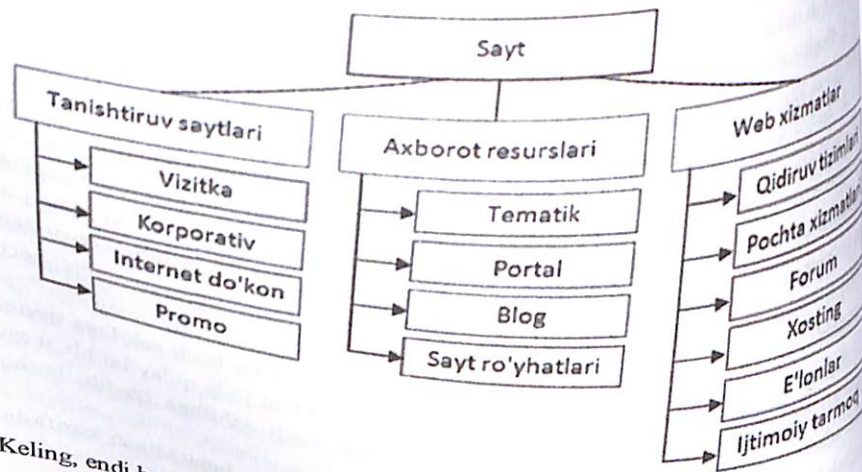
- vizitka saytlari;
- korporativ saytlar;
- internet do'konlar;
- promo saytlar.

Axborot resurslari:

- tematik saytlar,
- internet portallar,
- bloglar,
- saytlar ro'yxati

Veb xizmatlar:

- qidiruv tizimlari,
- pochta xizmatlari,
- internet forumlar,
- video, rasm, audio xostinglar,
- e'lonlar doskasi,
- ijtimoiy tarmoqlar



VII.1-rasm. Web-saytlarning tuzilishi.

Keling, endi bu sayt turlariga batafsil to'xtaylik.

Vizitka saytlari — bir shaxs yoki biror firma haqida 3, 4 ta sahifadan tashib topgan, eng sodda ko'rinishga ega sayt. Bunday saytni tuzib berish ham unchalik ko'p mablag' talab qilmaydi. Firmalar bunday turdagi saytga ega bo'lishlaridan maqsad o'zlari haqida to'liq ma'lumot berishlari, o'z xizmatlari, narxlarini va bog'lanish manzillarini ko'rsatishlari bilan birga, narxlarini ham ko'rsatishlari ham mavjud bo'lishi mumkin.

Korporativ saytlar — to'liq, murakkab ko'rinishdagi sayt. Bunda ko'rinishdagi saytlarda firma haqida ma'lumot, ularning mahsulotlari haqida (rasmlari bilan birga), narxlarini beriladi. Foydalanuvchilar o'z fikrlarini qoldirishlari, sayt orqali buyurtmalar berishlari ham mumkin bo'ladi. Har xil turdagi interaktiv xizmatlar ham mavjud bo'lishi mumkin.

Internet do'konlar — internet orqali savdo sotiqni yo'lga qo'yuvchilar uchun sayt. Bizda bu yo'nalish endi rivojlanmoqda. Saytda asosan mahsulotlar, ularning narxlarini, to'lovlar haqida ma'lumot bo'ladi. Asosiy sahifada yangi tovarlar rasmlari bilan berib boriladi.

Promo saytlar — ma'lum bir vaqt uchun yaratilgan saytlar. Qandaydir konferensiyalar, ko'rgazmalar, konsertlar uchun yaratilgan sayt. Bu bayramlar tugagandan so'ng, sayt yopilishi kerak, lekin ko'p hollarda unday emas, eski xabarlar bilan sayt ishlashda davom etadi. Bu e'tiborsizlik natijasidir.

Tematik saytlar — ma'lum bir kichik doiradagilar uchun sayt, bitta mavzu bo'yicha yaratiladi. Sayt dizayni aynan shu mavzuga oid bo'lishi lozim va albatta kommentariya qoldirish mumkin bo'lishi kerak. Agar iloji bo'lsa, forumi ham bo'lishi lozim.

Internet portal — katta hajmdagi sayt, boshqa saytlarga yo'llanmalar beradi. Internet foydalanuvchilarini to'g'ri yo'naltirib yuboruvchi sayt. O'zida ko'p miqdorda havolalar (ssilka) saqlaydi va har xil turdagi ma'lumotni berib boradi (ob-havo ma'lumoti, e'lonlar, forumlar, o'yinlar, ...). Eng asosiysi sodda bo'lishi kerak, foydalanuvchi darhol qayerga kirish kerakligini tushunib olishi lozim.

Blog — biror bir shaxsning internet kundaligi, bu yerda u biror mavzu bo'yicha o'z fikrlarini yozib boradi. O'quvchilar bu fikrga o'z qarashlarini bildirishadi.

Saytlar ro'yxati — bunday saytlarda, boshqa saytlarning qisqacha ta'rifini keltirilgan bo'ladi. Shu qisqa matn o'qib, qiziq bo'lsa shu saytga o'tishni amalga oshirish mumkin bo'ladi. Bu orqali saytlar o'z darajalarini ko'tarib olishadi. Sayt ro'yhati ma'lum bir bo'limlarga bo'lingan holda saqlanadi.

Qidiruv tizimlari — o'z robot qidiruvlariga ega bo'lgan sayt. Bunday saytlar barcha saytlardan ma'lumot to'playdi va kerakli paytda chiqarib beradi. Bularga misol qilib, Google, Yandex qidiruv tizimlarini misol qilish mumkin.

Pochta xizmatlari — internetning eng ommalashgan xizmati, elektron pochta ochish, boshqa pochta xizmatlarga xat jo'natish va ulardan qabul qilib olish kabi vazifalarni bajaruvchi saytlar. Hozirda bunday turdagi saytlar, pochta xizmatidan tashqari boshqa xizmatlarni ham taklif qilishmoqda (qidiruv xizmatlari, fayllarni saqlash, ...). Misol qilib, mail.ru, yandex.ru va boshqalarni keltirish mumkin.

Internet forum — muloqotni amalga oshirib beruvchi saytlar, bunday saytlar biror saytni alohida qismi yoki o'zi alohida sayt bo'lishi mumkin. Asosiy vazifa, yozish orqali muloqot qilish, biror muammoni hal etishdan iborat. Undan tashqari mahsulotlarni reklama qilishda ham qo'l keladi.

Xosting saytlar — bunday saytlar har xil turdagi fayllarni (video, audio, rasm) o'zida saqlaydi. Bu fayllarni foydalanuvchilar saytga kiritib qo'yishadi va kerak paytda, internet orqali o'z fayllarini olishlari mumkin bo'ladi. Misol uchun, img.uz.

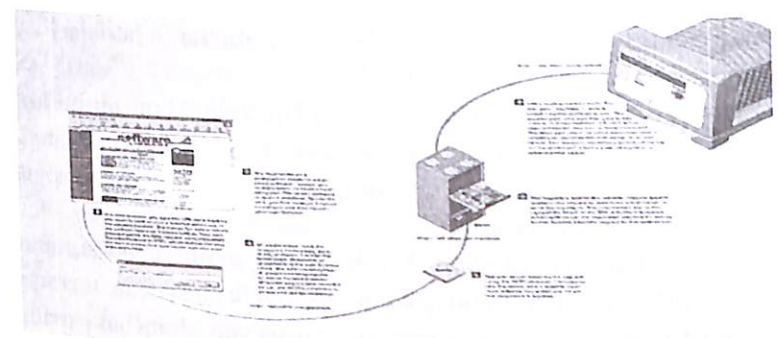
E'lonlar doskasi - foydalanuvchilar tomonidan kiritilgan har xil ko'rsatmalar va e'lonlarni chiqaruvchi saytlar. Bu saytlar biror narsani sotishda qo'l keladi. Bu bozor deb ham atasa bo'ladi. Bunga misol qilib, albatta torg.uz sayti boshqalar bo'yicha, o'zini reklama qilish uchun eng optimal sayt. Bu turdagi saytlarga ham shart emas shekili, mayli faqat bittasini yozaman, facebook.com.

Ijtimoiy tarmoqlar - foydalanuvchilar tomonidan to'latiladigan saytlar dunyo qarashga ega bo'lgan har xil guruhlar yaratish, qiziqishlarni boshqalar baham ko'rish, rasmlar qo'yish, har xil aqlli gaplar kiritish uchun joy. Bu bo'yicha, o'zini reklama qilish uchun eng optimal sayt. Bu turdagi saytlarga ham shart emas shekili, mayli faqat bittasini yozaman, facebook.com.

VII.2. Web-sahifa va uning tuzilishi. Web brauzer dasturlari va uning imkoniyatlari. Internet tarmog'i qidiruv tizimlari. Axborotlarni qidirish

Web sahifa (web-sahifa, web sahifa) kabi so'zlar bilan ham qo'ng'iroq World Wide Webda web-resurs sifatida ishlaydigan hujjat. Web-sahifalarni jihatdan ko'rsatish uchun veb-brauzer kerak. Bu web-sahifalarni Internetda imkoniyatiga ega bo'lgan dasturiy ta'minot hisoblanadi. Agar Web-brauzer kirilsa, bu monitor yoki mobil qurilmadagi web-sahifa sifatida ko'rsatilishi mumkin. Odatda web-sahifalarni boshqa web-sahifalarda ko'rib chiqish uchun foydalaniladi. (inklar) deb ataladigan gipermurojaatni o'z ichiga olgan gipermatndan foydalaniladi.

World Wide Web (Butun olam to'ri) Internetning eng progressiv va foydalaniladigan qismidir. Siz to'rda yurar ekansiz, undagi multimedia sahifalari ko'rasiz. Bu sahifalar matn, rasm, ovoz va videodan tashkil topgan gipermatn ko'rinishida bo'ladi. To'r gipermatn orasidagi bog'lanishlardan foydalaniladi. Gipermatn ko'rinishidagi Web sahifalarni ko'rish va ular orasidagi bog'lanishlarni imkonini beradigan til **HTML - Hypertext Markup Language (Gipermatn belgilash tili)** deb ataladi. To'r klient-server modeli asosida ishlaydi. Bunda klient kompyuterida ishlaydigan dasturiy ta'minot **Web browser (brauzer)** deb o'z ta'minoti to'ring mezbon kompyuterlarida ishlaydi. Butun olam to'ridan foydalaniladi uchun avval kompyuterni internetga ulash va Web browserni ishga tushirish kerak.



1. Butun olam to'ri Internetning eng innovatsion va eng ko'p ishlatiladigan qismidir. To'r bo'ylab yurar ekansiz, matn, grafika ovoz va videolardan tashkil topgan sahifalarni ko'rasiz. Bir sahifadan ikkinchisiga o'tish uchun **gipermurojaatlardan** foydalaniladi. Gipermurojaatlardan foydalanish imkonini beruvchi til **HTML - Hypertext Markup Language (gipermatnni hoshiyalash tili)** deb ataladi.

2. Tarmoq klient-server modeli asosida ishlaydi. Klientning dasturiy ta'minoti **web brauzer** deb ataladi. Server dasturiy ta'minoti mezbon kompyuterda ishlaydi. Tarmoqdan foydalanish uchun avval internet bilan bog'laniladi, so'ng veb brauzer ishga tushiriladi.

3. Web brauzerda siz ko'rmoqchi bo'lgan resursning **URL** ini yozasiz yoki bu resursga tegishli gipermurojaatni tanlaysiz. Resurslarning joylashgan o'rni nomlari **URL**lardir. Sizing veb brauzeringiz URL ni talabnomani **HTTP (Hyper Text Transfer Protocol - gipermatnni uzatish protokoli)** yordamida web serverga uzatadi. Bu protokol veb brauzer va veb servemi bir-biri bilan bog'lash yo'lini aniqlaydi.

4. Veb server talab qilingan sayt, hujjat, obyekt yoki boshqa resursni qidirib topadi va uni klient kompyuteridagi veb brauzerga jo'natadi. qabul qilib olingan resurs klient kompyuteri ekranida veb brauzerda aks etadi. Shu bilan **HTTP** bog'lanish yopiladi va keyin yana qayta ochilishi mumkin.

5. **HTTP** yordamida veb serverga kelgan talabga ko'ra veb server qanday resurs so'ralayotgani va uning qayerda joylashganini aniqlab oladi.

6. Talabnoma Internetga jo'natiladi. Internetdagi marshrutizatorlar bu talabnoma qaysi serverga jo'natilishi kerakligini topadi. URL da **http://** dan keyingi ma'lumot resurs qayerda joylashganligini bildiradi. Unga asosan marshrutizatorlar talabnomani kerakli serverga jo'natadi.

Brauzer (ingliz tilidan "brauzer" - "ko'rib chiqish", "aylantirish") - bu Internetdagi tarkibni ko'rishga imkon beruvchi maxsus dastur. Bu sizga tarmoqning barcha axborot manbalariga kirishga imkon beradi. Brauzer yordamida siz rasmlarni, ovozli va videofayllarni, turli xil matnli ma'lumotni ko'rishingiz va yuklab olishingiz

mumkin (elektron kitoblar, yangiliklar, jumallar, latifalar) va boshqalar. Brauzerlarning bir nechta turlari mavjud

1. **Buyruqlar satri brauzeri** Bu eng "qadimiy" brauzer bo'lib, undan eng odamlar-Internetning birinchi foydalanuvchilari va ishlab chiqaruvchilari foydalanganlar. Bu manzili buyruq satriga kiritgandan so'ng kompyuterga binafsha rangda faylni yuklab olishga imkon berdi.

2 **Matn brauzeri.** Bugungi kunda u juda mashhur emas, ammo u hali ham ishlatiladi. Bundan tashqari, bunday dasturlar, qoida tariqasida, tezroq va samaraliroq ishlaydi. Bunday dasturlarning o'ziga xos xususiyati shunchaki matni multimedial vositasi holda yuklab olishdir.

3 **Multimedia brauzerlari.** (IE, Mozilla Firefox va boshqalar) - ikkala matn va barcha multimedia obyektlarini yuklab oladigan dasturlar - rasmlar, videolar, musiqa va hk.

4. **Brauzer qo'shimchalari** - bu interfeys va keyinchalik qo'shilgan boshqalar funksiyalardan tashqari har qanday brauzer uchun deyarli bir xil bo'lgan dasturlar. Bunga Internet Explorerga asoslangan barcha brauzerlar kiradi. Ular ishlatiladigan atrof-muhit bilan uzviy bog'liq bo'lgan brauzerlar ham mavjud. Odatda ular noqonuniy kompyuter dasturi bilan ta'minlangan. IE (Windows), Linux (Linux) va boshqalar bunga misoldir. Bundan tashqari, brauzerlarning mobil versiyalari ham ishlab chiqilmoqda, ularni alohida guruhga ajratish mumkin.



VII.3-rasm. Internet brauzerlari.

Windows Internet Explorer -1995 yildan beri Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan bir qator brauzerlar. Windows operatsion tizimlari bilan birga foydalanuvchilar soni bo'yicha birinchi o'rinni egallaydi (2010 yil aprelda bozor ulushi - 59,95%, 2011 yil yanvarida - 45,99% (GlobalStats ma'lumotiga ko'ra, Rossiyada LiveInternet portalining ma'lumotiga ko'ra, 2011 yil mart oyida 27,4% bilan ikkinchi o'rinda) foydalanuvchilar, birinchi o'rinni 31,6% bilan Opera brauzeri egallaydi, garchi ushbu parametrlarni o'lchashning o'ziga xos xususiyatlari tufayli ularning taxminiy qiymatlarini taxmin qilish mumkin. Explorer - 1999 yildan beri eng mashhur veb-brauzer bo'lib, 2002-2003 yillarda eng yuqori ko'rsatkichga

erishdi. Biroq, so'nggi paytlarda uning ulushi tez sur'atlar bilan pasayib bormoqda, bu Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera va boshqa brauzerlarga imkoniyat yaratdi. Hozirgi kunda brauzerning so'nggi barqaror versiyasi Internet Explorer 9 hisoblanadi. Internet Explorer Mobile (Windows CE va Windows Mobile uchun), Mac uchun Internet Explorer va UNIX uchun Internet Explorer kabi boshqa operatsion tizimlar uchun. bepul yuklab olish mumkin va u Microsoft Windows-ning noqonuniy nusxasiga o'matilganda ham ishlaydi, ammo litsenziya shartnomasi Internet Explorer-ni faqat Windows oilasining operatsion tizimi uchun qonuniy litsenziyasi bilan o'rnatishga imkon beradi.

Mozilla Firefox bu Mozilla Corporation tomonidan ishlab chiqilgan va tarqatiladigan Mozilla Application Suite-ning bir qismi bo'lgan bepul brauzer. Dunyodagi eng mashhur ikkinchi brauzer va bepul dasturiy ta'minot orasida birinchi - 2012 yil yanvar oyida uning bozordagi ulushi 24,78% ni tashkil etdi. Ba'zi mamlakatlarda, xususan Germaniya va Polshada brauzer ma'lum muvaffaqiyatlarga ega - bu eng mashhur brauzer bo'lib, uning ulushi mos ravishda 55% va 47% ni tashkil qiladi. Rossiyada Firefox 2011 yil iyul oyiga kelib foydalanuvchilarning 30,74% ulushiga ega bo'lgan ish stoli brauzerlari orasida birinchi o'rinda. Brauzerda ko'plab xatcho'plar", yuklab olish menejeri, qidiruv tizimlari bilan bog'lanish maydoni mavjud. Microsoft Windows, Mac OS X va Linux uchun rasmiy ravishda chiqarilgan yangi xususiyatlar kengaytmalar yordamida qo'shilishi mumkin. Norasmiy qurishlar FreeBSD, BeOS va boshqa Unixga o'xshash operatsion tizimlarda mavjud. Brauzer kodi ochiq va uch karra GPL / LGPL / MPL litsenziyasi bo'yicha tarqatiladi.

Opera - Opera Software tomonidan ishlab chiqarilgan veb-brauzer va Internet uchun dasturiy ta'minot to'plami. 1994 yilda Norvegiyaning Telenor kompaniyasining bir guruh tadqiqotchilari tomonidan ishlab chiqilgan. 1995 yildan beri birinchi versiya mualliflari tomonidan yaratilgan Opera Software mahsuloti. Opera va Opera Mobile-ning umumiy bozordagi ulushi 2011 yil iyun oyida 2,98% ni tashkil etdi. Bundan tashqari, Opera Mini 1,25 foiz ulushga ega edi. Rossiyada brauzer foydalanuvchilari foizi dunyo bo'yicha o'rtacha ko'rsatkichdan ancha yuqori. 2011 yil iyunda Opera Mini Opera Mini bilan birgalikda 37,4% foydalanuvchilar bilan Rossiyada mashhurlik bo'yicha birinchi o'rinni egallaydi. Brauzer C ++ dasturlash tilida yozilgan, yuqori tezlikka ega va yirik veb-texnologiyalarga mos keladi. Uzoq vaqt davomida Operaning o'ziga xos xususiyatlari ko'p sahifali interfeys (dastur oynasida yorliqlar tizimi) va namoyish etilgan hujjatlarni grafika bilan bir qatorda to'liq miqyoslash qobiliyati edi; ushbu xususiyatlar boshqa brauzerlarda joriy etilgan. Opera sichqonchani ishlatish funksiyasini kengaytirdi: standart navigatsiya usullariga qo'shimcha ravishda "sichqonchani imo-ishoralari" deb nomlangan usul taqdim etiladi. Brauzer xavfsizlik tizimi quyidagilarni o'z ichiga oladi: phishing-dan himoyalangan ichki himoya; maxfiy

ma'lumotni olish uchun so'rovlarni o'z ichiga olgan sahifalar bilan ishlashda ma'lumotni oqimining qo'shimcha kodlanishi, HTTP-cookie-fayllarni o'chirish, siz boqish marta bosish bilan ko'rib chiqish tarixini tozalash, shuningdek "Tez terish" paneli

Google Chrom bepul brauzer asosida Google tomonidan ishlab chiqilgan sahifalarni namoyish qilish uchun WebKit mexanizmidan foydalanadigan Microsoft Windows uchun birinchi ommaviy beta-versiyasi 2008-yil 2-sonli birinchi barqaror versiyasi-2008-yil 11-dekabrda chiqarilgan. Stat ma'lumotiga ko'ra, brauzer mashhurligi bo'yicha ikkinchi o'rinda turadi va fevral holatiga ko'ra uning bozordagi ulushi 29,5%, xavfsizlik, tezlik va boshqa oshirishga qaratilgan 2009 yil 9 iyunda Google Chrome ishlab chiquvchilari foydalanuvchilar hamjamiyatiga bergan intervyusida strategiyani bayon qiladi. rivojlanish uning mahsuloti bo'lib, brauzer eng yuqori ish tezligiga va minimal etilgan funktsiyaga ega bo'lishi va barcha qo'shimcha funktsiyalarni kengay yordamida amalga oshirish rejalashtirilgan.

Safari - Apple tomonidan ishlab chiqilgan va Mac OS X operatsion tizim kiritilgan brauzer, shuningdek Microsoft Windows operatsion tizimlari uchun foydalanuvchilar soni bo'yicha to'rtinchi o'rinda (2011 yil noyabrda bozor ulushi 6,66%) WebKit dvigatelinig bepul kodi asosida. Ushbu brauzer Applening Mac bilan Macintosh platformasi uchun Internet Explorer ni qo'llab-quvvatlash to'g'risida shartnomasi muddati tugashi bilan yaratilgan. Safari ni ishga tushirgandan ko'p o Mac uchun Internet Explorerda ishlash to'xtatildi.

Axborot hayotimizda muhim ahamiyatga ega ekan, uni Internetdan vaqtda, zarur miqdorda, qisqa vaqt ichida olib turishimiz kerak bo'ladi. Internetdan axborotni qisqa vaqt ichida olish muammosi ham bor.

VII.3. Internet tarmog'i qidiruv tizimlari. Axborotlarni qidirish usullari.

Qidiruv tushunchasi. Internet tarmog'idagi qidiruv tushunchasi anglatadiki, bunda har bir foydalanuvchi o'ziga kerakli bo'lgan biror ma'lumotni materialni maxsus qidiruv tizimlari orqali topish imkoniyatiga ega bo'ladi. Internet - bepoyon axborot ummoni. Axborotlar Internetda millionlab sahifalarda saqlanadi, Bizga kerakli axborot saqlanadigan Web-sahifani topish uning Internetdagi adresini bilish zarur. Ammo internet soat sayin yangi axborot bilan boyib boradi. Shuningdek, ba'zi (eskirgan) axborotlar Internet tarmog'ida chiqarib tashlanadi. Internetdagi ko'p foydalaniladigan Web-sahifalar adreslari maxsus ma'lumotnomalarda chop etib turiladi. Lekin ulardan to'liq axborot olib bo'lmaydi. Chunki Internetdagi barcha Web-sahifalar adreslarini chop etish uchun juda katta hajmli kitob kerak bo'ladi. Bu kitob chop etib tugatilmasidan

adreslar o'zgarishi aniq. Bu muammo maxsus qidiruv tizimlari yaratilishi bilan osonlikcha hal etildi.

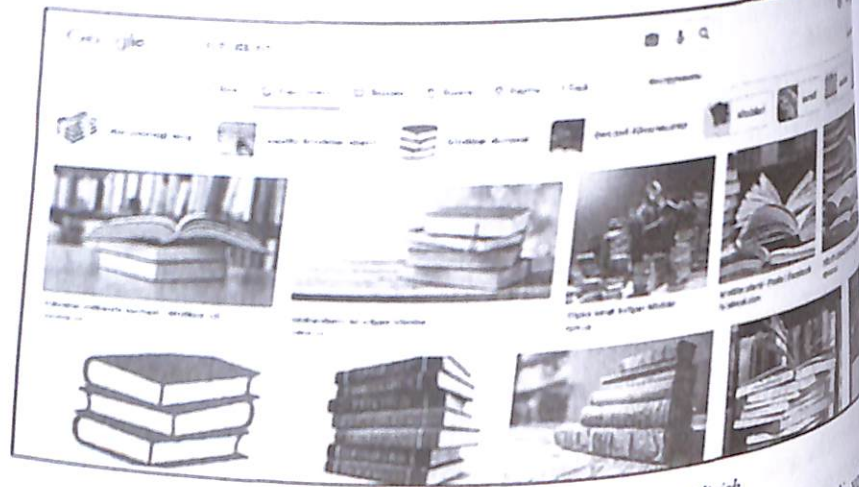
Internet tarmog'i foydalanuvchilari qidiruvni Internet muhitida joylashgan veb-saytlar, ularning manzili va ichki ma'lumoti bo'yicha olib borishi mumkin. Bu esa foydalanuvchiga kerakli bo'lgan axborotni samarali qidirish va tez topish imkoniyatini beradi.

Axborotlarni qidirish. Internet tarmog'i shunday bir muhitki u o'zida turli ko'rinishdagi va turli tillardagi ko'plab axborotlarni jamlagan. Bunda ushbu axborotlar ichidan kerakli bo'lgan ma'lumotni qidirib topish muammosi paydo bo'ladi. Internet tarmog'ida har bir foydalanuvchi axborotni qidirish uchun o'zbek, rus, ingliz yoki boshqa tillardagi bir yoki bir necha so'zdan tashkil topgan so'rovlardan foydalanadi. Ya'ni ma'lumotni uning sarlavhasi yoki uning tarkibida ishtirok etgan so'zlar va jumlar bo'yicha qidirib topish mumkin. Bunda foydalanuvchi tomonidan Internet qidiruv tizimi qidiruv maydoniga kerakli ma'lumotga doir so'z yoki jumla kiritiladi va qidiruv tizimi ishga tushiriladi. Shundan so'ng qidiruv tizimi foydalanuvchiga o'zi tomonidan kiritilgan so'z yoki jumlagacha mos keluvchi ma'lumotni qidirib topadi va kompyuter ekranida ularning ro'yxatini hosil qiladi. Va nihoyat ro'yxatdagi ma'lumotni ketma-ket ko'rib chiqilib kerakli bo'lganlari kompyuterga saqlab olinadi.

Axborotlarni parametrlari bo'yicha qidirish. Ko'rib o'tilganidek, har bir foydalanuvchi Internet tarmog'i orqali o'ziga kerakli bo'lgan ma'lumotni uning mavzusi hamda tarkibidagi so'z yoki jumla bo'yicha qidirib topishi mumkin, lekin Internet tarmog'ida ma'lumot shunchalik ko'pki, ta'kidlab o'tilgan usul samara bermasligi mumkin. Bunday hollarda Internet qidiruv tizimlari qidiruvning bir qancha qo'shimcha usullari bo'yicha qidiruvni taqdim etadi, bular:

- ma'lumotni uning tili bo'yicha qidiruv;
- ma'lumotni uning turi (matn, rasm, musiqa, video) bo'yicha qidiruv;
- ma'lumotni uning joylashgan mintaqasi bo'yicha qidiruv;
- ma'lumotni uning joylashtirilgan sanasi bo'yicha qidiruv;
- ma'lumotni uning joylashgan Internet zonasi bo'yicha qidiruv;
- ma'lumotni xavfsiz qidiruv.

Rasmlarni qidirish. Rasmlar ma'lumotning grafik yoki tasvir ko'rinishi hisoblanadi. Internet tarmog'ida grafik ma'lumotning ko'plab turlari uchraydi, ya'ni: chizma (vektor), foto (rastr), harakatlanuvchi (animatsiya) hamda siqilgan rasmlar. Bunday grafik ma'lumot tarkibida matnli axborot mavjud bo'lmaydi. Shundan ko'rinib turibdiki, demak rasm ko'rinishidagi ma'lumot ustida faqatgina uning nomi yoki turi bo'yicha qidiruv olib borish mumkin. Ko'pgina internet qidiruv tizimlari grafik yoki tasvir ko'rinishidagi ma'lumotni qidirish uchun alohida bo'limga ega bo'lib, bu bo'lim orqali ixtiyoriy turdagi rasmlarni uning nomlari bo'yicha qidiruvni amalga oshirish mumkin. Masalan, quyidagi rasmlar



VII 4-rasm Internetda rasmlarni qidirish.

Musiqalarni va filmlarni qidirish. Internet tarmog'ida ma'lumotni qidirishda ko'rinishdagi ma'lumotdan tashqari musiqa va video ma'lumotning ham ko'p manbalari mavjud Internet tarmog'ini orqali har bir foydalanuvchi musiqa va video orqali radioeshittirish va teledasturlar namoyishi ma'lum, ushbu turdagi xizmatlarni taqdim etuvchi tizimlar (serverlar) tomonidan amalga oshiriladi. Internet orqali tinglash yoki teleko'rsatuvni tomosha qilish uchun ushbu ulangan bog'lanish kufoyadir. Ammo musiqa va filmlar Internet tarmog'iga ulangan bog'lanish alohida material ko'rinishida saqlanadi. Ularni tinglash, tomosha qilish kompyuterga ko'chirib olish uchun avvalo kerakligini qidirib topish zarur. Musiqa va video materiallari ustida ham grafik (rasm) materiallar kabi uning nomi yoki bo'yicha qidiruv olib borish mumkin. Bunda musiqa va filmlarni qidirib topish qidiruv tizimi maydoniga materialning nomi yoki uning izohiga taaluqli biror qidiruv tizimi kiritiladi va qidiruv tizimi ishga tushiriladi. Shundan so'ng qidiruv tizimi tomonidan kiritilgan jumlagi mos keluvchi musiqa va video materiallar joylashgan saytlarning ro'yhati shakllantiriladi. Ro'yxatdagi veb-saytlar kompyuterga saqlab olinadi. WWW.UZ Milliy axborot-qidiruv tizimi. WWW.UZ - bu foydalanuvchilar uchun yurtimizning Internet tarmog'idagi milliy segmen axborot-qidiruv tizimini rivojlantirish ishlari axborot va kompyuter texnologiyalar rivojlantirish va joriy etish UZINFOCOM Markazi tomonidan olib boriladi. Milliy axborot-qidiruv tizimining asosiy hususiyatlaridan biri uning ko'p tilli axborot qidiruv (ruscha, o'zbekcha) va boshqa milliy axborot tizimlari bilan bog'lanishi va o'zaro ishlay olishidir. WWW.UZ Internet tarmog'ida ma'lumotni qidirishda ko'p

segmentda joylashgan veb-saytlar bo'yicha qidiruv xizmatini taqdim etadi va qidiruvni veb-sayt manzili va ichki ma'lumoti bo'yicha olib borishi mumkin. Bu esa foydalanuvchiga kerakli bo'lgan axborotni samarali qidirish va topish imkoniyatini beradi. Bundan tashqari Shu WWW.UZ qidiruv tizimi Internet resurslari (veb-saytlari) katalogini va veb-saytlar reytingi yuritadi, saytlar bo'yicha jamlangan statistik ma'lumotni to'playdi hamda axborot texnologiyaari sohasidagi yangiliklar va maqolalarni yoritib boradi. WWW.UZ "Katalog" bo'limi - Internet tarmog'ida ochiq holda joylashgan, O'zbekiston Respublikasiga aloqador bo'lgan, ro'yxatga olingan, izohlari keltirilgan va katalog mavzulari bo'yicha saralangan veb-saytlar to'plami. WWW.UZ katalogi foydalanuvchilari o'zlariga kerak bo'lgan saytni mavzular bo'yicha (Iqtisod, OAV, Madaniyat va boshqalar) qidirish orqali tezroq topishlari mumkin. Katalog har kuni qidiruv tizimining faol foydalanuvchilari tomonidan yangi saytlar bilan boyitib boriladi. Shu bilan birga WWW.UZning har bir foydalanuvchisi "Top-reyting" bo'limiga kirib, barcha ro'yxatga olingan saytlar reytingini ko'rishi, "Jamlangan statistika" bo'limida esa ularning statistikasi bilan tanishib chiqishi mumkin.

VII. INTERNET TARMOG'I VA UNING TASHKIL ETILISHI.

VII.4. Internet axborot terurslari. Giberbog'lanish. Domen tushunchasi.

Butunjahon tarmog'i. Internetdagi yuz millionlab veb-serverlar bo'lib, ular gipermatnli texnologiyalardan foydalanadigan yuzlab milliard veb-sahifalarni o'z ichiga oladi. Veb-sahifa bo'lishi mumkin **multimedia**, ya'ni tarkibida turli xil multimedia ob'ektlari bo'lishi mumkin: grafikalar, animatsiya, ovoz va video.

Veb-sahifa bo'lishi mumkin **interfaol**, ya'ni bepul elektron pochta foydalanuvchilarini ro'yxatdan o'tkazishda, Internet-do'konlarda xarid qilishda va hokazolarda ishlatiladigan maydonlarga ega shakllarni o'z ichiga oladi. Tematik jihatdan bog'liq bo'lgan veb-sahifalar odatda shaklda bo'ladi **Veb-sayt**, ya'ni havolalar orqali bir butunga bog'langan hujjatlarining ajralmas tizimi.

Veb-sahifaning manzili. Hozirda Internetning veb-serverlarida ko'plab veb-sahifalar joylashtirilgan. Veb-sahifa manzilidan foydalanib Internetda veb-sahifani topishingiz mumkin. Veb-sahifaning manzili hujjatga kirish usuli va hujjat joylashtirilgan Internet-server nomini o'z ichiga oladi. Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) veb-sahifalarga kirish usuli sifatida ishlatiladi. Protokolni yozishda uning nomidan keyin ikki nuqta va ikkita kesma yoziladi: <http://>. Misol tariqasida, Ziyonet nomidan axborot ta'lim portali-saytining sarlavha sahifasini yozamiz. Sahifa ziyonet.uz serverida joylashgan, shuning uchun manzil quyidagi shaklga ega: <http://ziyonet.uz>

Brauzerlar. Veb-sahifalarni ko'rib chiqish maxsus tomoshabalar yordamida amalga oshiriladi. Hozirda Internet Explorer, Mozilla Firefox va Google Chrome brauzerlari eng keng tarqalgan. Brauzer oynasi standart elementlarni o'z ichiga oladi:

- buyruqlar to'plamini o'z ichiga olgan oyna menyusi Fayl, sahifa, sevimlilar, xizmat va ma'lumotnomalar;
- tugmachalarni butta veb-sahifadan boshqasiga o'tishga imkon beradigan asboblar paneli (tugmalar) *Oldinga, orqaga, uyga*, shuningdek, jarayonni boshqatirish (tugmalar) *To'xtang, yangilang*);
- matn maydoni *Manzil*, kerakli veb-sahifaning Internet manzili kiritiladi yoki to'xtatdan tanlanadi;
- web-sahifalar ko'riladigan ish maydoni.

Giperbog'lanish gipermatn texnologiyasining asosi. WWW

Ma'lumot gipermatnli hujjatlar shaklida olinadi. Gipermatn boshqa ma'lumot yo'l ko'rsatuvchi matndir. Bu esa boshqa matnlarga (bu ma'lumot mamlakatning serverida turishidan qat'iy nazar) tezda o'tish va yuklash beradi. Odatda ixtiyoriy matn simvollarining uzun bir qatordan iborat bo'lgan yo'nalishda o'qiladi.

Gipermatn texnologiyasi matnni ko'p o'lchamli shaklda tasvirlashga ya'ni tarmoq tipidagi iyerarxik tuzilmadir. Matn ko'rinishdagi material boshqa (parchalarga) bo'linadi. Kompyuter ekranida ko'rinadigan matinning har bir boshqa bo'laklar bilan ko'p sonli bog'lanishlar orqali bog'langan bo'lgan o'rganilayotgan ob'ekt haqidagi axborotni aniqlashtirish imkoniyatini beradi. Gipermatn bog'lanishlar bo'yicha bir yoki bir necha yo'nalishda harakatlanishga ega bo'lib, ularning har biri uchun bog'lanishlarning ma'lum turi bo'yicha bog'lanishlar (kalitlarga) ko'rsatilgan. Bog'lanishlarni (aloqalarni) o'rnatish asoslarga (kalitlarga) tayanish mumkin, ammo har qanday holda gap bog'lanayotgan bo'laklar ma'nosining, semantikasining yaqinligi haqida Ko'rsatilgan bog'lanishlar tartibda bo'lishi mumkin. Matn o'zining yopiq yuqori yo'qotib, prinsipial ochiq holda bo'ladigan gipermatnga uning bo'laklari uchun taqdim qilishning yangi texnologiyasi. U shu bilan axborotlarni bilib olishni taqdim qilishning yangi texnologiyasi. U shu bilan axborotlarni bilib olishni (tavirlashning) boshqa modellaridan farq qiladi.

Gipermatn deganda tarmoq tashkil etuvchi hamda o'zaro bir-biriga yo'naltirilgan bog'lanishlarni birlashtiruvchi ob'ektlarning (bo'limlarining) tizimi

tushunadilar. Har bir ob'ekt ekranning axborot paneli bilan bog'lab qo'yiladi. Bog'lanishlardan birini foydalanuvchi panelidan assotsiativ ravishda tanlashi mumkin. Obyektlar albatta matnlardan iborat bo'lishi shart emas, ular grafik, musiqa, multiplikatsiya, audio va videotexnika vositalarini ishlatgan bo'lishi mumkin.

Gipermatnlarga ishlov berish, odatdagidan sifati bilan farq qiluvchi, axborotni o'zlashtirishning yangi imkoniyatlarini ochib berdi. Gipermatn texnologiyasi qidiruv kalitining mosligi bo'yicha axborotni qidirish o'miga bir axborot ob'ektidan boshqasiga o'tish ular ma'nosining, semantikasining bog'liqligini hisobga olish bilan bajarilishini nazarda tutadi. Gipermatn texnologiyasida formal xulosalar qoidasi bo'yicha axborotlarga ishlov berish gipermatn bo'yicha yurish yo'lini yodda saqlashga mos keladi. Gipermatn texnologiyasi odam o'miga axborotlarga ishlov berishga mos odam bilan birga ishlov berishga qaratilgan. Undan foydalanishning qulayligi shunda iboratki, foydalanuvchining o'zi materialni o'rganishga yoki yaratishga bo'lgan yondoshuvni o'zining individual qobiliyatini bilimini, kvalifikatsiya va tayyorgarlik darajasini hisobga olgan olda aniqlaydi. Gipermatn faqat axborotni emas, balki uni samarali qidiruv vositalarini ham o'z ichiga oladi.

Gipermatnli hujjatlarining asosiy ajralib turadigan qismi, bu hujjatlarga qo'yiladigan giperizohlardir. Giperizohlar "jonli" ravishda namoyon bo'ladi. Ya'ni oddiy matnlarga qo'yilgan, masalan, qo'yidagicha izoh "qo'shimcha ma'lumotni ikkinchi varaqdan olasiz" kabi izohda, siz uni ikkinchi varaqqa o'tsangiz olasiz.

Gipermatnlarda esa o'sha izohlarning o'zi ham harakatlanadi. HTML tili buyruqlarni o'z ichiga oladi. Boshqa hujjatlarga yo'l ko'rsatuvchi va olib boruvchi giperizohlar ham gipermatnli aloqalarning asosiy qismi hisoblanadi. Giperaloqalar faqat kalitli so'zlar orqaligina bo'lmay, balki turli obyektlar, hatto rasmlarning bo'laklari orqali ham amalga oshirilishi mumkin.

Domen - bu cheksiz internet ummonidagi serverlardan birida joylashgan qaysidir saytga olib boradigan manzil hisoblanadi. Aslida Siz hosting xizmatidan foydalanib, saytingizni qaysidir serverga joylashtirganingizda, saytingiz manzili (server nuqta'i nazaridan) qandaydir IP manzilga teng bo'ladi. Masalan, 192.168.162.134 Bunday IP manzilni eslab qolish qiyin. Agar domen bo'lmaganida saytingizga tashrif buyurish uchun foydalanuvchilar saytingiz IP manzilini eslab qolishlari va brauzerlariga 192.168.162.134 deb yozish orqali saytingizga kirishlari kerak bo'lar edi. Domen afzalligi shundaki, u tushunarsiz va eslab qolish qiyin bo'lgan IP manzillarni odamlarga tushunarli, eslab qolish oson bo'lgan chiroyli sayt nomlari aylantiradi. Shuning uchun ham domen sotib olganingizda eng avvalo bu domenning hostingingiz IP manziliga ulab qo'yasiz. Shunda domen nomi saytingiz IP manzilining tarjimai bo'lib qoladi. Har safar foydalanuvchilar o'z brauzerlarida domen nomingizni yozishsa, bu domen hostingingiz serverining IP manzilini chaqiradi va foydalanuvchiga saytingiz ko'rsatiladi. Misol uchun, qalam.uz sayti hostingingiz sayti joylashgan qismi uchun IP

manzili 192.168.111.222 deb hisoblaylik. Bu saytga kirish uchun foydalanuvchilarning bu IP manzilni yozishlari ularga qiyinchilik tug'dirishi mumkin. Bu o'rinida foydalanuvchilar uchun eslab qolish oson va tushunarli bo'lgan domen tanlanadi. Sayt foydalanuvchilar uchun eslab qolish oson va tushunarli bo'lgan domen tanlanadi. Sayt esa quyidagi tartibda ularga yetkaziladi. Qalam.uz -> 192.168.111.222 -> SAYT. Domen ismlarda "domen hududi" degan tushuncha mavjud. Bu hududlar saytlarning yoki bu turga ta'luqli ekanligini ko'rsatib turadi. Hozirgi kunda eng mashhur domen ism hududlariga .com (kommersiya-tijorat saytlari), .net (internet), .info (informatsion ma'lumot saytlari), .yedu (education-ta'lim sohasiga oid saytlar), .org (organizatsion tashkilot saytlari), .gov (government-hukumat saytlari) va boshqa davlat kodi yuz bosqichli domenlar (country code top-level domains - **ccTLD**) kiradi.

ccTLD domenlari qaysidir davlat nomi qisqarmasiga asoslangan domen hududlariga bo'linadi. Masalan, O'zbekiston uchun .uz domenlari, Rossiya uchun .ru domenlari, Fransiya uchun .fr domenlari va hokazo. Har bir domen hududini o'ziga tegishli bo'lgan davlat boshqaradi. Misol uchun, .uz domenlariga O'zbekistonda boshqa hech qaysi davlat ro'yxatdan o'tkazish huquqiga ega bo'la olmaydi. Domen ismlar domen registratorlari orqali amalga oshiriladi. Har bir domen nomi faqat bir marta ro'yxatga olinishi mumkin va uning nusxalari bo'lishi mumkin emas. Masalan, siz **www.uz** sayti uchun esavdo.uz deb nom tanladingiz, bu domen bo'shligini tekshirish domen registratorlarining whois so'rovi yordamida tekshirish mumkin. O'zbekiston domen registratorlari boshlig'i **ccTLD.uz** hisoblanadi. Siz saytga www.cctld.uz yoki oddiygina www.whois.uz domeni orqali kiritish haqida ma'lumot olishingiz va saytning chap tomon menyudan pastki qismga joylashgan kichik forma orqali qaysidir domenning bo'shligi yoki bandlek tekshirishingiz mumkin. Domen nomi ro'yxatga olingandan so'ng siz saytning sozlanmalarini saytingiz joylashgan hosting IP manziliga (ular "name server" deb yuritiladi) mos ravishda tahrirlashingiz kerak bo'ladi. Shundan so'ng 24 soat ichida domeningiz ko'rsatilgan name serverda joylashgan saytingizga olib borishni boshlaydiz.

VII.5. Internet xizmatlari. Mobil internet texnologiyalari.

Internet xizmat turlari. Internet, avvalambor, uning foydalanuvchilariga axborot xizmati ko'rsatish uchun yaratilgan. Umuman olganda, internet xizmat turlari nihoyatda ko'p va xilma-xil bo'lib (yangi xizmat turlari kun sayin paydo bo'lib ba'zilar yo'qolmoqda), ularni quyidagi guruhlarga ajratish mumkin:

- WWW - elektron sahifa xizmati;
- elektron pochta xizmati;

- telekonferensiya (Usenet);
- fayllarni uzatish (FTP);
- slujba imen domen (DNS) (tarmoq hududlariga nom berish xizmati);
- Telnet xizmati;
- IRC
- xizmati yoki Chat konferensiya;
- Ma'lumotni izlash xizmati

Mobil aloqa xizmatlari: so'zlashuv, mobil internet va pochta. Mobil aloqa xizmatlari - mobil aloqa vositalari yordamida abonentlarning so'zlashuvi, mobil internet va pochta xizmatlari amalga oshiriladi. So'zlashuv - telefon raqami berilganda joriy mobil operator tayanch stansiyaning antenasi chaqirayotgan va chaqirilayotgan abonentlarni aniqlaydi. Shundan so'ng ushbu axborot uzib ulagichga (kommutator) yuborilib ikkita abonent bog'lanadi va ushbu abonentlar orasida so'zlashuv (ma'lumot almashinish) amalga oshiriladi. Ya'ni ikkita harakatlanuvchi abonentning mobil telefonlar orqali o'zaro muloqoti - so'zlashuvdir.



Mobil Internet - harakatdagi abonentlar uchun mobil aloqa tarmoqlari orqali Internet resurslaridan foydalanish texnologiyasi. Mobil aloqa tarmoqlarida so'rovlar va so'zlashish ma'lumoti axborotlarning paketli ko'rinishida uzatiladi. Bunda yuqori darajali xizmatni amalga oshirish, ayniqsa biznesni samarali boshqarish imkoniyati yaratiladi. Mobil Internetning qulayligi shundan iboratki, bunda foydalanuvchining qayerda va qanday holatda bo'lishidan qat'iy nazar u mobil aloqa atmog'i orqali Internet xizmatlaridan foydalanishi imkoniyatiga ega bo'ladi. Mobil Internet xizmatidan foydalanish uchun maxsus simsiz modem qurilmasi yoki ushbu xizmat yoqtirilgan mobil telefon bo'lishi kerak.

Mobil pochta - Internet resurslaridan foydalangan holda abonentning mobil telefoni orqali shaxsiy elektron pochta xizmatidan foydalanish imkoniyati. Bunda Internet tarmog'i yordamida oddiy elektron pochta xizmatidan foydalash kabi mobil telefonlar yoki boshqa mobil aloqa vositalari orqali ixtiyoriy vaqtda ixtiyoriy joyda elektron pochta xizmatidan foydalanish, ya'ni pochta xabarlarini olish, o'qish va javob yo'llash mumkin.



VII.5-rasm Mobil aloqa vositalari.

Mobil aloqa vositalari: Smartphone, iPhone va planshetlar. Hozirgi mobil telefonlarning va boshqa mobil aloqa vositalarining shunaga qaratilgan chiqarilmoqda-ki, bular vazifalar jihatidan personal kompyuterdan qoʻshilgan. Bunday mobil aloqa vositalari yordamida hujjatlar bilan ishlash, musiqa tinglash, videoklip tomosha qilish, oʻyinlar oʻynash, hatto radioeshittirish va televideniya bahramand boʻlish mumkin.

Smartfon (*smartphone*) inglizchadan tarjima qilinganda “aqlli telefon” maʼnoga anglatadi. Funktsionalligi jihatidan choʻntak shaxsiy kompyuteriga yaqin boʻlgan telefon. Bunda choʻntak kompyuterining barcha vazifalari mujassamlangan.

iPhone - toʻrt diapazonli multimediyali smartfonlar lineykasi. iPhone - telefonning asosiy vazifalaridan tashqari kommunikator va internet planshetlar - bu maxsus qurilma boʻlib, shaxsiy kompyuterning klassik namunasi.

Planshetlar (masalan iPad) tashqi koʻrinish jihatidan kompyuterdan butunlay qiladi. Planshetlar faqatgina ekrandan tashkil topgan boʻlib, boshqa qoʻshimcha qurilmalar (sichqoncha, klaviatura) virtual koʻrinishda tashkil etilgan. Planshet toʻliqligicha mobil aloqa muhiti orqali Internet xizmatlaridan foydalanishga hujjatlar bilan ishlashga ixtisoslashgan.

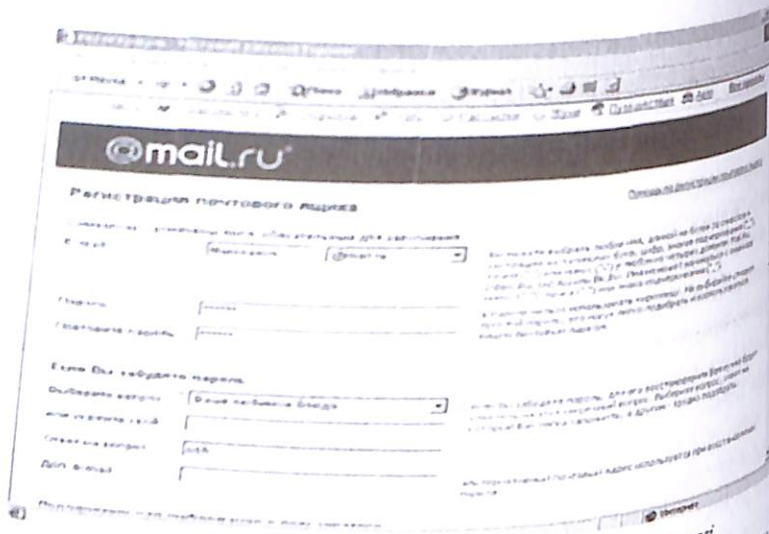
VII.6. Elektron pochta xizmati. Pochta serverlari va mijozlar, qayd yozuvi va elektron pochta manzili.

Elektron pochta (e-mail) — maʼlumotlarni uzatish tarmogʻi orqali axborot berish bir foydalanuvchi elektron qutisidan boshqasini joʻnatish, qabul qilish va maʼlumotni vaqtgacha saqlanishini taʼminlovchi dasturiy texnik vositalar toʻplami. E-Mail axborotlarni tarmoqning bir punktidan boshqasiga tezkor uzatishni taʼminlaydi. Mailda maxsus shlyuzlar orqali har xil elektron axborot tizimlari vositasida axborotni dunyoning istalgan burchagiga uzatiladi. E-Maildan uzluksiz maʼlumotni vaqt (seans)larda foydalanish mumkin. E-Mail 24 soat davomida maʼlumotni uzatishni taʼminlaydi.

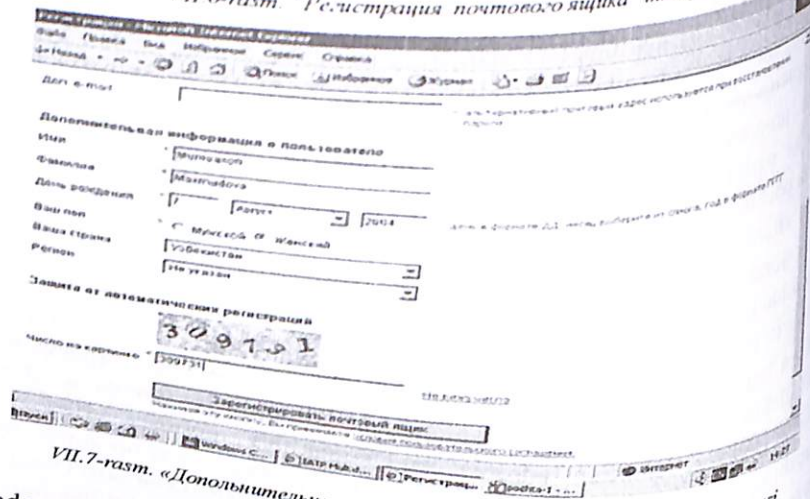
hisoblash mashinalarida “koʻp foydalanuvchilar tartibi” dasturining ishlatilishidan boshlangan. 1989 yilda birinchi marta tijorat pochta xizmatlari bilan internet oʻrtasida aloqa oʻrnatildi.

Oʻzbekiston hududida E-Mail xizmati 1990—91 yillarda maʼlumot uzatish tarmogʻi operatorlari tomonidan taqsim etila boshlandi. 1997 yilda Toshkent pochta korxonasi “Kelso” tarmogʻi orqali E-Mail xizmatlari punkti ishga tushirildi. Hozir Oʻzbekistonda fuqarolar, korxonalar, xonadonlar internet tizimiga ulangan kompyuterlar va “Internet kafe”lar orqali E-Maildan foydalanadilar. Internetga chiqish imkoniyati boʻlmagan mijozlar uchun “Oʻzbekiston pochta” aksiyadorlik tarmogʻi orqali E-Mail va gibrid pochta (pochtani qabul qilish, ishlov berish va yetkazish jarayonida E-Mail va anʼanaviy pochta resurslari ishlatiladi) xizmatlarini yoʻlga qoʻyish ishlari olib borilmoqda. Gibrid pochta orqali korxonalar, tashkilotlar va oʻquv muassasalaridan olingan axborot, xabar, reklama, taklifnoma, chaqiruv qogʻozlari va boshqalar pochta xodimlari tomonidan oluvchilarning manzillariga yetkazilib beriladi.

Elektron pochta (e-mail-electronic mail) oddiy pochta vazifasini bajaradi. U bir manzildan ikkinchisiga maʼlumot joʻnatilishini taʼminlaydi. Uning asosiy afzalligi vaqtga bogʻliq emasligida. Elektron xatlar joʻnatilgan zahotiy qogʻoz manzilga boradi va egasi olguniga qadar uning pochta qutisida saqlanadi. Matnli xat, grafikli va tovushli fayllarni, programm fayllarni oʻz ichiga olishi mumkin. Elektron xatlar bir vaqtning oʻzida bir necha adreslar boʻyicha joʻnatilishi mumkin. Internet foydalanuvchisi elektron pochta orqali tarmoqning turli xizmatlaridan foydalanish imkoniyatiga ega boʻladi, chunki Internetning asosiy xizmat programmalari bilan interfeysga ega. Bunday yondashuvning mohiyati shundaki, xost-kompyuterga talab elektron xat koʻrinishida joʻnatiladi. Xat matni zarur funksiyalarga kirishni taʼminlovchi standart yozuvlar toʻplamidan tuziladi. Bunday axborotni kompyuter komanda sifatida qabul qiladi va bajaradi. Internet elektron pochta xizmatini koʻrsatadi. Elektron pochta nima? Elektron pochta maxsus programma boʻlib, uning yordamida siz dunyoning ixtiyoriy joyidagi elektron adresga xat, hujjat, va umuman ixtiyoriy faylni joʻnatishingiz va qabul qilib olishingiz mumkin. Eng asosiysi xay bir zumda manzilga yetib boradi. Lekin undan foydalanish uchun siz maxsus pochta tarmogʻi yoki Internet tarmogʻiga bogʻlangan boʻlishingiz va elektron adresga ega boʻlishingiz kerak. Elektron adresni provayder beradi. Yoki Internetda bepul elektron pochta xizmatlari mavjud. Ular yordamida oʻzingizga elektron adres ochishingiz mumkin. Quyidagi rasm orqali <http://www.mail.ru> sistemasi orqali pochta ochilishini koʻrishingiz mumkin. Buning uchun biz avval registrasiyadan oʻtishimiz lozim. <http://www.mail.ru> sistemasi orqali “Регистрация” boʻlimiga kirib, ochilgan oynadan quyidagi anketalarni toʻldirish lozim boʻladi:



VII.6-rasm. "Регистрация почтового ящика" muloqot oynasi.



VII.7-rasm. «Дополнительная информация о пользователе» muloqot oynasi.

Shundan so'ng "Зарегистрировать почтовый ящик" tugmasi bosiladi. Agar bu tanlagan login oldindan registratsiyadan o'tmagan bo'lsa, togridan to'gri pochta ochiladi. Aks holda boshqa login tanlash haqida ogohlantiradi.

cheklangan imkoniyatlari o'rtasidagi ziddiyatni bartaraf etishga qaratilgan. Bu qarama-qarshilik ta'lim muassasalarini, eng avvalo, bilim olish, ma'lumot olish, undan zarur bilimlarni olish qobiliyatini shakllantirishga majbur qiladi. Biroq, buning uchun o'qituvchi nafaqat maxsus axborot bilimlarni va ko'nikmalarga ega bo'lishi, balki ularni efitra uzatishga professional tayyor bo'lishi, madaniyatning alohida turini - muassasalari uchun axborot ta'limini tashkil etish va shaxsning axborot madaniyatini oshirish muhim vazifa bo'lib, o'qituvchilarning o'zlari axborot madaniyatini darajasini real ravishda oshirish imkoniyati mavjud bo'lgan asosiy shaxslarga aylanadi. Axborot madaniyatini oshirish, aholiga milliy va jahon madaniyati boyliklaridan foydalanish imkoniyatini beruvchi yangi axborot texnologiyalarini joriy etish muammosi alohida ahamiyatga ega.

Talabalarning axborot madaniyatini shakllantirish jarayonining samaradorligi ilmiy xarakter, nazariya va amaliyot o'rtasidagi bog'liqlik, tizimlilik, izchillik, ravshanlik, qulaylik, tabaqalashtirilgan yondashuv kabi yetakchi didaktik tamoyillarni amalga oshirish bilan belgilanadi.

Insonning axborot madaniyati inson madaniyatining bir qismi, ham o'qituvchi, ham o'quvchilarning ta'lim faoliyatining zaruriy bo'g'ini, ularning ta'lim faoliyatining bir qismi sifatidagi axborot faoliyatining sifat tavsifi.

Axborot madaniyati shaxsning axborot muhiti bilan o'zaro munosabatda bo'lgan bilimlari, qobiliyatlari, ko'nikmalari va reflektiv munosabatlari majmuasining mavjudligida namoyon bo'ladi. Axborot madaniyati axborot faoliyatiga qiziqishda, uning ta'lim jarayonlaridagi muhim rolini anglashda, axborot manbalarini ongli ravishda tanlashda va ularni qayta ishlash algoritmlariga ega bo'lishda, an'anaviy, elektron, tarmoq va boshqa ma'lumotdan kompleks foydalanishda namoyon bo'ladi.

Shaxsiy axborot madaniyati - shaxs umumiy madaniyatining tarkibiy qismlaridan biri; ham an'anaviy, ham yangi axborot va texnologiyalardan foydalangan holda individual axborot ehtiyojlarini optimal qondirish uchun maqsadli mustaqil faoliyatni ta'minlovchi axborot dunyoqarashi va bilim va ko'nikmalar tizimi majmui. Bu kasbiy jamiyatida shaxsni ijtimoiy himoya qilishning eng muhim omilidir. Axborot madaniyati tarkibiga quyidagi madaniyatlar elementlari kiradi:

- Kommunikativ (muloqot madaniyati);
- leksik (lingvistik, yozuv madaniyati);
- kitob;
- intellektual (ilmiy tadqiqot va aqliy mehnat madaniyati);
- axborot texnologiyalari (zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish madaniyati);
- axborot va huquqiy;

- g'oyaviy-axloqiy
 - Talabalarning axborot madaniyatida uchta asosiy komponentni ajratib ko'rsatish mumkin
 - kognitiv (bilim va ko'nikmalar),
 - hissiy qiymat(munosabat, baholash, munosabat),
 - harakatga yo'naltirilgan(bilim va ko'nikmalardan real va potensial foydalanish)
- Talabalarning axborot madaniyatini shakllantirish jarayonining samaradorligi yengil didaktik tamoyillarni amalga oshirish bilan bog'liq.
- ilmiiy xarakter,
nazariyani amaliyot bilan bog'lash,
tizimli,
ketma-ketlik,
aniqlik,
mavjudligi,
tabaqalashtirilgan yondashuv.

Axborot madaniyati asoslarini shakllantirishdan asosiy maqsad talabalarning o'quv faoliyatida bilim, ko'nikma va axborot bilan o'zini-o'zi ta'minlashdan iborat.

VIII. WEB-SAHIFA YARATISH TEXNOLOGIYALARI.

VIII.1. Web-sahifa yaratuvchi dasturiy vositalar tasnifi va ularning imkoniyatlari. HTML-gipermatnlarni belgilash tili. Teg tushunchasi.

Web-sahifa — World Wide Webda web-resurs sifatida ishlaydigan hujjat. Web-sahifani grafik jihatdan ko'rsatish uchun veb-brauzer kerak. Bu web-sahifalarni Internetdan olish imkoniyatiga ega bo'lgan dasturiy ta'minot hisoblanadi. Agar veb-brauzer orqali kirilsa, bu monitor yoki mobil qurilmadagi web-sahifa sifatida ko'rsatilishi mumkin. Odatda web-sahifalarni boshqa web-sahifalarda ko'rib chiqish uchun *havolalar (linklar)* deb ataladigan giperurojaatni o'z ichiga olgan gipermatndan foydalaniladi.

Giperurojaat (boshqa nomlari *giperlink* yoki qisqacha *link*) kompyuterda hujjatning bir joydan boshqa joyga yoki bir hujjatdan boshqa hujjatga o'tishi. Ushbu amallar <A> juft tegi yordamida amalga oshiriladi. Bu tegning HREF parametri bo'lib, uning qiymati o'tish joyi manzili bo'ladi. Web-sahifaning mazkur teg yozilgan joyi esa *o'tish nuqtasi* deyiladi. Havolalar bir xil hujjatning boshqa nuqtasiga o'tish butunlay boshqacha hujjatni ochish yoki butunlay boshqa ma'lumot turiga yo'naltirish uchun ishlatilishi ham mumkin.

Gipermatn (inglizcha: hypertext) — kompyuter ekranini yoki boshqa elektron qurilmalarda ko'rsatiladigan va faqat yozuvdan iborat bo'lmagan xususiyatlarga ega bo'lgan hujjatlar.

Hozirgi vaqtda har bir tashkilot qaysi sohada ish olib bormasin, dunyo bozoriga chiqish uchun o'z faoliyatida internetdan foydalanishga katta e'tibor qaratmoqda. Internetda axborotni joylashtirish uchun uning ekrandagi ko'rinishi qulay bo'lishiga, ya'ni Web-sahifasiga e'tibor berish zarur, chunki sahifadagi foydalanuvchi axborot har tomonlama bo'lishi mumkin va u Web-saytga joylashtiriladi. Aql bilan yaratilgan sayt, qoida bo'yicha, informatsion yagona bus-butun bo'lishi va joylashtirilgan axborotning ahamiyatiga qarab, ma'lum standartga ega bo'lishi kerak. Axborot bugun inson hayotida eng muhim omilga aylanib bormoqda. Axborot o'z bilimni boyitishga yordam beradi, dunyoqarashini kengaytiradi va madaniy farovonligini yaxshilaydi. Internetga kirish axborot xazinasiga kirishdek, foydalanuvchilarga cheksiz bilim qatlamini ochib beradi va qiziqarli onlarga, yaxshi tadqiqotlarga ega bo'lgan foydalanuvchilar uchun juda katta keng miqyosdagi imkoniyatlar beradi. Xalqaro aspektida internet bilimi erkin axborot almashuviga, xalqaro tajriba almashuviga, alohida tijorat munosabatlarini o'tkazishga va yer sharining har xil nuqtasidagi odamlarni bir biri bilan bog'lanib turishiga shart-sharoitlar ochib beradi.

Internet bilimi faqat sahifama-sahifa ko'chib o'tish va kerakli axborotni tezda topish degani emas. Internet bilimi deganda, yuqoridagilarga qo'shimcha ravishda unga o'zining axborotini joylashtira bilish tushuniladi. Bunda shunday joylashtirish kerakki, oqibatda bu axborot foyda keltirsin. Internetda axborotni joylash uchun Web-sahifa zarur. Web-saytlar internetda yagona informatsion oraliqqa birlashtiriladi. Bunda Web-sayt va Web-sahifalar o'zaro har xil dastaklar bilan bog'lanadi. Bu yagona oraliq World Wide Web (butun dunyo to'ri) yoki qisqacha WWW deyiladi. Har bir Web-sahifa HTML tilining loyihalaridan foydalanish ishlari bilan bog'langan. Ular ixtiyoriy sahifa ko'rinishini va ular har xil dastaklar joylashuvini aniqlab beradi, (rasmlardan matnli hujjatlarga). Shu bilan birga HTML boshqaruv loyihalari yordamida sahifa umumiy tuzilishi aniqlanadi. Eng ta'sirchan va e'tiborli sayt-bu ta'lim saytlari hisoblanadi. Bunday saytlarni yaratishdan maqsad shuki, o'quvchilar o'zlarining qimmatli vaqtlarini bekorga sarf qilmasinlar va ularni internet orqali ta'lim olish vaqtini to'ldirish.

Interfeys deganda informatikada dasturdagi turli komponentlar va foydalanuvchi o'rtasidagi o'zaro aloqani ta'minlovchi vositalar va qoidalar yig'indisi tushuniladi. Dreamweaver paketi taklif etadigan muomala usuli zamonaviy foydalanuvchi uchun odatiy bo'lib qolgan grafik oynali interfeys printsiplariga asoslanadi. Dreamweaver paketi o'sha sinfdagi boshqa dasturlar bilan taqqoslaganda ancha aniq, moslashuvchan va shu bilan bir paytda kuchli interfeys hisoblanadi. Palitralar, ko'p sonli klaviatura va shu bilan bir paytda uning asosiy «tashuvchi» bo'lgan elementlari va ularni kombinatsiyalari va menyu qatori uning asosiy «tashuvchi» bo'lgan elementlari.

Barcha operatsiyalar to'xtatilgach ekranda qoladigan oynalarni palitralari yoki panellari (panel) deb atash qabul qilingan. Ekraning maxsus ajratilgan pozitsiyalarida esa balki ixtiyoriy joyida joylasha oladigan oynalar ko'chib yuruvchi palitralar deb ataladi.

Dteamweaver dasturi muloqot oynalarining ko'pchiligi ko'chib yuruvchi palitralar ko'rinishida ishlaydi. Palitralar va panellar orasidagi kichik farqlar dastur tavsiflash uchun sezilarli ahamiyatga ega emas. Shuning uchun kelgusida barcha palitralar ko'rinishida ishlaydi. Palitralar va panellar orasidagi kichik farqlar dastur atamalarini sinonimlar sifatida qo'llaymiz. Deyarli barcha palitralar birlashtirilgan xususiyatiga ega. Bu har xil palitralarni bitta muloqot oynasida joylashtirish mumkinligini bildiradi. Birlashtirish amali turli mavzu yoki buyruqlarga tegishli boshqaruv vositalariga ega bo'lgan ko'p funksiyali terma palitralarni imkoniyatini beradi. Birlashtirish xususiyatiga ega bo'lgan palitralarni modulli palitralar deb ataymiz. Bir necha alohida modullardan iborat murakkab palitralar terma palitralar deb ataladi. Boshqaruvning eng talab qilinuvchi vositasi so'zsiz, Properties inspektor palitrasini hisoblanadi. Uning yordamida HTML sahifalarida obektlarni formatlash HTML sahifasidagi obektlarni tahrirlash bo'yicha ko'plab amallar bajariladi.

Bizga ma'lumki, har qanday murakkablikdagi web-saytlar yaratib bo'lmaydi. Endi HTML tilining asoslari bilan tanishib chiqamiz. HTML (Hyper Text Markup Language) - Giper matnlarni belgilash tili degan ma'noni anglatadi. HTML (World Wide Web Language) - Giper matnlarni belgilash standart tili hisoblanadi. HTML, World Wide Web konsortsiumi tomonidan belgilangan (aniqlangan) va ko'p sonli o'zgarishlardan so'ngi bugungi ko'rinishi ishlab chiqilgan. Ayni paytda uning beshinchi HTML5 versiyasi ishlangan versiyasi keng qo'llanilmoqda. HTML, matnni, shrift xususiyatlarini, abzatsni formatlash, sahifa maketi, rasmni joylashtirish, giperhavolalar va boshqalar sahifada uchraydigan ob'ektlarni brauzer dasturiga qanday aks ettirishni belgilay beradi. HTML teglarni qo'llaydi. Bu teglar brauzerga matn yoki grafikani namoyish shakllantirishni yetkazib beruvchi vosita hisoblanadi. Masalan, sahifadagi matnlarni sarlavha sifatida, ro'yxat sifatida yoki oddiy matn sifatida. Web-sayt yaratuvchisi sahifani HTML-teglari yordamida belgilash yo'li bilan yaratadilar. HTML - web-sahifada matn, tasvir va boshqa ma'lumotlarni qanday ko'rinishda joylashtirilishini belgilovchi vositadir. Bu til 1989 yilda Jenevada Tim Berners-Li (Tim Berners-Li) tomonidan yaratilgan. Keyinchalik Tim Berners-Li «Internet otasi» nomiga sazovor bo'lgan. Til dasturlash tili emas, faqat Web-sahifa yaratish uchun mo'ljallangan. Web-sahifada biror ma'lumotni qayta ishlash algoritmlarini o'rnatish uchun Java tili bilan tuzilgan dasturlardan foydalaniladi.



Tim Berners-Li
britaniyalik olim
(1989)



Ted Nelson – amerikalik sotsiolog,
gipermatn yaratuvchisi
(1965)

HTML-fayl – bu oddiy matnli fayl. Shuning uchun uni istagan matn redaktorida, masalan MS Word yoki oddiy «Bloknot»da yaratish mumkin. Hujjat yaratilgach, uni matn formatida saqlash kerak. Lekin, bu ishni bajarishda oldin uning kengaytmasini o'zgartirish, ya'ni TXT o'miga HTML yoki HTMni qo'yishni esdan chiqarmaslik kerak. HTML va HTM kengaytmasi HTML-fayl uchun standart hisoblanadi. Bundan tashqari, bu kengaytmalar kompyuterga faylda matnlardan tashqari HTML kodlari ham mavjudligini ko'rsatib turadi. HTML tili harflar razmeriga befarqdir, ya'ni bosh va kichik harflar bir xil qabul qilinadi. Lekin teglarni yozishda ko'pincha bosh harflardan foydalaniladi. Web-sahifa ko'rinishi va aks ettirilayotgan axborotning qanaqaligidan qat'iy nazar, HTML va WWW spetsifikatsiyasiga asosan har bir Web-sahifada ishtirok etishi zarur bo'lgan quyidagi to'rtta teglar mavjud:

1. brauzerga hujjat HTML tilida yozilganligi to'g'risida xabar beradi.
2. HTML – hujjatning kirish va bosh qismini belgilaydi
3. asosiy matn va axborotni belgilaydi.
4. bu Web-sahifa to'g'risida ko'proq to'la-to'kis axborot olish uchun kerak bo'ladigan elektron pochta manziliga ega.

Bu teglar Web-brauzerga HTML-hujjatning har xil qismlarini aniqlash uchun juda zarurdir, lekin ular Web-sahifaning tashqi ko'rinishiga to'g'rida noto'g'ri ta'sir etmaydi. Ular HTMLga kiritilgan navbatdagi yangi ma'lumot uy sahifalarida to'g'ri sharhlash, shu bilan birga barcha Web-brauzerlarda bir xil ko'rinishga ega bo'lishi uchun juda zarurdir. Masalan, sizning Web-serveringizda barcha HTML-hujjatlarni ko'radigan va ularning ro'yxatini tuzadigan dastur ishga tushirilgan. U teglari ichida joylashgan matnlarni ko'radi, xolos. Shunday qilib, agar uy sahifalarida va teglari bo'lmasa, u holda u ro'yxatga kiritilmaydi. Anchagina nomi chiqqan Web-serverlar qidiruv vositalarining ko'pchiligi mana shunday ishlaydi. Ular axborotlarni teglaridan o'ladi. Ma'lumki, Web-sahifalarni yaratish uchun ko'plab har xil asbob vositalari mavjud. Dasturlar tuzishni osonlashtirish, internet sahifalarini samarali olib borish, shu bilan birga ularni doimiy ravishda korrektilovka va tahrirlash uchun yanada

ko'proq dasturlar, utilitlar va HTML tahrirlagichlar ishlab chiqarilmoqda. HTML (Hyper Text Markup Language) tahrirlagichlar oddiy ekranli, matnli va HTML fragmentlarini avtomatik usulda kiritishga va Web-sahifalarni tahrirlashga yaratib beruvchi o'rnatilgan buyruq va funksiyali eng oddiy matn tahrirlagichi hisoblanadi.

HTML hujjatda uchburchak qavslar ("<" va ">") va ularning orasida joylashgan yozuvlar birgalikda —teg (inglizcha —tag) deb ataladi. Teg — HTML dasturiy tilning komandasi bo'lib, u brauzer interpretatonga har bir komanda qatorining qiymatiga mos keluvchi amallarni qanday usul bilan bajarishni ko'rsatadi. Amallar usul ko'rsatuvchi qiymatlar atributlar deyiladi. HTML tilining asosiy qoidalar quyidagilardir:

1 — **Qoida** HTMLdagi istagan harakat teglar bilan aniqlanadi. Bitta teg (< >) yoki harakatning bosh qismida, ikkinchisi esa, (o'ng) oxirida turadi. Bunda teglar « > » ishoralar bilan yonma-yon turadi. Yolg'iz o'zi ishlatiladigan teglar ham mavjud.

2 — **Qoida** Brauzer darchasidagi burchakli qavs ichiga joylashtirilgan istagan harakat yoki boshqa instruktsiya tashqariga chiqarilmaydi va HTML-fayl uchun ichki boyuq hisoblanadi. HTML qoidalariga ko'ra, yopuvchi (o'ng) teg xuddi ochuvchi (chap) singari yoziladi, lekin teg nomi oldiga «» (to'g'ri slesh) simvoli qo'shib qo'yiladi. Qo'shaloq teglar orasida yagona printsiptial farq shundaki, yopuvchi teg parametrlardan foydalanmaydilar.

VIII.2. Web-sahifaning asosiy tuzilmasi. HTML tilida Web-sahifa yaratish.

Web-dizaynni o'rganishda quyidagi uchta tushuncha muhim ahamiyat kasb etadi. **Web-sahifa, Web-sayt va Web-server.**

Web-sahifa — o'zining unikal adresiga ega bo'lgan va maxsus ko'rinish dasturi yordamida (brauzer) ko'riluvchi hujjatdir. Unga matn, grafika, ovoz, video yoki animatsiya ma'lumotlar birlashmasi — multimediyali hujjatlar, boshqa hujjatlar gipermurojaatlar kirishi mumkin.

Web-sayt — bir qancha web-sahifalarning mantiqiy birlashmasi. Inglizcha "site" (tarjimasi "joy") so'zining o'zbekcha talaffuzi. Umumjahon o'rgimchak to'ri ma'lumot axborot topish mumkin bo'lgan va noyob URL bilan belgilangan virtual joy. Mazkur URL web-saytning bosh sahifasi manzilini ko'rsatadi. O'z navbatida, bosh sahifa web-saytning bosh sahifalari yoki boshqa saytlarga murojaatlar bo'ladi. Web-sayt sahifalari HTML, ASP, PHP, JSP, grafik va boshqa fayllardan tashkil topgan bo'lishi mumkin. Web-saytni ochish uchun brauzer dasturidan foydalaniladi. Web-sayt shaxsiy, tijorat, axborot va boshqa ko'rinishlarda bo'lishi mumkin.

Web-server — tarmoqqa ulangan kompyuter yoki undagi dastur hisoblanib, umumiy resurslarni mijozga taqdim etish yoki ularni boshqarish vazifalarini bajaradi. Web-serverlar ma'lumotlar bazalari va multimediyali ma'lumotlarni bir biriga

moslashtiradi. Web-serverda Web-sahifa va Web-saytlar saqlanadi. Web-server-Internet yoki Internetga ulangan umumfoydalanishdagi axborot serveri. Unda hujjatlar va fayllar — audio, video, grafik va matn fayllari — saqlanib, ular foydalanuvchilarga HTTP vositalar orqali taqdim etiladi. Web-server nomi u umumjahon tarmog'ining qismi bo'lgani uchun kelib chiqqan. Maxsus dasturiy ta'minotga ega bo'lgan, bir yoki bir necha web-sayt fayllarini saqlash va ularga ishlov berish mumkin. Bir necha web-sayt bitta kompyuterda ishlaysa, Web-server deganda web-sayt ishlovchi virtual makon (dasturiy ta'minot va kompyuterdagi joy)

tushuniladi. Shunga ko'ra ko'pchilik uchun "web-server" deganda "web-sayt" tushuniladi. Ko'p axborotni saqlovchi web-saytlar bir paytning o'zida bir necha kompyuterda saqlanishi va ularga ishlov berilishi mumkin. Web-server mijozlarning web-saytga so'roviga javob beradi. Bu tushunchalarga qo'shimcha web hujjat tushunchasini ham ko'rib o'tamiz. Odatda, maxsus HTML (Hypertext Markup Language) tilidagi hujjat. Web-hujjat jahon o'rgimchak uyasining asosini tashkil qiladi. Ular gipermatndan iborat bo'lib, foydalanuvchiga ajratib ko'rsatilgan so'z yoki jumlag qaratib, ma'lumotni o'qish, hujjatning boshqa qismiga yoki ayni hujjat bilan giperhavola yordamida bog'langan boshqa web-hujjatga o'tish imkonini beradi. Web-hujjat, shuningdek, matn, tasvir, tovush, videolarni mujassamlovchi gipermuhit ma'lumotni ham o'z ichiga olishi mumkin. Web-hujjatni ochish, ularni o'qish yoki aks ettirish Internet brauzerlari yordamida amalga oshiriladi. Web-hujjat tushunchasi "web-sahifalar" va "web-saytlar" tushunchalari bilan chambarchas bog'liq. Odatda "web-sahifasi" atamasi web-hujjat atamasining sinonimini bildiradi, «web-sayti» atamasi esa yagona mavzu ostida birlashtirilgan yoki bitta tashkilot, muallif yoki foydalanuvchiga tegishli bo'lgan sahifalar majmuasiga tegishlidir. Munosib web-dizaynni yaratishda qatnashuvchi quyidagi elementlarni sanab o'tish mumkin:

Shrift — web-sayt ichida imkoni boricha bitta shrift, yoki odatda ikki-uchta birbiriga o'xshash (oson qorishadigan) shriftlarni qo'shib ishlatish mumkin bo'lgan xususiyatlar va tanlangan fonda o'qish mumkin bo'lgan ranglarga ega bo'lishi lozim.

Abzats — imkoni boricha web-saytning barcha sahifalarida matn va boshqa vizual materiallarni tekislashning (sozlashning) bir ko'rinishlarida bo'lishi maqsadga muvofiq.

Web-saytning rangli sxemasi — sahifaning oddiy matnini, havola va tashrif buyurilgan havolalarni taqdim qilishning uch xil ranglarini belgilaydi. Rangli sxema, yoki turli mavzudagi saytning bo'limlari uchun bunday sxemalarning bir nechta belgilangan rangli va mantiqiy sxemani birlashtirgan qandaydir grafikli jihozlashni nazarda tutadiki, shuning uchun ish boshida saytni jihozlashning umumiy kontseptsiyasini o'ylab ko'rish kerak bo'ladi. Barcha grafik elementlarni ikkita katta sinfga ajratish mumkin: chizilgan va biror real voqelik fotosuratlari. Saytni bezash


```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN" >
<html >
<head >
<title >

```

Hujjat sarlavhasi

```

</title >
</head >
<body >

```

Asosiy qism

```

</body >
</html >

```

Birinchi `<!doctype>` tegi o'zining parametrlari bilan brauzerga ushbu sahifani qaysi HTML versiyada yozilganligi haqida ma'lumot beradi. Web sahifa ishga tushirilganda brauzereng eng yuqori satrida yuklanayotgan sahifa mazmunini anglatuvchi qisqacha yozuv turadi. Bu yozuvni hosil qilish uchun quyidagi ochiluvchi `<title>` va yopiluvchi `</title>` teglaridan fodalanamiz.

Misol 2:

```

<html >
<head >
<title>Web sahifa sarlavhasi</title>
</head >
<body >
</body >
</html >

```



VIII.2-rasm. Web sahifaning sarlavha ko'rinishi.

Web sahifaning asosiy qismi `<body>` va `</body>` teglari orasida joylashadi. Oddiy matn bo'lishi mumkin. Brauzer bu matnni to'g'ridan to'g'ri interpretatsiya qilib ekranda tasvirlaydi. Bizga dastlabki Web sahifamizni yaratish uchun oddiy «Blok» matn muharriri kifoya. Quyida ko'rsatilgan misolni matn muharririda yozib, xotiraga yozishda kengaytmasini `*.html` yoki `*.htm` deb kiritishimiz kerak.

Misol 3:

```

<html >
<head >

```

```

<title>Mening birinchi Web sahifam</title>

```

```

</head >

```

```

<body >

```

Webga yo'naltirilgan dasturlash fanidan tayyorlayotgan ilk ishlarim

(izoh: boshqa misol keltirishingiz mumkin)

```

</body >

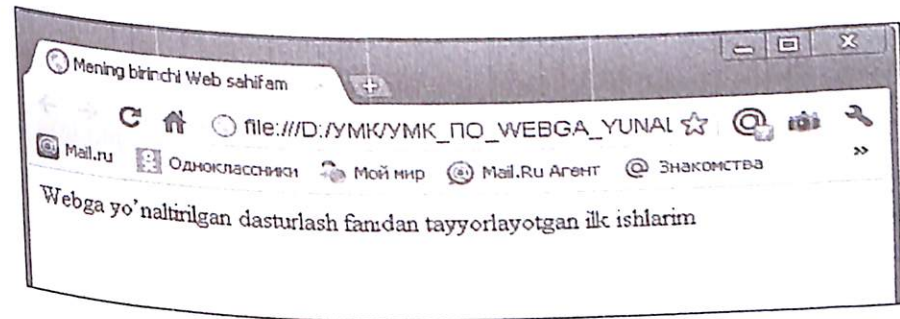
```

```

</html >

```

Bu faylni ishga tushirish uchun sichqoncha ko'rsatkichini shu fayl ustiga keltirib chap tugmasini ikki marta bosish kerak. Natijada ekranda quyidagi ko'rinishda natija hosil bo'ladi:



VIII.3-rasm. Web sahifaning asosiy qismi ko'rinishi.

`<body>` tegi bir qancha qo'shimcha parametrlarga ega. Bu parametrlar tegning ochiluvchi qismida joylashadi. Parametrlar **ikki** qismdan iborat bo'ladi: **parametr nomi** va **parametr qiymati**. Masalan `bgcolor` parametri tasvirlanayotgan Web sahifa fonining rangini belgilaydi.

Masalan:

`<body bgcolor = "green">` Parametrlarning satrli qiymatlari qo'shtirmoq ichida yoziladi. Biz quyida `<body>` tegining **parametrlari** bilan tanishamiz.

- **Background** - fon sifatida biror bir grafik tasvirdan foydalanish. Parametr qiymati sifatida grafik tasvir joylashgan manzil (URL) beriladi.
- **Text** - tasvirlanayotgan matn rangi.
- **Link** - Web sahifadagi matnli gipermurojat rangi.
- **Vlink** - foydalanuvchi tomonidan oldin murojaat qilingan gipermurojaat rangi.
- **Alink** - foydalanuvchi tomonidan tanlangan gipermurojaat rangi.
- **Lang** - Web sahifa matni yozilgan tilni aniqlash.

VIII.3. HTML tilida Web-sahifaga matn, rasm, tovush, video, jadval, ro'yxat forma, freym va havola qo'yish va ular bilan ishlash imkoniyatlari.

HTML tilida barcha teglash quyidagi tartibda yoziladi: `<TEG1>` `<TEG2>` `<TEG3>` `</TEG3>` `</TEG2>` `</TEG1>` Har doim eng oxiri ochilgan tegni birinchi bo'lib yopishni unutmang

`` Kerakli matn ``

Bu teg orasida yozilgan matn qalin harflar bilan belgilanadi.

`<I>` Kerakli matn `</I>`

Matn o'ng tomonga egiltirib yoziladi

`<BIG>` Kerakli matn `</BIG>`

Matnni kattalashtirish. Yozilgan matn boshqalariga nisbatan kattalashtirilgan bo'lib bilan belgilanadi.

`<SMALL>` Kerakli matn `</SMALL>`

Matnni kichraytirish. Yozilgan matn boshqalariga nisbatan kichiklashtirilgan bo'lib belgilanadi.

`<STRIKE>` Kerakli matn `</STRIKE>`

Teg orasida yozilgan matn ustidan chiziq tortiladi.

`` Kerakli matn ``

Matn ichidagi ayrim so'zlarni kuchli ajratib ko'rsatish uchun ishlatiladi.

`_{` Kerakli matn `}`

Ko'rinib turganidek bu teg orasida kiritilgan matn, matn chizig'idan pastda kichik harflar bilan yoziladi (indeks).

`^{` Kerakli matn `}`

Yuqorida keltirilgan tegning teskari shakldagisi bo'lib, u matnni yuqorida kichik harflar bilan yozilishini ta'minlaydi (daraja).

`<U>` Kerakli matn `</U>`

Yozilgan matn ostida chiziq tortiladi. Bu teg yordamida ayrim so'zlarni belgilash ko'rsatish mumkin.

`<CENTER>`

`</CENTER>`

Kerakli matn

Bu teg kiritilgan matnni sahifa o'rtasida bo'lishini ta'minlaydi. Agar bu teg jadval ichida qo'llansa, u holda bu jadval katakchasi ichidagi matnga ta'sir etadi. Bu tegning jadval ichida qo'llash usullari haqida jadval bilan ishlash bo'limida tushuntirilgan o'tamiz.

`
`

Bu teg matn qatorlarini surish uchun xizmat qiladi. Ma'lum jumladan so'ngi ikkinchi jumlaning yangi qatordan boshlamog'chi bo'lsangiz, jumla so'ngida ushbu tegning

Endi hech bo'lmaganda bitta qo'shimcha buyruqqa ega bo'lgan teglar bilan tanishib chiqamiz.

`` Kerakli matn ``

Bu teg harfning qo'shimcha o'lchamlarini belgilash uchun ishlatiladi. Quyida ushbu tegning eng ko'p qo'llaniladigan qo'shimcha buyruqlari bilan tanishib chiqamiz

`SIZE`

Harf o'lchamini belgilashda qo'llaniladi. Matndagi harflar o'lchamini 1 dan boshlab hohlagan son bilan belgilash mumkin.

Masalan: `` Salom! `` Bu mening web sahifam. `` (Izoh!) ``. (Izoh)

Bundan tashqari siz `SIZE` o'lchamlarini plus + va minus - bilan ham belgilashingiz mumkin. Bu usul qo'llanganda harf o'lchami ishlatilayotgan harfga nisbatan katta yoki kichik belgilanadi. Misol uchun siz 3 ga teng kattalikdagi harfdan foydalanayotgan bo'lsangiz, `SIZE=+2` harf o'lchami `SIZE=5` ga, `SIZE=-1` o'lchami esa `SIZE=2` ga teng bo'ladi.

`COLOR`

Bu tegdan so'ng rang nomi yoki rangni belgilovchi olti xonali lotin harflari hamda raqamli kod kiritiladi va shu tariqa harf rangi belgilanadi. Turli brauzerlar turli rang nomlarini belgilay oladi. Pastda keltirilgan jadvalda ranglar nomi yozilgan. Rang nomlari ingliz tilida kiritiladi. Rang nomi va ko'rinishini yodlab olishingiz uchun ularning har birini nomi o'sha rangda belgilangan. Bu ranglarni Netscape Navigator va Internet Explorer navigatorlari muammosiz taniydi va o'qiy oladi.

Rangni belgilovchi lotin alifbosi va raqamli kod '#' simbol bilan boshlanadi. Raqamlardan 1 dan 9 gacha yoki A dan F gacha bo'lgan lotin harflarini ishlatish mumkin. Rang kodi qanday bo'lishidan qat'iy nazar u RGB (RED - qizil, GREEN - yashil, BLUE - ko'k) ranglar tizimida aks ettiriladi. Rangni belgilash uchun uchta rangni bir-biriga qo'shish lozim. Har bir rang ulushini 0 dan 255 gacha bo'lgan miqdorda belgilanadi. Misol uchun toza qizil rangni belgilash uchun qizil rang miqdorini 255 ga, yashil va ko'k ranglar miqdorini esa 0 ga tenglashtirish lozim va bu mana bunday yoziladi. ``. Olti xonali alifboli - raqamli kodini qo'llash juda ham qiyin. Shu bois bizning rangni kodini belgilab beruvchi jadvalimizdan foydalanishingiz mumkin.

`FACE`

Matnni qanday shriftda yozilishini belgilash uchun shrift nomi keltiriladi. Shrift nomi kompyuterda o'rnatilgan bo'lishi kerak yoki umumiy ishlatiladigan shriftlardan foydalanish mumkin. Agar siz qo'llagan shrift foydalanuvchining kompyuterida topilmagan taqdirda brauzer standart shriftni tanlaydi. Masalan:

`` Salom! ``

 Bu mening web-sahifa

Siz har doim tegining FACE buyrug'ini tanlaganingizda, standart turlardan foydalaning. Misol uchun Windows muhitida ishlovchi barcha kompyuter o'ratiladigan standart shriftlar quyidagilardan iborat: Arial, Arial Black, Arial Narrow, Courier, Courier New, Garamond, Helvetica, Times Times New Roman boshqalar. Aytaylik siz Times va Times New Roman shriftining boshqacha tanlagan bo'lsangiz, u holda foydalanuvchi kompyuterida bu shrift o'rnatilgan bo'lsa, brauzer siz tanlagan shriftni standart Times New Roman shriftiga almastiradi.

HTML tilida rasmlar joylashtirish teglari. Internet bilan internetda rasmlar tasvirlarni (grafik elementlarni) ochish imkoniga ega bo'lishi bilan internetda rasmlar sahifalarning deyarli barchasi tasvirli axborotlarni nashr eta boshladi. Siz yanada web-sahifa qiziqarli va chiroyli dizayn asosiga qurilgan bo'lsa uning o'quvchilari shubhasiz ortadi. Tasvirlar yordamida harakatlanuvchi tugmalar va Gif animatsiyalar kiritish mumkin. Biroq tasvirlar bilan ishlashda ularni hajmi va formatiga e'tibor ber kerak. Hozirgi paytda internetga joylashtirilayotgan deyarli barcha sahifalar ishlatilayotgan tasvirlar formati *.JPEG yoki *.GIF ni tashkil etadi. Bunga asos sabab, bu formatdagi tasvirlar hajmi juda kichik. Bu formatdagi tasvirlar ishlatilgan web-sahifa hajmi ortib ketmaydi va sizning web-sahifangizdan foydalanuvchi sahifa internetda ochilishini uzoq vaqt kutmaydi. Agar siz boshqa formatdagi tasvirlar web-sahifani bezashda foydalansangiz uning hajmi ortib ketadi va sahifa foydalanuvchilarga sahifani ochishda muammolar keltirib chiqaradi. Web-sahifa bezatishda uning dizayniga *.GIF formatdagi tasvirlardan foydalaning. Boshqa maqsadlarda *.JPEG dan foydalanishingiz mumkin.

 tegini qo'llash qoidalari. tegi bilan bog'liq bo'lgan, qo'llash qoidalarga doim rioya qilishga harakat qiling. Tasvir nomi va joylashgan o'chini yozganda harflarning bir hilda bo'lishi ta'minlash katta ahamiyatga ega. Tasvir joylashgan papka nomi va tasvirning nomi kiritganda harflarni bir hilda yozilishi shart. Biror bir harfni tushirib qoldirish yoki harf yozilishi tasvirni ochishda hatoliliklarni keltirib chiqaradi. Tasvir yoki papka nomini kiritganda probel ishlatmang. Web-sahifa yaratayotganingizda fayllar yoki papkalar nomini kiritganda probel (bo'sh joy) o'rnatmang. Agar siz kiritgan nom ikki yoki undan ortiq so'zlardan iborat bo'lsa, probel o'rinda (pastgi chiziqcha) ishlatishingiz mumkin. Masalan: .../Chet .../sayohat/Ispaniya/Malaga_01.jpeg

• Internetda ishlatiluvchi tasvir formatlari. Hozirgi paytda internetda ikki formatdagi tasvirlar keng qo'llanilib kelinmoqda. Bu formatlar: GIF (bu formatdagi tasvirlar *.gif qisqartmasiga ega) hamda JPEG (bu formatdagi tasvirlar esa *.Jpg

yoki *.jpeg qisqartmasiga ega). Siz ham ushbu formatdagi tasvirlardan foydalaning. Boshqa formatdagi tasvirlarni aksariyat brauzerlar ocha olmaydi.

• Har doim WIDTH va HEIGHT o'lchamlarini kiritishga harakat qiling. Bu sizning web-sahifangizni ochilishini tezlashtiradi va tasvirlarni asl o'lchamda bo'lishini ta'minlaydi.

• Tasvir hajmini sun'iy kichraytirish. WIDTH va HEIGHT orqali tasvirning real o'lchamini o'lchamlarini kichraytirish mumkin. Ammo bu usuldan iloji boricha kamroq foydalanish kerak. Eng yaxshi usul tasvirni real o'lchamini grafik muharrirlar yordamida kichraytirishdir. Bu usul tasvirning ochilish vaqtini kamaytiradi.

• Tasvir hajmini sun'iy kattalashtirish. Tasvir o'lchami kattalashtirilganda yoki kichraytirilganda uning sifatida o'zgarish sodir bo'ladi. Agar siz o'lchamlarni o'zgartirganda bo'yi va enini proporsionalligiga e'tibor bermasangiz, tasvir sifatini buzilishiga olib keladi. WIDTH va HEIGHT o'lchamlari orqali tasvir hajmini kattalashtirganda, real o'lchamni 2 marta, 3 marta va shu tariqa oshishiga erishish kerak. Masalan, tasvirning real o'lchami WIDTH = 100, HEIGHT = 200 ga teng bo'lsa, uni ikki marta kattalashtirganda WIDTH=200, HEIGHT= 400 ga teng bo'lishi shart. Bu usul tasvir sifatidagi salbiy o'zgarishlarni bir oz yumshatadi. Shuningdek, ayni holatni tasvir o'lchamini kichraytirishda ham qo'llash maqsadga muvofiq.

• Har doim ALT o'lchamini qo'llang. Har doim ALTdan so'ng tasvirga aloqador qo'shimcha axborotni kiritishga harakat qiling. Buning asosiy sababi, siz joylashtirgan tasvir ochilmagan taqdirda, Internetdan foydalanuvchi siz kiritgan tasvir izohini o'qiydi va minimum axborotga ega bo'ladi. Tarmoqda tasvirlar haqida gapirilganda aniqlangan ma'lum bir turdagi fayllar haqida gap ketadi. U raqamli kamera yoki skaner yordamida olingan rasm, tasvir, hattoki, grafik formatda ifodalangan matn bo'lishi ham mumkin. Bu yerda faylning aniqlangan formati muhim rol o'ynaydi. Ko'pchilik matn muharrirlari (Notepad, SimpleText) grafik fayllarni o'zlarida tasvirlay (ko'ra, ifodalay) olmaydilar. Buning uchun maxsus tasvirlarni ko'rish dasturi, grafik muharrirlar mavjud.

Tasvirlarni web-sahifaga joylashtirish juda oddiy. Buning uchun elementi kerak bo'ladi. Shuni tushunish kerakki, rasm sahifaga joylashtirilmaydi, balki rasmga sahifadan turib murojaat (rasmga yo'l) ko'rsatiladi. Rasm fayli esa kompyuterning qattiq diskida yoki tarmoqda joylashgan bo'lishi mumkin. Tarmoqda tasvirlarning asosan JPEG (Joint Photographic Experts Group «Djipeg» deb o'qiladi), GIF (Graphics Interchange Format «gif» yoki «djif» deb o'qiladi) va PNG (Portable Network Graphics «ping» deb o'qiladi) kabi formatlari qo'llaniladi. Bundan tashqari PCX, TIFF va PICT kabi formatlar ham internetda uchraydi. Agar foydalanuvchida boshqa formatdagi tasvirlar bo'lib, uni web-sahifaga joylashtirmoqchi bo'lsa, u holda uni yuqoridagi formatlardan birida ifodalab olishi maqsadga muvofiqdir. elementi Web sahifaga tasvir qo'yish imkoniyatini beradi. Bunda tasvirning URL

adresini ko'rsatish kerak bo'ladi. Tasvir fayli hamma fayllar saqlanuvchi kataloglarning birida bo'ladi yoki Internetda joylashgan bo'lishi mumkin. elementi quyidagi ko'rinishda yoziladi

Agar tasvir internetdan yuklanishi rejalashtirilgan bo'lsa, u holda uning to'liq adresi yozish kerak - . Agar tasvir o'zimizning katalogda joylashgan bo'lsa, uning adresini to'liq ko'rsatish shart emas.

alt atributida sahifaga qo'yilayotgan tasvir ekranga yuklash imkoniyati bo'lganda shu tasvir nima haqida ekanligini bildiruvchi matn joylashadi. Bu matn tasvir joylashgan kerak bo'lgan, ammo ba'zi bir sabablarga ko'ra ekranda ko'rinmay turgan joyda yoziladi. Masalan:

Matn va tasvirlarni sahifaga joylashtirishda quyidagi atributlardan foydalaniladi:

Nomi	Vazifasi
align="top"	Matn tasvirning yuqori chegarasi bilan tenglashtirib yoziladi
align="middle"	Matn tasvirning o'rtasi bilan tenglashtirib yoziladi
align="bottom"	Matn tasvirning quyi chegarasi bilan tenglashtirib yoziladi

VIII.1-jadval. Matn va tasvirlarni sahifaga joylashtirish teglari.

Web-sahifada tovushdan foydalanish. Tovushli fayllarning juda ko'p formatlari mavjud bo'lib, bularning hammasini ham web-sahifalarda ishlatish mumkin emas. Musiqali obyekt sahifaga o'rnatish usullari bilan tanishib chiqamiz. Albatta musiqali obyekt sahifada o'rnatilgach, foydalanuvchi uni eshitishi mumkin, qanchon uning kompyuterida tovush kartasi o'rnatilgan bo'lsa. Hozirgi kompyuterlar uchun barchasida tovush kartasi o'rnatilgan. FONLI MUSIQA Fonli musiqani eshitish uchun <bgsound> tegidan foydalanish yaxshi samara beradi. Lekin bu teg faqat Internet Explorer va Mosaic brauzerlarida ishlaydi. Agar

<bgsound src="beeth.mid" loop=1" Balance="-5000" Volume="0"> deb yozilsa, web-sahifada fonli musiqa sifatida "Beeth.mid" fayli ijro etiladi. Loop atributi musiqali fragment tugagach, nima qilish kerakligini aniqlaydi.

Loop=-1 yoki loop=infinite shuni bildiradi, foydalanuvchi web-sahifadan chiqib ketmaguncha cheksiz davom etaveradi. Bu atributning qiymati sifatida hech qanday marta qaytarilishini ko'rsatuvchi musbat son kelishi mumkin, masalan, loop=5 Internet Explorer 4.0 va undan keyingilar uchun yana ikkita atributdan Volume va

Balance dan foydalanish mumkin. Volume atributi yordamida tovushni pasaytirish mumkin. Uning qiymati jimlik bo'yicha «0» ga teng deb olinadi, bu esa maksimal balandlikni bildiradi.

Nazariy olganda volume= «-10000» bo'lishi mumkin, lekin amaliyotda esa volume=«-1000» dan past bo'lishining farqi yo'q, chunki inson uni eshitmaydi. Balance atributi panorama bo'yicha tovushning siljishini belgilaydi. Uning qiymati -10000 dan +10000 gacha bo'lishi mumkin. Jimlik bo'yicha «0» ga teng. Bu ko'p hollarda optimal echim bo'lib, tovushni markaz bo'yicha joylashtiradi.

<Bgsound> tegining yana bir atributi mavjud bo'lib, u faqat Mosaic brauzerda ishlaydi.

Bu atribut Delay bo'lib, fonli musiqa faylini ijro etilishidan oldin pauzani aniqlaydi. Bu atributni ishlatish faqatgina kichik audiokliplar uchun ma'noga ega, chunki oddiy musiqali fayl uzoq yuklanganligi sababli, qandaydir vaqt oralig'ida ijro etiladi. Ayniqsa, faylning formati .wave yoki .aiff bo'lsa.

HTML tilida jadvallar hosil qilish. Jadval tuzish - HTML bo'yicha o'zlashtirish qiyin bo'lgan bo'limlardan biri. Shu bois bu bo'limni jadval tuzishni eng sodda usullaridan boshlaymiz. Web sahifani mukammal darajada yaratishni xohlasangiz, unda jadval tuzishni chuqur o'rganib olishingiz kerak. Qisqa qilib aytganda jadvallar yordamida sahifani o'zingiz hohlagan tarzda boshqara olishingiz mumkin. Jadval ichiga nafaqat matn, balki tasvir va boshqa elementlarni tartibli joylashtirish mumkin. Jadvalni hosil qilishning asosiy elementi <table> hisoblanadi. Ishlatilishi shart bo'lmagan element <caption> dir. <table> ning ichida <tr> - jadval qatorini bildiruvchi va <td> jadval ustunini bildiruvchi elementlar joylashadi. Ustun yoki qator sarlavhasini <th> elementi yordamida berish mumkin.

- Jadvalni yaratish texnologiyasi.
- Bu elementlar o'rtasiga kerakli miqdorda qatorlar soniga mos <tr> va </tr> elementlari yoziladi.
- Endi birinchi <tr> dan so'ng kerakli miqdorda <td> va </td> elementlari yoziladi. Har bir <td> va </td> elementlari o'rtasida jadvalning mos qiymatini kiritiladi. <td> va </td> elementlari o'miga <th> va </th> elementlarini ishlatish ham mumkin. Bu elementlar odatda faqat birinchi qator elementlarini yozishda ishlatiladi. Ko'pgina grafik brauzerlar <th> va </th> lar o'rtasidagi matnni qoraytirilgan (jirniy) kurinishda tasvirlaydilar.
- Har bir <tr> elementidan keyin yuqoridagi uchinchi qadam takrorlanadi.

Jadval tuzish - umumiy qoidalar. Jadval tuzishda ishlatiladigan teglarni tasniflashdan avval, oddiy jadval tuzish sxemasi bilan tanishib chiqsak. Har qanday jadval quyidagi sxema bo'yicha tuziladi:

<JADVALNI OCHUVCHI TEG>

- JADVAL QATORINI OCHUVCHI TEG<
- JADVAL BO'LAGINI OCHUVCHI TEG<
- JADVAL BO'LAGINI YOPUVCHI TEG>
- JADVAL QATORINI YOPUVCHI TEG>
- JADVALNI YOPUVCHI TEG>

Har qanday jadvalda qatorlar va ustunlar mavjud bo'ladi. Jadval bo'lakchalarida esa axborot kiritilishi mumkin. Yuqorida keltirilgan misoldan ko'rib turibdiki, bitta ustun, bitta qator va bitta katakchadan iborat jadvalni tuzish uchun bitta ustun ochiladi va yopiladi. Agar bitta ustundan iborat va bir nechta teglar orasidagi jadval ochiladi va yopiladi. Agar bitta ustundan iborat va yopuvchi teglar orasidagi jadval ochiladi va yopiladi. Agar bitta ustundan iborat va yopuvchi teglar orasidagi jadval ochiladi va yopiladi. Agar bitta ustundan iborat va yopuvchi teglar orasidagi jadval ochiladi va yopiladi.

Oddiy jadvallar tuzish. Jadval tuzish usullarini tushunib olish uchun oddiy jadvalni tuzishni o'rganamiz. Biz tuzmoqchi bo'lgan jadval uchta ustun va uchta qatoridan iborat bo'ladi va har bir ustunda 3 dona katakchalar o'rin oladi. Jadvalning bitta ustunini «Mahsulot», ikkinchisini esa - «Rangi», uchinchisini «Narxi» nomlaymiz. Biz tuzgan jadval mana bunday ko'rinishda bo'ladi:

Mahsulot	Rangi	Narxi (so'm)
Qalam	Qora	100
Qalam ochgich	Qora	500

VIII.2-Jadval. Jadval tuzish.

Endi ushbu jadvalni tuzishda qanday HTML teglardan foydalanilganligini ko'rib chiqamiz:

```

<TABLE>
<TR>
<TD>Mahsulot</TD> <TD>Rangi</TD> <TD>Narxi(co'm.)</TD> </TR>
<TR>
<TD>Qalam</TD> <TD>Qora</TD> <TD>100</TD>
</TR>
<TR>
<TD>Qalam ochgichi</TD> <TD>Qora</TD> <TD>500</TD>
</TR>
</TABLE>

```

Jadvalni ochuvchi teg 1 - qatorni ochuvchi teg 1 - Jadval bo'lagini ochuvchi va yopuvchi teg 2 - Jadval bo'lagini ochuvchi va yopuvchi teg 3 - Jadval bo'lagini ochuvchi va yopuvchi teg 1 - qatorni yopuvchi teg Jadvalni yopuvchi teg. Misolda ko'rinib turibdiki, jadval <TABLE> va </TABLE> teglar yordamida ochiladi va yopiladi. Qatorlar uchun <TR> va </TR> teglar yordamida

<TD> teglari esa jadval ustunlarini (katakchalarini) belgilash uchun ishlatiladi. Oddiy jadvalga misol:

1	2	3	
1x1	1x2	1x3	1
2x1	2x2	2x3	2

VIII.4-rasm. Uchta ustun va ikkita qatordan iborat jadval.

Uchta ustun va ikkita qatordan iborat jadval yaratilish kerak bo'lsin:

```

<table border="1">
<caption>2ta satr va 3ta ustunli jadval</caption>
<tr>
<td>1x1</td>
<td>1x2</td>
<td>1x3</td>
</tr>
<tr>
<td>2x1</td>
<td>2x2</td>
<td>2x3</td>
</tr>
</table>

```

Jadval nomini <caption> elementi yordamida berilishi aytib o'tildi. Bundan tashqari bu elementni IZOH sifatida ishlatish ham mumkin. Buning uchun <caption align="bottom"> deb yozilsa, javdalning pastki qismida chiquvchi izohga aylanadi.

Ro'yxatlar tuzish - ro'yxatni tartiblash. Matn bo'laklarini tartiblashda ochuvchi va yopuvchi teglaridan foydalaniladi. Ushbu teglar ichida tartiblanuvchi matn oldiga buyrug'i yoziladi. tegining yagona qo'shimcha o'lchami TYPE bo'lib, u tartiblovchi belgi ko'rinishini aniqlab beradi. Ko'pgina grafik brauzerlarda tartiblangan ro'yxatlamning qo'shimcha atributlarini qo'llash mumkin bo'ladi. Ularning yordamida tartiblashni ko'rinishini tanlash mumkin bo'ladi.

Teg nomi	Ro'yxat turi
<ol type="A">	Katta harflardan tuzilgan ro'yxat
<ol type="a">	Kichik harflardan tuzilgan ro'yxat
<ol type="I">	Rim (katta) harflardan tuzilgan ro'yxat
<ol type="i">	Rim (kichik) harflardan tuzilgan ro'yxat
<ol type="1">	Arab raqamlaridan tuzilgan ro'yxat
<ul type="disc">	Doiralardan tuzilgan ro'yxat
<ul type="square">	Kvadratlardan tuzilgan ro'yxat
<ul type="circle">	Aylanalardan tuzilgan ro'yxat

VIII 3-jadval Tartiblovchi ro'yxat tuzish teglari

Bundan tashqari **start** atributi yordamida ro'yxatni boshlang'ich qiymat tanlash orqali tartiblashni ixtiyoriy joydan boshlash mumkin bo'ladi. Masalan, ro'yxat 5 nomeridan boshlanishi kerak bo'lsa, <ol start="5"> deb yozish kerak.

Arab raqamlari bilan belgilash:

```
<OL TYPE=1>
<LI> Matn 1
<LI> Matn 2
<LI> Matn 3
</OL>
Natija:
1. Matn 1
2. Matn 2
3. Matn 3
```

Rim raqamlari bilan belgilash:

```
<OL TYPE=I>
<LI> Matn 1
<LI> Matn 2
<LI> Matn 3
</OL>
Natija:
I. Matn 1
II. Matn 2
III. Matn 3
```

```
<OL TYPE=i>
<LI> Matn 1
<LI> Matn 2
```

Rim harflari bilan belgilash:

```
<LI> Matn 3
</OL>
Natija:
i. Matn 1
ii. Matn 2
iii. Matn 3
```

Bosh harfalari bilan belgilash:

```
<OL TYPE=A>
<LI> Matn 1
<LI> Matn 2
<LI> Matn 3
</OL>
Natija:
A. Matn 1
B. Matn 2
C. Matn 3
```

Kichik harflar bilan belgilash:

```
<OL TYPE=a>
<LI> Matn 1
<LI> Matn 2
<LI> Matn 3
</OL>
Natija:
a. Matn 1
b. Matn 2
c. Matn 3
```

Ro'yxat tuzish – tartiblanmagan ro'yxat.

Tartiblanmagan ro'yxat tuzishda va yopuvchi teglaridan foydalaniladi. Ro'yxat ichidagi tartib buyrug'i bilan belgilanadi. tegi uchun ham TYPE o'lchami ishlatiladi. TYPE o'lchami 3 xil turdagi ro'yxat kirita oladi:

Doirasimon belgi yordamida tartiblash:

```
<UL TYPE=circle>
<LI> Matn 1
<LI> Matn 2
<LI> Matn 3
</UL>
Natija:
o Matn 1
o Matn 2
```


o Matn 3

Nuqtasimon belgi yordamida tartiblash:

```
<UL TYPE=disc>  
<LI> Matn 1  
<LI> Matn 2  
<LI> Matn 3  
</UL>
```

Natija:

- Matn 1
- Matn 2
- Matn 3

To'g'ri to'rtburchaksimon belgi yordamida tartiblash:

```
<UL TYPE=square>  
<LI> Matn 1  
<LI> Matn 2  
<LI> Matn 3  
</UL>
```

Natija:

- Matn 1
- Matn 2
- Matn 3

Ro'yxat tuzish – aniqlashtiruvchi ro'yxatlar.

Aniqlashtiruvchi ro'yxat va uning izohidan iborat matnni tartibli tuzish uchun bir-necha teglar ishlatiladi.

Aniqlashtiruvchi ro'yxatni <DL> ochuvchi va </DL> yopuvchi tegi yordamida amalga oshiriladi. Aniqlashtiruvchi ro'yxat nomi <DT> tegidan so'ng yoziladi va uning izohlovchi matn esa <DD> tegidan so'ng kiritiladi. <DL> tegi qo'shimcha o'lchamlarga ega emas.

Aniqlashtiruvchi ro'yxat:

```
<DL>  
<DT> Aniqlashtiruvchi asosiy so'z yoki jumla  
<DD> Izoh beruvchi matn  
</DL>
```

HTML tilida formalar. Formalar Web dasturlashda foydalanuvchi tomonidan kiritilayotgan ma'lumotni tartibga solish uchun qo'llaniladi. Formalar elementlari to'ldirilgan keyin undagi ma'lumot dasturga yuboriladi. Kiritilgan ma'lumot elementlari tomonidan...

yoki maxsus fayl orqali qayta ishlanadi. Shu tariqa foydalanuvchi Internet orqali Web-server bilan birgalikda ishlaydi.

HTML tili web-sahifalar tarkibiga matnli sohalar, menyular, tugmalar kabi interfeys elementlar qo'yish imkoniyatini beradi. Bu ma'lumot juda oddiy (elektron adres) yoki yetarlicha murakkab bo'lishi mumkin. Masalan, foydalanuvchi onlayn holatida internet dasturlari bilan ishlashi mumkin (kasalxona sayti orqali vrach chaqirishi yoki ishxonasining sayti yordamida avtomobilni prokatga olishi mumkin). Elektron formalarni yaratishni maqsadi quyidagicha: u foydalanuvchidan informatsiya so'rashi va undan informatsiya olishi mumkin. Bunday holatlarda ma'lumotning bir qismini foydalanuvchi o'ziga tegishli bo'lgan ma'lumotni tanlashi mumkin bo'lgan javoblari maxsus matnli sohalarga terilishi kerak bo'lgan savollar (masalan, ismi, familiyasi, elektron adresi, ...). Javoblari maxsus menyulardagi yoki ro'yxatdagi javoblardan tanlashi kerak bo'lgan savollar (masalan qaysi davlatga tegishli ekanligi, qaysi mavzular qiziqtirishi, ...). Pereklyuchatellar orqali javoblardan yagonasini tanlashga mo'ljallangan savollar (masalan, erkak/ayol, xa/yo'q...). Formalar HTML tilining kiritish oynasi, tugma, pereklyuchatel kabi elementlar naborlaridan foydalangan holda yaratiladi. Foydalanuvchi tomonidan yaratilayotgan xar bir element o'zining nomiga ega bo'lib, keyinchalik oldindan aniqlangan biror o'zgaruvchiga beriladi.

Formaning berilishi — FORM elementlari. FORM elementi hujjatni ma'lum bir formaga soladi va forma elementlari teglarini boshqa teglardan ajratib turadi. <FORM> bir nechta <INPUT> yoki shu kabi boshqa teglar ketma ketligidan tashkil topadi. Ular <FORM> va </FORM> teglari orasiga joylashtiriladi. Formada usuldan (method), formaga kiritilgan ma'lumotni qayta ishlash uchun holatlar (action) mavjud. Usul (GET yoki POST) formaga kiritilgan ma'lumot qay tarzda serverga jo'natilish usulini belgilasa, holat esa serverdagi qaysi dasturga yuborilish URL (Uniform Resource Location) manzilini ifodalaydi. <FORM METHOD="post" ACTION="<URL>"> Quyida FORM elementi parametrlari bilan tanishib chiqamiz:

Formaning boshqaruv elementlari —<INPUT> tegi. Boshqarish elementining yana bir ko'rinishi bu – menyulardir. <Select> elementi yordamida xar xil menyularni xosil qilish mumkin. Bu xolatlarda foydalanuvchiga bir nechta variantlar berilib, undan o'zining javobini tanlash imkoniyati beriladi. Name atributi zaruriy atribut xisoblanadi. Size atributi yordamida esa ekranga bir vaqtda chiqadigan variantlar sonini berish mumkin. Bik .Yu <select> bu konteynordir. Qiymatlar <option> yordamida kiritilib, <select> va </select> lar orasiga joylashtiriladi. Agar <select> tegida nomlangan...

```
<select name="javobl">
<option value="first"> Birinchi </option>
<option value="monthly"> Har oyda </option>
<option value="weekly"> Har haftada </option>
<option selected="selected" value="daily"> Har kunda </option>
```

Yuqorida aytilganidek, size atributi yordamida ekranga chiqariladigan javoblar sonini kiritish mumkin

```
<select name="javobl" size="6">
```

Birinchi misolda javoblar bir qatorda ifodalanadi va sichqon tugmasi bosilganda qolgan javoblar ko'rinadi. Ikkinchi misolda size da necha son ko'rsatilgan bo'lsa shuncha javob varianti ko'rsatiladi va qolgan javoblarni prokrutkalamni siljitib yordamida ko'rish mumkin. Agar javoblardan bir nechtasini bir vaqtda tanlash zarur bo'ladigan bo'lsa <select> ning multiple="multiple" atributi yordamida ko'rish mumkin. Agar javoblardan bir nechtasini tanlash xolatda size da necha javoblar ko'rsatilgan bo'lsa shulardan bir nechtasini tanlash imkoniyati bo'ladi. Ushbu teg formaning qaysi nuqtasiga ma'lumot formaga keltirilgan belgilaydi. U foydalanuvchi tomonidan kiritilayotgan ma'lumotni formaga keltirilgan Bular matn kiritish maydoni, ro'yxatlar, rasmlar yoki tugmalar bo'lishi mumkin. Maydon tipi TYPE atributi yordamida aniqlanadi.

TYPE=text atributi. Agar foydalanuvchi uncha katta bo'lmagan matn kiritish (bir yoki bir nechta satr), <INPUT> tegidan foydalanadi va TYPE atributiga necha qiymati o'zlashtiriladi. Standart holat uchun bu qiymatni berish muhim emas. Bunda tashqari maydonni nomlash va unga murojaat qilish uchun NAME atributi ham beriladi.

```
Sizing ismingiz <INPUT NAME=Name SIZE=35>
```

Foydalanish mumkin bo'lgan yana uchta qo'shimcha atributlar mavjud. Birinchisi MAXLENGTH deb ataladi, u foydalanuvchi kiritayotgan matn maydoni maksimum uzunligini belgilaydi. Standart bo'yicha bu qiymat chegaralanmagan. Ikkinchi atribut SIZE hisoblanadi, u esa matn maydonini ko'rinib turuvchi qiymatni belgilaydi. Standart bo'yicha uning qiymati brauzerga bog'liq bo'ladi. Agar MAXLENGTH qiymati SIZE qiymatidan katta bo'lsa, brauzer ma'lumotni o'zlashtiradi. So'nga qo'shimcha atribut matn maydonini boshlang'ich qiymatini belgilovchi VALUE dir.

TYPE=checkbox atributi. HTML formada mustaqil belgilagich (bayroqchalar) dan foydalanish uchun <INPUT> tegining atributiga TYPEcheckbox ni o'zlashtirish kerak. Formaga bog'liq ravishda foydalanuvchi bir yoki bir nechta belgilagichlarni belgilashi mumkin. Agar <INPUT> tegi atributi bilan CHECKBOX qiymatini qo'llanilsa, u bilan birga NAME va VALUE atributlari ham qo'llanilishi kerak. NAME atributi ushbu ma'lumot kiritish obyektining nomini ifodalaydi. VALUE atributi ushbu maydonning qiymati ko'rsatiladi.
Rossiya

```
TYPE=checkbox VALUE="Rossiya"> Strani SNG<INPUT NAME="Davlat"
TYPE=checkbox VALUE="SNG">
```

Ba'zi hollarda ushbu maydon belgilangan qolda qo'llanilishi ham mumkin. Bunday hollarda <INPUT> tegida CHECKED atributi qo'llanilishi kerak.

TYPE=radio atributi. Ba'zan bir nechta qiymatlar orasidan birini tanlashga to'g'ri keladi. Bunday hollarda formada <INPUT> tegi bilan birga TYPE=radio atributi qo'llaniladi. Agar <INPUT> tegi atributi bilan ushbu qiymati qo'llanilsa, u bilan birga NAME va VALUE atributlari ham qo'llanilishi kerak. NAME atributi ushbu ma'lumot kiritish obyektining (tugma) nomini ifodalaydi. VALUE atributida ushbu maydon ning qiymati ko'rsatiladi.
Erkak jinsi <INPUT NAME="Jins" TYPE=radio VALUE="Erkak"> Ayol jinsi <INPUT NAME="Jins" TYPE=radio VALUE="Ayol">

TYPE=image atributi. Formaning tarkibiga harab ba'zan unda joylashgan rasmning ustiga sichqonchani bosish bilan undagi ma'lumotni jo'natishga to'g'ri kelib qoladi. Buning uchun <INPUT> tegi TYPE=image atributi bilan qo'llaniladi. Foydalanuvchi rasm ustiga sichqoncha kursorini bossa, aynan shu erdagi ekran koordinatalarini brauzer saqlab qoladi. So'ng formaga kiritilgan ma'lumotni "qayta ishlaydi". Agar <INPUT> tegi image atributi bilan qo'llanilsa, u bilan birga NAME va SRC atributlari ham qo'llanilishi kerak. NAME maydonning nomini belgilaydi. SRC atributi esa rasm joylashgan manbaning URI manzilini beradi. ALIGN atributi qo'shimcha hisoblanadi va u ham ba'zan tegi bilan qo'llaniladi.
Nuqtani tanlang <INPUT TYPE image NAME=point SRC=image.gif>

TYPE=password atributi. Agar formada parollardan foydalanish kerak bo'lib qolsa, TYPE atributi qiymatiga password (TYPE=password) ni o'zlashtiriladi. Ushbu tipdan foydalanish kiritilayotgan ma'lumotni oshkor bo'lmagan holda ko'rsatishni ta'min etadi. Shu sabab, kiritilgan ma'lumot ochiq kanal orqali jo'natiladi va ushbu ma'lumot tutib olinishi mumkin.
Nomingiz<INPUT NAME=login>Parol <INPUT TYPE=password NAME="So'z">.

TYPE=reset atributi. Ba'zan foydalanuvchi formani to'ldirish vaqtida, ularni boshdan to'ldirishga to'g'ri keladi. Ushbu qolda Reset tugmasi mavjud bo'lib, bu tugmaning bosilishi formani dastlabki, kirish holatigi olib keladi (formani "tozalaydi"). Reset tugmasini tashqil qilish uchun <INPUT> tegi atributiga TYPE=reset o'zlashtiriladi. Agar formada reset atributi qo'llanilsa, <INPUT> tegiga VALUE atributini qo'shimcha qilish mumkin. Ushbu atribut tugmadagi yozuvni ifodalaydi. <INPUT TYPE=reset VALUE="Formani tozalash ">.

TYPE=submit atributi. HTML forma da foydalanuvchi ma'lumot kiritish jarayonini yakunlash jarayoni mavjud. Buning uchun <INPUT> tegining atributiga TYPE=submit qiymat o'zlashtiriladi. Agar formada <INPUT> tegi submit atributi bilan qo'llanilsa, unga qo'shimcha ravishda ikkita atributdan foydalanish mumkin:

NAME va VALUE atributi maydonning nomini ifodalaydi. VALUE atributi Submit tugmasi matnini ko'rsatadi `<INPUT TYPE=submit VALUE="Submit" jo'natish"/>`

TYPE=hidden atributi. Yashinn maydon. INPUT tegini TYPE=hidden atributi bilan qo'llanilishi foydalanuvchiga ma'lum bo'lmagan NAME va VALUE atributlaridagi qiymatlarni jo'natishga imkon beradi. `<TEXTAREA>` - ko'p satrli matn kiritishni tashqil etish tegi. Ba'zan formada ko'p satrli matnlarni kiritish uchun `<TEXTAREA>` tegi yordamida bir necha satrdan iborat bo'lgan matn maydoni tashqil etish mumkin. Ushbu teg uchta atribut bilan ishlatiladi: COLS, NAME va ROWS

- Atribut COLS Maydonning ustunlari (belgilar soni) sonini belgilaydi.
- Atribut NAME Maydonning nomini belgilaydi
- Atribut ROWS Maydonning ko'rinuvchi satrlari sonini belgilaydi.

Agarda formada ro'yxatdan foydalanish tegi. `<TEXTAREA NAME=mavzu COLS=38 ROWS=3></TEXTAREA>` formada ro'yxatdan foydalanish tegi. Agarda formada ro'yxatdan foydalanish tegi qo'llaniladi. Buning uchun SELECT tegidan foydalaniladi. `<SELECT>` tegi muhim bo'lmagan uchta atribut bilan qo'llaniladi. Parametrlari: SELECTED va VALUE.

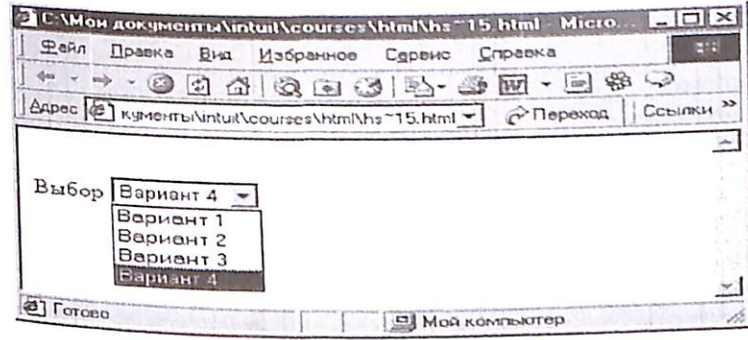
Ro'yxat bo'limlarini aniqlash uchun SELECT tegidan foydalaniladi. `<SELECT>` tegi muhim bo'lmagan uchta atribut bilan qo'llaniladi. Parametrlari: SELECTED va VALUE.

- ❖ **MULTIPLE** atributi Bir vaqtning o'zida bir nechta variantni tanlash imkonini beradi.
- ❖ **NAME** atributi Ob'ekt nomini ifodalaydi.
- ❖ **SIZE** atributi Ro'yxatni ko'rinuvchi satrlari sonini ifodalaydi. `SIZE > 1` bo'lgan holda brauzer o'zlashtirilishi mumkin bo'lgan qiymatni ifodalaydi.
- ❖ **SELECTED** atributi Dastlari holatda ushbu element tanlangan ekanligini bildiradi.
- ❖ **VALUE** atributi Ro'yxatga o'zlashtirilishi mumkin bo'lgan qiymatni ifodalaydi.

```

<BR>Tanlash"
<SELECT NAME="Tanlash">
<OPTION>Variant 1
<OPTION>Variant 2
<OPTION VALUE="Variant 3"> Variant 3
<OPTION SELECTED>Variant 4
    
```

`</SELECT>`



VIII.5-rasm. Qalqib chiquvchi menyuu.

Freymlar bilan ishlash imkoniyatlari. Freym - brauzer oynasidagi mustaqil to'g'ri to'rtburchak shaklidagi maydon bo'lib, u o'z ichiga boshqa alohida mustaqil HTML hujjatlarni birlashtira oladi. Endi siz har bir oynasida alohida mustaqil HTML hujjatlarni ochish imkonini beruvchi freymlarni tuzish usullari bilan tanishib chiqasiz. Freymlar brauzerdagi yangi oyna emas, balki bu alohida oyna yoki ramka bo'lib, u brauzerning ochilib turgan oynasi ichida aks ettiriladi. Bu bo'limda, bir freymdan ikkinchi freymlarni biribiriga havolalar yordamida bog'lash usullarini tahlil qilib chiqamiz.

Freymlar tuzish. Uzoq vaqtlar web-sahifalar yaratuvchilari butun sayt hattoki portal sahifalari bo'ylab harakatning umumiy sistemasini topishga harakat qildilar. Freymlar kirib kelishi bilan bog'liq eng asosiy muammo har doimdagidek brauzerlarning o'zaro tug'ri kelmasligi bo'ldi. Ko'pgina brauzerlar freymlarni «animasdi». Freymlar spetsifikatsiyasi HTML standartlariga 1997 yilda yaratilgan HTML 3.2 versiyasidan boshlab qo'llanila boshlandi. U vaqtlarda freymlar Nestcape foydalanuvchilari orasida ommaviylashgan edi. HTML 4.0 dan boshlab brauzerlar freymlarni «tushuna» boshladilar. Freymlar bitta brauzer oynasiga bir nechta turli URL adreslarga ega bo'lgan mustaqil web-sahifalarni yuklash imkoniyatini beradi. Bu vazifani bajarish juda oddiy. Buning uchun `<body>` elementi `<frameset>` elementi bilan almashtiriladi. Bu konteynor sahifada freymlar hosil kiluvchi `<frame />` uchun mo'ljallangan. Freymlar ichida qaysi freymga chiqishi ko'rsatilgan alohida gipermurojaatlar bo'lishi mumkin.

Demak sahifada freymlar hosil qilish uchun ikkita `<frameset>` va `<frame />` elementlari ishlatilar ekan:

```
<html>
<head>
</head>
<frameset>
</frameset>
</html>
```

<frameset> konteynori bir o'zi hech narsa qila olmaydi. Ekranda freymlar hosil bo'lishi uchun <frame /> va <noframes> elementlari ishlatilishi kerak. Binnchisi ekranda freymlar hosil bo'lishi uchun ishlatilsa, ikkinchisi aksincha freymlarni olib tashlash uchun ishlatiladi

```
<frameset>
<noframes>
```

<p> Uzoq vaqtlar web-sahifalar yaratuvchilari butun sayt hattoki portal sahifalar boylab harakatning umumiy sistemasini topishga harakat qildilar. </p>

```
</noframes>
</frameset>
```

<noframes> elementi yordamida umuman freymless sahifa yaratish ham mumkin. <frame /> elementiga misol:

```
<frameset>
<frame src="index.html" />
<frame src="viewer.html" />
</frameset>
```

<frame /> elementi biror-bir freymga itiyoriy web-sahifani chaqirish uchun ishlatiladi. Sahifaning URL adresi src atributi yordamida beriladi. Biror-bir gipermurojaatlardagidek to'liq yoki qisqartirilgan holda berilishi mumkin. Adreslar freymlarga yangi sahifalarning yuklanishi ikki bosqichdan iborat bo'ladi:

- Birinchidan, freymga aniq nom berilishi kerak;
- Ikkinchidan, ko'rsatilgan freymga yuklanishi uchun yuqorida berilgan nomdan foydalanish kerak.

Siz internetdan foydalanish jarayonida freymlar ishlatilgan web-sahifani ko'rgansiz. Bu sahifada uchta freymdan foydalanilgan. Ko'rib turganingizdek bu sahifa uchta freymdan iborat ustunlarga bo'lingan. Chap ustunda joylashgan freymda navigatsion menyu, yuqoridan o'ngdagsida reklama va o'ngdan pastdagi freymda esa web sahifa asosiy matni o'rin oladi. Chap ustunda joylashgan havolalarga bosish bilan havolalari hujjat o'ngdan pastda joylashgan freymda ochiladi.

Ushbu freymlar qo'llanilgan sahifaning umumiy tuzilishini ko'rib chiqsak: <FRAMESET> - freymlar tuzilishini belgilovchi ochuvchi teg (freymset) <FRAME> - birinchi freym <FRAME> - ikkinchi freym <FRAMESET> - freymsetni yopuvchi teg Sxemada ko'rinib turganidek, har gal <FRAMESET> - freymsetni yopuvchi

tuzilishini belgilash lozim. Shundan so'ng bevosita freymlar <FRAME> tegiga navbat keladi. Oxirgi navbatda <FRAMESET> freymset yopuvchi teg yoziladi <frame /> elementi quyidagi parametrlarga ega:

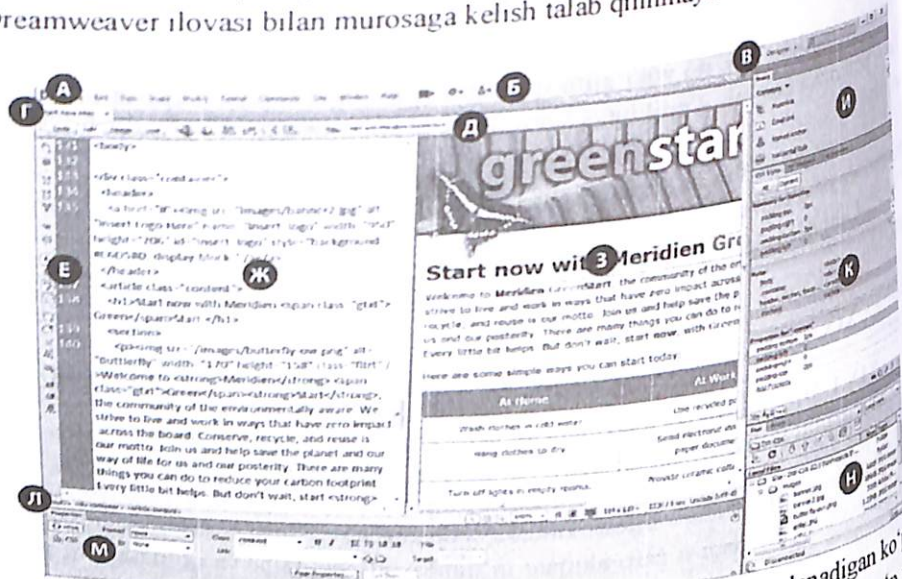
- **Noresize.** Freymlar o'lchamini o'zgartirishni man qiladi
- **Frameborder.** Faqat 1 yoki 0 qiymatlardan bittasini qabul qiladi. Agar 1 qiymatni qabul qilsa, freym chegarasi mavjud, 0 qiymat qabul qilsa, freym chegarasi yo'q.
- **Scrolling.** yes, no yoki auto qiymatlaridan faqat bittasini qabul qila oladi. Yes - prokrutka bor, no - prokrutka yo'q, auto - agar ehtiyoj bo'lsagina prokrutka qo'yiladi.
- **marginwidth, marginheight** - bu atributlar gorizontal va vertikal maydonlarga mo'ljallangan.
- **Longdesc.** Mazkur freym haqidagi ma'lumot saqlanuvchi URL adresni o'zida saqlaydi.

XIX. DREAMWEAVER DASTURIDA WEB-SAHIFA YARATISH.

XIX.1. Dreamweaver dasturining asosiy oynasi elementlari. Dreamweaver dasturining imkoniyatlari. Dizayn, kod va aralash rejimlarda ishlash.

Interfeys deganda informatikada dasturdagi turli komponentlar va foydalanuvchi o'rtasidagi o'zaro aloqani ta'minlovchi vositalar va qoidalar yig'indisi tushuniladi. Dreamweaver paketi taklif etadigan muomala usuli zamonaviy foydalanuvchi uchun odatiy bo'lib qolgan grafik oynali interfeys printsiplariga asoslanadi. Dreamweaver paketi o'sha sinfdagi boshqa dasturlar bilan taqqoslaganda ancha aniq, moslashuvchan va shu bilan bir paytda kuchli interfeys hisoblanadi. Palitralar, ko'p sonli klaviatura kombinatsiyalari va menyu qatori uning asosiy vositalari hisoblanadi. Barcha operatsiyalar to'xtatilgach ekranda qoladigan oynalarni palitralari (Palette) yoki panellar (panel) deb atash qabul qilingan. Ekraning maxsus ajratilgan pozitsiyalarida emas, balki ixtiyoriy joyida joylasha oladigan muloqot ko'chib yuruvchi palitralar (floating plette) deb ataladi. Dreamweaver dasturi muloqot oynalarining ko'pchiligi ko'chib yuruvchi palitralar ko'rinishida ishlaydi. Palitralar va panellar orasidagi kichik farqlar dasturni tavsiflash uchun sezilarli ahamiyatga ega emas. Shuning uchun kelgusida bu atamalarni sinonimlar sifatida qo'llaymiz. Dreamweaver - gipermatlarni belgilash tili (HTML) uchun nisbatan keng tarqalgan muharrirlardan biridir. Uning mashhurligi uchun jiddiy asos mavjud. Dastur o'zida kodlarni tahrirlash va dizayn uchun mo'ljallangan ko'plab uskunalarni taqdim qiladi. Kod bilan shug'ullanuvchilarga Code (Kod) taqdim qilish oynasi muhitida joylashgan turli yangilanishlar, yaratuvchilarga esa dasturning ASP, PHP, Cold Fusion va JavaScriptingari tillarni qo'llab-quvvatlashlari yoqadi. Loyihalovchilarga esa «nimani

ko'rsangiz, shuni olasiz» (WYSIWYG, what you see is what you get) kontseptsiyasiga mos ravishda matn va grafika aniq joyda paydo bo'ladi. Bunda brauzerlarda oldindan ko'rishni amalga oshirish uchun ortiqcha vaqt sarlab o'tirilmaydi. Endigina ish boshlagan veb-yaratuvchilarga esa dasturning kuchli interfeysi qo'llashda osonligi bilan muhim. Siz qanday toifa foydalanuvchilarga mansubligingizdan qat'iy nazar Dreamweaver ilovasi bilan murosaga kelish talab qilinmaydi.

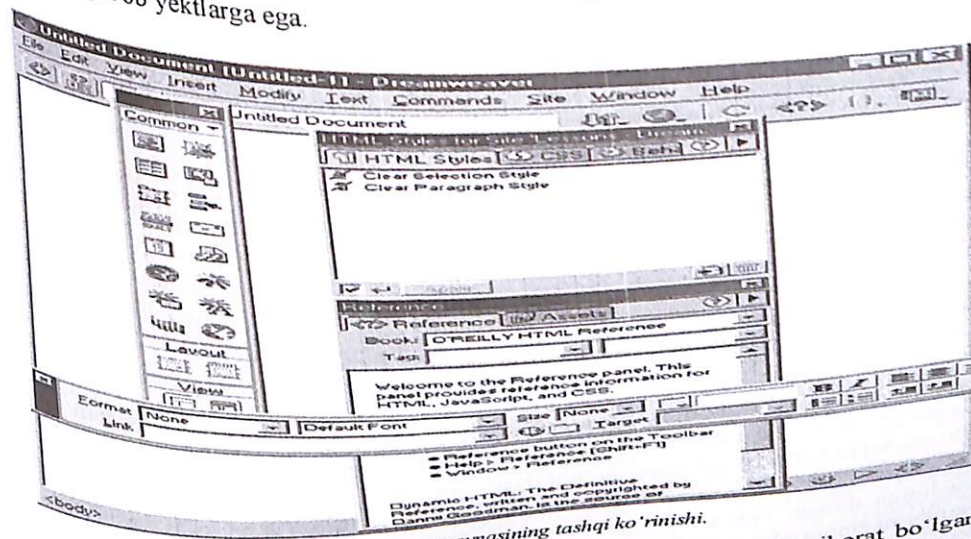


Dreamweaver dasturi interfeysi foydalanuvchi tomonidan sozlanadigan ko'plab panellar va uskunalar bilan tarkib topgan. Ular bilan tanishib chiqish uchun ko'plab ketmaydi:

- A. Menyu qatori,
- B. Ilovalar paneli,
- B. Ishchi fazo menyusi,
- D. Document uskunalar paneli,
- E. Coding uskunalar paneli,
- Ж. Code taqdim etilishi,
- 3. Design taqdim etilishi,
- И. Insert paneli,
- K. CSS Styles paneli,
- J. Teglar jamlanmasi,
- M. Xususiyatlar paneli,
- H. Files paneli.

Agar siz dasturni bunday ko'p imkoniyatlarini umi judayam og'irlashtirishi kerak, sekin va boshqaruv yomon bo'ladi deb o'ylasangiz adashasiz. Dreamweaver ilovasida panellarni ko'chirish orqali o'z hohishingizga ko'ra osongina sozlab olish mumkin. Ularni aks ettirish yoki bekitish va har qanday kombinatsiyada joylashtirib ajoyib ishchi muhitni yaratish mumkin.

Deyarli barcha palitralar birlashish xususiyatiga ega. Bu har xil palitralarni bitta muloqot oynasida joylashtirish mumkinligini bildiradi. Birlashtirish amali turli mavzu yoki buyruqlarga tegishli boshqaruv vositalariga ega bo'lgan ko'p funktsiyali terma palitralarni olish imkoniyatini beradi. Birlashish xususiyatiga ega bo'lgan palitralarni (ular dasturda ko'pchilikni tashqil etadi) modulli (dockable) palitralar deb ataymiz. Bir nechta alohida modullardan iborat murakkab palitralar terma (tabbed) palitralar deb ataladi. 9.1-rasmda to'rtta ochiq muloqot oynali dasturning tashqi ko'rinishi ko'rsatilgan. Boshqaruvning eng talab qilinuvchi vositasi so'zsiz, Properties inspector (xossalar nazoratchisi) palitrasi hisoblanadi. Uning yordamida HTML sahifalarida ob'yektlarni formatlash va HTML sahifasidagi ob'yektlarni tahrirlash bo'yicha ko'plab amallar bajariladi. Behaviors (rejimlar) palitrasi – bu modul ko'chib yuruvchi palitraga misol bo'ladi. Dreamweaver dasturi turli loyiha masalalarini hal qilishga mo'ljallangan ob'yektlarga ega.



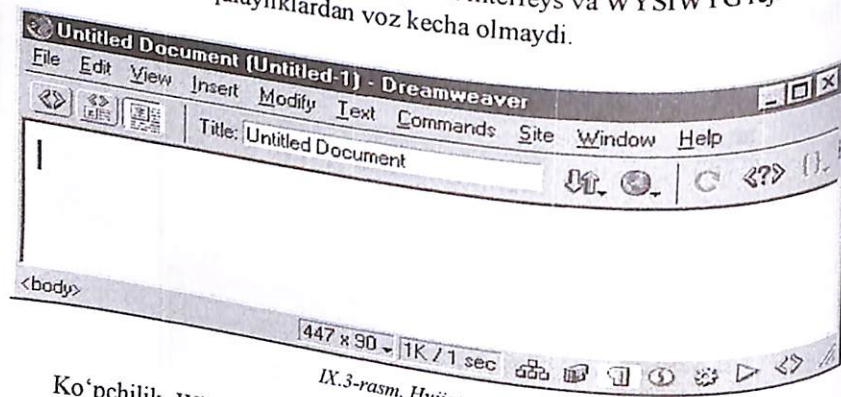
IX.2-rasm. Dastur oynasining tashqi ko'rinishi.

Rasmda ikkita oddiy modulli Layers va History palitralardan iborat bo'lgan terma palitraga misol keltirilgan. Objekts palitrasi tashqi ob'ektlar: rasmlar, jadvallar, qatlamlar, freymlar va boshqa ob'ektlarni qo'yish uchun mo'ljallangan. Rasmda ko'rsatilgan boshqa barcha boshqaruv elementlari hujjat oynasining ajralmas tashkil

etuvchi qismi hisoblanadi. Texnik tizimlarning ishonchli ishlashi, dasturiy mahsulotlarni interfeyslarining qulayligi asosida to'g'ri tashkil qilingan.

Dreamweaver paketi formatlash va tahrirlashning deyarli barcha asosiy buyruqlari uchun amalga oshirishning bir necha xil usullarini taklif etadi. Keng formatli ekranlarning egalari barcha buyruqlarni palitralar va panellar yordamida bajarishlari mumkin. Bundan mahrum foydalanuvchilarga esa dastur menyu qatori buyruqlarini va klaviatura tugmalari kombinatsiyalaridan foydalanishadi.

Hujjat oynasi. Hujjat oynasi - bu gipermatnli hujjatlar yaratiladigan ish maydoni hisoblanadi (9.2-rasm). U HTML sahifasi o'z ichiga olgan matnlar, rasmlar, jadvallar, shakllar va boshqa ob'yektlarni saqlaydi. Dreamweaver, WYSIWYS sinfiga kiruvchi tahrirlagich dastur hisoblanadi. Bu uzun atama inglizcha What you see is what you get (siz nimani ko'rayotgan bo'lsangiz shuni olasiz) iborasining bosh harflaridan tuzilgan. Bu narsa HTML sahifasining hujjat oynasida aks ettirilishi uning yanada ommaviyiroq ko'rib chiqish dasturlari - Microsoft Internet Explorer va Netscape Navigator brauzerlarida ifodalanishidan uncha farq qilmasligini bildiradi. HTML kodlari bilan to'g'ridan-to'g'ri ishlash yuqori professionallik hisoblanishiga qaramay, hatto eng tajribali WEB - dizayner ham grafik interfeys va WYSIWYG rejimida hujjat yaratishda beradigan qulayliklardan voz kecha olmaydi.



IX.3-rasm. Hujjat oynasi.

Ko'pchilik Windows ilovalaridan farqli o'laroq Dreamweaver dasturi bita dastur oynasida bir necha hujjatlar bilan ishlay olmaydi. Tanlab olingan parametrlarni o'rnatishdan kelib chiqib yangi hujjat dasturining alohida oynasiga joylashtiriladi yoki joriy oynada avval ochilgan hujjat o'rmini egallaydi. Bunday ish rejimida dastur oynasi va hujjat oynasi orasida deyarli farq yo'q. Shuning uchun ham biz kelgusida bu nomlarni sinonimlar sifatida ishlatamiz.

Ish rejimlari. WYSIWYG rejimida gipermatnli hujjat yaratish oddiy matn muharriri bilan ishlashdan ko'p farq qilmaydi. Matnni kiritish va formatlashning bazaviy amallari, obyektlarni joylashtirish buyruqlari, navigatsiya va tanlash

texnikasining barcha amallari Dreamweaver dasturida so'nggi bir necha yil davomida vizual muhitda ustunlik qilish usulida amalga oshirib kelinmoqda. Foydalanuvchi loyihalash echimlarini HTML tili vositalari tomonidan qanday yo'lga qo'yilishi haqida o'ylab o'tirmasdan tahrirlash va formatlashning odatdagi vositalaridan foydalanib ishlashi mumkin. Dreamweaver paketi dastlabki matnni avtomatik ravishda yaratadi, unda hujjatning ma'lumot bilan to'ldirilishi va ro'yxatga olinishi bilan gipermatnni belgilash tilining kodlari yoziladi.

Yaratuvchanlik ishining katta qismi WYSIWYG rejimida bajarilishi mumkinligiga qaramay ba'zan to'g'ridan-to'g'ri kodlashga murojaat qilishga to'g'ri keladi. Buning bir nechta sababi bor. Asosan, bu belgilash kodlarini juda ehtiyotkorlik bilan sozlash zarurligidir. Bundan tashqari HTML tili standartida yuzdan ortiq deskriptorlar haqida eslatib o'tiladi, ularning har biri bir nechta atributlar va modifikatorlarga ega bo'lishi mumkin. Gipermatnli belgilashning eng ko'p talab qilinadigan vositalari Dreamweaver tizimi interfeysi doirasida joylashtirilgan.

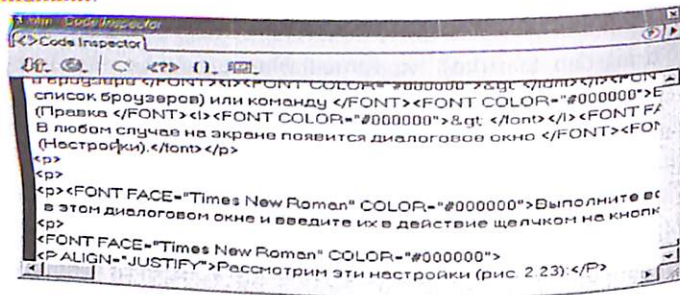
Design taqdim etilishi. Design (Дизайн) rejimida taqdim qilishda sahifani tahrir qilish interfeysi brauzer dasturida ko'rinadigan holatga o'xshash aks etadi. Design (Дизайн) rejimiga o'tish uchun Document (Документ) uskunalar panelidan Design (Дизайн) nomli tugmasini bosib.

Code (Код) rejimi — bu Dreamweaver dasturining ishchi muhiti bo'lib, to'laligicha HTML-kodni tahrirlashni aks ettirib beradi. Code (Код) rejimini faollashtirish uchun Document (Документ) uskunalar panelidan Code (Код) nomli tugmasini bosib.

Split (Разделение) rejimi o'zida murakkab ishchi muhitini taqdim qiladi. Uning yordamida bir vaqtning o'zida ham bezak berishga va ham kodga ishlov berish imkoniyati paydo bo'ladi. Bir oynada qilingan o'zgarishlar boshqasiga o'sha zahoti aks etadi. Split (Разделение) rejimini o'chirish yoki taqdim qilish uchun Document (Документ) uskunalar panelidagi Split (Разделение) nomli tugmani bosib. Yangi yassi panelli monitorlar afzalliklarini qo'llash uchun Dreamweaver dasturi odatda ishchi fazoni vertikal bo'yicha bo'lib beradi.

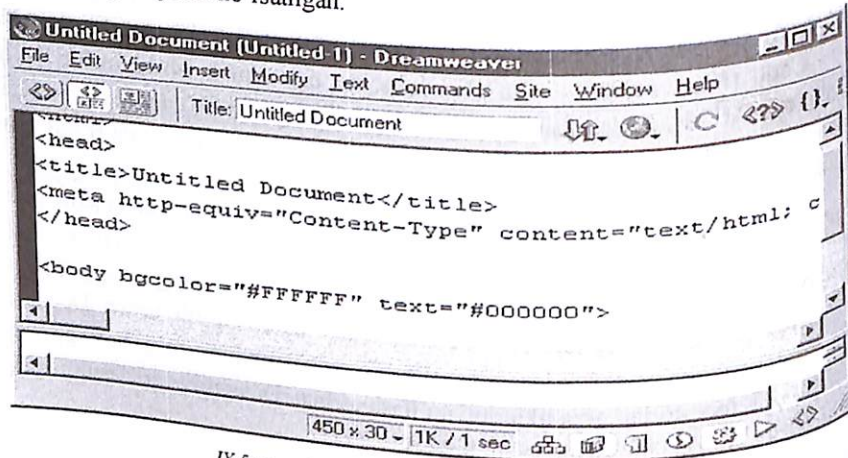
Dreamweaver dasturining hamma versiyalari, birinchisidan boshlab, foydalanuvchiga belgilash kodlarini to'g'ridan-to'g'ri tahrirlash imkonini beradi. Bu ish uchun qanday vositalar qo'llaniladi? Birinchidan, bu maxsus ichiga qurilgan Code Inspector (kodlar inspektori) tahrirlagich bo'lib, u Dreamweaver dasturini eng birinchi versiyalarida ham mavjud edi va bu oxirgi versiyalarda vaqt davomida faqatgina dizayniga o'zgartirishlar kiritildi. Ikkinchidan, foydalanuvchi HTML tiliga tashqi tahrirlagichlarni ulash imkoniyatiga ega. Turli dasturlar: universal vazifali (masalan, Bloknod) oddiy matn tahrirlagichlaridan boshlab, to murakkab gipermatnli hujjatlar bilan ishlashga mo'ljallangan (Allaire Home Stile) yuqori darajali dastur vositalarigacha bu rolni bajarishi mumkin. Dasturda juda qulay yangilik - hujjat

oynasining ish rejimi paydo bo'ladi. Hujjat oynasi uchta rejim yoki ko'rinishlarida bo'lishi mumkin.



IX.4-rasm. Hujjatning belgili rejimida ko'rinishi.

Belgilash rejimidagi hujjat oynasi Code and View (belgilash va rejalashtirish rejimi). Bu aralash rejim bo'lib, unda hujjat oynasi ikkita qismga bo'linadi. Bir qismida gipermatnli belgilash kodlari aks etadi, boshqasida dastur sahifani barcha ob'yektlar va formatlash atributlari bilan rejalashtirishni ko'rsatadi. 9.4- rasmida bo'sh sahifali ajratilgan hujjat oynasi ko'rsatilgan.



IX.5-rasm. Bo'sh sahifali aralash rejimda ko'rinishi.

Ish rejimini o'zgartirishning bir necha usuli bor. Birinchidan, bu menyu qatori buyruqlari:

View > Code, View - Design, View - Code and Design.

Ikkinchidan, uskunalar panelida bir rejimdan boshqasiga tez o'tish imkonini beruvchi tugmalar bor. Va nihoyat, Ctrl + Tab tugmalar kombinatsiyasi yordamida rejalashtirish rejimidan belgilash rejimiga va aksincha, yoki ajratilgan oynaning bir qismidan boshqasiga o'tish mumkin. Ajratilgan hujjat oynasi qismlarining

o'lchamlarini o'zgartirish mumkin. Buning uchun ko'rsatkich yordamida ajratuvchi chiziqni ko'chirish kerak bo'ladi.

Oxirgi paytlarda dasturchilar orasida «dastlabki matn» atamasi paydo bo'ldi. Yuqori saviyali dasturlash tilida yozilgan dastur ishlab chiqishning dastlabki bosqichlarida shunday deb ataladi. Bu atama gipermatnli hujjatning kodli qismi va ko'rinadigan obrazi o'rtasida mavjud bo'lgan munosabatlardan tashkil topadi. Hujjatning HTML tilida yozilishini dastlabki matn deb ataymiz.

Menyu qatori. Menyu qatori - bu Windowsning ixtiyoriy ilovasining zaruriy atributidir. U buyruqlar yordamida, muloqot oynalariga, tugmalarga yo'l ochadi, ular yordamida hujjat yaratish, dasturni sozlash, vizuallashtirish jarayonini boshqarish kabi dasturning barcha funksional imkoniyatlarini o'z ichiga olgan samarali ishlar bajariladi. Menyu qatorining har bir bandi vazifasi jihatidan bir-biriga yaqin kiritilgan menyu va kichik menyular ierarxiyasini hosil qiluvchi buyruqlar guruhini birlashtiradi. Bu bandlarning qisqacha tavsifini keltiramiz.

- File menyusi (Файл) fayllar bilan bog'liq buyruqlarni, gipermatnli hujjatlar shablonlari bilan ishlash, eksport qilish, import qilish va brauzer dasturlarida ko'rish buyruqlarini o'z ichiga oladi.

- Edit (Правка) menyusiga tahrirlash va qidirish bilan bog'liq buyruqlar kiradi.

- View (Вид) menyusi interfeysning yordamchi elementlarini va gipermatnli hujjat obyektlarining ko'rinishlari ustida ishlovchi buyruqlarni o'z ichiga oladi.

- Insert (Вставка) menyusiga har-xil ob'yektlarni import qilish buyruqlari kiradi: rasmlar, jadvallar, shakllar, qatlamlar, maxsus belgilar va boshqa ob'yektlarni import qilish.

- Modify (Изменить) menyusi o'z ichiga gipermatnli hujjat obyektlari atributlarini o'zgartirish buyruqlarini oladi.

- Text (Текст) menyusi matnli fragmentlarni hosil qilish va ularni formatlash bilan bog'liq buyruqlarni o'z ichiga oladi.

- Commands (Команды) menyusi gipermatnli hujjatlarni avtomatik qayta ishlash buyruqlarini o'z ichiga oladi.

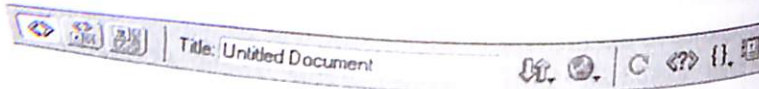
- Menyu qatorining Site (Сайт) bo'limi sayt bilan ishlash vositalari va gipermatnli hujjatlar bilan bog'liq murakkab tizimlar palitalari, panellar va muloqot oynalarini o'rnatish va aksincha olib tashlash bilan bog'liq buyruqlarni o'z ichiga oladi.

- Window (Окно) menyusi dasturga tegishli palitalar, panellar va muloqot oynalarini o'rnatish va aksincha olib tashlash bilan bog'liq buyruqlarni o'z ichiga oladi.

- Help (Справка) menyusida dasturdan foydalanish haqidagi interfaol ma'lumotlarni chaqirish, elektron qo'llanmani chaqirish kabi buyruqlar joylashgan.

Uskunalar paneli. Uskunalar paneli dasturning asosiy dispatcher pulti vazifasini bajaradi (9.5-rasm). U eng ko'p ishlatiladigan buyruqlar va tahrirlash resurslarini chaqirish tugmalarini birlashtiradi. Bu ixchamgina panel kiritilgan menyu

va kichik menyular tizimi navigatsiyasi bilan bog'liq sarf-harajatlarni anchagina qisqartiradi.



IX.6-rasm. Uskunalar paneli.

Unda joylashgan barcha boshqaruv elementlarini sanab o'tamiz (chapdan o'ngga):

- Code View (Режим разметки) - gipermatnli hujjatning faqat belgili kodlarni tasvirlanadi (dizayni tasvirlanmaydi).
 - Code and Design View (Режим разметки и планировки). Tugmas bosilganda hujjat oynasi ikki qismga ajraladi: birinchi oynada belgili kodlar beriladi, ikkinchi oynada esa gipermatnli sahifaning dizayni, ya'ni tashqi ko'rinishi beriladi.
 - Design View (Режим планировки). Dasturda ishlashning vizual - WYSIWYG rejimiga o'tish tugmasi.
 - Title (Заголовок) - bu matnli maydon hujjatning sarlavhasini kiritishga mo'ljallangan.
 - File Management (Управление файлами) - tarqoqda ma'lumot almashish uchun xizmat qiladigan fayllar bilan ishlash buyruqlaridan tarkib topgan menyuni ochish tugmasi.
 - Preview/Debug in Browser (Просмотр/отладка в браузере) - tugmas gipermatnli hujjatni ko'rish va undagi Java Script kodlarini tanlangan brauzerda ishlatish yoki ishlamasligini tekshiruvchi buyruqlaridan iborat menyuni ochadi.
 - Refresh Design View (Обновить страницу) - bu buyruq berilgandan so'ng hujjatning belgili matnlarida bo'lgan barcha o'zgarishlar loyihalash rejimiga uzatiladi. Ana shu vaqtda kodlarni interpretatsiyasi va sintaksik tekshiruv boshlanadi. Xato fragmentlari sariq rangda ko'rsatiladi. To'g'rilari esa sahifada tasvirlanadi.
 - Reference (Справка) - tugmasi elektron ma'lumotli qo'llanmani ekranga chiqarib beradi. Bu qo'llanmada gipermatnli belgilash tili deskriptorlari ifodalangan.
 - Code Navigation (Навигация по кодам) - tugmasi Java Script tilida yozilgan belgili kodlarni tuzatishni boshqaruv buyruqlaridan tarkib topgan menyuni ochadi.
 - View Options (Параметры отображения) - tugmasi hujjat oynasining qo'shimcha elementlari vizualizatsiyasini boshqaruvchi buyruqlar menyusini ochadi. Bu menyuga asosiy menyu qatoridagi View menyusining bir necha buyruqlari kiradi.
- Sahifalar o'lchamlarini belgilash.** Virtual to'plam hech qanday tartib-qoidalarga va standartlarga bo'ysunmasdan, tarqoq holda rivojlanadi. Bu esa ishlab chiquvchilar va dasturchilar uchun ko'p sonli qiyinchiliklar manbai bo'lishi «Internet almashuvi»ning juda tez o'sishi sabablaridan biridir. Aslida sahifaga yoki saytni ishlayotganda muallif o'z asarini turli kompyuter tizimlarida aks etishi mumkinligini

yodda tutishi kerak. Agar u tashrif buyuruvchilarini (foydalanuvchilarini) yo'qotishni istamasa, u holda har xil o'lchamli va har xil texnologiyalarni qo'llovchi (elektron-nur trubka bazasida bo'lishi shart emas) monitorlarda hujjatning aniq va qisqa ifodalanishi haqida o'ylab ko'rish kerak. Onlaynli hujjatlarni ko'rib chiqishda brauzer oynasi o'lchamlarini o'zgartirishga majbur qiluvchi boshqa sabablar ham bor. Har bir savodli inson o'qish tezligi boshqa sabablardan tashqari qator uzunligiga ham bog'liqligini tushunadi. Agar qatorlar biror me'yordan sezilarli farq qilsa o'qilganning qabul qilinishi murakkablashadi. Psixologik tadqiqotlar ko'rsatishicha, matn qatorining optimal uzunligi alfavit simvollarini soni bilan uzviy bog'liq. Qulay o'qish zonasini aniqlash uchun alfavit o'lchamini 1,5 dan 2 gacha qiymatni qabul qiladigan koeffitsientga ko'paytirish kerak. Bu narsa rus tilida matn qatorlari 70 simvoldan uzun bo'lmashligini bildiradi. Ko'p foydalanuvchilar bunday formulaning mavjudligi haqida o'ylab ko'rmaydilar va xaddan tashqari uzun qatorlar paydo bo'lishining oldini olish uchun brauzer oynasining o'lchamlarini cheklab qo'yadilar. Dreamweaver paketini yaratuvchilari dasturni turli o'lchamdagi monitorlarda hujjat qanday ko'rinishga ega bo'lishini tasavvur qilish imkonini beruvchi maxsus vosita bilan ta'minlab qo'yg'nanlar. Holat qatorining o'rta qismida (9.2-rasm) hujjat oynasining joriy o'lchamlari piksellarda chiqariladigan maydon joylashgan. Birinchi son-kenglik qiymatida ikkinchi son balandlikni o'lchamini ifodalaydi. Agar maydonning ixtiyoriy nuqtasida hisoblash tizimlarining eng ommaviy konfiguratsiyalari uchun ettita standart o'lchamga ega bo'lgan muloqot oynasi chiqadi. O'lchamni belgilash uchun oynaning tegishli qatorini tanlash yetarli. Menyuning birinchi bandi hujjat sohasining 592 pikselga teng bo'lgan kengligini belgilaydi va sohaning joriy bandi hujjat oynasining qoldiradi. Edite Sizes (O'lchamlarni to'g'rilash)ning oxirgi bandi hujjat oynasining o'lchamlarini tanlash va ularni standartlar ro'yxatiga kiritish imkonini beradi. Ekranda Preferences (Sozlashlar) muloqot oynasi paydo bo'ladi, unda Width (kenglik, eni) Yangi standartning matnli tavsifi Description (tavsifiya) maydonida ko'rsatiladi. Barcha qatorini inobatga olmasdan hisoblab chiqiladi. Faqatgina hujjat va uning ob'yektlari uchun ajratilgan ishchi soha hisobga olinadi.

Dreamweaverning bu nafaqat interfeysning tashqi ko'rinishi yangilangani, balki radikal texnologik yangilangan, gipermatnli belgilash tili imkoniyatlari kengaygan. Unda Web-sahifa maketlarini yaratish uchun yangi ashyolar paydo bo'ldi. Jumladan, tizimga Flash obyektlarni qo'yish buyruqlari qo'shilgan va Webuzellar bilan boshqarish va turli jamoaviy ishlarni loyihalashda rivojlanishga imkon beradi. Endi Dreamweaver bilan batafsil tanishib chiqamiz.

Belgili kodlar bilan ishlash vositalari sezilarli darajada rivojlandi. Dastur ixtiyoriy murakkablikdagi dastlabki matn bilan ishlash uchun kuchli bazaga ega bo'lgan gipermatnli dasturlashning to'laqonli qobig'idir. Asosiy imkoniyatlarini sanab chiqamiz.

1) Hujjatning oynasi endi har xil rejimlarda ishlashi mumkin. Design View (Режим планировки) rejimida, foydalanuvchi HTML sahifa maketini taxminan shunday ko'rinishda ko'rish mumkin. Code View (Режим разметки) rejimida esa hujjatning oynasida belgili matn sahifasining barcha deskriptorlari, senariylari va kommentariyalari tasvirlanadi. Dasturning bu rejimlari orasida kichik koordinatsiya mavjud. Kodlarni o'zgartirish maket modifikatsiyasiga, vizual rejimda rejalashtirish yoki formatlashga o'zgartirish kiritish imkonini beradi.

2) Dreamweaver tizimi qobig'iga barcha zaruriy qurilmalarga ega bo'lgan to'laqonli kodlar tahrirlagichidan iborat dastur integratsiya qilingan. Unda HTML hujjatlarining dastlabki matnlari bilan ishlashni engillashtiruvchi vositalar: kiritilgan teglarning sarlavhalari, turli kodlarni rangli belgilash, tez qidirib topish vositalari aks etgan. Sintaktik noto'g'ri loyihalarni aniqlash, uzun qatorlarni avtomatik ko'chirish, avtokorreksiya rejimi yo'lga qo'yilgan. Dastur vositalari yordamida nafaqat gipermatnli sahifalarni, balki matnli ko'rinishga ega har qanday hujjatlarni, dasturlar, senariylar, oddiy matnlar, XML belgili hujjatlar va boshqalarni tahlil qilish mumkin.

3) Gipermatnlarni belgilash kodlari bilan ishlashni ma'lumot paneli ancha soddalashtiradi. Bu dastur ichiga qurilgan interfaol ma'lumotnoma gipermatnli belgilash tilining barcha standart loyihalarini va u bilan bog'langan deklaratsiyalarni diskreptorlar, atributlar, ierarxik stildagi o'ziga xosliklarning deklaratsiyalarni (Cascading Style Sheet), Java Script tilining sintaktik loyihalarini qisqa va lo'nda shaklda tavsiflaydi. Tajribadan ma'lumki xatto eng tajribali, HTML tilini chuqur biladigan Webustasi ham bu til standartiga kiruvchi yuzlab kodlar va atributlarni eslab qolishga qodir emas. Ma'lumotlar paneli deskriptorni aniq va ravshan tavsiflab beradi. uning atributlari hamda ko'rib chiqish dasturining turli versiyalari bilan mos tushishi haqida ma'lumot beradi.

4) Java Script senariylar Java Script dasturlash tilida yozilgan senariylardagi yashirin xatolarni aniqlash imkonini beradi. Bu vosita nafaqat hozirgi vaqtda web-dasturlash sohasida qo'llaniladigan ko'p sonli analizatorlar uchun qiyin bo'lmagan sintaksis xatolarni aniqlashga qodir. Kodlarni tuzatish vaqtida dastur ichiga qurilgan nazorat nuqtalari va

qadamba-qadam bajariladigan dastur ko'rsatmalari hamda o'zgaruvchilarning holatini nazorat mexanizmlariga ega. Doimo sezilarli potentsialga ega bo'lgan vizual loyihalash tahrirlagichining uskunalari yana bir vosita bilan boyitildi. Bu gipermatnli sahifalarni rejalashtirish va yaratish uchun mo'ljallangan maxsus dastur ishchi rejimidir. U sahifani aks ettirishning maxsus rejimi (Layout View) va ikkita uskuna

ko'rinishida amalga oshirilgan bo'lib, ular yordamida maket elementlarini chizish mumkin. Tahrirlagichning oldingi versiyalari vektorli animatsiyalashgan tasvirlar sohasida birinchilar qatorida bo'lgan Flash dasturi bilan juda yaxshi o'zaro aloqada bo'lishi bilan ajralib turgan. Dasturning joriy versiyasiga animatsiyalashgan ob'yektlarni generatsiya qilishning ikkita asosiy buyrug'i integratsiya qilingan. Endi bevosita dastur oynasida interfaol tugma yoki «jonli matn» yaratish mumkin. Bunga o'xshash ob'yektlarni kiritishning texnik tomoni o'ta soddalashtirilgan va loyihalashtirishdan ko'ra ko'proq anketalashtirishga o'xshab ketadi.

Foydalanuvchidan Flash – texnologiya sohasida chuqur bilimlar talab qilinmaydi, u faqat muloqot oynasi sohasini to'ldirishi kerak. Zamonaviy dasturlarning ko'pchiligi animatsiyalashgan Flash – grafikani aniq aks ettiradi. Bu tipdagi obyektlar a'lo darajada masshtablanishi bilan ajralib turadi va tarmoq bo'ylab uzatishda ham diskda saqlashda juda kam resurs talab qiladi. Dasturga kiritilgan yangiliklarni qisqacha sanab o'tamiz:

- iyerarxik stildagi o'ziga xosliklar (CSS) bilan ishlash vositalari sezilarli darajada takomillashtirilgan.

- Adobe firmasi tomonidan ishlab chiqilgan Fire woks grafik muharriri bilan Dreamweaver dasturining integratsiyasi yanada rivojlanirildi.

- yangi Assets (resurslar) palitrasi yaratildi. U dasturda bitta WEB – tugunning bir necha sahifasi tomonidan birgalikda ishlatiladigan turli xildagi ma'lumotlarning omborxonasi vazifasini bajaradi. Bular tasvirlar, animatsiya rolklari, ranglar, senariylar, kutubxonalar va boshqalar bo'lishi mumkin. Saqlanayotgan resurslarni turli sahifalarning talab qilinadigan sohalarida joyini o'zgartirish (yoki surish) yo'li bilan joylashtirish mumkin. Site Report (Отчет о сайте) buyrug'i loyiha holati haqidagi batafsil hisobotni hosil qiladi. Hisobot o'ziga ko'p sonli giperbog'lanishli hujjatlarni birlashtiradi:

- tahrirlagichga versiyalarni va dasturiy ta'minotni yangilashni boshqarishni nazorat qilishning etakchi dasturiy vositasi bo'lgan Microsoft Source Safe paketi integratsiya vositalari qo'shilgan. Bu narsa Dreamweaver tizimini Internet uchun murakkab loyihalarni ishlab chiquvchi jamoalar uchun asosiy uskuna sifatida qo'llanilishiga asos bo'ladi.

- dasturning bu versiyasi WEBDav bayonnomasini to'laqonli qo'llab-quvvatlaydi. Bu versiyalarni boshqarish va taqsimlangan ishni tashkil qilish bo'yicha kengaytirilgan imkoniyatlarga ega bo'lgan klassik bayonnomasidir.

- interfeysni standartlashtirish va sayqal berish bo'yicha katta ish qilindi. Adobe firmasi ko'pgina dasturlarning tashqi ko'rinishi noturg'un palitralarning yagona kontseptsiyasiga asoslanadi. Muharrirning oxirgi versiyasida palitralarning ko'rinishi standartlashtirilgan. Ularning deyarli hammasi tarkibiy majmuaviy palitralarga

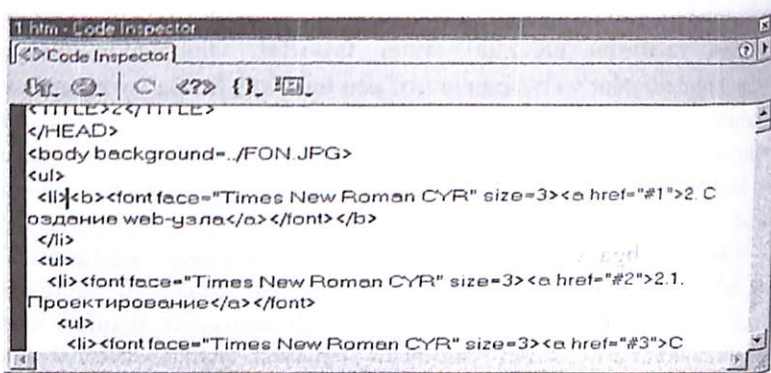


birlashish imkoniyatiga ega bo'ldilar. Oldingi versiyalarning ro'yxatga olishdagi ba'zi kamchiliklar bartaraf etildi.

- klaviatura kombinatsiyalari bir shaklga keltirildi. Ular web-dizayn uchun Adobe firmasi tomonidan ishlab chiqilgan, barcha dasturlash vositalari uchun umumiy bo'lgan ichki standartga moslashtirilgan. Ichiga qurilgan boshqaruv tizimi yordamida tugmalarning har qanday tuzilishini o'zgartirish mumkin.

Ko'p sonli HTML tahrirlagichlari sinfi orasida Dreamweaver dasturi gipermatnli hujjatlar kodlari bilan ishlash imkoniyatlari jihatidan keskin farq qiladi. Foydalanuvchining HTML kodlarni qo'lda tahrirlashdan qutilishi eng katta yutuq va tezkorlikni ta'minlab berdi. Kodlar bilan to'g'ridan-to'g'ri ishlash, yashirin xatolarni identifikatsiya qilish, ortiqcha kodni bartaraf etish, gipermatnning tanlangan fragmentiga tezkor o'zgartirish kiritish, hujjatning strukturasi yoki uning formatlanishini optimallashtirish imkoniyatlari mavjud.

Dreamweaver paketi tarkibida gipermatnli hujjatlarni belgilash kodlarini ko'rish va tahrirlashga mo'ljallangan maxsus vositasi mavjud. Bu vosita Code Inspector (Инспектор кода) deb nomlanadi. Uni quyidagi usullar bilan o'rnatish mumkin: birinchidan, Window > Code Inspector (Окно > Инспектор кода) buyrug'ini berish yo'li bilan, ikkinchidan, bu F10 tugmasini bosish yo'li bilan. Bu buyruqlar takror bosilganda Code Inspector yana ish stolidan yo'qoladi.



IX.7-rasm. Kodlar nazoratchisi.

IX.7-rasmda kodlarni nazorat qilish oynasi ko'rsatilgan. Palitrada kodlarning belgilanishini tanishtirishni View Options (Параметры отображения) tugmasi yordamida ochiladigan buyruqlar boshqaradi. Bu buyruqlarni ko'rib chiqamiz:

□ Word Wrap (Перенос по словам). Kod qatorini ko'chirish rejimi. Agar u avtomatik ravishda yangi qatorga o'tadi.

□ Line Numbers (Номера строк) - nomerlashni o'rnatish buyrug'i. Agar bu rejim o'rnatilgan bo'lsa, har bir qator tartib bilan nomerlanadi.

□ Highlight Invalid HTML (Пометка некорректных кодов). Bu buyruq sintaktik xatoga ega konstruktsiyalarni Property Inspector panelida va hujjatning oynasida sariq rangda ajratish rejimini faollashtiradi. Shundan so'ng Property Inspector xato haqida xabar beradi va ayrim xollarda uni tuzatish uchun ko'rsatmalar beradi.

□ Syntax Coloring (Раскраска синтаксических конструкций). Bu rejimda belgili kodlar turli xil ranglarda ajratiladi. Bu esa hujjatning kiritiladigan matni va belgili kodlarini tez ajratib olishga imkon beradi. Bundan tashqari Dreamweaver dasturi HTML tilining har bir deskriptori uchun alohida rang belgilash imkoniyatiga ega. Ranglarni belgilashning dastur asosiy ko'rsatkichlarini Code Colors (Цвета кода) bo'limida amalga oshiriladi.

□ Auto Indent (Автоматический отступ) buyrug'i kodlar nazoratchisi oynasiga kiritilgan belgilash diskreptorlari uchun avtomatik joy qoldirish rejimini faollashtiradi. Kodlar nazoratchisi oynasining o'ng qismida uchburchak formada tugma joylashgan. U hujjatning mavjud matnlariga xizmat qiladigan buyruqlardan iborat menyuni chaqiradi. Bu buyruqlarni sanab o'tamiz:

□ Find and Replace (Найти и заменить). Qidirish va almashtirish vazifasini bajaradi.

□ Find Next (Найти далее). Avval qidirilgan namunani mavjud parametr asosida qidirish. Bunda qidirish va almashtirish muloqot oynasi chiqmasdan to'g'ridan-to'g'ri amalga oshiriladi.

□ Reference (Справочное руководство). HTML, JavaScript va CSS manbalari asosidagi ma'lumotli qo'llanmani chaqiradi.

□ Set Breakpoint (Вставить контрольную точку). Matn kursori pozitsiyasida nazorat nuqtasini belgilaydi.

□ Remove All Breakpoint (Удалить все контрольные точки). Hujjatning mavjud matnidan barcha nazorat nuqtalarini olib tashlaydi.

□ Cut (Вырезать). Tanlangan kodli fragmentni buferga qirib olish.

□ Copy (Копировать). Tanlangan kodli fragmentni qo'yish.

□ Paste (Вставить). Buferga olingan fragmentni qo'yish.

Kodlar nazoratchisini matn muharriri uchun biroz g'ayri oddiy holda muvaffaqiyatli qo'llash mumkin. Dreamweaver dasturi ASCII simvollarini yoki dasturning dastlabki matnini fayllarni, masalan oddiy matnli fayllarni yoki dasturning dastlabki matnini muvaffaqiyatli o'qiydi. Bunday hujjatlar Open (Открыть) buyrug'i yordamida ochiladi va kodli rejimda ishlaydigan oyna hujjatiga yuklanadi. Bunda dasturning ba'zi resurslariga kirish mumkin bo'lmay qoladi.

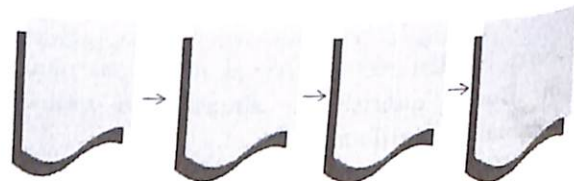


XIX.2. Murakkab tuzilmali saytlarni yaratishda Dreamweaver dasturining imkoniyatlaridan foydalanish. Sahifalarni freymlarga bo'lish.

Dreamweaver dasturida Web-uzel yaratish. Jahon o'rgimchak uyasining (World Wide Web) barcha informatsion manbalarini ikkita katta sinfga bo'lish qabul qilingan. Sahifalar va uzellar yoki saytlar. Biz web – sahifalar ta'rif bilan tanishdik. Web-uzellar ya'ni saytlar – deganda o'ziga sahifalarni birlashtirgan tizim tushuniladi. Boshqacha aytganda uzel deganda minglab hujjatlarni o'zida birlashtirgan, ko'psonli bog'lanishga ega, multimediali murakkab tizim tushuniladi.

Dreamweaver paketi - bu ko'p qirrali dastur. Uni alohida sahifalar yaratish uchun oddiy gipermatnli hujjatlar tahrirlagichi sifatida ham ishlatish mumkin. Bunday tashqari dastur har qanday murakkablikdagi Web-uzellarni ham yarata oladi.

Chiziqli struktura. Kompyuter paydo bo'lgunga qadar barcha chop etiladigan badiiy kitoblar, qo'llanmalar, ma'lumotnomalar, texnik ko'rsatmalar chiziqli strukturaga misol bo'la olar edi. Bugungi kunga kelib bularni multimedia birlashtirgan qo'llanmalar va elektron ko'rsatmalar ko'rinishida qo'llanmoqda. Chiziqli strukturani elektron magazinda buyurtma berishni rasmiylashtirish qadamlari, ayrim tamoyil va manbalariga kirish uchun ro'yxatdan o'tish yoki rasmiylashtirish ketma-ketliklarini tushunish mumkin.

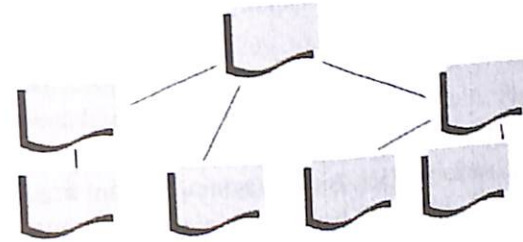


IX.8-rasm. Chiziqli struktura.

Chiziqli strukturaga kirish nuqtasi bo'lib birinchi sahifa xizmat qiladi. Bu bosh sahifa odatda index.htm yoki main.htm deb nomlanadi. Bu esa kitob yoki jumallardagi muqova rolini bajaradi. Bu sahifa bir vaqtning o'zida ham namoyishbop, ham tanishtiruv sahifasi, ham ma'lumotli sahifa bo'lmog'i lozim. Qidiruv mashinalari har bir sahifani alohida indekslaydi. Shuning uchun barcha ichki sahifalarni bosh sahifaga o'tkazadigan harakatlanish tugmalari bilan to'ldirish kerak.

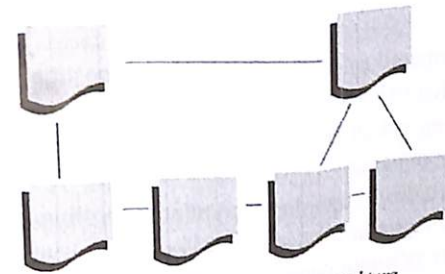
Ierarxik struktura. Saytlar yaratishning zanjirli printsipi sahifalar joylashuviga bo'ysunish printsipi bo'yicha qurilgan tugunlar ancha katta moslashuvchanlikka ega. Ko'plab korxonalar, tashkilotlar ierarxik struktura chizmasi asosida qurilgan. Bu esa ierarxik strukturaning kamchiliklari va yutuqlari yaxshi o'rganilganidan darak beradi. Bu strukturani ba'zan daraxtsimon struktura ham deyilib, bitta bosh o'zak (butun

saytga kirish nuqtasi hisoblangan) sahifaga ega bo'ladi. Har qanday ichki sahifa informatsion manba hisoblanib bosh sahifa bilan mantiqiy bog'langan bo'ladi.



IX.9-rasm. Ierarxik struktura.

Ko'p bog'lanishli struktura. Ko'p bog'lanishli strukturada hech qanday cheklanishlar bo'lmaydi. Ya'ni har bir sahifa boshqa barcha sahifalar bilan bog'langan bo'lishi kerak. Katta saytlarda tashrif buyuruvchilarning mo'ljal olishi uchun maxsus indeksatsiya tizimlari yoki saytning aylanish kartasi ifodalanishi kerak.



IX.10-rasm. Ko'p bog'lanishli struktura.

Materialning taqsimoti. Materialning Web-uzelda bo'limlar bo'yicha taqsimoti mantiqiy ravishda amalga oshirilishi kerak. Har bir sahifaga faqat belgilangan predmet yoki mavzudagi material joylanishi kerak. Tanlangan gipermatn ostida aynan shu mavzudagi hujjat borligi foydalanuvchining ishonchini yanada orttiradi. Ayrim hollarda buning aksini, ya'ni tanlangan gipermatniga xos bo'lmagan hujjatning ochilishi ham ko'rish mumkin. Saytni qismlarga bo'lishda ham ma'lumotning katta-kichikligiga, ma'lum mavzu yoki predmetga xosligiga qarab bo'lish ham maqsadga muvofiqdir. Yuqorida aytilgandek biror sahifada bir predmet yoki mavzuga xos bo'lgan matnlar bilan birga, rasmlar, jadvallar, animatsiyalar va boshqa ko'rinishdagi materiallarning ham shu bo'limga xosligi katta ahamiyatga ega. Ma'lumotlarning mos kelmasligi foydalanuvchilarning ishonchini yo'qotib, ularning sonini keskin kamaytirib yuboradi. Bunday holatga tushib qolmaslik uchun Web-dizaynerdan qunt bilan ishlashni talab qiladi. Agarda tayyorlanayotgan saytdagi



materiallar Web dizaynerga notanish mavzuda bo'lsa, u holda o'sha sohadagi bitta etuk mutaxassis bilan hamkorlikda ishlashga to'g'ri keladi.

Freymlar (frame) - bu gipermatnli sahifaning alohida mustaqil qismida Freymlarni HTML da hosil qilish haqida yuqorida gapirib o'tgan edik. Freymli saytlar quyidagi xususiyatlarga ega

□ Ishni to'g'ri tashkil qilinsa, yuklanadigan ma'lumotlar hajmida tejab imkonini beradi. Alohida freymlarda har xil fayllar yuklanishi mumkin.

□ Bitta freymning tarkibiy qismini ko'rish vaqtida boshqa freym o'zining statistik holatini saqlab qoladi. Bu esa saytning muhim fragmentlarini ekranda har doim ushlab turish imkonini beradi. Masalan, navigatsion tugmalar, logotiplar va boshqalar

□ Murakkab kompozitsiyali va birjinsli bo'lmagan ko'p bog'li strukturali freymlar sayt yaratuvchisiga maydon o'lchami va ob'ektlar bog'lanishini nazarda qilish imkonini beradi. Shuni alohida ta'kidlab o'tish kerakki freymlar paydo bo'lishi bilan Web-texnologiyada sanab o'tilgan bir qator muammolar echimlarini topish bilan har qanday kuchli natija beruvchi vositalarning salbiy effektlari mavjud. Ammo har qanday kuchli natija beruvchi vositalarning salbiy effektlari mavjud. Freymlar ham bu umumiy qoidadan holi emas. Ularning asosiy kamchiliklarini sanab o'tamiz:

□ Ular gipermatnli sahifalarning bir joydan boshqa joyga ko'chirilishini keskin cheklab qo'yadi. Ko'rish dasturlarining birinchi versiyalari bunday loyihalar bilan tanish emas, shuning uchun freymlardan iborat sahifalarni brauzerlarning dastlabki avlodlari aks ettira olmaydi.

□ Ko'plab qidiruv tizimlari freymlarga bo'lingan sahifalarni indeksatsiya qilmaydi. Qidiruv tizimlarida indeksatsiya qilish uchun sayt yaratuvchisidan qo'shimcha dasturiy ta'minot talab qiladi.

□ Bunday saytlarda ko'rsatilgan gipermatnli bog'lanish bo'yicha o'tish va yangi hujjatlarni har xil freymlarda ochishda ko'rish dasturlarida adres qatori holati o'zgar olmaydi. Unda har doim asosiy o'zak hujjat URL adresi tasvirlanadi. Uzellar masshtabi o'sishi bilan, gipermatnli sahifalar tarkibi murakkablashishi, yuqori chastotali yangilanish kontentida freymlarning kamchiliklari ikkinchi darajali hisoblanadi. Ko'plab yirik korporatsiyalarning saytlari, informatsion portallar, yangiliklar bilan ishlaydigan kompaniyalarning Web-uzellari freymlar asosida qurilgan.

Freymlarni yaratish. Dreamweaver dasturida freymlarni yaratish uchun juda qulay uskunalar mavjud. Ularning yordamida har qanday murakkablikdagi freymlar strukturasi hosil qilish mumkin. Buning uchun quyidagi ketma-ketliklarni bajarish kerak:

1. Hujjatning freymli strukturasi yaratish. Bu etapda hujjatning freymlari soni, joylashuvi va o'lchamlari belgilanadi;

2. Asosiy hujjat tarkibiga kiruvchi gipermatnli fayllarni saqlash;

3. Freymlarning parametrlarini belgilash. Bu etapda freymlarning nomlari beriladi, chegaralarini tasvirlashga oid ko'rsatkichlar belgilanadi, prokrutkani o'rnatish va boshqa ishlar amalga oshiriladi;

4. Freymlar strukturasi bilan hujjatning navigatsion tizimining mos kelishi, undagi mustaqil freymlar tarkibi va ularning joylashuvini belgilaydi. Bu butun freymli hujjatning fundamenti bo'lib xizmat qiladi. Dasturda freymlarga bo'lishning standart strukturalari to'plami joylashgan. Uning tarkibiga mustaqil freymlarga bo'lishning eng oddiy va taniqli variantlari kiradi. Foydalanuvchi standart to'plamdan xohlagan strukturasi qo'yishi mumkin. Agar berilgan variantlardan birortasi ham siz yaratmoqchi bo'lgan strukturaga to'g'ri kelmasa, u holda o'zingiz mustaqil ravishda struktura yaratishingiz mumkin. Buning uchun sodda strukturalardan bir nechtasini tegishli maydonda qo'llash yetarli.

Freymlar strukturasi ishlab chiqish. Standart freymli strukturalar kutubxonasi o'zida gipermatnli sahifalarni bo'lishning eng kerakli variantlarini birlashtiradi. Bundan tashqari dastur freymlar o'lchamlarini interfaol ko'rsatishga imkon beradi va standart strukturalarni bir-birini ichiga joylaydi. Bu freymli strukturalar yaratishda eng kuchli manba hisoblanadi. Kamdan-kam holatda yuqorida sanalgan imkoniyatlar yetarli bo'lmay qoladi. Ya'ni sayt yaratuvchisi o'zining shaxsiy xohishi va g'oyalari talabiga javob beradigan yagona freymli tizim yaratmoqchi. Buning uchun dasturda imkoniyat bor:

1. Freymlarga bo'linishi kerak bo'lgan sahifaga matn kursorini qo'ying; View > Visual Aids > Frame Borders (Вид > Служебная разметка > Границы фреймов) buyrug'ini bering.

2. Freymlarning chegaralari ko'rinishi uchun View > Visual Aids > Frame Borders (Вид > Служебная разметка > Границы фреймов) buyrug'ini bering. Shundan keyin hujjat oynasining ichki chegaralir 3 piksel qalinlikda paydo bo'ladi;

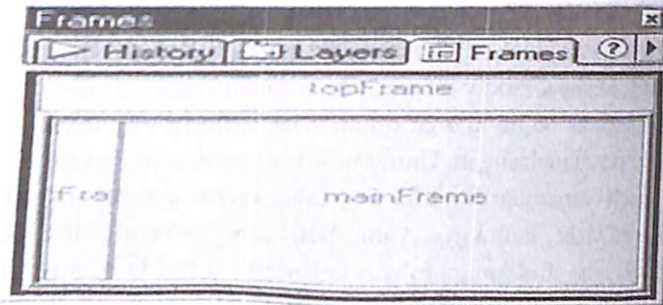
3. Ko'rsatkichni ixtiyoriy chegara ustiga olib boring va Alt tugmasini bosib turgan holatda hujjatning bo'sh qismiga suring. Bu paytda ko'rsatkich ikki strelkali ko'rinishga o'tadi;

4. Chegarani gorizontol yoki vertikal surish yordamida o'zingizga kerakli freymli strukturani olishingiz mumkin. Ichki chegarani olib tashlash uchun hujjat oynasidan tashqariga surib tashlang. Agar hujjat oynasida freymlar chegaralari kesishgan joydagi nuqtasini ko'rsatkich yordamida surilsa, u holda hujjat oynasida gorizontol va vertikal chiziqlar paydo bo'ladi. Bu natijani ketma-ket bajarib ham olish mumkin: avval gorizontol chiziq qo'yiladi, keyin esa vertikal chiziq qo'yiladi (yoki teskarisi). Qaysi usul bilan bajarishdan qat'iy nazar natija bir xil bo'ladi. Demak strukturali hujjatning belgisi kodlari ham bir xil bo'ladi.

Freymlar palitrasi. Frames (Фреймы) palitrasi - bu hujjatning freymli strukturalarining miniatyurali tasvirlaridir. U o'z ichiga alohida tarkibli strukturalarni joylashuvi haqidagi ma'lumotni o'z ichiga oladi. Unda freymlar nomlari va o'lchamlari



beriladi Palitra yordamida freymlarga bo'lish ko'rinishi tanlanadi. Hujjatning har qanday freymli bo'lagi ustida odatdagi tahrirlash ishlarini olib borish, turli obyektlarni kiritish mumkin



IX 11-rasm. Frames palitrasi.

Bu palitrani ochish uchun Window > Frames (Окно > Фреймы) buyrug'ini bering yoki SHIFT+F2 tugmalar kombinatsiyasini bosish kerak. Biror freymni ko'rinishni tanlash uchun uning Frames (Фреймы) palitrasidagi mos tasvirni sichqonchani chap tugmasi bilan bosish yetarli Hujjat oynasidan freymlarni tanlash Hujjat oynasida freymlarni tanlashning barcha usullarini ko'rib chiqamiz:

1. Freymlar strukturasi alohida bo'limni olish uchun ALT tugmasini bosib turgan holda, sichqonchani chap tugmasini shu hududda bosib;
 2. Strukturani butunlay belgilash uchun ixtiyoriy bo'lish chiziqlariga yoki chegara ramkasini sichqonchani chap tugmasi yordamida bosib;
- Dastur shuningdek bir darajadagi (gorizontal bo'yicha) freymlarning hamda bira-birining ichiga solingan strukturalar va ularning elementlarining (vertikal bo'yicha) o'zaro bir-biriga o'tishini ta'minlaydi:
- o Bir darajadagi freymlar orasida o'tish uchun ALT+← va ALT+→ tugmalar kombinatsiyasini bosib;
 - o Har xil darajadagi freymlar orasida o'tish uchun ALT+↑ va ALT+↓ tugmalar kombinatsiyasini bosib;
- Tanlangan freymlar strukturasi bo'limi punktir chiziqlar bilan belgilanadi.

XIX. 3. Turli obyektlar qo'yish. Havolalar bilan ishlash.

Hujjatlarga havolalar o'rnatish va olib tashlash. Tegishli hujjatga havola o'rnatish unchalik murakkab em as. Bunda foydalanuvchini chalkashtiradigan eng asosiy muammo - bu operatsiyani bajarish usul va uslublarining ko'pligidir. Qachonki biror hujjatga yoki sahifaga havola o'rnatmoqchi bo'lsangiz, buning uchun quyidagi uch holatdan birini belgilash kerak. Ular bir-biridan faylning holati va yuklanish texnikasi bilan farq qiladi.

• Havola uchun ko'rsatilgan hujjat uzelnig hisobidagi obyekt sanaladi. Ya'ni faylning nomi fayllar va papkalar ro'yxatidan iborat uzelnig kartasi va panelida ifodalanadi. Bunday faylga havola o'rnatish uchun asosiy hujjatni tanlash, sichqoncha yordamida marker ko'rsatkich bog'lab olib, uni tegishli hujjatga olib o'tish lozim. Marker ko'rsatkich - bu havola o'rnatish uchun maxsus interfaol vosita hisoblanadi. Markerni uzelnig dispatcherining har qanday paneliga (kartaga yoki fayl ro'yxatiga) surib kelish mumkin.

• Butun hujjat saytning tarkibiga kiradi, ammo uning ro'yxatidan o'tmagan. Ya'ni uning nomi o'ng paneldagi fayllar ro'yxatida mavjud, ammo u uzelnig kartasida ustiga tashlash kerak.

• Butun hujjat saytga kirmagan. Bunday holatda marker-ko'rsatkichini surishni teskari yo'nalishini qo'llash kerak.

Havolani o'zgartirish. Havolalarni o'zgartirish uchun eski bog'lanishga tegishli ko'rsatkichlarni o'chirib tashlab, yangi faylga tegishli ko'rsatkichlarni kiritish mumkin. Ammo Dreamweaverda buni o'zgartirish uchun maxsus vositalar mavjud:

1. Uzel kartasidan hujjat belgisini tanlang;
2. Uzel dispatcheri oynasidan Site > Change Link (Сайт > Изменить ссылку) buyrug'ini bering. Xuddi shu buyruqni - CTRL+L tugmalar kombinatsiyasi yordamida ham berish mumkin;
3. Select HTML Files (Выбор гипертекстовых файлов) muloqot oynasi ochiladi. Unda yangi faylning nomi va joylashgan katalogini ko'rsatish kerak;
4. Fayl tanlangandan keyin, Dreamweaver dasturi "Update Files" (Обновление файлов) muloqot oynasi ochiladi. Barcha o'zgarishlarni qo'shish uchun Update (Обновить) tugmasini bosiladi. Agar bir nechta hujjatlar bilan bitta hujjat o'rnatishda bog'lanish o'rnatmoqchi bo'lsangiz buning uchun maxsus buyruq mavjud. Bu buyruq yordamida barcha obyektlardagi havolalarni global tarzda o'zgartirish mumkin. U barcha gipermatnli havolalardagi ko'rsatilgan fayl nomini o'zgartirib chiqadi.

1. Uzel dispatcheri oynasini oching;
 2. O'zgartirishi kerak bo'lgan hujjatni oling;
 3. Site > Change link Sitewide (Сайт > Изменить связи по всему сайту) buyrug'ini bering. Shu nomdagi muloqot oynasi ochiladi.
1. Tanlangan faylning nomi Change All Links To (Изменить все ссылку на) maydonida ifodalanadi.

Yangi faylning nomini Into Links To (На ссылку на) maydoniga kiritish yoki standart protseduralar yordamida tanlash mumkin.

2. OK tugmasini (Кнопка) basing yoki ENTER (Клавиша) tugmasini bosib;
3. Update Files (Обновление файлов) muloqot oynasi ochiladi, bunda bog'lanishga ega va ayni vaqtda yangilanishni talab etadigan, fayllar nomi aks etadi.



Fayllarni tanlang va ularga tegishli havolani o'rating. Change Link Sitewide (Изменить связи по всему сайту) buyrug'ini ham havolalarni ommaviy almashtirish uchun juda qulay. Masalan, bunday almashtirishlarni ko'pincha saytning barcha sahifalaridagi elektron pochta adresini almashtirish uchun qo'llash mumkin.

1. Change All Links To (Изменить все ссылки на) maydoniga o'zgartirishi kerak bo'lgan havolani to'liq kiriting.
2. Into Links To (На ссылки) maydoniga to'liq yangi havolani kiriting.
3. OK tugmasini bosing.

Havolani olib tashlash. Havolani olib tashlashning bir nechta usullari mavjud. Masalan, havolaga tegishli, ya'ni manba hisoblangan hujjat faylini ochish va uni oddiy yo'l bilan o'chirib tashlash mumkin. Bu usul balki noqulay tuyulishi mumkin, ammo maksimal aniqlikda bo'ladi. Uzel dispatcher orqali amalga oshiriladigan bog'lanishni olib tashlash usulini ko'rib chiqamiz.

1. Uzel dispatcher oynasini oching.
2. Uzel kartasidan bog'lanishni ko'rsatuvchi hujjat belgisini oling.
3. Site > Remove Link (Сайт > Удалить ссылку) buyrug'ini bering.

Bu buyruqning klaviaturada ikkita ekvivalenti bor: CTRL+ SHIFT+ L tugmalar kombinatsiyasi yordamida ham berish mumkin.

Sarlavhani o'zgartirish. Dreamweaver dasturi HTML hujjatining sarlavhasini uzel dispatcher oynasida almashtirish (o'zgartirish) imkonini beradi. Shuni esda tutish kerakki gipermatnli hujjatning sarlavhasini <title> deskriptori belgilaydi. Bu matn qatori hujjatning nomi hisoblanadi va qidiruv tizimlarida hujjatni indeksatsiyalashda muhim rol o'ynaydi. Eng mashhur Internet Explorer va Netscape Navigator brauzerlar sarlavhani dastur oynasining, sarlavha qatoriga chiqarib beradi. Sarlavhani o'zgartirish uchun quyidagilarni amalga oshirish kerak:

1. Uzel dispatcherini oching (ALT+F8).
2. View > Show Page Titles (Вид > Показать заголовки страниц) buyrug'ini bering. Bu buyruqni CTRL+ SHIFT+T tugmalar kombinatsiyasi yordamida ham berish mumkin. Natijada uzel kartasida gipermatnli fayllar nomi o'rnida ularning sarlavhasi beriladi.
3. Hujjatni tanlang va File > Rename (<Файл> Переименовать) buyrug'ini bering yoki klaviaturadan F2 tugmasini bosing.
4. Yangi sarlavhani kiriting va ENTER tugmasini bosing.

X. AXBOROTLARNI HIMOYALASHNING TEXNIK VA DASTURIY TA'MINOTI.

X.1. Tarmoq va axborot xavfsizligi tushunchasi. Axborot xavfsizligining tashkiliy va huquqiy asoslari.

Barcha hujumlar Internet ishlashi prinsiplarining qandaydir chegaralari soniga asoslanganligi sababli masofadan bo'ladigan namunaviy hujumlarni yaratish uchun ularga qarshi qandaydir kompleks choralarini tashkil etish mumkin. Bu choralar haqiqatan, tarmoq xavfsizligini ta'minlash Internet protokollarining mukammal emasligi sababli tarmoqdagi axborotga masofadan bo'ladigan asosli namunaviy hujumlar quyidagilar:

- tarmoq trafiginu tahlillash;
- tarmoqning yolg'on obyektini kiritish;
- yolg'on marshrutni kiritish;
- xizmat qilishdan voz kechishga undaydigan hujumlar.

Tarmoq trafiginu tahlillash. Serverdan Internet tarmoq'i bazaviy protokollari FTP (Fayllarni uzatish protokoli) va TELNET (Virtual terminal protokoli) bo'yicha foydalanish uchun foydalanuvchi identifikatsiya va autentifikatsiya muolajalarini o'tishi lozim. Foydalanuvchini identifikatsiyalashda axborot sifatida uning identifikatori (ismi) ishlatilsa, autentifikatsiyalash uchun parol ishlatiladi.

FTP va TELNET protokollarining xususiyati shundaki, foydaluvchilarning paroli va identifikatori tarmoq orqali ochiq, shifrlanmagan ko'rinishda uzatiladi. Demak, Internet xostlaridan foydalanish uchun foydalanuvchining ismi va parolini bilish kifoya.

Axborot almashinuvida Internetning masofadagi ikkita uzeli almashinu axborotini paketlarga ajratadi. Paketlar aloqa kanallari orqali uzatiladi va shu paytda ushlab qolinishi mumkin.

FTP va TELNET protokollarining tahlili ko'rsatadiki, TELNET parolni simvollarga ajratadi va parolning har bir simvolini mos paketga joylashtirib, bittalab uzatadi, FTP esa, aksincha, parolni butunlayicha bitta paketda uzatadi. Parollar shifrlanmaganligi sababli paketlarning maxsus skaner-dasturlari yordamida foydalanuvchining ismi va paroli bo'lgan paketni ajratib olish mumkin. Shu sababli, hozirda ommaviy tus olgan ICQ (Bir lahzali almashish xizmati) dasturi ham ishonchli emas. ICQning protokollari va axborotlarni saqlash, uzatish formatlari ma'lum va demak, uning trafigi ushlab qolinishi va ochilishi mumkin.

Bazaviy tatbiqiy protokollarning TCP/IP oilasi ancha oldin (60-yillarning oxiri va 80-yillarning boshi) ishlab chiqilgan va shundan beri umuman o'zgartirilmagan.



O'tgan davr mobaynida taqsimlangan tarmoq xavfsizligini ta'minlashga yondashish jiddiy o'zgardi

Tarmoq ulanishlarini himoyalashga va trafikni shifrlashga imkon beruvchi axborot almashinuvining turli protokollari ishlab chiqildi. Ammo bu protokollarning eskilarining o'rnini olmadir (SSL bundan istisno) va standart maqomiga ega bo'lmadi. Bu protokollarning standart bo'lishi uchun esa tarmoqdan foydalanuvchilarning barchasi ularga o'tishlari lozim. Ammo, Internetda tarmoqni markazlashgan boshqarish bo'lmaganligi sababli, bu jarayon yana ko'p yillar davom etishi mumkin.

Tarmoqning yolg'on obyektini kiritish. Har qanday taqsimlangan tarmoqda qidirish va adreslash kabi "nozik joylari" mavjud. Ushbu jarayonlar kechishida tarmoqning yolg'on obyektini (odatda bu yolg'on xost) kiritish imkoniyati tug'iladi. Yolg'on obyektning kiritilishi natijasida adresatga uzatmoqchi bo'lgan barcha axborot aslida niyati buzuvchi odamga tegadi. Taxminan, buni tizimingizga, odatda elektron pochta jo'natishda foydalanadigan provayderingiz serveri adresi yordamida kiritishga kimdir uddasidan chiqqani kabi tasavvur etish mumkin. Bu holda niyati buzuvchi odam unchalik qiynalmasdan elektron xat-xabaringizni egallashi mumkin, siz esa hammasidan shubhalanmasdan o'zingiz barcha elektron pochtingizni jo'natgan bo'lar edingiz. Qandaydir xostga murojaat etilganida adreslarni maxsus o'zgartirishlar amalga oshiriladi (IP-adresdan tarmoq adapteri yoki marshrutizatorning fizik adresi aniqlanadi). Internetda bu muammoni yechishda ARP (Kanal sathi protokoli) protokolidan foydalaniladi. Bu quyidagicha amalga oshiriladi: tarmoq resurslariga birinchi murojaat etilganida xost keng ko'lamli ARP-so'rovni jo'natadi. Bu so'rovni tarmoqning berilgan segmentidagi barcha stansiyalar qabul qiladi. So'rovni qabul qiluvchi xost so'rov yuborgan xost xususidagi axborotni o'zining ARP-jadvaliga kiritadi. So'ngra unga o'zining Ethernet-adresi bo'lgan ARP-javobni jo'natadi. Agar bu segmentda bunday xost bo'lmasa, tarmoqning boshqa segmentlariga murojaatga imkon beruvchi marshrutizatorga murojaat qilinadi. Agar foydalanuvchi va niyati buzuvchi odam bir segmentda bo'lsa, ARP-so'rovni ushlab qolish va yolg'on ARP-javobni yo'llash mumkin bo'ladi. Bu usulning ta'siri faqat bitta segment bilan chegaralanganligi tasalli sifatida xizmat qilishi mumkin. ARP bilan bo'lgan holga o'xshab DNS-so'rovni ushlab qolish yo'li bilan Internet tarmog'iga yolg'on DNS-serverni kiritish mumkin. Bu quyidagi algoritmlar bo'yicha amalga oshiriladi:

- DNS-so'rovni kutish;
- olingan so'rovdan kerakli ma'lumotni chiqarib olish va tarmoq bo'yicha so'rov yuborgan xostga yolg'on DNS javobni haqiqiy DNS-server nomidan uzatish. Bu javobda yolg'on DNS-serverning IP-adresi ko'rsatilgan bo'ladi;
- xostdan paket olinganida paketning IP-sarlavhasidagi IPadresni yolg'on DNS-serverning IP-adresiga o'zgartirish va paketni serverga uzatish (ya'ni yolg'on DNS-server o'zining nomidan server bilan ish olib boradi);

- serverdan paketni olishda paketning IP-sarlavhasidagi IPadresni yolg'on DNS-serverning IP-adresiga o'zgartirish va paketni xostga uzatish (yolg'on DNS-serverni xost haqiqiy hisoblaydi).

Yolg'on marshrutni kiritish. Ma'lumki, zamonaviy global tarmoqlari bir-biri bilan tarmoq uzellari yordamida ulangan tarmoq segmentlarining majmuidir. Bunda marshrut deganda ma'lumotlarni manbadan qabul qiluvchiga uzatishga xizmat qiluvchi tarmoq uzellariniug ketma-ketligi tushuniladi. Marshrutlar xususidagi axborotni almashishni unifikatsiyalash uchun marshrutlarni boshqaruvchi maxsus protokollar mavjud. Internetdagi bunday protokollarga yangi marshrutlar xususida xabarlar almashish protokoli - ICMP (Tarmoqlararo boshqaruvchi xabarlar protokoli) va marshrutizatorlarni masofadan boshqarish protokoli SNMP (Tarmoqni boshqarishning oddiy protokoli) misol bo'la oladi. Marshrutni o'zgartirish hujum qiluvchi yolg'on xostni kiritishidan bo'lak narsa emas. Hatto oxirgi obyekt haqiqiy bo'lsa ham marshrutni axborot baribir yolg'on xostdan o'tadigan qilib qurish mumkin.

Marshrutni o'zgartirish uchun hujum qiluvchi tarmoqqa tarmoqni boshqaruvchi quilmalar (masalan, marshrutizatorlar) nomidan berilgan tarmoqni boshqaruvchi protokollar orqali aniqlangan 33 maxsus xizmatchi xabarlarini jo'natishi lozim. Marshrutni muvaffaqiyatli o'zgartirish natijasida hujum qiluvchi taqsimlangan tarmoqdagi ikkita obyekt almashadigan axborot oqimidan to'la nazoratga ega bo'ladi, so'ngra axborotni ushlab qolishi, tahlillashi, modifikatsiyalashi yoki oddiygina yo'qotishi mumkin. Boshqacha aytganda, tahdidlarning barcha turlarini amalga oshirish imkoniyati tug'iladi.

Xizmat qilishdan voz kechishga undaydigan taqsimlangan hujumlar - DDoS (Xizmat qilishdan taqsimlangan voz kechish) kompyuter jinoyatchiligining nisbatan yangi xili bo'lsada, qo'rqinchli tezlik bilan tarqalmoqda. Bu hujumlarning o'zi anchagina yoqimsiz bo'lgani yetmaganidek, ular bir vaqtning o'zida masofadan boshqariluvchi yuzlab hujum qiluvchi serverlar tomonidan boshlanishi mumkin. Xakerlar tomonidan tashkil etilgan uzellarda DDoS hujumlar uchun uchta instrumental vositani topish mumkin: trino, TribeFloodNet (TFN) va TFN2K.

Hozirda 29-avgust 1997-yili qabul qilingan "O'zbekiston Respublikasining milliy xavfsizligi konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" qonuni amalda. Ushbu qonunga asoslanib, milliy xavfsizlik tushunchasiga quyidagicha ta'rif berish mumkin. O'zbekiston Respublikasining milliy xavfsizligi deganda O'zbekiston Respublikasining suverenitetini ifodalovchi va hokimiyatning yagona manbai hisoblanuvchi ko'p millatli xalqining xavfsizligi tushuniladi. Milliy xavfsizlikning shartli ravishda, quyidagi tashkil etuvchilarini ko'rsatish mumkin: - iqtisodiy xavfsizlik; - ichki siyosiy xavfsizlik; - ijtimoiy xavfsizlik; - ma'naviy xavfsizlik; - xalqaro xavfsizlik; - axborot xavfsizligi; - harbiy xavfsizlik; - chegaraviy xavfsizlik; - ekologik xavfsizlik.



Iqtisodiy xavfsizlik - shaxs, jamiyat va davlatning iqtisodiy sohadagi hayotiy muhim manfaatlarining ichki va tashqi tahdidlardan himoyalanganligi. Iqtisodiy xavfsizlikka binoan xalq o'zining iqtisodiy rivojlanish yo'llari va shakllarini tashqaridan aralashishsiz va bosimsiz mustaqil ravishda aniqlay oladi.

Ichki siyosiy xavfsizlik - hokimiyat institutlarining barqarorligi va samaradorligi, hokimiyat tuzilmalarining siyosiy jarayonlarni nazoratlash qobiliyati, aksariyat fuqarolar tomonidan madadlashga erishish, jamiyatda siyosiy barqarorlikni ta'minlovchi, samarali faoliyat yurituvchi nodavlat siyosiy institutlarning mavjudligi bilan xarakterlanadi. Ichki siyosiy xavfsizlikka binoan siyosiy munosabatlar sohasida qarama-qarshilik, siyosiy ekstremizmning ommaviy tus olishi, hokimiyat bilan xalq orasida qarama-qarshilik bo'lmaydi. Fuqarolarning siyosiy ongi holati va jamiyatning siyosiy madaniyati jamiyatning xavfsiz siyosiy rivojiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi.

Ijtimoiy xavfsizlik - shaxs, oila va jamiyatning hayotiy muhim manfaatlarining ichki va tashqi tahdidlardan himoyalanganligi.

Ijtimoiy xavfsizlikning obyekti - milliy va ijtimoiy siyosat tomonidan tarbiya solinuvchi xalq turmushi sifati va darajasini ta'minlovchi ijtimoiy tizimning barcha asosiy elementlari. Ijtimoiy rivojlanish strategiyasi, ularning uzoqligiga, kambag'allik darajasiga, turmush darajasidagi mintaqaviy mutanosibligiga, ta'lim va sog'lom saqlash sifatiga, jamiyatdagi ma'naviyat va madaniyatning umumiy darajasiga va nihoyat, demografik muammolariga ta'siri ma'lum.

Ma'naviy xavfsizlik - bugungi kunda inson ma'naviyatiga qarshi yo'naltirilgan, bir qarashda arziyasiz bo'lgan tuyuladigan kichkina xabar ham axborot olamidagi globalashuv shiddatidan kuch olib, ko'zga ko'rinmaydigan, lekin zararini hech narsa bilan qoplab bo'lmaydigan ulkan ziyon yetkazishi mumkin. Ayniqsa, ommaviy madaniyat degan niqob ostida ahloqiy buzulish va zo'ravonlik, individualizm, egotsentrizm g'oyalari tarqatish, kerak bo'lsa, shuning hisobidan boylik orttirish, boshqa xalqlarning necha ming yillik an'ana va qadriyatlarini, turmush tarzini, odamni tashvishga solmay qo'ymaydi. Hozirgi vaqtda axloqsizlikni madaniyat deb bilish va aksincha, asl ma'naviy qadriyatlarini mensimasdan, eskilik sarqiti deb qarash bilan bogliq holatlar bugungi taraqqiyotga, inson hayoti, oila muqaddasligi va yoshlar tarbiyasiga katta xavf solmoqda va ko'pchilik butun jahonda bamisoli balo-qazoddek tarqalib borayotgan bunday xurujlarga qarshi kurashish naqadar muhim ekanini anglab olmoqda.

Xalqaro xavfsizlik - xalqaro munosabatlar nazariyasida xalqaro xavfsizlik deganda dunyo hamjamiyatining barqarorligini ta'minlovchi xalqaro munosabatlar holati tushuniladi. Boshqacha aytganda, xalqaro xavfsizlik - xalqaro munosabatlar subyektlariga urush xavfi yoki suveren hayotiga va mustaqil rivojiga tashqaridan boshqa tajovuz xavfi bo'lmagan holat. BMT Nizomiga binoan, hozirda xalqaro

tinchlikni saqlashga asosiy javobgar sifatida Xavfsizlik Kengashi belgilangan. Faqat aynan ushbu Kengash agressorga nisbatan sanksiya qo'llash huquqiga ega.

Axborot xavfsizligi - mamlakat madaniy mulkining, xo'jalik subyektlari va fuqarolar intellektual mulkining, davlat va kasbiy sirga ega maxsus ma'lumotlarning ishonchli himoyalanganligi holati.

Harbiy xavfsizlik - harbiy siyosat O'zbekiston Respublikasi harbiy doktrinasida ishlab chiqilgan nizomlarga asosan yuritiladi.

Harbiy doktrina - O'zbekiston Respublikasining harbiy xavfsizligining harbiy-siyosiy, harbiy-strategik va harbiy-iqtisodiy asoslarini belgilovchi rasmiy qarashlar majmui. Harbiy doktrinaning huquqiy asosini O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, qonunlar hamda harbiy xavfsizlikni ta'minlash sohasidagi O'zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomalari tashkil etadi. O'zbekiston Respublikasining harbiy xavfsizligini ta'minlashga rahbarlik Qurolli Kuchlarning Oliy Bosh qo'mondoni hisoblanuvchi O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan amalga oshiriladi.

Chegaraviy xavfsizlik - O'zbekiston Respublikasi davlat chegarasi va chegara oldi hududlarining himoyalanganlik holati. Chegaraviy xavfsizlik shaxs, jamiyat va davlat xavfsizligining juda muhim tashkil etuvchilaridan biri hisoblanadi, chunki davlat barqarorligi uning chegaralarining xavfsizligi bilan uzviy bog'langan. Chegara xavfsizligini ta'minlash zaruriyati davlat chegarasi va chegara oldi hududlarda yuzaga kelgan tahdidlar tizimiga asoslangan.

Ekologik xavfsizlik. Sivilizatsiyaning atrof - muhitga faol ta'siri natijasida uning ifloslanishi yildan-yilga oshib bormoqda. Ushbu salbiy ta'sir ayniqsa ekologik halokat joylarda, mineral resurslardan va ishlab chiqarishning zararli chiqindilaridan oqilona foydalanilmaydigan joylarda kuchli bo'ladi.

Xavfsizlik standartlarining asosiy maqsadi axborot texnologiyalari mahsulotlarini ishlab chiqaruvchilar, iste'molchilar va kvalifikatsiyalash bo'yicha ekspertlar orasida o'zaro aloqani yaratish hisoblanadi. Ishlab chiqaruvchilar uchun standartlar, axborot mahsulotlarining imkoniyatlarini taqqoslash uchun zarur. Undan tashqari standartlar axborot mahsulotlari xususiyatlarini obyektiv baholash mexanizmi hisoblanuvchi, sertifikatlash muolajalari uchun zarur. Iste'molchilar ehtiyojlariga muvofiq axborot mahsulotini asosli tanlashga imkon beruvchi usulga manfaatdordurlar. Buning uchun ularga xavfsizlikni baholash shkalasi zarur.

Axborot texnologiyalari mahsulotlarini baholash shkalasi zarur. Iste'molchilar ehtiyojlariga muvofiq axborot mahsulotlari xususiyatlarini obyektiv baholash mexanizmi hisoblanuvchi, sertifikatlash muolajalari uchun zarur. Iste'molchilar ehtiyojlariga muvofiq axborot mahsulotini asosli tanlashga imkon beruvchi usulga manfaatdordurlar. Buning uchun ularga xavfsizlikni baholash shkalasi zarur.

Me'yoriy-huquqiy hujjat tushunchasi. Ma'lumki, huquq - bu hukumat tomonidan turmushning ma'lum bir sohalariga, davlat organlari, tashkilotlari yoki



aholiga nisbatan o'rtatilgan yoki sanksiyalangan umummajburiy qoidalar va me'yoriy to'plamdir

O'zbekiston Respublikasining 2012-yil 24-dekabrda «Normativ huquqiy hujjatlar to'g'risida (yangi tahriri)»gi qonunining 3-moddasiga asosan «Normativ-huquqiy hujjat» ushbu Qonunga muvofiq qabul qilingan, umummajburiy davlat ko'rsatmalari sifatida huquqiy normalarni belgilashga, o'zgartirishga yoki bekor qilishga qaratilgan rasmiy hujjatdir»

Me'yoriy huquqiy hujjat – bu huquq ijodkorligi hujjati bo'lib, ma'lum bir tartibda, qat'iy belgilangan subyektlar tomonidan qabul qilinadi va huquq me'yoriga ega bo'ladi. Me'yoriy huquqiy hujjat huquqning asosiy manbai hisoblanadi. Me'yoriy huquqiy hujjat (boshqa huquq manbalariga nisbatan) kafolat doirasida faqat mas'ul davlat organlari tomonidan qabul qilinadi hamda ma'lum bir ko'rinishga, hujjat shakliga ega bo'ladi. Me'yoriy huquqiy hujjatlar mamlakat bo'yicha amal qiladi va yagona tizimni hosil qiladi. Me'yoriy huquqiy hujjatlar belgilari:

- me'yoriy xarakter
- huquqiy akt
- huquq ijodkorligi natijasi hisoblanadi
- umummajburiylik
- rasmiy hujjat ko'rinishida tuziladi
- huquq me'yorlarini guruhlashda ma'lum bir tartibga rioya qilinadi.

Me'yoriy huquqiy hujjatlar turlari. O'zbekiston Respublikasining 2012-yil 24-dekabrda «Normativ-huquqiy hujjatlar to'g'risida (yangi tahriri)»gi qonunining 5-moddasi me'yoriy huquqiy hujjatlarning turlarini aniqlaydi:

Quyidagilar me'yoriy huquqiy hujjat hisoblanadi:

- O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi;
- O'zbekiston Respublikasi qonunlari;
- O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi palatalari qarorlari;
- O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari;
- Vazirliklar, davlat komitetlari va tashkilotlari hujjatlari;
- Davlat hokimiyatining joylardagi organlari qarorlari.

Me'yoriy huquqiy hujjatlar qonunchilik hujjatlari hisoblanadi va O'zbekiston Respublikasi qonunchiligini tashkil etadi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi palatalari qarorlari qonunchilik hujjatlari hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmonlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarorlari, Vazirliklar, davlat komitetlari va tashkilotlari axtlari, davlat hokimiyatining joylardagi organlari qarorlari qonunosti hujjatlari hisoblanadi (ushbu qonunning 6-moddasi). Axborot xavfsizligini ta'minlashda Me'yoriy-huquqiy boshqaruvning zarurligi. Huquqiy baza

axborotga egalik huquqiga va uni muhofaza qilishga oid vazifalarni **yechish imkonini** berishi zarur. Himoyalalanayotgan axborotga tahdidni aniqlashi va uni **himoyalash** tartibini belgilashi kerak. Huquqiy davlatda barcha tashkilot va muassasalar, rahbar shaxslar va fuqarolar faoliyati amaldagi qonunlar **doirasida tashkil** etilishi lozim. Axborotni muhofaza qilish sohasiga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlarda:

– axborotni muhofaza qilish, uning maxfiyligi va himoya uchun o'rtatilgan qoidalar sohasida turli subyektlarning huquqlari ifodalanishi;

– himoyalalanayotgan axborotga noqonuniy tahdid qilish yoki uning egasiga zarar yetkazuvchi oqibatlarni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan harakatlar uchun jinoyiy, ma'muriy, moddiy va ma'naviy javobgarlik belgilanishi kerak.

O'zbekiston Respublikasida axborot xavfsizligi va ma'lumotlarni himoyalash bo'yicha me'yoriy huquqiy hujjatlar. Axborotni huquqiy himoyalash zaxira sifatida davlat va xalqaro miqyosda tan olingan hamda xalqaro shartnoma, konvensiya va deklaratsiyalarda aniqlanadi. Davlat miqyosida axborotni huquqiy himoyalash davlat va tashkilot hujjatlari orqali nazorat qilinadi. Bizning mamlakatimizda bunday Me'yoriy hujjatlarga Konstitutsiya, O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, Hukumat qarorlari, fuqarolik, ma'muriy va jinoyat kodekslarida keltirilgan tegishli moddalar kiradi. Tashkilot me'yoriy hujjatlariga esa ushbu tashkilot doirasida amal qilinuvchi buyruq, yo'riq-noma, ko'rsatma kabilar kiradi.

ISO/IEC 27001:2005 - "Axborot texnologiyalari. Xavfsizlikni ta'minlash metodlari. Axborot xavfsizligini boshqarish tizimlari. Talablar". Ushbu standart axborot xavfsizligini boshqarish tizimini (AXB) ishlab chiqish, joriy etish, uning ishlashi, monitoringi, tahlili, unga xizmat ko'rsatish va uni takomillashtirish modeli va talablaridan iborat. AXBT joriy etilishi tashkilotning strategik qarori bo'lib qolishi kerak. AXBTni ishlab chiqish va joriy etishda xavfsizlikning ehtiyojlari, maqsadlari, foydalaniladigan jarayonlari, tashkilotning ko'lam va strukturasi hisobga olinishi kerak. AXBT va uning yordamchi tizimlari vaqt o'tishi bilan o'zgaradi degan taxmin bor. Shuningdek, AXBTni kengaytirish masshtablari tashkilotning ehtiyojlariga bog'liq bo'ladi, masalan, oddiy vaziyat AXBT uchun oddiy yechimni talab qiladi. Muvofiqlikni baholash uchun ushbu standartdan ichki va tashqi tomonlar foydalanishi mumkin.

Jarayonli yondashuv. Ushbu standart tashkilot AXBTni ishlab chiqish, joriy etish, uning ishlashi, monitoringi, tahlili, unga xizmat ko'rsatish va uni takomillashtirishda jarayonli yondashuvning qo'llanishiga yo'naltirilgan. Tashkilot muvaffaqiyatli ishlashi uchun faoliyatning ko'p sonli o'zaro bog'liq turlarini aniqlashi va ulari boshqarishni amalga oshirishi kerak. Aktivlardan foydalanuvchi va kirishlarni chiqishlarga o'zgartirish maqsadida boshqariladigan faoliyatning barcha turlariga jarayonlar sifatida qarash mumkin. Ko'pincha bir jarayonning chiqishi keyingi jarayonning bevosita kirishini hosil qiladi. Tashkilotda jarayonlar tizimini

identifikatsiyalash va ularning o'zaro harakati bilan bir qatorda jarayonlar tizimidan foydalanish, shuningdek, jarayonlarni boshqarish jarayonli yondashuv deb hisoblanishi mumkin. Bunday yondashuv axborot xavfsizligida qo'llanganda quyidagilarning muhimligini ta'kidlaydi

- tashkilotning axborot xavfsizligi talablarini va axborot xavfsizligi siyosati va maqsadlarini belgilash zarurligini tushunish,
- tashkilot barcha biznes-tavakkalchiliklarning umumiy kontekstida tashkilot axborot xavfsizligi xatarlarini boshqarish choralarini joriy etish va qo'llash;
- AXBT unumdorligi va samaradorligining doimiy monitoringi va tahlili;
- obyektiv o'lchashlar natijalariga asoslangan uzluksiz takomillashtirish. Ushbu standartda AXBT har bir jarayonini ishlab chiqishda qo'llanishi mumkin bo'lgan rejalashtirish - amalga oshirish - tekshirish - harakat [«Plan-Do-Check-Act» (PDCA)] modeli keltirilgan

Ushbu model AXBT axborot xavfsizligi talablari va manfaatdor tomonlarning kutilayotgan natijalaridan kiruvchi ma'lumotlar sifatida qanday foydalanishini va zarur xatti-harakatlar va jarayonlarni amalga oshirish natijasida e'lon qilingan talablar va kutilayotgan natijalarni qanoatlantirishidan dalolat beradigan ma'lumotlarni olishini ko'rsatadi. Bundan tashqari, PDCA modeli «Axborot tizimlari va tarmoqlar axavfsizligi bo'yicha iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkiloti»ning amaldagi xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalariga mos keladi. Ushbu standart xatarlarni boshqarish, xavfsizlik choralarini rejalashtirish va amalga oshirish, xavfsizlikni taqdim etadi. baholashda ushbu prinsiplarni qo'llashning amaliy modelini taqdim etadi.

1-misol. Axborot xavfsizligining buzilishi tashkilot uchun jiddiy moliyaviy yo'qotishlarning va/yoki qandaydir qiyinchiliklarning sababi bo'la olmaydi degan talab qo'yilishi mumkin.

2-misol. Qandaydir jiddiy mojaro, masalan, sayt yordamida elektron savdoni amalga oshirayotgan tashkilot saytining buzilishi natijasida yuzaga keladigan holat uchun - tashkilot buzilish oqibatlarini minimumga keltirish uchun yetarli bilim va tajribaga ega bo'lgan mutaxassislariga ega bo'lishi kerak.

O'z DSt ISO/IEC 27005:2013 - "Axborot texnologiyasi. Xavfsizlikni ta'minlash usullari. Axborot xavfsizligi risklarini boshqarish". Ushbu standart tashkilotda axborot xavfsizligi risklarini boshqarish bo'yicha tavsiyalarni o'z ichiga oladi. Ushbu standart O'z DSt ISO/IEC 27001 da belgilangan umumiy konsepsiyalarni qo'llab-quvvatlaydi va risklarni boshqarish bilan bog'liq yondashuv asosida axborot xavfsizligini aynan bir xil ta'minlashni amalga oshirish uchun mo'ljallangan. Ushbu standartni to'la tushunib yetish uchun O'z DSt ISO/IEC 27001 va O'z DSt ISO/IEC 27002da bayon qilingan konsepsiyalarni, modellarni, jarayonlarni va terminologiyani bilish zarur. Ushbu standart tashkilotning axborot xavfsizligini obro'sizlantirishi mumkin bo'lgan risklarni boshqarishni amalga oshirishni rejalashtiradigan barcha

turdagi tashkilotlar (masalan, tijorat korxonalari, davlat muassasalari, notijorat tashkilotlar) uchun qo'llaniladi. Ushbu standartda quyidagi standartlarga bo'lgan havoalardan foydalanilgan:

O'z DSt ISO/IEC 27001:2009 Axborot texnologiyalari. Xavfsizlikni ta'minlash metodlari. Axborot xavfsizligini boshqarish tizimlari. Talablar.

O'z DSt ISO/IEC 27002:2008 Axborot texnologiyasi. Xavfsizlikni ta'minlash metodlari. Axborot xavfsizligini boshqarishning amaliy qoidalari.

Ushbu standartdan foydalanilganda havola qilingan standartlarning O'zbekiston hududida amal qilishini joriy yilning 1-yanvarigacha bo'lgan holati bo'yicha tuzilgan standartlarning tegishli ko'rsatkichi va 2017 yilda e'lon qilingan tegishli axborot ko'rsatkichlari bo'yicha tekshirish maqsadga muvofiqdir. Agar havola qilingan hujjat almashtirilgan (o'zgartirilgan) bo'lsa, u holda ushbu standartdan foydalanilganda almashtirilgan (o'zgartirilgan) standartga amal qilish lozim. Agar havola qilingan hujjat almashtirilmasdan bekor qilingan bo'lsa, u holda unga havola qilingan qoida ushbu havolaga taalluqli bo'lmagan qismida qo'llaniladi.

O'z DSt ISO/IEC 27006:2013 - "Axborot texnologiyasi. Xavfsizlikni ta'minlash usullari. Axborot xavfsizligini boshqarish tizimlarining auditi va ularni sertifikatlashtirish organlariga qo'yiladigan talablar".

O'z DSt ISO/IEC 17021 - bu tashkilotlarni boshqarish tizimlarining auditi va sertifikatlashtirishini amalga oshiradigan organlar uchun mezonlarni o'rnatadigan standartdir. Agar bu organlar O'z DSt ISO/IEC 27001 ga muvofiq, axborot xavfsizligini boshqarish tizimlari (AXBT)ning sertifikatlashtirishini va auditi o'tkazish maqsadida, O'z DSt ISO/IEC 17021 muvofiq keladigan organlar sifatida akkreditlanadigan bo'lsa, u holda O'z DSt ISO/IEC 17021 ga qo'llanma va qo'shimcha talablar zarur. Ular ushbu standartda taqdim etilgan. Ushbu standartning matni O'z DSt ISO/IEC 17021 strukturasi takrorlaydi.

X.2. Axborot xavfsizligi siyosati. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari.

Axborot xavfsizligi deb ma'lumotlarni yo'qotish va o'zgartirishga yo'naltirilgan tabiiy yoki sun'iy xossali tasodifiy va qasddan ta'sirlardan har qanday tashuvchilarda axborotning himoyalanganligiga aytiladi. Ilgarigi xavf faqatgina konfidentsial (maxfiy) xabarlar va hujjatlarni o'g'irlash yoki nusxa olishdan iborat bo'lsa, hozirgi paytdagi xavf esa kompyuter ma'lumotlari to'plami, elektron ma'lumotlar, elektron massivlardan ularning egasidan ruxsat olmasdan foydalanishdir. Bulardan tashqari, bu harakatlardan moddiy foyda olishga intilish ham rivojlandi.

Axborotning himoyasi deb boshqarish va ishlab chiqarish faoliyatining axborot xavfsizligini ta'minlovchi va tashkilot axborot zaxiralarning yaxlitligi, ishonchligi,



foydalanish osonligi va maxfiyligini ta'minlovchi qat'iy reglamentlangan texnologik jarayonga aytiladi. Axborotning egasiga, foydalanuvchisiga va boshqa shaxsga zarar yetkazmoqchi bo'lgan nohuquqiy muomaladan har qanday hujjatlashtirilgan, ya'ni identifikatsiya qilish imkonini beruvchi rekvizitlari qo'yilgan holda moddiy jismda qayd etilgan axborot himoyalaniishi kerak.

Axborot xavfsizligi nuqtai nazaridan axborotni quyidagicha turkumlash mumkin:

- **maxfiylik** - aniq bir axborotga faqat tegishli shaxslar doirasigina kirish imkoniyati, ya'ni foydalanilishi qonuniy hujjatlarga muvofiq cheklab qo'yilgan hujjatlashtirilganligi kafolati. Bu bandning buzilishi o'g'irlik yoki axborotni oshkor qilish, deyiladi.
- **konfidentsiallik** - ishonchliligi, tarqatilishi mumkin emasligi, maxfiyligi kafolati.
- **yaxlitlik** - axborot boshlang'ich ko'rinishda ekanligi, ya'ni uni saqlash va uzatishda ruxsat etilmagan o'zgarishlar qilinmaganligi kafolati. Bu bandning buzilishi axborotni soxtalashtirish deyiladi.
- **autentifikatsiya** - axborot zaxirasi egasi deb e'lon qilingan shaxs haqiqatan ham axborotning egasi ekanligiga beriladigan kafolat. Bu bandning buzilishi xabar muallifini soxtalashtirish deyiladi.
- **apellyatsiya qilishlik** - yetarlicha murakkab kategoriya, lekin elektron biznesda keng qo'llaniladi. Kerak bo'lganda xabarning muallifi kimligini isbotlash imkoniyati kafolati.

Yuqoridagidek, axborot tizimiga nisbatan quyidagicha tasnifni keltirish mumkin:

- **ishonchlilik** - tizim me'yoriy va g'ayri tabiiy hollarda rejalashtirganidek o'zini tutishlik kafolati;
- **aniqlilik** - hamma buyruqlarni aniq va to'liq bajarish kafolati;
- **tizimga kirishni nazorat qilish** - turli shaxs guruhlari axborot manbalariga har xil kirishga egaligi va bunday kirishga cheklashlar doim bajarilishlik kafolati;
- **nazorat qilinishi** - istalgan paytda dastur majmuasining xohlagan qismini to'liq tekshirish imkoniyati kafolati;
- **identifikatsiyalashni nazorat qilish** - hozir tizimga ulangan mijoz aniq o'zini kim deb atagan bo'lsa, aniq o'sha ekanligining kafolati;
- **qasddan buzilishlarga to'sqinlik** - oldindan kelishilgan me'yorlar chegarasida qasddan xato kiritilgan ma'lumotlarga nisbatan tizimning oldindan kelishilgan holda o'zini tutishi.

Axborotni himoyalashning maqsadlari quyidagilardan iborat:

- ❖ axborotning kelishuvsiz chiqib ketishi, o'g'irlanishi, yo'qotilishi, o'zgartirilishi, soxtalashtirilishlarning oldini olish;
- ❖ shaxs, jamiyat, davlat xavfsizligiga bo'lgan xavf-xatarning oldini olish;
- ❖ axborotni yo'q qilish, o'zgartirish, soxtalashtirish, nusxa ko'chirish, to'siqlash bo'yicha ruxsat etilmagan harakatlarning oldini olish;

❖ hujjatlashtirilgan axborotning miqdori sifatida huquqiy tartibini ta'minlovchi, axborot zaxirasi va axborot tizimiga har qanday noqonuniy aralashuvlarning ko'rinishlarining oldini olish;

❖ axborot tizimida mavjud bo'lgan shaxsiy ma'lumotlarning shaxsiy maxfiyligini va konfidentsialligini saqlovchi fuqarolarning konstitutsion huquqlarini himoyalash; davlat sirini, qonunchilikka mos hujjatlashtirilgan axborotning konfidentsialligini saqlash;

❖ axborot tizimlari, texnologiyalari va ularni ta'minlovchi vositalarni yaratish, ishlab chiqish va qo'llashda sub'ektlarning huquqlarini ta'minlash.

Ilmiy va amaliy tekshirishlar natijalarini umumlashtirish natijasida axborotga nisbatan xavf-xatarlarni quyidagicha tasniflash mumkin.

Xavfsizlik siyosatining eng asosiy vazifalaridan biri himoya tizimida potentsial xavfli joylarni qidirib topish va ularni bartaraf etish hisoblanadi.

Tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, tarmoqdagi eng katta xavflar — bu ruxsatsiz kirishga mo'ljallangan maxsus dasturlar, kompyuter viruslari va dasturning ichiga joylashtirilgan maxsus kodlar bo'lib, ular kompyuter tarmoqlarining barcha ob'ektlari uchun katta xavf tug'diradi.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiyalar texnologiyalarining yutuqlari himoya uslublarining bir qator zaruriy instrumental vositalarini yaratish imkonini berdi.

Axborotni himoyalovchi instrumental vositalar deganda dasturlash, dasturiy-apparatli va apparatli vositalar tushuniladi. Ularning funktsional to'ldirilishi xavfsizlik xizmatlari oldiga qo'yilgan axborotlarni himoyalash masalalarini yechishda samaralidir. Hozirgi kunda tarmoq xavfsizligini nazorat qilish texnik vositalarining juda keng spektri ishlab chiqarilgan. Tashkiliy himoyalash elementi boshqa barcha elementlarni yagona tizimga bog'lovchi omil bo'lib hisoblanadi. Ko'pchilik mutaxassislarning fikricha, axborotni himoyalash tizimlari tarkibida tashkiliy himoyalash 50-60% ni tashkil qiladi. Bu hol ko'p omillarga bog'liq, jumladan, axborotni tashkiliy himoyalashning asosiy tomoni amalda himoyalashning printsiplari va usullarini bajaruvchi personalni tanlash, joylashtirish va o'rgatish hisoblanadi.

Axborotni himoyalashning tashkiliy chora-tadbirlari tashkilot xavfsizligi xizmatining me'yoriy uslubiy hujjatlarida o'z aksini topadi. Shu munosabat bilan ko'p hollarla yuqorida ko'rilgan tizim elementlarining yagona nomi - axborotni tashkiliy-huquqiy himoyalash elementini ishlatadilar.

Axborotni texnik himoyalash elementi - texnik vositalar kompleksi yordamida hudud, bino va qurilmalarni qo'riqlashni tashkil qilish hamda texnik tekshirish vositalariga qarshi sust va faol kurash uchun mo'ljallangan. Texnik himoyalash vositalarining narxi baland bo'lsada, axborot tizimini himoyalashda bu element muhim ahamiyatga ega. Axborotni himoyalashning dasturiy-matematik elementlari kompyuter,

lokal tarmoq va turli axborot tizimlarida qayta ishlanadigan va saqlanadigan qimmatli axborotni himoyalash uchun mo'ljallangan

Kompyuter tizimi (tarmog'i)ga ziyon yetkazishi mumkin bo'lgan sharoit, harakat va jarayonlar kompyuter tizimi (tarmog'i) uchun xavf-xatarlar, deb hisoblanadi. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlariga tasodifiy ta'sir ko'rsatish sabablari tarkibiga quyidagilar kiradi.

Ma'lumki, kompyuter tizim (tarmog'i)ning asosiy komponentlari — texnik vositalar, dasturiy-matematik ta'minot va ma'lumotlardir. Nazariy tomondan bu komponentlarga nisbatan to'rt turdagi xavflar mavjud, ya'ni uzilish, tutib qolish, o'zgartirish va soxtalashirish.

Uzilish - tashqi harakatlar (ishlar, jarayonlar)ni bajarish uchun hozirgi ishlar vaqtincha markaziy protsessor qurilmasi yordamida to'xtatish, ulami bajarayotgan so'ng protsessor oldingi holatga qaytadi va to'xtatib qo'yilgan ishni davom ettiradi. Har bir uzilish tartib raqamiga ega, unga asosan markaziy protsessor qurilmasi bilan ishlash uchun qism-dasturi qidirib topadi. Protsessorlar ikki turdagi uzilishlar bilan ishlashni vujudga keltirishi mumkin: dasturiy va texnik. Biror qurilma favqulodda xizmat ko'rsatilishiga muhtoj bo'lsa, unda texnik uzilish paydo bo'ladi. Odatda bunday uzilish markaziy protsessor uchun kutilmagan hodisadir. Dasturiy uzilishlar asosiy dasturlar ichida protsessorning maxsus buyruqlari yordamida bajariladi. Dasturiy uzilishda dastur o'z-o'zini vaqtincha to'xtatib, uzilishga taalluqli jarayonni bajaradi va uzilishda dastur o'z-o'zini vaqtincha to'xtatib, uzilishga taalluqli jarayonni bajaradi.

Tutib olish - bu jarayon oqibatida g'arazli shaxslar dasturiy vositalar va axborotning turli magnitli tashuvchilariga kirishni yo'lga qo'yadi. Dastur va ma'lumotlardan noqonuniy nusxa olish, kompyuter tarmoqlari aloqa kanallaridan ruxsatsiz o'qishlar va hokazo harakatlar tutib olish jarayonlariga misol bo'la oladi.

O'zgartirish-ushbu jarayon yovuz niyatli shaxs nafaqat kompyuter tizim komponentlariga (ma'lumotlar to'plamlari, dasturlar, texnik elementlari) kirishni yo'lga qo'yadi, balki ular tarkibini (ko'rinishini) o'zgartiradi. Masalan, o'zgartirish sifatida g'arazli shaxsning ma'lumotlar to'plamidagi ma'lumotlarni o'zgartirishi, yoki umuman kompyuter tizimi fayllarini o'zgartirishi, yoki qandaydir qo'shimcha noqonuniy qayta ishlashni amalga oshirish maqsadida foydalanilayotgan dasturning kodini o'zgartirishi tushuniladi.

Soxtalashirish - bu jarayon yordamida g'arazli shaxslar tizimda hisobga olinmagan vaziyatlarni o'rganib, undagi kamchiliklarni aniqlab, keyinchalik o'ziga kerakli harakatlarni bajarish maqsadida tizimga qandaydir soxta jarayonni yoki tizim va boshqa foydalanuvchilarga soxta yozuvlarni yuboradi.

X.3. Axborotlarni himoyalash usullari. Identifikatsiya va autentifikatsiya tamoyillari.

Hozirgi vaqtga kelib, kompyuter-kommunikatsiya texnologiyalari kundan-kunga tez rivojlanib bormoqda. Shu sababli ham kompyuter texnologiyalari kirib bormagan sohaning o'zi qolmadi, desak xato bo'lmaydi. Ayniqsa ta'lim, bank, moliya tizimlarida ushbu zamonaviy texnologiyalarni qo'llash yuqori samara bermoqda. Shu bilan birga axborot xavfsizligiga bo'lgan tahdid ham tobora kuchayib borayotgani hech kimga sir emas. Demak, hozirgi davming eng dolzarb muammolardan biri axborot xavfsizligini ta'minlashdan iborat.

Hozirga qadar tizimga ruxsatsiz kirishni taqiqlashning eng keng tarqalgan usuli sifatida «parol» qo'yish prinsipi hisoblanib kelmoqda. Chunki ushbu usul juda sodda, foydalanish uchun qulay va kam xarajat talab etadi. Lekin, hozirga kelib «parol» tizimi to'laqonli o'zini oqlay olmayapti. Ya'ni ushbu usulning bir qator kamchiliklari ko'zga tashlanib qoldi.

Birinchidan, ko'pchilik foydalanuvchilar sodda va tez esga tushadigan parollarni qo'llaydilar. Masalan, foydalanuvchi o'z shaxsiga oid sanalar, nomlardan kelib chiqqan holda parol qo'yadilar. Bunday parollarni buzish esa, foydalanuvchi bilan tanish bo'lgan ixtiyoriy shaxs uchun unchalik qiyinchilik tug'dirmaydi.

Ikkinchidan, foydalanuvchi parolni kiritishi jarayonida, kuzatish orqali ham kiritilayotgan belgilarni ilg'ab olish mumkin.

Uchinchidan, agar foydalanuvchi parol qo'yishda murakkab, uzundan-uzoq belgilardan foydalanadigan bo'lsa, uning o'zi ham ushbu parolni esidan chiqarib qo'yishi ehtimoldan xoli emas. Va nihoyat, hozirda ixtiyoriy parollarni buzuvchi dasturlarning mavjudligi ko'zga tashlanib qoldi.

Yuqoridagi kamchiliklardan kelib chiqqan holda aytish mumkinki, axborotni himoyalashning parolli printsiptan foydalanish to'la samara bermayapti. Shu sababli ham hozirda axborotlardan ruxsatsiz foydalanishni cheklashning biometrik usullarini qo'llash dunyo bo'yicha ommaviylashib bormoqda va ushbu yo'nalish biometriya nomi bilan yuritilmoqda.

Biometriya—bu insonning o'zgarmaydigan biologik belgilariga asosan aynan o'xshashlikka tekshirishdir (identifikatsiya). Hozirda biometrik tizimlar eng ishonchli himoya vositasi hisoblanadi va turli xil maxfiy obyektlarda, muhim tijorat axborotlarini himoyalashda samarali qo'llanilmoqda.

Hozirda biometrik texnologiyalar insonning quyidagi o'zgarmas biologik belgilariga asoslangan: barmoqning papillyar chiziqlari, qo'l kaftining tuzilishi, ko'zning kamalak qobig'i chiziqlari, ovoz parametrlari, yuz tuzilishi, yuz termogrammasi (qon tomirlarining joylashishi), yozish formasi va usuli, genetik kodi

fragmentlari insonning ushbu biologik belgilaridan foydalanish turli xil aniqliklarga erishishga imkon beradi.

"Barmoq izlari bo'yicha insonni identifikatsiyalash" hozirda eng keng tarqalgan usul bo'lib, axborotni himoyalash biometrik tizimlarida keng qo'llanilmoqda. Bu usul o'tgan asrlarda ham keng qo'llanilganligi hech kimga yangilik emas. Hozirgi kungacha kelib barmoq izlari bo'yicha identifikatsiyalashning uchta asosiy texnologiyasi mavjud. Ularning barchasi ko'pchilikka ma'lum optik skanerlardan foydalanishdir. Ushbu qurilmadan foydalanish prinsipi odatiy skanerdan foydalanish bilan bir xil. Bu yerda asosiy ishni ichki nur manbai, bir nechta prizma va linzalar amalga oshiradi. Optik skanerlarni qo'llashning e'tiborli tomoni uning arzonligidir. Lekin, kamchilik tomonlari bir muncha ko'p. Ushbu qurilmalar tez ishdan chiquvchi hisoblanadi. Shu sababli foydalanuvchidan avaylab ishlatish talab etiladi. Ushbu qurilmaga tushgan chang, turli xil chiziqlar shaxsni aniqlashda xatolikka olib keladi, ya'ni foydalanuvchining tizimga kirishiga to'siqlik qiladi. Bundan tashqari, optik skanerda tasviri olingan barmoq izi foydalanuvchi terisining holatiga bog'liq. Ya'ni foydalanuvchi terisining yog'iligi yoki quruqligi shaxsni aniqlashga xalaqit beradi.

Barmoq izlari bo'yicha identifikatsiyalashning ikkinchi texnologiyasi 90 mingga skanerlarni qo'llashdir. Ushbu qurilmadan foydalanish uchun foydalanuvchi maxsus kondensator plastinkalaridan tashkil topgan, kremniy moddasi bilan qoplangan maxsus plastinkaga barmog'ini qo'yadi. Bunda o'ziga xos kondensator hosil qilinadi. Kondensator ichidagi elektr maydon potentsiali plastinkalar orasidagi masofaga bog'liq. Ushbu maydon kartasi barmoqning papilyar chizmasini takrorlaydi. Elektron maydon hisoblanadi, olingan ma'lumotlar esa, katta aniqlikka ega sakkiz bitli rasmlar tasvirga aylantiriladi.

Ushbu texnologiyaning e'tiborli tomoni shundaki, foydalanuvchi terisining har qanday holatida ham barmoq izi tasviri yuqori aniqlikda hosil qilinadi. Ushbu tizim foydalanuvchi barmog'i kirlangan taqdirda ham tasviri aniq oladi. Bundan tashqari qurilma hajmining kichikligi sababli, ushbu qurilmani hamma joyda ishlatish mumkin. Ushbu qurilmaning kamchilik tomonlari sifatida quyidagilarni keltirish mumkin: 90 ming kondensatorli plastinkani ishlab chiqarish ko'p xarajat talab etadi, skanerning asosi bo'lgan kremniy kristali germetik (zich yopiladigan) qobiqni talab etadi. Bu esa, qurilmani ishlatishda turli xil cheklanishlarni yuzaga keltiradi. Nihoyat, kuchli elektromagnit nurlanishi vujudga kelganda elektron sensor ishlamaydi.

Barmoq izi bo'yicha identifikatsiyalashning uchinchi texnologiyasi Who Vision Systems kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan Tactile Sense skanerlaridir. Ushbu skanerlarda maxsus polimer material ishlatilgan bo'lib, terining bo'rtib chiqqan chiziqlari va botiqlari orasida hosil bo'lgan elektr maydonni sezish orqali tasvir hosil qilinadi. Umuman olganda ushbu skanerlarning ishlash prinsipi Elektron skanerlar ishlash prinsipi bilan deyarli bir xil. Faqat ushbu qurilmalarning quyidagi afzalliklarini

sanab o'tishimiz mumkin: qurilmani ishlab chiqarish bir necha yuz barobar kam xarajati talab etadi, qurilma avvalgi qurilmadan mustahkam va foydalanishda hech qanday cheklanishlar yuzaga kelmaydi.

"Insonning qo'l kafti tuzilishiga ko'ra identifikatsiyalash"ning ikki xil usuli mavjud. Birinchi usulda qo'l kaftining tuzilishidan foydalaniladi. Buning uchun maxsus qurilmalar ishlab chiqarilgan bo'lib, ushbu qurilma kamera va bir nechta yorituvchi diodlardan tashkil topgan. Ushbu qurilmaning vazifasi qo'l kaftining uch o'lchovli tasvirini hosil qilishdan iborat. Keyinchalik ushbu hosil qilingan tasvir ma'lumotlar bazasiga kiritilgan tasvir bilan solishtiriladi. Ushbu qurilma yordamida identifikatsiyalash yuqori aniqlikda amalga oshiriladi. Lekin kaft tasvirini oluvchi skaner o'ta nozik ishlangan bo'lib, ushbu qurilmadan foydalanish noqulayliklar tug'diradi.

Qo'l kafti tuzilishiga ko'ra identifikatsiyalashning ikkinchi texnologiyasi esa, kaftning termogrammasini aniqlashga asoslangan. Qo'l kaftida juda ko'p qon tomirlari mavjud bo'lib, ushbu qon tomirlari har bir insonda, hattoki egizaklarda ham turlicha joylashadi. Ushbu qon tomirlarining joylashish tasvirini olish uchun maxsus infraqizil nuri fotokameradan foydalaniladi. Ushbu hosil bo'lgan tasvir kaft termogrammasi deb ataladi. Ushbu usulning ishonchliligi juda ham yuqori. Bu usulning vujudga kelganiga ko'p vaqt bo'lmaganligi sababli hali keng tarqalib ulgurmagan. Keltirib o'tilgan barcha biometrik usullar axborotni himoya qilishda keng qo'llanilmoqda. Ushbu himoya tizimining ishonchliligi shundaki, tizimda foydalanilayotgan insonning biologik belgilari hech qachon o'zgarmaydi, biron-bir jarohat yetgan taqdirda ham qayta tiklanadi.

Kompyuter tizimida ro'yxatga olingan har bir subyekt (foydalanuvchi yoki foydalanuvchi nomidan harakatlanuvchi jarayon) bilan uni bir ma'noda identifikatsiyalovchi axborot bog'liq. Bu ushbu subyektga nom beruvchi son yoki simvollar satri bo'lishi mumkin. Bu axborot subyekt identifikatori deb yuritiladi. Agar foydalanuvchi tarmoqda ro'yxatga olingan identifikatorga ega bo'lsa, u legal (qonuniy), aks holda legal bo'lmagan (noqonuniy) foydalanuvchi hisoblanadi. Kompyuter resurslaridan foydalanishdan avval foydalanuvchi kompyuter tizimining identifikatsiya va autentifikatsiya jarayonidan avval foydalanuvchini uning identifikatori (nomi) bo'yicha aniqlash jarayoni. Bu foydalanuvchi tarmoqdan foydalanishga uringanida birinchi galda bajariladigan funksiyadir. Foydalanuvchi tizimga uning so'rovi bo'yicha o'zining identifikatorini bildiradi, tizim esa o'zining ma'lumotlar bazasida uning borligini tekshiradi.

Identifikatsiya (Identification) - foydalanuvchini uning identifikatori (nomi) bo'yicha aniqlash jarayoni. Bu foydalanuvchi tarmoqdan foydalanishga uringanida birinchi galda bajariladigan funksiyadir. Foydalanuvchi tizimga uning so'rovi bo'yicha o'zining identifikatorini bildiradi, tizim esa o'zining ma'lumotlar bazasida uning borligini tekshiradi.

(Autentifikatsiya (Authentication)) - ma'lum qilingan foydalanuvchi, jarayon yoki qurilmaning haqiqiy ekanligini tekshirish muolajasi. Bu tekshirish foydalanuvchi (jarayon yoki qurilma) haqiqatan aynan o'zi ekanligiga ishonch hosil qilishga imkon

beradi. Autentifikatsiya o'tqazishda tekshiruvchi taraf tekshiriluvchi tarafning haqiqiy ekanligiga ishonch hosil qilishi bilan bir qatorda tekshiriluvchi taraf ham axborot almashinuv jarayonida faol qatnashadi. Odatda, foydalanuvchi tizimga o'zi xususidagi noyob, boshqalarga ma'lum bo'lmagan axborotni (masalan, parol yoki sertifikat) kiritishi orqali identifikatsiyani tasdiqlaydi.

Identifikatsiya va autentifikatsiya subyektlarning (foydalanuvchilarning) haqiqiy ekanligini aniqlash va tekshirishning o'zaro bog'langan jarayonidir. Muayyan foydalanuvchi yoki jarayonning tizim resurslaridan foydalanishiga tizimning ruxsati aynan shularga bog'liq. Subyektni identifikatsiyalash va autentifikatsiyalashdan so'ng uni avtorizatsiyalash boshlanadi.

Avtorizatsiya (Authorization) - subyektga tizimda ma'lum vakolat va resurslarni berish muolajasi, ya'ni avtorizatsiya subyekt harakati doirasini va u foydalanadigan resurslarni belgilaydi. Agar tizim avtorizatsiyalangan shaxsni avtorizatsiyalanmagan shaxsdan ishonchli ajrata olmasa, bu tizimda avtorizatsiya konfidentsialligi va yaxlitligi buzilishi mumkin. Autentifikatsiya va avtorizatsiya muolajalari bilan foydalanuvchi harakatini ma'murlash muolajasi bog'langan.

Ma'murlash (Accounting) - foydalanuvchining harakatini, shu jumladan, uning resurslardan foydalanishiga urinishini qayd etish. Ushbu hisoblash axboroti xavfsizlik nuqtai nazaridan tarmoqdagi xavfsizlik hodisalarini oshkor qilish tahlilash va ularga mos reaksiya ko'rsatish uchun juda muhimdir.

Ma'lumotlarni uzatish kanallarini himoyalashda subyektlarning o'zaro autentifikatsiyasi, ya'ni aloqa kanallari orqali bog'lanadigan subyektlar haqiqiylikning o'zaro tasdig'i bajarilishi shart. Haqiqiylikning tasdig'i odatda «Ulas» boshida, abonentlarning bir-biriga ulanish jarayonida amalga oshiriladi. «Ulas» atamasi orqali tarmoqning ikkita subyekti o'rtasida mantiqiy bog'lanish tushuntiriladi. Ushbu muolajaning maqsadi - ulash qonuniy subyekt bilan amalga oshirilganligi va barcha axborot mo'ljallangan manzilga borishligiga ishonchni ta'minlashdir.

O'zining haqiqiylikni tasdiqlash uchun subyekt tizimga turli asoslarni ko'rsatishi mumkin. Bunday axborot turi "Autentifikatsiya faktori" deb yuritiladi. Autentifikatsiyalashning quyidagi uchta faktori farqlanadi:

- o bir or narsani bilish asosida. Misol sifatida parol, shaxsiy identifikatsiya kodi PIN (Personal Identification Number) hamda «so'rov javob» xilidagi protokollarda namoyish etiluvchi maxfiy va ochiq kalitlarni ko'rsatish mumkin;
- o biror narsaga egaligi asosida. Odatda bular magnit kartalar, smart-kartalar, sertifikatlar va touch memoriy qurilmalari;
- o qandaydir daxlsiz xarakteristikalar asosida. Ushbu kategoriya o'z tarkibiga foydalanuvchining biometrik xarakteristikalariga (ovozlar, ko'zining rangdor pardasi va to'r pardasi, barmoq izlari, kaft geometriyasi va h.k.) asoslangan usullarini oladi. Bu kategoriyada kriptografik usullar va vositalar ishlatilmaydi.

... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...

... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...

... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...

... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...

... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...

... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...
... autentifikatsiya uchun foydalanuvchi ...

Xavfsizlik nuqtai nazaridan yuqorida keltirilganlarning har biri o'ziga xos masalalarni yechishga imkon beradi. Shu sababli autentifikatsiya jarayonlari va protokollari amalda faol ishlatiladi. Shu bilan bir qatorda ta'kidlash lozimki, nullik bilim bilan isbotlash xususiyatiga ega bo'lgan autentifikatsiyaga qiziqish amaliy xarakterga nisbatan ko'proq nazary xarakterga ega. Balkim, yaqin kelajakda ulardan axborot almashinuvini himoyalashda faoi foydalanishlari mumkin.

Autentifikatsiya protokollarga bo'ladigan asosiy hujumlar quyidagilar:

- maskarad (impersonation) Foydalanuvchi o'zini boshqa shaxs deb ko'rsatishga urinib, u shaxs tarafidan harakatlarning imkoniyatlariga va imtiyozlariga ega bo'lishni mo'ljallaydi,

- autentifikatsiya almashinuvini tarafini almashtirib qo'yish (interleaving attack). Niyati buzuq odam ushbu hujum mobaynida ikki taraf orasidagi autentifikatsion almashinish jarayonida trafikni modifikatsiyalash niyatida qatnashadi. Almashinib qo'yishning quyidagi xili mavjud ikkita foydalanuvchi o'rtasidagi autentifikatsiya muvaffaqiyatli o'tib, ulanish o'rnatilganidan so'ng buzg'unchi foydalanuvchilardan birini chiqarib tashlab, uning nomidan ishni davom ettiradi;

- takroriy uzatish (replay attack). Foydalanuvchilarning biri tomonidan autentifikatsiya ma'lumotlari takroran uzatiladi;

- uzatishni qaytarish (reflection attack). Oldingi hujum variantlaridan biri bo'lib, hujum mobaynida niyati buzuq odam protokolning ushbu sessiya doirasida ushlab qolingan axborotni orqaga qaytaradi;

- majburiy kechikish (forced delay). Niyati buzuq odam qandaydir ma'lumotni ushlab qolib, biror vaqtdan so'ng uzatadi.

- matn tanlashli hujum (chosen text attack). Niyati buzuq odam autentifikatsiya trafigini ushlab qolib, uzoq muddatli kriptografik kalitlar xususidagi axborotni olishga urinadi.

Yuqorida keltirilgan hujumlarni bartaraf qilish uchun autentifikatsiya protokollarini qurishda quyidagi usullardan foydalaniladi:

- «so'rov-javob», vaqt belgilari, tasodifiy sonlar, indentifikatorlar, raqamli imzolar kabi mexanizmlardan foydalanish;

- autentifikatsiya natijasini foydalanuvchilarning tizim doirasidagi keyingi harakatlariga bog'lash. Bunday yondashish misol tariqasida autentifikatsiya jarayonida foydalanuvchilarning keyingi o'zaro aloqalarida ishlatiluvchi maxfiy seans kalitlarini almashishni ko'rsatish mumkin;

- aloqaning o'rnatilgan seansi doirasida autentifikatsiya muolajasini vaqti-vaqti bilan bajarib turish va h.

«So'rov-javob» mexanizmi quyidagicha. Agar foydalanuvchi A foydalanuvchi V dan oladigan xabari yolg'on emasligiga ishonch hosil qilishni istasa, u foydalanuvchi

V uchun yuboradigan xabarga oldindan bilib bo'lmaydigan element X so'rovini (masalan, qandaydir tasodifiy sonni) qo'shadi. Foydalanuvchi V javob berishda bu amal ustida ma'lum amalni (masalan, qandaydir $f(X)$ funksiyani hisoblash) bajarishi lozim. Buni oldindan bajarib bo'lmaydi, chunki so'rovda qanday tasodifiy son X kelishi foydalanuvchi V ga ma'lum emas. Foydalanuvchi V harakati natijasini olgan foydalanuvchi A foydalanuvchi V ning haqiqiy ekanligiga ishonch hosil qilishi mumkin. Ushbu usulning kamchilligi - so'rov va javob o'rtasidagi qonuniyatni aniqlash mumkinligi. Vaqtni belgilash mexanizmi har bir xabar uchun vaqtni aniqlashni ko'zda tutadi. Bunda tarmoqning har bir foydalanuvchisi kelgan xabarning qanchalik eskirganini aniqlashi va uni qabul qilmaslik qaroriga kelishi mumkin, chunki u yolg'on bo'lishi mumkin. Vaqtni belgilashdan foydalanishda seansning haqiqiy ekanligini tasdiqlash uchun kechikishning joiz vaqt oralig'ini muammosi paydo bo'ladi. Chunki, «vaqt tamg'asi»li xabar, umuman, bir lahzada uzatilishi mumkin emas. Undan tashqari, qabul qiluvchi va jo'natuvchining soatlari mutlaqo sinxronlangan bo'lishi mumkin emas. Autentifikatsiya protokollarini taqqoslashda va tanlashda quyidagi xarakteristikalarni hisobga olish zarur:

- o'zaro autentifikatsiyaning mavjudligi. Ushbu xususiyat autentifikatsion almashinuv taraflari o'rtasida ikkiyoqlama autentifikatsiyaning zarurligini aks ettiradi;

- hisoblash samaradorligi. Protokolni bajarishda zarur bo'lgan amallar soni;

- kommunikatsion samaradorlik. Ushbu xususiyat autentifikatsiyani bajarish uchun zarur bo'lgan xabar soni va uzunligini aks ettiradi;

- uchinchi tarafning mavjudligi. Uchinchi tarafga misol tariqasida simmetrik kalitlarni taqsimlovchi ishonchli serverni yoki ochiq kalitlarni taqsimlash uchun sertifikatlar daraxtini amalga oshiruvchi serverni ko'rsatish mumkin;

- xavfsizlik kafolati asosi. Misol sifatida nullik bilim bilan isbotlash xususiyatiga ega bo'lgan protokollarni ko'rsatish mumkin;

- simi saqlash. Jiddiy kalitli axborotni saqlash usuli ko'zda tutiladi.

X. AXBOROTLARNI HIMOYALASHNING TEXNIK VA DASTURIY TA'MINOTI.

X.4. Axborot xavfsizligini ta'minlash qonunchiligi. Axborotlashtirish sohasida ichki va tashqi tahdidlar.

Axborot xavfsizligini ta'minlash muntazam va kompleks xarakterga ega ko'p qirrali faoliyatni amalga oshirishni ko'zda tutadi. Uni amalga oshirishda axborot xavfsizligidan manfaatdor tarafflar oldiga qo'yiladigan vazifalarga alohida e'tibor berish zarur. Ushbu turli-tuman vazifalarni bir necha quyidagi asosiy guruhlariga ajratish mumkin:



1) axborotdan foydalanishni ta'minlash, ya'ni maqbul vaqt mobaynida axborot xizmatini olish hamda axborotni olishda ruxsatsiz taqiqlashni bartaraf etish;

2) axborot yaxlitligini ta'minlash, ya'ni axborotning ruxsatsiz modifikatsiyalanishini yoki buzilishini bartaraf etish.

3) axborot konfidensialligini ta'minlash, ya'ni axborotdan ruxsatsiz tanishishni bartaraf etish.

Odatda, bir-biridan axborot xavfsizligining huquqiy, texnik, moliyaviy, tashkiliy va boshqa resursli ta'minoti bilan farqlanuvchi axborot xavfsizligi subyektlarining quyidagi to'rtta kategoriyasi ajratiladi:

- butun bir davlat;
- davlat tashkilotlari;
- tijorat tuzilmalari;
- alohida fuqarolar.

Yuqorida keltirilgan axborot xavfsizligini ta'minlashdagi asosiy vazifalar qamrab olgan quyidagi keng spektrli masalalarni ko'rib chiqish joiz hisoblanadi:

- konfidensiallik;
- yaxlitlik;
- identifikatsiya;
- autentifikatsiya;
- vakolat berish;
- foydalanishni nazoratlash;
- mulklik huquqi;
- sertifikatsiya;
- imzo;
- voz kechmaslik;
- sanasini yozish;
- olganligiga tilxat berish;
- bekor qilish;
- anonimlik.

Axborotning konfidensialligi - himoyaning eng kerakli vazifalaridan biri. Har bir insonda yoki tashkilotda shunday hujjatlar borki, ularning jamoa mulkiga aylanmasligi ta'minlanishi shart. Bunday hujjatlarni saqlashda qog'oz, fotoplyonka ishlatilsa, konfidensiallik ma'muriy usullar yordamida amalga oshiriladi. Ammo axborot kompyuterda ishlanib, ochiq aloqa kanali orqali uzatilsa, ma'muriy usullar oqizlik qiladi va yordamga axborot xavfsizligini ta'minlash usullari keladi. Konfidensiallikni ta'minlash masalasiga binoan ma'lumotlar shunday ko'rinishda uzatiladi, hatto niyati buzuq eltuvchidan yoki uzatish muhitidan foydalana olganida ham himoyalangan ma'lumotlarni ololmaydi.

Axborotning yaxlitligi. Ma'lumotlar, ishlanishi va aloqa kanali bo'yicha uzatilishi jarayonida, tasodifan yoki atayin buzilishi mumkin. Axborot eltuvchida saqlanadigan joyidayoq buzilishi mumkin. Yaxlitlikni ta'minlashga (yaxlitlikni nazoratlashga) binoan ma'lumotlar saqlanishi va uzatilishi jarayonida modifikatsiyalanmaganligini tasdiqlash yoki ma'lumotlar buzilganligini aniqlash talab etiladi. Boshqacha aytganda, ma'lumotlarning har qanday o'zgarishi sezilmasdan qolmasligi zarur.

Identifikatsiya foydalanuvchini qandaydir noyob identifikator bilan aynanligini tasdiqlash uchun kerak. Undan so'ng identifikatorga yuklangan barcha harakatlarga ushbu identifikator birlashtirilgan foydalanuvchi javobgar hisoblanadi.

Autentifikatsiya identifikatsiyaga zaruriy qo'shimcha hisoblanadi va identifikatori taqdim etgan foydalanuvchining haqiqiylikni (autentligini) tasdiqlashga mo'ljallangan. Anonim bo'lmagan foydalanuvchi autentifikatsiyadan muvaffaqiyatli o'tadagina ishlash imkoniyatiga ega bo'lishi shart.

Vakolat berishga binoan birorta ham foydalanuvchi autentifikatsiyadan muvaffaqiyatli o'tmaguncha tizimdan foydalanmasligi va birorta ham foydalanuvchi, agar u maxsus ruxsatnoma bilan vakolatga ega bo'lmasa, ruxsatlardan foydalanmasligi shart. Foydalanishni nazoratlash kompleks tushuncha hisoblanadi va ruxsatlardan foydalanishni cheklashga mo'ljallangan usullar va vositalarni anglatadi.

Mulklik huquqi foydalanuvchiga qandaydir ruxsatlardan foydalanishga qonuniy huquqni va u istasa, ushbu ruxsatsiz boshqa foydalanuvchiga o'tkazish imkoniyatini taqdim etishga mo'ljallangan. Mulklik huquqi odatda foydalanishni nazoratlash tizimining tarkibiy qismi hisoblanadi.

Sertifikatsiya - foydalanuvchi ishonadigan taraf tomonidan qandaydir fakti tasdiqlash jarayoni. Ko'pincha sertifikatsiya ochiq kalitning muayyan foydalanuvchiga yoki shirkatga tegishli ekanligini tasdiqlashda ishlatiladi, chunki ochiq kalitlar infrastrukturasiidan faqat sertifikatsiya tizimining mavjudligida samarali foydalanish mumkin. Sertifikatlar foydalanuvchilar so'rovi bo'yicha maxsus vakolatli tashkilot - sertifikatsiya markazi tomonidan, ma'lum shartlar bajarilganida beriladi.

Imzo hujjat qabul qiluvchiga ushbu hujjatning aynan uzatuvchi tomonidan imzolanganligini isbotlashga imkon beradi. Bunda imzoni boshqa hujjatga o'tkazish va uzatuvchi o'zining imzosiidan voz kechishi mumkin emas. Hujjatning har qanday o'zgarishi imzoning buzilishiga sabab bo'ladi va har qanday foydalanuvchi mustaqil tarzda imzoning haqiqiylikni tekshirishi mumkin.

Voz kechmaslik axborot almashish sxemasining xususiyati hisoblanadi. Unga binoan xabar qabul qiluvchining uchinchi tarafning xabar uzatuvchining kimligini tekshirishga jalb qilinishi qobiliyatiga ega ekanligining isboti mavjud. Boshqacha aytganda, xabarni uzatuvchi mualliflikdan voz kechish imkoniyatiga ega emas.



Sanasini yozish ko'pincha imzo bilan birgalikda ishlatiladi va hujjat imzolangan onni qaydaydi. Bu bitta hujjat bir necha foydalanuvchilar tomonidan imzolanganida, birinchilikni isbot qilishda foydali hisoblanadi, chunki har bir foydalanuvchi hujjat muallifligiga da'vo qiladi. Undan tashqari, sanasini yozish muddatli sertifikatlariga keng qo'llaniladi.

Olganligiga tilxat berish qabul qiluvchidan uzatuvchiga uzatiladi va uzatuvchi tomonidan uzatilgan axborot qabul qiluvchiga tilxatda ko'rsatilgan oradan kechikmasdan yetkazganligini isbotlashda ishlatilishi mumkin.

Bekor qilish - sertifikatlar, vakolatlar va imzolar ta'sir kuchini bekor qilish. Agar axborot almashishda ishtirok etuvchi yoki unga tegishli kalitlar va sertifikatlar obro'sizlansa, ushbu foydalanuvchini resurslardan foydalanishga yo'l qo'ymaslik va mos sertifikatlariga ishonmaslik zarur, chunki bu sertifikatlardan niyati buzmoq foydalanishi mumkin. Bekor qilish muolajasi sertifikatsiya markaziga nisbatan ham qo'llanishi mumkin.

Anonimlik kamdan-kam uchraydi. Hukumatlar va shirkatlar uchun foydalanuvchining axborot muhitida qandaydir harakatlarining anonim bo'lib qolishligi foyda bermaydi. Shu sababli anonimlikni ta'minlovchi loyihalar kamdan-kam uchraydi va odatda uzoq yashamaydi. Zero kommunikatsiya vositalari ko'pincha u yoki bu xabarning uzatilishi marshrutini va demak, uzatuvchini aniqlashga imkon beradi. Yuqorida keltirilgan vazifalar mavjud axborot dunyosi ehtiyojiga asosan tavsiflangan. Vaqt o'tishi bilan ba'zi vazifalar o'z dolzarbligini yo'qotishi va aksincha yechimini kutuvchi yangi vazifalar paydo bo'lishi mumkin.

Sivilizatsiya rivojining zamonaviy bosqichida axborot nafaqat jamiyat va davlat institutlari faoliyatida, balki har bir shaxs hayotida hal qiluvchi rolni o'ynaydi.

Shaxsning axborot muhitidagi manfaatlari inson va fuqaroning axborotdan foydalanishdagi konstitutsiyaviy huquqlarining amalga oshirilishini, qonun taqiqlamagan faoliyatni, fizik, ma'naviy va intellektual rivojini hamda shaxsiy xavfsizligini ta'minlashni ko'zda tutadi.

Jamiyatning axborot muhitidagi manfaatlari ushbu muhitda shaxs manfaatlarini ta'minlashni, demokratiyani mustahkamlashni, huquqiy ijtimoiy davlatni yaratishni, jamiyat inoqligiga erishish va uni madadlashni, mamlakatning ma'naviy yangilanishini ko'zda tutadi.

Davlatning axborot muhitidagi manfaatlari inson va fuqaroning axborot olishidagi konstitutsiyaviy huquq va erkinligini ta'minlashni, olingan axborotdan konstitutsiyaviy tuzumning mustahkamligini, davlat suvereniteti va hududiy yaxlitligini, siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlikni hamda qonuniylikni va huquqiy tartibni, teng huquqli va o'zaro foydali xalqaro hamkorlikni ta'minlash maqsadida foydalanishdagi shart-sharoitlarni yaratish uchun axborot infrastrukturasi bilan garmonik rivojini ko'zda tutadi.

Odatda tahdid deganda (umumiy ma'noda) kimningdir manfaatlariga zarar yetkazuvchi hodisa (ta'sir, jarayon yoki voqea) tushuniladi.

Axborot tizimiga tahdid deganda esa axborot tizimining xavfsizligiga bevosita yoki bilvosita zarar yetkazuvchi ta'sir imkoni tushuniladi.

Zamonaviy axborot tizimida saqlanuvchi va ishlanuvchi axborot juda ko'p omillarning ta'siriga duchor bo'lishi sababli tahdidlarning to'liq to'plamini tavsiflash masalasini formallashtirish mumkin emas. Shuning uchun tahdidlarning to'liq ro'yxatini emas, balki tahdidlar sinfining ro'yxatini aniqlash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Axborot tizimiga bo'lishi mumkin bo'lgan tahdidlarni tasniflashni ularning quyidagi alomatlarini bo'yicha amalga oshirish mumkin:

1. Paydo bo'lish tabiati bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- axborot tizimiga obyektiv fizik jarayonlar yoki tabiiy hodisalar ta'sirida paydo bo'luvchi tabiiy tahdidlar,

- inson faoliyati sabab bo'luvchi axborot tizimiga sun'iy tahdidlar.

2. Namoyon bo'lishining atayinligi darajasi bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- xodimning xatosi yoki loqaydligi tufayli paydo bo'luvchi tahdidlar, masalan, himoya vositasidan noto'g'ri foydalanish; xatoli ma'lumotlarni kiritish va h.;

- atayin qilingan harakat natijasida paydo bo'luvchi tahdidlar, masalan, niyati buzuvchilarning harakati.

3. Tahdidlarning bevosita manbai bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- tabiiy muhit, masalan tabiiy ofat, magnit bo'roni va h.;

- inson, masalan xodimning yollanishi, konfidensial ma'lumotlarning oshkor etilishi va h.;

- ruxsat etilmagan dasturiy-apparat vositalari, masalan, kompyuter buzg'unchi funksiyali viruslar bilan zaharlanishi.

4. Tahdidlar manbaining holati bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- nazoratlanuvchi axborot tizimi zonasidan tashqarisidagi manba, masalan, aloqa kanali bo'yicha uzatiluvchi ma'lumotlarni, qurilmalarning elektromagnit, akustik va boshqa nurlanishlarini ushlab qolish;

- nazoratlanuvchi axborot tizimi chegarasidagi manba, masalan, yashirincha eshinish qurilmalaridan foydalanish, yozuvlarni, axborot eltuvchilarni o'g'rilash va h.

- bevosita axborot tizimidagi manba, masalan, axborot tizimi resurslaridan noto'g'ri foydalanish.

5. Axborot tizimi faolligining darajasiga bog'liqligi bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- axborot tizimi faolligiga bog'liq bo'lmagan tahdidlar, masalan axborot kriptohimoyasining fosh etilishi;

- faqat ta'lumotlarni ishlash jarayonidagi tahdidlar, masalan, dasturiy viruslarni yaratish va tarqatish tahdidi.



6. Axborot tizimiga ta'sir darajasi bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- passiv tahdidlar ushbu tahdidlar amalga oshirilganida axborot tizimi strukturasi va mazmunida hech narsa o'zgaraydi, masalan, maxfiy ma'lumotlarni nusxalash tahdidi;

- aktiv tahdidlar, ushbu tahdidlar amalga oshirilganida axborot tizimi va strukturasi va mazmuniga o'zgarishlar kiritiladi, masalan troyan oti va viruslarning kiritilishi.

7. Foydalanuvchilarning yoki dasturlarning axborot tizimi resurslaridan foydalanish bosqichlari bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- axborot tizimi resurslaridan foydalanish bosqichida namoyon bo'luvchi tahdidlar, masalan, axborot tizimidan ruxsatsiz foydalanish tahdidlari;

- axborot tizimi resurslaridan foydalanishga ruxsat berilganidan keyingi tahdidlar, masalan, axborot tizimi resurslaridan ruxsatsiz yoki noto'g'ri foydalanish tahdidlari.

8. Axborot tizimi resurslaridan foydalanish usullari bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- axborot resurslaridan foydalanishning standart yo'lini ishlatadigan tahdidlar, masalan, parollarga va foydalanishni chegaralashning boshqa rekvizitlariga noqonuniy ega bo'lib, ro'yxatga olingan foydalanuvchi sifatida niqoblanish tahdidi;

- axborot resurslaridan foydalanishning yashirin nostandart yo'lini ishlatadigan tahdidlar, masalan, operatsion tizimning hujjatlanmagan imkoniyatlarini ishlatib, axborot tizimi resurslaridan foydalanish tahdidi.

9. Axborot tizimida saqlanadigan va ishlanadigan axborotning joriy joylash joyi bo'yicha quyidagilar farqlanadi:

- tashqi xotira qurilmalaridagi axborotdan foydalanish tahdidi, masalan, qattiq diskdan maxfiy axborotni ruxsatsiz nusxalash;

- asosiy xotira axborotidan foydalanish tahdidi, masalan, asosiy xotiraning qoldiq axborotini o'qish;

- aloqa kanallarida aylanuvchi axborotdan foydalanish tahdidi, masalan, aloqa kanaliga noqonuniy ulanib, yolg'on xabarlarini kiritish yoki uzatilayotgan xabarlarini modifikatsiyalash;

- terminalda yoki printerda aks ettirilgan axborotdan foydalanish tahdidi, masalan, aks ettirilgan axborotni yashirincha videokamera yordamida yozib olish.

Yuqorida qayd etilganidek, axborot tizimiga xavfli ta'sirlar tasodifiylariga yoki atayinlariga bo'linadi. Axborot tizimini loyihalash, yaratish va ekspluatatsiya qilish tajribasining tahlili ko'rsatadiki, axborot tizimining barcha ishlab

bosqichlarida turli tasodifiy ta'sirlar ostida bo'ladi. Axborot tizimining ekspluatatsiyasida tasodifiy ta'sir sabablari quyidagilar bo'lishi

mumkin:

- tabiiy ofat va elektr ta'minotining uzilishi sababli avariya holatlari; apparaturaning

- dasturiy ta'minotdagi xatoliklar;

- xizmatchi xodim va foydalanuvchilar faoliyatidagi xatoliklar;

- tashqi muhit ta'siri sababli aloqa kanalidagi xatoliklar.

Dasturiy ta'minotdagi xatoliklar eng ko'p uchraydi. Chunki, serverlar, ishchi stansiyalar, marshrutizatorlar va hokazolarning dasturiy ta'minoti inson tarafidan yoziladi va demak, ularda deyarli doimo xatoliklar mavjud. Dasturiy ta'minot qancha murakkab bo'lsa, undagi xatoliklarni va zaifliklarni aniqlash ehtimolligi shuncha katta bo'ladi. Ularning aksariyati hech qanday xavf tug'dirmaydi, ba'zilar esa niyati buzuqning serverni nazoratlashi, serverning ishdan chiqishi, resurslardan ruxsatsiz foydalanish kabi jiddiy oqibatlariga sabab bo'lishi mumkin. Odatda bunday xatoliklar dasturiy ta'minot ishlab chiqaruvchilar tomonidan muntazam taqdim etiluvchi yangilash paketi yordamida bartaraf etiladi. Bunday paketlarning o'z vaqtida o'tirilishi axborot xavfsizligining zaruriy sharti hisoblanadi.

Atayin qilinadigan tahdidlar niyati buzuqning maqsadga yo'naltirilgan harakatlari bilan bog'liq. Niyati buzuq sifatida tashkilot xodimini, qatnovchini, yollangan kishini va h. ko'rsatish mumkin. Avvalo tashkilot, xodimining niyati buzuq bilan tushungan holda hamkorlik qilishiga e'tibor berishi lozim. Bunday hamkorlikka undovchi sabablar quyidagilar:

- tashkilot xodimining rahbariyatga qasdlik qilish maqsadida;

- niyati buzuq qarashlarning haqqoniyligiga ishongan holda;

- xodimning tashkilot rahbariyatining noqonuniy faoliyat yuritilayotganligiga ishongan holda;

- yolg'on harakatlar, ta'magirlik, shantaj, xarakterning salbiy jihatlardan foydalanish,

zo'rlash yo'li bilan hamkorlikka undash va hokazo.

X.5. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligini ta'minlash vositalari. Operatsion tizimning axborotlar xavfsizligini ta'minlash vositalari.

Tez rivojlanib borayotgan kompyuter axborot texnologiyalari bizning kundalik hayotimizning barcha jabhalarida sezilarli o'zgarishlarni olib kirmoqda. Hozirda "axborot tushunchasi" sotib olish, sotish, biror boshqa tovarga almashtirish mumkin bo'lgan maxsus tovar belgisi sifatida tez-tez ishlatilmoqda. Shu bilan birga axborotning bahosi ko'p hollarda uning o'zi joylashgan kompyuter tizimining bahosida bir necha yuz va ming barobarga oshib ketmoqda. Shuning uchun kompyuter tarmoqlarida tamomila tabiiy holda axborotni unga ruxsat etilmagan holda kirishdan, qasddan o'zgartirishdan, uni o'g'irlashdan, yuqotishdan va boshqa jinoy xarakterlardan himoya qilishga kuchli zarurat tug'iladi.

Har qanday tashkilotning tarmoq xavsizligi siyosatini amalga oshirish bu ikki qismdan iborat bo'ladi, ya'ni tarmoq servislaridan foydalanish va tarmoqda tarmoqlararo ekranni qo'llash orqali tarmoqni tashqi xavflardan himoyalash. Tarmoq servislaridan foydalanish siyosatiga mos ravishda Internetda servislar ro'yxati aniqlanadi. Bu servislariga foydalanuvchilar cheklangan kirish bilan ta'minlanadi.

Kirish usullarining cheklanilishi — foydalanuvchilar tomonidan Internet servislariga chet yo'llar orqali ruxsatsiz kirishni taqiqlash ma'nosini bildiradi. Tarmoq servislariga kirish siyosati, odatda, quyidagi prinsiplarga moyil bo'ladi:

- Internetdan ichki tarmoqqa kirishni taqiqlash, lekin ichki tarmoqdan Internetga

kirishga ruxsat berish,

- vakolatlangan tizimlarga Internetdan ichki tarmoqqa cheklanilgan kirishga ruxsat berish. Tarmoqda tarmoqlararo ekranni qo'llash orqali tarmoqni tashqi xavflardan himoyalashda tarmoqlararo ekranning o'zi juda kata, chunki tarmoqlararo ekran bu himoyalash vositasi bo'lib, ishonchli tarmoq, va ishonchsiz tarmoq orasida ma'lumotlarga kirishni boshqarishda qo'llaniladi. U ko'p komponentli bo'lib Internetdan tashkilotning axborot zahiralarini himoyalash strategiyasi sanaladi. Ya'ni tashkilot tarmog'ini va Internet orasida qo'riqlash vazifasini bajaradi.

Tarmoqlararo ekranning asosiy funktsiyasi — ma'lumotlarga egalik qilishni markazlashtirilgan boshqaruvini ta'minlashdan iborat. Tarmoqlararo ekran quyidagi himoyalarni amalga oshiradi:

- o'rinsiz trafiklar, ya'ni tarmoqda uzatiladigan xabarlar oqimini taqiqlash;
- qabul qilingan trafikni ichki tizimlarga yo'naltirish;
- ichki tizimning zaif qismlarini yashirish bilan Internet tomonidan uyushtiriladigan hujumlardan himoyalash;
- barcha trafiklarni bayonlashtirish;
- ichki ma'lumotlarni, masalan tarmoq topologiyasini, tizim nomlarini, tarmoq uskunarini va foydalanuvchilarning identifikatorlarini Internetdan yashirish;
- ishonchli autentifikatsiyani ta'minlash.

Tarmoqlararo ekranlarning komponentlari sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

filtrlovchi —yo'llovchi;
tarmoq darajasidagi shlyuzlar;
amaliy darajadagi shlyuzlar.

Filtrlovchi-yo'llovchi ya'ni kompyuter tarmogida ma'lumotlarni manzilga yetkazuvchi dasturlar paketi yoki serverdagi dastur bo'lib, u kiradigan va chiqadigan paketlarni filtrlaydi. Paketlarni filtrlash, ya'ni ularni aniqlab tegishligini tekshirish. TCP/IP sarlavhasidagi ma'lumotlar bo'yicha amalga oshiriladi. Filtrlashni aniq xost-kompyuter, ya'ni tarmoqdagi fayl va kompyuter zaxiralariga kirishni amalga oshiruvchi kompyuter yoki port, ya'ni xabarlarni jo'natish yoki qabul qilish maqsadida

mijoz va server tomonidan ishlatiladigan va odatda 16 bitli son bilan nomlanadigan dastur bilan ulanishda amalga oshirish mumkin. Masalan, foydalanuvchiga keraksiz yoki ishonchsiz xost-kompyuter va tarmoqlar bilan ulanishda taqiqlash. Filtrlash qoidalarini ifodalash qiyin jarayon bo'lib, ularni testlash vositalari mavjud emas. Birinchi qoida bo'yicha, Internetdan keladigan TCP paketi jo'natuvchining porti 1023 dan katta bo'lsa, 123.4.5.6 manzilli qabul qiluvchiga o'tkaziladi.

Tarmoq darajasidagi shlyuzlar ishonchli mijozlardan aniq xizmatlarga so'rovnomasini qabul qiladi va ushbu aloqaning qonuniyligini tekshirgandan so'ng ularni tashqi xost-kompyuter bilan ulaydi. Shundan so'ng shlyuz ikkala tomonga ham paketlarni filtrlamay jo'natadi. Bundan tashqari, tarmoq darajasida shlyuzlar bevosita server-dallo vazifasini bajaradi. Ya'ni, ichki tarmoqdan keladigan IP manzillar o'zgartirilib, tashqiriga faqatgina bitta IP manzil uzatiladi. Natijada, ichki tarmoqdan tashqi tarmoq bilan to'gridan-to'g'ri boglamaydi va shu yo'l bilan ichki tarmoqni himoyalash vazifasini o'taydi. Amaliy darajadagi shlyuzlar bu filtrlovchi-yo'llovchilarga mansub bo'lgan kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida ishlab chiqilgan. Ushbu dasturiy vosita vakolatlangan server, deb nomlanadi va u bajarilayotgan xost-kompyuter esa amaliy darajadagi shlyuz deb ataladi. Amaliy darajadagi shlyuzlar mijoz va tashqi xost-kompyuter bilan to'gridan-to'g'ri aloqa o'rnatishga yo'l qo'ymaydi. Shlyuz keladigan va jo'natiladigan paketlarni amaliy darajada filtrlaydi. Server-dallo shlyuz orqali aniq server tomonidan ishlab chiqilgan ma'lumotlarni qaytadan yo'naltiradi. Tarmoqlararo ekranlarning afzalliklari va kamchiliklari shulardan iboratki, tarmoqlararo ekranning ham o'ziga yarasha kamchiliklari mavjud ya'ni tarmoq ichida joylashib turib tarmoq ichidan kelayotgan xavflardan himoya qila olmasligi, hamda lokal tarmoq foydalanuvchisi global tarmoqqa ruxsatsiz modem orqali ulanishda hosil bo'ladigan xavflardan himoya qila olmasligi. Tarmoqlararo ekranlarning afzalliklari:

1. ichki tarmoq resurslarini tashqi tarmoq bilan bo'ladigan ma'lumotlar almashuvlarini nazorat qilish.
2. ichki tarmoq resurslarini tashqi xavflardan himoya qilish.
3. ma'lum bir hammaga ma'lum bo'lgan tipdagi hujum va tajovuzlardan himoyalash imkoniyati.
4. Ichki lokal tarmoq strukturasi tashqi tarmoqqa nisbatan ko'rinmas darajada ta'minlanishi.
5. tashqi tarmoqqa ulanishlar soni va turlarini konfidensialligini ta'minlash.
6. xavfsizlik hodisalarini audit qilish.
7. tarmoq trafiginı boshqara olish xususiyati.

Operatsion tizim. Kompyuter resurslarini va ma'lumotlarni muvofiqlashtiradigan va boshqaradigan dasturiy ta'minotning asosiy qismi yoki, dasturlarning bajarilishini boshqaradigan va tizimning resurslarini taqsimlash, rejalashtirish, kirish-chiqishni va

ma'lumotlarni boshqarish kabi vazifalarni ta'minlaydigan dasturiy vosita. Garchand operatsion tizimlar ko'proq dasturiy bo'lsalar ham, biroq, qisman apparat vositalari qo'llanishi ham mumkin. Operatsion tizimlarning asosiy vazifalariga:

- fayl tizimini boshqarish (yozish, o'zgartish, fayllardan nusxa ko'chirish, erkin foydalanishni nazorat qilish),
- dasturlar bajarilishini boshqarish (protessor vaqtini taqsimlash, dasturlarni diskdan tezkor xotiraga yuklash, yashirin xavfli ta'simi tutib olish va h.k.);
- xotirani boshqarish (keshlash, taqsimlash, ma'lumotlar butligi nazorati va h.k.);
- foydalanuvchi bilan muloqot (klaviaturadan, sichqonchadan buyruqlarni o'qish, axborotni ekranga, printerga chiqarish va h.k.) kiradi.

Bundan tashqari operatsion tizimlar, kompyuterlarni turli rusumdagi tarmoqlardan mahalliy tarmoqlardan global korporativ tarmoqlargacha, shu jumladan, Internet tarmog'idan erkin foydalanishni boshqaradi. Operatsion tizimga misollar - MS-DOS, Linux, UNIX, Windows, Solaris va boshqalar.

X.6. Virus tushunchasi va ularning turlari. Kompyuter viruslaridan himoyalaniish.

Hozirgi kunda kompyuter viruslari g'arazli maqsadlarda ishlatiluvchi turli xil dasturlarni olib kelib tatbiq etishda eng samarali vositalardan biri hisoblanadi. Kompyuter viruslarini dasturli viruslar deb atash to'g'riroq bo'ladi.

Virus deganda avtonom ravishda ishlash, boshqa dastur tarkibiga o'z-o'zidan qo'shilish, kompyuter tarmoqlari va alohida kompyuterlarda zararli jarayonlarni vujudga keltirish maqsadida tuzilgan dastur tushuniladi. Ushbu dasturlar o'z-o'zidan nusxa olish xususiyatiga ega. Viruslar bilan zararlangan dasturlar virus tashuvchi yoki zararlangan dasturlar deyiladi.

Zararlangan disk — bu ishga tushirish sektorida virus dastur joylashib olgan diskdir. Hozirgi paytda kompyuterlar uchun ko'pgina noqulayliklar tug'dirayotgan har xil turlardagi kompyuter viruslari keng tarqalgan. Shuning uchun ham ularning saqlanish usullarini ishlab chiqish muhim masalalardan biri hisoblanadi. Viruslarning katta guruhini kompyuterning ish bajarish tartibini buzmaydigan, ya'ni «ta'sirchan bo'lmagan» viruslar guruhi tashkil etadi.

Viruslarning boshqa guruhiga kompyuterning ish tartibini buzuvchi viruslar kiradi. Bu viruslarni quyidagi turlarga bo'lish mumkin: xavfsiz viruslar (fayllar tarkibini buzmaydigan), xavfli viruslar (fayllar tarkibini buzuvchi) hamda xavfli viruslar (kompyuter qurilmalarini buzuvchi va operator sog'lig'iga ta'sir etuvchi). Bu kabi viruslar odatda professional dasturchilar tomonidan tuziladi.

amalg oshiradi. Kompyuter virusi orqali zararlanish oqibatida kompyuterlarda quyidagi o'zgarishlar paydo bo'ladi:

- ayrim dasturlar ishlamaydi yoki xato ishlay boshlaydi;
- bajariluvchi faylning hajmi va uning yaratilgan vaqti o'zgaradi;
- ekranda anglab bo'lmaydigan belgilar, turli xil tasvir va tovushlar paydo bo'ladi;
- kompyuterning ishlashi sekinlashadi va tezkor xotiradagi bo'sh joy hajmi kamayadi;
- disk yoki diskdagi bir necha fayllar zararlanadi (ba'zi hollarda disk va fayllarni tiklab bo'lmaydi);
- vinchester orqali kompyuterning ishga tushishi yo'qoladi.

Viruslar asosan disklarning yuklanuvchi sektorlarini va exe, som, sys va bat kengaytmali fayllarni zararlaydi. Hozirgi kunda bular qatoriga *ofis* dasturlarini o'rnatuvchi fayllarni ham kiritish mumkin. Oddiy matnli fayllarni zararlaydigan viruslar kamdan-kam uchraydi. Kompyuterning viruslar bilan zararlanish yo'llari quyidagilardir:

- disketlar orqali;
- kompyuter tarmoqlari orqali.

Shuni aytib o'tish lozimki, hozirgi paytda har-xil turdagi axborot va dasturlarni o'g'irlab olish niyatida kompyuter viruslaridan foydalanish eng samarali usullardan biri hisoblanadi. Dasturli viruslar kompyuter tizimlarining xavfsizligiga tahdid solishning eng samarali vositalaridan biridir. Shuning uchun ham dasturli viruslarning imkoniyatlarini tahlil qilish masalasi hamda bu viruslarga qarshi kurashish hozirgi paytning dolzarb masalalaridan biri bo'lib qoldi. Viruslardan tashqari fayllar tarkibini buzuvchi «troyan» dasturlari mavjud. Virus ko'pincha kompyuterga sezdirmasdan kiradi. Foydalanuvchining o'zi «troyan» dasturini foydali dastur sifatida diskka yozadi. Ma'lum bir vaqt o'tgandan keyin dastur o'z ta'sirini ko'rsata boshlaydi. O'z-o'zidan paydo bo'ladigan viruslar mavjud emas.

Virus dasturlari inson tomonidan kompyuterning dasturiy ta'minotini, uning qurilmalarini zararlash va boshqa maqsadlar uchun yoziladi. Viruslarning hajmi bir necha baytdan to o'nlab kilobaytgacha bo'lishi mumkin. «Trojan» dasturlari foydalanuvchiga zarar keltiruvchi bo'lib, ular buyruqlar ketma-ketligidan tashkil topgan, omma orasida juda keng tarqalgan dasturlar (tahrirlovchilar, o'yinlar, translyatorlar) ichiga o'rnatilgan bo'lib, bir qancha amallar bajarilishi bilan ishga tushadigan «mantiqiy bomba» deb ataladigan dasturdir. O'z navbatida, «mantiqiy bomba» ning turli ko'rinishlaridan biri «soat mexanizmi bomba» hisoblanadi. Shuni ta'kidlab o'tish kerakki, «troyan» dasturlari o'z-o'zidan ko'paymasdan, kompyuter tizimi bo'yicha dasturlovchilar tomonidan tarqatiladi. Trojan dasturlardan viruslarning farqi shundaki, viruslar kompyuter tizimlari bo'ylab tarqatilganda, ular mustaqil

ravishda hosil bo'lib, o'z ish faoliyatida dasturlarga o'z matnlarini yozgan holda ularga zarar ko'rsatadi. Zararlangan dasturda dastur bajarilmasdan oldin virus o'zining buyruqlari bajarilishiga imkoniyat yaratib beradi. Shuning uchun ham virus dasturning bosh qismida joylashadi yoki dasturning birinchi buyrug'i unga yozilgan virus dasturiga shartsiz o'tish bo'lib xizmat qiladi. Ishga tushgan virus boshqa dasturlarni zararlaysdi va shundan so'ng virus tashuvchi dasturga ishni topshiradi. Virus hayoti odatda quyidagi davrlarni o'z ichiga oladi: qo'llanilish, inkubatsiya, replikasiya (o'z-o'zidan ko'payish) va hosil bo'lish. Inkubatsiya davrida virus passiv bo'lib, uni izlab topish va yuqotish qiyin. Hosil bo'lish davrida u o'z funksiyasini bajaradi va qo'yilgan maqsadiga erishadi. Tarkibi jihatidan virus juda oddiy bo'lib, bosh qism va bosh hollarda dumdan iborat. Virusning bosh qismi deb boshqarilishni birinchi bo'lib ta'minlovchi imkoniyatga ega bo'lgan dasturga aytiladi. Virusning dum qismi zararlangan dasturda bo'lib, u bosh qismidan alohida joyda joylashadi. Kompyuter viruslari xarakterlariga nisbatan norezident, rezident, butli, gibridli va paketli viruslarga ajratiladi. Faylli norezident viruslar to'liqligicha bajarilayotgan faylda joylashadi, shuning uchun ham u faqat virus tashuvchi dastur faollashgandan so'ng ishga tushadi va bajarilgandan so'ng tezkor xotirada saqlanmaydi.

Rezident virus norezident virusdan farqliroq tezkor xotirada saqlanadi. Rezident viruslarning yana bir ko'rinishi but viruslar bo'lib, bu virusning vazifasi vinchester va egiluvchan magnitli disklarning yuklovchi sektorini ishdan chiqarishdan iborat. But viruslarning boshi diskning yuklovchi but sektorida va dum disklarning ixtiyoriy boshqa sektorlarida joylashgan bo'ladi. Paketli virusning bosh qismi paketli faylda joylashgan bo'lib, u operatsion tizim topshiriqlaridan iborat. Gibridli viruslarning boshi paketli faylda joylashadi. Bu virus ham faylli, ham but sektorli bo'ladi.

Tarmoq viruslar kompyuter tarmoqlarida tarqalishga moslashtirilgan, ya'ni tarmoqli viruslar deb axborot almashishda tarqaladigan viruslarga aytiladi.

Viruslarning turlari:

1. Fayl viruslari.
2. Yuklovchi viruslar.
3. Drayverlarni zararlovchi viruslar.
4. DIR viruslari. FAT tarkibini zararlaysdi.
5. Sstels-viruslari. Bu viruslar o'zining tarkibini o'zgartirib, tasodifiy kod o'zgarishi bo'yicha tarqaladi. Uni aniqlash juda qiyin, chunki fayllarning o'zlari o'zgar olmaydi.
6. Windows viruslari. Windows operatsion tizimi fayllarini zararlaysdi. Asoslangan algoritmlar bo'yicha dasturli viruslarni quyidagicha tasniflash mumkin:
 - parazitli virus — fayllarning tarkibini va diskning sektorini o'zgartiruvchi virus. Bu virus oddiy viruslar turkumidan bo'lib osonlik bilan aniqlanadi va o'chirib tashlanadi;

- replikatorli virus — «chuvalchang» deb nomlanadi, (kompyuter tarmoqlari bo'yicha tarqalib, kompyuterlarning tarmoqdagi manzilini aniqlaydi va u yerda o'zining nusxasini qoldiradi);

- ko'rinmas virus — stels-virus deb nom olib, zararlangan fayllarga va sektorlarga operatsion tizim tomonidan murojaat qilinsa, avtomatik ravishda zararlangan qismlar o'miga diskning toza qismini taqdim etadi. Natijada ushbu viruslarni aniqlash va tozalash juda katta qiyinchiliklarga olib keladi;

- mutant virus — shifrlash va deshifrlash algoritmlaridan iborat bo'lib, natijada virus nusxalari umuman bir-biriga o'xshamaydi. Ushbu viruslarni aniqlash juda qiyin muammo. Shu bois ham ular o'zlarida mukammallashtirilgan algoritmlarni to'siqsiz bajarib, qo'yilgan maqsaddariga erishishlari mumkin.

Virusdan himoyalaniş dasturiy vositalarining tavsifi. Hozirgi vaqtda viruslarni yo'qotish uchun ko'pgina usullar ishlab chiqilgan va bu usullar bilan ishlaydigan dasturlar antivirus dasturlar deb ataladi. Antiviruslarni, qo'llanish usuliga ko'ra, quyidagilarga ajratishimiz mumkin: detektorlar, faglar, vaksinalar, privivkalar, revizorlar, monitorlar.

Detektorlar — virusning signaturasi (virusga taalluqli baytlar ketma-ketligi) bo'yicha tezkor xotira va fayllarni ko'rish natijasida ma'lum viruslarni topadi va xabar beradi. Yangi viruslarni aniqlay olmasligi detektorlarning kamchiligi hisoblanadi.

Privivka — fayllarda xuddi virus zararlagandek iz qoldiradi. Buning natijasida viruslar «privivka qilingan» faylga yopishmaydi.

Filtrlar — qo'riqlovchi dasturlar ko'rinishida bo'lib, rezident holatda ishlab turadi va viruslarga xos jarayonlar bajarilganda, bu haqda foydalanuvchiga xabar beradi.

Revizorlar — eng ishonchli himoyalovchi vosita bo'lib, diskning birinchi holatini xotirasida saqlab, undagi keyingi o'zgarishlarni doimiy ravishda nazorat qilib boradi.

Detektor dasturlar kompyuter xotirasidan, fayllardan viruslarni qidiradi va aniqlangan viruslar haqida xabar beradi.

Doktor dasturlari nafaqat virus bilan kasallangan fayllarni topadi, balki ularni davolab, dastlabki holatiga qaytaradi. Bunday dasturlarga Aidstest, DrWeb dasturlarini misol qilib keltirish mumkin. Yangi viruslarning to'xtovsiz paydo bo'lib turishini hisobga olib, doktor dasturlarini ham yangi versiyalari bilan almashtirib turish lozim.

Filtr dasturlar kompyuter ishlash jarayonida viruslarga xos bo'lgan shubhali harakatlarni topish uchun ishlatiladi. Bu harakatlar quyidagicha bo'lishi mumkin:

- fayllar atributlarining o'zgarishi;
 - disklarga doimiy manzillarda ma'lumotlarni yozish;
 - disklarga doimiy manzillarda ma'lumotlarni yozib yuborish.
- Kompyuterni viruslar bilan zararlanişidan saqlash va axborotni ishonchli saqlash uchun quyidagi qoidalarga amal qilish lozim:
- kompyuterni zamonaviy antivirus dasturlar bilan ta'minlash;

- disketalarni ishlatishdan oldin har doim virusga qarshi tekshirish;
 - qimmatli axborotning nusxasini har doim arxiv fayl ko'rinishida saqlash
- Kompyuter viruslariga qarshi kurashning quyidagi turlari mavjud:

- viruslar kompyuterga kirib buzgan fayllarni o'z holiga qaytaruvchi dasturlarning mavjudligi,
- kompyuterga parol bilan kirish, disk yurituvchilarning yopiq turishi;
- disklarni yozishdan himoyalash,
- litsenzion dasturiy ta'minotlardan foydalanish va o'g'irlangan dasturlarni qo'llamaslik,
- kompyuterga kiritilayotgan dasturlarda viruslarning mavjudligini tekshirish;
- antivirus dasturlaridan keng foydalanish;
- davriy ravishda kompyuterlarni antivirus dasturlari yordamida viruslarga qarshi tekshirish

XI. ELEKTRON TIJORAT TIZIMLARI VA ELEKTRON RAQAMLI IMZO.

XI.1. Elektron tijorat. E-tijorat va E-marketing. Elektron tijorat tizimlari.

“Elektron tijorat”ning paydo bo'lishi muomalaga yangi atamalar, kategoriyalar va tushunchalar kiritilishi bilan bog'liqdir. Yangi atamalar bu-elektron magazin, elektron vitrina, elektron pullar, elektron to'lov tizimlari, elektron raqamli imzo va h.k. Bugungi kunda elektron tijoratning “Internet-biznes”, “Internet savdo” kabi asosiy tushunchalarning turlicha ta'riflari ma'lum. Har bir muallif o'zining kasbiy tayyorgarligi va olgan tajribasiga ko'ra mazkur tushunchaga aniq ma'no kiritadi. Elektron tijorat tushunchalarining klassifikatsiyasini ko'rib chiqadigan bo'lsak birinchi tushunchani AQSH olimlari A. Sumner va G. Dunkan quyidagicha berishgan:

Elektron tijorat – bu subyektlar o'rtasidagi munosabat elektron tarzda (Internet texnologiyalarni qo'llagan holda) amalga oshadigan biznes jarayonning ixtiyoriy shaklidir. Bu tushunchaning mohiyatiga ko'ra olimlar tomonidan ta'rif o'sha paytdagi internet tarmog'ini rivojlanish tendensiyalariga mos keladi. 1999-yillarga kelib internet savdo tushunchasi kirib keldi. AQSH olimlari A. Sumner va G. Dunkan fikricha elektron savdo – biznes tranzaksiyasining butun sikli yoki uning bir qismi elektron tarzda amalga oshadigan tovar yoki xizmatlarni xarid qilish va sotish jarayonidir.

Hozirgi kunda raqamli iqtisodiyot rivojlanayotgan davrda elektron tijorat texnologiyalarini rivojlantirishga kirishgan kompaniya va tashkilotlar juda ko'p. Bulardan biri Starbucks kompaniyasi bo'lib bugungi kunda bu kompaniya o'zini texnologik kompaniya deb biladi. Elektron tijoratda asosiy masalalardan biri Starbucksning qanday qilib raqamli va ijtimoiy tijoratga o'tayotganidir. Bu borada

Starbucks dunyodagi eng yirik qahvaxona tarmog'idir, uning 23 768 ta chakana savdo do'koni mavjud. Ko'p odamlar Starbucksni mijozlar kirib qahva va boshqa narsalar sotib olib iste'mol qiladigan va yana o'z ishlari bilan mashg'ul bo'lish uchun ketadigan joy deb o'ylashadi. Aslida esa buning aksi. Starbucks o'zini raqamli va ijtimoiy kompaniyaga aylantirmoqda. Uzoq vaqt davomida Starbucks o'zining AQSh va Kanadadagi do'konlarida bepul Wi-Fi Interneti mavjudligi bilan yoshlarni jalb qilib kelgan. Biroq, so'nggi paytlarda kompaniya haqiqatan ham texnologiyaga asoslangan kompaniya bo'lish uchun bir nechta raqamli tashabbuslarni amalga oshirdi.

Bu kompaniyani asosiy maqsadi raqamlashtirish va ijtimoiylashtirish hisoblanadi. Biznes faoliyatini va marjani yaxshilash bo'yicha odatiy choralarga qo'shimcha ravishda, kompaniya o'z biznesini yuritish va qo'llab-quvvatlash uchun kompyuterlashtirilgan tizimlardan foydalanishni ko'zda tutib elektron tijoratga murojaat qildi.

Elektron tijoratda tushunchalar juda ko'p bo'lib, ular ichida elektron biznes degan tushuncha ham bor. Ba'zi odamlar savdo atamasini faqat biznes sheriklar o'rtasida amalga oshiriladigan oldi-sotdi bitimlarini tavsiflash deb bilishadi. Agar ushbu savdo ta'rifi ishlatilsa, elektron savdo atamasi ishlatadilar. Elektron biznes ko'pchilik uning o'rniga “elektron biznes” atamasini ishlatadilar. Elektron biznes nafaqat tovarlar va xizmatlarni sotib olish va sotish emas, balki Internetda xaridorlarga xizmat ko'rsatish, biznes sheriklari bilan hamkorlik qilish, elektron ta'lim berish va tashkilotlar ichida elektron tranzaksiyalarni amalga oshirish kabi barcha turdagi biznesni amalga oshirishni anglatuvchi elektron savdo tushunchasini kengroq tasviridir.

“Elektron biznes” tushunchasiga eng ma'qul ta'rifni N.Solovyanenko bergan. Uning fikricha elektron biznes – bu biznesni an'anaviy turlariga nisbatan yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash maqsadida eng ilg'or axborot texnologiyalari va kommunikatsiya muhitidan foydalanishdir.

Ushbu ta'rifga ko'ra, elektron biznes – bu faqatgina elektron savdo emas. Elektron biznes – bu Internet tarmog'ida yangi axborot va kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llashga asoslangan savdoga emas. Uning tarkibiga turli biznes – operatsiyalarining katta miqdori kiradi. Elektron biznes yordamida firma asosiy maqsadida ifodalangan iqtisodiy va moliyaviy maqsadlar erishish ta'minlanadi.

“Elektron biznes” atamasi har xil texnologiyalarni o'z ichiga oladi, ular: EDI (Elektronik Data Interchange), ma'lumotlarni elektron almashinuvi), elektron pochta, Internet, intranet, ekstranet (tashqi dunyo bilan ma'lumot almashish), elektron tijorat yuritishning turli xil andozalari qariyb barcha mamlakatlarda, iqtisodiyotning turli sohalarida, turli xil hajmdagi korxonalarda

shuningdek davlat muassasalari va turli darajadagi vakolatli qonun chiqaruvchi va ijro etuvchi hokimiyat organlarida tarqalmoqda.

Bu andozalarning umumiy - qabul qilingan tasnifi asosiga shartli ravishda mahsulot yetkazib beruvchi va xaridor deb nomlash mumkin bo'lgan elektron tijoratning o'zaro aloqador tomonlari turlari qo'yilgan. Bu tavsifning mazmuni shundan iboratki, elektron tijoratni yuritish andozalari mahsulot yetkazib beruvchi va xaridorlarning aniq turlariga qarab farqlanadi.

Elektron tijorat yuritishning andozalari

Mahsulot (tovar) yetkazib beruvchilar va xaridorlar turkumiga quyidagilar kiradi:

Davlat (Government)

Korxonalar (Business)

Mijoz, iste'molchi (Consumer)

Hamkor (Partner)

Korxonalar xodimi (Executive, employer)

Andoza belgilanishi mahsulot yetkazib beruvchi va xaridor nomlanishidan tuziladi. Misol: Ingliz tilida (Business to business) yoki o'zbek tilida (korxonalar - korxonalar) Business to consumer - korxonalar - iste'molchi. Andozaning qisqartirilgan belgilanishi sotuvchi va xaridorning ingliz tilidagi nomlari bosh harfidan tuziladi va ular o'rtasida —2 raqam qo'yiladi. Hozirgi vaqtda iqtisodiy rivojlangan mamlakatlarda turli xil darajada quyidagi andozalardan foydalaniladi: B2B, B2S, V2R, V2E, S2B, S2S, V2G, G2R, G2V: (davlat - korxonalar) va R2G (hamkor - davlat).

Elektron tijorat tushunchasi. Elektron tijorat faoliyati O'zbekiston Respublikasining "Elektron tijorat to'g'risida"gi 2004 yil 29 apreldagi 613-II son Qonuni bilan belgilanadi va amalga oshiriladi.

Elektron tijorat Internet tarmog'idagi tijorat sohasiga oid faollikni, unda oldi-sotdini amalga oshirilishini ifodalash uchun qo'llaniladi. U kompyuter tarmog'idan foydalangan holda xarid qilish, sotish, servis xizmatini ko'rsatishni amalga oshirish, marketing tadbirlarini o'tkazish imkoniyatini ta'minlaydi.

Elektron tijoratning an'anaviy savdo turlaridan farqi. Elektron tijoratning an'anaviy savdo turidan quyidagi xarakterli xususiyatlari bilan farqlanadi:

- xaridor o'ziga qulay vaqt, joy va tezlikda mahsulotni tanlash va sotib olish imkoniyatiga ega;
- savdo-sotiq faoliyatini ish faoliyati bilan birga parallel ravishda, ya'ni ishlab chiqarishdan ajralmagan holda olib borish imkoniyati mavjud;
- ko'p sonli xaridorlarning bir vaqtning o'zida bir nechta firmalarga murojaat qila olishi. Bu ko'p sonli xaridorlarning aloqa vositalari yordamida sotuvchilar bilan muloqotda bo'lish imkoniyati;
- kerakli mahsulotlarni tezlikda izlab topish va shu mahsulotlarni bor firmalarga murojaat qilishda texnika va transport vositalaridan samarali foydalanish;

mahsulotlarni bir joyga yig'ish va ularni sotib olishda aniq manzillarga murojaat qilish Oritqcha vaqt va xarajatlarni kamaytiradi.

- xaridorning yashash joyi, sog'lig'i va moddiy ta'minlanish darajasidan qat'iy nazar hamma qatori teng huquqli mahsulot sotib olish imkoniyati,
- hozirgi kunda chiqqan jahon standartlariga javob beradigan mahsulotlarni tanlash va sotish imkoniyati;
- Elektron tijorat sotuvchining mahsulotlarini (ish, xizmatlarini) sotish jarayonidagi imkoniyatini yanada kengaytiradi va yangilaydi. Endi sotuvchi mahsulotlarini sotish jarayonini tezlashtirishi, yangi va sifatli mahsulotlarni muntazam almashtirishi, mahsulotlarning aylanma xarakatini tezlashtirishi kerak bo'ladi;

Elektron tijoratda savdoni tashkil qilish firmalarning raqobatini kuchaytiradi, monopoliyadan chiqaradi va mahsulotlarning sifatini oshirish imkoniyatini beradi. Xaridorlar kundalik hayotida kerakli mahsulotlar ichida sifatlarini tanlashi mumkin. Chet el firmalariga murojaat qiladi.

XI.2. Elektron pul birliklari. Internet banking. Mobil banking.

Elektron pullar - bu elektron shaklda ifoda etilgan, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlangan va oddiy pul bilan taqdim etilgan paytda to'lanadigan moliyaviy tashkilotning noaniq pul majburiyatidir.

Elektron pullar - bu to'lovlarni amalga oshirishga imkon beradigan va depozit hisob raqamlariga kirishni talab etmaydigan yangi to'lov vositasi bo'lib hisoblanadi.

Elektron pul - pul birligiga tenglashtirilgan belgilar hamda kupyura va tanga rolini bajaruvchi juda katta son yoki fayllardir. Bunday tizimning faoliyat ko'rsatish xarajatlari boshqalaridan ancha kam. Bundan tashqari, elektron pullar to'liq anonimlikni ta'minlashi mumkin, chunki uni ishlatgan mijoz haqida hech qanday ma'lumot berilmaydi.

Elektron pullar - keng ma'nosi naqd pulning quyi tizimlari (chiqarish shaxsiy hisob varaqlarni ochmasdan amalga oshiriladi) va naqd pulsiz pullar (chiqarish shaxsiy hisob varaqlarni ochish bilan amalga oshiriladi) yoki elektron vositalar yordamida pul hisob-kitoblari tizimi sifatida ko'rib chiqiladigan pullardir.

Elektron pullar - tor ma'noda, banklar yoki ixtisoslashtirilgan kredit tashkilotlari amalga oshirganda, to'lovni amalga oshiruvchidan oluvchiga bank ishtirokisiz amalga oshirilganda, to'lovni amalga oshirishda bank hisob varag'idan ixtiyoriy foydalanish.

Elektron pullar faqat elektron shaklda, ya'ni ixtisoslashtirilgan elektron tizimlardagi yozuvlar shaklida mavjud bo'lgan to'lov vositasidir. Hozirgi kunda ular asosan Internetda ishlatiladi, ammo undan tashqari ham mavjud bo'lishi mumkin.

Elektron pullar o'zboshimchalik bilan to'lov birliklari shaklida chiqariladi, masalan WebMoney elektron pul tizimidagi WMZ yoki WMR. Qoidaga ko'ra, ushbu birliklar har qanday valyutaga birlashtirilgan

Elektron pullar birinchi marta Yaponiyada 1980-yillarning oxirlarida paydo bo'lgan. O'sha paytda, ba'zi Yaponiyaning telefon, transport va savdo kompaniyalarining oldindan to'langan chip kartalari joriy qilindi va boshqa kompaniyalar asta-sekin ularni ishlatishni va qabul qilishni boshladilar. Yevropada ilgari to'langan elektron to'lov mahsulotlardan birinchi foydalanish 1990-yillarning boshlaridan beri joriy qilingan. Ular foydalanuvchilarga elektron pullarni kartalarda saqlash imkoniyatini yaratdi. Yangi to'lov usullari nafaqat innovatsion texnik xususiyatlari, balki bank muassasalari tomonidan chiqarilmaganligi bilan ham e'tiborni tortdi. Ko'p o'tmay, banklar shunga o'xshash loyihalarni amalga oshirishni boshladilar. Elektron pulning 2 xil turi mavjud:

1. Elektron to'lov sertifikatlari yoki cheklar. Ushbu sertifikatlar ma'lum bir nomga ega, shifrlangan shaklda saqlanadi va emitentning elektron imzosi bilan imzolalanadi. Hisob-kitoblarni amalga oshirish chog'ida sertifikatlar tizimning bir qatnashuvchisidan boshqasiga o'tkaziladi, bunda pul o'tkazmasi o'zi emitentning to'lov tizimidan chetga chiqishi mumkin.

2. Tizim ishtirokchisining hisob varag'idagi yozuvlar. Hisob-kitoblar bitta hisob varaqadan ma'lum miqdordagi to'lov birliklarini hisobdan chiqarish va elektron pul emitenti to'lov tizimiga boshqa hisob raqamiga kiritish orqali amalga oshiriladi. Ikkinchi tur - bu naqd pulsiz mablag'larning juda aniq analogidir. Elektron pul egasi nuqtai nazaridan ushbu ikkala tur deyarli farq qilmaydi va deyarli bir xil ishlatiladi. Turli tamoyillarga asoslangan tizimlarning imkoniyatlari ham deyarli bir xil. Zamonaviy pul tizimlarida elektron pul almashtirilmaydigan puldir, kredit asosiga ega, to'lov vositasi, muomalasi, jamg'arish funksiyalarini bajaradi. Elektron pullarni chiqarish uchun asos naqd va naqd bo'lmagan pullardir. Elektron pullar naqd pulsiz aylanmaga xizmat ko'rsatishda emitentning pul majburiyatlari vazifasini bajaradi.

Elektron pullar ichki qarama-qarshilik bilan ajralib turadi: bir tomondan, ular to'lov vositasi, ikkinchi tomondan, an'anaviy elektron bo'lmagan pullarda bajarilishi kerak bo'lgan emitentning majburiyatini oladi. Oddiy naqd pullardan farqli o'laroq, elektron pullar faqat emitent to'lov tizimida mavjud va boshqa tizimlarga o'zgarishsiz o'tkazilishi mumkin. Ushbu cheklov elektron pul tizimlarini yaratish va qo'llab-quvvatlashni sezilarli darajada osonlashtiradi, bu esa tranzaksion xarajatlarni yuqori darajada pasayishiga olib keladi.

WMR - rubl zonasida operatsiyalarni amalga oshirish uchun RURning R-hamyondagi ekvivalenti, WMR operatsiyalarining kafili bo'lib WebMoney Transferring Rossiya hududidagi vakili "BMP" MChJ xizmat qiladi

WMZ - AQSh dollarida operatsiyalarni amalga oshirish uchun USDning Z-hamyondagi ekvivalenti.

WME - EVROda operatsiyalarni amalga oshirish uchun EURning E-hamyondagi ekvivalenti, WMZ va WME operatsiyalarining kafili bo'lib Amstar Holdings Limited, S.A. xizmat qiladi.

WMU - Ukraina zonasida operatsiyalarni amalga oshirish uchun UAHning U-hamyondagi ekvivalenti, WMU operatsiyalarining kafili bo'lib "Ukrainskoe Garantiynoe Agentstvo" MChJ xizmat qiladi.

WMB - Bellorusiya zonasida operatsiyalarni amalga oshirish uchun BYRning V-hamyondagi ekvivalenti.

WMG - 1 gramm oltinning G-hamyondagi ekvivalenti.

WBC va **WMD** - WMZning S va D hamyonlardagi kredit operatsiyalari uchun ekvivalenti.

Internet-banking. To'lov tizimlari orasida alohida guruh, bu Internet banking funksiyasini bajaruvchi tizim, ya'ni Internet orqali bank operatsiyani amalga oshirish hisoblanadi.

Internet-banking - bankdagi hisob raqamni Internet orqali boshqarish imkoniyatini beradigan xizmat. Internet banking tizimida samarali ishlash uchun Internetga ulangan va Internet brouzerga ega kompyuter bo'lishi etarli hisoblanadi.

Internet-banking xizmati orqali mijoz o'z ish joyida yoki boshqa o'ziga qulay sharoitda:

- to'lovlarni o'tkazish,

- to'lov o'tishi bosqichlarini kuzatish,

- mavjud xatolarni operativ tuzatish,

- barcha hisobotlarni olish kabi barcha bank amaliyotidan foydalanishi mumkin bo'ladi.

Buning uchun har bir mijozga beriladigan unikal elektron raqamli kalitning o'zi yetarli. Ma'lumki, Internet-banking - Internet tarmog'iga ulanish mumkin bo'lgan keng qamrovli bank xizmatlari ko'rsatish imkoniyatini beradigan xizmat. Internet-banking orqali korxonalar, fermer buxgalteri o'z ish joyidan ixtiyoriy joydan turib mijozlarga keng qamrovli bank xizmatlari ko'rsatish imkoniyatini beradi.

Internet orqali bank saytiga ulanib korxonalar bankga uzatishi mumkin bo'ladi. Internet-banking orqali bank saytiga ulanib korxonalar bankga uzatishi mumkin bo'ladi. Internet-banking orqali bank saytiga ulanib korxonalar bankga uzatishi mumkin bo'ladi. Internet-banking orqali bank saytiga ulanib korxonalar bankga uzatishi mumkin bo'ladi.



- haqiqiy vaqt tartibida to'lov hujjatlari bank ishlovidan o'tishining barcha bosqichlarini kuzatish,
- xatolar to'g'risida xabarlarni tezkor olish,
- kirim va chiqim to'lov hujjatlarini ko'rish va chop etish.

Internet-banking va bankdan tashqari elektron to'lovlar tizimlarining yanada rivojlanish jarayonida onlayn sotuvlar sektorida jadal o'sishni kutish lozim, bunda ulgurji va chakana savdo bilan shug'ullanuvchi barcha kompaniyalar Internet tarmog'i orqali tovarlarini bemaolot sotishlari mumkin bo'ladi. To'lovlarning bankdan tashqari sektorini rivojlantirishning keyingi bosqichi bu mobil to'lovlar tizimlari bo'ldi.

Mobil banking – internet tarmog'i yordamida mobil telefon (smartfon) orqali bank xizmatlaridan foydalanishning zamonaviy usulidir. Bu usul bank xizmatlaridan foydalanuvchilarga bank hisobvarag'ini masofadan boshqarish imkonini beradi va deyarli barcha internet-banking operatsiyalarini ta'minlaydi.

Mobil banking yordamida mijoz quyidagi imkoniyatlarga ega:

- bank kartalarining (kredit, debet va hokazo) holatini kuzatish;
- mobil va shahar telefon xizmatlari, internet-provayderlar, kommunal, kabel va raqamli televidenie xizmatlari uchun vositachilik haqlarisiz to'lovlarni amalga oshirish;
- onlayn konversiya amaliyotlarni o'tkazish;
- kartadan kartaga o'tkazmalarni amalga oshirish;
- operatsiyalarning avtomatik ijrosini sozlash – hisobvaraqlar bo'yicha yoki muayyan sanalarda belgilangan to'lovlar;
- pul mablag'larining bank hisobvaraqlariga tushganligi haqida ma'lumot olish;
- bank kartasi orqali amalga oshirilgan operatsiyalar haqida ma'lumotnoma olish;
- onlayn-do'konlarda xaridlarini amalga oshirish;
- kreditlarni so'ndirish, omonatlarga mablag' qo'shish;
- kredit olish;
- pul o'tkazmasini olish/yuborish;
- **YHXBB** jarimalarini to'lash;
- bank kartasini ochish;
- bank kartasini bloklash va blokdan yechish;
- bank kartasiga omonat bo'yicha foizlarni kirim qilish;
- bank kartasining amal qilish muddatini uzaytirish;

Mobil bankingga ulanish. Mobil banking xizmatlaridan foydalanish uchun mijoz, avvalo bank hisob varag'ini ochishi lozim, ya'ni karta hisob varag'i ochiladi (bank kartasi). Buning uchun:

1. Shaxsni tasdiqlovchi hujjat (pasport/ identifikatsiya ID-kartasi/ yangi namunadagi haydovchilik guvohnomasi/ harbiy bilet) bilan birga bankka tashrif buyurib (yoki masofadan) kerakli hujjatlarni to'ldirish;
2. Internet orqali mobil telefonga (smartfonga) tegishli ilovani yuklab olish (kerakli ilovalar ko'pincha Google Play va App Store ilovalar do'konida mavjud). Mobil ilovalar bank yoki to'lov tashkilotlari tomonidan taklif etilishi mumkin. Agar mobil ilova va bank kartasi bitta bankka tegishli bo'lsa, ushbu ilova orqali operatsiyalarni amalga oshirishda kichik vositachilik haqlaridan ozod bo'lish mumkin. Masalan, mablag'larni bir kartadan boshqa kartaga o'tkazish yoki naqd pul olish uchun komissiyalar mavjud. Umuman olganda, komissiya 1% dan oshmaydi. Agar smartfonda ilova o'rnatilgan bo'lsa, faqatgina bank kartasi bilan ushbu ilovada avtorizatsiyadan o'tish kifoya, ya'ni ilovada bank kartasi haqida so'ralgan ma'lumotlarni unga kiritish lozim. Har bir mobil bank ilovasining dizayni va menyusi har xil, ammo bu muammo emas, chunki ularni ishlatish juda oson. Menyu asosan foydalanuvchi istagan operatsiyalarga muvofiq bo'limlardan (o'tkazmalar, to'lovlar va hokazo) tashkil topgan. Birinchi o'rinda ilovaga kartaning ma'lumotlarini kiritish kerak, undan keyin to'lovlarni amalga oshirish mumkin.

XI.3. WebMoney Transfer. VISA kartalari.

Web Money Transfer - bu Internetda biznes yuritish uchun xalqaro hisob-kitob tizimi va muhiti. U 1998 yilda tashkil etilgan va o'shandan beri tizimga 45 million foydalanuvchi qo'shilgan.

Webmoney Transfer. WebMoney tizimi quyidagi xizmatlarni o'z ichiga oladi:

- Moliyaviy resurslarni kuzatib boring,
- Birja hisob-kitob fondlari,
- Moliyalashtirishni jalb qilish,
- Moliyaviy nizolarni hal qilish,
- Xavfsiz bitimlar tuzing.

WebMoney asoslari. WebMoney texnologiyasi tizimning barcha ishtirokchilariga ixtisoslashgan kompaniyalar - kafolatlarda saqlanadigan boyliklarga bo'lgan mulkiy huquqlarini bevosita boshqarish uchun yagona interfeyslarni taqdim etadi. Tizim a'zolari istalgan kafil bilan hamyon ochishlari mumkin. Qulaylik uchun hamyonlari ro'yxatga olish raqami - WMD bilan maxsus xizmatlarga bo'lgan mulk huquqlarini o'lchash birligi hisoblanadi.





Tizimda ishlash va boshqa foydalanuvchilar bilan muloqot qilish uchun har bir ishtirokchi WM-sertifikatsiya xizmati orqali tekshiriladigan zarur shaxsiy ma'lumotlarni taqdim etadi. Har bir ishtirokchi uchun mulkiy huquqlarni ayirboshlashning boshqa ishtirokchilari bilan tuzilgan bitimlar asosida Tizim ommaviy parametr - Biznes darajasini hisoblab chiqadi.

WebMoney: ro'yxatdan o'tish. Tizimda ro'yxatdan o'tish uchun <https://www.webmoney.ru> saytiga o'ting va sahifaning yuqori o'ng burchagidagi "Ro'yxatdan o'tish" tugmasini bosing.



XI.1-rasm. WebMoney saytida ro'yxatdan o'tish.

Ro'yxatdan o'tish uchun siz telefon raqamini ko'rsatishingiz va shaxsiy ma'lumotlar bilan shaklni to'ldirishingiz kerak. Shundan so'ng siz telefon raqami va elektron pochta manzilini tasdiqlashingiz kerak va Webmoney xizmatida ro'yxatdan o'tish tugallanadi.

WebMoney hamyonini va virtual kartani qanday yaratish mumkin. Tizimda muvaffaqiyatli ro'yxatdan o'tgandan so'ng, shaxsiy hisob ochiladi. Uning asosiy sahifasida mumkin bo'lgan harakatlar menyusi mavjud:

- Yangi hamyon yaratish,
- Virtual kartani chiqarish,
- Bank kartasini biriktirish,
- Yangi kartaga buyurtma bering,
- Hamkorlik bank hisobini biriktirish,
- Elektron hamyonni ulang.

Visa kartalari bu – 200 dan ziyod davlatdagi karta egalari, savdo-servis korxonalari, moliyaviy va davlat muassasalariga elektron to'lovlar bo'yicha tez, xavfsiz va ishonchli tarmoqqa kirish imkoniyatini beruvchi to'lov tizimidir.

Elektron to'lovlar Global innovatsion protsessing tizim – VISANet yordamida amalga oshiriladi va bu tizim bir soniyada 24000 dan ortiq tranzaksiyani qayta ishlay oladi. U iste'molchilarga firibgarlikdan himoya, savdo-servis tashkilotlariga esa to'lovlarning amalga oshirilishini kafolatlaydi.

millionga yaqin bankomatlardan iborat Visa kartalari 150 dan ziyod dunyo mamlakatlarida qabul qilinadi. Bu karta Visa logotipi mavjud bo'lgan qariyb barcha shaxsochalarda to'lov uchun qabul qilinadi. U elektron, mexanik to'lov terminalari va bankomatlarida, hamda internet yoki telefon orqali to'lov uchun ham qabul qilinadi. Internet to'lovlari uchun kartada maxsus servis kodi mavjud bo'lib, u kartaning orqa tarafida keltirilgan va uchta sondan iborat Ushbu nomdor kartalar egasining yuqori ijtimoiy mavqeini alohida ta'kidlab ko'rsatadi va xizmat ko'rsatish vaqti o'zgacha e'tiborni kafolatlaydi.

XI.4. Elektron imzoni verifikatsiya qilish algoritmi. Elektron raqamli imzoning yopiq kalitlari va ochiq kalitlarini yaratish.

O'zbekiston Respublikasining 2003 yil 11 dekabrda 562-II-sonli «Elektron raqamli imzo to'g'risida» qonuni asosida elektron raqamli imzodan foydalanish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish belgilab qo'yilgan.

elektron raqamli imzo - yopiq kalitni qo'llagan holda axborotning kriptografik o'zgarishi natijasida olingan va imzoning shakllanish vaqtidan boshlab elektron hujjatdagi axborotda xatolik yo'qligini aniqlovchi hamda imzo kaliti sertifikatini imzo egasiga taalluqligini tekshiruvchi elektron hujjatning rekviziti hisoblanadi;

elektron raqamli imzo - elektron hujjatdagi mazkur elektron hujjat axborotini elektron raqamli imzoning yopiq kalitidan foydalangan holda maxsus o'zgartirish natijasida hosil qilingan hamda elektron raqamli imzo ochiq kaliti yordamida elektron hujjatdagi axborotda xatolik yo'qligini aniqlash va elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasini identifikatsiya qilish imkoniyatini beradigan imzo;

elektron raqamli imzoning yopiq kaliti - elektron raqamli imzo kalit vositalaridan foydalangan holda hosil qilingan, faqat imzo qo'yuvchi shaxsning o'ziga ma'lum bo'lgan va elektron hujjatda elektron raqamli imzo yaratish uchun mo'ljallangan belgilar ketma-ketligi;

elektron raqamli imzoning ochiq kaliti - elektron raqamli imzo kalit vositalaridan foydalangan holda hosil qilingan, elektron raqamli imzo yopiq kalitiga mos keluvchi, axborot tizimining har qanday foydalanuvchisi foydalana oladigan va elektron hujjatdagi elektron raqamli imzo kalit haqiqiylikini tasdiqlash uchun mo'ljallangan belgilar ketma-ketligi;

elektron raqamli imzo kalitining sertifikati - elektron raqamli imzoning ochiq kaliti elektron raqamli imzoning yopiq kalitiga mosligini tasdiqlaydigan va elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasiga vakolatli organ tomonidan berilgan elektron yoki qog'oz shaklidagi hujjat;

elektron raqamli imzo yopiq kalitining paroli - elektron raqamli imzoning yopiq kalitidan ruxsatsiz tarzda foydalanishdan himoya qilish uchun mo'ljallangan belgilar ketma-ketligi.

elektron raqamli imzoning yopiq kaliti egasi - elektron raqamli imzo kalitini yaratgan (elektron hujjatga imzo qo'ygan) va vakolatli organ tomonidan uning nomiga elektron raqamli imzo kaliti sertifikatini berilgan jismoniy shaxs.

elektron raqamli imzo kalit sertifikatini boshqarish - elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini amal qilishini to'xtatib turish yoki qayta tiklash yoxud uni bekor qilish.

elektron raqamli imzo kalit sertifikatining amal qilish muddati - elektron raqamli imzo kaliti ro'yxatga olingan vaqtdan boshlab 24 oydan oshmasligi kerak. Elektron raqamli imzo kaliti sertifikatini <https://e-imzo.uz> internet manzilidagi shaxsiy kabinet orqali elektron raqamli imzo kaliti sertifikatining amal qilish muddati tugagunga qadar uzaytirib olish mumkin.

ERI kaliti foydalanish kengligi. O'zbekiston Respublikasining 2017 yil 11 sentyabrdagi O'RQ-445-sonli "Jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari to'g'risida", gi qonuniga asosan elektron raqamli imzo elektron hujjatni imzolagan shaxsni identifikatsiyalash uchun mo'ljallangan bo'lib, qo'lda qo'yilgan imzoning to'kis analogi hisoblanadi hamda elektron hujjatda aks ettirilgan axborotning o'zgartirilmasligi va avtorlikni tasdiqlash uchun qo'llaniladi. Shuningdek, "Jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunlariga muvofiq, elektron raqamli imzo bilan tasdiqlanmagan murojaatlar anonim murojaatlar deb hisoblanadi.

ERI kalitni qanday olish mumkin. Elektron raqamli imzo kalitlarini ro'yxatga olish va elektron raqamli imzo kaliti sertifikatlarini berish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 10 maydagi 348sonli qarori asosida O'zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo'mitasi huzuridagi "Yangi texnologiyalar" ilmiy-axborot markazi tomonidan Davlat xizmatlari markazlari orqali amalga oshiriladi.

Elektron raqamli imzo kaliti sertifikatlarini olish uchun belgilangan tartibda so'rovnomaga to'ldiriladi. So'rovnomani Davlat xizmatlari markazlari yoki <https://e-imzo.uz> sayti orqali to'ldirish mumkin.

Arizani ko'rib chiqish va elektron raqamli imzo kaliti sertifikatini olish uzog'i bilan 40 daqiqa ichida amalga oshiriladi. Elektron raqamli imzo kalit sertifikatini davlat xizmatlari markaziga taqdim etilgan USBflash xotiraga yuklab olinadi.

Elektron raqamli imzo yopiq kalitining paroli vakolatli organ tomonidan so'rovnomada ko'rsatilgan mobil telefon raqamiga sms-xabar shaklida yuboriladi. Elektron raqamli imzo yopiq kaliti egasining Davlat xizmatlari markaziga bevosita qilgan arizasi orqali so'rovnomada ko'rsatilgan mobil telefon raqami o'zgartirilishi mumkin. Elektron raqamli imzo yopiq kalitining parolini <https://e-imzo.uz> sayti arizada ko'rsatilgan telefon raqami orqali qayta olish mumkin.

Elektron raqamli imzo kalit uchun to'lov shakllari.

Arizani ko'rib chiqishning ijobiy natijasidan so'ng elektron raqamli imzo kaliti uchun to'lov amalga oshirilishi lozim.

Jismoniy shaxs - O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 6 maydagi PF-5456sonli farmoniga muvofiq eng kam oylik ish haqqining 7% miqdorida, barcha bank kassalari hamda CLICK, PAYME, UPAY, PAYNET, MUNIS va boshqa to'lov tizimlari orqali amalga oshirishi mumkin.

Yuridik shaxs va Yakka tartibdagi tadbirkorlar. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012 yil 18 iyuldagi PF4455sonli farmoniga muvofiq eng kam oylik ish haqqining 10% miqdorida amalga oshirishi mumkin. Elektron raqamli imzo kaliti uchun oldindan to'lovni Davlat soliq qo'mitasi ro'yxatga olish markazining quyidagi bank rekvizitlari orqali amalga oshiriladi: h/r 20210000700431200005 ATB «INVEST FINANCE BANK» MFO 01041, STIR 201589463

Yakka tartibdagi tadbirkorlar ham huddi jismoniy shaxslardek to'lov tizimlari yoki bank kassalari orqali to'lovni amalga oshirishlari mumkin. Elektron raqamli imzo kaliti quyidagilarga bepul beriladi:

- Davlat byudjet tashkilotlariga;
- Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 10 maydagi 348sonli "Davlat xizmatlari markazlari orqali elektron raqamli imzo kalitini ro'yxatga olish va elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini berish bo'yicha davlat xizmatlari ko'rsatishning ma'muriy reglamentini tasdiqlash haqida" gi qaroriga asosan kasb-hunar kollejlar va akademik litseylarning o'quvchilariga;
- 2019 yil 8 apreldagi 284sonli "Normativ-huquqiy hujjatlar loyihalarini ishlab chiqish va kelishishning yagona elektron tizimini joriy etishning tashkiliy chora-tadbirlari to'g'risida" qaroriga muvofiq O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasiga, Vazirlar Mahkamasiga, vazirliklarga, idoralarga, mahalliy ijro etuvchi hokimiyat organlariga, boshqa davlat organlari va tashkilotlarning rahbarlariga va mas'ul shaxslariga.

Elektron raqamli imzo kalitni olish
Elektron raqamli imzo kalit egasi shaxsni tasdiqlovchi xujjatning asl nusxasi bilan birga USBflash xotira taqdim etishi lozim.

Jismoniy shaxslar va yakka tartibdagi tadbirkorlar:

- Shaxsni tasdiqlovchi guvohnomani nusxasi (pasport, harbiy bilet, haydovchilik guvohnomasi yoki shaxsini tasdiqlovchi boshqa hujjat);
 - Elektron raqamli imzo kalitini ro'yxatdan o'tkazish va sertifikatni berish uchun imzolangan ariza.
- Yuridik shaxslar:**
- Yuridik shaxsni vakili - elektron raqamli imzo kalit egasining shaxsni tasdiqlovchi guvohnomani nusxasi (pasport, harbiy bilet, haydovchilik guvohnomasi yoki shaxsini tasdiqlovchi boshqa hujjat);



- Elektron raqamli imzo kalitining egasi - yuridik shaxsning vakiliga buyruqning tasdiqlangan nusxasi yoki ishonchnoma (bunda, murojaat etuvchi elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasi bo'lsa, elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini boshqarish uchun yuridik shaxsning xati (ishonchnoma) talab etilmaydi).

XI.5. Ma'naviy-ma'rifiy ko'nikmalarni axborot texnologiyalari vositasida takomillashtirish.

Axborot madaniyati shaxsning o'quv, ilmiy-bilish, mustaqil ta'lim olish, dam olish va boshqa ko'rinishli faoliyati jarayonida paydo bo'ladigan axborotga bo'lgan ehtiyojini qondirishga yo'naltirilgan, shaxsiy axborot faoliyatini samarali tashkil qilishni ta'minlaydigan bilimlar, malaka va ko'nikmalarning tizimlashtirilgan majmuasidir. Umuman olganda, axborot madaniyati axborotdan samarali foydalanish bilim va ko'nikmalari bo'lib, kerakli axborotni axborot resurslaridan axborot texnologiyalarining barcha ko'rinishlari (kompyuter va Internet tarmog'i texnologiyalari) orqali qidirishning turli xil bilimlaridan iborat. Bu ta'rifdan kelib chiqib, axborot madaniyatiga nima uchun ehtiyoj sezamiz degan savolga javob qidiraylik.

Jamiyatda axborotning qimmatini ortib, u sanoat jamiyatidan axborotlashgan jamiyatga aylanib bormoqda. Hozirgi hayotning o'ta o'zgaruvchanligi axborotlashgan jamiyatda bir qator yangi atributlarni yuzaga keltiradi:

Axborot va bilim jamiyatning asosiy o'zgartiruvchi kuchiga aylanadi;

Ishlab chiqaruvchi va ijtimoiy texnologiyalarning yangilanish sikli 2-3 yilni tashkil etib, avlodlar almashinishi suratidan o'zib ketadi;

Uzluksiz ta'lim va yangi ixtisoslik olishga qobiliyat shaxsning ijtimoiy statusini saqlab qolishning ajralmas qismiga aylanadi;

Har bir insonning taqdiri yangi axborotni o'z vaqtida topish, olish, bir qiymatli qabul qilish va samarali foydalanish qobiliyatiga bog'liq bo'ladi. Insoniyat sivilizatsiyasining axborotlashgan jamiyatga qadam qo'yishi — insonlarni yangi hayot sharoitiga va yuqori avtomatlashtirilgan axborot muhitida professional faoliyatga o'z vaqtida tayyorlash, bu muhitda mustaqil ravishda harakat qilishga, muhit imkoniyatlaridan samarali foydalanish va salbiy ta'sirlardan himoyalashga o'rgatish kabi jiddiy muammolarni yuzaga keltira boshladi. Axborotlashgan jamiyat shakllanishidagi muammolar, avvalambor bu jamiyatda inson o'rni muammosi bugungi kunda xalqaro hamjamiyatning diqqat markazidagi mavzu bo'lmoqda.

Axborotlashgan jamiyatda insonlarni hayotga maxsus tayyorlash zarurati nufuzli xalqaro tashkilotlarning sammitlarida ko'rib chiqilib, maxsus dasturlar qabul qilinmoqda. Bunga misol sifatida YUNESKO ning "Axborot hamma uchun" dasturi

XI. ELEKTRON TIJORAT TIZIMLARI VA ELEKTRON RAQAMLI IMZO.

XI.V. Elektron raqamli imzo ochiq kalitining foydalanuvchisi. Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini.

O'zbekiston Respublikasining 2003 yil 11 dekabrda 562-II-sonli «Elektron raqamli imzo to'g'risida» qonunning 12-moddasida elektron raqamli imzo ochiq kalitining foydalanuvchisi quyidagicha bayon qilingan:

Elektron raqamli imzo ochiq kalitining foydalanuvchisi.

Elektron raqamli imzoning haqiqiylikni tasdiqlash uchun elektron raqamli imzoning ochiq kalitidan foydalanayotgan yuridik yoki jismoniy shaxs elektron raqamli imzo ochiq kalitining foydalanuvchisi bo'lishi mumkin.

Elektron raqamli imzo ochiq kalitining foydalanuvchisi elektron raqamli imzoning ochiq kaliti elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasiga tegishlilikini va elektron raqamli imzoning haqiqiylikni tekshirish uchun elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini bergan ro'yxatga olish markaziga murojaat etishga, shuningdek elektron raqamli imzoning haqiqiylikni tasdiqlanmagan hollar haqida elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasiga xabar qilishga haqli.

Elektron raqamli imzo ochiq kalitining foydalanuvchisi elektron raqamli imzo yopiq kaliti egasining shaxsi to'g'risidagi ma'lumotlar muhofaza qilinishini ta'minlashi kerak.

Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini.

Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini elektron raqamli imzoning ochiq kaliti elektron raqamli imzoning yopiq kalitiga mosligini tasdiqlaydigan va elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasiga ro'yxatga olish markazi tomonidan berilgan hujjatdan iborat bo'ladi.

Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini elektron hujjat shaklida va qog'oz hujjat shaklida tayyorlanishi mumkin.

Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatida quyidagilar ko'rsatilishi kerak: elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasi bo'lgan jismoniy shaxsning familiyasi, ismi, otasining ismi;

agar elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasi yuridik shaxsning vakili bo'lsa, shu yuridik shaxsning nomi;

uning tartib raqami va amal qilish muddati;

elektron raqamli imzoning ochiq kaliti;

elektron raqamli imzoning ochiq kalitidan foydalanishda yordam berishi mumkin bo'lgan elektron raqamli imzo vositalarining nomi;

mazkur sertifikatni bergan ro'yxatga olish markazining nomi va joylashgan manzili;

elektron raqamli imzodan foydalanish maqsadlari to'g'risidagi ma'lumotlar;

elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlari reyestrining elektron manzili.

Elektron raqamli imzo yopiq kalitning egasi tashabbusi bilan elektron raqamli imzo kaliti sertifikatiga boshqa ma'lumotlar ham kiritilishi mumkin.

XI.VI. Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini berish. Elektron raqamli imzo kaliti sertifikatining amal qilinishini to'xtatib turish.

Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini berish. Elektron raqamli imzoning ochiq kaliti elektron raqamli imzoning yopiq kalitiga mos kelishini tasdiqlovchi va Ro'yxatga olish markazi tomonidan elektron raqamli imzoning yopiq kaliti egasiga berilgan hujjat Elektron raqamli imzo kalitining sertifikati hisoblanadi.

Ustav, shartnoma, tegishli xatti-harakatlari sodir etish huquqiga ishonchnoma asosida Ro'yxatga olish markazi nomidan ish ko'ruvchi uning xodimi Ro'yxatga olish markazining vakolatli shaxsi hisoblanadi.

Elektron raqamli imzoni yaratgan (elektron hujjatga imzo qo'ygan) va uning nomiga Ro'yxatga olish markazi tomonidan Elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatini berilgan jismoniy shaxs elektron raqamli imzoning yopiq kaliti egasi (keyingi o'rinlarda matnda "elektron raqamli imzo egasi" deb yuritiladi) hisoblanadi.

Vakolatli shaxslarning elektron raqamli imzo kalitlari sertifikatlarini olish uchun Ro'yxatga olish markazi Ro'yxatga olish organiga elektron raqamli imzo kalitlari sertifikatlariga kiritish uchun zarur bo'lgan ushbu shaxslar to'g'risidagi ma'lumotlarni, ularning o'z qo'li bilan qo'yilgan imzolari, ariza beruvchi tashkilotning rahbari imzosi va dumaloq (rasmiy) muhri bilan tasdiqlangan ma'lumotlarni qog'oz hujjat shaklida taqdim etishi shart.

Vakolatli shaxsning elektron raqamli imzo kaliti sertifikatini elektron hujjat shaklida hamda ikki nusxada qog'oz hujjat shaklida yaratiladi. Qog'oz hujjat shaklidagi elektron raqamli imzo kaliti sertifikatlari Ro'yxatga olish organi mas'ul shaxsning imzosi va muhri bilan tasdiqlanadi hamda sertifikat egasi (vakolatli shaxs)ning o'z qo'li bilan imzolanadi. Qog'oz hujjat shaklidagi sertifikatning bir nusxasi vakolatli shaxsga beriladi. Sertifikatning qog'oz hujjat shaklidagi ikkinchi nusxasi Ro'yxatga olish organida saqlanadi.

Sertifikat pasport yoki shaxsni tasdiqlaydigan boshqa hujjat ko'rsatilgan holda shaxsan vakolatli shaxs tomonidan olinadi. Sertifikat egasi sertifikat qog'oz hujjat shaklidagi elektron hujjat shaklida olinganligi to'g'risida tegishli jurnalga imzo qo'yiladi.

Elektron raqamli imzo kaliti sertifikatining amal qilinishini to'xtatib turish.

Ro'yxatga olish markazi davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi to'g'risidagi guvohnoma quyidagi hollarda Ro'yxatga olish organi qarori bilan bekor qilinishi mumkin:

ariza beruvchi tashkilotning arizasiga ko'ra;
davlat ro'yxatidan o'tganlik to'g'risidagi guvohnomaning amal qilish muddati tamom bo'lishiga ko'ra;

Ro'yxatga olish markazini ta'asis etgan yuridik shaxsning davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi to'g'risidagi guvohnoma bekor qilinganda.

Davlat ro'yxatidan o'tganlik to'g'risidagi guvohnomaning bekor qilinishi shuningdek;

qonun hujjatlariga, shu jumladan axborot xavfsizligi sohasidagi qonun hujjatlariga muntazam ravishda rioya qilinmagan taqdirda;

davlat ro'yxatidan o'tganlik to'g'risidagi guvohnomaning amal qilishi to'xtatib turilishiga olib kelgan qonunni buzishlar Ro'yxatga olish organi tomonidan belgilangan muddatlarda bartaraf etilmagan taqdirda;

qonun hujjatlarida nazarda tutilgan boshqa hollarda sudning qarori bo'yicha amalga oshirilishi mumkin.

Ro'yxatga olish organining Ro'yxatga olish markazini davlat ro'yxatidan o'tkazish to'g'risidagi guvohnomaning amal qilinishini to'xtatib turish yoki bekor qilish to'g'risidagi qarori ustidan Ro'yxatga olish markazi belgilangan tartibda sudga shikoyat qilishi mumkin.

Ro'yxatga olish markazini davlat ro'yxatidan o'tkazish to'g'risidagi guvohnomaning amal qilishi to'xtatib turilgandan yoki bekor qilingandan keyin Ro'yxatga olish organi tomonidan Elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlari reyestriga yozuv qayd etiladi va Ro'yxatga olish markaziga rasmiy bildirishnoma yuboriladi.

Ro'yxatga olish markazini tugatish qonun hujjatlarida belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Ro'yxatga olish markazi tugatilgan taqdirda ushbu Ro'yxatga olish markaziga berilgan elektron raqamli imzo kalitlari reyestri va elektron raqamli imzo kalitlari sertifikatlari elektron raqamli imzo egalari rozi bilan boshqa Ro'yxatga olish markazlariga berilishi mumkin.

Boshqa Ro'yxatga olish markazlariga berilmagan elektron raqamli imzo kalitlari reyestri va elektron raqamli imzo kalitlari sertifikatlari bekor qilinadi va saqlash uchun taqdim etiladi. Elektron raqamli imzoning ochiq kalitlaridan foydalanishning huquqi qolganligi to'g'risida tegishli jurnalga imzo qo'yiladi.



jismoniy shaxs elektron raqamli imzoning ochiq kalitlaridan foydalanuvchi (keyingi o'rinlarda "Elektron imzodan foydalanuvchi" deb yuritiladi) hisoblanadi.

XI.VII. Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini bekor qilish. Elektron raqamli imzo kaliti sertifikatini ro'yxatga olish markazida saqlash tartibi.

Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini bekor qilish elektron raqamli imzo yopiq kaliti egasining arizasi asosida ro'yxatga olish markazi tomonidan bekor qilinishi mumkin.

Ro'yxatga olish markazi, elektron raqamli imzo yopiq kaliti egasining roziligidan qati nazar, quyidagi hollarda elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini bekor qilishi shart, agar:

- mazkur sertifikatning amal qilish muddati tugagan bo'lsa;
- elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini berilishiga asos bo'lgan hujjatning amal qilishi tugatilganligi aniq ma'lum bo'lsa;
- elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasi ushbu Qonun 10-moddasining ikkinchi qismida nazarda tutilgan o'z majburiyatlarini bajarmagan hollar aniqlangan bo'lsa.

Elektron raqamli imzo kaliti sertifikatining amal qilishini to'xtatib turish muddati tugagan va elektron raqamli imzo yopiq kaliti egasining uni qayta tiklash haqida arizasi bo'lmagan taqdirda ham elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini bekor qilinishi kerak.

Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini bekor qilish elektron raqamli imzo yopiq kaliti egasining arizasi olingan yoki ushbu moddaning ikkinchi va uchinchi qismlarida bayon qilingan holatlar yuzaga kelgan kunda ro'yxatga olish markazi tomonidan amalga oshiriladi.

Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini bekor qilish to'g'risidagi yozuv ro'yxatga olish markazi tomonidan elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlarining reyestriga kiritilib, bu haqda elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasi xabardor qilinadi.

Elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini ro'yxatga olish markazida saqlash tartibi. Elektron hujjat shaklidagi elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini ro'yxatga olish markazida saqlash tartibi hamda muddati ro'yxatga olish markazi va elektron raqamli imzo yopiq kalitining egasi o'rtasidagi shartnoma bilan belgilanadi.

Elektron hujjat shaklidagi elektron raqamli imzo kalitining bekor qilingan sertifikatini ro'yxatga olish markazida kamida uch yil saqlanadi.

Elektron hujjat shaklidagi elektron raqamli imzo kalitining sertifikatini saqlash muddati tugaganidan keyin, u ro'yxatga olish markazining elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlarining reyestridan chiqariladi va saqlashning arxiv rejimiga o'tkaziladi.

XI.VIII. Ro'yxatga olish markazini tugatish. Chet davlatlarning elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlaridan foydalanish. Muhr o'rnida ishlatish.

Ro'yxatga olish markazini tugatish. Ro'yxatga olish markazi qonunchilikda belgilangan tartibda tugatilishi mumkin. Ro'yxatga olish markazi tugatish to'g'risida qaror qabul qilingan paytdan e'tiboran bir oy mobaynida bu haqda maxsus vakolatli organga, shuningdek mazkur ro'yxatga olish markazining elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlarining reyestriga kiritilgan elektron raqamli imzo yopiq kalitlarining barcha egalari xabar qilishi shart.

Ro'yxatga olish markazi tugatilgan taqdirda, mazkur ro'yxatga olish markazi tomonidan berilgan elektron raqamli imzolar kalitlarining sertifikatlari elektron raqamli imzo yopiq kalitlari egalari roziligi bilan boshqa ro'yxatga olish markazlariga topshirilishi mumkin.

Boshqa ro'yxatga olish markazlariga topshirilmagan elektron raqamli imzolar kalitlarining sertifikatlari bekor qilinadi va maxsus vakolatli organga saqlash uchun topshirilib, bu haqda elektron raqamli imzolar ochiq kalitlarining foydalanuvchilari xabardor qilinadi.

Chet davlatlarning elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlaridan foydalanish. Chet davlatlarning elektron raqamli imzolar kalitlari sertifikatlaridan foydalanish qonunchilikda belgilangan tartibda amalga oshiriladi.

Muhr o'rnida ishlatish. Muhr bilan tasdiqlangan va elektron hujjatga aylantirilgan qog'oz hujjatning mazmuni qonunchilikka yoki taraflarning kelishuviga muvofiq ro'yxatga olish markazi vakolatli shaxsining elektron raqamli imzosi bilan yoki elektron raqamli imzo yopiq kaliti egasining elektron raqamli imzosi bilan tasdiqlanishi mumkin.

XII.VIRTUAL LABORATORIYALAR VA ULAR BILAN ISHLASH.

XII.1. Crocodile Chemistry dasturida virtual laboratoriyalar hosil qilish va ular bilan ishlash.

Virtual laboratoriya - Bu sizga haqiqiy o'qitish yoki bunday bo'lmagan holda to'g'ridan-to'g'ri aloqa qilmasdan tajriba o'tkazishga imkon beradigan dasturiy ta'minot va apparat kompleksi. Virtual laboratoriyalarda ikkita turdagi dasturiy ta'minot va apparat komplekslari tushuniladi:

- 1) olis laboratoriyalar - masofaviy kirish bilan laboratoriya o'qitish;
- 2) Virtual laboratoriyalar - laboratoriya eksperimentlarini taqlid qilishga imkon beradigan dasturiy ta'minot. Quyidagilarga nisbatan qo'llanilishi mumkin:
 - 1) ijro etuvchi tajribalar texnikasi bilan tanishish;

- 2) ishlashi kerak bo'lgan uskunalar bilan tanishish;
- 3) Kuzatuvlar ko'nikmalarini o'rganish, hisobot berish.

Bunday komplekslar real uskunalar modelini tajriba uchun moslashtirish, aniqlik bilan ta'minlaydi. Bu ishni sezilarli darajada jalb qiladi, vaqtni tejashga olib keladi, allaqachon o'rganilgan uskunalarni tan olish samaradorligini keltirib chiqaradi.

Virtual laboratoriya ishlarining afzalliklari:

- 1) interaktivlik,
- 2) ma'lum bir laboratoriya mustaqilligi (kompyuter bor bo'lgan joylarda olib borish qobiliyati),
- 3) o'quv muassasasi sharoitida takrorlanmaydigan yoki voqelikka rioya qilish mumkin bo'lmagan obyektlar, jarayonlar, hodisalarni modellashtirish qobiliyati;
- 4) Internetdan masofadan foydalanadigan vazifalarni bajarish qobiliyati.

Foydalanishning kamchiliklari virtual ish:

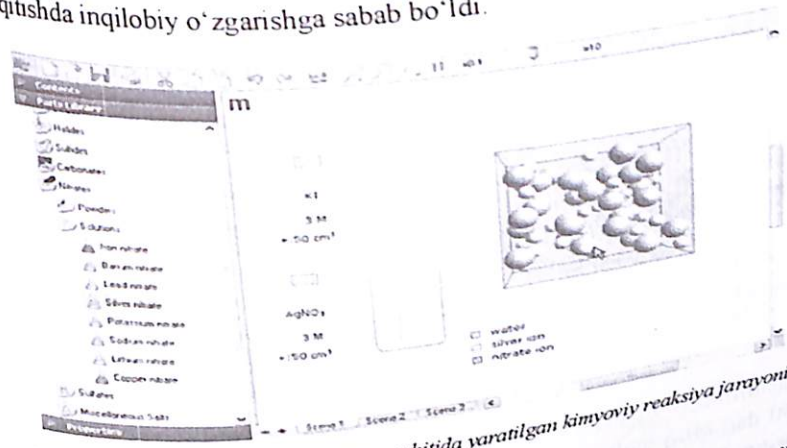
- 1) haqiqiy tadqiqotlarning mumkin emasligi;
- 2) sezilarli ko'rinishi yo'qligi;
- 3) muayyan uskunalar bilan ishlash bo'yicha amaliy ko'nikmalarining yo'qligi.

Kamchilik shundaki, ushbu dastur faqat biokimyo, genetika va biologiya bo'yicha keng qamrovli vazifalarni qamrab oladi. Ammo shunga qaramay, yulduz fundamental va boy vositalar bilan ajralib turadi.

Hozirgi vaqtda ta'lim, fan, texnologiyalar va texnologiyalar kabi faoliyat sohalarida kompyuter axborot tizimlari katta qiziqish uyg'otmoqda. Bundan tashqari, fan, texnologiya va texnologiyalarning doimiy rivojlanishi yangi paydo bo'lishiga olib keladi axborot tizimlari, shuningdek, mavjud bo'lganlarini rivojlantirish va takomillashtirishga. Ta'limga kelsak, yangi texnologiyalarni joriy etish, shuningdek murakkab modernizatsiya, shuningdek, nafaqat Qozog'istonda, balki butun dunyoda alohida e'tibor beradigan asosiy masalalar. Shuni yodda tutish kerakki, agar ular mavjud o'quv texnologiyalarini samarali to'ldirsa yoki an'anaviy ta'lim shakllari bilan taqqoslaganda, o'quv jarayoniga axborot texnologiyalarini joriy etish oqilona bo'ladi. Masalan, fizikani o'qitish bo'yicha virtual laboratoriya foydalanish laboratoriya ishlarini yanada tirik va qiziqarli qilib, ta'lim sifatini oshirishga imkon beradi.

Crocodile Chemistry dasturi haqida. Crocodile Chemistry dasturi orqali Mendeleev jadvalida mavjud barcha elementlarning kimyoviy va fizikaviy xususiyatlarini o'rganish mumkin. Odatda kimyoviy reaksiyalar ro'y berish vaqtida xususiyatlarini o'rganish uchun molekularning boshqa molekularga aylanish jarayonini kuzatish kerak. Bu jarayonni o'rganish uchun kimyoviy moddani o'zgarishini

Bu dastur orqali kimyoviy jarayonlarni modellashtirish, turli reaksiyalarni o'tkazish va, eng asosiysi, buni xavfsiz amalga oshirish mumkin. Bu dasturdan o'rta-maxsus va oliy o'quv yurtlarida kimyo fanini o'qitishda keng foydalanish mumkin. Dastur orqali ixtiyoriy shakldagi idishlardan foydalanib, turli reaktivlarni o'zaro aralashtirib kimyoviy reaksiyani ko'zlashib mumkin. Kimyoviy reaksiya vaqtida reaktivlarning rangi, moddalar ulushini, kimyoviy reaksiya formulalarni maxsus oynada ko'rish imkoniyati dasturning kuchli pedagogik qurol sifatida foydalanish imkoniyatini beradi. Crocodile Chemistry dasturining bunday imkoniyatlari kimyo fanini o'qitishda inqilobiy o'zgarishga sabab bo'ldi.



XII.1-rasm. Crocodile Chemistry dastur muhitida yaratilgan kimyoviy reaksiya jarayoni.

XII.2. Crocodile Physics dasturida virtual laboratoriyalar hosil qilish va ular bilan ishlash.

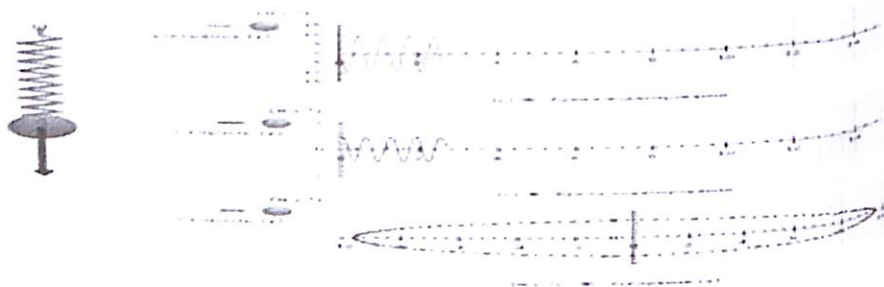
Crocodile Physics dasturi fizik jarayonlarni modellashtirish va fizikaning mexanika, elektr zanjirlar, optika va to'liq hodisalari bo'limlariga oid tajribalar yaratish va kuzatish imkoniyatini beruvchi dasturdur.

Bu kuchli dastur fizik hodisalarni kuzatish, tajribalar o'tkazish va turli murakkablik darajasidagi jarayonlarni modellashtirish imkoniyatini beradi. Ushbu dastur Crocodile Clips Ltd tomonida 1994 yildan beri takomillashtirilib kelinmoqda. Dasturdan masala yechishda, virtual laboratoriya ishlarini va namoyish tajribalarini tashkillashtirishda keng foydalansa bo'ladi. Dastur fizikaning barcha bo'limlari bilan ishlash, jarayonlarni chuqur o'rganish imkoniyatini yaratadi.





XII.2-rasm. Crocodile Physics dastur muhitining ishchi stoli.

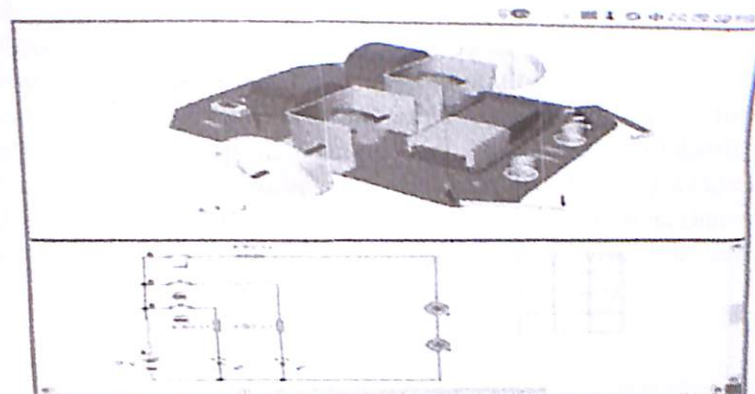


XII.3-rasm. Crocodile Physics dastur muhitida yaratilgan model.

Dasturning o'ziga xos xususiyatlari: Fizik hodisalarni namoyish etuvchi optimal dastur, 50 dan ortiq qadamma - qadam o'rgatuvchi darslar, 150 dan ortiq fizikaning bo'limlariga oid tayyor modellar, fizik jarayonlarni kompyuterda modelashtirish imkoniyati, mustaqil modellashtirish imkoniyatini beruvchi sodda interfeys. Yer sharoitida o'tkazish qiyin bo'lgan tajribalarni amalga oshirish va kuzatish, dasturning kuchli instrumentariyasi, tajribada qatnashayotgan fizik kattaliklarning qiymatini juda yaxshi aniqlik bilan hisoblash imkoniyatini beradi, fizik hodisada qatnashayotgan fizik kattalik bilan boshqa fizik kattaliklar o'rtasidagi grafikli bog'lanishni hosil qilish, yaratilgan modellarni saqlash va qog'ozga chop etish mumkin.

XII.3. Crocodile Technology dasturida virtual laboratoriyalar hosil qilish va ular bilan ishlash.

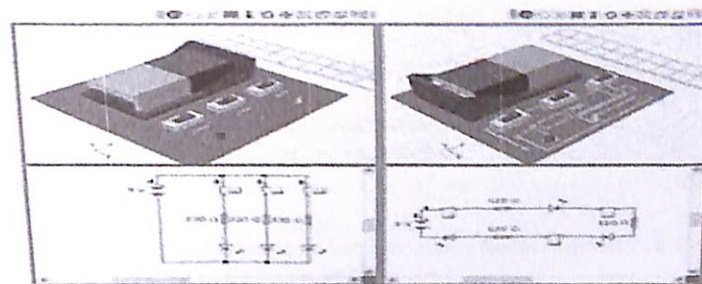
Crocodile Technology dasturiy haqida. Bu dasturdan o'rta maktab o'quvchi va o'qituvchilari, litsey, kollej talabalari va oliy ta'lim muassasalarining talaba, professor-nazariyasi" fanlarida qo'shimcha pedagogik dasturiy vosita sifatida keng foydalanilishi mumkin.



XII.3-rasm. Crocodile Technology dasturida ishlash.

Dastur Elektron konstruktor bo'lib, u monitor ekranida elektr sxemalarini yig'ish jarayonini xuddi haqiqiy tajribadagi singari imitatsiya qilish, elektr kattaliklarni multimetrdan (3 o'lchovli), ampermetr va voltmترلarda o'lchash imkoniyatini beradi. Masalan, dasturda:

Mikroprotssessorlarni dasturlash va robototexnikaga oid modellarning 3D ko'rinishida simulyasiyalashtirish mumkin. Konstruktor detallarning tasviri va o'lchov asboblari sxematik va haqiqiy ko'rinishda berilgan;



XII.4-rasm. Crocodile Technology dasturida ishlash.

Qarshilikdan oqib o'tayotgan tok quvvatining qiymati berilgan nominaldan ortib ketsa, qarshilik (portlab) kuyadi, bu esa ekranda uning rangi o'zgarib qoraygan detal ko'rinishiga o'tishi bilan ko'rsatiladi;

Lampochka va elektr isitgich asboblari quvvatning nominal qiymatida yorqinlashadi, agar ulardagi quvvat ishchi qiymatidan ortib ketsa kuyadi va bu asbob ekranda qorayib qoladi. Xuddi shuningdek ekranda boshqa detallardagi fizikaviy kattaliklarning o'zgarishi imitatsiya qilinadi;

Ko'pgina jarayonlar va ularning natijalari tovushli effektlar orqali ifodalanadi. Bularning barchasi, talaba o'zi yo'l qo'ygan xatolarini ko'rishi, muvaffaqiyatsiz bajarilgan tajribaning sabablarini aniqlashni o'rganishi va elektr sxemalarini tajribani haqiqiy qurilmalarda bajarishdan oldin tahlil qilish ko'nikmalarini hosil qilish imkonini beradi. Bu dastur, kasbi kim bo'lishidan qat'iy nazar foydalanuvchini izlanuvchanlikka, ijodiy fikr yuritishga, ish natijalarini tahlil qilishga o'rgatadi.

Dastur imkoniyatlari juda keng bo'lib, undan amaliy mashg'ulotlarda (ya'ni masalalar yechishda) ayniqsa, virtual laboratoriya ishlarini bajarishda keng foydalanish mumkin.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Ovoz, grafik va matnli axborotlarni kodlash.
2. Kompyuter va mobil qurilmalar operatsion tizimlari.
3. Xizmat ko'rsatuvchi dasturlar va utilitalar.
4. OLE texnologiyasi bilan ishlash.
5. Internet xizmatlari bilan ishlash.
6. Vektorli grafika bilan ishlash.
7. Dreamweaver dasturida Web-sahifa yaratish.
8. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy ta'minoti.
9. Virtual laboratoriyalar bilan ishlash.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalari qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar:

Mustaqil ta'lim uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Axborotning fan uchun ahamiyati, xususiyatlarini tushuntirish.
2. Hisoblash texnikasi rivojlanish tarixi va avlodlari.
3. Turli sanoq sistemalarining tarixda qo'llanilishi va ularning ishlash asoslarini aytib bering.
4. AI goritmnning blok-sxema shaklida berilish usulini tasvirlang va misol keltiring.
5. Hisoblash texnikasi va uning strukturasi.
6. Windows operatsion tizimni kompyuterga o'rnatish.
7. Android mobil operatsion tizimi.
8. Black Berry OS mobil operatsion tizimi.
9. iOS mobil operatsion tizimi.
10. Nokia Service mobil operatsion tizimi.
11. Symbian mobil operatsion tizimi.
12. Virus va antivirus dasturlar.
13. Matn muharrirlari va Word matn protsessori.
14. Excel elektron jadvallar bilan ishlash.
15. Ma'lumotlarni kiritish va tahrirlash.

16. Excel dasturida avtoto'ldirishlar va avtohisoblashlar.
17. Excel dasturida iqtisodiy masalalarni yechish.
18. Excel dasturida matematik masalalarni yechish.
19. Multimedia va uning zamonaviy ta'minoti.
20. Animatsion effektlar.
21. Multimediali taqdimotlar yaratish.
22. Multimedidan axborot ta'minotida foydalanish.
23. Multimedidan dasturlashda foydalanish.
24. Corel CAPTURE dasturining imkoniyatlari va qo'llanilishi.
25. Corel BARCODE WIZARD dasturining imkoniyatlari va qo'llanilishi.
26. Internetning rivojlanish tarixi.
27. Internetdan masofaviy ta'limda foydalanish.
28. Axborot so'rov tizimlari. Axborot muloqot tizimlari.
29. Axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari.
30. Elektron raqamli imzoning dasturiy ta'minoti.

FOYDALANILADIGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

Asosiy adabiyotlar:

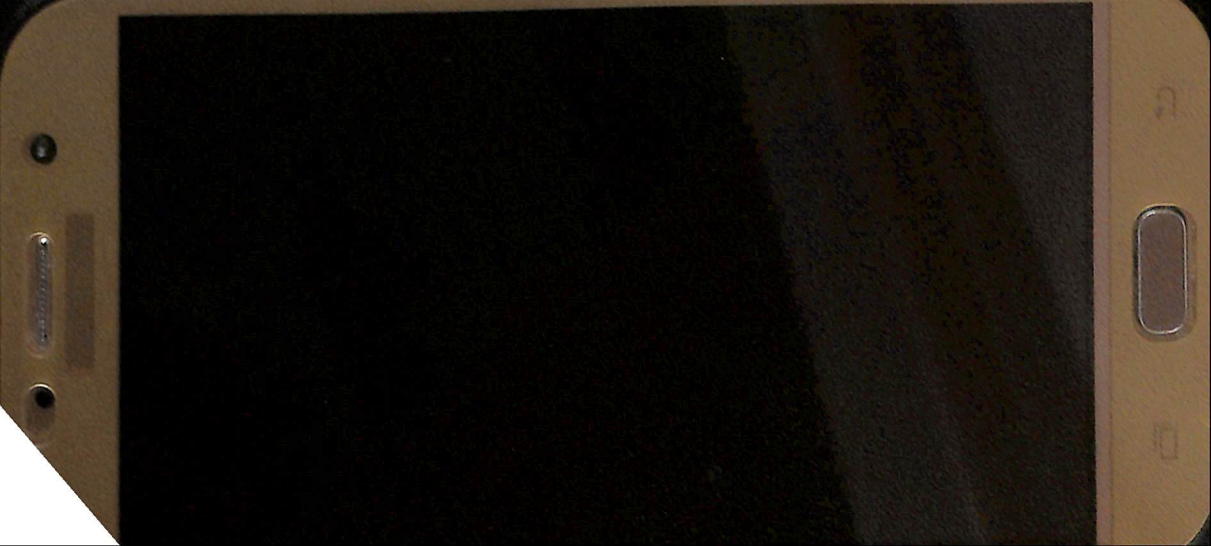
1. M.Aripov, M.Muhammadiyev. Informatika, informasion texnologiyalar. Darslik. T.:TDYuI, 2004 y.
2. S.S.G'ulomov va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. Darslik. Toshkent, "Sharq", 2000 y.
3. M.Mamarajabov, S.Tursunov. Kompyuter grafikasi va Web-dizayn. Darslik. T.: "Cho'lpon", 2013 y.
4. U.Yuldashev, M.Mamarajabov, S.Tursunov. Pedagogik Web-dizayn. O'quv qo'llanma. T.: "Voris", 2013 y.
5. M.Aripov, M.Fayziyeva, S.Dottayev. Web texnologiyalar. O'quv qo'llanma. T.: "Faylasuflar jamiyati", 2013 y.
6. B.Mo'minov. Informatika. O'quv qo'llanma. T.: "Tafakkur-bo'stoni", 2014 y.

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Mirziyoyev

faroyon, demokratik O'zbekiston
identi lavozimiga





MUNDARIJA:

1. KIRISH.....	3
2. AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINING PREDMETI, MAQSADI VA VAZIFALARI.....	4-15
3. ZAMONAVIY KOMPYUTERLAR VA ULARNING ARXITEKTURASI.....	16-34
4. OPERATSION TIZIMLAR VA ULARNING TURLARI.....	35-52
5. ELEKTRON JADVAL MUHARRIRLARI. MS EXCEL DASTURI.....	52-77
6. MULTIMEDIANING ASOSIY TUSHUNCHALARI AUDIO VA VIDEO AXBOROTLAR BILAN ISHLASH ASOSLARI.....	78-88
7. KOMPYUTER GRAFIKASI VA ULARNING TURLARI.....	89-100
8. INTERNET TARMOG'I VA UNING TASHKIL ETILISHI.....	100-124
9. WEB-SAHIFA YARATISH TEXNOLOGIYALARI.....	125-151
10. DREAMWEAVER DASTURIDA WEB-SAHIFA YARATISH.....	152-170
11. AXBOROTLARNI HIMOYALASHNING TEXNIK VA DASTURIY VOSITALARI.....	171-202
12. ELEKTRON TIJORAT TIZIMLARI VA ELEKTRON RAQAMLI IMZO.....	203-220
13. VIRTUAL LABORATORIYALAR VA ULAR BILAN ISHLASH.....	220-224
14. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	227

GLOSSARIY.

ANIMATSIYA — bir necha tasvir yoki kadrlarni ko'rsatish orqali yaratiladigan harakat taqlidi.

ARPANET (ADVANCED RESEARCH PROJECTS AGENCY NETWORK) — «Kelajagi porloq tadqiqot loyihalar agentligining tarmog'i» nomi bilan AQSH Mudofaa vazirligining buyurtmasiga muvofiq, 1960-yilning oxirlarida vazirlikning maxfiy bo'lgan topshiriqlarni uzatishda qo'llanilgan.

AVTOMATLASHTIRISH — jarayonlarni amalga oshirish uchun avtomatlashtirish vositalarini tatbiq etish. Inson mehnati unumdorligini oshirish maqsadida bu mehnatning bir qismini EHM (kompyuter) orqali bajariladigan tadbirlar tizimi. Bu ishlarni bajarish zamonaviy hisoblash texnikasi va ilmiy usullardan foydalangan holda amalga oshiriladi.

AXBOROT — insonning sezgi organlari orqali qabul qilinadigan barcha ma'lumotlar majmuyi.

AXBOROT JAMIYATI — zamonaviy sivilizatsiyaning rivojlanish darajasi. Axborot va bilimlar rolining jamiyat hayotida, jami ichki mahsulotda axborot-kommunikatsiya texnologiyalar ulushining ortishi, insonlarning o'zaro samarali o'zaro axboriy alohida ishlashini ta'minlovchi global axborot makonining yaratilishi, ularning dunyo axborot asosida o'zaro ishlash, XXI asr resurslariga ulanishi va ularning axborot mahsulotlariga, xizmatlariga bo'lgan ijtimoiy hamda shaxsiy ehtiyojlarining qondirilishi bilan tavsiflanadi.

BRAUZER — Internet tarmog'i rivojlanib, unda foydalanishning yangi imkoniyatlari, ya'ni ma'lumotlarni tez va aniq ko'rish, ma'lumot almashinishning yengillashishini ta'minlovchi dasturlar. Har bir brauzerning turli imkoniyatlari mavjud.

BANNER — web-sahifadagi reklama xarakteridagi tasvir yoki matn bloki. U reklama beruvchining web-saytiga yoki mahsulot yoxud xizmat turi atrofida bayon qilingan sahifalarga giper yo'llanmadan iborat bo'ladi.

BLOG — muntazam ravishda chop etiladigan yozuvlar, tasvirlar yoki multimediyadan iborat web-sayt. Internetdagi jurnal yoki voqealar kundaligi sifatida ham talqin etiladi. Odatda, bloglar xronologik tartibda joylashtirilgan va uzun bo'lmagan yozuvlardan iborat. Mualliflariga qarab, bloglar shaxsiy, guruhiy (masalan, korporativ) yoki ommaviy (ochiq), tarkibi birlamchi muhofaza bo'yicha esa tematik yoki umumiy bo'lishi mumkin. Blogni olib boruvchi shaxslar bloggerlar deyiladi. Internetdagi barcha bloglarning jami blogosfera (blog muhiti) deyiladi.

WEB-DIZAYN — web-sahifalarni bezash. Web-dizayn qog'oz nashri uchun poligrafik dizayn va sahifa, qanday vazifani bajarsa, sayt uchun ham xuddi shunday vazifani bajaradi.

WEB-SAYT STATISTIKASI — saytlar egalariga saytda tashrifchilar soni, qaysi bo'limlar eng ko'p mashhur bo'lgan va boshqa narsalarni bilish imkonini beradi.

VIRTUAL HAMJAMIYATLAR — Internetning rivojlanishi natijasida paydo bo'lgan ushbu atama quyidagilarni bildiradi:

- 1) elektron makonda paydo bo'lib, faoliyat yurgizuvchi uyushmalarning yangi turi;
- 2) tarmoq foydalanuvchilarining elektron makonda ishlash uchun bir xil qiziqishlarga ega bo'lgan guruhlarga birlashishi.

GIPERMATN — matnni kompyuterda ifodalash shakli. Unda ajratilgan tushunchalar, obyektlar va bo'limlar orasidagi ma'noli bog'lanishlar avtomatik tarzda qo'llab-quvvatlanadi. Shuningdek, gipermatn — giper yo'llanmalar vositasi orqali juda ko'p matnlar, ma'lumot va axborotlarga chiqish imkoniyatiga ega bo'lgan matn turi, deb ham talqin etiladi. Gipermatn global ulanish xizmatida web-sahifalarni yozishda keng ishlatiladi.

GIPERMEDIA — barcha turdagi axborotlarni ifodalash texnologiyasi. Ifoda o'zaro assotsiativ bog'langan, nisbatan katta bo'lmagan bloklar shaklida bo'ladi. Gipermedia gipermatnga o'xshash, ammo bog'lanadigan bloklar sifatida matn parchalari emas, balki ixtiyoriy tabiatdagi ma'lumotlar: grafik tasvirlar, videokliplar, tovush fayllari va shu kabilar bo'lishi mumkin.

DASTURIY TA'MINOT — axborot tizimi ishini amalga oshirishda zarur bo'lgan kompyuter dasturlari to'plami.

DASTURLASH — masalaning yechish algoritmining mashina tushunadigan tilida yozilishi, ya'ni aniq tartiblangan ketma-ketlikda bajariladigan dasturlarda ifodalanishi.

(E-MAIL) ELEKTRON POCHTA — elektron pochta kompyuter tarmog'i. Internet va boshqalar yordamida xabarlarini uzatish usuli. Axborotlar elektron pochta qutisiga tushadigan va undan so'ng o'z manziliga yetkaziladigan, foydalanuvchilar uchun maxsus aloqa xizmati turi.

ELEKTRON DARSLIKLAR (ED) — bilim oluvchilar tasavvurini kengaytirishga, dastlabki bilimlarni rivojlantirishga va chuqurlashtirishga, qo'shimcha ma'lumotlar bilan ta'minlashga mo'ljallangan elektron o'quv adabiyotlari. EDlarda ovoz, animatsiya va grafik tasvirlar ham qo'llanilishi mumkin. ED ma'ruzalarda turli didaktik materiallar, o'zini o'zi nazorat qilish uchun testlar va savollar, tayyorlanganlik darajasiga muvofiq testlar va topshiriqlar

vazirliklari, davlat qo'mitalari, uyushmalari, agentliklari, kompaniyalari va boshqa markaziy davlat idoralari apparatlarida ish yuritish va ijro nazoratini tashkil etishni tartibga soladi. «Elektron hujjat aylanishi to'g'risida»gi Qonun 19 moddadan iborat. Har bir moddasi sharhi bilan belgilangan.

ELEKTRON HUKUMATI — ushbu tizimning turlicha ta'riflari mavjud bo'lib, uning asl mazmuni va mohiyatini bilish maqsadida bu ta'riflardan bir nechtasini keltirish mumkin:

- davlat boshqaruvida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari;
- davlat tomonidan xizmat ko'rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish;
- davlat boshqaruvida axborotga ishlov berish, uni uzatish va tarqatishni hamda hokimiyatning barcha darajalaridagi davlat organlarining fuqarolarga xizmat ko'rsatishni elektron vositalar asosida tashkil etish va h.k.

ELEKTRON KUTUBXONA — axborot tizimi. Unda hujjatlar (maqolalar, monografiyalar, hisobotlar, referatlar va shu kabilar), odatda, mashina tashuvchilarida elektron to'la matnli shaklida saqlanib va foydalanuvchilarga ularning so'rovlari bo'yicha avtomatlashtirilgan tizimda taqdim qilinadi. Ko'pincha bu hujjatlar matnlari foydalanuvchilarga elektron pochta orqali uzatiladi.

FAYL — xotirada saqlash qurilmasida saqlanadigan yagona bir butun bo'lgan, istalgan ma'lumotlar. «Fayl» so'zi ingliz tilidan olingan bo'lib, rus tilida papka, o'zbek tilida jild ma'nosini anglatadi. Demak, fayl — bu axborotni tashqi tashuvchilardagi nomlangan qiymatlar yig'indisidir.

FORUM — saytda suhbatlashish uchun uskuna. Forumdagi xabarlar pochta xabarlariga nimasi bilandir o'xshash, ularning har bin muallifga, mavzuga va xususiy mazmunga ega. Ammo xabarni forumga yuborish uchun hech qanday qo'shimcha dastur kerak emas, shunchaki, saytda tegishli shaklni to'ldirish kifoya.

GLOBAL TARMOQLAR — turli mamlakatlar yoki qit'alarda joylashgan abonentlarni birlashtiradi. Mazkur tarmoq abonentlar o'rtasidagi aloqa telefon, radio aloqa va kosmik aloqa tizimi negizida amalga oshiriladi. Global, mintaqaviy va lokal kompyuter tarmoqlarining birlashuvi ko'p tarmoqli iyerarxiyani tashkil etib, umumjahon axborot resurslarini birlashtirish va ulardan jamoa ravishda foydalanish imkoniyatini yaratadi.

GOOGLE — eng yirik Internet axborot qidiruv tizimlaridan hisoblanib, jahondagi deyarli hamma tillarda axborot izlash imkoniyatiga ega. Elektron mar



oxirlarida istiqbolli tadqiqotlar agentligi ya'ni ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) mazkur kompyuterlarni bog'lash va maxfiy bo'lgan topshiriqlarni uzatish uchun kerak bo'lgan. Internet yagona markazdan boshqarilmaydi. 1970-yilda AQSHning Kaliforniya shtatida 4 ta kompyuterni o'zaro bog'lagan.

INTERNET PORTALI — foydalanuvchilarga Internet orqali kerakli axborotni izlashda yordam beruvchi sayt. Ba'zan bunday saytlar navigatsiya saytlari deyiladi.



VIRTUAL REALLIK — biron-bir obyektни grafik tasvirlash bilan g'oyaviy fazoni tashkil qila olishni rivojlantirish zarur bo'lgan sohalar, ya'ni konstruksiya va grafika sohasida, rassomchilik va boshqa masalalari yechishda qo'llaniladi.

VIRUS — «kompyuter viruslari» — kompyuter tizimlarida tarqalish va o'z-o'zidan aytadan tiklanish xususiyatlariga ega bo'lgan bajaruvchi yoki sharhlanuvchi kichik dasturlar. Virusning obyektini buzish imkoniyati bo'yicha quyidagi turlarga ajratish mumkin: zararsiz viruslar, xavfli viruslar, o'ta xavfli viruslar. Ular turiga kompanon, chuvalchangsimon, parazit, talaba, stels, polimorf, mutant, troyan va h.k. viruslar kiradi.

WWW (WORLD WIDE WEB) — «Butunjahon o'rgimchak to'ri» Internet tarmog'ida axborotlarni gipermatn ko'rinishiga asoslangan interaktiv xizmat tizimi. Demak, WWW deganda, gipermatn bog'lanishni qo'llab-quvvatlovchi «mijoz-server» tizimi tushuniladi.

YAHOO — MS kompaniyasining Internetda axborot qidiruv tizimi bo'lib, elektron manzili: <http://www.yahoo.com/>.

«ZIYONET» AXBOROT TARMOG'I — O'zbekistonda ta'lim va yoshlar yo'nalishidagi axborot resurslarini tizimga soluvchi axborot tarmog'i. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2005-yil 28-sentabrdagi Qarori bilan tashkil etilgan. Mamlakatdagi umumiy o'rta ta'lim maktablari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari, oliy ta'lim muassasalari, yoshlar tashkilotlari, kutubxonalar, muzeylar va boshqa ilmiy, ta'lim, madaniy-ma'rifiy muassasalarni xalqaro axborot tarmoqlariga, shu jumladan, elektron tarmoqlariga ulash orqali amalga oshiriladi.



Kitobim, barchadan boyim o'zingsan,
Tunimni yoritar Oyim o'zingsan
Badanim ilmga tashnalab tursa,
Sug'orib turuvchi soyim o'zingsan.

Muxibbiy

Men olimlarga, ilohiyotchilarga, faylasuflarga va tarixchilarga hurmat – ehtirom
ko'rsatdim. Men ularni hurmat qildim va e'zozladim.

Amir Temur

Dunyoda turmoq uchun dunyoviy fan va ilm lozimdur, zamona ilmi va fanidan bebahra
millat boshqalarga poymol bo'lur.

Mahmudxo'ja Behbudiy

Moziyga qaytib ish ko'rish xayrlikdir.

Abdulla Qodiriy

Ishga yarab qolsa ishing bir muddat, yana oshirmoqqa aylagil shiddat.

Mirzo Ulug'bek

Dunyoda ilmdan boshqa najot yo'q va bo'lmagay.

Imom al-Buxoriy

O'quv qayda bo'lsa, ulug'lik bo'lar bilim qayda bo'lsa, buyuklik bo'lar.

Yusuf Xos Hojib

Faqat bir ezgulik bor – bilim va faqat bir yomonlik bor – jaholat.

Suqrot

Ilmga nisbatan go'yo cho'pon kabi posbon bo'linglar, lekin ilmni faqat rivoyat qiluvchi
bo'lmanglar.

Hadis

Ilmga tarbiya hayfidir.

Ilmdan bir sho'la dilga tushgan on, shundan bilursankim ilm bepoyon

Firdavsiy

Tarbiya uch narsaga ehtiyoj sezadi iste'dodga, ilmga, mashqqa

Arastu

Harakat zaif bo'lgan joyda, kuchli bilim foydasizdir
Harakatsiz bilim – ipsiz kamon o'qidir

Az-Zamaxshariy

Bilim, ma'rifat yaxshi axloq bilan bezanmog'i lozim

Abu Nasr Forobiy

Eskini o'zlashtirgan va yangini tushunishga qodir insongina tarbiyachi bo'la oladi.

Konfutsiy

Maktab – dunyo imoratlarining eng muqaddasi va qadrlisidir. Maktabning chin va
haqiqiy ma'nosini bilgan millatlar jonlari, mollari bilan himmat va g'ayratlarini sarf
etib, millatning taraqqiyi rivojiga ijtixod qilurlar.

Mahmudxo'ja Behbudiy

Bilim va qudrat – ikkovi egizak.

F.Bekon

Ilm bir chiroqdurkim, seni rohat va farog'atga hech bir zaxmatsiz yetkazadi.

Abu Lays As-Samarqandiy

Insonni inson qilib yetishtiruvchi narsa – tarbiyadir.

Demokrit

Fikr tarbiyasi eng kerakli, ko'p zamonlardan beri taqdir qilinib kelgan, muallimlarning
diqqatlariga suyangan muqaddas bir vazifadur.

Abdulla Avloniy

Hayot yo'lida birinchi masala – maktab masalasidir.

Abdurauf Fitrat

