

KOMPYUTER TARMOQLARI VA UNDA ISHLASH, INTERNET ASOSLARI, ELEKTRON POCHTA.

SHG'HO STM informatika fani o'qituvchisi Sh.Oymatova.

Hozirgi zamonda kompyuterlar inson hayotida katta ahamiyatga ega. Axborotlarni yig'ish, qayta ishlash va tarqatish bilan bog'liq bo'lgan sohalarda kompyuterlarsiz ishlashni tasavvur qilib bo'lmaydi. Shaxsiy kompyuterga ega bo'lish, ixtiyoriy axborotni saqlash, ixtiyoriy algoritm bo'yicha bu axborotni qayta ishlash imkoniyati hamma uchun mavjud. Lekin kompyuterni xotirasi qancha katta bo'lmasin ish faoliyatimizda ishlashimiz bo'lgan barcha axborotni unga sig'dirib bo'lmaydi. Biror axborot zarur bo'lib qolgan vaqtida axborot tashuvchi vositalarni ko'tarib yurish ko'pchilik foydalanuvchilar uchun noqulay, albatta. Bunday noqulayliklardan qutilish uchun kompyuterlarni birlashtirish taklif qilinadi.

Kompyuter tarmoqlari va unda ishlash. Kompyuterlar o'rtasida axborot o'zatish va qabul qilish, ularni o'zaro bog'lashga, ya'ni tarmoq hosil qilishga olib keladi. Kompyuterlarning o'zaro axborot almashish imkoniyatlarini beruvchi qurilmalar majmui *kompyuter tarmoqlari* deyiladi. Tarmoqlar tashkil etish turli usullar yordamida amalga oshiriladi:

- mahalliy (lokal) tarmoq;
- xududiy (territorial) tarmoq;
- milliy (xalqaro) global tarmoq.

Ma'lumki, kompyuterlarda tashqi qurilmalar bilan bog'lanish uchun portlar mavjud, shunday portlar orqali ikki va undan ortiq kompyuterni bog'lab tarmoq tashkil etiladi.

Mahalliy tarmoq (lokal tarmoq) bir binoda yoki bir-biriga yaqin binolarda joylashgan kompyuterlarda o'zaro axborot almashish imkonini beruvchi tarmoq hisoblanadi. Bunday tarmoqlarda axborot almashish aloqa kabellari, ba'zan telefon kanallari yoki radiokanal orqali amalga oshiriladi. Mahalliy tarmoqning asosiy vazifasi barcha qurilmalardan va dasturlardan samarali foydalanishdan iborat. Lokal tarmoqlarda uncha katta bo'lmagan hududda joylashgan abonentlarni birlashtiradi.

Xududiy tarmoq-biror tuman, viloyat yoki respublika miqyosidagi kompyuterlarni o'zida mujassamlashtirgan tarmoqdir. Xududiy tarmoq (territorial tarmoq) bir-biridan ma'lum masofada joylashgan abonentlarni bog'laydi. Abonentlar orasidagi masofa minglab km tashkil qiladi. Bunday tarmoqlarda bir nechta markazlashgan, ya'ni mahalliy tarmoqlarni birlashtirgan juda quvvatli serverlar mavjud bo'ladi va ushbu serverlar o'rtasidagi axborot aloqa kabeli, optik tolali yoki sun'iy yulduz radioaloqa kanallari yordamida havo orqali uzatiladi.

Internet bu yagona standart asosida faoliyat ko'rsatuvchi jahon global kompyuter tarmog'idir. Internet tarmog'i, unga ulangan barcha kompyuterlarning o'zaro ma'lumotlar almashish imkoniyatini yaratib beradi. Internet tarmog'ining har bir mijoz o'zining shaxsiy kompyuteri orqali boshqa shahar yoki mamlakatga axborot uzatishi va axborot qabul qilish imkoniyatiga ega.

Hisoblash tarmoqlarida qo'ydagi imkoniyatlar mavjud:

- ma'lumotlar va fayllarni bir kompyuterdan boshqasiga o'tkazish;
- umumiy ma'lumotlar xazinasini tashkil qilish va uni ishlatish;
- axborot tizimlarini tashkil qilish;
- kerakli axborotni tezda izlab topish;
- bir vaqtning uzida bir necha kompyuterlar axborot almashish xususiyatiga ega.

Global tarmoq tushunchasi. Internet tarmog'ining asosiy yacheykalari (qismlari) bu shaxsiy kompyuterlar va ularni o'zaro bog'lovchi lokal tarmoqlardir. Internet tarmog'i – bu *global tarmoq* vakili hisoblanadi.

Internet alohida kompyuterlar o'rtasida aloqa o'rnatibgina qolmay, balki kompyuterlar guruhini o'zaro birlashtirish imkonini ham beradi. Agar biron bir mahalliy tarmoq bevosita internetga ulangan bo'lsa, u holda mazkur tarmoqning har bir ishchi stansiyasi (kompyuteri) Internet xizmatlaridan foydalanish mumkin. Shuningdek, Internet tarmog'iga mustaqil ravishda ulangan kompyuterlar ham mavjud bo'lib, ularni xost kompyuterlar (xost – asosiy hisoblash mashinasi) deb atashadi. Tarmoqqa ulangan har bir kompyuter o'z manziliga ega va u yordamida dunyoning istalgan nuqtasidagi istalgan foydalanuvchi bilan muloqot qila olishi mumkin.

Internet tarmog'ining tuzilishi. Internet o'z-o'zini shakllantiruvchi va boshqaruvchi murakkab tizim bo'lib, asosan uchta tarkibiy qismdan tashkil topgan:

- texnik;
- dasturiy;
- axborot.

Internet tarmog'ining texnik ta'minoti har xil turdagi kompyuterlar, aloqa kanallari (telefon, sun'iy yo'ldosh, shisha tolali va boshqa turdagi tarmoq kanallari) hamda tarmoqning texnik vositalari majmuidan tashkil topgan.

Internet tarmog'ining dasturiy ta'minoti (tarkibiy qismi) tarmoqqa ulangan xilma-xil kompyuterlar va tarmoq vositalarini yagona standart asosida (yagona tilda) ishlashni ta'minlovchi dasturlar.

Internet tarmog'ining axborot ta'minoti Internet tarmog'ida mavjud bo'lgan turli elektron hujjatlar, grafik rasm, audio yozuv, video tasvir, web-sayt va hokazo ko'rinishdagi axborotlar majmuasidan tashkil topgan.

Internet tarmog'ining ikkita asosiy vazifasi bo'lib, buning birinchisi axborot makoni bo'lsa, ikkinchisi esa kommunikatsion vositasidir.

Internetga bog'lanish. Internet tarmog'iga ulanish ajratilgan aloqa kanali (optik tola, sun'iy yo'ldosh aloqasi, radiokanal, ajratilgan kommutatsiyalanmaydigan telefon tarmog'i) bo'yicha doimiy ulanish, shuningdek kommutatsiyalanadigan, ya'ni uzib-ulanadigan ulanish ko'rinishida amalga oshiriladi.

Internet tarmog'iga oddiy telefon tarmoqlari orqali standart modem qurilmalari yordamida ulanish mumkin. Telefon tarmog'i orqali Internetga ulanishda modem qurilmasidan tashqari maxsus dasturdan (protokollar) ham foydalaniladi. Bunda ushbu dastur yordamida Internetga ulanganda telefon tarmog'i band qilinadi, foydalanish tugatgandan so'ng telefon tarmog'i bo'shatiladi va unda boshqa foydalanuvchi foydalanishi mumkin. Internetga ulanishni amalga oshiruvchi dasturning yutug'i shundaki, ular Internetga to'g'ridan to'g'ri ulanishga imkon beradi.

Telefon tarmog'i orqali «Chaqiruv» bo'yicha Internetga bog'lanish Internet xizmatlarini taqdim etuvchi provayder bilan mijoz o'rtasida amalga oshiriladi. Bunda foydalanuvchi mantiqiy nom (login) va maxfiy belgi (parol) yordamida Internetga to'g'ridan-to'g'ri ulanadi.

Internet tarmog'iga nafaqat kabel yoki telefon tarmog'i orqali simli ulanish mumkin, balki mobil aloqa vositalari yordamida simsiz ulanish ham mumkin. Internet tarmog'iga simsiz ulanish kompyuter orqali yoki mobil telefonning o'zida amalga oshiriladi. Agar kompyuter orqali Internetga simsiz ulanish kerak bo'lsa, u holda kompyuterdan tashqari Internet xizmatlarini taqdim etuvchi operator yoki provayderning simsiz ishlovchi modemi yoki xuddi shu vazifani bajaruvchi mobil telefon apparati zarur.

Modem tushunchasi va uning vazifasi. Global tarmoqlarida kompyuterlarni alohida aloqa kabellari orqali ulash qimmatga tushadi. Aloqa vositalari rivojlanayotgan bir paytda bunga ehtiyoj ham yo'q. Telefon tarmoqlaridan foydalanib, kompyuterlarni global tarmoqlarga ulash uchun modem qurilmasi ishlatiladi. U katta bo'lmagan elektron qurilma bo'lib, kompyuter ichida yoki alohida joylashtirilgan bo'lishi mumkin. Modem modulyator-demodulyator so'zlarining qisqartmasi hisoblanadi. Ushbu qurilmaning asosiy vazifasi kompyuterdan olingan raqamli signalni uzatish uchun analog shakliga aylantirish va qabul qilingan signalni analog shakldan raqamli shaklga qaytarish hamda aloqa kanallari bo'ylab uzatishdan iborat.

Modem ichki va tashqi turlarga bo'linadi va har ikkalasi ham Internetga yoki telekommunikatsiya tarmoqlariga ulanish uchun xizmat qiladi.



Tashqi faks/modem



Simsiz modem



Ichki modem

Internet tarmog‘i vazifasi va undan foydalanish maqsadlari. Internet tarmog‘ining vazifasi internet tarmog‘i abonentlariga web-hujjatlarni o‘qish, elektron pochta, fayl uzatish va qabul qilish, muloqotda bo‘lish, hujjatlarni saqlash va ular bilan ishlash uchun xizmat ko‘rsatadi. Internet tarmog‘idan axborotlarni almashish, masofaviy ta‘lim olish, konferensiyalar o‘tkazish, web-saytlarni tashkil etish, elektron pochta joriy qilish, muloqot o‘rnatish va shu kabi maqsadlarida foydalaniladi.

WWW tushunchasi. WWW (World Wide Web) – butun jahon o‘rgamchak to‘ri deb nomlanuvchi tarmoq. WWW – bu Internetga ulangan turli kompyuterlarda joylashgan o‘zaro bog‘langan hujjatlarga murojaat qilishni ta‘minlab beruvchi tarqoq tizimdir. Aynan mana shu xizmat Internetdan foydalanishni soddalashtirdi va ommaviylashtirdi. WWW asosida to‘rtta poydevor mavjud:

- barcha hujjatlarning yagona formati (shakli);
- gipermatn;
- hujjatlarni ko‘rish uchun maxsus dasturlar (brouzer);
- yagona manzilni ko‘rsatish tizimi (domen).

Internet provayderlari va ularning vazifalari. Internet provayder – Internet tarmog‘i xizmatlarini taqdim etuvchi tashkilotdir. Hozirgi kunda Internet provayderlarining ikki turi mavjud: Internetga ulanish va ulanish kanallarini taqdim etuvchi provayder hamda Internet xizmatlarini taqdim etuvchi provayder.

Internet xizmatlarini taqdim etuvchi provayderlar tomonidan WWW, elektron pochta, xosting (web resurslarni joylashtirish) kabi Internet xizmatlari ko‘rsatilmoqda. Internetga ulangan tarmoqlarni qurishda undagi kompyuterlarga beriladigan manzillar (IP manzil) provayder tomonidan taqdim etilgan oraliqdan tanlab olinadi.

Internet tarmog‘i xizmatlari va ulardan foydalanish. Internet tarmog‘i abonentlariga amaliy protokollar tomonidan taqdim etiluvchi funksional imkoniyatlar quyidagilar: web-hujjatlarni o‘qish, elektron pochta, fayllarni uzatish va qabul qilish, muloqatda bo‘lish, tarmoqda hujjatlarni saqlash va ular bilan ishlash. Foydalanuvchilar uchun quyidagi xizmatlar mavjud: tarmoqdan foydalanish, internet resurslarini yaratish, tashkiliy va axborot ta‘minoti, tarmoqda reklamani joylashtirish.

Brouzer tushunchasi va ularning vazifasi. Internet tarmog‘ida foydalanuvchilarga tarmoq resurslaridan erkin foydalanish imkoniyatini berish

uchun Web serverlar quriladi. Bunday serverlarda Internetda taqdim etilgan axborotning katta qismi jamlanadi. Foydalanuvchining ixtiyoriy axborotni olish tezligi bunday serverlarni qanday qurishga bog'liq.

Web texnologiyasining hozirgi kunda brouzerlar deb ataladigan axborotni ko'rish uchun mo'ljallangan o'ndan ortiq turli vositalar mavjud. Brouzerlar Web sahifalarni ko'rish dasturi hisoblanadi. Bunda brouzerga yuklangan web sahifadagi giperbog'lanishga sichqoncha ko'rsatkichi bilan bosilsa, avtomatik ravishga ushbu bog'lanishda ko'rsatilgan sahifa brouzerga yuklanadi. Bunday hollar hech qanday sahifaning manzilini kiritish shart emas, chunki giperbog'lanish barcha kerakli ma'lumotga ega hisoblanadi. Brouzer web-sahifada HTML teglarini (bo'yruqlarni) topib, ular talabi bo'yicha ma'lumotni ekranga chiqaradi. Teglarining o'zi esa ekranda aks ettirilmaydi.

Bugungi kunda brouzerlarning juda ko'plab turlari mavjud. Eng mashhurlari: Internet Explorer (Windows operatsion tizim tarkibidagi bastur), Opera, FireFox va hokazolar.



Internet explorer



Opera



Firefox

WWW tarmog'idagi ma'lumotlardan foydalanish uchun faqatgina brouzerlarning xizmati kamlik qiladi. Ya'ni audio hamda video hujjatlarni aks ettiruvchi tezkor dasturlar ham mavjuddir. Bu dasturlar serverlarda joylashgan yoki to'g'ridan-to'g'ri uzatilayotgan audio hamda video hujjatlardan foydalanishga imkoniyat yaratadi.

Web-sahifa tushunchasi va shakli. Internet manzili bilan bir xil ma'noda belgilanuvchi mantiqiy birlik, u web-saytning tarkibiy qismidir. Web sahifa biror voqelik, hodisa yoki ob'ekt to'g'risida ma'lumotlarni o'zida jamlagan ma'lumotlar faylidir. Web serverlar bazasi web saytlardan iborat bo'lsa, web saytlar esa o'z navbatida sahifalardan iborat bo'ladi. Fizik nuqtai nazardan u HTML turidagi fayldir. Web sahifalar matn, tasvirlar, animatsiya va dastur kodlari va boshqa elementlardan iborat bo'lishi mumkin.

Web-sayt tushunchasi va shakli. Sayt Inglizcha "site" tarjimasini joy (joylashish) so'zining o'zbekcha talaffuzi. Umumjaxon o'rgimchak to'ri ma'lum axborotni topish mumkin bo'lgan va noyob URL manzillar bilan belgilangan virtual joy. Mazkur manzil web-saytning bosh sahifasi manzilini ko'rsatadi. O'z navbatida, bosh sahifada web-saytning boshqa sahifalari yoki boshqa saytlarga murojaatlari mavjud bo'ladi. Web-sayt sahifalari HTML texnologiyalari yordamida yaratilib, matn, grafik, dastur kodi va boshqa ma'lumotlardan tashkil topgan bo'lishi mumkin. Web-saytni ochish uchun brouzer dasturidan foydalanib

uning manzil maydoniga kerakli web saytning manzili kiritiladi. Web-sayt shaxsiy, tijorat, axborot va boshqa ko‘rinishlarda bo‘lishi mumkin.

Web saytlarning toifalari va vazifalari. Web saytlarning asosiy vazifasi shundan iboratki, ular biror faoliyat, voqea va hodisa yoki biror shaxsning Internetdagi imidjini yaratadi. Internet tarmog‘ida mavjud bo‘lgan saytlarni bir necha xil toifalarga ajratish mumkin:

– *Ta’lim saytlari.* Bu turdagi saytlarga ta’lim muassasalari, ilmiy-tadqiqot muassasalari va masofaviy ta’lim saytlari kiradi, masalan: edu.uz, eduportal.uz.

– *Reklama saytlari.* Bu turdagi saytlarga asosan reklama agentliklari va reklamalarni joriy qilish saytlari kiradi.

– *Tijorat saytlari.* Bu turdagi saytlarga internet do‘konlar, internet to‘lov tizimlari va internet konvertatsiya tizimlari saytlari kiradi, masalan: websum.uz, webmoney.ru, egold.com.

– *Ko‘ngilochar saytlar.* Bu turdagi saytlarga kompyuter o‘yinlariga, fotogalereyalarga, sayohat va turizmga, musiqa va kinonamoyishlarga bag‘ishlangan saytlarni kiritish mumkin, masalan: mp3.uz, melody.uz, cinema.uz.

– *Ijtimoiy tarmoqlar saytlari.* Bu turdagi saytlarga tanishish, do‘stlarni qidirish, anketalarni joylashtirish va o‘zaro muloqot o‘rnatishga bag‘ishlangan saytlarni kiritish mumkin, masalan: sinfdosh.uz, id.uz, odnoklassniki.ru.

– *Korxonalar va tashkilotlar saytlari.* Bu turdagi saytlarga davlat korxonalari, xo‘jalik va boshqaruv organlari saytlari kiritiladi.

Internetda manzil tushunchasi. 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://) va domen nomi (masalan, 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’lumotlarning tagiga chiziladi. Saytlar nomlari quyidagicha umumiy ko‘rinishda ifodalanadi: http://www. sayt nomi. sayt soxasi. davlat kodi.

Elektron pochta xizmati. Internet–xalqaro tarmog‘ining asosini - elektron pochta xizmati tashkil qiladi. Elektron pochta xuddi odatdagi pochta deb bo‘lib, faqat bunda xatni qog‘ozga emas, balki kompyuter klaviaturasidan harf va so‘zlarni terib, ma’lum elektron yozuv ko‘rinishiga keltiriladi. Elektron pochta maxsus dastur bo‘lib, uning yordamida Internet tarmog‘i orqali dunyoning ixtiyoriy joyidagi elektron manzilga xat, hujjat, ya’ni ixtiyoriy ma’lumotni tezda (bir necha soniya) jo‘natish va qabul qilib olish mumkin. Elektron pochta kamchiligi shundan iboratki, xat jo‘natuvchi va qabul qiluvchining har ikkalasi ham foydalanayotgan kompyuter Internet tarmog‘iga ulangan bo‘lishi zarur.



Xabar, umuman olganda, foydalanuvchi pochta orqali yuborishi kerak bo'lgan ma'lumot hisoblanadi va oldindan boshqa dasturda (masalan: Word dasturida) tayyorlab, keyin elektron pochta orqali jo'natishi maqsadga muvofiqdir. Pochta serveri ham o'zining matn terish oynachasiga ham ega bo'lib, xabarni shu oynada yozish mumkin.

Pochta qutisi – bu foydalanuvchi uchun elektron pochta xizmatini taqdim etuvchi kompyuterda qayd qilingan nomdir. Ushbu nom kompyuter xotirasida papka ko'rinishida shakllantiriladi va u o'zida kiruvchi va chiquvchi xabarlarni vaqtinchalik saqlaydi. Elektron manzil @ belgisi bilan ajratilgan ikki qismdan iborat. Elektron manzilga misol: tuit@tuit.uz, tuit@inbox.uz.