

## ZAMONAVIY TEXNOLOGILARNIG RIVOJLANISH DAVRIDA KOMPYUTER TARMOQLARI QURILMALARI

*Mingbaev Ulug'bek Jaksibaevich*

*Tayyorladi: Toshkent viloyati*

*Yuqori Chirchiq tumani kasb-hunar maktabi*

*“Umumta'lim fanlar” kafedrasi o'qituvchisi.*

**Annotatsiya:** Tarmoqning asosiy imkoniyatlari tarmoqqa ulangan kompyuterlar va axborot ashyolariga bog'liq. Axborot ashyolari haqida so'z yuritganda arxiv, kutubxonalar, fondlar, ma'lumotlar ombori va boshqa axborot tizimlaridagi hujjatlar yig'indisi tushuniladi. Tarmoqdagi kompyuterlarda saqlanayotgan axborot ashyolariga ushbu tarmoqqa ulangan boshqa kompyuterlar yordamida kirish mumkin. Ushbu maqolada yana kompyuterlarni tarmoqqa qanday ulash usullari ko'rsatilib o'tilgan. Kompyuterlar keltirilgan soniga qarab, tarmoqlar lokal, mintaqaviy va global tarmoqlarga bo'linadi. Lokal tarmoqlar bir binoda yoki bir-biriga yaqin binolarda joylashgan kompyuterlarda o'zaro axborot almashish imkonini beruvchi tarmoq hisoblanadi. Maqolamizning eng asosiy mazmuni zamonaviy texnologiyalar rivojlanayotgan bir davrda kompyuter tarmoq qurilmalaridan qanday foydalanish haqida ma'lumotlar olsak bo'ladi.

**Kalit so'zlar:** Global tarmoq, local tarmoq, kompyuter, kompyuter texnologiyalari, tarmoq, internet, internet provayderlari.

Mahalliy kompyuter tarmog'i -bu aloqa liniyalari orqali ulangan kompyuterlar yig'indisi bo'lib, tarmoq foydalanuvchilariga barcha kompyuterlarning resurslarini almashish imkoniyatini beradi. Boshqa tomondan, sodda qilib aytganda, kompyuter tarmog'i -bu tarmoqdagi kompyuterlar o'rtasida hech qanday oraliq saqlash vositalaridan foydalanmasdan ma'lumot almashishni ta'minlaydigan kompyuterlar va turli xil qurilmalar yig'indisidir. Kompyuter tarmoqlarining asosiy maqsadi resurslarni almashish va bir kompaniya ichida ham, uning tashqarisida ham interaktiv aloqalarni amalga oshirishdir. Resurslar ma'lumotlar, ilovalar va tashqi disk drayveri, printer, sichqoncha, modem yoki joystik kabi periferik qurilmalardir. Tarmoqdagi kompyuterlar quyidagi funktsiyalarni bajaradi: -tarmoqqa kirishni tashkil qilish-axborot uzatishni boshqarish-tarmoq foydalanuvchilariga hisoblash resurslari va xizmatlarini taqdim etish. Kompyuter tarmoqlarining tug'ilishiga amaliy ehtiyoj -ma'lumotlarni almashish imkoniyati sabab bo'ldi. Shaxsiy kompyuter hujjatlarni yaratish, jadvallar, grafiklar va boshqa turdagi ma'lumotlarni tayyorlash uchun ajoyib vositadir, lekin u sizning ma'lumotlaringizni boshqalar

bilan tezda almashish imkoniyatiga ega emas. Hozirgi vaqtda mahalliy hisoblash (LAN) juda keng tarqalgan. Bu bir necha sabablarga ko'ra:

-kompyuterlarni tarmoqqa ulash kompyuterlarga texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytirish orqali pulni sezilarli darajada tejash imkonini beradi (fayl serverida (tarmoqning asosiy kompyuterida) ma'lum bir disk maydoni bo'lishi kifoya, unda dasturiy mahsulotlar o'rnatilgan, bir nechta kompyuterlar tomonidan foydalaniladi). ish stantsiyalari);

-mahalliy tarmoqlar boshqa kompyuterlarga xabarlarini jo'natish uchun pochta qutisidan foydalanish imkonini beradi, bu sizga hujjatlarni bir kompyuterdan ikkinchisiga eng qisqa vaqt ichida o'tkazish imkonini beradi;

-fayllarni almashishni tashkil qilish uchun maxsus dasturiy ta'minotga ega bo'lgan mahalliy tarmoqlar qo'llaniladi (masalan, bir nechta mashinalarda buxgalterlar bir xil kitobdagi operatsiyalarni qayta ishlashlari mumkin).

Boshqa narsalar qatorida, faoliyatning ba'zi sohalarida LANsiz qilish mumkin emas. Bu sohalarga quyidagilar kiradi: bank ishi, yirik kompaniyalarning ombor operatsiyalari, kutubxonalarining elektron arxivlari va boshqalar. Bu sohalarda har bir alohida ish stantsiyasi, asosan, barcha ma'lumotlarni saqlay olmaydi (asosan uning juda katta hajmi tufayli). Global kompyuter tarmog'i haqida maqolamizda yoritir ekanmiz avvalo global tarmoq o'zi nima degan savolga javob berishimiz kerak. Global tarmoq -bu geografik jihatdan bir-biridan katta masofada joylashgan kompyuterlarni bog'laydigan tarmoq. U mahalliy tarmoqdan kengroq aloqada (sun'iy yo'ldosh, kabel va boshqalar) farq qiladi. Global tarmoq mahalliy tarmoqlarni birlashtiradi. Internet -bu butun dunyoni qamrab olgan global kompyuter tarmog'idir. Haqiqatdan ham Internet turli kompaniya va korxonalariga tegishli bo'lgan, turli aloqa liniyalari bilan o'zaro bog'langan ko'plab mahalliy va global tarmoqlardan iborat. Internetni bir-biri bilan faol o'zaro aloqada bo'lgan, fayllar, xabarlar va boshqalarni yuboradigan turli o'lchamdagi kichik tarmoqlardan tashkil topgan mozaika sifatida tasavvur qilish mumkin. Bir paytlar qiziqishlari superkompyuterlardan foydalanishgacha bo'lgan ilmiy va ilmiy guruhlariga xizmat qilgan Internet biznes olamida tobora ommalashib bormoqda. Kompaniyalar tezlik, arzon global aloqalar, hamkorlik qilish qulayligi, arzon dasturlar va noyob Internet ma'lumotlar bazasi bilan aldanib qolishadi. Ular global tarmoqni o'zlarining mahalliy tarmoqlariga qo'shimcha sifatida ko'rishadi. Tashkil etish usuliga ko'ra tarmoqlar haqiqiy va sun'iyga bo'linadi. Sun'iy tarmoqlar (psevdotarmoqlar) kompyuterlarni ketma-ket yoki parallel portlar orqali bir-biriga ulash imkonini beradi va qo'shimcha qurilmalarni talab qilmaydi. Ba'zan bunday tarmoqdagi aloqa null modem aloqasi deb ataladi (modem ishlatilmaydi). Ulanishning o'zi null modem deb ataladi. Sun'iy tarmoqlar axborotni bir kompyuterdan ikkinchisiga o'tkazish

zarur bo'lganda qo'llaniladi. MS-DOS va Windows null modem ulanishini amalga oshirish uchun maxsus dasturlar bilan jihozlangan. Haqiqiy tarmoqlar maxsus kommutatsiya qurilmalari va jismoniy ma'lumotlarni uzatish vositasi yordamida kompyuterlarni ulash imkonini beradi.

Hududiy taqsimotiga ko'ra, tarmoqlar mahalliy, global, mintaqaviy va shahar bo'lishi mumkin. Local Area Network (LAN) -Local Area Networks (LAN) -bu umumiy ma'lumotlarni uzatish vositasi bilan birlashtirilgan, bir yoki bir nechta yaqin binolar ichida cheklangan kichik hududda joylashgan nisbatan kam sonli kompyuterlar guruhi (aloqa tizimi). radiusi 1-2 km dan oshmasligi kerak) barcha kompyuterlarning resurslarini almashish uchun Global hududiy tarmoq (WAN yoki WAN -World Area NetWork) -geografik jihatdan bir-biridan juda uzoq masofada joylashgan kompyuterlarni bog'laydigan tarmoq. U mahalliy tarmoqdan kengroq aloqada (sun'iy yo'ldosh, kabel va boshqalar) farq qiladi. Global tarmoq mahalliy tarmoqlarni birlashtiradi. Metropolitan Area Network (MAN -Metropolitan Area NetWork) -yirik shaharning axborot ehtiyojlariga xizmat qiluvchi tarmoq. Mintaqaviy -shahar yoki viloyat hududida joylashgan. Shuningdek, yaqinda mutaxassislar ushbu turdagi tarmoqni bank tarmog'i sifatida aniqladilar, bu yirik kompaniyaning korporativ tarmog'ining alohida holatidir. Ko'rinib turibdiki, bank faoliyatining o'ziga xos xususiyatlari bank kompyuter tarmoqlaridagi axborot xavfsizligi tizimlariga qat'iy talablar qo'yadi. Korporativ tarmoqni qurishda muammosiz va uzluksiz ishlashni ta'minlash zarurati bir xil darajada muhim rol o'ynaydi, chunki uning ishidagi qisqa muddatli nosozlik ham katta yo'qotishlarga olib kelishi mumkin. Mansubligi bo'yicha idoraviy va davlat tarmoqlari ajralib turadi. Bo'limlar bitta tashkilotga tegishli va uning hududida joylashgan. Hukumat tarmoqlari -bu davlat idoralarida foydalaniladigan tarmoqlar. Axborot uzatish tezligiga ko'ra kompyuter tarmoqlari past, o'rta va yuqori tezlikka bo'linadi. past tezlik (10 Mbit/s gacha), o'rtacha tezlik (100 Mbit/s gacha), yuqori tezlik (100 Mbit/s dan ortiq); Maqsad va texnik echimlarga qarab, tarmoqlar turli xil konfiguratsiyalarga ega bo'lishi mumkin (yoki ular aytganidek, arxitektura yoki topologiya). Xalqali topologiyada axborot yopiq kanal orqali uzatiladi. Har bir abonent to'g'ridan-to'g'ri ikkita eng yaqin qo'shniga ulangan, garchi printsipial jihatdan u tarmoqdagi istalgan abonent bilan bog'lanishga qodir. Yulduz shaklidagi (radial) tizimda markazda abonentlar bilan ketma-ket aloqada bo'lgan va ularni bir-biri bilan bog'laydigan markaziy boshqaruv kompyuteri joylashgan. Avtobus konfiguratsiyasida kompyuterlar umumiy kanalga (avtobus) ulangan bo'lib, ular orqali ular xabar almashishlari mumkin.

Daraxt ko'rinishida "asosiy" kompyuter mavjud bo'lib, unga keyingi darajadagi kompyuterlar bo'ysunadi va hokazo. Bundan tashqari, ulanishlarning aniq tabiati bo'lmagan konfiguratsiyalar mumkin; cheklov tarmoqdagi har bir kompyuter

to'g'ridan-to'g'ri boshqa har bir kompyuterga ulangan tarmoq konfiguratsiyasidir. Kompyuterlarning o'zaro ta'sirini tashkil qilish nuqtai nazaridan tarmoqlar tengdoshga (peer-to-peer Network) va ajratilgan serverga (Dedicated Server Network) bo'linadi. Peer-to-peer tarmog'idagi barcha kompyuterlar teng huquqlarga ega. Har qanday tarmoq foydalanuvchisi istalgan kompyuterda saqlangan ma'lumotlarga kirishi mumkin. Peer-to-peer tarmoqlari LANtastic, windows'3.11, Novell Netware Lite kabi operatsion tizimlar yordamida tashkil etilishi mumkin. Bu dasturlar ham DOS, ham Windows bilan ishlaydi. Peer-to-peer tarmoqlari barcha zamonaviy 32-bitli operatsion tizimlar - Windows 9x\ME\2k, Windows NT ish stantsiyasining versiyalari, OS/2) va boshqalar asosida ham tashkil etilishi mumkin. Peer-to-peer tarmoqlarining afzalliklari: 1) o'rnatish va ishlatish eng oson. 2) DOS va Windows operatsion tizimlarida tengdoshli tarmoqni qurish imkonini beruvchi barcha kerakli funksiyalar mavjud. "Peer-to-peer" tarmoqlarining kamchiligi shundaki, axborot xavfsizligi masalalarini hal qilish qiyin. Shuning uchun tarmoqni tashkil etishning ushbu usuli kam sonli kompyuterlarga ega bo'lgan va ma'lumotlarni himoya qilish masalasi asosiy bo'lmagan tarmoqlar uchun qo'llaniladi. Ierarxik tarmoqda, tarmoq o'rnatilganda, tarmoq orqali ma'lumotlar almashinuvini va resurslarni taqsimlashni boshqarish uchun bir yoki bir nechta kompyuterlar oldindan ajratiladi. Bunday kompyuter server deb ataladi. Server xizmatlariga kirish huquqiga ega bo'lgan har qanday kompyuter tarmoq mijozi yoki ish stantsiyasi deb ataladi. Ierarxik tarmoqlardagi server umumiy resurslarni doimiy saqlash joyidir. Serverning o'zi faqat yuqori ierarxiya darajasidagi server mijozi bo'lishi mumkin. Shuning uchun ierarxik tarmoqlar ba'zan ajratilgan server tarmoqlari debataladi. Serverlar odatda yuqori unumdor kompyuterlar bo'lib, ehtimol bir nechta parallel protsessorlar, katta sig'imli qattiq disklar va yuqori tezlikdagi tarmoq kartasi (100 Mbit/s va undan ortiq) bo'lishi mumkin. Ierarxik tarmoq modeli eng maqbul hisoblanadi, chunki u eng barqaror tarmoq strukturasi yaratish va resurslarni yanada oqilona taqsimlash imkonini beradi. Ierarxik tarmoqning yana bir afzalligi ma'lumotlarni himoya qilishning yuqori darajasidir.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. M.A. Aripov, Informatika va axborot texnologiyalari. T. Universitet, 2003 yil
2. Sh. Yusupov., K. Abduraximov, Kompyuter savodxonligi, Toshkent 1994 yil
3. Malyshev, R.A. Mahalliy kompyuter tarmoqlari: Darslik / Malyshev R.A. – Ribinsk: RGATA, 2005. – 83 p
4. Olifer, V.G. Kompyuter tarmoqlari. Printsipalar, texnologiyalar, protokollar / V.G. Olifer, N.A. Olifer. - Sankt-Peterburg: Pyotr, 2002. - 672 p