

KOMPYUTER TARMOQLARI TUSHUNCHASI VA ULARNING TUZILISHLARI

Z. D. Dilmurodov

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU qarshi
filiali Kompyuter tizimlari kafedrası assistenti.

Sh. I. Muqimov

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU qarshi
filiali Kompyuter tizimlari kafedrası assistenti.

Kalit soʻzlar: LAN-Local Area Network), hududiy MAN-Metropolitan Area Network , global Wan-Wide Area Network.

Axborot hisoblash tarmoqlar qamrab oladigan hududga bogʻliq ravishda lokal (LXT yoki LAN-Local Area Network), hududiy (XXT yoki MAN-Metropolitan Area Network) va global (GXT yoki Wan-Wide Area Network) boʻlishi mumkin.

Agar tarmoqning abonentlari bir-biridan uncha katta boʻlmagan masofalarda (10—15 km gacha) joylashgan boʻlsa, u holda bu tarmoq lokal tarmoq deb ataladi. LXT uncha katta boʻlmagan hudud oraligʻida joylashgan abonentlarni birlashtiradi. Hozirgi vaqtda lokal hisoblash tarmogʻi abonentlarining hududiy sochilib ketishiga aniq bir cheklanishlar mavjud emas. Odatda bunday tarmoq aniq bir obʻektga bogʻlangan boʻladi. LXT sinfiga alohida korxonalar, firmalar, banklar, ofislarning va x.k. tarmoqlari misol boʻla oladi.

Hududiy tarmoqlar shahar, tuman, viloyat yoki uncha katta boʻlmagan mamlakat abonentlarini birlashtiradi. Odatda hududiy MXT abonentlari orasidagi masofa oʻnlab, yuzlab kilometrni tashkil etadi.

Global tarmoqlar bir-biridan sezilarli uzoq masofada joylashgan, koʻpincha turli mamlakatlarda yoki har xil qitalarda joylashgan abonentlarni birlashtiradi. Bunday tarmoqning abonentlari orasidagi aloqa tarmoq(liniya)lari, radioaloqa tizimi va xattoki sputnikli aloqa asosida amalga oshirilishi mumkin.

Global, hududiy va lokal hisoblash tarmoqlarini birlashtirish koʻp tarmoqli ierarxiyani yaratish imkonini beradi. Ular ulkan maʼlumot toʻplamlarini quvvatli, iqtisodiy maqsadga muvofiq qayta ishlash vositalarini va cheksiz maʼlumot resurslariga murojaat qilishni taʼminlaydi. Lokal hisoblash tarmoqlari hududiy tarmoqqa uning komponentalari sifatida kirishi mumkin, hududiy tarmoqlar global tarmoqlar tarkibiga birlashadi va nixoyat, global tarmoqlar ham murakkab strukturani tashkil etishi mumkin. Aynan shunday struktura hozirda eng mashxur



va ommaviy bo'lgan dunyo miqyosidagi superglobal Internet axborot tarmog'ida qabul qilingan.

Qurilish geometriyasi (topologiyasi) bo'yicha AHT lar quyidagicha bo'lishi mumkin: shinali (chiziqli), ilmoqli (xalqali), radialli (yulduzsimon), taqsimlangan-radialli, ierarxiya (daraxtsimon), to'liq, aloqali, aralashgan.

Ofislarda lokal tarmoqlarni yaratishda ko'proq shinali topologiya, kamroq ilmoqli va radial topologiya ishlatiladi.

Shinali topologiya tarmog'i chiziqli ma'lumotlarni uzatish kanalini ishlatadi, unga nisbatan qisqa biriktiruvchi liniyalar vositasi bilan interfeys plata orqali barcha uzellar ulangandir. Tarmoqning uzatish uzeli bilan ma'lumotlar shina bo'yicha ikkala tomonga tarqatiladi. Oraliqdagi uzellar kelayotgan axborotlarni translyatsiya (olib ko'rsatish) qilmaydi. Ma'lumot hamma uzellarga keladi, lekin axborotni kimga yuborilgan bo'lsa, o'sha qabul qiladi.

Shinali topologiya eng oddiy topologiyalardan biridir. Bunday tarmoqni yengil kuchaytiriladi va konfiguratsiyalanadi hamda turli xil tizimlarga moslashtiriladi; u alohida uzellarning mumkin bo'lgan nosozliklariga nisbatan turg'undur.

Shinali topologiya tarmog'ini keng ma'lum bo'lgan Ethernet(zernet) tarmog'i va uning bazasida tashkil etilgan, Ofislarda ishlatiladigan, masalan, Net Ware Novell tarmog'i ham ishlatadi.

Ilmoqli topologiya tarmog'ida hamma uzellar aloqa kanallari bilan umumiy yopiq ilmoqqa (halqaga) ulangan. Tarmoq bir uzeli chiqishi keyingisining kirishi bilan ulanadi.

Halqa bo'yicha ma'lumot uzeldan uzelga uzatiladi va har bir uzeli yuborilgan axborotni translyatsiya qiladi. Buning uchun har bir uzelda tarmoqda ma'lumotlarning o'tishini boshqarish imkonini beradigan o'zining interfeysli va uzatuvchi-qabul qiluvchi apparaturasi bor. Uzatuvchi-qabul qiluvchi apparaturani soddalashtirish maqsadida halqa bo'yicha qiymatlarni uzatish, ko'pincha, faqat bir yo'nalishda bajariladi. Qabul qiluvchi uzeli faqat unga yuborilgan axborotni qabul qiladi va anglab oladi.

O'zining moslashuvchanligi va ishlashining ishonchliligiga ko'ra shinali topologiya tarmog'i amaliyotda ham keng tarqalgandir (masalan, Token-Ring tarmog'i).

Radial topologiyali tarmoqning asosini server tashkil etadi, unga ishchi stansiyalarning har biri o'zining aloqa liniyasi bo'yicha ulanadi. Barcha, ma'lumot markaziy uzeli orqali uzatiladi, u tarmoqdagi ma'lumot oqimlarini retranslyatsiya qiladi, qayta ulaydi va marshrutlaydi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей. СПб.: Питер. 2010 – 282 с.
2. Гук М. Энциклопедия. Аппаратные средства локальных сетей. - СПб.: Питер, 2002. -576 с.
3. Велихов А.В. и др. Компьютерные сети. Учебное пособие по администрированию локальных и объединенных сетей. 3-э изд. доп. и исп. - М.: Нов. Изд. дом. 2005 г.304 с.
4. Бройдо В.Л. Архитектура ЭВМ и систем. Учебник для ВУЗов.- СПб. Питер. 2009.- 720 с.
5. Силкер В.Я., Орлов С.А. Организация ЭВМ и систем. Учебник для ВУЗов. – СПб. Питер. 2004г. -668с.
6. Бройдо В.Л. "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" - СПб.: Питер. 2003г.
7. Bunday tarmoq o'zining tuzilishi bo'yicha, aslini olganda, teleqayta ishlash tizimiga o'xshash bo'ladi, unda hamma abonent punktlari intellektual bo'ladi (o'zining tarkibiga EHM ni oladi).
8. Bunday tarmoqning kamchiliklari sifatida quyidagilarni ta'kidlash mumkin: markaziy apparaturaning yuqori yuklanganligi
9. markaziy apparatura ishdan chiqqanda tarmoq ishga yaroqligini butunlay yo'qotishi; aloqa liniyasining juda cho'zilib ketganligi; ma'lumotni uzatish yo'lini tanlashda moslashuvchanlikning yo'qligi.
10. Radial tarmoqlar ochiqdan ochiq ifodalangan markaziy boshqariladigan ofislarda ishlatiladi.

