

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI

TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
URGANCH FILIALI



REFERAT

Kompyuter tarmog'ining – maqsad va vazifalari



Topshirdi:

Durdiev Sh

Qabul qildi:

Xudayberganov T

Urganch-2016

Reja:

- 1 Kompyuter tarmog'i nima?
- 2 Ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari
- 3 Axborot hisoblash tizimlarining asosiy vazifalari

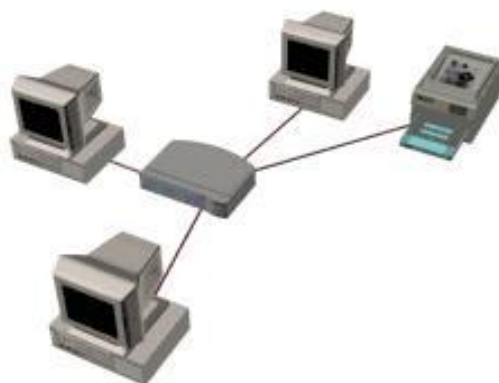
Tayanch tushunchalar: Axborot hisoblash tarmoqlarining (AHT), Lokal hisoblovchi tarmoq (LHT), Shaxsiy kompyuter (ShK)

Tarmoq – maqsad va vazifalari

Har qanday foydalanuvchi – hatto u dasturchi yoki o‘yinni yahshi ko‘rivchi foydalanuvchi bo‘lsin u har doim o‘zi uchun kerak bo‘lgan resurlarga ega b‘lmay qoladigan vaqtlar ham ko‘p uchraydi. Bir hil foydalanuvchilarga yangi dastur muhitlari kerak bo‘lsa boshqalarga esa ma‘lumotni bir joydan ikkinchi joyga jo‘natish kerak bo‘ladi. Kompyuter o‘yinlarini o‘ynashni yahshi ko‘ruvchilar uchun esa yangi kompyuter o‘yinlari kerak bo‘ladi, boshqa o‘yinchilar bilan kuch sinashi uchun. Bundan tashqari ko‘pchilik telefon orqali ulanmasdan arzon kechayu-kunduz Internet kerak bo‘ladi yangiliklarni o‘qish uchun. Umuman aytganda bu masalalarni kompyuter tarmoqlari hal etadi. Lekin tarmoqning eng yaxshi afzalligi bu odamlar bilan muloqot o‘rnatish mumkinligidir.

Kompyuter tarmog‘i nima?

Kompyuter tarmogi – bu ikkita yoki undan ko‘proq kompyuterlarning va boshqa qurilmalarning (konsentratorlar, printerlar va h.k) bir biriga kabellar bilan ulanishidan hosil bo‘ladigan tarmodir (1-rasm). Tarmoq qurilmari kompyuterlarning bir - biri bilan ma‘lumot almashishiga yorrdam berishi uchun kerak bo‘ladigan qurilmalardir.



1-rasm

Lokal tarmoqlar keyingi vaqtda kompyuterlarga qo‘shimcha moda bo‘lmagan har qanday kompaniyani majburiy bo‘lgan buyumiga aylanayapti.

Ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari

Apparaturalarni va dasturiy vositalarni takomillashtirish shunday bir darajaga yettiki, oddiy tarmoqni o‘rnatish va ekspluatatsiya qilish, amalda har qanday oziq-ko‘pmi savodi bo‘lgan foydalanuvchining qo‘lidan keladigan bo‘lib qoldi. Oxirgi eng ko‘p tarqalgan Windows operatsion tizimlari esa yetarli darajada rivojlangan tarmoqli vositalarning dasturiy ta‘minotiga ega, shu tufayli maxsus tarmoq dasturlarini sotib olish hech ham kerak emas. Avval faqat maxsus o‘qitilgan professionallarning qo‘lidan keladigan bo‘lsa narsalar, endi har qanday foydalanuvchi oson bajarishi mumkin.

Biror korxonani muvaffaqiyatli boshqarish? Tijorat va moliya bozorlarining holatini uzluksiz kuzatmasdan va o‘zining filiali va hodimlari faoliyatini tezkor o‘zaro muvofiqlashtirmasdan iloji yo‘qdir.

Aytilgan jarayonlarni amalgam oshirish, ko‘pincha bir biridan teritoriya jihatidan uzoqlashgan ko‘p sonli turli hil mutahassilarning boshqarishda birgalikda qatnashishini talab etadi. Bunday vaziyatda bu mutahassilarning samarali o‘zaro harkatlanish tashkil etishning markaziga tahsilangan axborot-hisoblash tizimlari qo‘yilishi kerak.

Ma'lumotlarni taqsimlangan qayta ishlash – hududiy jihatdan taqsimlangan tizim ko‘risinishiga ega bo‘lib, bir biriga bog‘liq bo‘lmagan, lekin o‘zaro bog‘langan kompyuterlarda bajariladigan ma'lumotlarni qayta ishlashdir.

Axborotni taqsimlangan qayta ishlash tizimining birinchi vakillari ma'lumotni teleqayta ishlash tizimlari va ko‘p mashinali hisoblash tizimlari bo‘lgan edi.

Ma'lumotlarni teleqayta ishlash tizimlari – bu axborot hisoblash tizimi bo‘lib, ularda, aloqa kanallari bo‘yicha qayta ishlash markaziga kelib turuvchi qiymatlarni masofadan turib markazlashgan ravishda qayta ishlash bajariladi.

Ko‘p mashinali hisoblash tizimlari – bu bir necha bir hil yoki mustaqil ravishda turli hil kompyuterlarni o‘z ishiga olgan tizm bo‘lib, unda kompyuterlar bir biri bilan ma’lumotlarini almashish qurilmasi, hususan, aloqa kanallari bo‘yicha bog‘langan. Aloqa kanallari bo‘yicha bog‘langanda gap ma’lumot – hisoblash tarmoqlari ustida yuritiladi.

Axborot hisoblash tarmoqlari (mumkin bo‘lgan nomi hisoblash tarmoqlari) ma’lumotlarini uzatish kanallari bilan birlashtirilgan kompyuter tizimi ko‘rinishiga egadir.

Axborot hisoblash tizimlarining asosiy vazifalari

Axborot hisoblash tarmoqlarining (AHT) asosiy vazifasi – tarmoqdan foydalanuvchilarga turli hil axborot hisoblash xizmatlarini etishni ta’minlashdir, bu esa foydalanuvchilarning bu tarmoqda taqsimlangan resurslarga qulay va ishonchli murojat qilishini tashkil etish yo‘li bilan bajariladi.

Ohirgi yillarda ko‘pchilik tarmoqlar xizmatining aksariyat ko‘p qismini aynan axborotli xizmat ko‘rsatish sohasi tashkil etmoqda.

AHT asosida qurilgan axborot tizimlari hususan, qo‘yidagi masalalarni samarali bajarilishini ta’minlaydi:

- Ma’lumotlarni saqlash
- Ma’lumotlarni qayta ishlash
- Foydalanuvchilarni ma’lumotlarga murojat qilishini tashkil etish
- Ma’lumotlarni va ma’lumotlarni qayta ishlash natijalarini foydalanuvchilarga uzatish

Ko‘rsatilgan masalalarni samarali hal etish qo‘yidagicha ta’minlanadi:

- Tarmoqda taqsimlangan apparatli dasturli va axborotli resurslar bilan
- Foydalanuvchilarning bu resurslarning istalgan turiga masofadan turib murojat qilishi bilan
- Taqsimlangan ma’lumotlar bazasi bilan bir qatorda markazlashgan ma’lumotlar bazasi borligi bilan

- Tizim elementlarini zahiralash bilan ta'minlanadigan tizim ishsining yuqori ishonchliligi bilan
- Qizg'in, tig'iz davrlarda vazifalarni tezkor qayta taqsimlash imkoniyati bilan
- Murakkab masalalarni tarmoqning bir nechta uzellarining birgalikda ishlash orqali echishdir
- Mijozlarga tezkor, masofadan turib axborotli xizmat ko'rsatish bilan.

Lokal hisoblovchi tarmoq (LHT) bu kabel (angl. Wireless-simsiz) orqali maxsus komponentlar yordamida apparatli va dasturli ta'minotda shaxsiy kompyuter (ShK) va atrofdagi qurilmalarni birlashtirish.

LHT ning oddiy formasi ikkita ShK. Ular o'zaro tarmoqli kabel (yoki radio) orqali bir-biri bilan bog'langan bo'lib, o'zining resurslaridan birga foydalanishlari mumkin (ma'lumotlar, xotira, printer, faks, skaner, dasturlar, modem va h. k.).

Pereklyuchatel tufayli birinchi marta atrofdagi qurilmalarni birga ishlatish imkoniyati paydo bo'ldi. Bir nechta personal kompyuterlarni bitta printerga ulash mumkin edi. Bu prinsip bugungi kunda ham qo'llanib kelinadi.

Keyin birinchi Disk-Server (Disk-Server) yaratildi. Bu markaziy kompyuter bo'lib, bir nechta ishchi stansiyalar bilan ulangan. Markaziy kompyuterda operatsion tizim o'rnatildi va bu bir nechta ishchi stansiyalarga (clients) bir vaqtda kirish imkoniyatini yaratdi.

Disk Server ishchi stansiyalarning ma'lum bir qurilmalardan foydalanish imkoniyatini chegaralab qo'ya olish imkoniyatiga ega bo'ldi.

Ishchi stansiyalar boshqargani uchun, bunday serverlarga texnik xizmat va xizmat ko'rsatish katta xarajatlar talab qilinar edi.

Keyinchalik disk-serverlarni faylli serverlar (File-Server) bilan almashtirishdi. Bunda boshqarish vazifalarini server o'ziga oldi.

Ishchi stansiya resurslariga kirishni qo'shimcha chegaralash uchun yangi imkoniyatlar tug'ildi. Yakka ShK afzalligi shundaki u ko'p sonli amaliy dasturlar bilan avtonomli ishlay olishidir. Yakka ShK uchun markaziy kompyuter resurslaridan foydalanish kerak emas.

Bunday ishlashni kamchiligi esa, qayta ishlangan ma'lumotlarni saqlash lokal tariqasida bo'ladi. Ya'ni, bu ma'lumotlar bilan boshqa foydalanuvchilar ham ishlamoqchi bo'lsa, ularni avval saqlash kerak yoki disketaga nusxa ko'chirish kerak.

Birinchi kompyuterlar katta xarajatlar talab qilar edi, atrof qurilmasi va xotira uchun ancha-muncha mablag' kerak edi. O'sha vaqtda har bir hisoblash mashinalari orasida ma'lumotlar bilan almashish zarurligi paydo bo'lgan. Shu sabab bilan kompyuterlar tarmoqqa birlashtirila boshlandi.

LHT ga birlashtirilgan kompyuterlaning, yakka ishchi kompyuterlarga qaraganda afzalligi quyidagicha:

- Dasturlar va malumotlarni markaziy boshqarilishi (dasturiy markazlashtirish).
- Ma'lumotlar fondidan birgalikda foydalanish (dolzarb ma'lumotlarni).
- Ma'lumotlarni yuqori darajada himoyalash va saqlash.
- Unumdorlikning oshishi (masalan, ancha tez kommunikatsiya).
- Resurslardan birgalikda foydalanish, xarajatlarni kamaytirish (atrofdagi).

Ma'lumotlarni, printerlarni va boshqa qurilmalarni birgalikdan foydalanish, shuningdek ma'lumotlar va xabarlar bilan almashish tarmoqli rejim deb ataladi.

Savollar

1. Kompyuter tarmoqlarining maqsad va vazifalarini aytib bering
2. Ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlarini sanab bering
3. Kompyuter tarmog'i deganda nimani tushunasiz?
4. Lokal hisoblash tarmoqlarining yakka kompyuterlarga nisbatan qanday afzallik tarafalari mavjud?

Adabiyotlar

1. The Structure and Dynamics of Networks Mark Newman, Albert-László Barabási, & Duncan J. Watts (The Princeton Press, 2006)
2. Dynamical processes on complex networks, Alain Barrat, Marc Barthelemy, Alessandro Vespignani (Cambridge University Press, 2008)