KOMPYUTER TARMOQLARINING ASOSIY TAMOYILLARI HAMDA TARMOQLARNING O‘ZARO BOG‘LANISHI

Sug'diyona Ilhomjon qizi Mamadalieva

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali magistranti, Farg‘ona viloyati, Buvayda tumani, Soy-Buyi ko‘chasi 4-uy

Sevaraxon Alisherovna Bozorova

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali magistranti, Farg'ona viloyati Farg'ona shahar Ibrat ko'chasi 19-uy

Samatova Zarnigor Nematovna

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali magistranti, Fargona shahar,Tarona ko'chasi 15/29-uy 10-xonadon

Sattarov Mahammadjon Foziljon óğli

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali magistranti, Andijon viloyati, Bóston tumani, Qadriyat kóchasi 11-uy

Kalit so’zlar: Kompyuter tarmoqlari, fayl-server, klient-server, ishchi stansiya, LAN,tarmoq.

Annotatsiya : Ushbu maqolada kopyuter tarmoqlarini xududiy ta’minlanish turlari, fayllarning komyuter dastur qismidagi muhim ahamiyatlari, foydalanuvchi va kompyuter o’rtasidagi o’zaro munosabatlar, fayl-server va klient-server farqlari va ularning asosiy tasniflari yoritib berilgan. Bundan tashqari ushbu maqola tarmoqlarning o’zaro bog’lanish prinsiplari haqidagi ma’lumotlarni ham o’z ichiga oladi.

Kompyuter tarmoqlarini ko’pgina belgilar, xususan xududiy taminlanishi jixatidan tasniflash mumkin. Bunga ko’ra global, mintaqaviy va lokal (maxalliy) tarmoqlar farqlanadi. Hozirda shunday dasturiy taminot tuzishning ikki xil asosiy tamoyili joriy etilgan. Birinchi tamoyilda tarmoqning dasturlashtirilgan taminoti kupgina foydalanuvchilarga xamma kirishi mumkin bulgan bosh kompyuter resurslarini taqdim etishga muljallangan. U fayl-server deb yuritiladi. Bosh kompyuterning asosiy resursi fayllar bulgani uchun u shu nomni olgan. Budasturli modullar yoki malumotlarga ega fayllar bulishi mumkin. Fayl-server – bu serverning eng umumiy turi. Shunisi qiziqki, fayl-serverini disk xajmi odatdagi kompyuterdagidan kup bulishi kerak, chunki undan kupgina kompyuterlarda foydalaniladi. Tarmoqda bir qancha fayl – serverlar bulishi mumkin. Tarmoqdan foydalanuvchilarning birgalikda foydalanishiga taqdim etiladigan fayl-serverning boshqa tur serverlarini sanab utish mumkin. Masalan: printer, modem, faksimil aloqa uchun qurilma. Fayl-server resurslarini boshqaruvchi va kupgina tarmoq foydalanuvchilari uchun ruxsat beruvchi dasturiy

tarmoq taminoti tarmoqning operatsion tizimi deb ataladi. Uning asosiy qismi fayl-serverda joylashadi; ishchi stantsiyada fakat resurs va fayl server orasidan murojaat qilinadigan dasturlar oralig'idagi interfeys rolini bajaruvchi uncha kata bulmagan kobik joylashtiriladi. Ikkinchi tamoyil "klient-server" arxitektura deb ataladi. Uning dasturiy taminoti resurslardan jamoa bulib foydalanishgagina muljallanib qolmay, ularni qayta ishlash va foydalanuvchi talabiga ko'ra resurslarni joylashtirishga muljallangan. "Klient-server" arxitekturalar dasturi tizimi ikkita bulinmadan iborat: Serverning dasturli taminoti va foydalanuvchi – mijozning dasturiy taminoti. Bu tizimlar ishi qo'yidagicha tashkil qilinadi: mijoz-dasturlar foydalanuvchining kompyuterida bajariladi va umumiy qirish kompyuterida ishlaydigan dastur – serverga surov junatiladi. Malumotlarning asosiy qismini qayta ishlash kuchli server tomonidan amalga oshiriladi, foydalanuvchi kompyuteriga fakat bajarilgan surov natijalari yuboriladi. Malumotlar bazasi serverlari katta xajmdagi malumotlar (bir necha 10 gigobayt va undan kup) bilan ishlashga muljallangan va kup sonli foydalanuvchilar yukori unumli ishlab chikarishni, ishonch va ximoyalanganlikni taminlaydi. Global tarmoqlari ilovalarida klient-server arxitekturasi (malum manoda) asosiy sanaladi. Katta matnli saxifalarni saqlash va qayta ishlashni taminlovchi mashxur Web-serverlari, FTD-serverlari, elektron pochta serverlari va boshqalar malum. Sanab utilgan xizmat turlarining mijoz dasturlari ushbu serverlar tomonidan xizmatni qabul kilish olish va ulardan javob olish uchun surash imkonini beradi.

Taksimlanadigan resursga ega xar qanday kompyuter tarmog'i server deb yuritilishi mumkin. Chunki boshqa kompyuterlarda foydalanishga ruxsat bulgan bulinuvchi modemli kompyuter modem yoki kommunikatsiyali serverdir. Tarmoq abonentlari – tarmoqda axborotlarni yuzaga keltiruvchi yoki istemol qiluvchi obektlar.

Stantsiya – axborot uzatish va qabul qilish bilan bog'lik vazifalarni bajaruvchi apparatura. Abonent va stantsiya majmuini abonent tizimi deb atash qabul qilingan. Shaxsiy kompyuterlar fan va texnika, ishlab chikarishning turli tarmoqlarida kullash amaliyoti shuni kursatdiki, xisoblash texnikasini tatbik kilishda aloxida ShK emas, balki lokal xisoblash tarmoqlari kuprok samara beradi. Har qanday kommunikatsiya tarmog'i albatta qo'yidagi asosiy komponentlarni: uzatish (peredatchik), xabar, uzatish vositasi, qabul kilish (priyomnik)ni uz ichiga oladi.

Har qanday kompyuter tarmog'ining asosiy vazifasi foydalanuvchiga axborot va xisoblashresurslarini taqdim etishdir. Shu nuktai nazardan lokal xisoblash tarmog'ini serverlar va ishchi stantsiyalar majmui deb qarash mumkin.

Server – tarmoqqa ulangan va undan foydalanuvchilarga malum xizmatlar kursatuvchi kompyuter.

Serverlar malumotlarni saqlashi, malumotlar bazasini boshqarishi, masalalarni masofadan qayta ishlashi, masalalarni bosib chiqarishi va boshqa bir kator vazifalarni bajarishi mumkin.

Ishchi stantsiya – tarmoqqa ulangan shaxsiy kompyuter, foydalanuvchi shu orqali axborot resurslariga kirib boradi. Tarmoqning ishchi stantsiyasi xam tarmoq, xam lokal rejimida ishlaydi. U shaxsiy operatsiontizim (MS-DOS, Windows va xokazo) bilan taminlangan amaliy vazifalarni xal etish uchun foydalanuvchini barcha zarur vositalar bilan taminlaydi. Server turlaridan biri – fayl-serverga (File Server) aloxida etibor berish kerak.

Fayl-server tarmoqdan foydalanuvchilarning malumotlarini saqlaydi va ularning ushbu malumotlarga kirishini taminlaydi. Bu kompyuter katta xajmdagi tezkor xotiraga, kata xajmdagi kattik diskka ega. U maxsus operatsion tizim boshqaruvi ostida ishlaydi.

Fayl-server quyidagi vazifalarni bajaradi: malumotlarni saqlash, malumotlarni arxivlash, malumotlar uzgarishini sinxronlash, malumotlarni uzatish. Ko’pgina vazifalarni bajarishda bitta fayl-serverdan foydalanish kamlik kiladi. Bu paytda tarmoqqa bir qancha fayl-serverlar qushilishi mumkin. Tarmoqdagi qurilmalarning uzaro aloqasini boshqarish . Axborot tizimlari kompyuter tarmoqlari bazasida yaratilgan, u qo’yidagi vazifalar echimini xal etadi: malumotlarni saqlash, qayta ishlash, foydalanuvchining ularga kirishini taminlash va malumotlarni qayta ishlash natijasini uzatish. Markazlashgan qayta ishlash tizimida bu vazifalarni markaziy EHM (Mainframe, Host) bajaradi. Kompyuter tarmoqlari malumotlarni qayta taksimlab, qayta ishlashni amalga oshiradi. Bu xolatda malumotlarni qayta ishlash ikki ob`ekt: mijoz va server urtasida taksimlanadi.

Tarmoqdagi qurilmalarning uzaro aloqasini boshqarish Axborot tizimlari kompyuter tarmoqlari bazasida yaratilgan, u quyidagi vazifalar echimini xal etadi: malumotlarni saqlash, qayta ishlash, foydalanuvchining ularga kirishini taminlash va malumotlarni qayta ishlash natijasini uzatish. Markazlashgan qayta ishlash tizimida bu vazifalarni markaziy EHM (Mainframe, Host) bajaradi. Kompyuter tarmoqlari malumotlarni qayta taksimlab, qayta ishlashni amalga oshiradi. Bu xolatda malumotlarni qayta ishlash ikki obekt: mijoz va server urtasida taksimlanadi. Mijoz (klient) – vazifa, ishchi stantsiya yoki kompyuter tarmog’idan foydalanuvchi.

Mijoz malumotlarni qayta ishlash jarayonida qiyin ishlarni bajarishi, faylni o’qishi, malumotlar bazasida axborot izlash uchun serverga surov junatishi mumkin. Ilgaritdan belgilangan server mijozdan tushgan surovni bajaradi. Server xamma foydalanadigan malumotlarni saqlaydi ushbu malumotlarga kirishni tashkil etadi va mijozga malumotlarni beradi. Mijoz olingan malumotlarni qayta ishlaydi va qayta ishlangan natijalarni foydalanuvchiga qulay kurinishda taqdim etadi. Bunday tizimlar uchun mijoz-server yoki mijoz-server arxitekturasi atamasi qabul qilingan. Mijoz-server

arxitekturasidan bir darajali lokal xisoblash tarmog'ida, shuningdek ajratilgan serverli tarmoqda foydalanish mumkin. Bir darajali tarmoq. Bunday tarmoqda ishchi stantsiyalar uzaro tasirini boshqarishning yagona markazi yo‘q va malumotlarni saqlash uchun yagona qurilma mavjud emas. Tarmoq operatsion tizimi barcha ishchi stantsiyalar bo‘yicha tarkalgan. Har bir tarmoq stantsiyasi xam mijoz, xam server vazifasini bajarishi mumkin. U boshqa ishchi stantsiyalaridan olingan surovlarga xizmat kursatishi va uz surovlarini tarmoqka junatishi mumkin. Bir darajali tarmoqning afzalligi: narxi arzon va uta ishonchli.

- Bir darajali tarmoqning kamchiligi:
- Tarmoq ish samaradorligining stantsiyalar soniga bog'liqligi;
- tarmoqni boshqarish murakkabligi;
- axborotni ximoyalash qiyinligi;
- stantsiyalar dasturiy taminotini yangilash va uzgartirishning qiyinligi.

Bu xildagi tarmoqlar LAN tastic, NetWare Lite tarmoq operatsion tizim bazasida keng qo'llaniladi. Ajratilgan serverli tarmoq. Ajratilgan serverli tarmoqda kompyuterlardan biri barcha ishchi stantsiyalar uchun muljallangan malumotlarni saqlash, ishchi stantsiyalar urtasidagi uzaro aloqani boshqarish va boshqa bir qator vazifalarni bajaradi. Bunday kompyuter odatda tarmoq serveri deb yuritiladi. Unga tarmoq operatsion tizimi urnatiladi, yana unga barcha taksimlanadigan tashqi qurilma – qattiq disklar, printerlar va modemlar ulanadi.

Ishchi stantsiyalar urtasidagi uzaro ta`sir odatda server orkali amalga oshiriladi. Markaziy qurilma rolini server bajaradi. Markazlashtirilgan boshqaruv tarmoqlarida ishchi stantsiyalar urtasida axborot almashuv imkoniyati mavjud. Buning uchun Netlink dasturidan foydalanish mumkin.

- Ajratilgan serverli tarmoqning afzalligi:
- Axborotni ximoyalashning ishonchli tizimi;
- tezkor xarakat;
- ishchi stantsiyalar sonining cheklanmasligi;
- birinchi darajali tarmoqqa nisbatan boshqaruvning oddiyligi.
- Ajratilgan serverli tarmoqning kamchiligi:
- Server uchun bitta kompyuter ajratilishi tufayli narxining qimmatligi;
- bir darajali (rang) tarmoqqa nisbatan kam moslashuvchanligi.

Xulosa :

Hozirgi kunda kompyuterlarni yagona tarmoqqa ulab, ular o 'rtasida ma'lumot almashishni tashkil etish mumkinlgini, tarmoqning o'zi nima ekanligini, Uning qanday turlari borligini, Inter-net, elektron aloqa kabi tushunchalar nimani anglatishini, ularning texnik, dasturiy, axborotli ta'minotini nimalar tashkil qilishini, ularning yaratilishi va ishlashi haqida bu mustaqil ish qilish davomida tushuncha va bilimlarga ega bo'ldim!!! Yuqorida aytganimdek bu narsalarni ahamiyatini anglash hamda bevosita ishlay olish ko 'nikmalariga ega bo'lish hozirgi jamiyatning har bir a'zosi uchun muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M.M. Musayev. “Kompyuter tizimlari va tarmoqlari” Toshkent 2013.
2. A.C. Антонов “Параллельное программирование с использованием технологии OpenMP”. Москва 2009.
3. V.V. Voyevodin “Parallel hisoblash”. Москва 2002.
4. Stolings U. “Kompyuter tizimlarini arxitekturasi”. Москва 2002.
5. David A. Patterson John L. Hennessy “COMPUTER ORGANIZATION AND DESIGN” 2012.
6. M. Sato “OpenMP. Parallel programming for multicore processors”. University of Tskuba 2012.

Internet resurslar:

7. https://ru.scribd.com
8. www.tenouk.com
9. https://en.wikipedia.org

Scribd (https://ru.scribd.com/)