

Lokal Kompyuter tarmog`ining dasturiy ta`minoti

*Ilmiy rahbar: **Rahmonov Mirzohidjon Shavkatovich***

Andijon davlat pedagogika instituti

Aniq fanlar fakulteti

Matematika va informatika kafedrası dotsenti

Temirov Otabek Mamatxo`ja o`g`li

Andijon davlat pedagogika instituti

Aniq fanlar fakulteti

Matematika va informatika yo`nalishi

3-bosqich talabasi

Annotatsiya: *Internet qayerdan kelib chiqqani internet bilan mukammal ishlashni. Ózbekiston Respublikasida qachondan boshlab internet tarmog'i kirib kelganligi, bunday olib qaraganda zamonaviy hayotda odamlarni qandaydur bir hayot mazmuniga aylanib borilayotgani yoritilgan. Internet — katta (global) va kichik (lokal) kompyuter tarmoqlarini o`zaro bog`lovchi butunjahon kompyuter tizimi. Unda geografik o`rni, zamon va makondan qat`iy nazar, ayrim kompyuter va mayda tarmoqlar o`zaro hamkorlikda global informatsiya infratuzilmasini tashkil etadi.*

Kalit so`zlar: *Internet pratakoli, global, informatsiya, tizimlar, IELT, Gipetmatn, HTML, ommaviylashtirish, saytlar, NAP tarmog'i, ARPANET, Transmission Control Protocol (TCP), File Transfer Protocol (FTP).*

Lokal kompyuter tarmog`i. Hududiy taqsimlanishi jixatidan kompyuter tarmoqlarini uch guruhga ajratish mumkin.

1. Lokal tarmoqlar (LAN—Local Area Network), bir korxonada, muassaning bir yoki bir nechta yaqin binolardagi ob`ektlarni boglaydi. Lokal tarmoqdagi kompyuterlar orasidagi masofa uncha katta emas, agar radiokanal aloqasidan foydalansa 20 kmni tashkil qiladi.

Lokal tarmoqda kompyuterlarni birlashtiruvchi sim (kabel) sifatida qalin koaksil, ingichka koaksil, juft-juft qilib o'ralgan (toking Ring «vitaya para») optik to'qima (tola) simlari ishlatilishi mumkin.

Kompyuter tarmog'i maxsus operatsion tizim boshqaruvida ishlaydi. Hozir ko'p ishlatilayotgan Windows-95 operatsion tizim tarkibida lokal tarmoqda ishlash imkonini beruvchi dasturlar mavjud.

Lokal kompyuter tarmoqlari boshqa kompyuter tarmoqlari turlaridan quydagi xususiyatlari bilan farq qiladi:

1. O'zining o'lchamlari ;
2. Axborot almashish texnologiyasi bilan;
3. Topologiyasi (tuzilishi) bilan

Lokal kompyuter tarmog'ining o'lchamlari uncha katta bo'lmaganligi sababli, ular o'ziga xos dizayniga ega bo'lishi mumkin. Ko'p hollarda ular bitta kabeldan tashkil topgan axborot tashish texnologiyasiga ega bo'ladi. Lokal kompyuter tarmog'ining axborot uzatish tezligi 10 Mb/sek dan 100 Mb/sekgacha bo'ladi.

Lokal kompyuter tarmog'ining topologiyasi ko'p hollarda quydagi ikki ko'rinishga ega bo'ladi: to'g'ri chiziqli topologiya va aylana ko'rinishli topologiya. Bunday bir topologiyada istalgan kompyuter ishlab turgan bo'lishi mumkin, hozirgi onda ishlab turgan, ya'ni tarmoqqa axborot jo'natayotgan kompyuter master deyiladi.

Master ishini qolgan kompyuterlar kutib turadi. Shuning uchun 2 ta kompyuter bir vaqtning o'zida axborot jo'natish hollarini bartaraf etish rejimi stasionar va dinamik rejim bo'lishi mumkin. Axborot jo'natish mexanizimi markazlashtirilgan va markazlashtirilmagan bo'lishi mumkin. Har qanday kompyuter tarmog'idan foydalanishning shu tarmoqqa xos qoidalari, ya'ni protokollari ishlab chiqilgan.

2. Shahar miqyosidagi kompyuter tarmoqlari (Metropolitan Area Networks MANs).

Shahar miqyosidagi kompyuter tarmoqlari umuman olganda Lokal kompyuter tarmoqlariga o'xshash bo'lib, ishlash texnologiyasi deyarli bir xil.

Odatda MANlarga qo'shni ofislar birlashtiriladi. Yoki shahar miqyosidagi korxonalar ofislari birlashtiriladi. MANlar xususiy tarmoqlar bo'lishi mumkin. MANlarni Lokal televizion tarmoqlarga ham ulash mumkin. MANlarning alohida kategoriyalariga bo'linishi sabab shundaki, ular uchun xalqaro standartlar ishlab chiqilgan. Bu standartning nomi DQDB (Distributed Queue Dual Bus)-tarkatilgan navbat ikqilangan kanal, magistral. DQDB –standarti bo'yicha kompyuterlarni tarmoqqa ulash sxemasi quydagicha bo'ladi. Bu sxema 2 ta bir xil magistrantdan iborat bo'lib, bo'larga tarmoqqa kiradigan kompyuterlar kiradi. Har bir magistral axborotlarni jo'natish qurilmasiga ega bo'ladi. Bu qurilma head–end (boshi-oxiri) deyiladi.

Har bir kompyuterdan bu kompyuter o'ng tomonga joylashgan kompyuterlarga axborot jo'natish uchun yuqori magistraldan foydalanishga to'g'ri keladi. Chap tomondagi kompyuterlarga ma'lumot yuborish uchun esa quyi magistraldan foydalanish kerak.

MANlarni asosiy xususiyati shundan iboratki, axborotlarni keng ko'lamda tarqatish imkoniyatlari bor, bu kompyuter tarmog'i o'ziga xos dizaynerga ega bo'ladi. MANlarni topologiyasi regulyar (to'g'ri) sxemada bo'ladi.

Amaliy dasturiy ta'minot foydalanuvchining aniq bir vazifalarini ishlab chiqish va bajarish uchun mo'ljallangan.

Amaliy dasturiy ta'minot tizimli DT, xususan, operasion tizimlar boshqariluvchi ostida ishlaydi. Amaliy DT tarkibiga quyidagilar kiradi:

- turli vazifalardagi amaliy dasturlar paketlari;
- foydalanuvchi va AT umumiy ish dasturlari;

Amaliy dasturlar paketlari (ADP) foydalanuvchi xalq etayetgan vazifalarni avtomatlashtirishning kuchli kurolidir, u axborotni kata ishlash bo'yicha kompyuter biror ishni qanday bajarayotganini bilish zaruriyatidan amalda tulik ozod etish.

Hozirgi paytda o'z funksional imkoniyatlari va amalga oshirish usullariga kura farqlanuvchi ADPning keng spektri mavjud

Amaliy dasturlar paketi (ADP) - bu muayyan (funksional tizim osti, biznes ilova) sinf vazifalarini xal etish uchun mo'ljallangan dasturlar majmuidir.

ADP quyidagi turlari farqlanadi:

- umumiy vazifadagi (universal);
- uslubiy yo'naltirilgan;
- global tarmoq;
- hisoblash jarayoni tashkilotlari (ma'muriylashtirish).

Umumiy vazifadagi ADP - foydalanuchi va umuman axborot tizimi funksional vazifalarini ishlab chiqish va foydalanishni avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan.

Bu ADP sinfiga quyidagilar oiddir:

- matnli (matnli prosessorlar) va grafik muharrirlar;
- elektron jadvallar;
- ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT);
- integrasiyalangan paketlar;
- case - texnologiyalar;
- eksport tizimlar qobiqlari va sunpiy intellekt tizimlari.

Muharrirlar deb matnlar, grafik ma'lumotlar va illyustrasiyalarni yaratish va o'zgartirishlar uchun mo'ljallangan ADP ga aytiladi.

Ular asosan firmada xujjat aylanishini avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan.

Muharrirlarni o'z funksional imkoniyatlariga kura matnli, grafik, nashriy tizimlarga bo'lish mumkin.

Tekstli (matnli) muharrirlar matnli axborotni qayta ishlash uchun mo'ljallangan va asosan quyidagi vazifalarni bajaradi:

- matnni faylga yezish;
- qo'shimcha kiritish, chiqarib tashlash, ramzlar, katorlar, matn parchalarini almashtirish;

- orfografiyani tekshirish;
- matnni turli shriflarda bezash;
- matnni tekslash;
- boblarni tayyorlash, matnlarni saxifalarga bo`lib tashlash;
- so`z va jumalarni izlash vaalmashtirish;
- matnga sodda bezaklar kiritish;
- matnni terib tayyorlash;

Microsoft Word, Word Perfect (hozida Corel firmasiga tegishli) ChiWrite, Multi-Edit(American Cybernetics) va boshqalarning matnli muharrirlari keng tarqagan.

Grafik muharrirlar diagramma, illyustrasiya (bezaklar), chizma va jadvallarni o`z ichiga olgan grafik xujjatlarni qayta ishlash uchun mo`ljallagan. Figura va shriftlarni o`lchamini boshqarish, figura va xujjatlarni kuchirish, turli tasvirlar xosil qilishga yul quyilgan.

Ancha mashxur grafik muharrirlaridan RC Raintbrush, Boieng Graf, Fantovision va boshqalarni keltirish mumkin.

Nashriy tizimlar o`zida matnli va grafik muharrirlari imkoniyatlarini birlashtiradi, grafik materiallardan saxifani shaklga keltirish va uni bosishga tayyorlash bo`yicha rivojlangan imkoniyatlarga ega. Bu tizimlar nashriy ishlarda foydalanishga yo`naltirilgan va saxifalash tizimlari deb ataladi. Shunday tizimlardan Adobe firmasining RageMaker va Corel korporasiyasining Ventura Rublisher maxsulotlarini misol tarikasida keltirish mumkin.

Tarmoqning imkoniyati uning foydalanuvchiga ko`rsatadigan xizmati bilan o`lchanadi. Tarmoqning har bir xizmat turi hamda unga kirish uchun dasturiy ta`minoti ishlab chiqiladi. Tarmoqda ishlash uchun belgilangan dastur bir vaqtda ko`plab foydalanuvchilar foydalanishi uchun mo`ljallangan bo`lishi kerak. Hozirda shunday dasturiy ta`minot tuzishning ikki xil asosiy tamoyili joriy etilgan.

Birinchi tamoyilda tarmoqning dasturlashtirilgan ta`minoti ko`pgina foydalanuvchilarga hamma kirishi mumkin bo`lgan tarmoqning bosh

Kompyuteri resurslarini takdim etishga mo`ljallangan. U fayl - server deb yuritiladi. Bosh Kompyuterning asosiy resursi fayllar bo`lgani uchun u shu nomni olgan. Bu dasturli modullar yoki ma`lumotlarga ega fayllar bo`lishi mumkin. Fayl-server-bu serverning eng umumiy turi. Fayl-serverning disk sig`imi odatdagi kompyuterlardan ko`p bo`lishi kerak, chunki unda ko`pgina kompyuterlar foydalaniladi.

Tarmoqlarda bir qancha fayl serverlar bo`lishi mumkin. Tarmoqlardan foydalanuvchilarning birgalikda foydalanishga takdim etilgan fayl sarverning boshqa tur sarverlarni sanab o`tish mumkin. Masalan, printer, modem, maksimal aloqa uchun qurilma. Fayl - server resurslarini boshqaruvchi va ko`pgina tarmoq foydalanuvchilari uchun ruxsat beruvchi dasturiy tarmoq ta`minoti tarmoqning operasion tizimi deb ataladi. Uning asosiy qismi fayl-serverdan joylashadi; ishchi stansiyada faqat resurs va fayl - server orasidan murojaat kilinnadigan dasturlar oraligidagi interfeys rolini bajaruvchi uncha katta bo`lmagan qobiq joylashtiriladi.

Ushbu tamoyil doirasida ishlashga mo`ljallagan dastur tizimlari foydalanuvchiga fayl-serverdan foydalanish imkonini beradi. Qoida bo`yicha ushbu dasturli tizimlar faylli serverdan saqlanishi va barcha foydalanuvchilar tomonidan bir vaqtda foydalanishi mumkin. Lekin bu dasturlarning modullarini bajarish uchun zarur bo`lganda foydalanuvchi Kompyuteriga, ya`ni ishchi stansiyaga o`tkaziladi va kerakli ishni bajaradi. Bunda barcha ma`lumotlarni qayta ishlash (agar ular umumiy resurs bo`lsa va faylli serverda saqlanayotgan bo`lsa ham) foydalanuvchining Kompyuterida amalga oshiriladi. Shubxasiz, buning uchun ma`lumotlar saqlangan fayllar foydalanuvchining Kompyuteriga ko`chirilishi kerak.

Ikkinchi tamoyil "kliyent-server" arxitektura deb ataladi. Uning dasturiy ta`minoti resurslardan jamoa bo`lib foydalanishgagina mo`ljallab qolmay, ularning qayta ishlash va foydalanuvchi talabiga kura resurslarni joylashtirishga mo`ljallangan. "Kliyent - server" arxitekturalar dastur tizimi ikkita bo`linmadan iborat: serverning dasturli ta`minoti va foydalanuvchi - mijozning dasturli

ta`minoti. Bu tizimlar ishi quyidagicha tashkil qilinadi: mijoz-dasturlar foydalanuvchining Kompyuterida bajariladi va umumiy kirish Kompyuterida ishlaydigan dastur-serverga so`rov jo`natiladi. Ma`lumotlarning asosiy qismini qayta ishlash kuchli server tomonidan amalga oshiriladi, foydalanuvchi Kompyuterga faqat bajarilgan so`rov natijalari yuboriladi. Ma`lumotlar bazasi serverlari katta hajmdagi ma`lumotlar (bir necha 10 Gigobayt va undan ko`p) bilan ishlashga mo`ljallangan va ko`p sonli foydalanuvchilar yuqori unumli ishlashni, ishonch va ximoyalanganligini ta`minlaydi. Global tarmoqlari ilovalarida kliyent - server arxitekturasi (ma`lum ma`noda) asosiy sanaladi. Katta matnli saxifalarni saqlash va qayta ishlashni ta`minlovchi mashxur Web - serverlar, FTD serverlar, elektronlar pochta serverlari va boshqalar ma`lum. Sanab o`tilgan xizmat turlarining mijoz dasturlari ushbu serverlar tomonidan xizmat olish va ulardan javob olish uchun so`rash imkoniyatini beradi.

Taqsimlanadigan resursga ega har qanday Kompyuter tarmog`i server deb yuritilishi mumkin. Chunki boshqa Kompyuterlarni foydalanishga ruxsat bo`lgan bo`limi uchun modemli Kompyuter yoki kommunikasiyali serverdir.

Shaxsiy Kompyuterlarni lokal tarmog`i keng tarqalgan. Dunyoda shaxsiy shu tarmoqlarda ishlaydi. Lokal tarmoqlar bir-biridan uzoq bo`lmagan masofada joylashgan Kompyuterlarni bog`lab turadi. Odatda ular bir yoki birnecha yaqin joylashgan korxonalar, muassasa va ofislar Kompyuterlari birlashtiradi. Lokal tarmoqlarning asosiy farqlanuvchi xususiyati barcha uchun yagona Kompyuterlarning ma`lumot uzatish tezkor kanali va kommunikasiya asbob uskunalarida xatoli yuzaga kelish extimolining deyarli yo`qligi.

Kompyuter tarmog`i strukturasi.

Hozirda informasion oqimni ortib borishi Kompyuterlarni qo`llashda ko`pgina foydalanuvchilar uchun yagona axborot makonini ta`riflovchi tarmoqlarni tashkil etishni taqozo qiladi. Buni butun dunyo Kompyuter tarmog`i xisoblanmish Internet misolida yaqqol ko`rish mumkin.

Uzatish kanallari orqali o`zaro bog`langan Kompyuterlar majmuiga Kompyuter tarmog`i deyiladi. Bundan foydalanuvchilarni axborot almashuvi

vositasi va apparat, dastur hamda axborot tarmog`i resurslaridan jamoa bo`lib foydalanishni ta`minlaydi.

Kompyuterlarni tarmoqqa birlashishi qimmatbaxo asbob uskunalari - katta hajmli disk, printerlar, asosi xotiradan birgalikda foydalanish, umumiy dasturiy vositaga va ma`lumotga ega bo`lish imkonini beradi. Global tarmoqlar tufayli olisdagi Kompyuterlarni apparat resurslaridan foydalanish mumkin. Bunday tarmoqlar millionlab kishilarni qamrab olib axborot tarqatish va qabul qilish jarayoni butunlay o`zgartirib yubordi, xizmat ko`rsatishning eng keng tarqalgan tarmog`i - elektron pochta orqali axborot almashuvini amalga oshirishdir. Tarmoqning asosiy vazifasi foydalanuvchining taqsimlangan umumtarmoq resurslariga oddiy, qulay va ishonchli kirishni ta`minlash va ruxsat berilmagan kirishdan ishonchli himoyalangan holda axborotdan jamoa bo`lib foydalanishni tashkil etish. Shuningdek, foydalanuvchilar tarmoqlari o`rtasida ma`lumotlarni uzatishning qulay va ishonchli vositasini ta`minlash. Umumiy axborotlash davrida katta hajmdagi axborotlar lokal va global Kompyuter tarmoqlarida saqlanadi, qayta ishlanadi va uzatiladi. Lokal tarmoqlarda foydalanuvchilar ishlashi uchun ma`lumotlarning umumiy bazasi tashkil etiladi. Global tarmoqlarda yagona ilmiy, iktisodiy, ijtimoiy va madaniy axborot makoni shakllantiriladi.

Ma`lumotlar bazasiga uzoq masofadan turib kirishda, umumiy ma`lumotlarni markazlashtirishda, ma`lumotlarni ma`lum masofaga uzatishda va ularni taqsimlab qayta ishlash borasida ko`pgina vazifalar mavjud. Bularga bir qancha misollar keltirish mumkin: Bank va boshqa moliyaviy tuzilmalar; bozorning axvolini aks ettiruvchi tijorat tizimi ("talab-taklif"); ijtimoiy ta`minot tizimi; solik xizmati; masofadan turib Kompyuter ta`limi; aviachiptalarni zaxira qilib quyish tizimi; uzoqdan turib tibbiy taxshlash; saylov tizimi. Ko`rsatilgan ushbu barcha qo`shimcha ma`lumotlarni to`planishi, saqlanishi va undan foydalana olish (kirish) noto`g`ri ma`lumotlar bo`lishidan va ruxsat berilmagan kirishdan ximoyalangan bo`lishi kerak. Ilmiy, xizmat, ta`lim, ijtimoiy va

ma`daniy xayet soxasidan tashkari global tarmoq millionlab kishilar uchun yangi xil dam olish mashg`ulotini yaratdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ахмедов, Б. А. (2021). Задачи обеспечения надежности кластерных систем в непрерывной образовательной среде. *Eurasian Education Science and Innovation Journal*, 1(22), 15-19.
2. Akhmedov, B. A., Xalmetova, M. X., Rahmonova, G. S., Khasanova, S. Kh. (2020). Cluster method for the development of creative thinking of students of higher educational institutions. *Экономика и социум*, 12(79), 588-591.
3. Akhmedov, B. A., Makhkamova, M. U., Aydarov, E. B., Rizayev, O. B. (2020). Trends in the use of the pedagogical cluster to improve the quality of information technology lessons. *Экономика и социум*, 12(79), 802-804.
4. Akhmedov, B. A., Majidov, J. M., Narimbetova, Z. A., Kuralov, Yu. A. (2020). Active interactive and distance forms of the cluster method of learning in development of higher education. *Экономика и социум*, 12(79), 805-808.
5. Akhmedov, B. A., Eshnazarova, M. Yu., Rustamov, U. R., Xudoyberdiyev, R. F. (2020). Cluster method of using mobile applications in the education process. *Экономика и социум*, 12(79), 809-811.