



TARMOQ KOMPPYUTERLARI.

Chirchiq Shahar 1-sonli texnikumi Informatika va axborot texnologiyalar fan o'qtuvchisi Obidova Mahliyo Ikromjon qizi.

***Annotatsiya:** Haqiqatdan, hozirda mahalliy tarmoq bilan global tarmoqning aniq chegarasini o'tkazish mumkin bo'lmay qoldi. Ko'pchilik mahalliy tarmoqlarda global tarmoqqa chiqish imkoniyati bor, lekin axborotni uzatish, axborot almashinuvini tashkil qilish prinsipi, odatda global tarmoqda qabul qilingandan ancha farq qiladi. Mahalliy tarmoqdan foydalanuvchilar uchun global tarmoqqa ulanish imkoniyati faqatgina bir resursgina bo'lib qoladi xolos.*

Tarmoq kuzatuv – bu [Internet](#) kabi kompyuter tarmoqlari orqali uzatiladigan ma'lumotlarning monitoringi. Monitoring ko'pincha yashirin tarzda amalga oshiriladi va hukumatlar, korporatsiyalar, jinoiy tashkilotlar yoki shaxslar tomonidan yoki ularning iltimosiga binoan amalga oshirilishi mumkin. Bu qonuniy bo'lishi mumkin yoki bo'lmasligi mumkin va sud yoki boshqa mustaqil agentlik ruxsatini talab qilishi yoki talab qilmasligi mumkin.

Kompyuter va tarmoq nazorati dasturlari bugungi kunda keng tarqalgan bo'lib, deyarli barcha Internet-trafik noqonuniy faoliyatni aniqlash uchun kuzatilmoqda yoki kuzatilishi mumkin.

Kuzatuv hukumatlar va huquq-tartibot idoralari uchun ijtimoiy nazoratni saqlash, tahdidlarni tan olish va nazorat qilish hamda jinoiy faoliyatning oldini olish yoki tergov qilish uchun juda foydali. *Total Information Awareness* dasturi, yuqori tezlikdagi kuzatuv kompyuterlari va biometrik dasturlar kabi texnologiyalar va „Huquqni muhofaza qilish organlari uchun aloqalarga yordam berish to'g'risida“gi qonun kabi dasturlarning paydo bo'lishi bilan hukumatlar endi fuqarolar faoliyatini kuzatishda misli ko'rilmagan qobiliyatga ega.



Kompyuter tarmoqlarining asosiy turlari

Axborotni bir kompyuterdan ikkinchi kompyuterga uzatish muammosi hisoblash texnikasi paydo bo'lgandan beri mavjuddir. Axborotlarni bunday uzatish alohida foydalanilayotgan kompyuterlarni birgalikda ishlashini tashkil qilish, bitta masalani bir necha kompyuter yordamida hal qilish imkoniyatlarini beradi. Bundan tashqari har bir kompyuterni ma'lum bir vazifani bajarishga ixtisoslashtirish va kompyuterlarning resurslaridan birgalikda foydalanish, hamda ko'pgina boshqa muammolarni ham hal qilish mumkin bo'ladi.

Oxirgi vaqtda axborotlarni almashish usullari va vositalarini ko'p turlari taklif qilinmoqda: eng oddiyi fayllarni disklar yordamida kompyuterdan kompyuterga o'tkazishdan tortib, to butun dunyo kompyuterlarini birlashtira olish imkoniyatini beradigan Internet tarmog'igacha.

Ko'pincha —mahalliy tarmoqlar (lokalniye seti, LAN, Local Area Network) atamasini aynan, katta bo'lmagan, mahalliy o'lchamli, yaqin joylashgan kompyuterlar ulangan tarmoq, ya'ni, mahalliy tarmoq deb tushiniladi. Lekin ba'zi mahalliy tarmoqlarning texnik ko'rsatgichlariga nazar solsak, bunday atama aniq emasligiga ishonch hosil qilish mumkin.

Misol uchun, ba'zi bir lokal tarmoqlar bir necha kilometr yoki bir necha o'n kilometr masofadan oson aloqani ta'minlay olish imkonini beradi. Bu hol esa, bir xonaning, bir binoning yoki bir-biriga yaqin joylashgan binolarninggina emas, balki bir shaxar doirasidagi o'lchamdir. Boshqa bir tomondan olib qaraganimizda global tarmoq orqali (WAN, Wide Area Network yoki GAN, Global Area Network) bir xonada joylashgan ikki yonma-yon stoldagi kompyuterlar ham axborot almashinuvini amalga oshirishi mumkin, lekin negadir bunday tashkil qilingan tarmoqni hech kim mahalliy tarmoq deb atamaydi. Ikkita yaqin joylashgan kompyuterlarni interfeys orqali (RS232, Centronics) kabel yordamida bog'lash mumkin, yoki hatto kabelsiz infraqizil kanal yordamida ham kompyuterlarni bog'lash mumkin. Lekin bunday bog'lanish ham mahalliy tarmoq deb atalmaydi.



Balki, mahalliy tarmoq ta'rif xuddi kichik tarmoq kabi bo'lib, ko'p bo'lmagan kompyuterlarni bog'lashdir. Haqiqatdan, mahalliy tarmoq ko'p hollarda ikkitadan to bir necha o'nlab kompyuterlarni o'z tarkibiga oladi. Lekin, ba'zi bir mahalliy tarmoqlarning cheklangan imkoniyatlari ancha yuqori bo'lib, abonentlarning soni mingtagacha yetishi mumkin. Bunday tarmoqni kichik tarmoq deb atash balki noto'g'ridir.

Ba'zi mualliflar mahalliy tarmoqni «ko'p kompyuterlarni uzviy bog'lovchi tizim» deb ta'riflashadi. Bu holda axborot kompyuterlardan kompyuterlarga vositachisiz va bir turdagi uzatish muhiti orqali amalga oshiriladi deb faraz qilinadi. Biroq hozirgi zamon mahalliy tarmoqlarida bir turdagi uzatish muhiti

Balki, foydalanuvchilar aloqa mavjudligini his qilmaydigan tarmoqni mahalliy tarmoq deb qabul qilinishi aniq bo'lar. Mahalliy tarmoqqa ulangan kompyuterlar bir virtual kompyuter kabidir, ularning resurslari hamma foydalanuvchilar uchun bermalol bo'lishi kerak bo'lib, alohida olingan kompyuter resurslaridan foydalanishdan kam qulay bo'lmasligi lozim. Bu holda qulaylik deb birinchi navbatda aniq yuqori tezlikda resurslarga ega bo'lish, ilovalar orasidagi axborot almashinuvini foydalanuvchi sezmagan holda amalga oshirilishidir.

Bunday ta'rifda sekin ishlovchi global tarmoq ham, keskin amalga oshiriladigan ketma-ket yoki parallel portlar ham mahalliy tarmoq tushunchasiga to'g'ri kelmaydi. Bunday ta'rifdan kelib chiqadiki, keng tarqalgan kompyuterlarning tezligi oshishi bilan, mahalliy tarmoq orqali uzatiladigan axborot tezligi ham albatta oshishi kerak. Agar yaqin o'tmishda axborot almashinish tezligi 1 – 10 Mbit/s yetarli deb hisoblangan bo'lsa, hozirda esa o'rtacha tezlikdagi tarmoq 100 Mbit/s tezlikda axborot uzata oluvchi tarmoq hisoblanadi. 1000 Mbit/s va undan ham ortiq tezlikda axborot uzata oluvchi vositalar ustida ham aktiv ish olib borilmoqda. Kam tezlikda aloqa o'rnatish esa tarmoq shaklida ulangan virtual kompyuterning ishlash tezligini pasaytiradi.



Shunday qilib, mahalliy hisoblash tarmoqlarning (MHT) farq qiluvchi belgilarini shakllantirish mumkin bo'ladi:

- axborotni katta tezlikda uzatish va yuqori tezlikda o'tkazish imkoniyati mavjud bo'lishi;

uzatish davrida xatolikning darajasi kamligi (yuqori sifatli aloqa kanallar). Axborotlarni uzatishda mumkin bo'lgan xatolik ehtimoli 10^{-7} – 10^{-8} darajada bo'lishi;

- axborot uzatishning unumli va tez amalga oshiruvchi mexanizmi bo'lishi;

- tarmoqqa ulangan kompyuterlar soni chegaralangan va aniq bo'lishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. 2 Reddy, Martin. [API Design for C++](#). Elsevier Science, 2011 — 1-bet. [ISBN 9780123850041](#).

2. ↑ Lane. [„Intro to APIs: History of APIs“](#) (en-US). *Postman* (2019-yil 10-oktyabr). — „When you hear the acronym "API" or its expanded version "Application Programming Interface," it is almost always in reference to our modern approach, in that we use HTTP to provide access to machine readable data in a JSON or XML format, often simply referred to as "web APIs." APIs have been around almost as long as computing, but modern web APIs began taking shape in the early 2000s.“. Qaraldi: 2020-yil 18-sentyabr.

3. ↑ Wood. [„Global Cloud Microservices Market \(2021 to 2026\)“](#) (en-US). [businesswire.com](#) (2021-yil 25-avgust). Qaraldi: 2022-yil 29-mar

4. Лицензия на право ведения образовательной деятельности №Л035-01253-67/00192584 от 25.08.2017 г.