



**KOMPYUTER TARMOQLARI VA INTERNET
TEXNOLOGIYALARI**

Abdusalimova Mukambarxon Iskandarbek qizi

Farg'ona Davlat Universiteti

Chet tillari fakulteti, Filologiya va tillarni o'qitish: ingliz tili

1-kurs talabasi

Ilmiy rahbar: Toshboltayev Faxriddin O'rinboyevich

Annotatsiya: Ushbu maqolada kompyuter tarmoqlari va internet texnologiyalarining nazariy asoslari, ularning turlari, amaliy qo'llanilishi hamda zamonaviy rivojlanish yo'nalishlari yoritilgan. Tarmoqlar tuzilmasi, asosiy qurilmalar va internet xizmatlari batafsil tahlil qilingan. Shuningdek, ta'lim, sog'liqni saqlash, biznes va kundalik hayotda internet texnologiyalarining tutgan o'rni hamda raqamli transformatsiyadagi roli muhokama etiladi.

Kalit so'zlar: kompyuter tarmog'i, internet texnologiyalari, LAN, WAN, TCP/IP, marshrutizator, xavfsizlik, raqamli transformatsiya, elektron ta'lim, bulutli texnologiyalar..

Аннотация: В данной статье описаны теоретические основы компьютерных сетей и интернет-технологий, их виды, практическое применение, вопросы безопасности и современные направления развития. Подробно анализируется структура сети, основные устройства, модель OSI и интернет-сервисы. Также будет обсуждаться роль интернет-технологий в образовании, здравоохранении, бизнесе и повседневной жизни, а также их роль в цифровой трансформации.

Ключевые слова: компьютерная сеть, интернет-технологии, LAN, WAN, TCP/IP, модель OSI, маршрутизатор, безопасность, цифровая трансформация, электронное обучение, облачные технологии.



Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi bilan bir qatorda kompyuter tarmoqlari va internet texnologiyalarining ahamiyati ham kundan kunga ortib bormoqda. Ular zamonaviy axborot almashinuvi, ma'lumotlar saqlanishi, uzatish va qayta ishlanishini ta'minlovchi asosiy infratuzilma hisoblanadi. Bugungi kunda dunyo bo'ylab millionlab foydalanuvchilar tarmoqlar orqali bog'langan va bu bog'liqlik ularning kundalik faoliyatida muhim rol o'ynaydi. Jamiyatning hozirgi bosqichida axborot texnologiyalarining rivojlanishini kompyuter tarmoqlarisiz tasavvur etib bo'lmaydi.

Kompyuter tarmog'i – aloqa kanallari orqali yagona tizimga bog'langan kompyuter va terminallar majmuasidir. Shuningdek, bu ikki yoki undan ortiq kompyuterlarning o'zaro bog'lanib, axborot almashinuvi yoki resurslardan umumiy foydalanishni ta'minlaydigan tizim sanaladi. Tarmoq orqali foydalanuvchilar printer, fayl server, dasturiy ta'minot va boshqa qurilmalardan umumiy foydalanishi mumkin.

Tarmoqda axborotni ishlab chiqaruvchi va undan foydalanuvchi ob'ektlar tarmoq ob'ektlari deyiladi. Tarmoq ob'ektlari alohida kompyuter, kompyuterlar kompleksi, ishlab chiqarish robotlari va boshqalar bo'lishi mumkin. Axborotlarning territorial joylashuviga ko'ra kompyuter tarmoqlarini uchta asosiy sinfga bo'linadi: **global tarmoqlar, regional (mintaqaviy) tarmoqlar, lokal (mahalliy) tarmoqlar.**

Global kompyuter tarmoqlari- Bu tarmoq turli mamlakatlarda, turli qit'alarda joylashgan abonentlarni birlashtiradi. Abonentlar orasida aloqa bunday tarmoqlarda telefon aloqa liniyalarida, radioaloqa va kosmik aloqa tizimlari asosida amalga oshiriladi.

Mintaqaviy kompyuter tarmoqlari- Ular bir-biridan ancha uzoqda joylashgan biror mintaqaga tegishli abonentlarni birlashtiradi. Masalan, biror shahar ichidagi yoki iqtisodiy regionda yoki alohida bir mamlakatda joylashgan abonentlarni birlashtiruvchi tarmoq.

Lokal (mahalliy) tarmoq- Bu tarmoq esa kichik bir hududda joylashgan abonentlarni birlashtiradi. Bunday tarmoq odatda aniq bir joyga bog'langan bo'ladi. Masalan, biror korxona yoki tashkilotga.



Mahalliy tarmoqning uzunligini 2-3 km bilan cheklash mumkin. Global, mintaqaviy va mahalliy tarmoqlar birlashmasi ko'p tarmoqli iyerarxiyani tashkil etish imkonini beradi. Masalan, Internet kompyuter tarmog'i keng tarqalgan, ommaviylashgan global kompyuter tarmog'idir. Uning tarkibiga erkin ravishda birlashgan tarmoqlar kiradi. Uning nomining o'zi «tarmoqlar orasida» ma'nosini anglatadi. Internet alohida tarmoqlarni birlashtirgan. Shuning uchun u katta imkoniyatlarga ega. O'zining shaxsiy kompyuteri orqali Internetning ixtiyoriy abonenti axborotni boshqa shaharga uzatishi, uzoq masofada joylashgan biror kutubxonadagi adabiyotlar katalogini ko'rib chiqishi, tarmoqqa ulangan abonentlar bilan konferentsiyada yoki o'yinda ishtirok etishi ham mumkin. Internetning asosiy yacheykasini mahalliy kompyuter tarmoqlari tashkil etadi. Kompyuterlarni mahalliy tarmoqqa ulashning uch asosiy strukturasi mavjud:

- halqasimon;
- shinali;
- yulduzsimon.

Halqasimon bog'lanishda kompyuterlar yopiq chiziq bo'yicha bog'langan bo'ladi. Tarmoqning kirish qismi chiqish qismi bilan ulangan bo'ladi. Axborot halqa bo'yicha kompyuterdan kompyuterga o'tadi.

Tarmoqning shinali bog'lanishida ma'lumotlar uzatuvchi kompyuterdan shina bo'yicha har ikki tomonga uzatiladi.

Yulduzsimon bog'lanishda markaziy kompyuter mavjud bo'lib, unga qolgan barcha kompyuterlar bog'langan bo'ladi.

Internet texnologiyalari

Internet texnologiyalari — bu internet muhitida ma'lumotlarni uzatish, saqlash, qayta ishlash va taqdim etishni ta'minlovchi dasturiy, apparat va tarmoq infratuzilmalari majmuasidir. Bu texnologiyalar veb-saytlar, elektron pochta, mobil ilovalar, bulutli xizmatlar, ijtimoiy tarmoqlar va raqamli platformalarni yaratish va ulardan foydalanish imkonini beradi. *Internet texnologiyalarining asosiy komponentlari qatoriga protokollar (masalan, TCP/IP HTTP, HTTPS, FTP, DNS),*



tarmoqlar (LAN, WAN), hamda server tizimlari kiradi. Ular yordamida veb-saytlar, mobil ilovalar va bulutli xizmatlar kabi ko'plab xizmatlar amalga oshiriladi.

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol): asosiy internet protokoli.

HTTP/HTTPS: veb-sahifalarni yuborish/olish uchun.

FTP (File Transfer Protocol): fayllarni yuklab olish yoki joylashtirish.

DNS (Domain Name System): domen nomlarini IP manzilga tarjima qiladi.

Kompyuter tarmog'i quyidagi komponentlardan tashkil topadi:

- Serverlar – xizmat ko'rsatuvchi asosiy kompyuterlar.
- Klientlar – xizmatdan foydalanuvchi qurilmalar.
- Marshrutizatorlar (router) – tarmoqni boshqaruvchi qurilmalar.
- Switchlar va modemlar – ma'lumot uzatishni ta'minlovchi qurilmalar.

Asosiy internet xizmatlari quyidagilarni tashkil etadi:

- **Veb-brauzing** – saytlar ko'rish (Google, Wikipedia, YouTube).
- **Elektron pochta** – xabar almashish (Gmail, Outlook).
- **Bulutli xizmatlar** – Dropbox, Google Drive.
- **VoIP** – Skype, Zoom, Telegram orqali qo'ng'iroqlar.

Internetda veb-sahifalar yaratish uchun quyidagi texnologiyalar qo'llaniladi:

- **HTML** – sahifaning tuzilmasini belgilaydi.
- **CSS** – dizayn, rang, joylashuv.
- **JavaScript** – sahifa interaktivligini oshiradi.
- **CMS** – kontentni boshqarish tizimi (WordPress, Joomla).

Internet texnologiyalarining rivojlanish yo'nalishlari quyidagilar:

5G va undan keyingi texnologiyalar:

- Yuqori tezlik, past kechikish
- IoT qurilmalar bilan samarali aloqa

Sun'iy intellekt bilan integratsiya:

- Aqlli tahlillar
- Personalizatsiya



Bulutli texnologiyalar:

- Resurslarni masofadan boshqarish
- Katta ma'lumotlar (Big Data) bilan ishlash

Shuni ham ta'kidlab o'tish keraki, bugungi kunda raqamli transformatsiya barcha sohalarni qamrab olmoqda. Internet texnologiyalari esa bu o'zgarishlarning markazida turibdi.

- Elektron hukumat (E-gov): Fuqarolarga davlat xizmatlarini onlayn ko'rsatish imkonini beradi. Misol: soliqlarni to'lash, hujjat topshirish.
- Elektron ta'lim (E-learning): Internet texnologiyalari yordamida masofadan turib bilim olish imkoniyati yaratildi. Pandemiya davrida bu tizim o'z dolzarbligini isbotladi.
- Elektron sog'liqni saqlash (E-health): Masofaviy konsultatsiyalar, elektron retseptlar, onlayn tibbiy xizmatlar bu sohaga kiradi.

Xulosa qiladigan bo'lsak, kompyuter tarmoqlari va internet texnologiyalari inson hayotini soddalashtiradi, ish unumdorligini oshiradi va yangi imkoniyatlar eshigini ochadi. Shu bilan birga, ularning noto'g'ri ishlatilishi yoki zaif himoyasi xavf tug'dirishi mumkin. Shuning uchun bu texnologiyalarni chuqur o'rganish, samarali ishlatish va doimiy yangiliklardan boxabar bo'lib turish zamon talabi hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

Forouzan B. A. "Data Communications and Networking, McGraw-Hill" 2012.
Tanenbaum A. S. "Computer Networks, Pearson Education" 2010.
Cisco Networking Academy "Introduction to Networks v7.0, Cisco Press" 2022.
Wikipedia: Types of computer networks
Xalilov I., Sobirov B. "Kompyuter tizimlari va tarmoqlari" Toshkent, 2019.
Танбуров Н. "Интернет технологиялари ва ахборот хавфсизлиги," Тошкент, 2021.