

INTERNETNING ASOSIY PROTOKOLLARI

Suyarov Akram Musayevich

Samarqand iqtisodiyot va servis instituti

Axborot texnologiyalari kafedrası PHD, dotsenti

akramsuyarov@gamil.ru

Boboqulova Rayhona Behzod qizi

Samarqand Iqtisodiyot va servis instituti

Buxgalteriya hisobi va menejment fakulteti talabasi

Anotatsiya: Ushbu maqolada kompyuterda kompyuter tarmoqlarining asosiy protokollari, ularning funksiyalari va tarmoq aloqalardagi o'zni haqida so'z boradi. Kompyuter tarmoqlari zamonaviy hayotda qismga aylanaga bo'lib ular orqali ma'lumotlar almashinuvi, aloqa va resurslarni taqsimlash amalga oshiriladi. Muqaddimada tarmoq protokollari tushunchasi, ularga qo'yiladigan haqida batafsil ma'lumotlar ko'rib chiqiladi. Asosiy protokollar – TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP va boshqalar - ularning ishlash prinsiplari va turli vaziyatlarda qanday qo'llanilishi haqida batafsil ma'lumot beriladi. Shuningdek har bir protokolning afzalliklari va kamchiliklari ham muhokama qilinadi. Maqola oxirida esa kelajakda tarmoq protokollarining rivojlanishi va yangi texnologiyalar ta'siri haqida fikrlar bildiriladi. Ushbu maqola kompyuter tarmoqlari bilan shug'ullanuvchilar uchun foydali manba bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Tarmoq protokollari, ma'lumotlar almashinuvi, yangi texnologiyalar, TCP/IP (Transport Control Protocol/ Internet Protocol), HTTP (Hypertext Transfer Protocol), HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure), FTP (File Transfer Protocol), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), SNMP (Simple Network Management Protocol), DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), DNS (Domain Name System), ARP (Address Resolution Protocol)

Abstract: The article discusses the main protocols of computer networks, their functions and their role in network communications. Computer networks have become an integral part of modern life, through which data exchange communication and resource allocation are carried out. The introduction considers the concept of network protocols, the requirements for them and their importance. The main protocols – TCP/ IP, HTTP, FTP, SMTP, etc. – are described in detail, their principles of operation and how they are used in various situations. The advantages and disadvantages of each protocol are also discussed. At the end of the article, thoughts are expressed about the development of network protocols in the future and the impact of new technologies. This article still serve as a usufel resource for those involved in computer networks.

Keywords: Network protocols, data exchange, new technologies, TCP/IP

(Transport Control Protocol / Internet Protocol), UDP (User Datagram Protocol), HTTP (Hypertext Transfer Protocol), HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure), FTP (File Transfer Protocol), SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), SNMP (Simple Network Management Protocol), DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), DNS (Domain Name System), ARP (Address Resolution Protocol).

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные протоколы компьютерных сетей, их функции и роль в сетевой коммуникации. Компьютерные сети стали неотъемлемой частью современной жизни, посредством которых осуществляются обмен информацией, связь и распределение ресурсов. Во введении обсуждается концепция сетевых протоколов, их требования и важность. Основные протоколы - TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP, и т. д - подробно объясняются принципы их работы и способы их использования в различных ситуациях. Также обсуждаются преимущества и недостатке каждого протокола. В конце статьи вы сказываются мысли о будущем развитии сетевых протоколов и влиянии новых технологий. Эта статья является полезным ресурсом для тех, кто занимается компьютерными сетями.

Ключевые слова : сетевые протоколы, обмен данными, новые технологии, TCP/IP (протокол управления транспортировкой / Интернет – протокол), UDP (протокол пользовательских дейтаграмм), HTTP (протокол передачи гипертекста), HTTPS (безопасный протокол передачи гипертекста), FTP (протокол передачи файлов), SMTP (простой протокол передачи почты), SNMP (простой протокол управления сетью), DHCP (протокол динамической конфигурации хост), DNS (система доменных имен), ARP (протокол разрешения адресов).

Kirish:

Kompyuter tarmoqlari – bu qurilmalar o’rtasida ma’lumotlarni uzatish va almashish imkonini beruvchi tizimlar. Tarmoq protokollari esa ushbu qurilmalar o’rtasida qanday qilib muloqot qilishini belgilovchi qoidalar to’plamidir. Ushbu maqolada kompyuter tarmoqlarining asosiy protokollari va ularning funksiyalari haqida so’z yuritamiz.

1. TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

TCP/IP – bu internetning asosiy protokoli bo’lib, u ikkita asosiy qismdan iborat:

- IP – Internet Protocol (Internet Protokoli), bu ma’lumot paketlarini manzilga yo’naltirishda ishlatiladi.
- TCP – Transmission Control Protocol (Uzatish Boshqaruv Protokoli), bu esa ma’lumotlarni ishonchli uzatishni ta’minlaydi, ya’ni paketlar ketma – ketligini saqlaydi va yo’qolgan paketlarni qayta yuboradi.

TCP/IP modelining to’rtta darajasi mavjud:

- Fizik Daraja
- Ma’lum darala
- Tarmoq darajasi
- Ilova darajasi

2. HTTP/HTTPS (Hypertext Transfer Protocol/Secure)

HTTP veb – sahifalarni ko’rish uchun ishlatiladigan protokoldir. HTTPS esa HTTP ning xavfsiz versiyasidir, u ma’lumotlarni shriflaydi va foydalanuvchilarni himoya qiladi.

Bu protokol asosan brauzerlar va serverlar o'rtasidagi aloqani ta'minlaydi.

3. FTP (File Transfer Protocol)

FTP fayllarni uzatish uchun ishlatiladigan standart protokoldir. U foydalanuvchilarga serverdan fayl yuklash yoki yuklab olish imkonini beradi.

FTP shuningdek, autentifikatsiya talab qiladi, ya'ni foydalanuvchi nomi va parol orqali kirishni talab qiladi.

4. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

DHCP tarmoqdagi qurilmalarga avtomatik ravishda IP manzillarini taqdim etadi. Ushbu protokol yordamida administratorlar har bir qurilmaga qo'l bilan IP manzil berishdan qochadilar, bu esa tarmoq boshqaruvini osonlashtirib beradi.

5. DNC (Domain Name System)

DNC domen nomlarini IP manzillariga aylantirish uchun ishlatiladigan tizimdir. Masalan, veb – brauzerga www.example.com deb yozganingizda, DNS ushbu nomni IP manzilga aylantirib, sizning so'rovingizni tegishli serverga yetkazib beradi.

6. ICMP (Internet Control Message Protocol)

ICMP tarmoqdagi muammolarni aniqlash va xabar berish uchun ishlatiladi. Misol uchun, ping buyruqlari orqali serverga yuborilgan so'rovlarning natijalarini tekshirishda foydalaniladi.

Tarmoq protokoli tarmoq qurilmalari orasidagi aloqa uchun qoidalar va qoidalarni belgilaydi. Tarmoq protokollari qurilmalar bir-birlari bilan aloqa o'rnatish va ularni bog'lash uchun mexanizmlarni, shuningdek ma'lumotlarni yuborilgan va qabul qilinga xabarlarga qanday paketlanganligini ko'rsatuvchi formatlash qoidalarini o'z ichiga oladi. Ba'zi protokollar ishonchli va / yoki yuqori ishlaydigan tarmoq aloqasi uchun mo'ljallangan xabarlarni tasdiqlash va ma'lumotlarni siqishni qo'llab – quvvatlaydi.

Kompyuter tarmog'I uchun zamonaviy protokollar, odatda, paketlar shaklida xabarlarni jo'natish va qabul qilish uchun paketli kommunikatsiya texnikasidan foydalanadi, to'plangan va qayta o'rnatilgan qismlarga bo'lingan xabarlarga bo'linadigan xabarlar. Har biri alohida kompyuter uchun mo'ljallangan har bir yuzlab protokoli ishlab chiqarilgan.

Simsiz tarmoq protokollari (Internet protokoli turkumlari Internet protokol) (IP) ning o'zi bilan birga, TCP, UDP, HITE va FTP kabi yuqori darajadagi protokollarning qo'shimcha imkoniyatlarini ta'minlash uchun IP bilan birlashtirilgan (va eng ko'p ishlatiladigan tarmoq protokollaridan iborat) majmuini o'z ichiga oladi. ARP va ICMP kabi past darajadagi Internet protokollar ham IP bilan birgalikda mavjud. Umuman, IP – oiladagi yugon darajadagi protokollar veb – brauzerlar kabi ilovalar bilan yanada yaqinroq hamkorlik qiladi, past darajadagi protokollar tarmog' adapterlari va boshqa kompyuter uskunalari bilan o'zaro ta'sir qiladi.

Xulosa: Kompyuter tarmoqlarining asosiy protokollari - bu zamonaviy aloqa tizimlarining ajralmas qismi bo'lib ular orqali turli xil qurilmalar o'rtasida samarali muloqot amalga oshiriladi. Har bir protokolning o'ziga xos vazifalari mavjud bo'lib, ular birgalikda internetdagi turli xizmatlarni taqdim etishga yordam beradi.

Adabiyotlar:

- Adabiyotlar: SWIFT. Understanding SWIFT: An Introduction to the Global Payment System. SWIFT Publishing, 2022.
- Bank for International Settlements. Cross-border Payment Systems and SWIFT: Efficiency and Challenges // BIS Working Papers No. 876. – 2021.
- Raximov A. Xalqaro to'lov tizimlari va ularning iqtisodiy samaradorligi. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020. – 145 b.
- Xudoyberdiyev S., Karimova N. SWIFT tizimi va O'zbekiston moliya sektoridagi roli // Moliyaviy tahlil jurnali. – 2021. – №4. – B. 78-85.
- Karimov M. Xalqaro to'lov tizimlarining samaradorligini oshirishda SWIFTning o'rni // Iqtisodiyot va moliya. – 2022. – №6. – B. 120-127.
- Toshmurodov Sh., Yuldasheva G. SWIFT tizimida raqamli texnologiyalar va ularning xalqaro savdodagi ahamiyati // O'zbekiston moliyaviy sharhi. – 2023. – №3. – B. 95-103.
- Usmonov O. O'zbekiston bank tizimida SWIFT tizimining joriy etilishi va samaradorligi // Bank ishi va moliyaviy texnologiyalar. – 2021. – №2. – B. 66 72.
- Qodirov B. Xalqaro moliyaviy operatsiyalarda SWIFT tizimi orqali amalga oshiriladigan o'tkazmalarning xususiyatlari. – Toshkent: Moliya va iqtisodiyot nashriyoti, 2022. – 132 b.