

Protokollok

protokoll (protocol)

Az adatátvitel módját leíró szabályok összessége.

FTP (File Transfer Protocol)

Hálózati protokoll, amelynek segítségével adatállományokat lehet két hálózati számítógép között átvinni. Az egyik számítógép fájl-szerverként működik, a másik gépen a felhasználó valamilyen kliens-szoftvert használ.

HTML (Hypertext Markup Language)

Hypertext leírónyelv. World Wide Web oldalak készítésére használt programozási nyelv.

HTTP (hypertext transfer protocol)

Hypertext dokumentumoknak a host számítógépről egyéni felhasználóknak történő továbbítására használt protokoll.

IP (Internet Protocol)

Hálózati protokoll.

POP3 (Post Office Protocol version 3)

Egy alkalmazás szintű protokoll, melynek segítségével az e-mail kliensek egy meglévő TCP/IP kapcsolaton keresztül letölthetik az elektronikus leveleket a kiszolgálóról. Napjainkban ez a legelterjedtebb protokoll az elektronikus levelek lekéréséhez. A jelenleg használatos harmadik változat (version 3) elődjei a POP, illetve POP2 változatok.

A protokollra eredetileg az időszakosan létrejövő TCP/IP kapcsolatok (például dial-up) miatt volt szükség, ugyanis lehetővé teszi a kapcsolódás korlátozott ideje alatt a levelek kezelését a felhasználó gépén, úgy, hogy a levelek összességében akár a szerveren is maradhatnak. A leveleket azután helyben lehet olvasni, szerkeszteni, tárolni stb. A POP3 protokoll kizárólag a levelek letöltésére alkalmas; küldésükre az SMTP protokoll szolgál.

A POP3 és az IMAP4 protokoll közötti lényeges különbség a levelek kezelési elvében mutatkozik. Az IMAP segítségével a levelező kliens kapcsolódik a kiszolgálóhoz, és közvetlenül azon manipulálja a leveleket. Ugyanakkor a POP3 protokoll esetében a kiszolgáló csak addig tárolja a levelet, amíg a felhasználó le nem tölti onnan.

A két módszer közötti filozófiai eltérést kell leginkább szem előtt tartanunk, mivel mindkét protokoll esetében lehetőség van a másikhoz hasonlatos működés megvalósítására:

- POP3 használatakor a letöltött leveleket nem feltétlenül kell letörölni a szerverről;
- IMAP esetén pedig a levelek ideiglenesen a felhasználó gépén tárolódnak, és akár offline is olvashatók marad

PPP (point to point protocol)

Általánosan olyan protokollként ismert, amely lehetővé teszi, hogy egy számítógép normál telefonvonalon egy modem segítségével TCP/IP kapcsolatot hozzon létre.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Ez egy kommunikációs protokoll az e-mailek Interneten történő továbbítására. Az SMTP egy viszonylag egyszerű, szöveg alapú protokoll, ahol egy üzenetnek egy vagy több címzettje is lehet. Könnyen tesztelhetjük az SMTP-t a Telnet program segítségével. Az SMTP szolgáltatás a TCP (Transmission Control Protocol) 25-ös portját használja. Ahhoz, hogy meghatározza, hogy az adott domain névhez melyik SMTP szerver tartozik, a Domain név MX (Mail eXchange) rekordját használja. Ez a domain DNS rekordjai között szerepel. Az SMTP-t igazán széles körben 1980-tól használják. Ekkor még csak kiegészítette a UUCP-t, amely alkalmasabb a csak időszakos kapcsolatban lévő számítógépek közti üzenettovábbításra. Ezzel szemben az SMTP akkor működik a leghatékonyabban, ha a fogadó gép bármikor elérhető. A Sendmail volt az első levéltovábbító ágens (mail transfer agent) ami megvalósította az SMTP-t. Ezt az SMTP-t használja a közkezdvelt Philip Hazel által fejlesztett exim, az IBM által fejlesztett Postfix, D. J. Bernstein által fejlesztett

gmail és a Microsoft Exchange Server. Az SMTP protokoll az indításkor sima szöveg alapú (ASCII karakterek) volt, nem tudott mit kezdeni a bináris file-okkal. A felhasználók alkalmi megoldásokat vettek igénybe ilyen esetekben, mint például a uuencode programot. De mára már kifejlesztették a MIME kódolást, ahol bináris fájlok is „utaznak” a levelekben. Ma már minden SMTP kiszolgáló támogatja a 8-bites, azaz a 8BITMIME kiterjesztésű leveleket, ami bináris formában tárolja / küldi az üzeneteket.

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

Az Interneten használt szabványos hálózati protokoll. Az Internet "nyelve".

A TCP/IP betűszó az internetet felépítő protokollstruktúrát takarja. Nevét két legfontosabb protokolljáról kapta, a TCP-ről és az IP-ről.

Történetének kezdete az ARPANET idejére (1969) tehető, 1974-ben Vinton G. Cerf és Robert E. Kahn dolgozta ki az ARPANET új protokollstruktúráját, mely az NCP-t (Network Control Protocol) hivatott kiváltani. Kezdeti kiforratlan verziói után 1979-ben dokumentálták a 4-es verziót, mely 1983-ra teljesen leváltotta az NCP-t. Az ARPANETből azóta kifejlődött Internet azóta is ezt a protokollstruktúrát használja.

- Alkalmazási réteg:

Az alkalmazási réteg a felhasználó által indított program és a szállítási réteg között teremt kapcsolatot. Ha egy program hálózaton keresztül adatot szeretne küldeni, az alkalmazási réteg továbbküldi azt a szállítási rétegnek. (Protokolljai: FTP, TFTP, HTTP, IMAP, NFS, POP3, SMTP, SPDY, TELNET, SNMP, DNS.)

- Szállítási réteg

Az alkalmazási rétegtől kapott adat elejére egy úgynevezett headert csatol, mely jelzi hogy melyik szállítási rétegbeli protokollal (leggyakrabban TCP vagy UDP) küldik az adatot.

- Hálózati (Internet) réteg

A szállítási rétegtől kapott header-adat pároshoz hozzáteszi a saját headerjét, amely arról tartalmaz információt hogy az adatot melyik számítógép kapja majd meg. (Protokolljai: IP, ICMP, ARP, RARP)

- Adatkapcsolati réteg

Az adatkapcsolati réteg szintén hozzárakja a kapott adathoz a saját headerjét, és az adatot keretekre bontja. Ha a kapott adat túl nagy ahhoz hogy egy keretbe kerüljön, feldarabolja és az utolsó keret végére egy úgynevezett tail-t kapcsol, hogy a fogadó oldalon vissza lehessen állítani az eredeti adatot.

- Fizikai réteg

A fizikai réteg továbbítja az adatkapcsolati rétegtől kapott kereteket a hálózaton. A fogadó oldalon ugyanez a folyamat játszódik le visszafelé, míg az adat a fogadó gép alkalmazásához nem ér. Eredetileg a fizikai és az adatkapcsolati réteg egy réteg volt, neve „Hoszt és hálózat közötti réteg”.

TCP/IP protokollhierarchia

Protokollok	
Alkalmazási	FTP, HTTP, IMAP, IRC, POP3, SIP, SMTP , SNMP, SSH, Telnet, Bittorrent, ...
Szállítási	SCTP , TCP, RTP, UDP, IL , RUDP , ...
Hálózati	IPv4, IPv6, ...
Adatkapcsolati	Ethernet, Wi-Fi, Token ring, FDDI , PPP, ...
Fizikai	RS-232, 100Base-TX, 1000Base-TX, 10Base2, 10Base-T, ...

WWW (World Wide Web)

Több tízmillió lapnyi szöveget, grafikát, hangot és videót tartalmazó hyperlinkes multimédia adatbázis az Interneten.