

Az Internet szolgáltatásai

Az Internet világméretű számítógépes hálózat, mely kisebb méretű hálózatok összekapcsolódásából áll.

Sokféle szolgáltatást vehetünk igénybe, melyek folyamatosan változnak, bővülnek. Ezek szerver-kliens szolgáltatások.

FTP (File Transfer Protocol): Az egyik legkorábbi szolgáltatás, lehetővé teszi az általános könyvtár és fájlműveletek végrehajtását két távoli számítógép között.

Telnet: Lehetővé teszi a bejelentkezést felhasználóként egy távoli számítógépre, olyan mintha terminál előtt ülnénk.

SSH: Szintén lehetőséget ad távoli gépre bejelentkezni, ez a kapcsolat azonban titkosított.

E-mail (elektronikus levél): Az egyik leggyakrabban használt szolgáltatás, két számítógép között szöveges üzenetek küldését teszi lehetővé.

News: Tematikus kategóriákba sorolt és szabadon olvasható hírek összessége, melyet az Internet felhasználói olvasnak, illetve tartanak fent elküldött cikkeikkel és megjegyzéseikkel.

Levelezési listák: A hírcsoportokhoz hasonlóan tematikus rendszerbe sorolható csoportok, melyeknek tagjai minden, a lista címére érkező levelet (E-mail-t) megkapnak. Ez zártabb közösséget jelent, mivel a listára fel kell iratkozni.

Gopher: Menüvezérelt információkeresést tesz lehetővé, karakteres felületen, hierarchikus rendszerben, a Web elődjének tekinthető.

WWW (World Wide Web): Grafikus felületen gyors információkeresést tesz lehetővé Web-szerverek segítségével. A szervereken elhelyezett hypertext formátumú, linkekkel kapcsolódó dokumentumok tartalmazzák az információkat (szöveg, kép, hang, videó).

IRC (Internet Relay Chat): Több felhasználó egyidejű társalgását teszi lehetővé írásos formában. Különböző csatornákon, egy időben akár többön is, folytathatunk valós idejű társalgást.

TCP/IP protokoll

Általános elterjedt fogalom a "TCP/IP protokoll" – gyűjtőfogalomként. Az **Interneten és a hozzá kapcsolódó alkalmazásokban használt protokollok összességét jelenti**. Valójában maga a név nem egyetlen protokollt, hanem egy - az Interneten leggyakrabban használt-átviteli protokoll-párost: a **TCP (Transmission Control Protocol - átvitel-vezérlő protokoll)** és az **IP (Internet Protocol)** kettősét jelenti.

A TCP feladata az üzenet-csomagok esetleges darabolása, azok rendbe- és összeállítása a túloldalon, valamint az esetlegesen elveszett rész-datagrammok újraküldése, két pont között egy megbízható átviteli csatorna biztosítása. **Az IP protokoll feladata** a TCP réteg felől érkező adatsomagok eljuttatása a meghatározott célállomásra. Meghatározza az adatátvitel legkisebb egységét, annak pontos formáját, az útválasztást, a csomagok feldolgozásának módját, mikor kell hibajelzést generálni, eldobni csomagot.

Címzési rendszer

Az **Internet** helyi, ill. városi hálózatok összekapcsolása, azaz **hálózatok hálózata**, ezért címzése meg kell, hogy mutassa ezt a **hierarchikus felépítést**: alhálózatok, ezen belül hosztok. Az IP protokoll címként az **IP cím**et használja, amely egy **32 bites szám**, melyet két részre bonthatunk: egy hálózatot meghatározó, és egy gépet azonosító részre:

- **Network Adress** (hálózati cím, **NETID**): Az egyes hálózatok megkülönböztetésére szolgál, valamint a központi adminisztrációt segíti elő, azaz ne lehessen két gépnek azonos IP címe. A hálózati címet központilag kell igényelni, és központilag utalják ki az igénylőnek.
- **Host Adress**(végpont cím, **HOSTID**): Az alhálózaton belüli végpont azonosítója.

A 32 bites cím nagyon nehezen értelmezhető, még nehezebben jegyezhető meg, ezért a 32 bit tartalmát bájtonként **decimális formában** adjuk meg pontokkal elválasztva.

A decimális jelölés hátránya, hogy még ez is nehezen jegyezhető meg, ezért általában **Domén** nevek alapján végezzük az azonosítást. Az IP cím és a domén név közötti összerendelést a **DNS-ek (Domain Name Server)** végzik. **A domén név formája: gépnév.aldomén.aldomén.fődomén.** Pl.: **server.munkacsy-zala.sulinet.hu** Ezzel a címmel hivatkozhatunk a magyarországi SuliNet hálózaton belül a zalaegerszegi Munkácsy Szakközépiskola Server nevű gépére. Minden hálózatban célszerű egy névszerver üzemeltetése, mert ez jelentősen meggyorsítja az ismeretlen nevek feloldását. A névszerverek egymás között adatot cserélnek, s ha az egyik nem ismeri a címet, feljebb adja a kérést.

Néhány fődomén: edu, gov, org, net, mil, com, országekódok: hu, de, it.

Az FTP

Az **FTP (File Transfer Protocol - Fáj l Átviteli Protokoll)** az egyik legrégebbi Internet-protokollok egyike. A protokoll **feladata ellenőrzött és biztonságos fájl-átvitel biztosítása** az Internetre kapcsolt bármely két egység között. Segítségével akár egy amerikai gépről is lemásolhatunk egy programot, szöveget, vagy mást tartalmazó állományt, vagy akár fordítva, a saját gépünkről egy távoli gépre helyezhetünk anyagokat.

Használata **folyamatos hálózati kapcsolatot** igényel. Az FTP **kliens-szerver** kapcsolat, a hoszt gépen futnak a kliens programok, a távoli gépen az FTP szerver programjai.

Az FTP igénybevétele **bejelentkezési nevek** használatához kötött, ami azt jelenti, hogy mielőtt a munkát (letöltést, feltöltést) megkezdénénk, meg kell adnunk egy bejelentkezési nevet és a hozzá tartozó jelszót. Sok olyan FTP szerver létezik, melynek eléréséhez jogosultságot kell szereznünk. Szerencsére vannak nyilvános FTP szerverek, melyekről, ha le akarunk tölteni valamit, akkor egy nyilvános bejelentkezési nevet (**anonymous**) kell megadni, a jelszó ilyenkor az e-mail címünk.

A kapcsolat egy FTP programmal lehetséges. Elindítása után megadjuk a távoli gép címét. Ha ezek után az FTP szerver elérhető, akkor megadjuk a bejelentkezési nevet, majd a jelszót. Ha a belépés sikeres, akkor bizonyos, kliens programtól függő parancsok segítségével léphetünk be a távoli gép megfelelő alkönyvtárába, valamint másolhatjuk a kívánt állomány(oka)t.

Egy FTP szerverre általában korlátozott számú felhasználó léphet fel, ezért napközben, munkaidőben csak szerencsével juthatunk fel egy-egy szerverre. Célszerű ezért a tervezett letöltéseket kevésbé frekvenciált időben végezni. Mielőtt bontanánk a kapcsolatot a szerverrel, lépünk ki az alkalmazásból.

Telnet, SSH

A Telnet szolgáltatás lehetővé teszi, hogy saját számítógépünkről bejelentkezzünk egy távoli gépre, s azon programokat futtassunk. Ennek egyik legnépszerűbb használata, ha egy távoli gépről bejelentkezünk a szolgáltatónk gépére, s onnan számunkra fontos anyagokat érünk el, leveleket olvasunk, válaszolunk azokra. Nagy adatbázisokban kereshetünk, elektronikus könyvtárakban olvashatunk.

A bejelentkezéshez **hozzáférés (account)** szükséges, mely jelszóval védett és a rendszergazda adja. Előfordulhat, hogy vendégként beléphetünk, de ez ritka. Bejelentkezés után úgy érezhetjük, mintha a távoli gép előtt ülnénk. Begépett parancsainkat a Telnet protokoll adja át a másik gép operációs rendszerének, amely végrehajtja azokat.

Nagyon kellemes és hasznos szolgáltatásnak tűnik ez, ugyanakkor biztonsági szempontból sebezhető pontja ez a protokoll a hálózatnak. **A kapcsolódó kliens és a szerver gép között az adatforgalom továbbítása kódolatlanul történik.** Régebben nagyon elterjedt szolgáltatás volt, azonban biztonsági okokból mostanában ezt a protokollt nem engedélyezik a szervereken. Helyette az **SSH** (Secure Shell) használata ajánlott, terjedt el.

Az SSH szintén távoli gépre teszi lehetővé a bejelentkezést. A finn Tatu Ylönnen által írt **ssh** programcsomag (ssh, slogin, scp) **biztonságos, erős autentikációval rendelkező,**

títkosított kapcsolatot hoz létre két, "egymásban" nem bízó gép között, amelyeket a nem-biztonságosnak tekintett hálózat köt össze.

IRC

Az **IRC (Internet Relay Chat)** protokoll első változatát Jarkko Oikarinen dolgozta ki 1988-ban a Unix „Talk” programjának továbbfejlesztéseként. **Valós idejű, szöveg-alapú kommunikációra alkalmas**, a protokoll **szerver-kliens** rendszerű, sikeresen alkalmazható nagy kiterjedésű hálózatokon, meglehetősen nagy felhasználószám mellett. TCP/IP protokollon működik.

Az IRC szerverek feladata az üzenetek továbbítása, a csatornák fenntartása, kapcsolattartás a többi szerverrel. Az IRC szerverek összekapcsolásával alakultak meg az IRC hálózatok, egymástól függetlenül több hálózat is létezik az Interneten. A magyar szerverek az IRCNet hálózathoz kapcsolódnak. IRC szervert bárki üzembe helyezhet, s ahhoz beállítástól függően szabadon kapcsolódhatunk.

Az IRC-n belül a kliensek **csatornába** (channel) szerveződnek. A csatornának küldött üzenetet minden, az adott csatornába bejelentkezett felhasználó megkapja, ill. ő maga is hasonló üzeneteket küldhet a csatorna felé. A csatornától függetlenül lehetőség van két kliens között a privát beszélgetésre, melyet csak a résztvevők tudnak olvasni. A csatornát az első, a belépéskor a csatorna nevét használó kliens hozza létre, és a csatorna megszűnik létezni amint az utolsó kliens elhagyja. Valójában a csatorna mint fix, állandó kapcsolat nem létezik – ez a megközelítés szigorúan logikai jellegű. A csatornát létrehozó felhasználó automatikusan a **csatorna operátorává** válik, aki speciális jogosultságokkal bír a hagyományos kliensekkel szemben. Módosíthatja a csatorna jellemzőit, meghívásos csatornák esetén meghívhat klienseket, átmenetileg eltávolíthat, ill. véglegesen kizárhat bizonyos – pl. nem megfelelően viselkedő – felhasználókat, vagy akár hasonló jogosultságokkal ruházhat fel a csatornát csak később felkereső felhasználókat.

Minden felhasználó egy ún. becenévvel (**Nickname**) azonosítja magát a hálózaton. A nickname előtt kliensprogramtól függően jelzés (@, ●) található, ha az adott felhasználó operátori jogokkal rendelkezik.

Egy csatorna felügyeletét kliens programokkal nehéz ellátni, hiszen az utolsó felhasználó kilépésével a csatorna, és az operátor jogok megszűnnek. Ennek elkerülésére alkalmazzák a **botokat** (robot). Ezek speciális programok, melyek operátori joggal rendelkezve, a nap 24 órájában képesek a csatornát őrizni. A boton többszintű jogosultság állítható be a csatornára érkező felhasználóknak (barát, adminisztrátor, tulajdonos).

Egymás utáni gyors, vagy túl hosszú üzenetek használhatatlanná tehetik a csatornát. Ezt nevezzük **flood**-olásnak. Az ilyen jellegű tevékenységek támadásnak minősülnek, ezért ezek ellen is védekeznek a botok, eltávolítják az ilyen felhasználókat.

A legelterjedtebb kliens programok a **mIRC**, az **Xchat**, és a **BitchX**. Az IRC protokoll mellett népszerűek az ún. **Javas chat**-ek, melyeket a Web böngészőkbe beépített java alkalmazások segítenek. A kívánt Weblap elérése után semmilyen kapcsolódási folyamaton nem kell végigmennünk. Használatuk általában regisztrációval indul. Az egy helyen beszélgető felhasználók ún. szobákban találhatóak. Belépés után a szobalistából választhatunk, majd a szobában a felhasználók közül.

Netikett

Etikának nevezzük az erkölcsi elvek rendszerét, az erkölcsi és magatartásbeli szabályok összességét. Etikusan viselkedik az, aki erkölcsös, becsületes, tisztességes.

Ezek a fogalmak relatívak, kultúrkörönként másként értelmezhetik őket, ugyanakkor sok erkölcsi alapelvet, parancsot majdnem mindenki elfogad (pl. ne ölj, ne lopj). Ahogy a mindennapjainkban mindig betartjuk, be kellene tartanunk az általános erkölcsi normákat, úgy internetezés közben is. Nem más, nem több ez a helyzet, csak tartalmaz specifikus, a tevékenység sajátosságából adódó előírásokat, amelyeket az adott cselekvés közben be kell tartanunk. Ellenkező esetben szankciókra számíthatunk (pl. kizárás a használatból)

Az Internet közösség etikátlannak és elfogadhatatlannak tart minden olyan cselekvést, ha valaki

- megpróbál **jogosulatlanul** hozzáférni az Internet erőforrásaihoz,
- **más célra** használja az Internetet, mint amire felhatalmazást kapott,
- **megzavarja** az Internet működését,
- **pazarolja** az Internet emberi és fizikai erőforrásait,
- **tönkreteszi** vagy megbontsa a számítógépes adatbázisok sértetlenségét,
- **megsérti** a személyiségi jogokat, betörjön mások magánéletébe,
- a névtelenségét **gátlástalanságra** használja fel.
- nem tiszteli a **szerzői jogokat**.