

Az Internet címzési rendszere. A Word Wide Web működése. Az állományátviteli (FTP) szolgáltatás és használata.

## **Vázlat:**

- I.** Az internet felépítése
- II.** Az IP cím
- III.** A World Wide Web
  - A web működése
- IV.** Az URL
- V.** az FTP

## **I. Az Internet felépítése**

- Az internet az egész világot behálózó számítógép-hálózat.
- Egyfajta kibertér, amely a valódi világ mellett alternatív teret biztosít.
- Az internet a számítógépek összekötéséből jött létre, hogy az egymástól teljesen különböző hálózatok egymással átlátszó módon tudjanak elektronikus leveleket cserélni, állományokat továbbítani.

## **II. Az IP cím**

- Az internetre kötött számítógépek mindegyike rendelkezik egy egyedi azonosítóval, az úgynevezett IP címmel.
- Ahhoz, hogy a csomagok haladni tudjanak, szükség van arra, hogy minden gépet egyedileg azonosítsunk.
- Amikor a hálózathoz egy új gép csatlakozik, egy Internet címet kap.
- A címtartományok kiosztását az Internet központi adminisztrációja, az INTERNIC végzi.
- A TCP/IP protokollból az IP felelős a címzésért. Ezt nevezzük a címeket IP cím-nek.
- A jelenlegi szabvány szerint négy, pontokkal elválasztott decimális számból áll (oktett). (A számok értéke 0 és 255 között lehet, pl: 193.165.11.4) Ezzel a módszerrel 4 milliárd eszköz csatlakoztatása lehetséges.
- Az újabb szabvány szerint 6 ilyen 0-255 számból áll majd az IP cím, ezt IPv6-nak nevezik.
- Az IP cím két részre bontható:
  - a hálózatot azonosító,
  - és a gépet azonosító címre.
 (Azok a gépek vannak azonos hálózaton, amelyek IP címében a hálózatot azonosító rész megegyezik.)
- Az interneten történő könnyebb eligazodás érdekében fejlesztették ki az úgynevezett DNS szolgáltatást.
- A rendszer segítségével „nevükön szólíthatjuk” az internetre kötött szervereket. Pl.: [www.kola.sulinet.hu](http://www.kola.sulinet.hu).
- A nevekhez tartozó IP címek kikeresése (névfeloldás) az internetszolgáltatók feladata.
- A domain név egyes részeit ponttal választjuk el egymástól. Ezeket az elemeket jobbról balra haladva célszerű értelmezni. Jobbról az első tag a szerveret birtokló szervezet tevékenységére vagy területi elhelyezkedésére utal (pl. .com – USA; .hu – Magyarország; .de – Németország; stb.)
- A következő tag általában a szervezet köztudatban lévő neve vagy annak rövidítése. Ezt követően az adott szervezeten belüli újabb körzetek neve következhet, de a legutolsó (bal oldali) név mindig magát a szervert azonosítja.

### III. A World Wide Web

- A World Wide Web kifejezés **szó szerinti jelentése**: világméretű háló, röviden világháló.
- Internet egyik szolgáltatása, a legismertebb mind közül. Sokaknak tévesen már a WWW jelenti az Internetet.
- Egyaránt lehetőséget nyújt az információszerzésre és -szolgáltatásra.
- A web Európában született: 1989-ben alkotta meg Tim Berners-Lee, a genfi részecskefizikai kutatóintézet, a CERN egyik munkatársa.
- A világ első weboldala 1991. augusztus 6-án került ki az internetre, és olyan volt, mint egy hirdetőtábla. Csak szöveg és hiperlinkek voltak rajta, és arról szólt, hogy mi az a világháló, hogyan kell használni a böngészőket, és hogyan lehet weboldalakat elhelyezni az interneten. Az első webböngésző szoftver, amelyet szintén Berners-Lee hozott létre, a WorldWideWeb nevet viselte.
- 1993. április 30-án a CERN bejelentette: azt bárki ingyenesen használhatja.
- A web alapötlete az volt, hogy a személyi számítógép, a hipertext (vagyis a hiperlinkekkel ellátott szöveg) és az internet előnyeinek egyesítésével kell létrehozni egy egyszerűen használható, világméretű információs rendszert.
- Ez az alkalmazás grafikus felületet biztosít a felhasználók számára.
- A web olyan, **interneten tárolt dokumentumok hálózata**,
  - amelyeket hiperlinkek kötnek össze egymással,
  - és a webböngészőben jeleníthetők meg.
- A böngészőben egyszerre megjelenő és saját elérési útvonallal rendelkező állományokat **weboldalnak, weblapnak,**
- Az azonos címen található, rendszerint tartalmi, logikai egységet is alkotó állományokat pedig **webszájtnak, webhelynek** nevezzük.
- A hiperlinkeknek köszönhetően azt sem kell tudnunk, hogy pontosan hol található az objektum, sem azt, hogy a világ melyik részén található számítógépen van, sem azt, hogy milyen webcímen. A szövegbe ágyazott link megmutatja a szükséges elérési utat a webböngésző számára.
- Nem kell feltétlenül szervert üzemeltetnie annak, aki a Web-en információt akar szolgáltatni: bérelhet helyet valamelyik kereskedelmi Internet-szolgáltatónál, vagy ha a tudományos-felsőoktatási-közgyűjteményi körbe tartozik, fordulhat az NIIF Programhoz.

#### A web működése

A Web működéséhez három fontos dolog kell:

- ⇒ Web szerver
- ⇒ Web böngésző
- ⇒ Hálózat ami a kettőt összeköti.

- ♣ A böngésző Web oldalakat jelenít meg, amelyeket a Web szerverről kap.
- ♣ A weboldalak, amelyeket a böngészőnkben látunk, távoli kiszolgálókon (szervereken) található.
- ♣ Amikor a böngészőbe beírunk egy webcímet (URI, vagyis Universal Resource Identifier), akkor a böngésző egy kérést intéz az adott címen található kiszolgálóhoz, és a „válaszban” egy weblapot kap.
- ♣ A webes dokumentumokat HTML-ben (Hypertext Markup Language) készítik: ez a leírónyelv határozza meg azt, hogy néz ki majd az oldal a böngészőben.
- ♣ A weblapok más programnyelveken írt állományokat és médiafájlokat is tartalmazhatnak, amelyek típusát a webböngésző és a kiszolgáló egyeztetési egységével, lehetővé téve azt, hogy a megfelelő szoftverek vagy böngészőbe épült modulok birtokában azokat meg lehessen jeleníteni a számítógépen. Ennek köszönhetően indul el a beágyazott videó, vagy jelenik meg egy kép, szólal meg egy zene az oldalon.

- ♣ A web nagy része nem állandó oldalakból áll, hanem azok adatbázisokban tárolt információkból állnak össze, amelyeket a kérésnek megfelelően kapunk meg. Ilyen például az, amikor megnézzük a webes postafiókunk tartalmát vagy kilistázzuk az ismerőseinket az iWiW-en. A kiszolgáló ilyenkor a böngészőn keresztül leadott kérésünknek megfelelően állítja össze a válaszküldeményt.
- ♣ Ezt a kérdés-válasz alapú kommunikációt a http protokoll irányítja, ennek a nevét kell beírni a böngésző címmezéjébe, amikor weboldalt nyitunk meg.
- ♣ Léteznek olyan weboldalak, amelyek a számítógépre telepített szoftverek munkáját képesek kiváltani: ma már játszhatunk, levelezhetünk, cseveghetünk vagy szöveget, képet is szerkeszthetünk a webböngészőben.
- ♣ A weboldalak és webhelyeket egy lehetséges csoportosítása:
  - valamilyen tartalmat kapunk-e a tőlük (mint például egy újságban, lásd hvg.hu) vagy
  - eszközként használhatjuk őket (lásd freemail.hu).

Ez a két fő funkció azonban a legkorszerűbb oldalakon keveredik is egymással: a YouTube.com-on például közzétehetünk videókat, beszélgethetünk a felhasználókkal, üzenhetünk nekik és gyűjthetjük a kedvenceinket, de azt is megtehetjük, hogy csak megnézzük a már ott lévő klipeket.

#### **IV. Az URL**

- A webes dokumentumokat csak úgy érhetjük el, ha ismerjük azok címét.
- Az internetes erőforrások helyét meghatározó címet (útvonalat) URL-nek nevezzük. (Universal Resource Locator)
- Az URL-t a böngésző cím sorába kell beírni.
- A dokumentum elérése nemcsak a dokumentum helyének, és nevének megadását jelenti, hanem annak a protokollnak a megadását is, amellyel továbbításra kerül. Rendszerint a böngészőben elhagyható a protokoll beírása, mert ilyenkor az alapértelmezett http-t használja majd a letöltéskor.
- Egy példa: `http://www.kola.sulinet.hu/diak/orarend/index.html`
- Az URL első része a protokoll (`http://`, `ftp://`, ...), ezt követi a szerver neve (az első / jelleg), majd a kért dokumentum helye és neve.
- Az URL-ben nem célszerű használni ékezetes karaktereket, és nem lehet használni szóközt, tabulátort, valamint bizonyos speciális karaktereket: `< > [ ] \ { } " ^ | ``

## **V. Az FTP**

- A **File Transfer Protocol**, vagy rövid nevén **FTP (TCP/IP)** hálózatokon – mint amilyen az internet is – történő állományátvitelre szolgáló szabvány.
- Segítségével az FTP-szervereken található adatokat (pl.: képek, hangok, Word dokumentumok, adatbázisok, programok, stb.) a helyi hálózatunkon keresztül elérhető fájlszerverekhez hasonló formában érhetjük el:
  - **Letölthetjük** saját gépünkre (fájlt mentünk a saját számítógépünk háttértárára),
  - vagy **feltölthetjük** a hálózatra (azért, hogy egy állományt mások számára hozzáférhetővé tegyünk).
- A világon nagy mennyiségű információforrás áll rendelkezésre, melyek letöltése ilyen módon megvalósítható.
- Csak arra a gépre jelentkezhetünk be FTP igényünkkel, amelyiken van ilyen szolgáltatás.
- Ha FTP-vel szeretnénk valahova bejelentkezni, akkor tudnunk kell a gép elérését. Hasonlóan egy web oldal eléréséhez, de most az ftp:// előtagot kell használni.
- Ma már az FTP-szolgáltatást a legtöbb felhasználó nem használja közvetlenül, mert a fájlok letöltését a legtöbb esetben egy HTML-oldalról is kezdeményezheti.
- A hozzáférési jog alapján kétféle kapcsolattípus létezik:
  - letöltés, vagy feltöltés nyilvánosan hozzáférhető állományokból vagy állományokba,
  - letöltés, vagy feltöltés olyan gépről, ahol azonosítóval rendelkezünk.
- Az FTP-szerverekre minden esetben be kell jelentkeznünk, ehhez érvényes felhasználói névre és jelszóra van szükségünk.

*Bejelentkezéskor megadjuk*

  - a bejelentkezési nevünket (azonosítónkat),
  - majd jelszavunkat.
- Léteznek nagy program-gyűjtemények az Interneten (ún. ftp-site-ok), ahonnan pl. szabadon használható programokat vagy hibás verziójú programok javításait tölthetjük le. Ezeket a publikus szolgáltatásokat az anonymous egyezményes bejelentkezési névvel lehet igénybe venni. (A neved „anonymous”, jelszavad: meg kell adni az e-mail címet.)