

Hálózati alapismeretek

1. Mi a hálózat?

Az egymással összekapcsolt számítógépeket számítógép-hálózatnak nevezzük. (minimum 2 db gép)

2. A hálózatok feladatai:

- a. Lehetővé tenni az adatok és programok közös használatát
- b. A drága hardvereszközök közös használata (nyomtató, nagykapacitású merevlemez, szkennel, internet router)
- c. A felhasználók közötti kommunikáció biztosítása
- d. Csoportmunka biztosítása

3. A hálózat kialakítása

- a. Vezetékes hálózat (hálózati kábel, hálózati kártya, hálózati eszközök)
- b. Vezeték nélküli (Bluetooth: 0-100m (10m), Wifi: 0-500m (50 m), Rádióhullám, Infravörös kapcsolat, Műhold)
- c. Operációs rendszerek, melyek támogatják a hálózatos működést (Windows, Linux, MacOS, Android, iOS)

4. A hálózatba kötött gépek feladatai

- a. szerver számítógép (a felhasználók igényeinek kiszolgálása: fájlmegeosztás, nyomtatószerver, levelezőszerver, webszerver stb.)
- b. munkaállomás (a felhasználók ezeken futtatják saját programjaikat, ezzel dolgoznak)

5. Hálózatok típusai működésük szerint

- a. Ügyfél-kiszolgáló hálózat (Szerver-Kliens=(Munkaállomás))
- b. Egyenrangú hálózat (Peer-to-peer – P2P (Torrent hálózat))

6. Hálózatok kiterjedtsége – méret szerinti csoportosítás

- a. Helyi hálózat (**LAN – Local Area Network**): Kettőtől akár néhány száz számítógépig csatlakozik egymáshoz, egy épületen, intézményen belül. Pl.: **iskolai gépterem**
- b. Városi hálózat (**MAN – Metropolitan Area Network**): Több helyi hálózat összekötve egy városrészen vagy városon belül. Pl.: **Műszaki egyetem hálózata**

- c. Kiterjedt hálózat (**WAN – Wide Area Network**): Több országot, vagy földrészt összekötő hálózat. pl.: **Internet**

7. Hálózati topológia

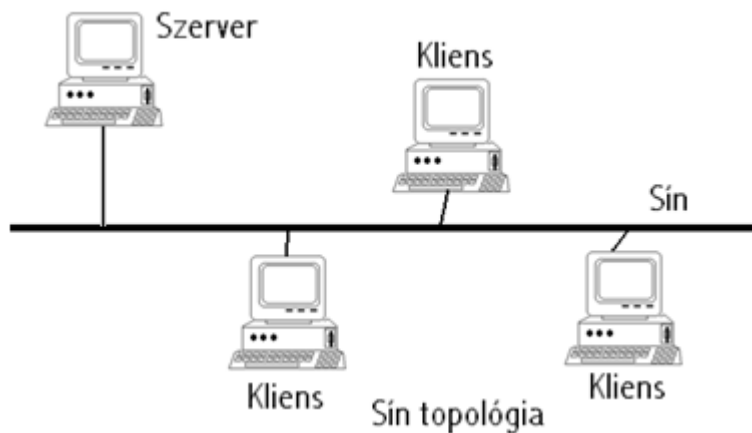
A hálózatba kötött számítógépek egymáshoz viszonyított elrendezési módja.

a. Sín elrendezés

A számítógépek egy **közös vezetéken (sín)** keresztül kapcsolódnak egymáshoz.

Előnyei: Egyszerű hálózat, kevés vezeték, olcsó

Hátrányai: Kicsi a hibatűrés, lassú a működés, 10 Mbit



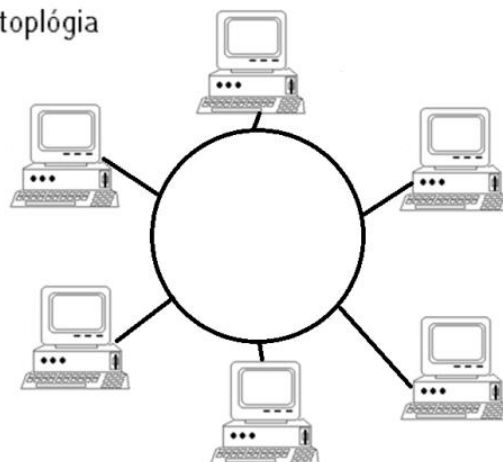
b. Gyűrű elrendezés (Token Ring)

A számítógépek egy zárt vezetéken keresztül csatlakoznak egymáshoz. (Gyűrű)

Előnyei: Egyszerű hálózat, kevés vezeték, egyenletes terhelés

Hátrányai: Érzékeny a hibára, lassú működés (de a sínnél jobb), 10-25 Mbit

Gyűrű topológia

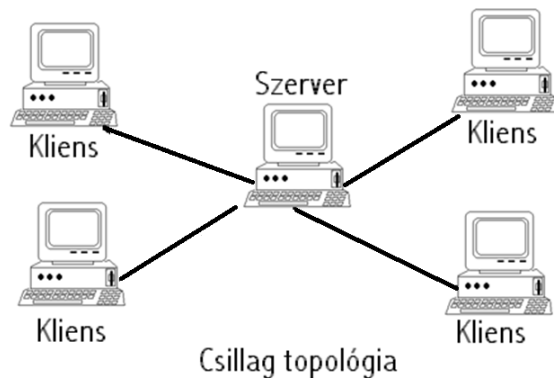


c. Csillag elrendezés

Minden egyes gép külön vezetékkel kapcsolódik a szerverhez.

Előnyei: Gyors kapcsolat, nagy a hibatűrés

Hátrányai: Drága, nagyon erős szerver kell, a munkaállomások közötti kommunikáció is a szervert terheli, 100 Mbit – 1Gbit

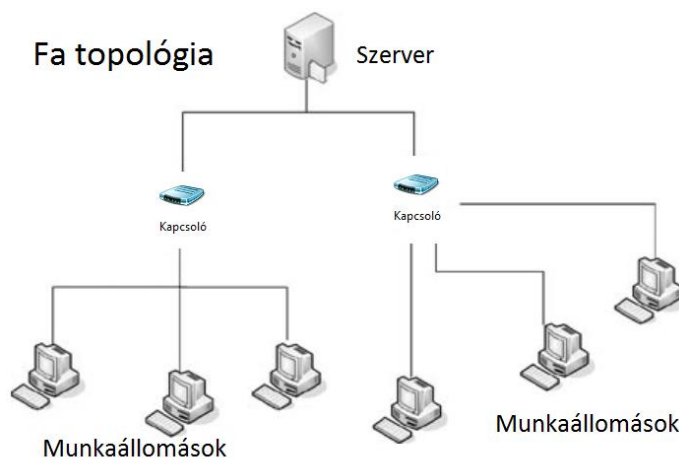


d. Fa elrendezés

Gyors kapcsolat a szerver felé, a munkaállomások hálózati eszközök (HUB, SWITCH, ROUTER) segítségével vannak összekapcsolva.

Előnyei: Gyors kapcsolat, nagy a hibatűrés, a munkaállomások közötti kommunikáció nem terheli a szervert.

Hátrányai: Drága, bonyolult felépítés, nagy a hálózati eszközök fontossága és szerepe, 100+ Mbit



8. Az Internet – A világméretű számítógépes hálózat

- a. A fejlesztését az 1960-as évek végén kezdték el (USA)
- b. Kettős cél: kialakítani egy olyan hálózatot, amely akkor is **működőképes marad**, ha **egyes részei megsemmisülnek**; **csomagkapcsolt** adatátvitellel összekötni egymással különböző számítógépeket.
- c. Központ nélküli (decentralizált) hálózat létrehozása – **Arpanet 1969**
- d. Hálózati protokollok létrehozása (TCP/IP) – **Internet 1982**
 - i. TCP – Transfer Control Protocol – üzenetek szétbontása és egyesítése
 - ii. IP – Internet protokoll – a csomagok címezése és célba juttatása

9. Számítógépek azonosítása az interneten

Minden internetre csatlakozó számítógépnek egyedi azonosító számmal kell rendelkeznie. Ez a szám az **IP cím**. Az IP cím 4 db egymástól ponttal elválasztott 0-255 közötti számból áll.

Pl.: 167.110.245.101

A számokkal azonosított számítógépeket elérhetjük nevekkel való hivatkozással is. Ehhez használjuk a domén (domain) neveket. Pl.:

www.origo.hu = 195.228.240.145

10. Elektronikus levelezés (e-mail)

Az Internet szolgáltatásai közül ez az egyik első (1972 óta működik)

Előnyei: olcsó (internetes elérés, számítógép – mobil eszköz), gyors (kézbesítési idő max. 1-2 perc), mellékletek csatolhatók a levélhez

Hátrány: személytelenebb, nélkülözi a kézírás varázsát

A levél útja:

1. A levél megírása után elküldjük a saját számítógépünkről
2. A saját e-mail szolgáltatóm szervere (freemail, citromail, vipmail, stb.)
3. Internet hálózat – továbbítás a címzett szolgáltatója felé

4. A címzett e-mail szolgáltatójának a szervere
5. A címzett letölti a levelet a saját számítógépére

A levelek letöltése történhet **telepített levelező** programmal vagy **böngésző** program segítségével. Outlook, Outlook Express, Windows Mail, **Thunderbird**, Incredimail, The Bat!

E-mail cím felépítése:

azonosító@szerverazonosító.országazonosító (pl.:
miko.sandor@jokaiiskola.hu)

Az azonosítón kívül egy jelszóra is szükség van a levelekhez való hozzáféréshez.