

Hálózatok I. rész

Kajdoci László
Informatika Tanszék

Szösszenet



"Az elmúlt három évszázad mindegyikét egy-egy technológia uralta: a 18. századot az ipari forradalom során megjelenő nagy mechanikai rendszerek, a 19. századot a gőzgép, a 20. századot pedig az információgyűjtés, az információfeldolgozás és az információterjesztés."

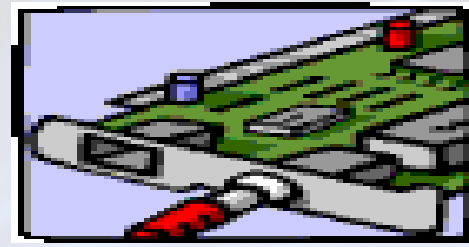
Forrás: A.S. Tanenbaum, Computer Networks, 4th edition

Mi is a hálózat?



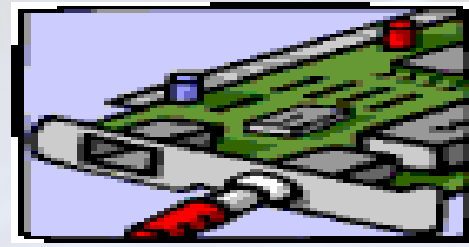
- ✓ SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZAT: Két számítógépről akkor mondjuk, hogy összeköttetésben állnak, ha képesek információt cserélni egymással.
- ✓ Az Internet, sem a Világháló (World Wide Web) nem számítógép-hálózat. Miért?
- ✓ Az Internet nem egyetlen hálózat, hanem hálózatok hálózata, a web pedig egy olyan elosztott rendszer, ami az Internetre épülve fut.

De akkor mi az elosztott rendszer?



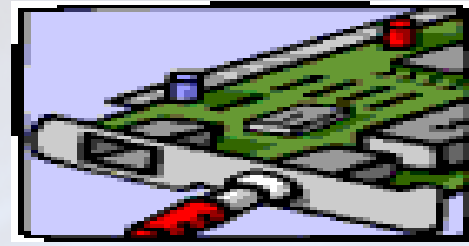
- Lényegében egy elosztott rendszer egy olyan szoftverrendszer, ami egy hálózatra épül rá.
- A különbség egy számítógép-hálózat és egy elosztott rendszer között sokkal inkább a szoftverben (legfőképp az operációs rendszerben), mint a hardverben van.

Mire használjuk a számítógép-hálózatokat?



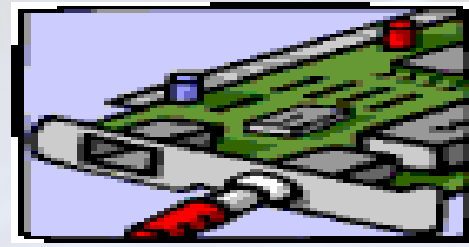
- Üzleti alkalmazások
- Otthoni alkalmazások
- Mozgó felhasználók

Üzleti alkalmazás



- Erőforrás megosztás
- Klasszikus kommunikáció
- Videó-konferencia
- E-üzlet
- E-kereskedelem

Otthoni alkalmazás



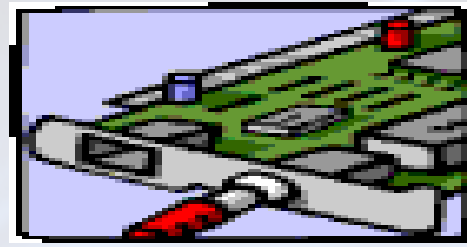
- Távoli információ elérése
- Kommunikáció
- Interaktív szórakozás
- E-kereskedelem

Az e-kereskedelem néhány formája



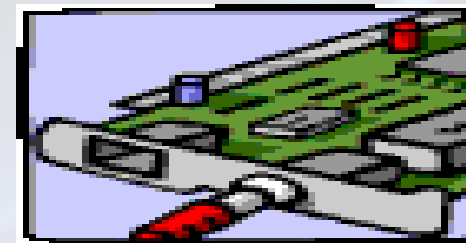
Rövidítés	Teljes angol név	Teljes magyar név	Példa
B2C	Business-to-consumer	Cég a vásárlónak	Könyvrendelés az interneten
B2B	Business-to-business	Cég a cégnek	Egy autógyártó abroncsokat rendel a beszállítótól
G2C	Government-to-consumer	Kormány a polgárnak	A kormány elektronikusan küldi szét az adóbevallási űrlapokat
C2C	Consumer-to-consumer	Vásárló a vásárlónak	Használt dolgok internetes árverezése
P2P	Peer-to-peer	Egyik társ a másiknak (egyenrangú társak)	Zene megosztása

Hálózatok adatátvitel szerint



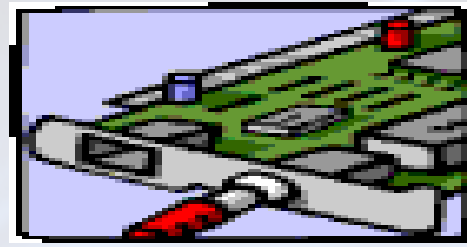
- Adatszóró (cast)
- Kétpontos (point-to-point)

Hálózatok területi osztás szerint



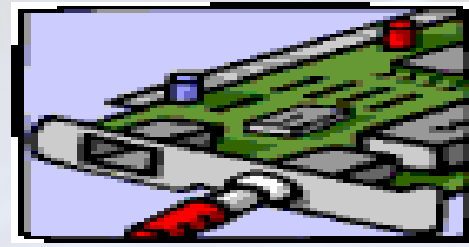
Proc. táv.	Proc. elhelyezkedése ugyanabban a(z)	Elnevezés (pl.)
<0,1m	Kártyában	Adatfolyam gép /DFM
1 m	Rendszerben	Multiprocesszor
10 m	Teremben	Helyi hálózat / LAN
100 m	Épületben	
1 km	Épületcsoportban	
10 km	Városban	Nagy távolságú hálózat MAN
100 km	Országban	Nagyterületi hálózat WAN
1.000 km	Kontinensen	
>	Bolygón	Globális hálózat GAN

Hálózatok a kapcsolat iránya szerint



- szimplex
- félduplex
- duplex

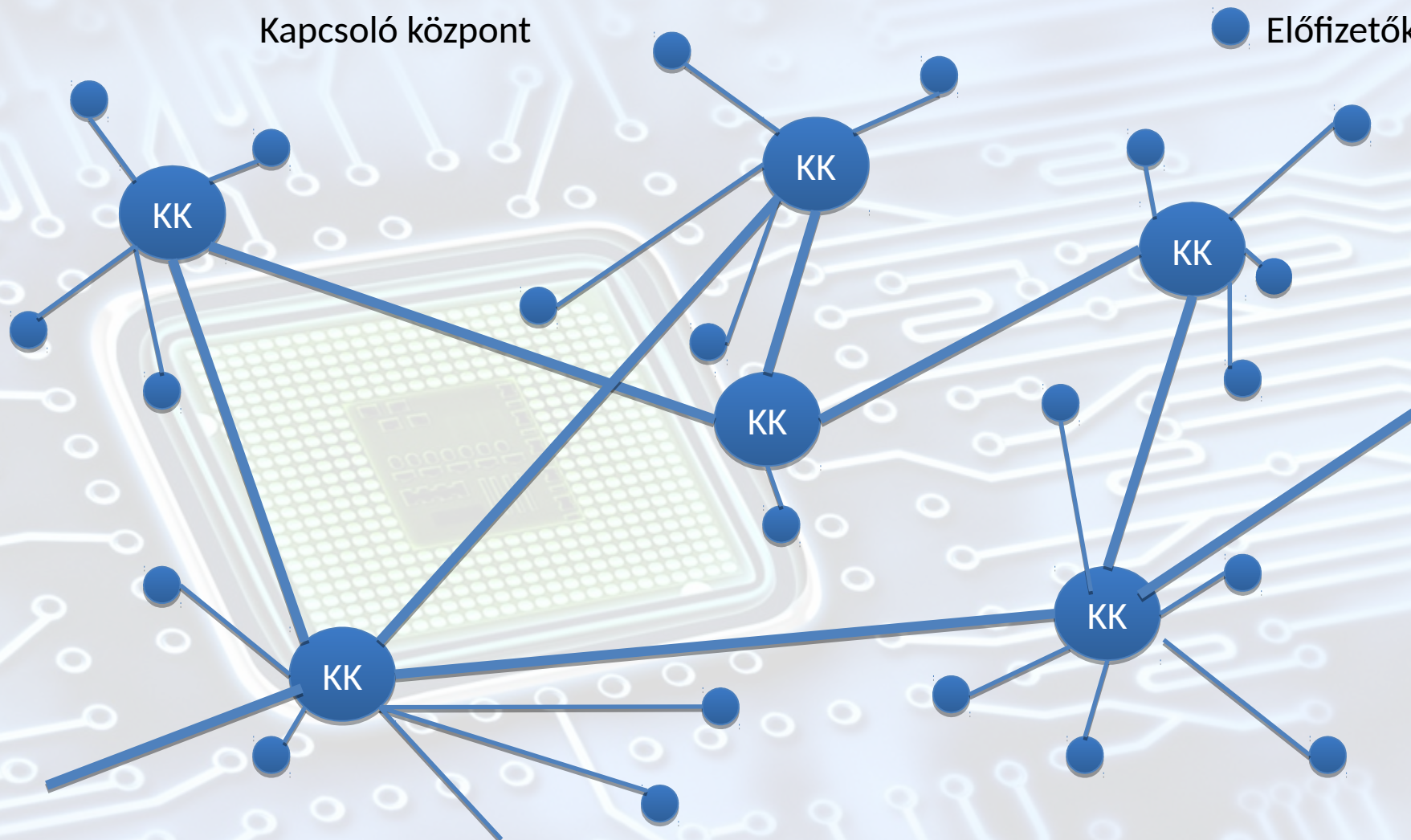
Hálózatok a kapcsolat típusa szerint



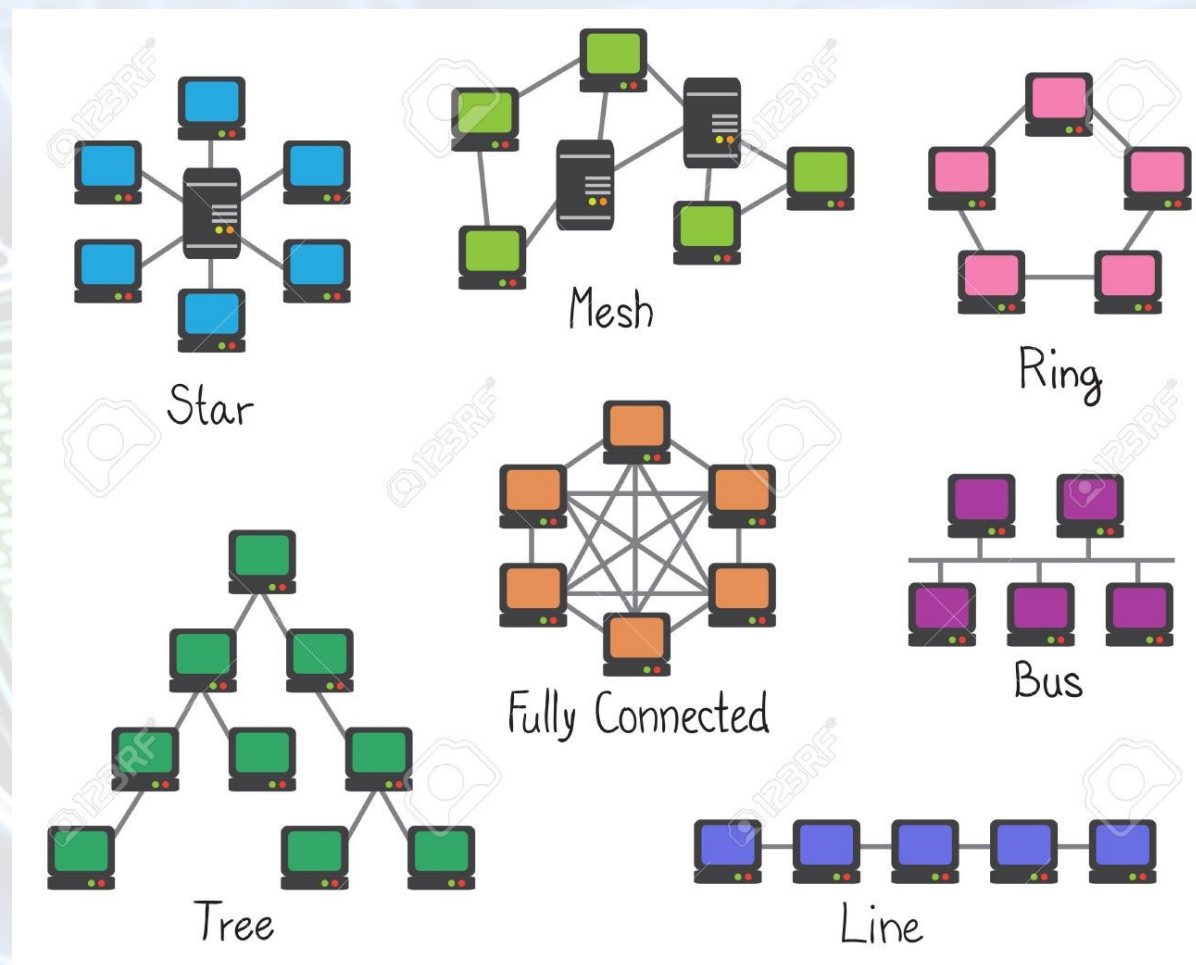
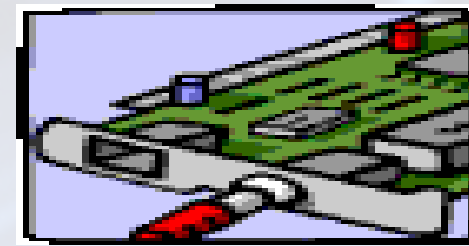
- Fix – tartós fizikai összeköttetés
 - Saját vonal
 - Bérelt vonal
- Kapcsolt – az átvitel tartamára felépített összeköttetés



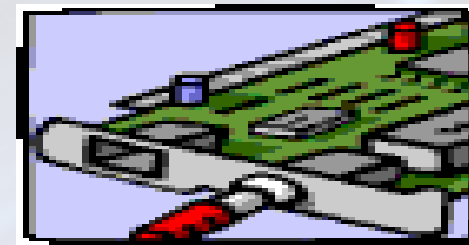
Kapcsolt hálózat



Hálózati topológiák

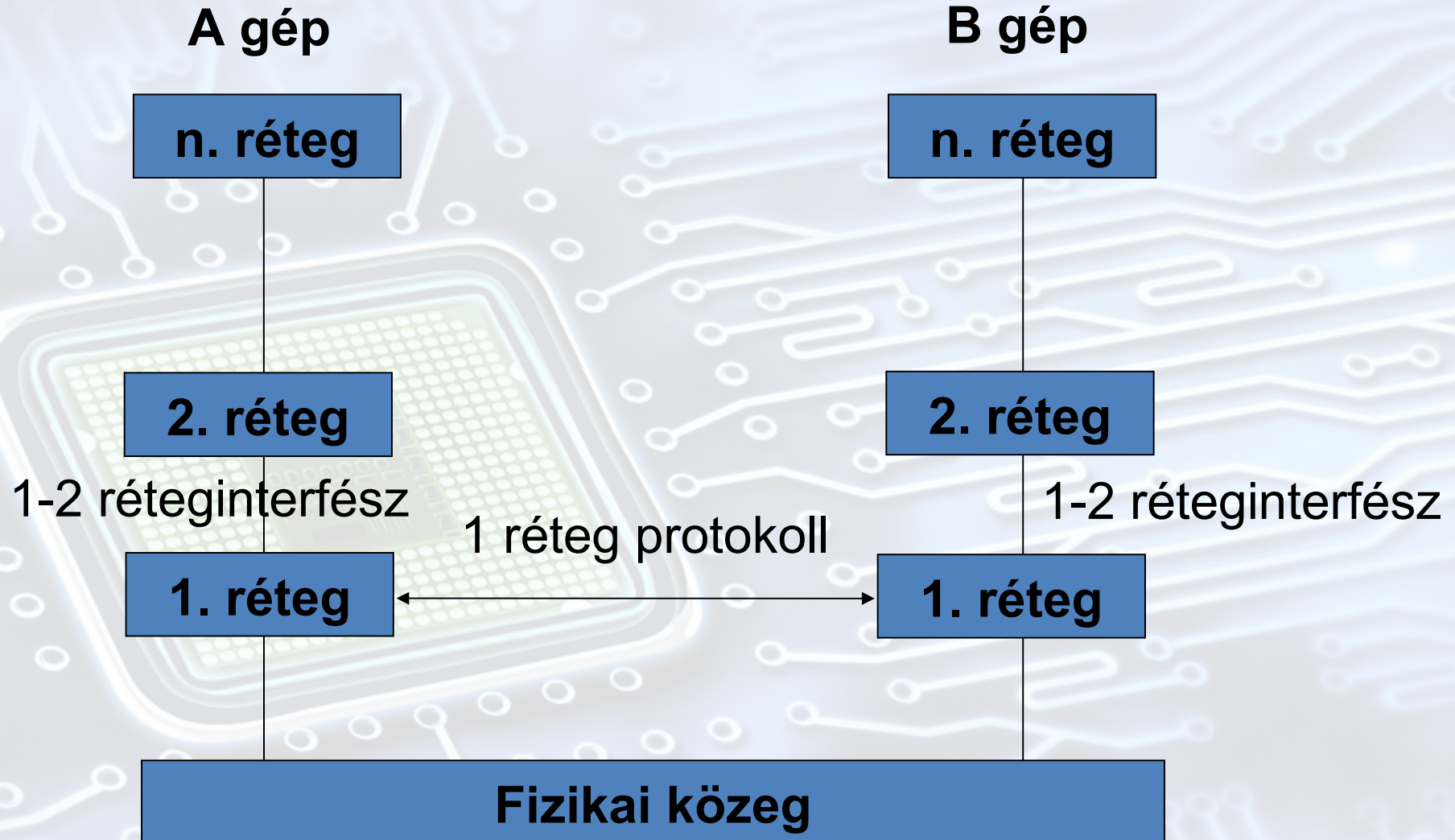
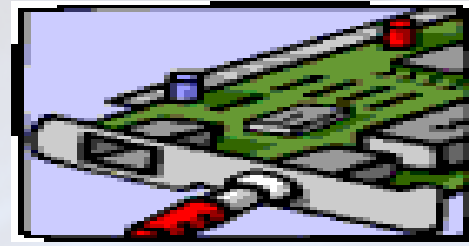


Hálózati architektúra



- Strukturált
- Rétegbe szervezett
- A **rétegek** csak a közvetlenül alattuk, illetve felettük lévő réteggel tudják tartani a kapcsolatot egy **réteginterfészen** keresztül.
- Az azonos szintű rétegek kommunikációs szabályait **protokoll**nak nevezzük

Általános rétegmodell



The background of the slide features a light blue and white abstract pattern of circuit traces and nodes, resembling a printed circuit board. In the lower-left quadrant, there is a detailed illustration of a square microchip with a grid of pins on its underside and a central square area with internal circuitry.

Köszönöm a figyelmet!