

Információs és kommunikációs rendszerek

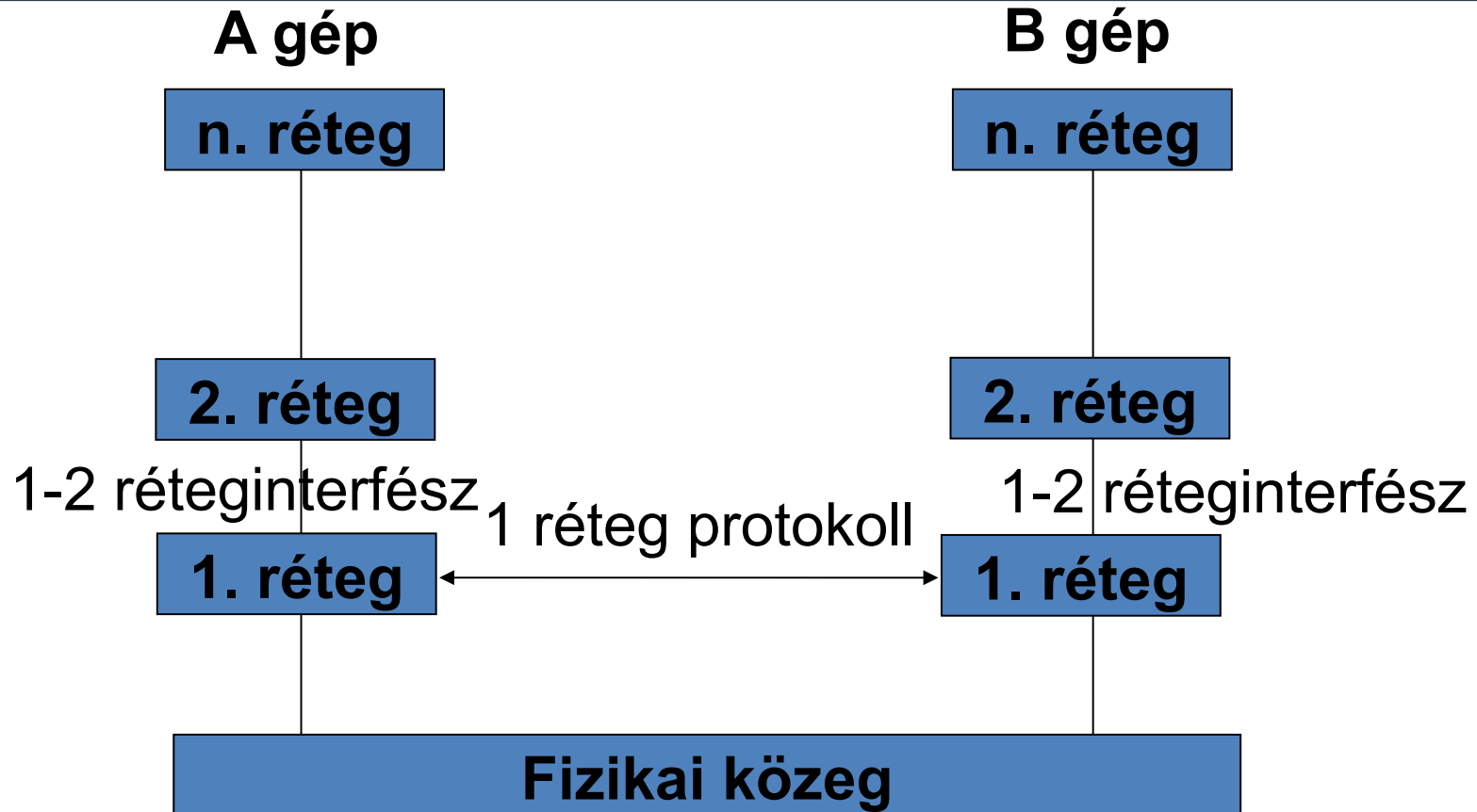
Hálózatok II. rész



Oktató: Kajdocsi László
Iroda: Informatika Tanszék, A602
Email: kajdocsi.laszlo@sze.hu



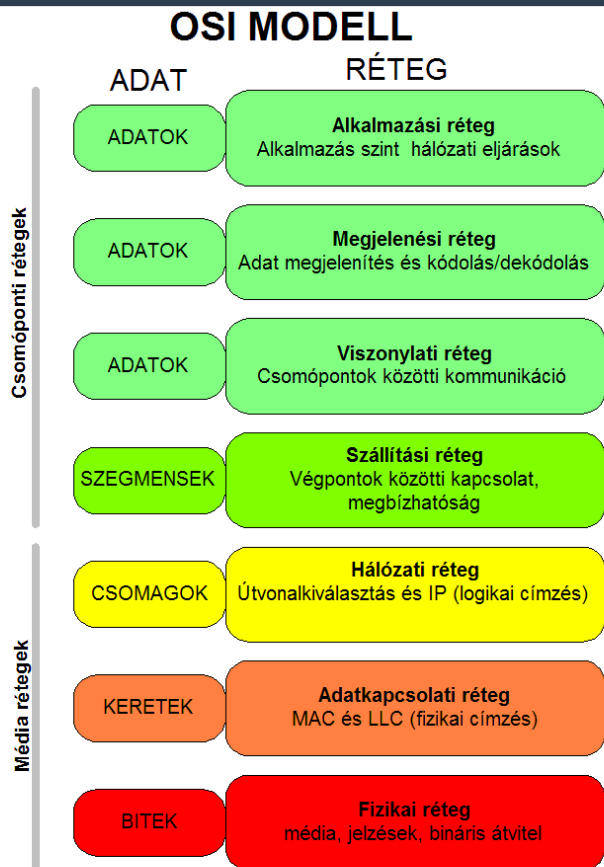
Protokollhierarchia



Hálózati szoftver

- Az első számítógép hálózatoknál a hardver játszott elsődleges szerepet és csak ezután jött a szoftver tervezése.
- Ez ma már nem működik, mivel a szoftverek nagyban strukturáltak.

Hivatkozási modellek: az OSI modell



- Az ISO ajánlására épül
- OSI: Open Source Interconnection
- A rétegek különböző absztrakciós szinteket képviselnek
- Minden réteg jól definiált feladatot lát el
- A rétegek közötti információcsere minimális

A fizikai réteg

- Elektromos jelek
- Biteket közvetít
- Biztosítani kell a bitek értékét
- Feszültségszintek biztosítása 0-hoz és 1-hez
- Átviteli idők kérdése
- Duplexitás kérdése

Az adatkapcsolati réteg

- A hálózati egységek közötti adatvonalak kezeléséért felel
- Funkcionális és műveleti egységek
- A fizikai szint által adott, vagy vett adatsorozat logikai egységekre való bontása
- Kezdetek és végek jelölése

A hálózati réteg

- Az alhálózat működését irányítja
- Útvonalak meghatározása
- Torlódások kezelése
- Címzési eltérések kezelése

A szállítási réteg

- Adatokat fogad a viszonyrétegtől, feldarabolja azokat, majd továbbítja a hálózati rétegnek
- Biztosítja minden kis egység hibátlan célba jutását
- Végpontok közötti réteg, a forrás-hozzttól a cél-hozstig
- Több adatfolyamot tesz egy csatornára

A viszonyréteg

- Lehetővé teszi, hogy két gép egy munkamenetet hozzon létre egymás között
- Párbeszéd irányítás, az adás jogának kiosztása és nyomon követése, a vezérjelkezelés
- Szinkronizáció
- Ellenőrzési pontokat iktat a hosszú adásokba, hogy hiba esetén innel lehessen folytatni

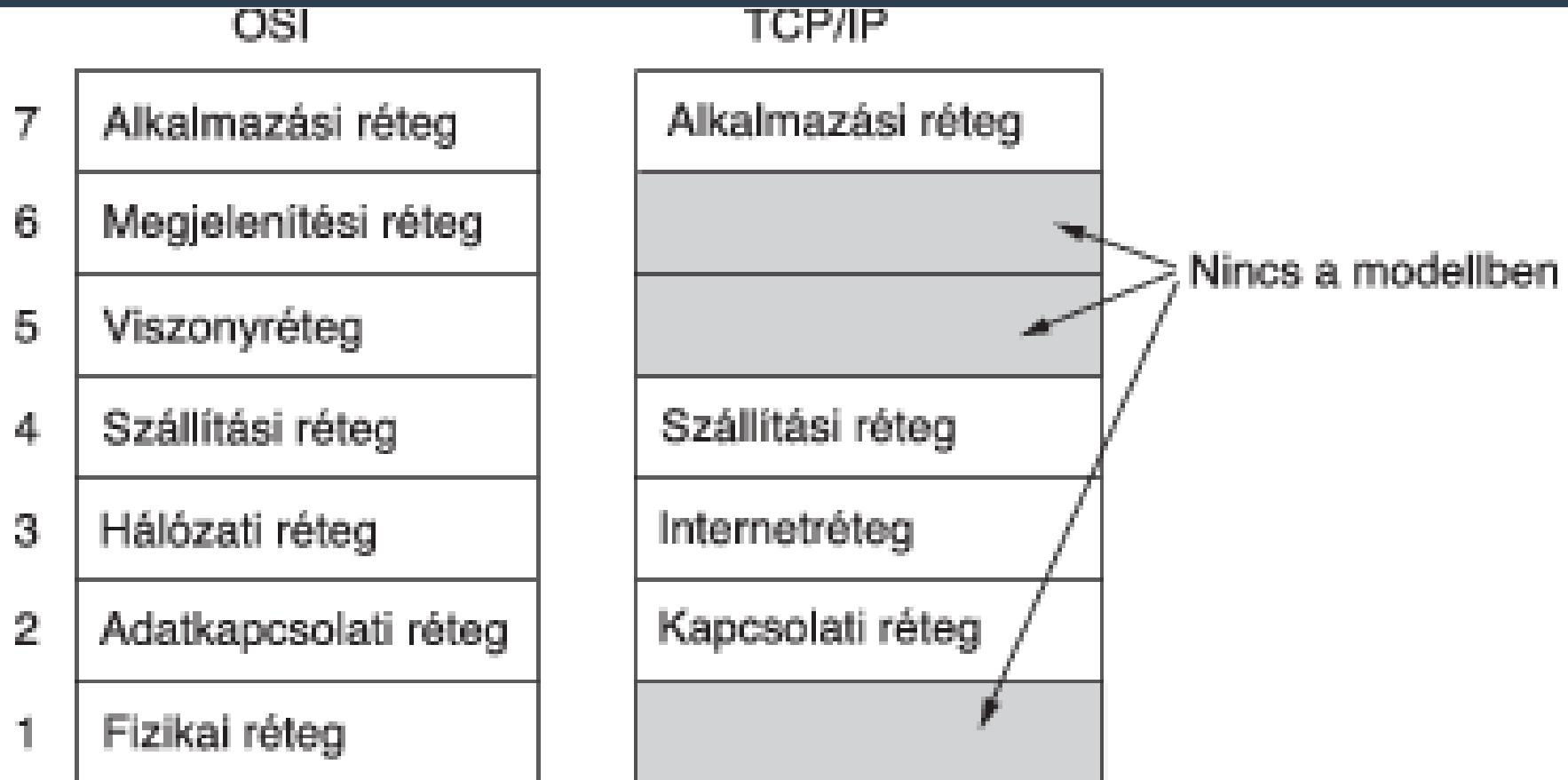
A megjelenítési réteg

- Nem foglalkozik a bitek mozgatásával
- Az átvitt információ szintaktikájával és szemantikájával foglalkozik
- Absztrakt adatszerkezetekkel foglalkozik
- Lehetővé teszi magasabb szintű adatszerkezetek definiálását és átvitelét

Az alkalmazási réteg

- **Protokollok sokasága, melyekre gyakran szükség van**
- **HTTP**
- **FTP, UDP**
- **SMTP, IMAP, POP3**
- **Stb.**

Hivatkozási modellek: a TCP/IP modell



Az internetréteg

- Az egész architektúrát összefogja
- Hosztok számára lehetővé kell tenni, hogy bármely hálózatba csomagokat küldhessenek
- A csomagok egymástól függetlenül célba jussanak
- Nem fontos a csomagok sorrendje
- Hivatalos csomagformátum, az Internet Protokoll

A szállítási réteg

- Lehetővé teszi a hosztok közötti párbeszédet
- TCP protokoll, amely hibamentes bájtos adatátvitelt biztosít
- UDP protokoll, amely egy nem megbízható összeköttetés nélküli átvitelt biztosít. Olyan helyen használjuk, ahol a gyors válasz fontosabb, mint a pontos.

Az alkalmazási réteg

- Tartalmazza a magas szintű protokollokat
- Szintén tartalmazza az OSI viszony és megjelenítési réteg funkcióit
- TELNET, FTP, SMTP, DNS, HTTP, RTP, stb.

Az OSI és TCP/IP hátrányai

- Rossz időzítés
- Rossz technológia
- Rossz implementálás
- Rossz üzletpolitika
- Nincs különbség szolgáltatás, protokoll és interfész között
- Nem általános
- A rétegekben sok hiányosság van



Köszönöm a figyelmet!