

Számítógép Hálózatok

Követelmények

A kötelező program beadása elengedhetetlen a tantárgy teljesítéséhez.

Számítógép Hálózatok

Modellek

OSI	TCP/IP
Alkalmazási réteg	Alkalmazási réteg
Megjelenítési réteg	
Viszony réteg	
Szállítási réteg	Szállítási réteg
Hálózati réteg	Internetréteg
Adatkapcsolati réteg	Hoszt és hálózat közötti réteg
Fizikai réteg	

Wiki: OSI, TCP/IP

Számítógép Hálózatok

IP (Internet Protocol)

- Az Interneten forgalomirányítás IP címek alapján történik
- Minden IP címnek van két fő része, egyik a hálózatot azonosítja, a másik a hálózaton belüli hoszt gépet.
- IPv4: 4 bájtos címek (jelölés: 4 decimális szám pontokkal(.) elválasztva pl: 192.168.2.123)
- IPv6: 16 bájtos címek (jelölés: 8 db 4 jegyű hexadecimális szám kettőspontokkal(:) elválasztva pl: 8000:0000:0000:0000:0123:4567:89AB:CDEF)

Wiki: IPv4 fejrész, IPv6 fejrész

Számítógép Hálózatok

UDP -TCP

Multiplexelés(portok)

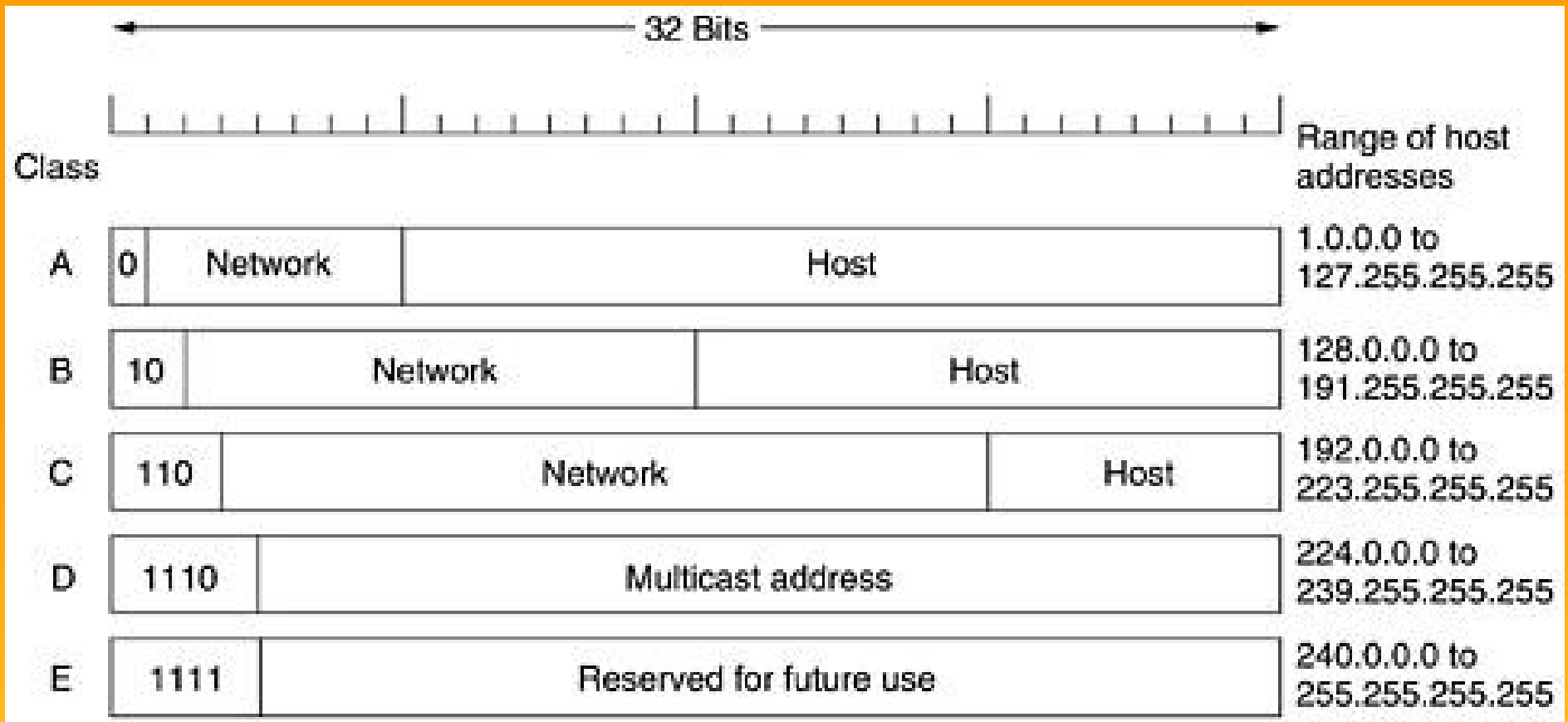
UDP: összeköttetés nélküli protokoll

TCP: összeköttetés alapú protokoll

Wiki: [TCP fejrész](#), [UDP fejrész](#)

Számítógép Hálózatok

Ipv4 címosztályok



Számítógép Hálózatok

Különleges IP címek

- 0.0.0.0 Ezt az IP címet használják elindulásakor a hosztok
- Egy hálózat legnagyobb címe a broadcast cím
- 127.x.y.z : Loopback(visszacsatolás a saját gépre)
Az ide küldött csomagok soha nem hagyják el a gépet
Teszteléshez hasznos(pl.: localhost: 127.0.0.1)
- Helyi privát IP címek
10.0.0.0 – 10.255.255.255
172.16.0.0 – 172.31.255.255
192.168.0.0 – 192. 168.255.255

Számítógép Hálózatok

Alhálózati maszk

Címek logikai csoportosítása

Balról csupa 1-es

Jelölések: pl alhálózati maszk 22 bit hosszú

- 255.255.252.0
- Ip cím/22

Számítógép Hálózatok

Alhálózati maszk

- 172.16.0.0/16:
10101100 00010000 00000000 00000000
- Alhálózati maszk:
11111111 11111111 00000000 00000000
- Minimális cím:
10101100 00010000 00000000 00000001
- Maximális cím (broadcast):
10101100 00010000 11111111 11111111

Használható címek: 172.16.0.1-172.16.255.254

Broadcast cím: 172.16.255.255

Számítógép Hálózatok

Parancsok

- ping : annak vizsgálatára szolgál hogy elérhető-e egy gép a hálózaton
Csomagokat küld a célgéphez és méri az oda-vissza út idejét, illetve az adatvesztéséget
Pl.: ping www.prohardver.hu
- ipconfig [/all](win), ifconfig(linux): a gép TCP/IP beállításait listázza ki
IP cím, MAC cím, DHCP, DNS kiszolgáló
- arp: címmegfeleltetési protokoll
IP címhez MAC cím
arp -a : aktuális bejegyzések listázása
- tracert (win), traceroute(linux): útvonalkövetés
- netstat: aktuális TCP/IP alapú hálózati kapcsolatok megjelenítése.