Cursul 5

Topologii de rețele locale

I. Liniară (bus network)

10 Mbps

terminatori

R → INTERNET

cablu coaxial / BNC
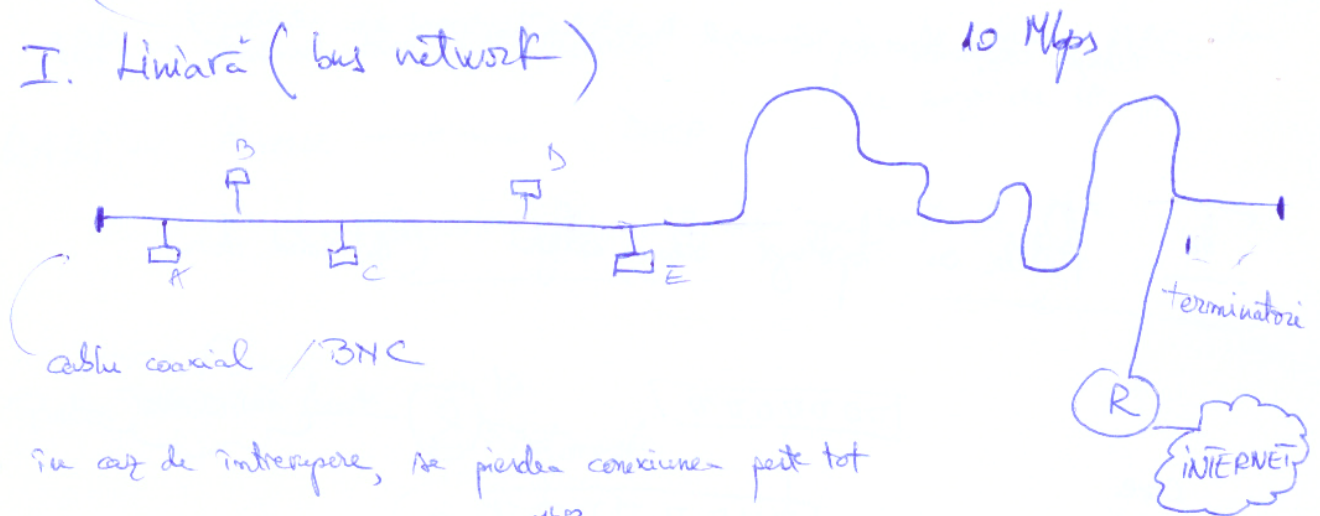
→ în caz de întrerupere, se pierde conexiunea peste tot

→ probleme de coliziuni

$A \xleftarrow{\text{5Mbps}} B$

$C \xleftarrow{\text{5Mbps}} D$
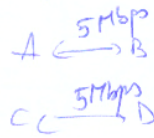
locale

→ rețele cu difuzare → Broadcast Domain
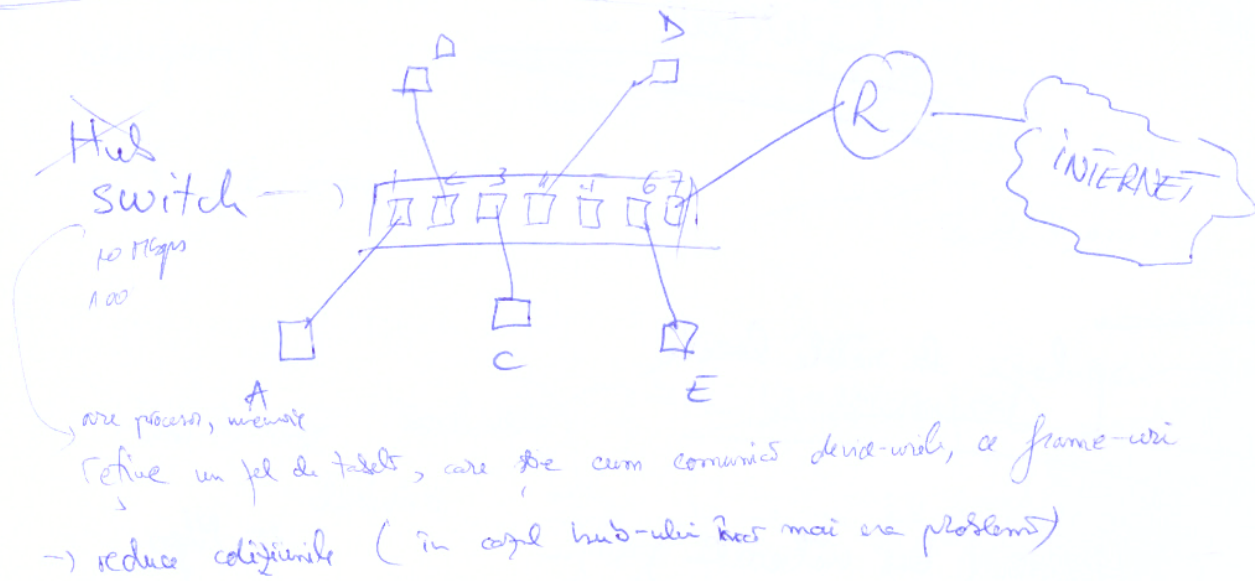
1 kilobit = 1000 biți

1 megabit = 1000 kilobiți

1 gigabit = 1000 megabiți

1 kilobyte = 1024 bytes

II. Rețele cu topologie stea

Hub ~~

switch ---)

10 Mbps
100

-> are procesor, memorie
reține un fel de tabelă, care știe cum comunică device-urile, cu frame-uri

-> reduce coliziunile (în cazul hub-ului tot mai era problema)

III. Rețele cu topologie stea extinsă (extended star)

core
switches

vizibile
la nivel data-link
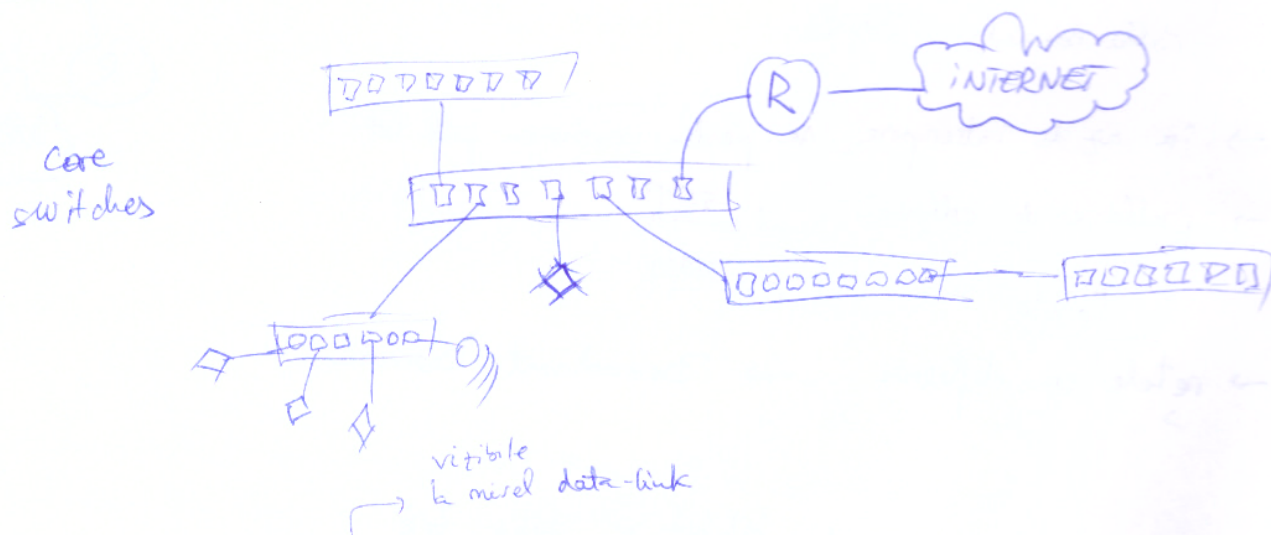
Adrese MAC
- fizice
- hardware
- ethernet

↓
6 octeți

AB: 7C: 2D : 9E : 14 : 7D

└> identifică modelul   └ producătorul

LAN   other LAN

→ între LAN-uri diferite nu pot să văd MAC-urile

FF : FF : FF : FF : FF : FF   ——→ MAC de Broadcast

ARP — Address Resolution Protocol ——→ permite aflarea MAC-ului
                                                        pe bază de IP
RARP — Reverse —"— , DHCP

      ↳ permite aflarea IP-ului pe bază de MAC

Pentru setări de bază   — IP
                         — Netmask
                         — DNS
                         — Default Gateway — adresa ip a router-ului
                                                           ↓
                                                  are min. 2 adr.ip
                                                           ℝ
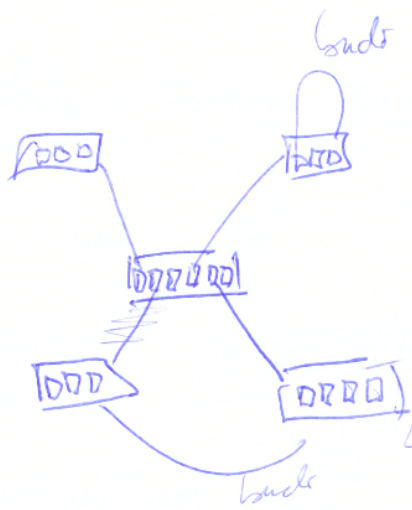
IV Rețele cu topologie de graf incomplet
    (așa e organizată rețeaua de internet)
    LAN — Local
    MAN — Metropolitan   Area Network
    WAN — Wide

Zoom in

Orange

RDS
          UBB
Telekom
                    China

Rețele de rețele de
            provideri

bucla

bucla

STP — Standing Tree Protocol
— rezolva problema buclelor
(care pot fi si benefice)

Switch-uri cu au management — pe port x pot
└ fără management