

Plasarea slotelor în cadre

- Metoda de acces = set de reguli care definesc modul în care un calculator preia date de pe cablu.
- Coliziune = două calculatoare plasate simultan date pe cablu.
- Accesul simultan previne organizarea transmiterii și receptiei mării datelor.
- Tehnologia Ethernet
 - Metoda de acces: acces multiplu cu detectarea perturbării (CSMA/CD) și se colizionă → calculatorul poate transmite date dacă nu există pe cablu (deci că nu acesta s-a ajuns la destinație).
 - Metoda competitivă: calculatoarele din rețea își dispută obiectul să a transmite date.
 - Nr. de încercări să evite coliziunile este direct proporțional cu nr. calculatoarelor din rețea
⇒ multe calculatoare = metodă lentă.
 - Se poate bloca rețeaua când se execută aplicații care încercă acces la BD.
 - Tipuri de rețele Ethernet: 10Base2, 10Base5, 10BaseFL, 10BaseT
- Tehnologia TokenRing
 - Metoda de acces: transferul jetonului (secv. predefinită de la baza)
 - Calculatorul nu poate transmite date decât atunci când intră în posesia jetonului și îl
 - Metoda este deterministă = dacă un moment slot un singur calculator poate detine jetonul, deci poate încerca să transmită date
- Componentele nivelului legătură de date utilizate în conectarea segmentului de rețea:
 - puncte (bridges)] prelungirea unui segment de rețea,
 - repezoarele] conectarea unor segmente de rețea diferite
 - Puncte lucratează la subnivelul MAC al nivelului legătură de date și controlează traficul de rețea.

- Puncte:
 - verifică adresele sursei și destinație al fiecărui pachet.
 - generează o tabelă de comutare, pe măsură ce informațiile devin disponibile.
 - pe măsură ce traficul trece prin puncte, informații despre adresele calculatorelor sunt stocate în memoria acesteia ⇒ se construiește o tabelă de comutare.
 - pot reduce traficul cauzat de absozirea unui nr. prea mare de calculatoare.
 - Singurele controale pt. care nu se face filtrare sunt cele de tip broadcast.
- Comutatoare (switch-wire):
 - Hub = repetor multi-port
 - Switch = puncte multi-port = fac decizii bazate pe adresele MAC, pe care hub-wire nu le cunosc

$\xrightarrow{\text{date}} \boxed{\text{switch}} \leftarrow \begin{matrix} \text{port intrare} \\ \text{port ieșire} \end{matrix}$
- Porturi: identificate prin nr/identificatorul nodului
- Transmiterea pachetelor: → neorientată → pe conexiune orientată
- Creierul de comutare virtual.

Această alegorie, numită și modelul orientat pe conexiune, necesită ca mai întâi să se stabilească o „stare de conectare”. Acest lucru se poate realiza de către administratorul de rețea.
- ~~Inter~~ rețea = o mulțime de rețele/fragmente care folosesc același tipuri de adrese.
- Necessitate: → sistemele de calcul din rețele locale au arhitecturi diferite.
 - creșterea nr. de calc. din fiecare rețea locală
- Adresa IP = adresa de nivelului rețea.
- Internetul este cea mai cunoscută inter-rețea, dar nu este singura.
 - { Adresa MAC = numele unei persoane
 - { Adresa IP = adresa.
- Router = oficiu postal care cunoaște adresa IP de pe segmentul respectiv

C3)

- Rutele = segmente ale rețea / rețele întregi.
- IP (Internet Protocol) = protocolul nivelului rețea utilizat de internet. Adresa IP este modalitatea de adresare a gazdelor în rețea \Rightarrow 32 biți (4 octeti)
- Tipuri:
 - de gazdă
 - de rețea
 - de difuzare / broadcast
- Clase de adrese:
 - A, B, C, D, E
 - companii și instituții

cerere

multicasting folosind adrese IP
- Clasa A
 - primul octet $\in [0, 126]$
 - restul 24 biti = gazdă
 - cel mult 2^{24} -> adresa IP
 - X.0.0.0 = adresa rețelei
 - X.255.255.255 = adresa broadcast
- Clasa B
 - primul octet $\in [128, 191]$
 - restul 16 biti = identificarea gazdelor
 - cel mult 2^{16} -> adrese IP
 - X.10.0.0 = adr. rețelei
 - X.10.255.255 = adr. broadcast
- Clasa C
 - primul octet $\in [192, 223]$
 - restul 8 biti = gazdă
 - cel mult 2^8 -> adr. IP
 - X.110.y.0 = gazda
 - X.110.y.255 = broadcast