

Introducere în rețele switched

Capitolul 1



Întrebarea zilei



① Cum construim o rețea locală eficientă?



Mediul de switching



Concept general

- Diverse tipuri de switch-uri pentru LAN, WAN și PSTN
- Criteriile de decizie ale switch-ului:
 -  adresa de destinație
 -  portul de intrare



Metode de forward

- Store and Forward



se primește tot cadrul



se calculează CRC



se determină interfața de ieșire

- Cut through



Metode de forward

- Store and Forward

- Cut through

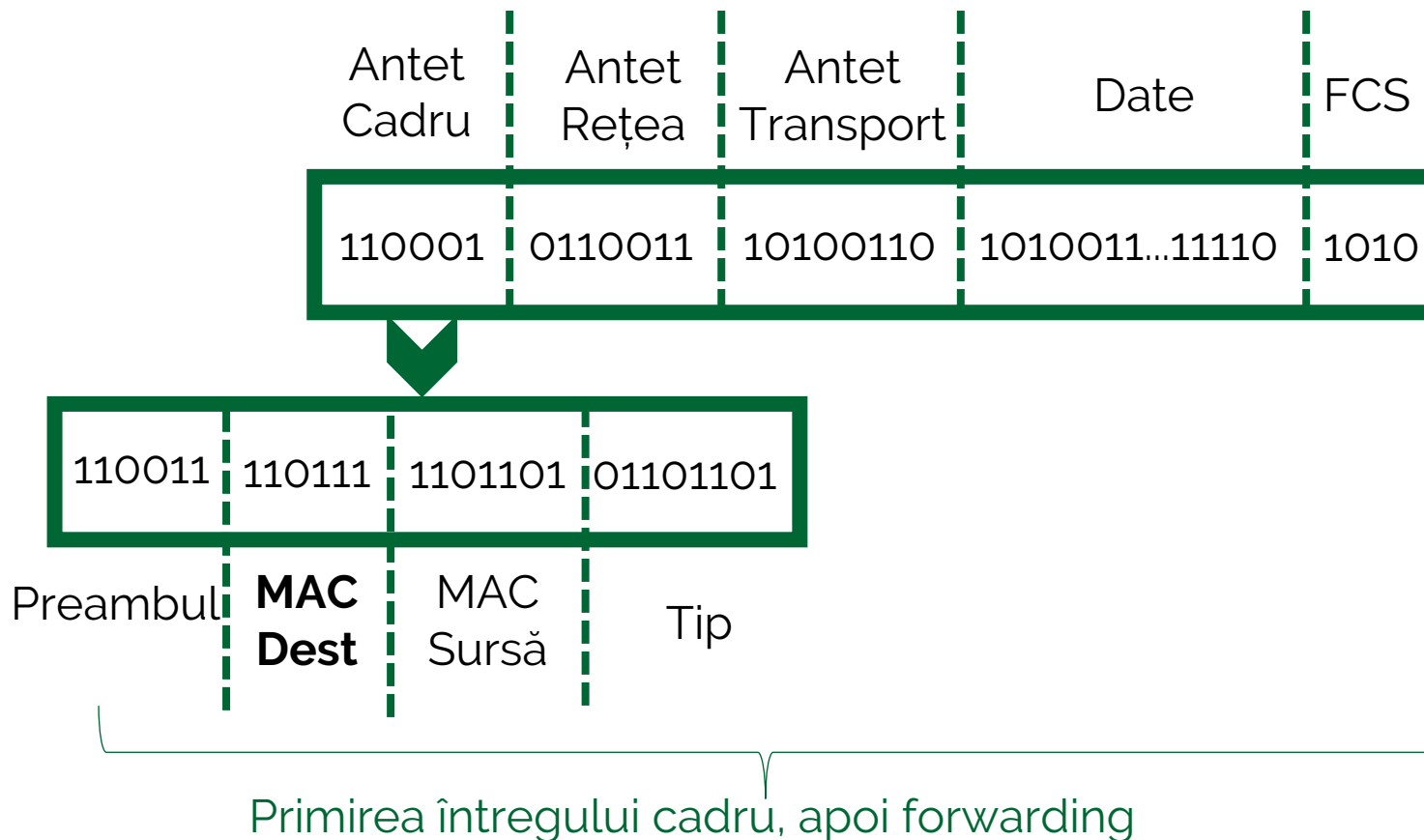
 cadru trimis mai repede

 rată a erorilor mai mare

 nu se așteaptă întregul cadru

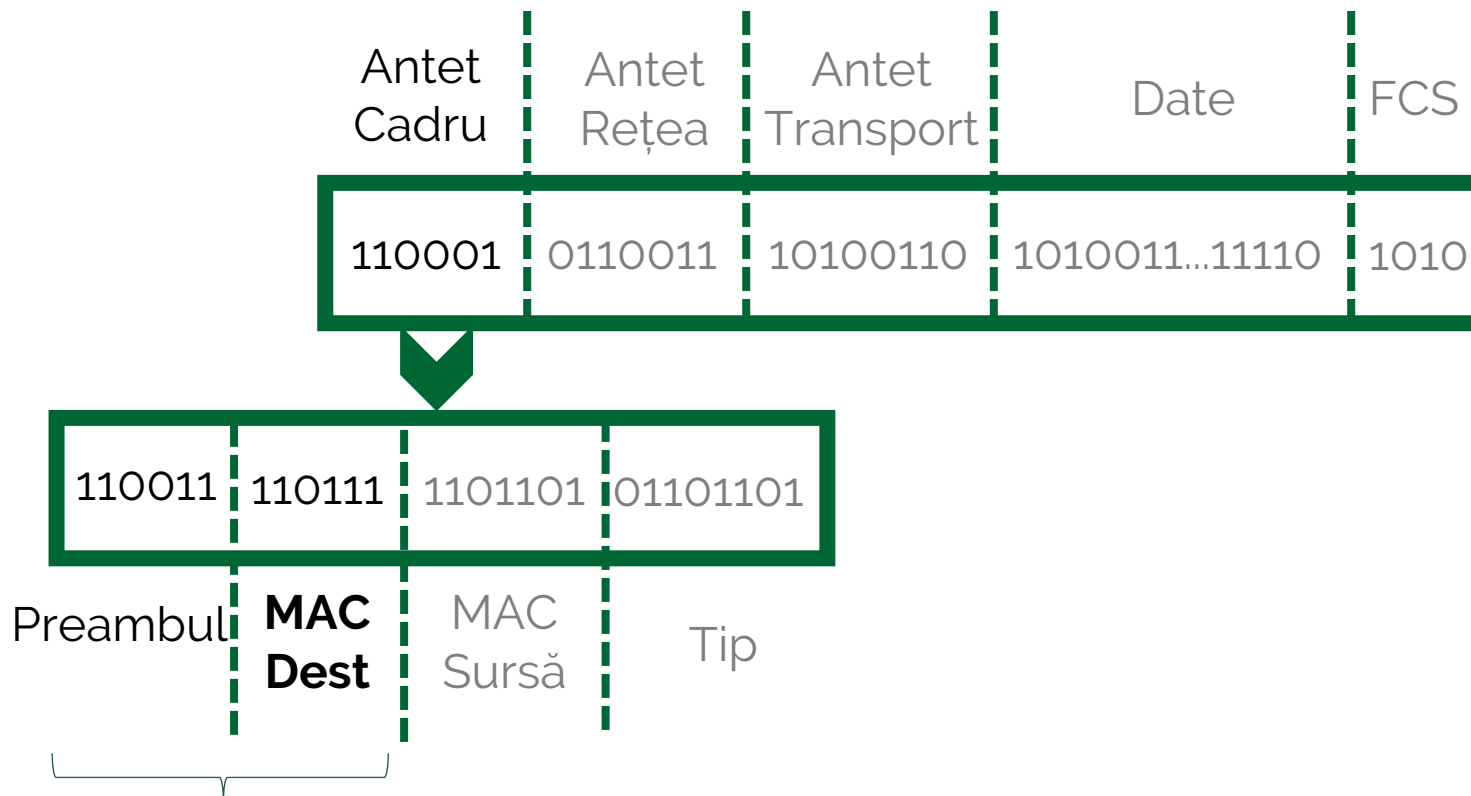


Cadru - Store and Forward





Cadru - Cut Through



Forwardarea începe imediat după primirea MAC-ului destinație

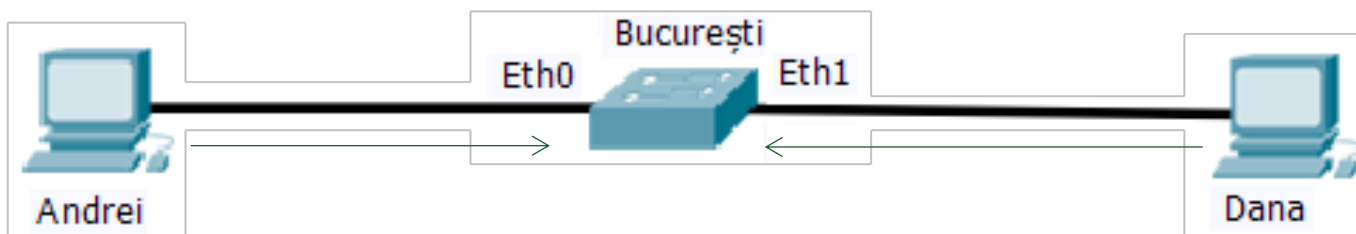


Popularea tabelii CAM

- Switch-ul învață adresele MAC și le asociază cu porturile pe care vin.

Tabela CAM București



Adresă MAC	Port
MAC_Andrei	Eth0
MAC_Dana	Eth1

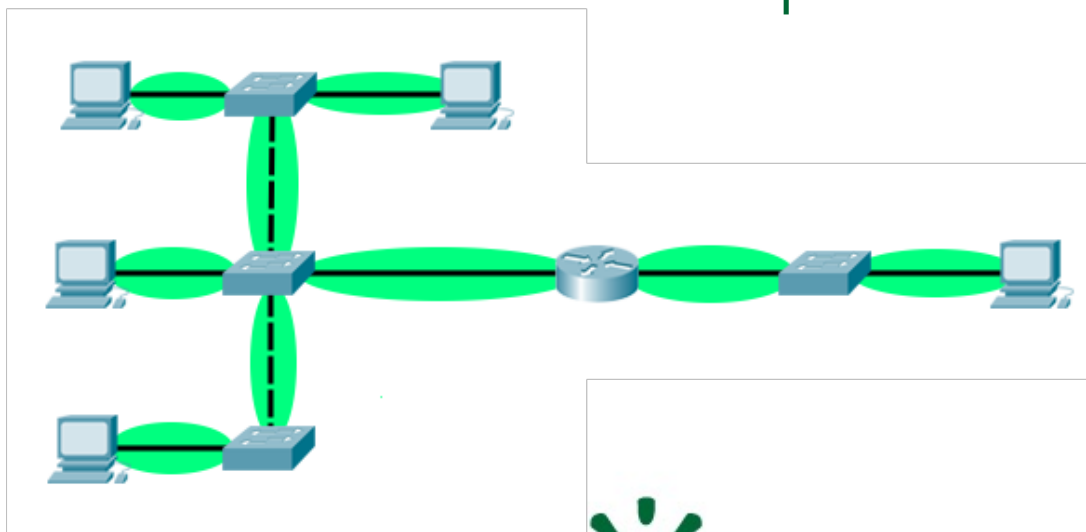


MAC Andrei	MAC Dana	Date	MAC Dana	MAC Andrei	Date
0111...1110	1011...1101	01101...01101	1011...1101	0111...1110	01101...01101



Domenii de coliziune

-  Segmente de rețea care împart același bandwidth
-  Fiecare port al unui switch delimitează un domeniu de coliziune separat

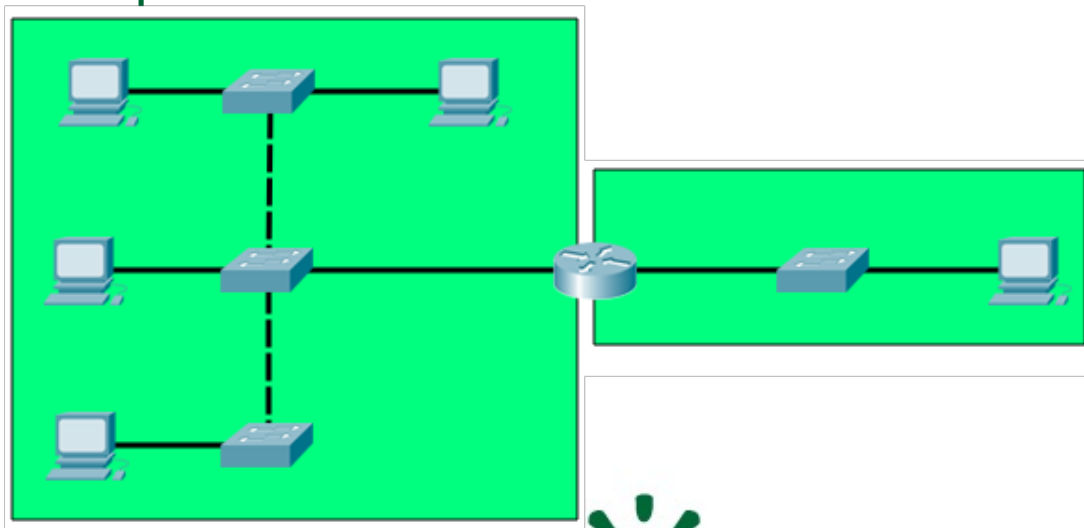




Domenii de broadcast

 Segmente de rețea unde va ajunge un cadru broadcast

 Frame-uri broadcast – sunt floodate pe toate porturile switch-ului





Unealta potrivită
fiecărei cerințe



Rețele convergente



Convergență = toate serviciile de comunicare într-o singură rețea

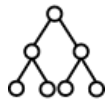


Țelul este oferirea de servicii mai bune la un cost mai mic





Model Cisco Borderless



Ierarhizare



Modularitate



Redundanță



Flexibilitate



Modelul A-D-C (ierarhic)



A = Access

- Acces pentru utilizator



D = Distribution

- Redundanță

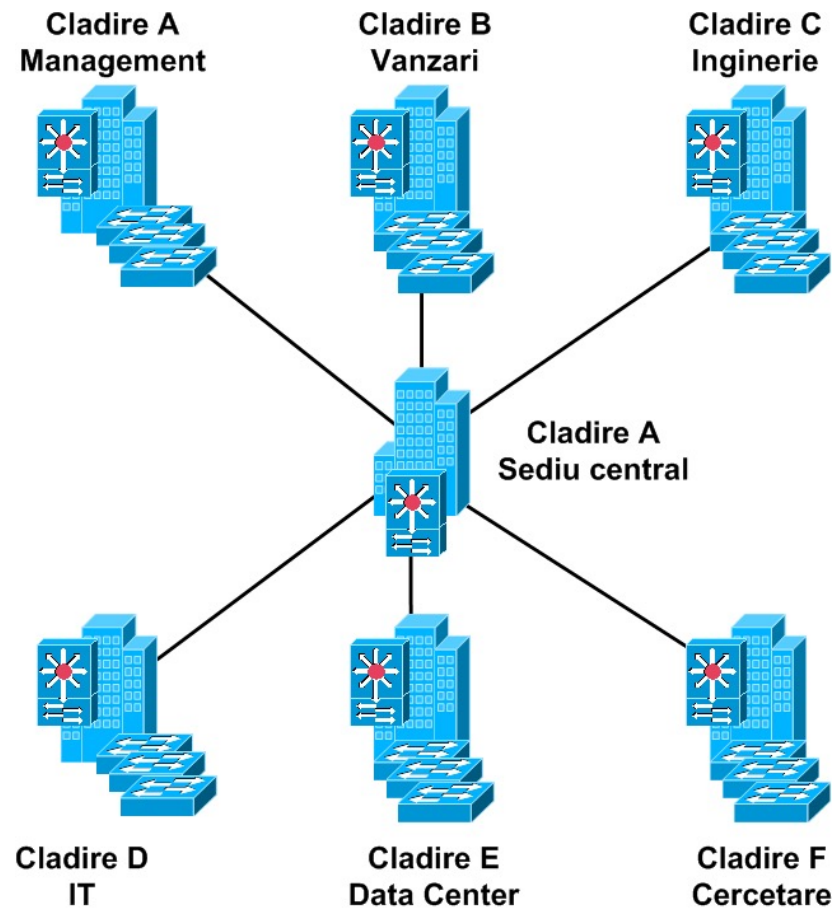


C = Core

- Coloana vertebrală a rețelei (backbone)



Modelul A-D-C (ierarhic)





Design pe 2 niveluri

- Toate design-urile de rețele au nevoie de nivelul acces
- Nivelurile distributie si core sunt folosite ca unul singur
 - Locatie mic
 - Numar mic de utilizatori

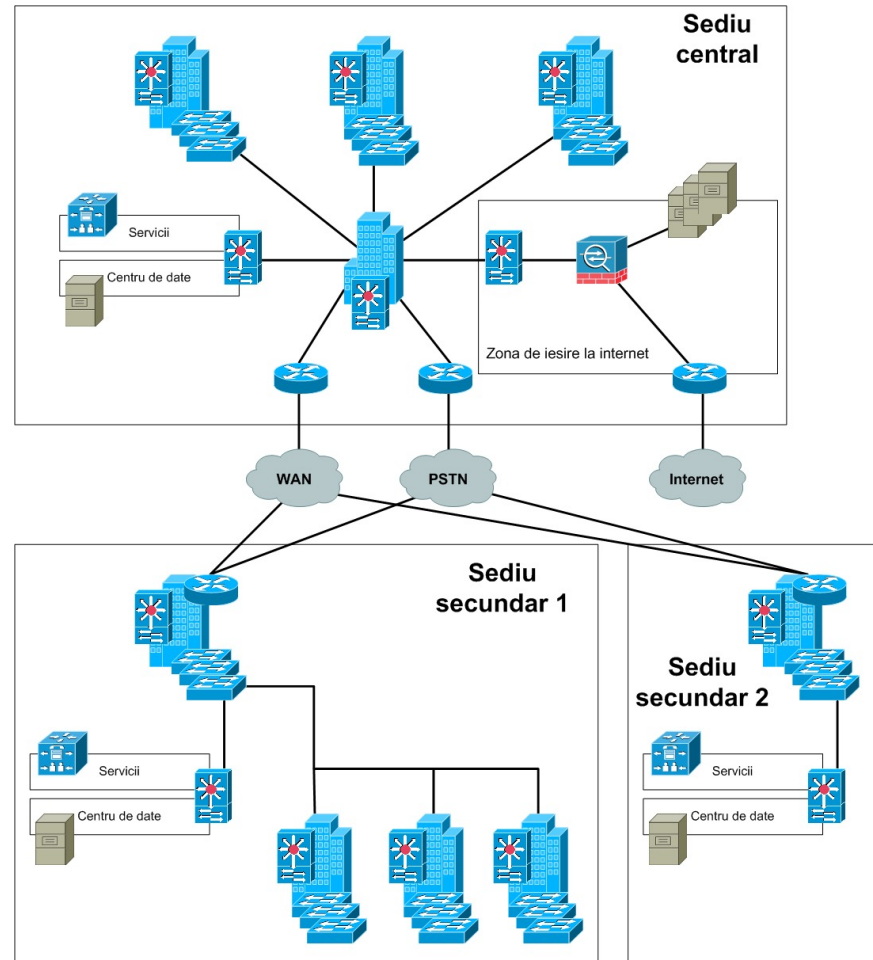


Collapsed core

- Folosit intr-o retea mica (un bloc)
- Foloseste 2 niveluri
 - Nivelul core si distributie
- Companiile mai mari folosesc modelul pe 3 nivele



Retea Enterprise





Switched networks

Trăsături:



Quality of service



Securitate adițională



Wireless



Servicii de mobilitate



Switched networks

Tipuri de switch-uri:

- Fixe
- Modulare
- Stackable





Switched networks

Tipuri de switch-uri:

- Fixe
- Modulare
- Stackable





Switched networks

Tipuri de switch-uri:

- Fixe
- Modulare
- Stackable





Răspunsul zilei



Răspunsul zilei

❗ Cum construim o rețea locală eficientă?