



# Explorând rețeaua

## Capitolul 1



# Întrebările zilei

① Ce este o rețea?

② Cum se reprezintă o rețea?

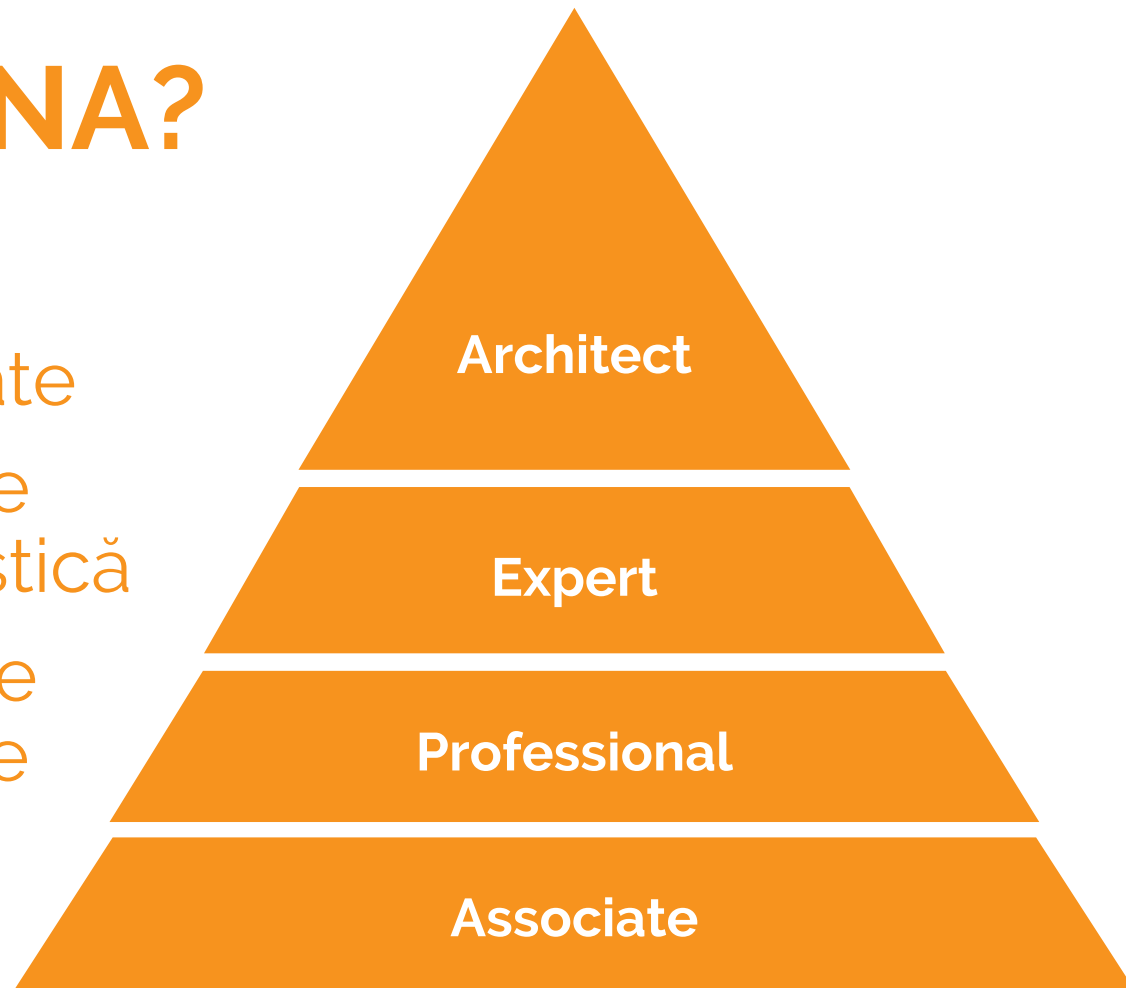


# Introducere



# Ce este CCNA?

- Cisco Certified Network Associate
- Atestă cunoștințe de bază în rețelistică
- 3 module, urmate de un examen de certificare





# Hackademy



Pregătire tehnică în domeniul rețelisticii și al programării (Python, WebDev)



[ccna.ro](http://ccna.ro) || [hackademy.ro](http://hackademy.ro)






[facebook.com/hackademy.ro](https://facebook.com/hackademy.ro)





# Rețele

- Existența rețelelor de comunicații influențează:
  -  Modul în care învățăm
  -  Modul în care lucrăm
  -  Modul în care ne relaxăm
- Rezultatul -> rețeaua convergentă



# Reprezentarea rețelelor



# Echipamentele din rețea



## Noduri finale

- Echipamente care generează trafic sau oferă servicii
- Computer, tabletă, imprimantă, server



## Echipamente dedicate



## Medii de transmisie





# Echipamentele din rețea

 Noduri finale

 Echipamente dedicate

- Transmit date între end devices
- Ruter () , switch ()

 Medii de transmisie



# Echipamentele din rețea



Noduri finale



Echipamente dedicate



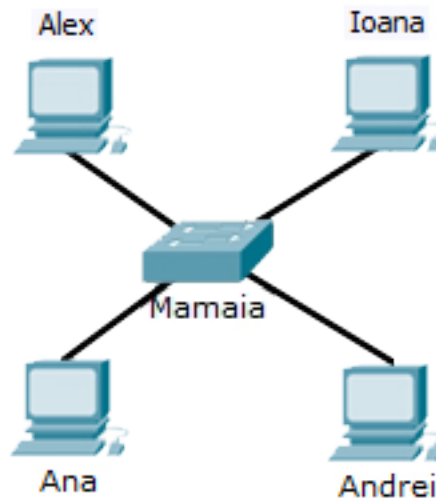
Medii de transmisie

- Conectează echipamentele între ele
- Cabluri de cupru sau fibră optică, wireless



# Topologii

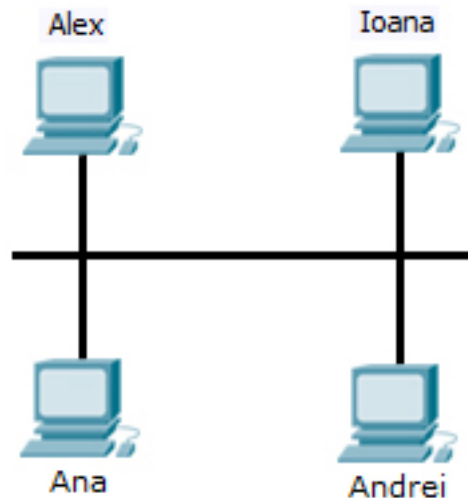
- Fizică
  - Aranjarea efectivă a echipamentelor
- Logică





# Topologii

- Fizică
- Logică
  - Modul în care echipamentele văd rețeaua





# Clasificarea rețelelor



# Clasificare după model



## Modelul client-server

- Clientul este echipamentul care solicită un serviciu (ex: transferul unui fișier)
- Serverul este echipamentul care îi oferă serviciul respectiv



## Modelul peer to peer



# Clasificare după model



Modelul client-server



Modelul peer to peer

- Echipamentele conectate în rețea pot accesa servicii fără un server dedicat
- Fiecare echipament poate avea simultan rolul de client sau de server



# Clasificare după dimensiuni

- LAN = Local Area Network
- WAN = Wide Area Network
- MAN = Metropolitan Area Network
- WLAN = Wireless LAN
- SAN = Storage Area Network





# Clasificare după destinație

## Home

- Opțiuni de conectare:
  - Cablu
  - DSL = Digital Subscriber Line
  - Rețea celulară
  - Satelit
  - Dial-up

## Business



# Clasificare după destinație

 Home

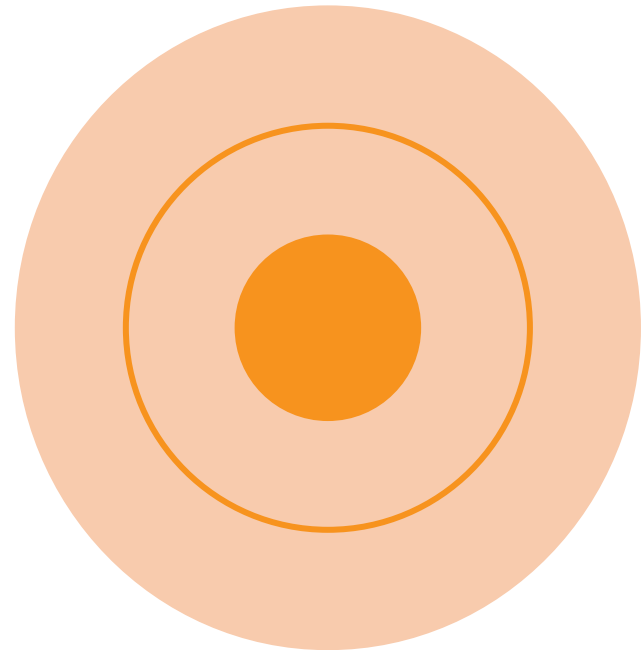
 Business

- Opțiuni de conectare:
  - Linii închiriate
  - Metro Ethernet
  - Business DSL
  - Satelit



# Rețele pentru companii

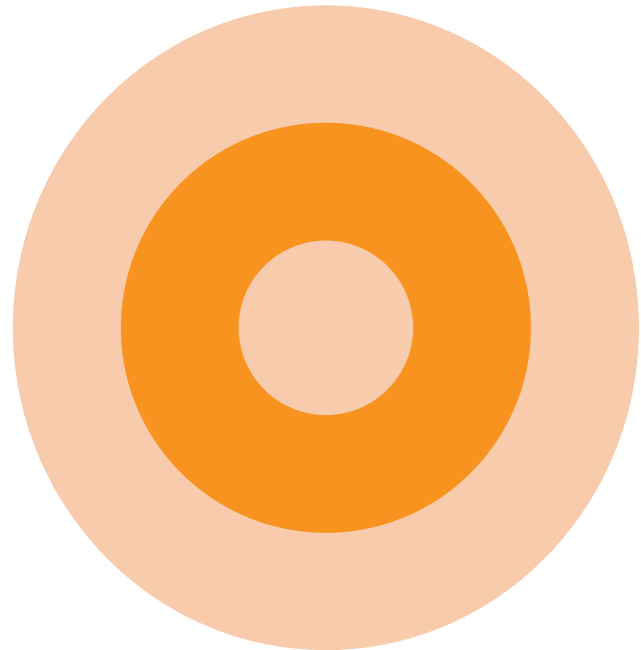
- Intranet
  - Rețea accesibilă doar din interiorul companiei
- Extranet
- Internet





# Rețele pentru companii

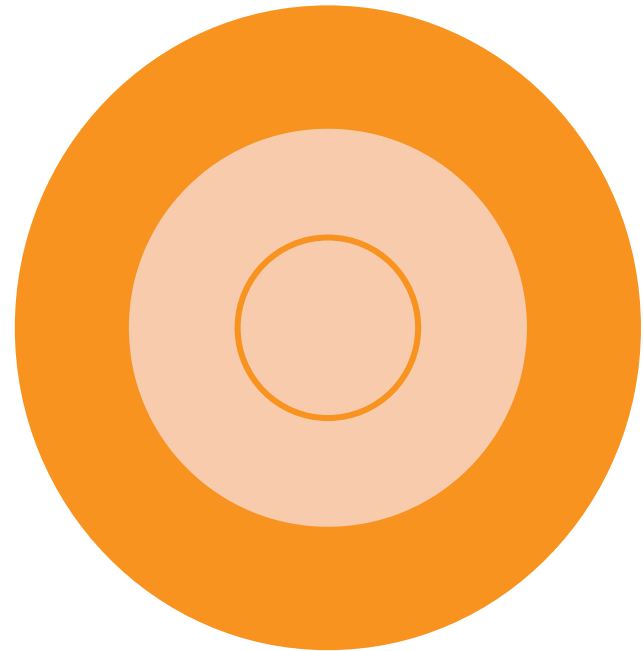
- Intranet
- Extranet
  - oferă acces către anumite resurse utilizatorilor din exterior (ex: furnizori)
- Internet





# Rețele pentru companii

- Intranet
- Extranet
- Internet
  - infrastructura ce asigură conectivitate între toate rețelele





# Caracteristicile rețelelor



# Proprietăți



## Toleranță la defecte

- Abilitatea unei rețele de a continua să funcționeze în cazul apariției unor defecțiuni



## Scalabilitate



## QoS



## Securitate



# Proprietăți



Toleranță la defecte



Scalabilitate

- Permite extinderea facilă, menținând performanțele o dată cu creșterea rețelei



QoS



Securitate





# Proprietăți



Toleranță la defecte



Scalabilitate



QoS = Quality of Service

- Prioritizează traficul în funcție de tipul acestuia (ex: trafic de voce prioritar)



Securitate



# Proprietăți



Toleranță la defecte



Scalabilitate



QoS



Securitate

- Asigură confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea datelor



# Tipuri de atacuri



Virusi, viermi și troieni



Spyware și adware



Atacuri de tip Zero-day



Hackeri



DoS = Denial of Service



Furt de date



Furt de identitate



# Metode de prevenție



Software antivirus



Metode de verificare a identității



Firewall-uri



Politici de securitate



# Tehnologii recente



# Trenduri în rețelistică



BYOD = Bring Your Own Device



Colaborare online



Cloud computing



Powerline networking



IoT = Internet of Things



SDN = Software-defined Networking



# Răspunsurile zilei





# Răspunsul zilei

- ❗ Ce este o rețea?
- ❗ Cum se reprezintă o rețea?