



آموزش نتورک پلاس

Network Basics

مفاهیم پایه ای شبکه

تعریف شبکه

- ارتباط حداقل 2 دستگاه بر روی یک بستر ارتباطی با هدف به اشتراک گذاری منابع و تبادل اطلاعات

مدت زمان در دسترس بودن (Uptime)

- شبکه مطلوب شبکه ای است که بالاترین میزان در دسترس بودن و پایداری را دارا باشد.

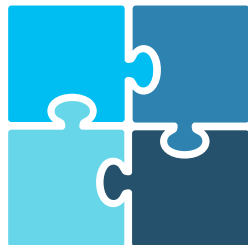
SLA level of 99.999 % uptime/availability:

- Daily: 0.86s
- Weekly: 6s
- Monthly: 26s
- Quarterly: 1m 18s
- Yearly: 5m 13s

در سایت زیر SLA مربوط به اعداد 95.0% ، 99.7% و 99.9% را چک نمایید.

- <https://uptime.is>

در ادامه یاد خواهیم گرفت



1. اجزای تشکیل دهنده شبکه
2. نحوه مدیریت منابع شبکه
3. جغرافیای شبکه
4. توپولوژی شبکه
5. اینترنت اشیاء

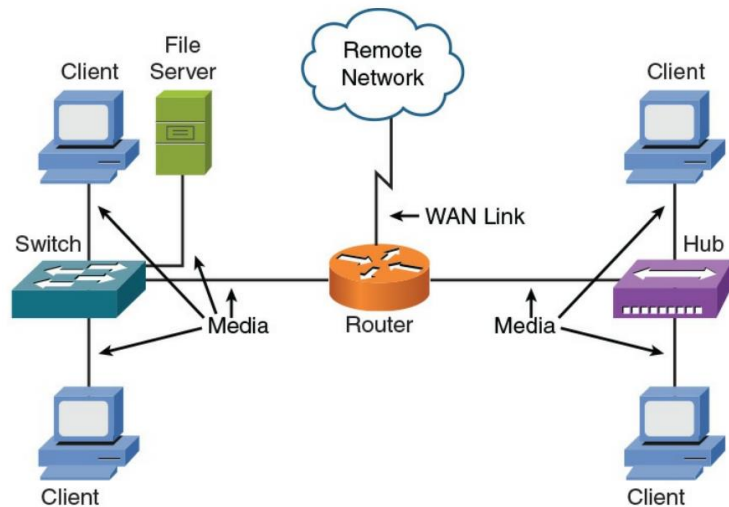
1.

Network Components

اجزای تشکیل دهنده شبکه

چرا باید اجزای تشکیل دهنده شبکه را بشناسیم؟

1. Network Components



طراحی

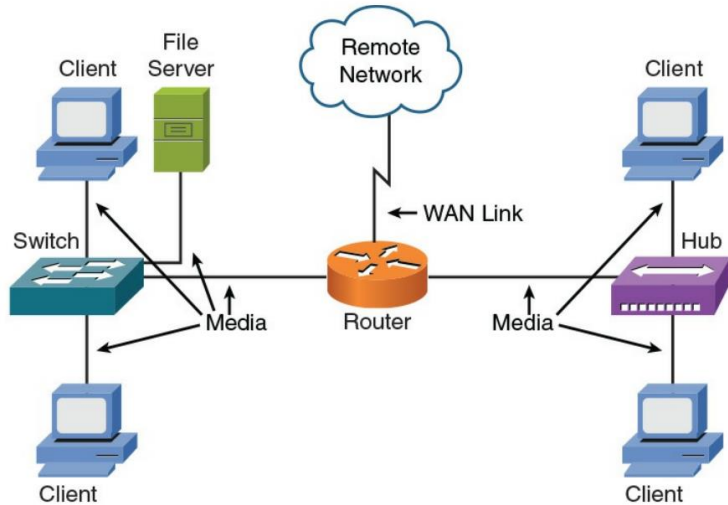
پیاده سازی

مدیریت

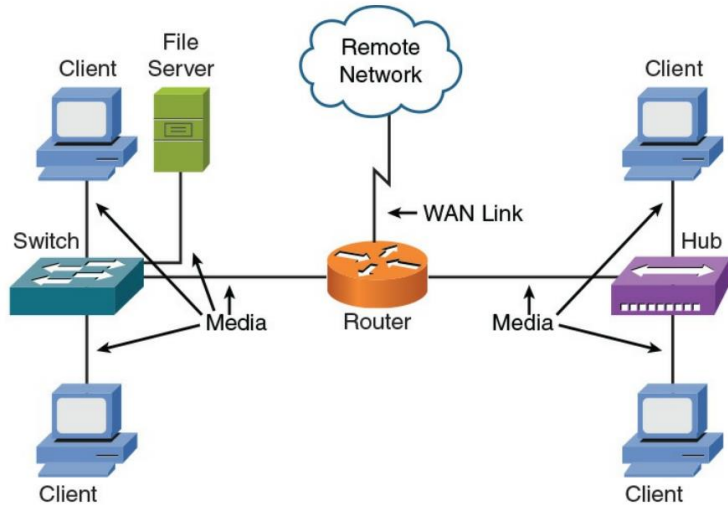
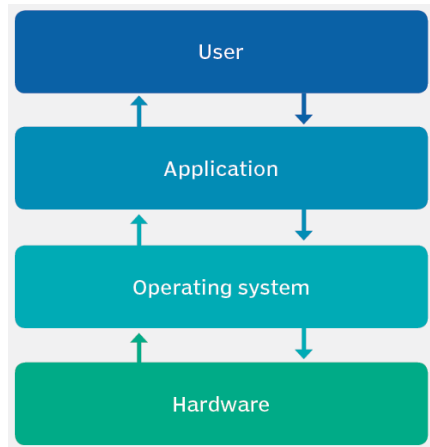
عیب زدایی

Client vs Server

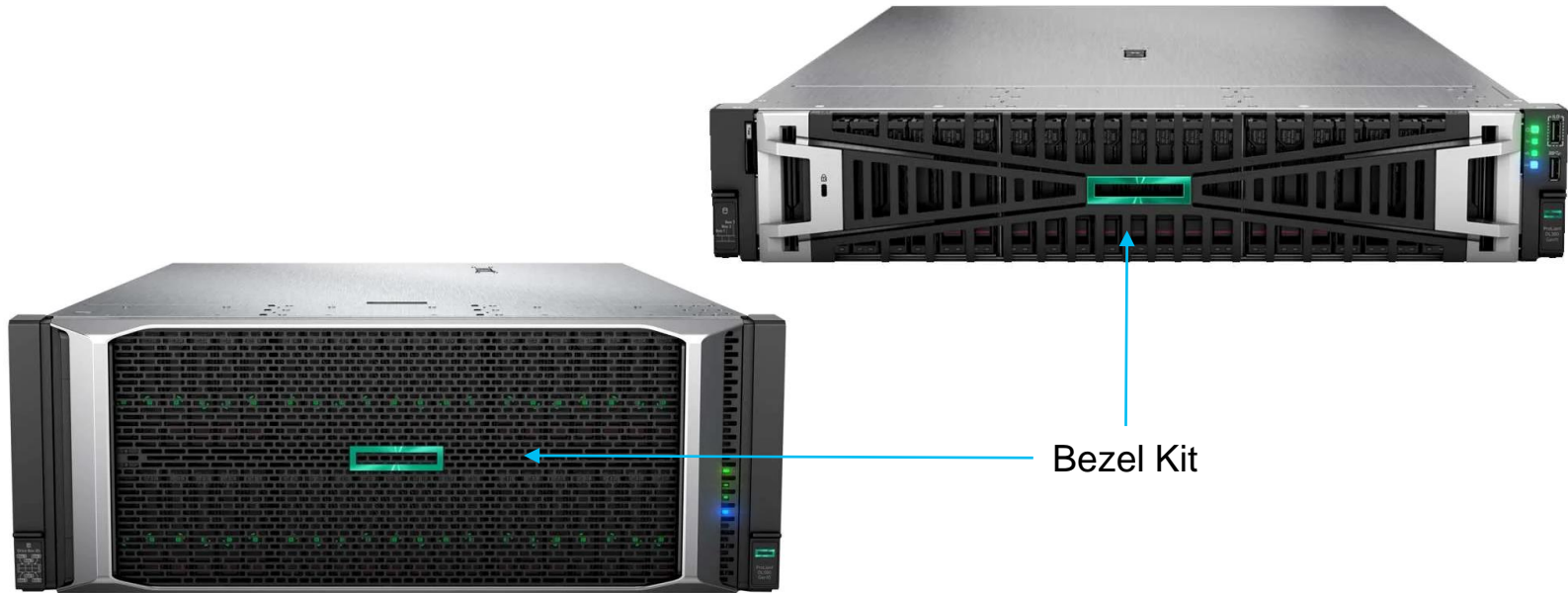
- Host
- Node
- End Device
- Endpoint
- End User
- Workstation



Client vs Server



Server HPE



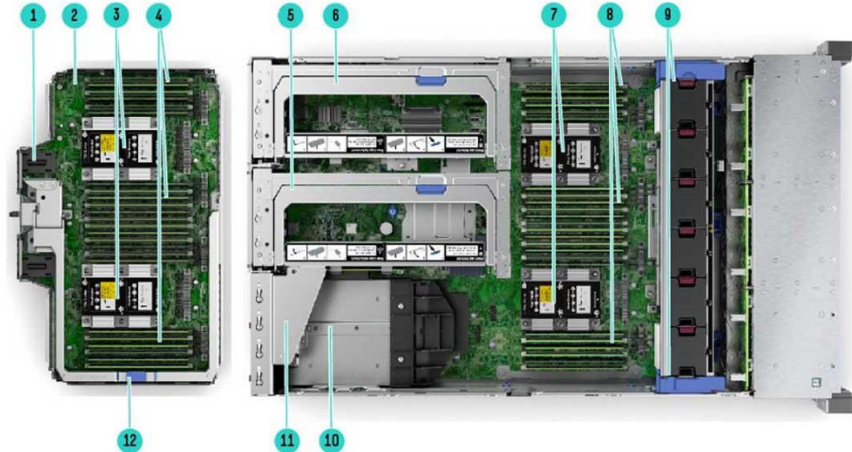
Bezel Kit

HPE ProLiant DL580 Gen10

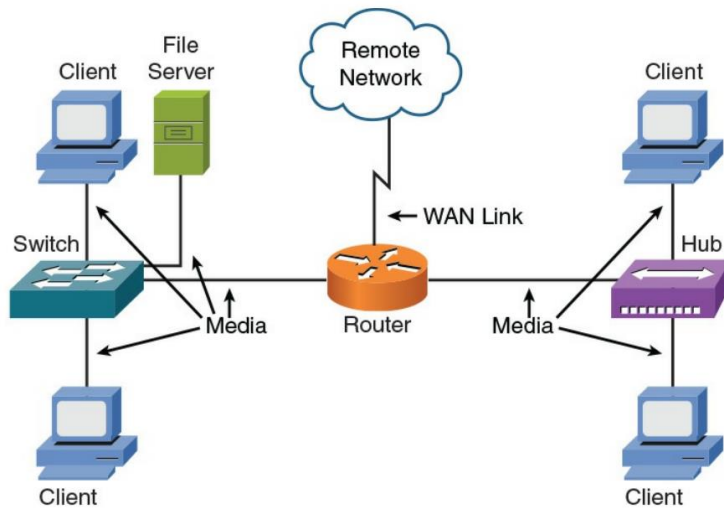
DL580 Gen10 8SFF



DL580 Gen10 Rear View



1. Network Components



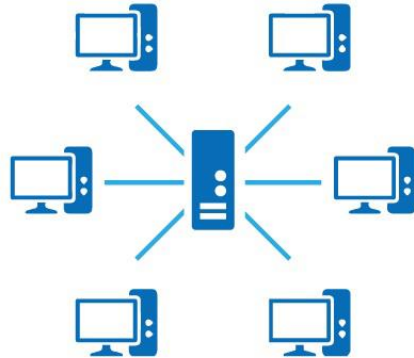
2.

Network Resources

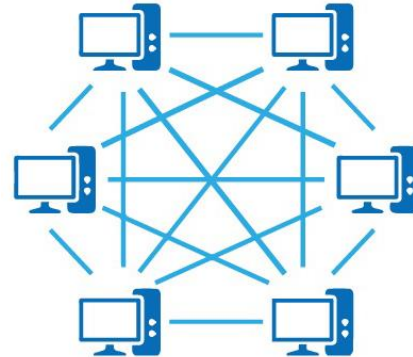
منابع شبکه

2. Network Resources

2.1 Client / Server



2.2 Peer-to-Peer

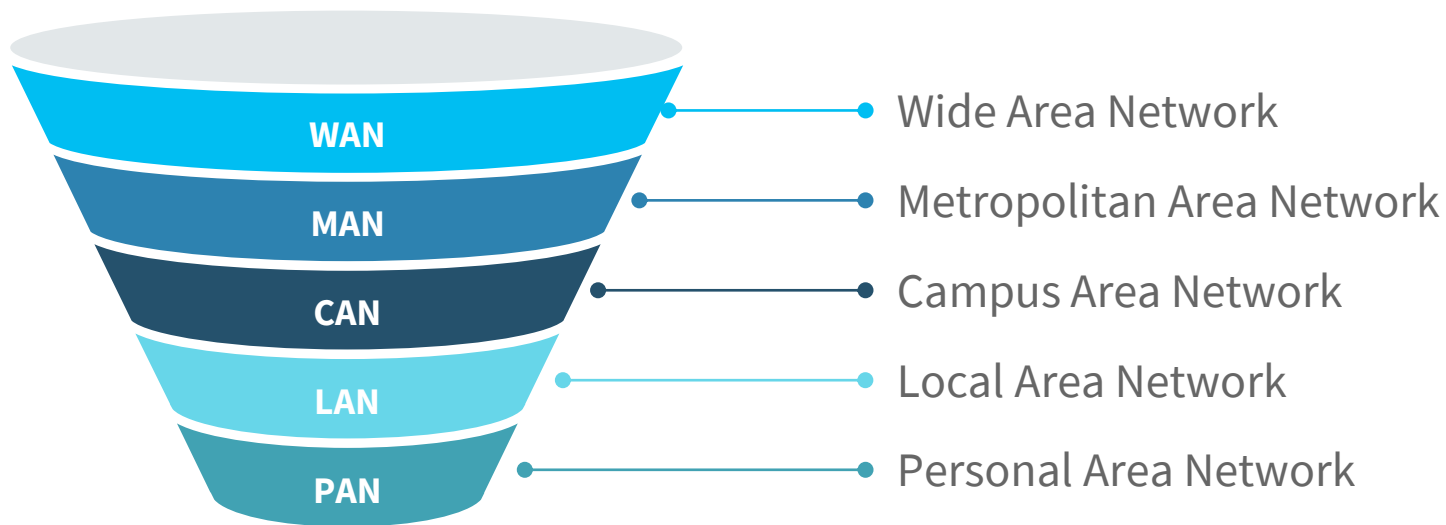


3.

Network Geography

جغرافیای شبکه

3. Network Geography



4.

Network Topologies

توپولوژی شبکه

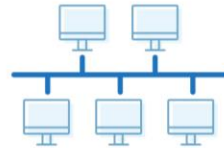
4.1 Wired Network Topologies

- » Point to Point / Line
- » Bus
- » Ring / FDDI
- » Star
- » Tree
- » Hub and Spoke
- » Full Mesh or Fully connected
- » Partial Mesh
- » Hybrid

Point to point



Bus



Ring



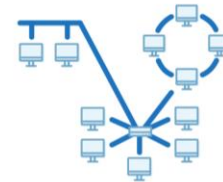
Star



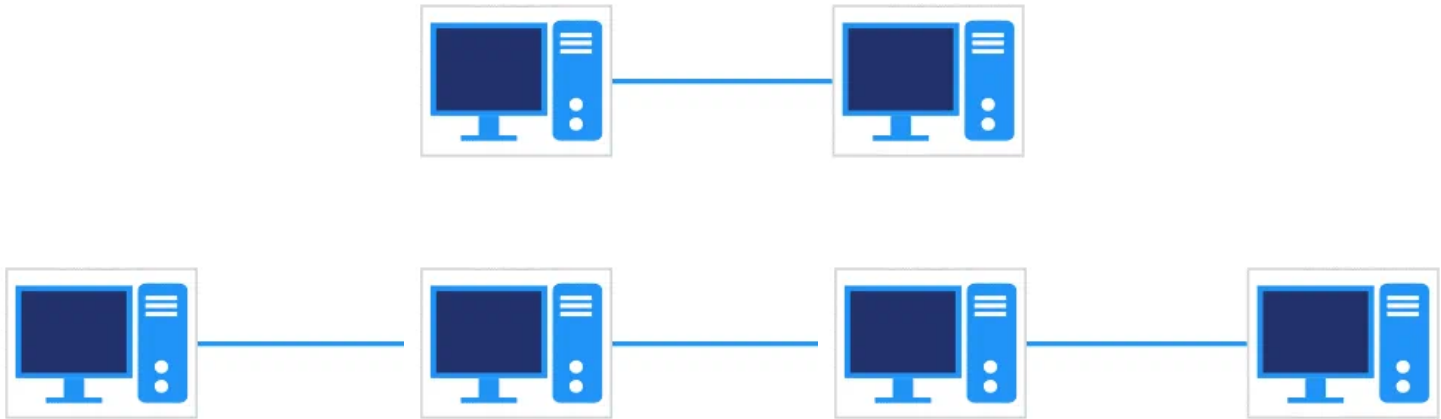
Mesh



Hybrid

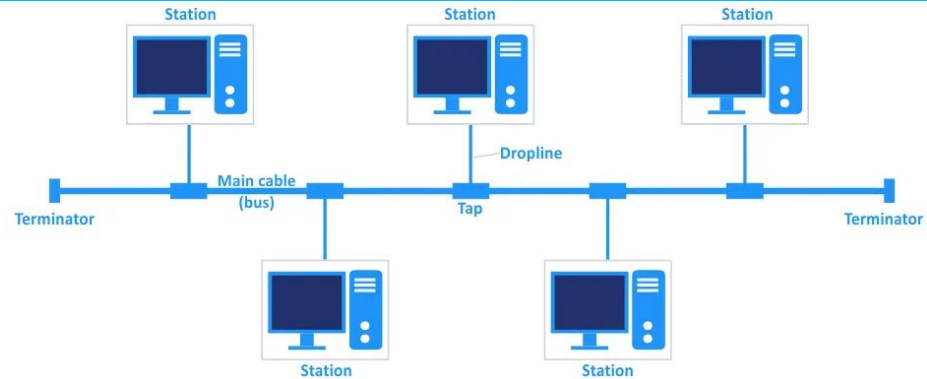


Point to Point / Line Topologies



Bus Topology

- » Coaxial Cable
- » Ethernet 10Base-2 and 10Base-5
- » single network segment and collision domain
- » Half duplex
- » Carrier-sense multiple access with collision detection



Terminator



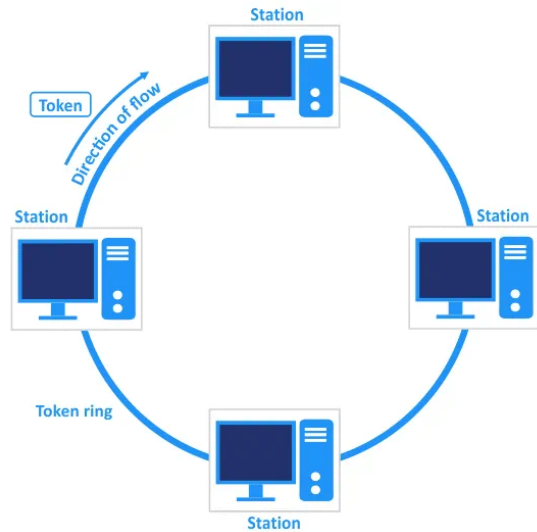
Vampire tap



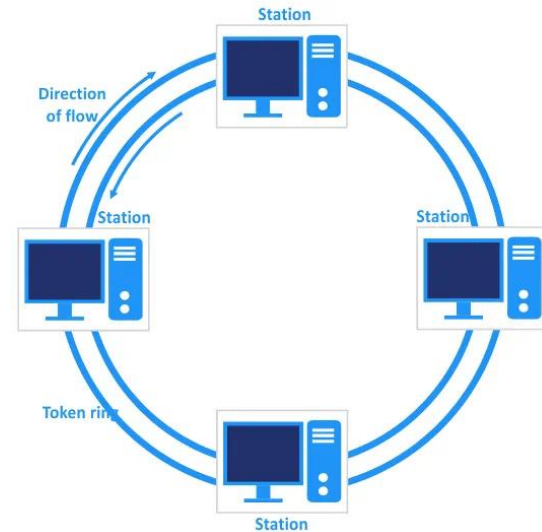
T Connector

Ring / FDDI Topology

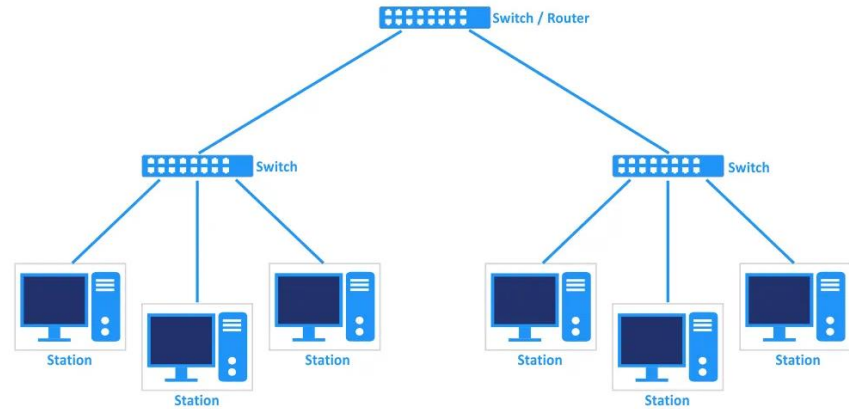
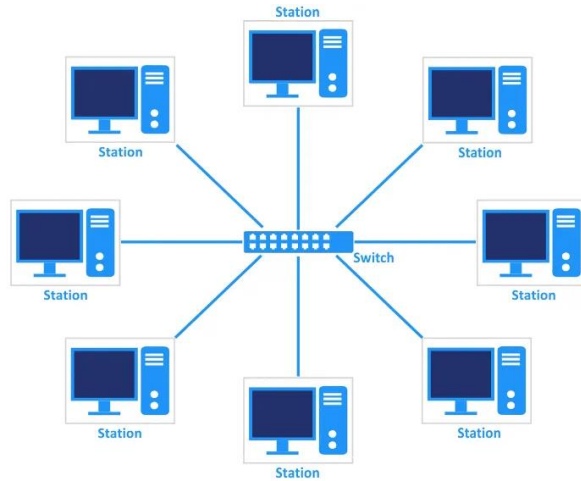
Ring Topology



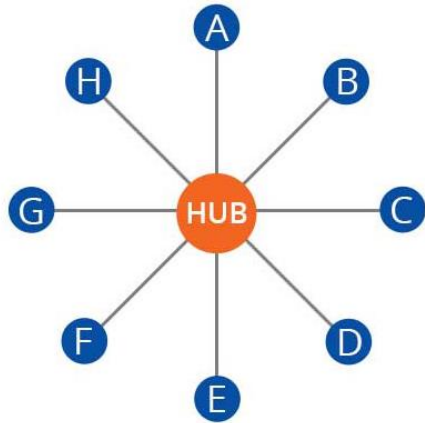
Dual Ring Topology



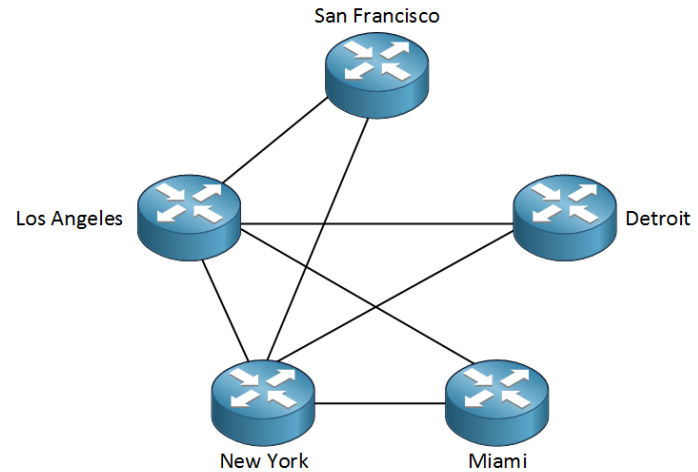
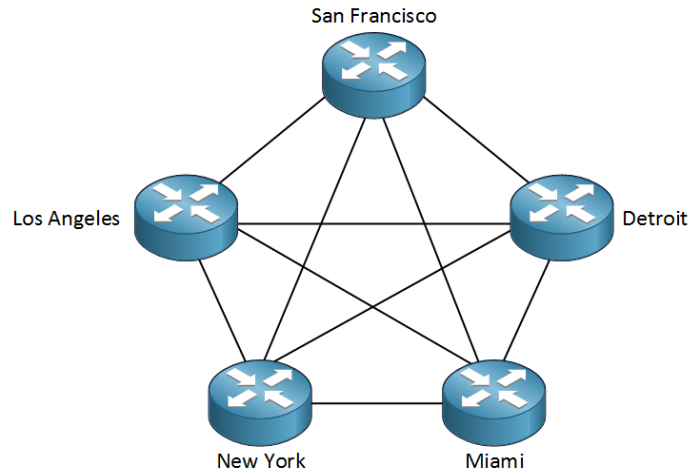
Star / Tree Topology



Hub and Spoke Topology

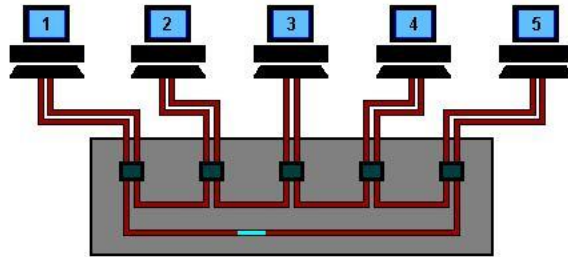


Mesh Topology



$$\text{Ports required} = N * (N-1) / 2$$

Physical vs Logical Topology



4.2 Wireless Network Topologies

- » AD Hoc Mode (Peer-to-Peer)
- » Infrastructure Mode
- » Wireless Mesh

5.

Internet of Things (IoT)

اینترنت اشیاء

INTERNET OF THINGS



5. Internet of Things (IoT)



زندگی در دنیای شیشه ای

5. Internet of Things (IoT)

- » Wi-Fi (802.11)
- » Bluetooth
- » Radio-Frequency Identification (RFID)
- » Near-Field Communication (NFC)
- » Infrared (IR)
- » Z-Wave
- » ANT+



عباس ولی زاده
مدرس دوره های شبکه و امنیت