

Počítačové sítě - základní pojmy, principy, architektury. Spojované a nespojované sítě, OSI model, protokoly v prostředí Internetu. Směrování, základní služby počítačových sítí, správa a bezpečnost sítí.

- Spojované vs. nespojované — spojované mají jeden fixný okruh na komunikáciu medzi dvoma zariadeniami, zatiaľ čo nespojované prosté posielajú pakety kade sa dá. Spojované sú spoľahlivejšie, dá sa na nich robiť quality assurance, ale sú oveľa menej flexibilné.
- ISO/OSI model:
 - TCP/IP má spojenú Physical a DataLink vrstvy do Network Access Layer.
 - Physical layer — transformuje 1/0 na signál (modulácia, demodulácia, rôzne média...) — Bit-to-signal transformation, bit-rate control, bit synchronization, multiplexing, circuit switching
 - DataLink layer (základ LAN) — pakety na framy — Framing, Addressing (MAC adresy - distributed spanning tree algoritmu na výpočet topológie siete), Error control, Flow control (congestion), Medium Access Control (vo wireless sieti)
 - Network layer — segmenty na pakety — Internetworking (WAN), Packetizing, Fragmenting, Addressing (ARP, IPv4 (32bit), IPv6 (128bit), unicast, multicast, broadcast, anycast), Routing (DistanceVector - distribuovaný bellman-ford, LinkState - zozbieraj info o všetkých a použi dijkstru, autonómne systémy = veľké podsiete, border gateway protokol, politiky), Multicast (source - zo zdroja po strome, core - meeting pointy v sieti)
 - Transport layer — end-to-end — Packetizing (transport hlavička), Connection control (session), Addressing (porty), Reliability, Congestion/Flow control and QoS — connection less vs. connection aware services (TCP/UDP),
 - Session layer (not in TCP/IP) — self explanatory
 - Presentation layer (not in TCP/IP) — transformácia dát na spoločný formát
 - Application layer — client/server, peer-to-peer, protokoly, etc.
- IPv6: dovoľuje extension headers, prvých 64bitov je globálna adresa, potom lokálna, return routability (home agent), authentication header (bez encryption), encapsulating security payload, QoS cez traffic class a flow labels (identifikuje jeden stream)
- TODO: Routing algoritmy...