

# Počítačové sítě II

## Topologie sítě

---

### **Sběrníková (bus)**

- o Všechny počítače připojené na jednu sběrnici, mohou spolu vzájemně komunikovat
- o Efektivní využití, jednoduché a spolehlivé řešení
- o Nevýhodou je zpomalení sítě při vyšším provozu
- o Náročná eliminace problému, porušení kabelu může ovlivnit více uživatelů

### **Hvězdicová**

- o Snadná modifikace sítě a připojování dalších uživatelů
- o Centrální monitorování a správa
- o Při selhání centrálního prvku selže celá síť
- o Kolizní metoda - každý z počítačů v síti může přenášet data na jiný

### **Prstencová (kruhová)**

- o Rovnocenný přístup pro všechny uživatele
- o Výhodou je vyváženost výkonu při náročném provozu
- o Při selhání jednoho počítače může dojít k celkovému selhání systému
- o Při modifikaci sítě se naruší a pozastaví její provoz
- o Informace tečou jedním kabelem do počítače a druhým z počítače

## Dělení sítí

---

### **Podle přepojování**

- o Komutační síť - přenos dat v okruhu
- o Paketová síť - přenos dat po paketech

### **Podle vztahů komunikujících počítačů**

- o Peer to peer - všechny počítače jsou uzly a jsou si rovni
- o Klient-server - jeden počítač má roli serveru, tím je nadřazen klientům a poskytuje služby
- o Host-terminal - stanice funguje jen jako terminál, o výkon se stará server

### **Podle přenášeného signálu**

- o Analogová síť
- o Digitální síť

### **Podle rozlehlosti**

- o LAN - Local Area Network
- o WAN - Wide Area Network

### Podle vlastnictví

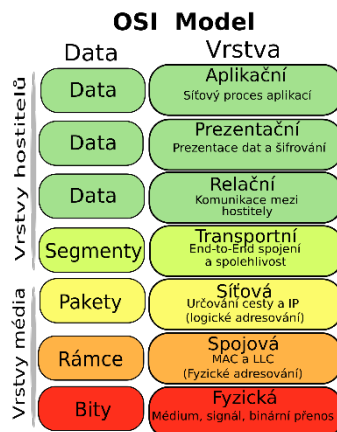
- o Veřejná datová síť
- o Privátní datová síť
- o Virtuální datová síť

### Podle technologie

- o ARCnet
  - o Jedna z nejstarších
  - o Počet uzlů max. 255
- o Token ring
  - o Hvězdicové zapojení
- o FDII
  - o První síť s rychlostí přenosu 100Mbps
  - o Kruhová technologie
- o Ethernet
  - o Nejrozšířenější technologie pro sítě typu LAN

### OSI model

- o International Systems Organization, komunikace je rozdělena do vrstev
- o Nižší vstvy poskytují vyšším vrstvám služby, bez zatěžování detaily



### Adresy

#### IP adresa

- o IP = Internet protocol, protokol komunikace všech zařízení připojených k internetu
- o IP adresa slouží k rozlišení síťových rozhraní připojených k počítačové síti.
- o Nejpoužívanější je Ipv4= 32bitů, (nejnovější je Ipv6=128 bitů)

- o Typy A,B,C
  - o A -126 sítí, až 16 mil. počítačů v každé síti
  - o B - 16 tisíc sítí, 65 tisíc počítačů v každé
  - o C - až 2 miliony sítí, 254 počítačů v každé z nich, nejrozšířenější

## **Mac adresa**

- o Slouží k identifikaci zařízení, fyzická adresa přidělená každé síťové kartě při výrobě

## **Práva v síti**

---

- o Uživatelé mají přidělenou určitou roli, která ovlivňuje rozsah jejich pravomocí
- o **Úplné řízení** - administrátor
- o **Čtení** - prohlížení bez možnosti měnit data
- o **Zápis** - možnost prohlížení i změny a vytváření dat
- o **Zákaz** - má zablokovaný přístup

## **Domény**

---

- o Identifikátor počítače nebo celé sítě připojené k internetu
- o Rozdělené na úrovně
- o Počítáno odzadu
- o **1. řád** - omezený počet
  - o Obecné domény (org., com, .net)
  - o Národní domény (.cz,.sk,.de)
  - o Seznam schválený IANA (Internet Assigned Number Authority)
- o **2. řád**- reprezentuje adresu na internetu, název stránky
  - o Neomezený počet, spravovány doménovým správcem
  - o Google, amazon, ceskolipska
- o **3. řád** - subdoména
  - o Spravována vlastníkem domény 2. řádu
  - o Demo., host.,m.