

# Počítačové sítě

# **Proč je výhodné síťovat počítače?**

- sdílení hardware
- sdílení software
- sdílení dat
- komunikace
- vzdálená správa

# **sdílení hardware**

## **co lze sdílet:**

- pevné disky
- tiskárny
- procesor
- CD/DVD/ZIP/floppy mechaniky

# sdílení software

- sdílení procesů
  - operační systém
- spouštění software se sdílených prostředků
  - kancelářský balík
  - Legsys

Aspi klient – server verze

# **sdílení dat**

- databáze
- web

# **komunikace**

- e-mail
- talk
- chat
- ip-telefonie
- videokonference

# **vzdálená správa systémů**

- outsourcing

# **přenosová média**

- metalický kabel
  - kroucená dvojlinka (twisted pair)
  - koaxiální kabel
  - vícežilové kabely
- optický kabel
- wireless – bezdrátový přenos



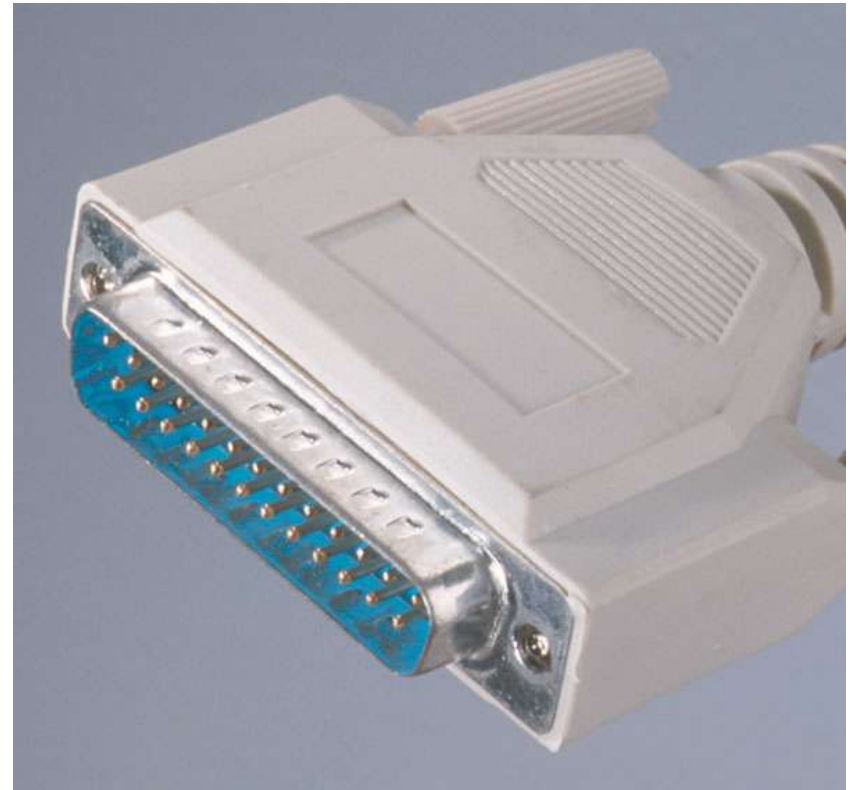
# sériový port

- přenosová rychlost max. 115 kbit/s
- velmi pomalý



# paralelní port

- přenosová rychlost max. kolem 1 Mbit/s
- paralelní přenos informace



# USB port

- verze 1.1      12 Mbit/s
- verze 2.0      480 Mbit/s



# Modem

- propojení pomocí telefonní linky
- klasický modem max. 56 kbit/s
  
- ISDN 64 kbit/s – max. 128 kbit/s
- ADSL – Asymmetrical Digital Subscriber Line
  - 8 Mbit/s downstream
  - 800 kbit/s upstream

# sít'ová karta

- Ethernet 10 Mbit/s
- Fast Ethernet 100 Mbit/s
- Gigabit Ethernet 1 – 10 Gbit/s
  
- nejrozšířenější architektura v malých sítích
- LAN Local Area Network



# Wireless Personal Area Network – WPAN

- bezdrátové osobní sítě – IEEE 802.15
- Bluetooth
- dánský král Harald II – Blatand (10. stol.)
- frekvenční pásmo 2,4 GHz
- přenosová rychlost cca 720 kbit/s
- dosah 10 m

# **infraport**

- přenos dat pomocí infračerveného záření (Diffused Infrared, DFIR)
- přenos rychlostí 1 Mbit/s volitelně až 2 Mbit/s
- omezený dosah jen několik metrů v souvislém prostoru
- poměrně drahé



# Wireless Local Area Network

## WLAN

- bezdrátové lokální sítě – IEEE 802.11b
- WiFi – Wireless Fidelity – současný standard
- pracuje ve frekvenčním pásmu 2,4 GHz – rušení jinými zařízeními
- teoretické přenosové rychlosti  
11 Mbit/s – 5,5 Mbit/s – 2 Mbit/s – 1 Mbit/s
- dosah kolem 100 m
- IEEE 802.11g – 54 Mbit/s

# **Wireless Metropolitan Area Network – WMAN**

- bezdrátové metropolitní sítě – IEEE 802.16a
- frekvenční pásmo 2 – 11 GHz
- přenosová rychlost až 70 Mbit/s
- dosah desítky kilometrů
  
- mobilní bezdrátové sítě – IEEE 802.20

# Adresování v síti internet

- ethernetová adresa    00:04:75:4D:3A:47
  - IP adresa                147.251.161.10
  - doménové jméno        kronos.law.muni.cz
  - aliasy                     www.law.muni.cz
- 
- URL - Uniform Resources Locator
  - <ftp://ftp.muni.cz/pub/linux/kernel/v2.4/linux-2.4.25.tar.gz>

**ftp://fi.muni.cz/pub/linux/kernel/readme.txt**

**ftp** typ služby

**fi.muni.cz** jméno serveru

**/pub/linux/kernel/** cesta adresářovou strukturou

**readme.txt** jméno souboru

# Domain Name Server – DNS

- zajišťuje převod snadno zapamatovatelných a srozumitelných názvů počítačů v doméně na IP adresy a naopak
- 147.251.161.10 => kronos.law.muni.cz
- kronos.law.muni.cz => 147.251.161.10

# **World Wide Web – WWW**

- princip komunikace: klient – server
- protokol HTTP
- protokol HTTPS
- html kód

# **Dynamic Host Configuration Protocol – DHCP**

- služba starající se o dynamické nastavení síťové konfigurace počítačů připojených k síti
- obvykle pro mobilní zařízení – notebooky

# **File Transfer Protokol – FTP**

- služba pro přenos souboru