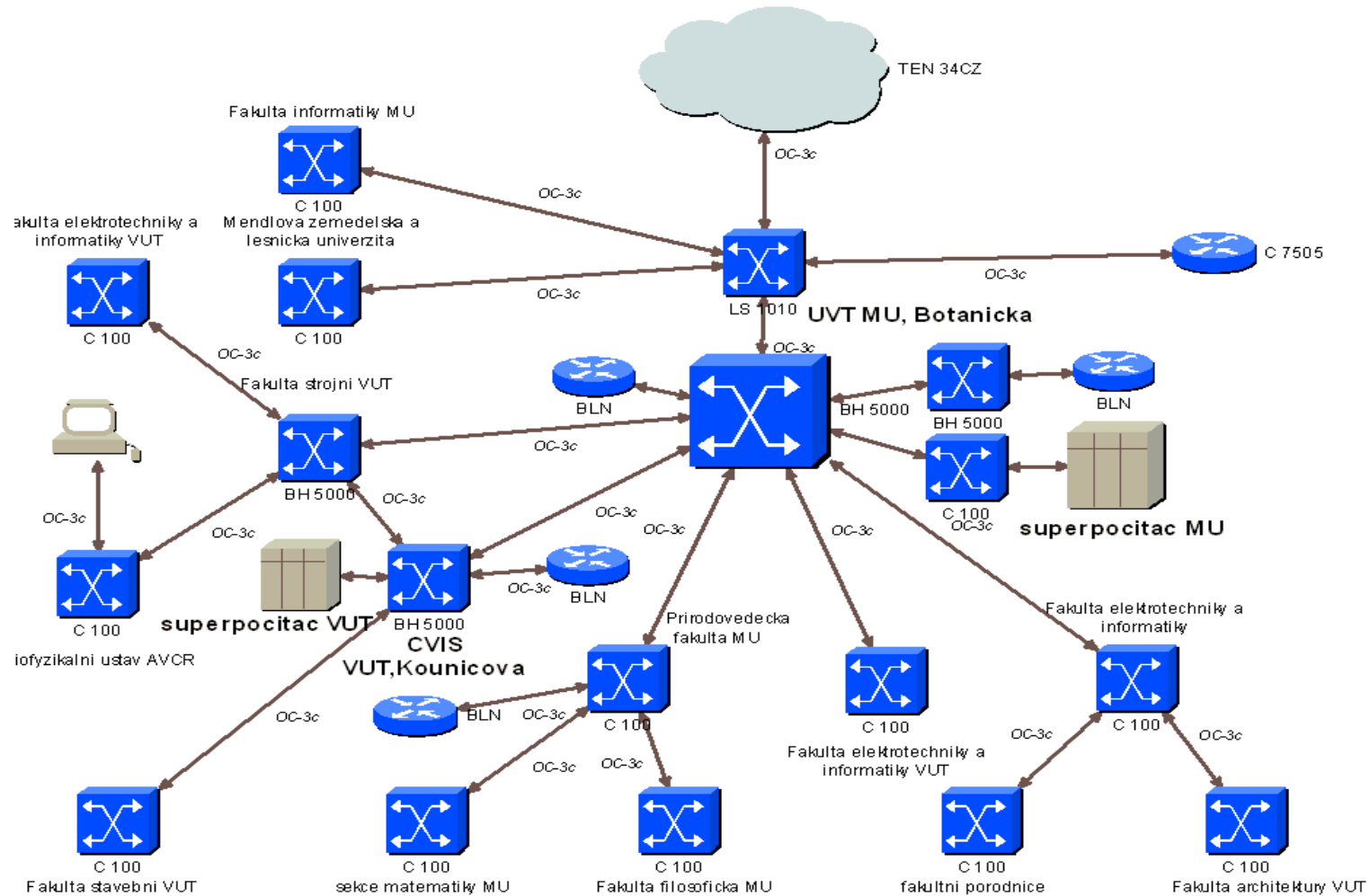


Počítačové sítě



Proč je výhodné síťovat počítače?

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

sdílení hardware

- procesor
- tiskárny (a další periférie)
- datový prostor
 - pevné disky
 - CD/DVD/ZIP/floppy mechaniky

sdílení dat

- databáze
- web
- peer-to-peer sítě
- aplikace

komunikace

- e-mail
- talk
- chat
- ip-telefonie
- videokonference
- vzdálená správa - outsourcing

přenosová média

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

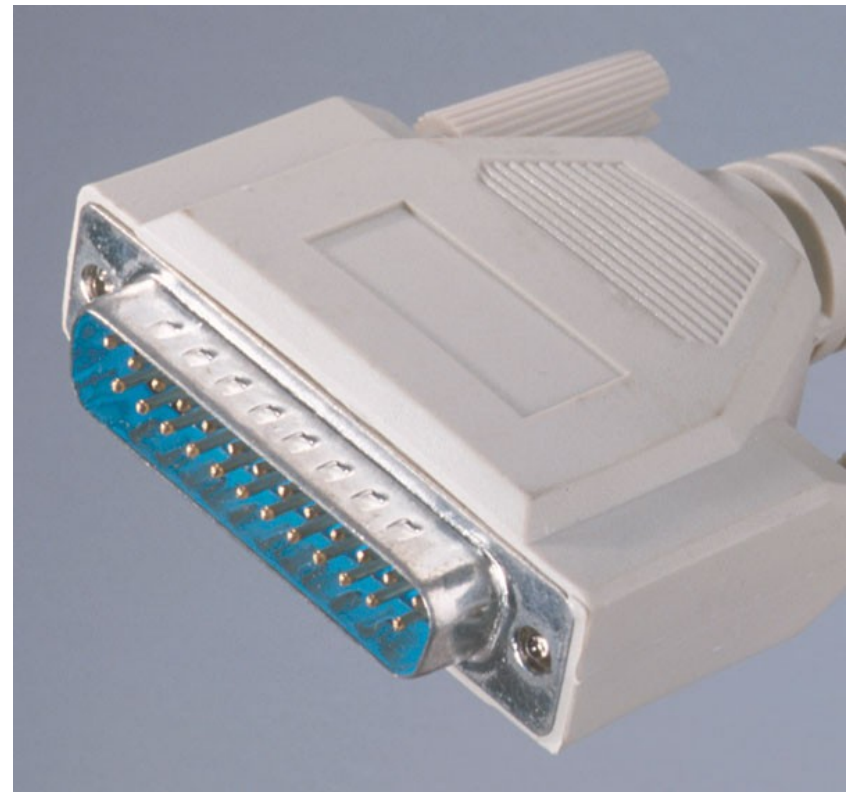
sériový port

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



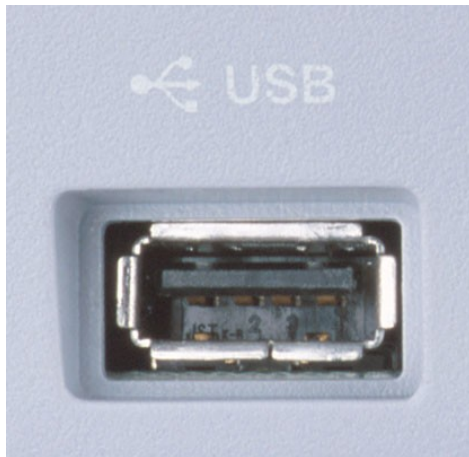
paralelní port

- 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

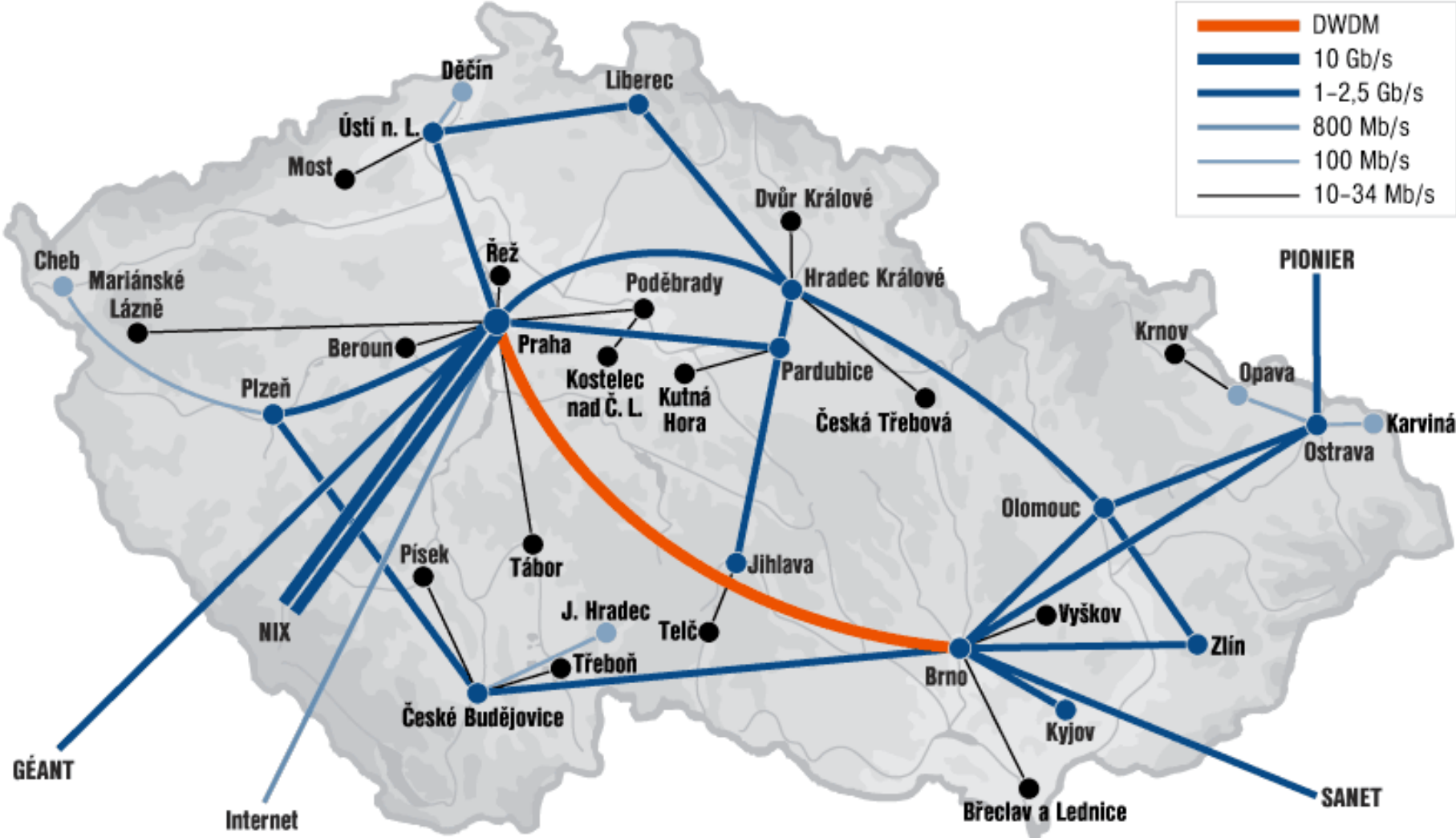
- ISDN 64 kbit/s – max. 128 kbit/s
- ADSL – Asymmetrical Digital Subscriber Line
 - 8 Mbit/s downstream
 - 800 kbit/s upstream

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

Sít' CESNET2



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 nejčastěji 10 m

infraport

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

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
 - alias 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

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

World Wide Web – WWW

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