

**Projekt:** Digitální učební materiály ve škole, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.5.00/34.0527

**Příjemce:** Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Husova 3, 371 60 České Budějovice

**Název materiálu:** Počítačové sítě - úvod

**Autor materiálu:** Mgr. Martin Mach

**Datum (období) vytvoření:** 8. 9. 2012

#### **Zařazení materiálu:**

**Šablona:** Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

**Předmět, ročník:** Informační a komunikační technologie,  
1. ročník

**Sada:** IT3

**Tematická oblast:** Úvod do studia počítačových technologií

**Číslo DUM:** 14

#### **Ověření materiálu ve výuce:**

**Datum ověření:** 27. 11. 2013

**Ověřující učitel:** Mgr. Martin Mach

**Třída:** MSR 1.

**Popis způsobu použití materiálu ve výuce:** Výuková elektronická prezentace, která je zaměřena na elementární pojmy z oblasti počítačových (datových) sítí a obsahuje také základní rozdělení sítí. Prezentace může sloužit jako názorná pomůcka doplňující výklad učitele, ale je rovněž vhodná pro domácí přípravu žáků (např. zpřístupněním formou e-learningu). Podmínkou efektivního používání materiálu je počítač připojený k Internetu. Materiál také obsahuje otázky a úkoly.

**Tento výukový materiál je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Počítačové sítě I.

základní pojmy  
rozdělení datových sítí

Mgr. Martin Mach

# Datová síť

Je druh telekomunikační sítě, která slouží k přenosu dat.

Příklady: počítačová síť, Internet, telefonní síť, GPS ...

## Počítačová síť

Je soustava vzájemně propojených počítačů a periferních zařízení.

# Základní druhy datových sítí

Podle velikosti rozlišujeme 2 základní druhy datových sítí:

- LAN – lokální (např. školní počítačová síť)
- WAN – globální (např. Internet)



Stručně popište školní počítačovou síť.

Máte lokální počítačovou síť doma?

Jak často používáte Internet?

Znáte kromě Internetu nějakou jinou síť typu WAN?

# Typy počítačových sítí

## Sítě peer to peer



Jednotlivé počítače fungují samostatně a komunikují spolu přímo.  
(„peer to peer“ – „rovný s rovným“)

# Typy počítačových sítí

## Sítě klient - server



[2]

Síť se skládá z:

- a) centrálního počítače (serveru)
- b) stanic (klientů)

Komunikace probíhá prostřednictvím serveru.

# Server

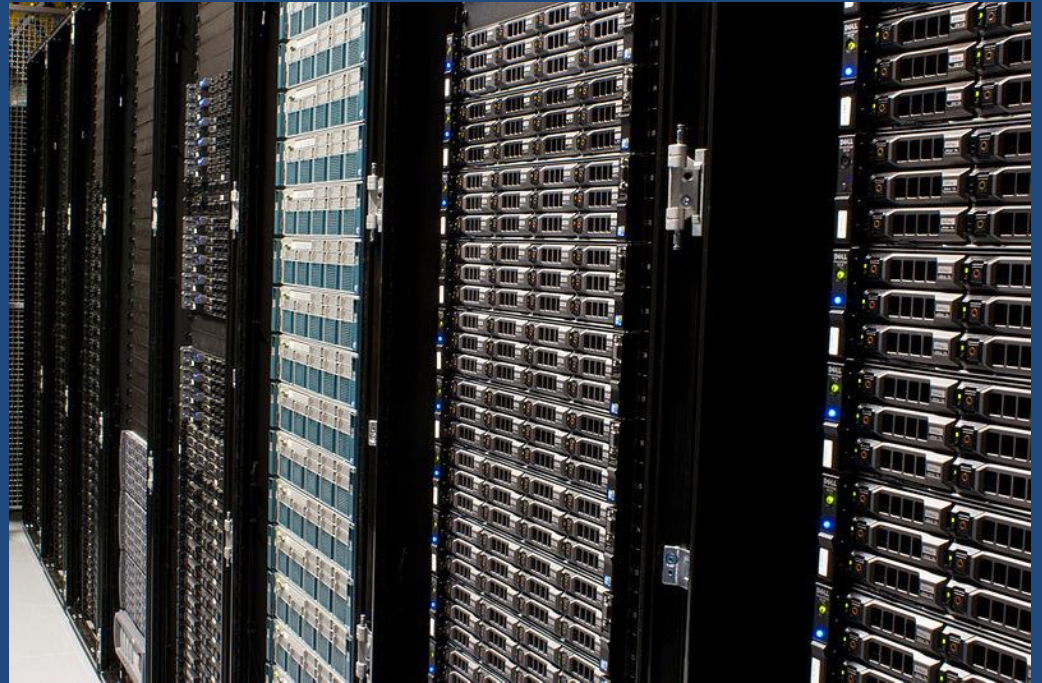
Výkonný počítač poskytující ostatním počítačům v síti různé služby → různé typy serverů:

- **print server** – umožňuje sdílení síťové tiskárny
- **file server** – umožňuje sdílení dat (archivace dat)
- **proxy server** – umožňuje sdílení internetové linky
- **mailserver** – poskytuje služby elektronické pošty
- **aplikační server** – běh aplikací přímo na serveru, stanice pouze jako terminály

# Ukázky serverů



[3] Výkonný podnikový server



[4] Servery společnosti Wikimedia Foundation



# Protokol

Je soubor pravidel, podle kterých probíhá komunikace a přenos dat mezi dvěma prvky sítě (nejčastěji počítači).

## Příklady protokolů:

TCP/IP      pro přenos dat na Internetu

HTTP        pro přenos hypertextových dokumentů

FTP          pro přenos souborů

# Mapování síťových disků

- zobrazení obsahu disků (složek) umístěných na jiném počítači v síti
- síťová cesta: \\počítač\složka ...
- uživatelská práva:
  - vidět název složky (souborů)
  - číst obsah
  - právo zapisovat (úpravy vč. odstranění dat)
- práva uživatelům přiděluje správce síťového systému

# Sítě mobilních telefonů

## GSM (Global System Mobile)

- mobilní síť je složena z tzv. buněk (cells)
- v centru buněk jsou základnové stanice s anténami
- mobilní telefon po zapnutí naváže kontakt s nejbližší stanicí
- při změně polohy uživatele dojde ke změně stanice
- identifikaci uživatele v síti zajišťuje SIM karta



[5] Stanice GSM

# Družicové polohovací systémy

## GPS (Global Positioning System)



[6]

Podrobnější informace naleznete např. zde:

<http://www.svethardware.cz/artp.jsp?doc=3061A28BBAB88982C125758500392480>

# Otázky a úkoly

1. Odhadněte, kolikrát je rychlejší rychlost přenosu dat v LAN než v tzv. rychlém Internetu (např. 1Mbps).
2. Popište, jak funguje SIM karta do mobilního telefonu.
3. Zjistěte informace o navigačním systému Galileo.
4. Může a) mobilní telefon b) GPS přijímač předávat informace o naší poloze?
5. Co je to geocaching?

# Seznam použité literatury a pramenů

## Použitá literatura:

ROUBAL, Pavel. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy - Teoretická učebnice*. dotisk 1. vyd. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3228-9.

V prezentaci byl použit klipart Microsoft Office on-line:

<http://office.microsoft.com>

a dále následující obrázky:

1. BIEG, Mauro.[cit. 2012-09-08]. soubor dostupný jako volné dílo na WWW:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:P2P-network.svg>

2. BIEG, Mauro.[cit. 2012-09-08]. soubor dostupný pod GNU Lesser General Public License na WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Server-based-network.svg>

3. Jfreyre. [cit. 2012-09-08]. soubor dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rack001.jpg>

# Seznam použité literatury a pramenů

4. GRIGAS, Victor.[cit. 2012-09-08]. soubor dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Wikimedia\\_Foundation\\_Servers-8055\\_08.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Wikimedia_Foundation_Servers-8055_08.jpg)

5. DUVEN, Wolfgang.[cit. 2012-09-08]. soubor dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:D2\\_d58\\_a.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:D2_d58_a.jpg)

6. National Oceanic and Atmospheric Administration: What Is the Global Positioning System?. [online]. [cit. 2012-09-08]. Dostupné z: <http://celebrating200years.noaa.gov/transformations/gps/side1.html>