

Informatika pro ekonomy I

Přednáška č. 3

doc. Mgr. Petr Suchánek, Ph.D.
vedoucí Katedry informatiky a matematiky

suchanek@opf.slu.cz

Typy prostředků informačních technologií – pracovní stanice

- **Koncové nebo také pracovní stanice** - představují základní prostředek práce uživatele.
- **Širší pohled:** (například v sítích), pak má termín koncová stanice zcela konkrétní význam. Jedná se o počítač vybavený adaptérem pro spojení v síti. V tomto smyslu je koncovou stanicí také mobilní telefon, síťová tiskárna, nebo zařízení pro navigaci.
- **V úzkém slova smyslu** budeme za koncovou stanicí považovat počítač, se kterým pracuje běžný uživatel.

Servery

- **Server** - obecně počítač poskytující uživateli pracujícím na koncové stanici nějaké služby.
- Z hlediska fyzického zařízení se jedná o „bohatěji“ vybavený počítač, jehož technické charakteristiky odpovídají poskytovaným službám.
- Na tomto technickém zařízení pak běží určité programy, které služby serveru realizují.

Severy II

- Dříve se velké počítače používaly pro rozsáhlé podnikové, bankovní, meteorologické a jiné systémy.
 - Tyto velké počítače se nazývaly (často dosud nazývají) mainframe.
 - Dnes se z hlediska terminologie rozdíl mezi servery a mainframe systémy stírá.
- Servery poskytují služby svým klientům. Příklad služby v rámci jedné sítě:
 - Služba správy souborů (file server).
 - Tiskový server, zajišťující služby tiskáren v dané lokální počítačové síti.
 - Poštovní server.
 - Další...

Servery III

- Servery jsou umístěny ve zvláštních, zpravidla klimatizovaných a uzavřených místnostech.
- Dřívější provedení serverů představovalo celou řadu jednotlivých počítačových skříní. Dnes se servery zpravidla dodávají v provedení do počítačové skříně (rack).
- Nejnovější vývoj směřuje k tomu, že se na jednom fyzickém zařízení provozuje celá řada softwarových serverů. Tomuto způsobu se říká virtualizace.

Ukázka skupiny serverů v jednom rámu



Počítačové sítě

- **Počítačová síť** – systém vzájemně propojených počítačů
- Základní funkce lokální počítačové sítě:
 - Správa a sdílení souborů
 - Přenos souborů a zpráv
 - Správa tisků na sílených tiskárnách
 - Možnost vzdáleného volání procedur na vzdálených počítačích
 - Společná organizace ochrany dat, antivirová ochrana
 - Spojení s jinými sítěmi (velké firemní sítě, Internet)

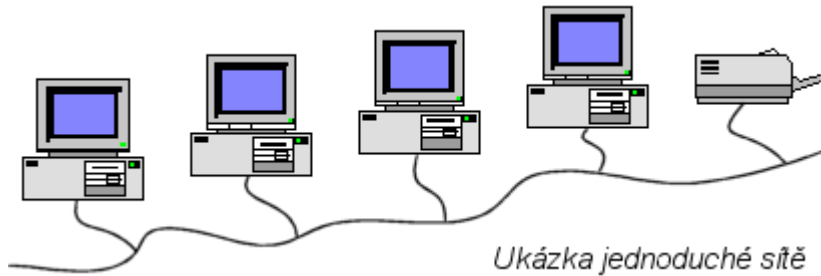
Počítačové sítě II

- **Pasivní prvky počítačové sítě -**
nespotřebovávají pro svůj provoz žádnou elektrickou energii a také žádným způsobem nemění ani neovlivňují data, která přes ně proudí.
 - Kabely (optické kabely, koaxiální kabely)
 - Konektory
 - Rozvaděče
 - Spojky
 - Zásuvky

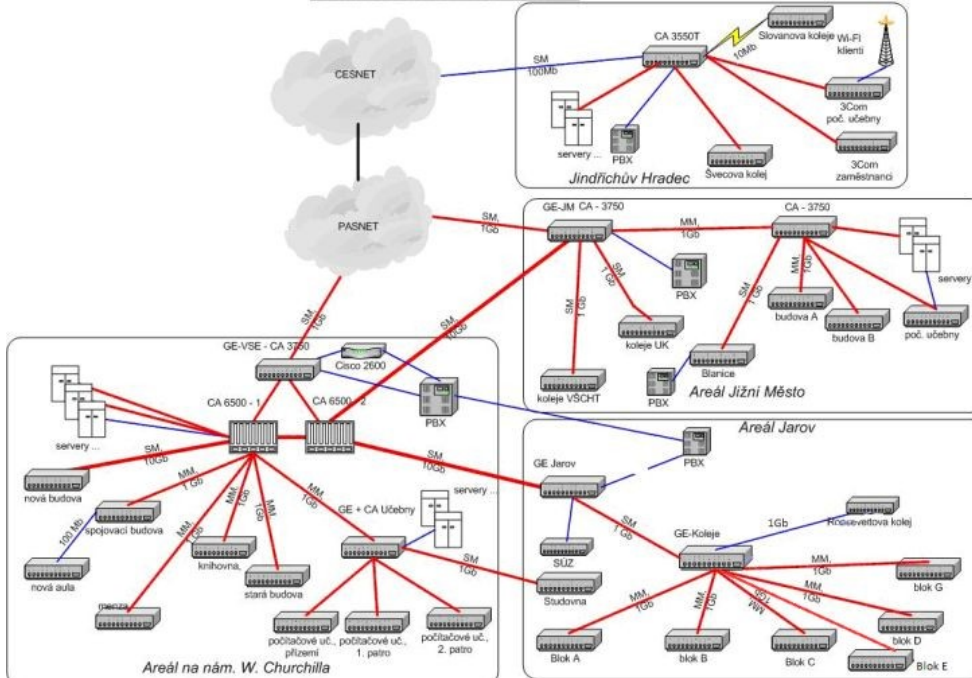
Počítačové sítě III

- **Aktivní prvky počítačové sítě** - nějakým způsobem aktivně pracují se signály v síti (zesilují je, modifikují, vyhodnocují atd.).
 - Switch (Přepínač)
 - Repeater (Opakovač)
 - Hub (Rozbočovač)
 - Bridge (Můstek)
 - Router (Směrovač)
 - Tiskový server (Print Server)
 - Access point (AP), přístupový bod
 - Power E-Net

Počítačové sítě



Počítačová síť VŠE Prosinec 2009



Technické prostředky sítí



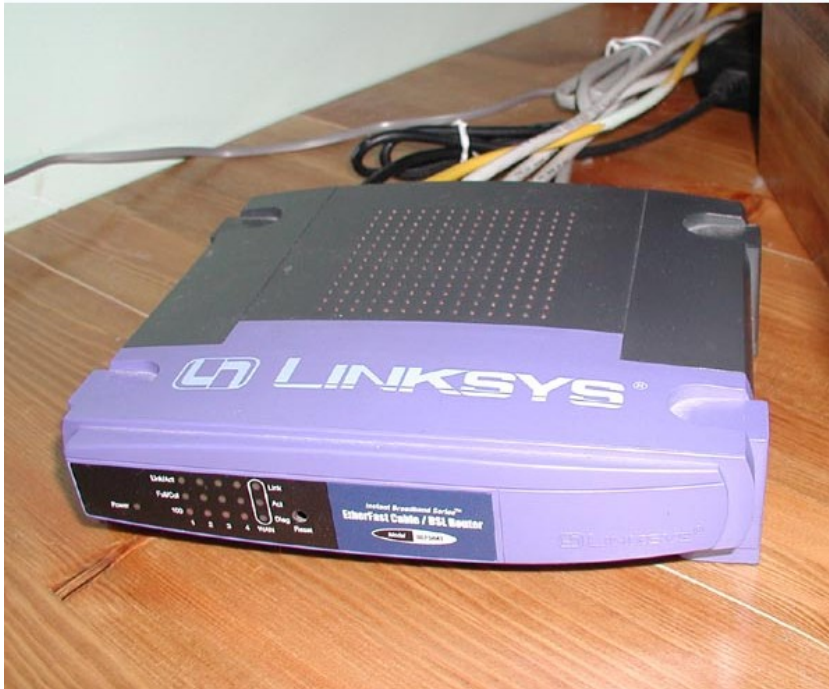
Kabel zakončený koncovkou
RJ-45

<http://cs.wikipedia.org/wiki>



Rozbočovač - hub

Technické prostředky sítí



Router - směrovač

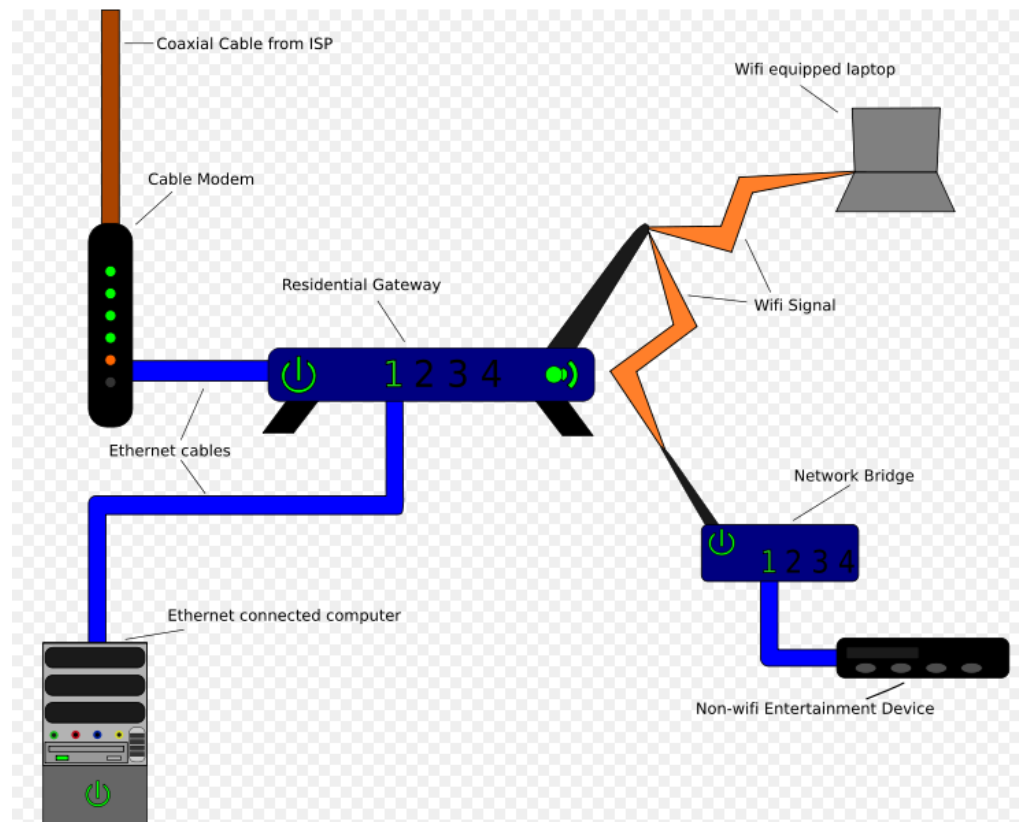
<http://cs.wikipedia.org/wiki>



Přepínač - switch

Technické prostředky sítí – WI-FI

Wireless LAN, WAN – bezdrátové propojení přenosných zařízení k síti a Internetu



Zdroj:
Wikimedia
Commons

Podstata Internetu

- **Internet** – volně spojené počítačové sítě
- **Body spojení** – uzly jsou tvořeny počítači, routery nebo jiným specializovanými zařízeními.
- Každý počítač připojený k Internetu má svoji internetovou (IP) adresu.
- Protože jsou internetové adresy dlouhé a běžnému uživateli nic neříkající, používají se doménová jména.

TCP/IP adresy a doménová jména

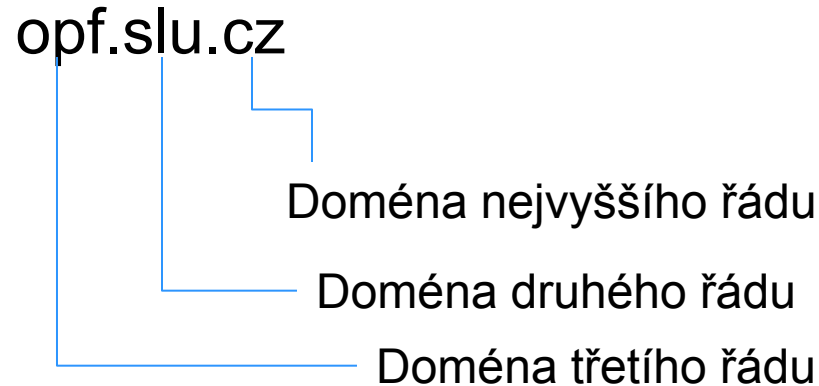
- Počítač se k síti obecně (také k Internetu) připojuje síťovým rozhraním. Běžná rozhraní jsou dnes síťová karta a WI-Fi.
- Každé síťové rozhraní je identifikováno IP adresou.
- IP adresa se skládá ze tří částí:

- adresa sítě;
- adresa podsítě;
- adresa koncového zařízení.

Adresa sítě	Adresa podsítě	Adresa koncového zařízení
150.16	198	234

Doménové jméno

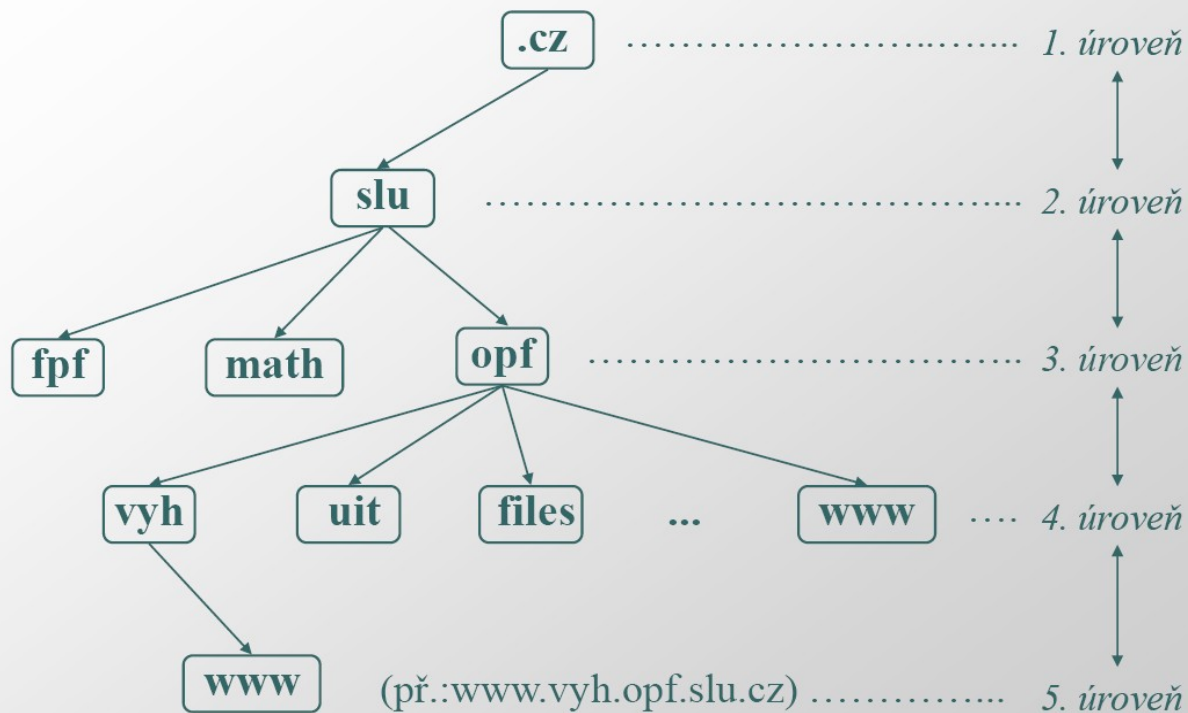
- Posloupnost několika částí oddělených tečkou
- Struktura
 - Příklad



Jméno	Určení
com	komerční domény
edu	vzdělání, univerzity
org	původně pro neziskové organizace
int	mezinárodní instituce
gov	vládní instituce
mil	vojenské organizace

Doménová jména na Slezské univerzitě

Hierarchie doménových jmen:



Prostředky mobilní komunikace

- V poslední době rychle vzrůstá význam použití mobilní komunikace v informačních systémech. Příklady:
 - mobilní propojení obchodních zástupců s firmou při styku se zákazníky;
 - mobilní spojení servisních techniků při cestách k místům servisu a poruch;
 - mobilní využití Microsoft office;
 - použití plánovačů cest na bázi GPS.
- Pro využití těchto a dalších aplikací existuje celá řada zařízení.

Mobilní telefon

- Krátké shrnutí.
 - Jde o telefonní přístroj fungující na dlouhou vzdálenost.
 - Počátky mobilních telefonů sahají do 70. let minulého století. Používají přenos rádiových vln a klasické přepojování telefonních okruhů.
 - Jsou založeny na technologiích GSM a vyšších. Současně používaná technologie GSM má za základy buňkovou síť. Každá buňka pokrývá určitou oblast a rozsah pokrytí je dán typem buňky a okolním prostředím.

Mobilní telefon II

- **Mobilní datové služby** pro uživatele mobilních telefonů zajišťuje systém GPRS – General Packet Radio Service. Tento systém podporuje protokol IP, je tedy možno pracovat s daty na partnerských sítích pomocí paketů jako v jiných sítích odporujících TCP/IP.
- Zvýšení rychlosti mobilní sítě dovoluje další zlepšená technologie EDGE, která v důsledku svého principu může propustit až třikrát více dat než GPRS.
- Konečně existuje a provozuje se také technologie UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) jako standard, který je koncipován jako nástupce GSM.

Standardní funkce mobilního telefonu

- telefonování;
- zasílání SMS zpráv;
- posílání multimediálních zpráv (MMS);
- hodiny, budík;
- různé profily zvonění
- připojení k Internetu pomocí GPRS nebo EDGE;
- funkce handsfree;
- různé hry založené na prostředí Java.
- Existuje celá řada dalších doplňkových funkcí, z nichž se nejvíce vyskytuje digitální fotografování.

PDA

- **PDA (Personal Digital Assistant)** patří do třídy kapesních počítačů, které se prosazují v mobilních aplikacích.
- Původně měly fungovat jako osobní organizátor e-mailů, kontaktů, schůzek a osobních úkolů. Nyní slouží PDA jako téměř plnohodnotné mobilní počítače. Používané operační systémy: PalmOS, Windows Mobile a Linux, nebo Symbian OS.
- Mají dotykové barevné displeje, různé typy pamětí a také zásuvkami pro vložení SIM karet, přes které se pomocí různých technologií a protokolů dosahuje mobilita v sítích GSM/GPRS/UMTS.
- Jednou ze základních funkcí, které musí každý PDA počítač zvládat, je synchronizace se stolním počítačem.

PDA



Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki>

PDA



Notebooky a tablet PC

- **Notebook a tablet PC** náležejí do kategorie normálních počítačů, které se využívají k mobilnímu přístupu pomocí zvláštních karet, umožňujících přístup do mobilních sítí GSM/GPRS/UMTS.
- Tablet je speciální polohovací zařízení které umožňuje ovládat počítač pomocí speciálního pera, stejně jako u počítačů PDA.
- V současnosti jsou standardem LCD tablety, které umožňují ovládání počítače i přes LCD obrazovku.

Notebook



Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki>

Tablet PC



Zdroj:<http://cs.wikipedia.org/wiki>

iPad

iPad je multimediální počítač založený na technologii tablet. Poprvé byl představen firmou Apple koncem ledna 2010 a ihned dosáhl obrovského úspěchu.

Lze ho použít k práci s různými multimediální formáty včetně novin, časopisů, knih, učebnic, fotografií, videí, hudby, textových dokumentů, tabulek a videoher.



Zdroj:
wikipedie

iPad



GPS

- **GPS (Global Positioning System)** je technologie vyvinutá původně pro armádní aplikace.
- GPS systémy úzce souvisí s aplikacemi, které jsou založeny na měnící se (dynamické) znalosti polohy kdekoli ve světě. Typickým příkladem použití v civilním sektoru jsou plánovače tras.
- GPS je dálkoměrný, družicový systém, spočívající na radiové komunikaci. Dálkoměrný systém zajišťuje určení polohy na základě dvou kružnic nakreslených ve dvou bodech. Kružnice se „zakreslují“, ze dvou známých bodů, kterými jsou satelity.
- Tyto satelity vysílají signály s časovými značkami. Přijímač v měřeném bodě vyhodnotí na základě zpoždění radiového signálů obě kružnice, v jejichž průsečíku měřené místo leží.

Navigační turistické počítače



Zdroj: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:GPSr_for_hiking.JPG

GPS

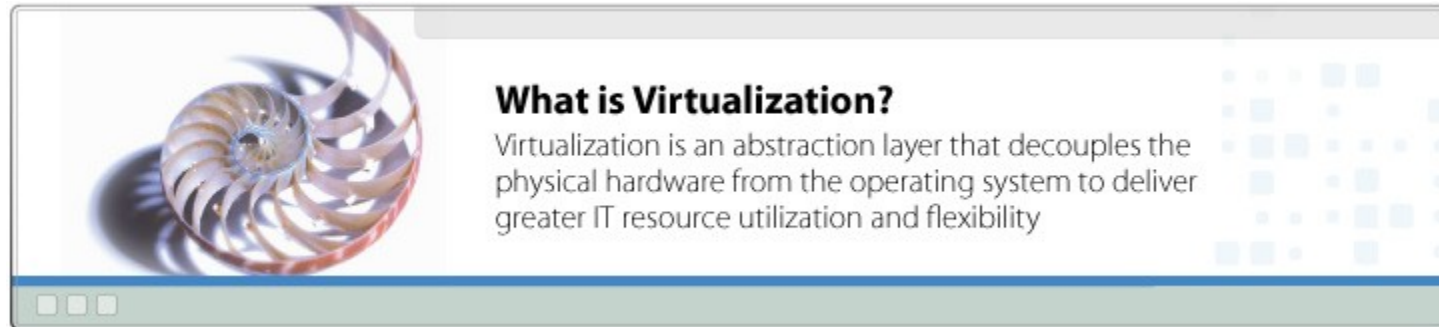


Zdroj: NASA

Virtualizace

- První řešení v 70. letech u sálových počítačů
- Dnes: virtuální paměť – všestranné použití u všech typů počítačů : využití větší paměti než je operační paměť pomocí odkládání na disk (swapování)
- Virtualizace počítačů – nový směr posledních let:
 - Virtuální stroj – nezávislé operační prostředí – software, který pracuje s operačním systémem ale je na něm nezávislý
 - Hypervizor: software, který odpojuje operační systém a aplikace od jejich zdrojů

Virtualizace 2



Co je to Virtualizace?

Virtualizace je abstraktní vrstva , která odděluje hardware od operačního systému a zaručuje lepší využití a pružnost zdrojů.

Česky:

na jednom hardware můžete mít současně např. Windows XP, Vista, a Linux

Virtualizace: co to znamená v praxi?

- Starý stav:
 - 5 Serverů
- Nový stav:
 - 1 Server s více disky, zastane stejnou práci
 - nižší náklady na elektrickou energii
 - nižší tvorba tepla – klimatizace
 - jednodušší administrativa a zabezpečení dat
 - nižší prostorové nároky
- Jak se to dotkne mně jako uživatele?:
nepoznáte to

Otázky?