



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu školy CZ.1.07/1.5.00/34.0963

Číslo a název šablony

klíčové aktivity III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Číslo materiálu VY_32_INOVACE_ICT_II_S3_01

Popis výukového materiálu

Název: **Počítačová síť - základy**
Autor: Pavel Lintemer
Datum: 12. 8. 2013
Obor: 65-51-H/01 Kuchař - Číšník
Ročník: 3. ročník
Předmět: IKT – Informační a komunikační technologie

Anotace výukového materiálu

1. Materiál je určen pro výuku předmětu IKT a je v souladu s ŠVP.
2. Materiál je prezentován žákům prostřednictvím dataprojektoru na učebně IKT s výkladem včetně názorných ukázek

Cíl: žák chápe propojení počítačů, osvojí si pojmy LAN, peer to peer, klient - server

POČÍTAČOVÁ SÍŤ - ZÁKLADY

Základní charakteristika – Co je počítačová síť?

Počítačovou sítí nazýváme soustavu navzájem propojených zařízení.

Hlavním smyslem počítačových sítí je možnost využívat některou z mnoha síťových služeb (sdílení prostředků, sdílení dat, vzájemná komunikace a další) .

POČÍTAČOVÁ SÍŤ - ZÁKLADY

Podle čeho dělíme sítě?

- **dle topologie**
- **dle uzlů**
- **dle rozlehlosti**

Použité zdroje:

Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Počítačová síť [online]. c2013 [citováno 12. 08. 2013].

Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%A1_s%C3%AD%C5%A5#D.C4.9Blen.C3.AD_s.C3.ADt.C3.AD_podle_p.C5.99epojov.C3.A1n.C3.AD>

POČÍTAČOVÁ SÍŤ - ZÁKLADY

Rozdělení dle topologie

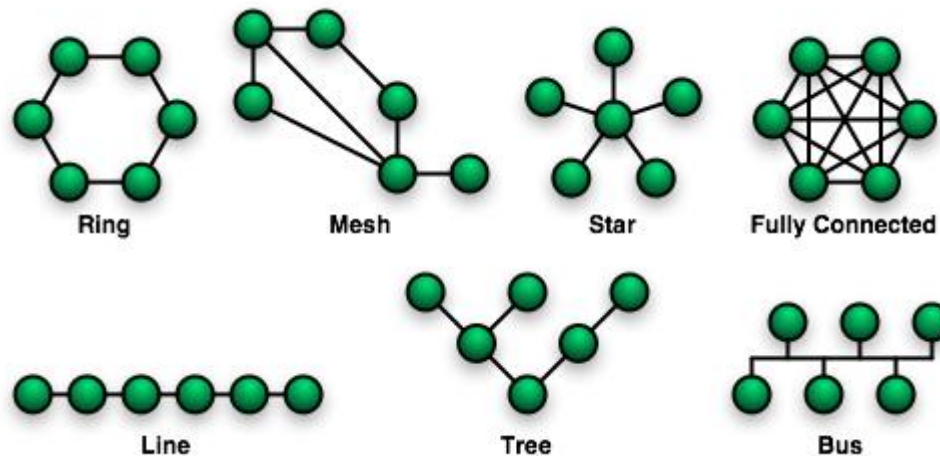
sběrnicová - BUS - kabel prochází okolo všech PC, nerozvětzuje se (propojení s koaxiálním kabelem)

hvězdicová – STAR - všechny PC připojeny k aktivnímu prvku (propojení s kroucenou dvojlinkou)

kruhová – RING - spojení je uzavřeno a vznikne propojením obou konců sběrnice

stromová – TREE - propojení více hvězdicových sítí (typicky v LAN)

Obr.1



Použité zdroje:

Wikipedie: *Otevřená encyklopedie*: Počítačová síť [online]. c2013 [citováno 12. 08. 2013].

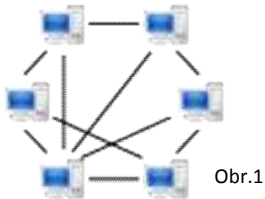
Dostupný z WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%A1_s%C3%AD%C5%A5#D.C4.9Blen.C3.AD_s.C3.ADt.C3.AD_podle_p.C5.99epojov.C3.A1n.C3.AD

Obr.1 FOOBAZ. cs.wikipedia.com [online]. [cit. 12.8.2013]. Dostupný na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:NetworkTopologies.png>>

POČÍTAČOVÁ SÍŤ - ZÁKLADY

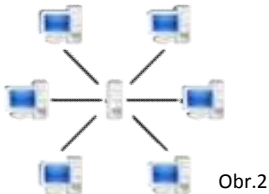
Rozdělení dle uzlů

Peer-to-peer



(doslova rovný s rovným), P2P nebo klient-klient je označení typu počítačových sítí, ve které spolu komunikují přímo jednotliví klienti. Dnes se označení P2P vztahuje hlavně na výměnné sítě, prostřednictvím kterých si mnoho uživatelů může vyměňovat data (Torrent, Napster).

Klient – server



Klient-server je typ sítě, ve které je jeden počítač (server) nebo více počítačů (několik serverů) nadřazen jinému počítači (klientovi) či několika počítačům (několika klientům). Server poskytuje služby „běžným“ stanicím – klientům (zvaným workstation nebo pracovní stanice).

Použité zdroje:

Wikipedie: *Otevřená encyklopedie: Počítačová síť* [online]. c2013 [citováno 12. 08. 2013].

Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%A1_s%C3%AD%C5%A5#D.C4.9Blen.C3.AD_s.C3.ADt.C3.AD_podle_p.C5.99epojov.C3.A1n.C3.AD>

Obr.1 MAURO BIEG. *cs.wikipedia.com* [online]. [cit. 12.8.2013]. Dostupný na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:P2P-network.svg>>

Obr.2 GEORGE SHUKLIN. *cs.wikipedia.com* [online]. [cit. 12.8.2013]. Dostupný na WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Server-based-network.svg>>

POČÍTAČOVÁ SÍŤ - ZÁKLADY

Rozdělení dle rozlehlosti

- PAN** – též zván osobní síť, je to velice malá počítačová síť používaná pro propojení jeho osobních elektronických zařízení typu mobilní telefon, PDA, notebook atd., například přes Bluetooth, IrDA
- LAN** – též zván lokální počítačová síť, lokální síť nebo místní síť, je to síť spojující PC v rámci jedné budovy nebo několika blízkých budov, nejpoužívanějším typem je Ethernet
- MAN** – též zván metropolitní síť, je to síť propojující lokální sítě v městské zástavbě, slouží především pro přenos dat, zvuku a obrazu
- WAN** – též zván rozlehlá síť, je to síť spojující LAN a MAN sítě, mají největší působnost (třeba i po celém státě, kontinentu nebo kamkoliv na zeměkouli).

Použité zdroje:

Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Počítačová síť [online]. c2013 [citováno 12. 08. 2013].

Dostupný z WWW:< http://cs.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8Dov%C3%A1_s%C3%AD%C5%A5#D.C4.9Blen.C3.AD_s.C3.ADt.C3.AD_podle_p.C5.99epojov.C3.A1n.C3.AD>

Zadání úkolů

1. Pokud je v síti aktivní prvek a jaký typ topologie sítě se jedná?
2. Najdi, jakou funkci může plnit server?
3. Najdi, jaká je jednotka přenosové rychlosti v síti LAN?

Odovědi zapište do souboru ve Wordu s názvem „ICT_II_S3_01.docx“

Řešení úkolů

1. Pokud je v síti „aktivní prvek“ a jaký typ topologie sítě se jedná?

Odpověď: hvězdicová topologie (STAR), možno i stromová topologie (TREE), která sdružuje hvězdicové topologie

2. Najdi, jakou funkci může plnit server?

Odpověď:

- webový server – především v síti Internet poskytuje WWW stránky
- souborový server – slouží např. v podnikové síti jako centrální úložiště dat
- databázový server – slouží jako úložiště strukturovaných dat (databází)
- tiskový server – zpřístupňuje počítačové tiskárny
- faxový server
- proxy server – zprostředkovává přístup do jiné sítě (např. Internet)
- aplikační server – počítač specializovaný na provoz nějaké aplikace
- mailserver - SMTP služba e-mailu
- herní server – nabízí hraní her s více hráči (multiplayer)

Řešení úkolů

3. Najdi, jaká je jednotka přenosové rychlosti v síti LAN?

Odpověď: Přenosové rychlosti LAN začínají na desítkách megabitů za sekundu až do tisíce gigabitů za sekundu.