

Výukový materiál zpracovaný v rámci projektu



Základní škola Sokolov, Běžecká 2055 pracoviště Boženy Němcové 1784

Název a číslo projektu: Moderní škola, CZ.1.07/1.4.00/21.3331
Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Sada/předmět(oblast): INFORMATIKA
Číslo výukového materiálu: 1_IN_20

Počítačová síť

Anotace: seznámení se s principem vzájemné komunikace mezi více počítači

Klíčová slova: sdílení, přístupová práva, topologie, LAN, WAN, síťová karta, uživatelský účet, heslo

Předmět: Informatika

Ročník: 7. ročník

Autor: Miloslava Váchová

Použité zdroje: MS Office Standard 2010, vlastní,
Obrázek PC stanice

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8b/Xerox_Alto.jpg/220px-Xerox_Alto.jpg

Počítačová síť

Počítačovou sítí se rozumí spojení dvou a více počítačů prostřednictvím kabelu, telefonní linky, optického vlákna (nebo jiným způsobem) tak, aby byly schopny mezi sebou komunikovat.

Mluvíme o:

- **Sdílení prostředků** – síť tedy slouží hlavně jako prostředek pro sdílení drahých zařízení (např. tiskáren, diskových polí, plotterů) a umožňují jejich lepší využívání. Toto zařízení je v síti jenom jedno, ale používají ho všichni ze sítě.
- **Sdílení dat** – sdílení dat, souborů, programů, databází je velikánskou výhodou. Stejně informace může používat více uživatelů. V jednom konkrétním programu může pracovat současně několik uživatelů. Jakákoliv změna, aktualizace se projeví okamžitě u všech uživatelů.
- **Přístupová práva** – není vhodné, aby všichni uživatelé mohli zasahovat a modifikovat všechna data, proto součástí sítě je i její zabezpečení a přidělování přístupových práv, tak aby nepovolaná osoba nemohla s informacemi v síti libovolně manipulovat a zneužívat je.

Uživatelský účet

Pokud na jednom počítači pracuje postupně více uživatelů, je vhodné vytvořit tzv. „uživatelské účty“. Uživatelský účet je soubor všech nastavení každého uživatele. Pokud je přidělen uživatelský účet potřebujeme znát dvě věci:

- uživatelské jméno
- heslo

Heslo

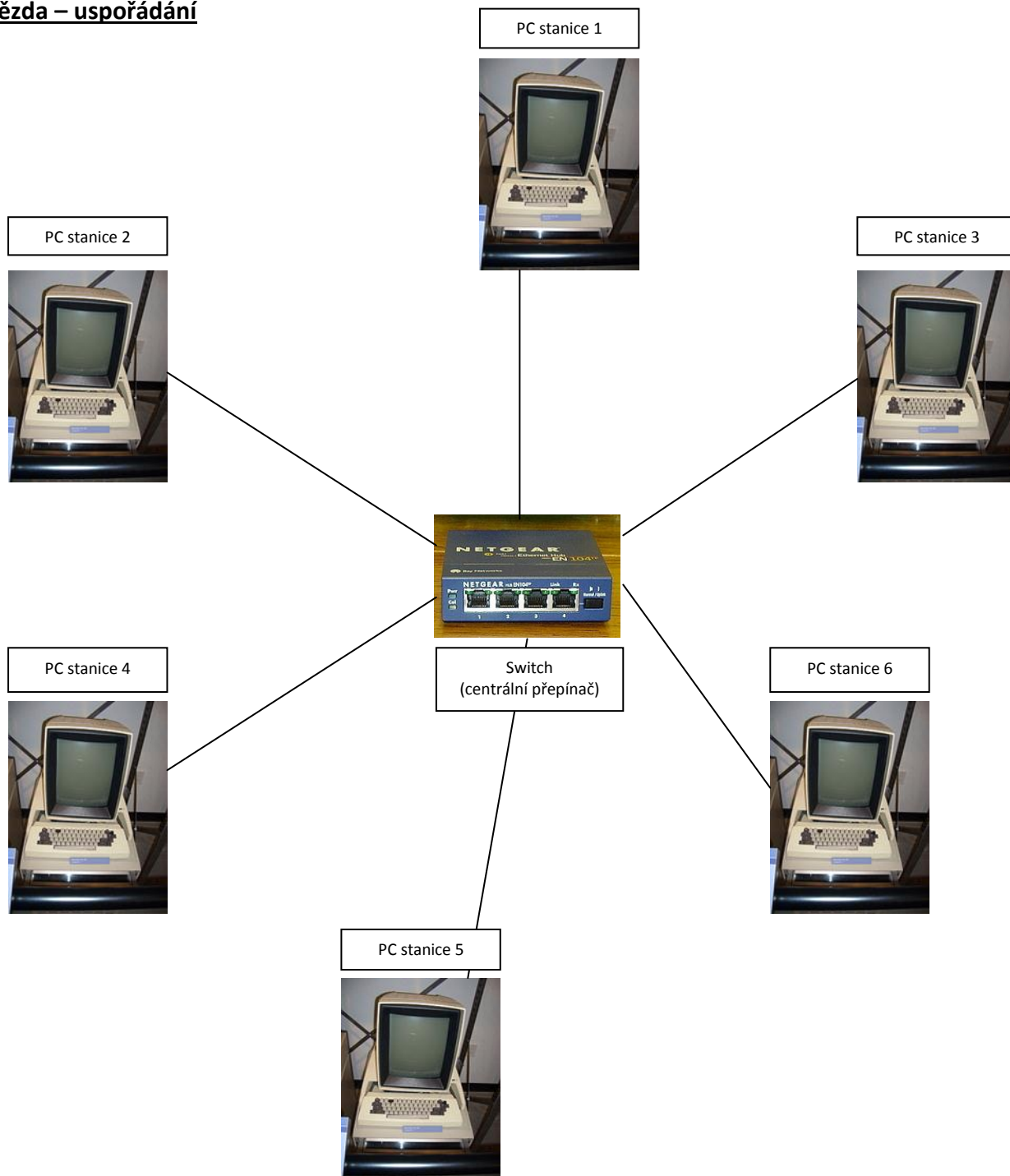
- Dostatečně dlouhé (šest písmen se hádá hůř, než tři). Ideální délka hesla je asi sedm písmen.
- Mělo by obsahovat jak písmena, tak číslice. Např. Titan256.
- Nemělo by obsahovat české hlásky (ř, ý, ů) a některé znaky, jako například / , ; (.
- Mělo by být zapamatovatelné, k čemu je super heslo jrvcsungk45che1, když si napíšeme do sešitu a za dvě hodiny jej zná celá škola.
- Heslo by se mělo pravidelně obměňovat, i když půjde třeba jenom o pořadové číslo.

Topologie počítačových sítí

Typy sítí:

- Sběrnice – donedávna používaná, dnes již překonaná
- Hvězda – jednoznačně nepoužívanější způsob propojení stanic
- Kruh – zastaralá, již se nepoužívá

Hvězda – uspořádání



Sítě podle velikosti

- Síť LAN – (local area network) – lokální počítačová síť – umístění v malé oblasti, v rámci jedné organizace, budovy. Jednotlivé sítě LAN mohou být mezi sebou propojeny (např. přes internet).
- Síť WAN – (wide area network) – globální počítačová síť – spojení na velké vzdálenosti (mezi městy, státy, kontenty). Za síť WAN se považuje i spojení několika sítí LAN pomocí internetu.
- Síť MAN – (metropolitní počítačová síť) – středně velké vzdálenosti v rámci jedné lokality, např. jednoho města.

Úkol – doplň následující text za pomoci připojené tabulky:

Počítačová síť

O počítačové síti mluvíme vždy až tehdy, když jsou v ní _____ dva počítače, které jsou navzájem _____ . Důležité přitom je to, že tyto počítače musí spolu nějak _____. V rámci počítačové sítě často mluvíme o hlavním PC jako o _____ a o _____ stanicích jako o _____. Internetová síť může být logicky vystavěna jako rovný s rovným, tedy všichni účastníci jsou na úrovni stejné významnosti, mluví se o _____ propojení. Počítačová síť může mít různou konstrukci, mluvíme o tzv. _____ PC sítě. Nejznámější a _____ konstrukcí je typ _____. Kromě této konstrukce rozlišujeme ještě typ _____ a _____. Počítačová síť však skrývá také nemalá _____. Zvláště nezabezpečené sítě a sítě s nedostatečně zajištěnými _____ právy jsou problémem. Lokální počítačová síť se označuje zkratkou _____, bezdrátová pak _____. O _____ síti mluvíme, pokud přenosová rychlost dosahuje alespoň _____. V PC síti existuje množství propojených prvků, patří mezi ně např. _____ a _____. Dvě odlišné sítě mezi sebou propojuje tzv. _____. Bezdrátová síť je dnes stále častějším druhem sítě. Pro její pojmenování se vžila používaná zkratka _____. Síťové prvky spolu komunikují pomocí speciálního „jazyka“. Říká se mu _____. Každé zařízení v síti má svoji jedinečnou adresu, může vypadat třeba takto: _____.

propojené	192.168.1.58	LAN	síťových	klientech	nejvyužívanější
ring (kruh)	komunikovat	bus (sběrnice)	komunikovat	WLAN	1000 Mb/s.
vysokorychlostní	star (hvězda)	topologii	alespoň	nebezpečí	huby a switche
router	serveru	WIFI	TCP/IP	peer to peer	přístupovými

Řešení úkolu:

Počítačová síť

O počítačové síti mluvíme vždy až tehdy, když jsou v ní alespoň dva počítače, které jsou navzájem propojené. Důležité přitom je to, že tyto počítače musí spolu nějak komunikovat. V rámci počítačové sítě často mluvíme o hlavním PC jako o serveru a o síťových stanicích jako o klientech. Internetová síť může být logicky vystavěna jako rovný s rovným, tedy všichni účastníci jsou na úrovni stejné významnosti, mluví se o peer to peer propojení. Počítačová síť může mít různou konstrukci, mluvíme o tzv. topologii PC sítě. Nejznámější a nejvyužívanější konstrukcí je typ star (hvězda). Kromě této konstrukce rozlišujeme ještě typ ring (kruh) a bus (sběrnice). Počítačová síť však skrývá také nemalá nebezpečí. Zvláště nezabezpečené sítě a sítě s nedostatečně zajištěnými přístupovými právy jsou problémem. Lokální počítačová síť se označuje zkratkou LAN, bezdrátová pak WLAN. O vysokorychlostní síti mluvíme, pokud přenosová rychlost dosahuje alespoň 1000 Mb/s. V PC síti existuje množství propojených prvků, patří mezi ně např. huby a switche. Dvě odlišné sítě mezi sebou propojuje tzv. router. Bezdrátová síť je dnes stále častějším druhem sítě. Pro její pojmenování se vžila používaná zkratka WIFI. Síťové prvky spolu komunikují pomocí speciálního „jazyka“. Říká se mu TCP/IP. Každé zařízení v síti má svoji jedinečnou adresu, může vypadat třeba takto: 192.168.1.58.