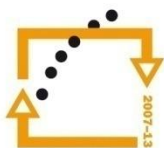




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Počítačové sítě

Téma: Síťová architektura

Autor: Ing. Zelinka Pavel

Číslo: VY_32_INOVACE_34-11

Anotace:

Pracovní list pro podporu výuky počítačových sítí – síťová architektura.

Určeno pro 3. ročník oborů Strojírenství, Ekonomika a podnikání, Výtvarné zpracování kovů.

Vytvořeno: únor 2013

Obsah prezentace

- Co je to síťová architektura.
- Základní pojmy.
- Referenční model ISO – OSI.
- Vrstvy modelu ISO – OSI.

Co je to síťová architektura.

- **Síťová architektura** představuje principy komunikace v počítačové síti zahrnující také návrh komunikační sítě a řešení problémů komunikace
- Vzhledem ke komplikovanosti vzájemné komunikace je problematika rozdělena do samostatných celků které řeší dílčí záležitosti komunikace. Těmto celkům se říká vrstvy na kterých je založen princip komunikace v sítích.

Základní pojmy.

- **Sít'ová architektura** je založena na vrstvových modelech, které představují strukturu řízení komunikace. Můžeme je rozdělit do dvou standardů a to na referenční model ISO-OSI a skupinu protokolů TCP/IP.
- **Vrstvový model:** rozděluje problémy na dílčí ulohy o které se starají jednotlivé vrstvy. Dále definuje rozhraní jednotlivých vrstev a říká co se má kde dělat

- **Protokol:** souhrn pravidel a technologií, které určují způsob komunikace v síti. Je specifický pro konkrétní vrstvu a definuje přesný formát dat. Říká jak se má co dělat.
- **Vrstva:** každá vrstva využívá služeb vrstvy nižší, každá vrstva nabízí svoje služby vrstvě vyšší. Partnerem vrstvy N při vzájemné komunikaci je opět vrstva N. Spolupráce mezi entitami téže vrstvy je řízená komunikačními protokoly.

Referenční model ISO – OSI.

- Úkolem tohoto referenčního mode bylo vytvoření skupiny norem definujícím propojování otevřených systémů. Tyto normy neurčují vlastní realizaci komunikačních systémů, ale specifikují obecné principy které rozděljuje do sedmivrstvé architektury.
- V praxi je tento model použit např. u skupiny protokolů TCP/IP ve kterém jsou ale použity jen čtyři vrstvy.

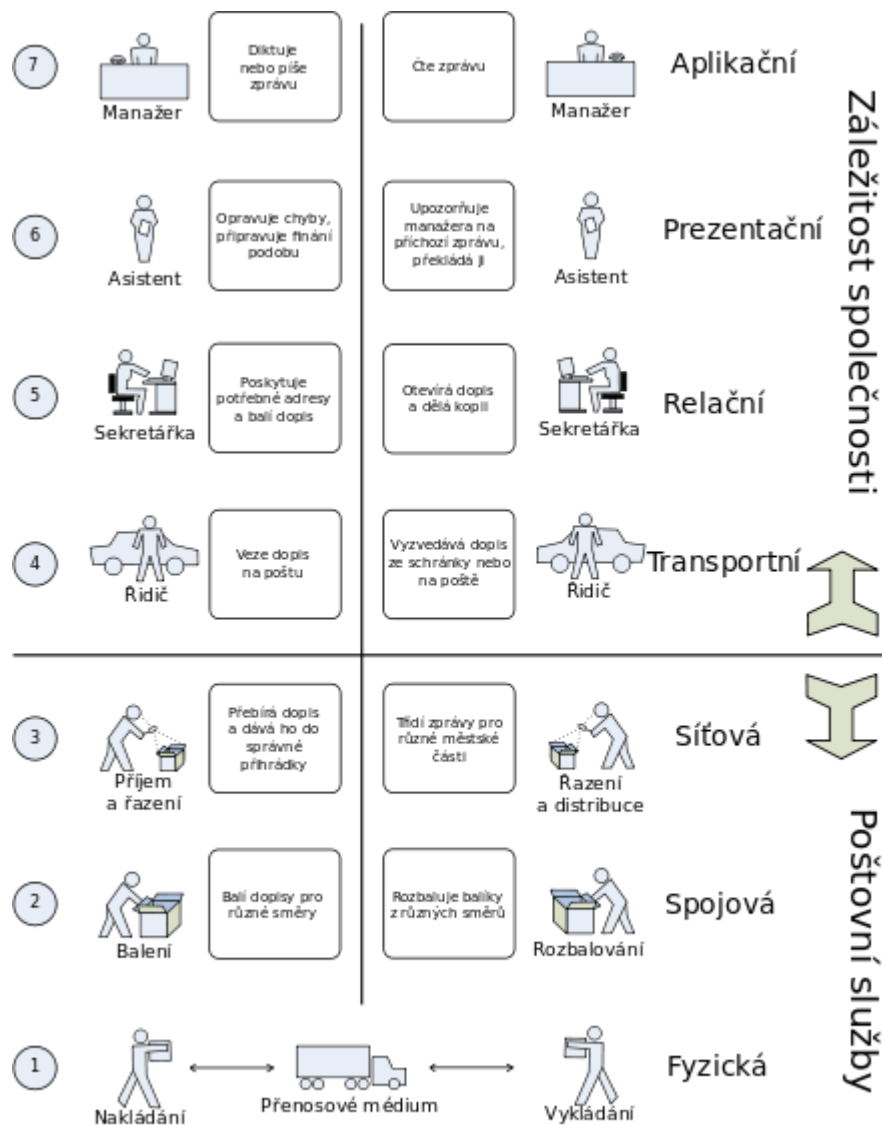
Referenční model ISO – OSI.

- Úkolem tohoto referenčního mode bylo vytvoření skupiny norem definujícím propojování otevřených systémů. Tyto normy neurčují vlastní realizaci komunikačních systémů, ale specifikují obecné principy které rozděluje do sedmivrstvé architektury.
- V praxi je tento model použit např. u skupiny protokolů TCP/IP ve kterém jsou ale použity jen čtyři vrstvy.

Vrstvy modelu ISO – OSI.

- **Fyzická vrstva:** určuje způsoby fyzické komunikace (přenos sledu signálu) mezi přímo propojenými zařízeními.
- **Linková vrstva:** zajišťuje výměnu dat mezi sousedními zařízeními.
- **Sít'ová vrstva:** zajišťuje přenos dat mezi vzdálenými nesousedními zařízením v různých sítích spojených do jedné rozsáhlé sítě (internet).

- **Transportní vrstva:** stojí mezi uživatelem a sítí, zprostředkovává transparentní spojení s požadovanou kvalitou mezi klienty.
- **Relační vrstva:** zabezpečuje výměnu dat mezi aplikacemi (např. sdílení síťového disku).
- **Prezentační vrstva:** poskytuje jednotnou reprezentaci a zabezpečení informace v podobě jaké jsou dostupné uživateli.
- **Aplikační vrstva:** poskytuje aplikacím přístup ke komunikačnímu systému a aplikační funkce.



Paralela mezi RM - OSI a dopisy

Obr. 1 Schema RM ISO-OSI¹

¹Obrázek převzat z <http://cs.wikipedia.org> [online, citováno 27.2.2013]. File: Rm-osi_parallel_cs.svg . Dostupné z WWW: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Rm-osi_parallel_cs.svg.