

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Ing. Jaroslav Adamus

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AKTIVNÍ PRVKY SÍTÍ

VY_32_INOVACE_09_3_17_IT

Gymnázium, SOŠ a VOŠ
Ledeč nad Sázavou



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OPAKOVAČ (REPEATER)

- Digitální zesilovač.
- Utlumený a zkreslený signál, který z jedné strany přijímá, regeneruje (zesílí, znovu správně vytvaruje a tím odstraní vzniklé zkreslení,), a znovu vyšle do ostatních kabelových segmentů.
- Pracuje na úrovni fyzické vrstvy (ISO/OSI), resp. resp. vrstvy síťového rozhraní (TCP/IP).
- Prodlužuje délku segmentu sítě.
- Rozšiřuje kolizní doménu.

ROZBOČOVAČ (HUB)

- Slouží k větvení signálu.
- Signál, který přijme, a vyšle do ostatních kabelových segmentů.
- Pracuje na úrovni fyzické vrstvy (ISO/OSI), resp. vrstvy síťového rozhraní (TCP/IP).
- Rozšiřuje kolizní doménu.
- Je nahrazován přepínačem.

PŘEPÍNAČ (SWITCH)

- Slouží k větvení signálu.
- Signál, který přijme, a vyšle do určeného kabelového segmentu.
- Odděluje komunikující stanice od zbytku sítě.
 - Stanice nejsou zahlcovány cizími pakety.
 - Nedochází ke zpomalování sítě.
- Pracuje na úrovni linkové vrstvy (ISO/OSI), resp. resp. vrstvy síťového rozhraní (TCP/IP).

MOST (BRIDGE)

- Propojuje dílčí části jedné a téže lokální sítě.
- Rozhodování mostu o směru odeslání přijatých dat probíhá na linkové úrovni.
- Nezná skutečnou topologii sítě, stačí mu informace o tom, ve kterém směru od něj ten který uzel leží.
- Pracuje na úrovni linkové vrstvy (ISO/OSI), resp. resp. vrstvy síťového rozhraní (TCP/IP).
- Používá hardwarové adresy uzlů.

SMĚROVAČ (ROUTER)

- Směrovač rozhoduje, kterým směrem předá dál přijatý paket.
- Pracuje na úrovni síťové vrstvy.
- Používá IP adresy uzlů.
- Oproti mostu nebo přepínači je „inteligentnější“, rozhodování o volbě dalšího směru je podstatně komplikovanější než rozhodování přepínače.
- Směrovač při svém rozhodování musí brát v úvahu topologii celé soustavy vzájemně propojených sítí.

SMĚROVAČ (ROUTER)

- Směrovače je nutné na počátku nakonfigurovat
- Další informace a jejich aktualizace směrovače získávají ve vzájemném dialogu s ostatními směrovači v soustavě propojených sítí.

SHRNUTÍ

Aktivní prvek	Funkce	Vrstva ISO/OSI
opakovač	Opravuje signál	fyzická
rozbočovač	Rozvádí signál do všech připojených větví	fyzická
přepínač	Propojuje komunikující větve	linková
most	Filtruje pakety	linková
směrovač	Směřuje pakety	síťová

POUŽITÁ LITERATURA

- HABRAKEN, Joe. *Počítačové sítě: průvodce úplného začátečníka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 492 s. ISBN 80-247-1422-1.
- BIGELOW, Stephen J. *Mistrovství v počítačových sítích: správa, konfigurace, diagnostika a řešení problémů*. Vyd. 1. Překlad Petr Matějů. Brno: Computer Press, 2004, 990 s. ISBN 80-251-0178-9.
- DOSTÁLEK, Libor. *Velký průvodce protokoly TCP/IP a systémem DNS*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Computer Press, 2000, 426 s. ISBN 80-722-6323-4.
- HORÁK, Jaroslav a Milan KERŠLÁGER. *Počítačové sítě pro začínající správce*. 3., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2006, 211 s. ISBN 80-251-0892-9.