EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Nastavení IPv6 na Cisco IOS

Kód úlohy

18-u-4/AC19

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

18 - Informatické obory

Vazba na vzdělávací modul(y)

Směrovací protokoly, IPv6 a protokoly aplikační vrstvy TCP/IP

Škola

Střední průmyslová škola dopravní, a.s., Plzeňská, Praha 5

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Matematické kompetence, Digitální kompetence

Datum vytvoření

11. 06. 2019 10:52

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

16

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

2. ročník, 3. ročník

Řešení úlohy

individuální

Charakteristika/anotace

Cílem komplexní úlohy je osvojení problematiky protokolu IPv6, jeho konfigurací a použití na Cisco IOS včetně nastavení služby DHCP.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

1. seznámí se se základní koncepcí směrovacích protokolů
2. konfiguruje protokol RIP
3. řeší statické směrování
4. analyzuje dynamické směrování
5. definuje princip protokolu IPv6
6. konfiguruje bezstavový server DHCP pod IPv6

Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

Strategie učení:

- frontální vyučování
- konfigurace směrovacích protokolů
- konfigurace protokolu IPv6 na Cisco IOS
- konfigurace základních služeb aplikační vrstvy TCP/IP v sítích IP

Učební činnosti:

- odborný výklad s prezentací
- vlastní činnost žáků při studiu doporučené odborné literatury a studijních materiálů
- studium adresace IPv6 a základního názvosloví adresace IPv6
- studium protokolů a služeb aplikační vrstvy TCP/IP
- vzorové příklady výpočtu adresace IPv6
- vizualizace činnosti navržené síťové infrastruktury ke vzorové IP adresaci
- praktická cvičení v simulačním prostředí pro IPv6
- praktická cvičení v simulačním prostředí pro nastavení služeb aplikační vrstvy TCP/IP

Metodická doporučení

- Datové sítě
- Počítačové sítě / Informatika

Způsob realizace

- Praktická: propojení routerů dle zadání, správné nastavení IP adresace, hesel, nastavení statických cest a směrovacího protokolu RIPv2, uložení konfigurace a ověření funkčnosti a dostupnosti
- Školní počítačová laboratoř
- PC učebna

Pomůcky

- Počítač – program Cisco Packet Tracer
- Aktivní prvky – Cisco Router, Switch

Vše je nezbytné pro žáka i vyučujícího.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

1. Propojit routery dle přiložených schémat.
2. Nastavit IP adresy.
3. Nastavit hesla pro přístup na konzolu, přes Telnet a do privilegovaného módu.
4. Nastavit statické cesty a do vzdálených sítí nastavit protokol RIPv2.
5. Uložit konfiguraci jako startovací.
6. Vyzkoušet funkčnost příkazu Ping.
7. Povolit protokol IPv6.
8. Nastavit bezstavový server DHCP pod protokolem IPv6.

Kritéria hodnocení

Hodnocení je individuální.

Splnění úlohy znamená:

- Funkční propojení routerů a PC dle zadání.
- Funkční nastavení IP adres.
- Funkční nastavení hesel.
- Funkční nastavení statické cesty a směrovacích protokolů.
- Funkčnost příkazu Ping.
- Povolení protokolu IPv6.
- Nastavení bezstavového serveru DHCP.

Kritéria hodnocení:

Prospěl na výborný:

- Bezchybné propojení routerů dle zadání.
- Bezchybné nastavení IP adres.
- Bezchybné přiřazení hesel.
- Bezchybné nastavení předvolené cesty a směrovacích protokolů.
- Ověření funkčnosti příkazem Ping.
- Bezchybné povolení IPv6.
- Bezchybné nastavení bezstavového serveru DHCP.

Prospěl na chvalitebný:

- Bezchybné propojení routerů dle zadání.
- Bezchybné nastavení IP adres.
- Bezchybné přiřazení hesel.
- Drobné nedostatky v nastavení předvolené cesty a směrovacích protokolů.
- Ověření funkčnosti příkazem Ping.
- Bezchybné povolení IPv6.
- Drobné nedostatky v nastavení bezstavového serveru DHCP.

Prospěl na dobrý:

- Drobné nedostatky v propojení routerů dle zadání.
- Drobné nedostatky v nastavení IP adres.
- Drobné nedostatky v přiřazení hesel.
- Drobné nedostatky v nastavení předvolené cesty a směrovacích protokolů.
- Ověření funkčnosti příkazem Ping.
- Drobné nedostatky v povolení IPv6.
- Drobné nedostatky v nastavení bezstavového serveru DHCP.

Prospěl na dostatečný:

- Nedostatky v propojení routerů dle zadání.
- Nedostatky v nastavení IP adres.
- Nedostatky v přiřazení hesel.
- Nedostatky v nastavení předvolené cesty a směrovacích protokolů.
- Nedostatky v ověření funkčnosti příkazem Ping.
- Nedostatky v povolení IPv6.
- Nedostatky v nastavení bezstavového serveru DHCP.

Prospěl na nedostatečný:

- Nedostatečná nebo žádná konfigurace dle zadání.

Doporučená literatura

LAMMLE, Todd. *Cisco Certified Network Associate*. Computer Press, Brno. ISBN 978-80-251-2359-1.

Poznámky

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- Zadani_Konfigurace-ipv6.pptx

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Soňa Kaněrová. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.