## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název komplexní úlohy/projektu

Konfigurace směrovače a nastavení směrovacích protokolů

#### Kód úlohy

18-u-4/AC22

### Využitelnost komplexní úlohy

#### Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

#### Skupiny oborů

18 - Informatické obory

#### Vazba na vzdělávací modul(y)

Směrování IPv4

#### Škola

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

#### Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Digitální kompetence

#### Datum vytvoření

11. 06. 2019 11:53

#### Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

20

#### 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 znalostí žáků v oblasti základní koncepce směrování, základní konfigurace směrovače včetně implementace základních směrovacích protokolů.

## JÁDRO ÚLOHY

#### Očekávané výsledky učení

1. vysvětlí základní koncepci směrování
2. definuje a konfiguruje směrovač (základní parametry)
3. připojí, konfiguruje a ověří provozní stav rozhraní zařízení
4. kontroluje konfiguraci zařízení a síťovou konektivitu pomocí příkazů ping, telnet nebo SSH
5. porovnává metody směrování a protokoly směrování
6. konfiguruje, kontroluje a řeší potíže protokolu RIP, RIPv2
7. konfiguruje, kontroluje a řeší potíže protokolu OSPF

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

Strategie učení:

* frontální vyučování
* konfigurace směrovače, ověření konektivity
* konfigurace směrovacích protokolů

Učební činnosti:

* odborný výklad s prezentací
* vlastní činnost žáků při studiu doporučené odborné literatury a studijních materiálů
* studium standardů a algoritmů směrovacích protokolů
* vzorové příklady konfigurace jednotlivých směrovacích protokolů v simulačním prostředí
* vizualizace činnosti směrovacích protokolů v simulačním prostředí
* praktická cvičení v simulačním prostředí ke konfiguracím směrovacích protokolů

#### Metodická doporučení

* Datové sítě
* Počítačové sítě

#### Způsob realizace

* Praktická: propojeni routerů s PC dle zadání, nastavení adresace a Clock Rate, nastavení hesel a dynamického směrování, ověření funkčnosti a dostupnosti.
* školní 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 s PC dle přiložených schémat.
2. Nastavit IP adresy a u DCE routeru Clock Rate.
3. Nastavit hesla pro přístup na konzolu, přes Telnet a do privilegovaného módu.
4. Místo statického nastavení cest do vzdálených sítí nastavit protokol RIP a OSPF.
5. Prohlédnout si směrovací tabulku.
6. Vyzkoušet funkčnost příkazu Ping.
7. Změnit verze protokolů.

#### Kritéria hodnocení

Hodnocení je individuální.

Splnění úlohy znamená:

* Funkční propojení routerů a PC dle zadání.
* Funkční nastavení IP adres a Clock Rate.
* Funkční nastavení hesel.
* Funkční nastavení směrovacích protokolů.
* Funkčnost příkazu Ping.

Kritéria hodnocení:

Prospěl na výborný:

* Bezchybné propojení routerů dle zadání.
* Bezchybné nastavení IP adres a Clock Rate.
* Bezchybné přiřazení hesel.
* Bezchybné nastavení směrovacích protokolů.
* Ověření funkčnosti příkazem Ping.

Prospěl na chvalitebný:

* Bezchybné propojení routerů dle zadání.
* Bezchybné nastavení IP adres a Clock Rate.
* Bezchybné přiřazení hesel.
* Drobné nedostatky v nastavení směrovacích protokolů.
* Ověření funkčnosti příkazem Ping.

Prospěl na dobrý:

* Drobné nedostatky v propojení routerů dle zadání.
* Drobné nedostatky v nastavení IP adres a Clock Rate.
* Drobné nedostatky v přiřazení hesel.
* Drobné nedostatky v nastavení směrovacích protokolů.
* Ověření funkčnosti příkazem Ping.

Prospěl na dostatečný:

* Nedostatky v propojení routerů dle zadání.
* Nedostatky v nastavení IP adres a Clock Rate.
* Nedostatky v přiřazení hesel.
* Nedostatky v nastavení směrovacích protokolů.
* Nemožnost ověření funkčnosti příkazem Ping.

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\_Zakladni-konfigurace-smerovace-a-smerovacich-p.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/81263/Zadani_Zakladni-konfigurace-smerovace-a-smerovacich-p.pptx)
* [Reseni\_Zakladni-konfigurace-smerovace-a-smerovacich-p.pptx](https://mov.nuv.cz/uploads/mov/attachment/attachment/81264/Reseni_Zakladni-konfigurace-smerovace-a-smerovacich-p.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](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.