|  |  |
| --- | --- |
|  | Konfigurácia vlastnej topológie |
|  |  |
|  | Zadanie úlohy  Pomocný materiál k metodike č.33 - Bádanie v sieti: Konfigurácia vlastnej topológie. |

**http://itakademia.sk/wp-content/uploads/2017/03/IT_AKADEMIA-1.png**

**Čo budete robiť?** Realizovať podsieťovanie (1.), ktorého výstup bude použitý v topológii. Zapájať zariadenie (2.) podľa topológie. Konfigurovať topológiu podľa zadania (3.).

**1. Podsieťovanie**

Výstupy podsieťovania sú potrebné pre korektnú konfiguráciu smerovača a prepínača. Dostupný máte rozsah IPv4 adresy (IP adresa / maska): **172.16.16.128/25**

Rozdeľte adresný priestor čo najefektívnejšie, pričom berte do úvahy nasledujúce:

1. Podsieť **IT podpora (IT)** predpokladá adresný priestor pre optimálne **5 hosty**.
2. Podsieť **Manažment (MAN)** predpokladá adresný priestor pre optimálne **2 hostov**.
3. Podsieť **Výskum (VYS)** predpokladá adresný priestor pre optimálne **57 hostov**.
4. Podsieť **Predaj (PRE)** predpokladá adresný priestor pre optimálne **28 hostov**.
5. Pozor! Podsieť **Nákup (NAK)** má vopred vyhradený adresný priestor **172.16.16.240/28**.

1.1 Na základe podsieťovania z úlohy č. 2 vyplňte nasledovné údaje:

Podsieť (1) **IT**

Sieťová adresa / maska podsiete: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_

Podsieť (2) **Manažment**

Sieťová adresa / maska podsiete: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_

Podsieť (3) **Výskum (Gi0/1 na smerovači)**

Sieťová adresa: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

Prvá použiteľná adresa: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

Posledná použiteľná adresa: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

Broadcastová adresa: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

Maska podsiete (zapíšte dekadicky): \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

Počet adries dostupných pre hosting: \_\_\_\_\_

Podsieť (4) **Predaj (Gi0/0 na smerovači)**

Sieťová adresa / maska podsiete: \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_

1.2 Doplňte tabuľku IPv4 tabuľku

*Pozor! Pre smerovač: Konfigurujete len LAN* ***Výskum*** *na rozhraní Fa0/1, ostatné LAN nie sú v tejto topológii prítomné.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zariadenie** | **Rozhranie** | **Sieť / maska** | **Adresa** | **Maska siete** | **Poznámka** |
| *Smerovač*  R\_LAB | Fa0/1 | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ /\_\_ | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ | **Posledná** použiteľná adr. |
|  | Fa0/0 | 91.221.145.0/26 | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ | Podľa čísla aké **máte priradené**. |
| *Prepínač*  SW\_LAB | VLAN 1 | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ /\_\_ | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ | **Prvá** použiteľná adr. |
| PC | Fa | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ /\_\_ | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ | \_\_\_.\_\_\_.\_\_\_.\_\_\_ | **Druhá** použiteľná adr. |

1.3 IPv6 tabuľka:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zariadenie** | **Rozhranie** | **Sieť / maska** | **Predvolená brána** |
| *Smerovač*  R\_LAB | Fa0/1 | 2001:DB8:A::1/64 | - |
| Fa0/0 | 2001:DB8:B::1/64 | - |
| PC | Fa | 2001:DB8:A::3/64 | 2001:DB8:A::1 |

****1.4 Topológia

Vaša LAN (Výskum)

**Už fyzicky zapojená časť topológie**

R\_LAB

0/[vase\_cislo]

Fa0/1

Fa0/0

SW\_LAB

****

**91.221.145.62**2001:DB8:B::3  
TFTP server

**2. Zapájanie zariadení**

Zapájate vlastnú LAN čiže prepojenie medzi PC a prepínačom a medzi prepínačom a smerovačom. Čísla na reálnych zariadeniach sú podľa toho aké číslo vám bolo priradené. Prepojenie medzi smerovačom a prepínačom už je zapojené.

**3. Konfigurácia zariadení**

Dôležite: V prípade:

* ak sa konfiguruje používateľské meno a heslo, použite meno: ***itakademia*** a heslo ***siete***,
* ak sa konfiguruje len heslo, použite heslo ***siete***,
* ak sa konfiguruje doménové meno, tak použite ***itakademia.sk****,*
* ak potrebujete generovať kľúč, použite dĺžku ***2048*** bitov,
* iné bezpečnostné prvky konfigurujte len tam, kde je to špecificky napísané.

**Pozor,** ak zadáte zlé heslo na zariadenie, tak sa tam už neprihlásite.

|  |
| --- |
| **3.1. Smerovač** |

3.1.1. Nastavte názov zariadenia podľa logickej topológie uvedenej vyššie.

3.1.2. Konfigurujte IPv4 a IPv6 adresy rozhraniach na smerovači podľa tabuľky.

3.1.3. Nastavte hlášku pre neoprávneného používateľa pristupujúceho na zariadenie, konkrétne: „ **Neoprávenený vstup na zariadenie je zakázaný!** “.

3.1.4. Všetky zadané heslá sa musia automaticky šifrovať (slabá šifra).

3.1.5. Vytvorte lokálnu databázu používateľov pre prístup do konzoly.

3.1.6. Zabezpečte prístup do privilegovaného módu.

3.1.7. Nastavte zabezpečené vzdialené pripojenie na zariadenie (predpokladajte 8 paralelných pripojení).

3.1.8. Zobrazte vašich susedov cez CDP protokol, aká je IP zariadenia s názvom R\_MAN.

3.1.9. Konfiguráciu zariadenia uložte na TFTP server.

|  |
| --- |
| **3.2. Prepínač** |

3.2.1. Nastavte názov zariadenia podľa logickej topológie uvedenej vyššie.

3.2.2. Zabezpečte prístup do privilegovaného módu.

3.2.3. Nastavte nezabezpečené vzdialené pripojenie na zariadenie (predpokladajte 4 paralelné pripojenia a pripojenie zo vzdialenej siete).

3.2.4. Konfiguráciu uložte do pamäte zariadenia.

|  |
| --- |
| **3.3. PC** |

3.3.1. Zariadeniu priraďte statickú IP adresu, pozn. ide o druhú použiteľnú adresu v rozsahu.

|  |
| --- |
| Image result for verification symbol  **3.4. Overenie** |

3.4.1. Overte použitie ICMP protokolu z PC na smerovač a TFTP server (po konfigurácii 3.1.2.).

3.4.2. Overte z PC vzdialené pripojenie na smerovač a prepínač (po konfigurácii 3.1.7. a 3.2.3.).

3.4.3. Overte konfiguráciu sieťových zariadení cez *show* príkazy.