|  |  |
| --- | --- |
|  | Vzdialene sa pripájame na zariadenie |
|  |  |
|  | Zadanie úlohy  Pomocný materiál k metodike č.31 - Vzdialene sa pripájame na zariadenie. |

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

**Čo budeme robiť?**

1. Konfigurovať zariadenie a pripájať sa na sieťové zariadenie cez konzolový kábel. 2. Konfigurovať nekryptované vzdialené pripojenie na dvoch typoch sieťových zariadení. 3. Po konfigurácii sa konzolový kábel odpojí a pripojenie bude realizované cez vzdialené Telnet pripojenie. 4. Vo dvojiciach sa pokúsite pripojiť na zariadenie spolužiaka. 5. Po úspešnom pripojení zariadenie reštartujete, to spôsobí načítanie predvolenej konfigurácie. 6. Po tomto kroku musíte vymyslieť, čo ďalej. 7. Naučíte sa ako uložiť konfiguráciu do NVRAM a na TFTP server. 8. Vyskúšate si význam a hrozby CDP protokolu.

Pozn.: Pri reálnych zariadeniach je ideálna práca vo dvojiciach. Jeden z členov dvojice konfiguruje smerovač, druhý prepínač. V prípade použitia Cisco PT konfigurujete len smerovač. Heslo v konfigurácii je **s13t3**



.254

192.168.0.128/25

Topológia je nasledovná:

VLAN1

Fa0/0

.129

.130



.253

**Pracovný postup konfiguráci**

**1. Konfigurácia rozhraní na smerovači a prepínači**

Zariadenia v reálnej konfigurácii nakáblujte podľa topológie, pre simulátor Cisco PT pridajte zariadenia smerovač (2811), prepínač (2960), nezabudnite na konzolový kábel v Cisco PT,konfigurujete zariadenie z PC.

Otázka 31.1: Aké rozhrania je potrebné konfigurovať? Akú IP adresu zadáte pri vzdialenom pripojení na smerovač? Akú IP adresu zadáte pri vzdialenom pripojení na prepínač?

1.0 Konfigurujte heslo do privilegovaného módu.

1.1 Nastavenie IP na prepínači predstavuje nastavenie rozhrania **VLAN 1**, je totožné ako pre bežné rozhranie:

Pozn.: Pred konfiguráciou rozhrania (sh ip int br) **zobrazte existujúce rozhrania** na zariadení (na prepínači aj smerovači). Po konfigurácii príkazu nižšie zopakujte a **pozorujte zmeny**.

Image result for did you know

**(config)#** int vlan 1

**(config-if)#** ip address <ip adresa, maska podsiete>

Otázka 31.2: Prečo je potrebné, aby mal prepínač konfigurované rozhranie s IP adresou? Ako prepínač vie, čo je predvolená brána siete? Kam by prepínač posielal PDU, ak by bola komunikácia mimo LAN?

1.2 Nastavenie predvolenej brány na prepínači (angl. *default‑gateway*):

**(config)#** ip default-gateway <ip adresa brany>

**2. Nekryptované vzdialené pripojenie**

Konfigurujete na smerovači aj prepínači. Číslo <od> <do> hovorí koľko paralelných spojení bude možných, napr. line vty 0 2 umožní tri paralelné vzdialené spojenia. Konfiguráciu realizujte pre 6 paralelných pripojení:

**(config)#** line vty <od> <do>

**(config-line)#** password <heslo>

**(config-line)#** login

Otázka 31.3: Ako bude vyzerať prvý príkaz?

2.1 Otestujte funkčnosť vzdialeného pripojenia z PC na smerovač alebo prepínač. V PuTTY vyberte Telnet a zadajte IP smerovača, al. prepínača.

**3. Odpojte fyzické pripojenie na zariadenie (pre konfiguráciu), t.j. konzolový kábel**

Po odpojení konzolového kábla ostane pripojenie cez Telnet stále aktívne. Pripojenie by samozrejme nebolo možné, ak by zariadenie nebolo nakonfigurované.

Pozn.: Bežné domáce smerovače majú predkonfigurované webové rozhranie pre konfiguráciu. Konfigurácia je cez GUI.

Image result for did you know

**4. Pripojte sa na zariadenie suseda**

V prípade, že pracujete samostatne, tak ostávate vzdialene pripojený na svojom zariadení.

Pred vykonaním akýchkoľvek zmien, si pozrite ako pekne vyzerá bežiaca konfigurácia na zariadení suseda (sh runn).

**5. Vzdialene reštartujte zariadenie spolužiaka**

Pokiaľ pracujete individuálne, tak samozrejme reštartujete svoje vlastné zariadenie.

Zariadenie reštartujete príkazom (**konfiguráciu neukladáte!**):

**#** reload

Pozn.: Všimnite si v akom móde Cisco IOS sa príkaz zadáva.

Image result for did you know

**6. Čo ďalej?**

Overte nemožnosť pripojenia použitím ICMP protokolu z PC na bránu siete. Nefunguje? Zariadenie bude v predvolenom nastavení. Zistite, čo ďalej...

Otázka 31.4: Ako sa viete dostať na zariadenie? Ako ho viete konfigurovať? Prečo nie je vzdialené pripojenie funkčné?

**7. Ukladáme konfiguráciu**

Podobne ako Word dokument, ktorý musíte po ukončení práce uložiť, tak je potrebné uložiť aj nastavenie v Cisco IOS. Všetky nastavenia a zmeny v konfigurácii budú funkčné aj po odpojení sa zo zariadenia, keďže idú z bežiacej konfigurácie, čo sa však stane keď zariadenie vypnete? Viď. bod 5. Preto je potrebné konfiguráciu uložiť.Uloženie je možné do vnútornej pamäte zariadenia alebo na server (TFTP, FTP). Ukážeme si oba prípady.

7.1 Uloženie konfigurácie do vnútornej pamäte zariadenia je možné jednoduchým príkazom:

**#** copy running-config startup-config

Otázka 31.5: Operačný systém Cisco IOS písali ľudia, kt. mali ako natívny jazyk angličtinu, skúste preložiť príkaz do slovenského jazyka.

7.2 Uloženie konfigurácie na TFTP server. Konfiguráciu ukladáte podľa toho, či pracujete na smerovači alebo prepínači.

(7.2.1) Len pre konfiguráciu na reálnych zariadeniach:

Spustite nástroj *Open TFTP Server*. IP adresa TFTP servera bude totožná ako adresa vášho PC zariadenia.

(7.2.2) Len pre konfiguráciu v simulátore Cisco PT:

Pridajte do topológie nové zariadenie – Server (TFTP servis je automaticky spustený). Jeho IP adresa bude končiť .252.

Príkaz pre uloženie bežiacej konfigurácie na TFTP server je:

**#** copy running-config tftp:

Zadáme ENTER, ako IP adresa sa zadáva IP TFTP servera, názov súboru je vaše priezvisko.

**Address or name of remote host []?** <ip adr. tftp>

**Destination filename [Router-confg]?** <meno subora>

Úspešné nahratie vyzerá napr. takto:

**Writing running-config....!!**

**[OK - 564 bytes]**

**8. Čo je CDP protokol?**

Cisco Discovery protokol (CDP) funguje na 2. vrstve ISO OSI, čiže konektivita na 3. vrstve nie je potrebná. Protokol zisťuje prítomnosť susediacich Cisco zariadení. Príkazom:

**#** show cdp neighbors

Zistíme: Konfigurovaný názov zariadenia, používané fyzické rozhranie pre komunikáciu, typ zariadenia (smerovač, prepínač) a model zariadenia.

Otázka 31.6: Z výpisu CDP zistite, aké je susedné zariadenie a aký je jeho model.

Rozšírený príkaz:

**#** show cdp neighbors detail

Zobrazí IP adresu susedného zariadenia, verziu IOS, používané rozhrania. Vhodné pri zisťovaní problémov s konfiguráciou IP adries.

Otázka 31.7: Z detailného výpisu CDP zistite, akú verziu IOS používa susedné zariadenie.

8.1 CDP ako riziko: Môže poskytnúť informácie pre útočníkov. V niektorých verziách IOS posiela CDP informácie o používaných portoch. Je vhodné vypnúť CDP na rozhraniach do LAN:

**(config-if)#** no cdp enable

CDP sa dá vypnúť aj globálne, pre celé zariadenie:

**(config)#** no cdp run

Otázka 31.8: Vypnite globálne CDP protokol na jednom zo zariadení (chvíľu počkajte) a opakujte výpis. Čo sa zmenilo?

**~ Koniec ~**