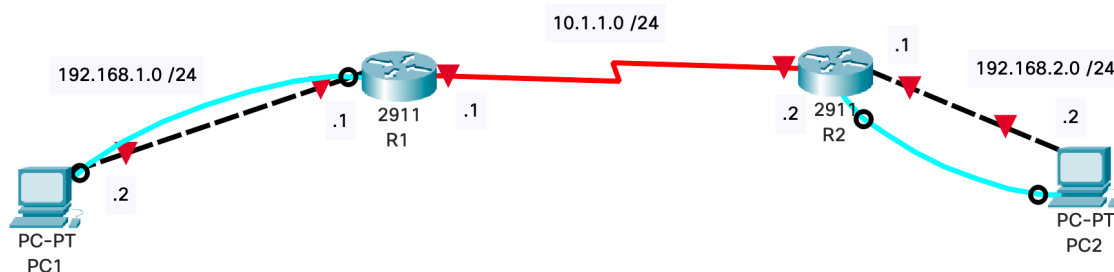


CVIČENIE Č. 2



Úvodná konfigurácia smerovača R1

a. konfigurácia mena zariadenia

```
Router> enable
```

```
Router# configure terminal
```

b. konfigurácia mena zariadenia

```
R1(config)# hostname R1
```

c. Konfigurácia IP adries

```
R1(config)# interface S0/0/0
```

```
R1(config-if)# ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
```

```
R1(config-if)# no shutdown
```

```
R1(config)# interface f0/0
```

```
R1(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

```
R1(config-if)# no shutdown
```

d. Ak chcete smerovaču zabrániť v pokuse o preklad nesprávne zadaných príkazov, ako by to boli názvy host-oov, deaktivujte vyhľadávanie DNS.

```
R1(config)# no ip domain-lookup
```

Úvodná konfigurácia smerovača R2

```
Router> enable
```

```
Router# configure terminal
```

b. konfigurácia mena zariadenia

```
Router(config)# hostname R2
```

c. Konfigurácia IP adres

```
R2(config)# interface S0/0/0
```

```
R2(config-if)# ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
```

```
R2(config-if)# no shutdown
```

```
R2(config)# interface f0/0
```

```
R2(config-if)# ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
```

```
R2(config-if)# no shutdown
```

d. Ak chcete smerovaču zabrániť v pokuse o preklad nesprávne zadaných príkazov, ako by to boli názvy host-oov, deaktivujte vyhľadávanie DNS.

```
R2(config)# no ip domain-lookup
```

Statické smerovanie pre LAN siete

a. Statická cesta pre sieť smerovača R2 LAN:

```
R1(config)# ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 serial 0/0/0
```

b. Statická cesta pre sieť smerovača R1 LAN:

```
R2(config)# ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 serial 0/0/0
```

IP konfigurácia PC staníc

Manuálne nastavte správne IP adresy podľa obrázka topológie pre počítače, ktoré sú v LAN sieťach smerovačov.

Overenie základnej komunikácie

a. Overte správnosť nastavení konfigurácie na oboch zariadeniach

```
R1# show running-config
```

```
R2# show running-config
```

b. Skontrolujte správnosť záznamov v smerovacej tabuľke

```
R1# show ip route
```

R2# **show ip route**

c. Overte funkčnosť komunikácia PC1 – PC2

PC1: cmd> **ping 192.168.2.1**

PC2: cmd> **ping 192.168.1.1**

Konfigurácia hesiel na R1 a R2

V tejto časti nakonfigurujeme:

- šifrované heslá,
- uvítacie správy,
- pokročilé zabezpečenie používateľských účtov,
- zabezpečenie VTY prístupov.

Konfigurácia šifrovaných hesiel

Konfigurujte šifrované heslá pre enable secret encrypted na oboch smerovačoch. Využite hašovací algoritmus typ 9 (SCRYPT).

R1(config)# **enable algorithm-type scrypt secret cisco12345**

b. Bezpečnostná požiadavka, aby všetky heslá mali min. 10 znakov.

R1(config)# **security passwords min-length 10**

Konfigurácia konzoly CON

R1(config)# **line console 0**

R1(config-line)# **password ciscocon**

R1(config-line)# **exec-timeout 5 0**

R1(config-line)# **login**

R1(config-line)# **logging synchronous**

Overte funkčnosť nastavenia a vyžadovanie hesla.

Konfigurácia konzoly AUX

R1(config)# **line aux 0**

R1(config-line)# **password ciscoauxpass**

R1(config-line)# **exec-timeout 5 0**

R1(config-line)# **login**

Overte funkčnosť nastavenia a vyžadovanie hesla. Napr. cez

R2> **telnet 10.1.1.1**

Funguje Vám pripojenie cez telnet? Aká správa sa zobrazuje?

Konfigurácia VTY

```
R1(config)# line vty 0 4
```

```
R1(config-line)# password ciscovtypass
```

```
R1(config-line)# exec-timeout 5 0
```

```
R1(config-line)# transport input telnet
```

```
R1(config-line)# login
```

Overte funkčnosť nastavenia a vyžadovanie hesla. Napr. cez

R2> **telnet 10.1.1.1**

Funguje Vám pripojenie cez telnet? V čom je rozdiel?

V privilegovanom móde zobrazte aktuálnu konfiguráciu (**show run**) a overte či viete heslá voľne čítať. Prečo je to tak?

Šifrovanie textových hesiel

Pre zašifrovanie hesiel vo forme jednoduchého textu využite:

```
R1(config)# service password-encryption
```

Čo sa zmenilo vo výpise **show run**? Aká úroveň zabezpečenia je využitá?

Upozornenia pri prihlásení

Pomocou banneru nakonfigurujte upozornenie pre neautorizovaných používateľov pomocou banneru dennej správy (MOTD) príkaz motd. Keď sa používateľ pripojí k jednému zo smerovačov, pred prihlásením sa zobrazí banner MOTD. V nasledujúcom prípade sa na spustenie a ukončenie správy používa znak dolára (\$).

```
R1(config)# banner motd $Unauthorized access strictly prohibited!$
```

```
R1(config)# exit
```

Overte zobrazovanie správy pri prihlasovaní.

Vytváranie zabezpečených používateľských účtov na smerovačoch

V režime globálnej konfigurácie zadajte nasledujúci príkaz:

```
R1(config)# username user01 algorithm-type ?
```

Aké možnosti máte k dispozícií?

Vytvorte nový používateľský účet s využitím hašovacej funkcie:

```
R1(config)# username user01 algorithm-type scrypt secret user01pass
```

Zobrzte si výsledok konfigurácie v **show run**.

Otestujte vyžadovanie prístupu cez lokálne používateľské účty:

```
R1(config)# line console 0
```

```
R1(config-line)# login local
```

```
R1(config-line)# end
```

```
R1# exit
```

V čom sa zmenil spôsob prihlásenia?

Je po zadaní príkazu **enable** vyžadované heslo? Vysvetlite.

[Konfigurácia SSH servera na R1 \(R2\)](#)

```
R1# conf t
```

```
R1(config)# ip domain-name netsec.com
```

Pomocou príkazu **username** vytvorte ID užívateľa s najvyššou možnou úrovňou oprávnení a šifrovaným heslom.

```
R1(config)# username admin privilege 15 algorithm-type scrypt secret cisco12345
```

```
R1(config)# line vty 0 4
```

```
R1(config-line)# privilege level 15
```

```
R1(config-line)# login local
```

```
R1(config-line)# transport input ssh
```

```
R1(config-line)# exit
```

Vymazanie existujúcich párov kľúčov (ak sú)

```
R1(config)# crypto key zeroize rsa
```

Vygenerujte RSA šifrovacie kľúče:

```
R1(config)# crypto key generate rsa general-keys modulus 1024
```

The name for the keys will be: R1.netsec.com

% The key modulus size is 1024 bits

% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

```
R1(config)# *Sep 26 21:24:16.175: %SSH-5-ENABLED: SSH 1.99 has been enabled
```

Pre zapnutie SSH verzie 2:

```
R1(config)# ip ssh version 2
```

```
R1(config)# exit
```

Overenie typu zapnutej verzie SSH

```
R1# show ip ssh
```

Čo ešte zaujímavé výpis zobrazuje?

[Konfigurácia parametrov SSH](#)

```
R1(config)# ip ssh time-out 90
```

```
R1(config)# ip ssh authentication-retries 2
```

Overte funkčnosť a správanie sa SSH prístupu na zariadenia z LAN PC susedného smerovača.
Vyskúšajte dostupnosť TELNET služby.