|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| POLITECHNIKA BYDGOSKA  WYDZIAŁ TELEKOMUNIKACJI, INFORMATYKI I ELEKTROTECHNIKI | | | | | | | | |
| LABORATORIUM SIECI KOMPUTEROWYCH | | | | | | | | |
| Kierunek | Informatyka stosowana | | | Semestr | II | Grupa | | 2 |
| Imię i nazwisko | Nikodem Gębicki 120620 | | | | | | | |
| Temat ćwiczenia | Podstawowa konfiguracja routingu statycznego | | | | | | | |
| Data wykonania | 31.03.2023 | Data oddania | 13.04.2023 | | Ocena | |  | |

# Cel ćwiczenia

# Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z zasadami konfigurowania tras statycznych za pomocą następnego skoku, tras statycznych za pomocą interfejsu wyjściowego, domyślnych tras statycznych oraz tras sumarycznych w tabelach routingu routerów.

# Przebieg

## Opis ogólny

Urządzenia zostały zresetowane do ustawień fabrycznych. Następnie zostały skonfigurowane poniższymi skryptami konstruowanymi na podstawie instrukcji. W ramach skryptów wykonana została adresacja portów, konfiguracja routingu statycznego i konfiguracja nazw i haseł. Zostały wykonane również pingi określane w instrukcji, otrzymując oczekiwany wynik.

## Routing statyczny

Routing statyczny to proces, w którym administrator sieci ręcznie wprowadza informacje o trasach sieciowych w tabeli routingu routera. W przypadku tego typu routingu, decyzje o przesyłaniu pakietów są podejmowane na podstawie wprowadzonych informacji.

Korzystając z urządzeń Cisco, można użyć następujących komend w celu konfiguracji routingu statycznego na routerze:

Router(config)# ip route [adres sieci docelowej] [maska podsieci] [adres IP bramy] – dodanie nowej trasy statycznej

Router(config)# no ip route [adres sieci docelowej] [maska podsieci] [adres IP bramy] – Usunięcie trasy statycznej

### Komendy routingu użyte na ruterach

* ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 192.168.1.1 - trasa dla sieci 192.168.2.0 (R2) prowadząca do skoku na adres 192.168.1.1 (R3)
* ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 192.168.1.2 - trasa dla sieci 172.16.1.0 (R3) prowadząca do skoku na adres 192.168.1.2 (R2)
* ip route 10.10.10.0 255.255.255.240 192.168.1.2 - trasa dla sieci 10.10.10.0 (R3) prowadząca do skoku na adres 192.168.1.2 (R2)
* ip route 172.16.0.0 255.255.255.0 192.168.1.2 – trasa dla sieci 172.16.0.0 (R3) prowadząca do skoku na adres 192.168.1.2 (R2)
* ip route 172.16.2.0 255.255.255.0 Serial0/0/1 trasa dla sieci 172.16.2.0 prowadząca do skoku na interfejs Serial0/0/1
* ip route 172.16.3.0 255.255.255.0 Serial0/0/0 - trasa dla sieci 172.16.3.0 prowadząca do skoku na interfejs Serial0/0/0

### Usuwane trasy

* no ip route 172.16.1.0 255.255.255.0 192.168.1.2
* no ip route 172.16.2.0 255.255.255.0 Serial0/0/1
* no ip route 172.16.3.0 255.255.255.0 Serial0/0/0

## Skrypty

### Komendy

* enable – przejście do trybu uprzywilejowanego
* config terminal – przejście do trybu konfiguracji
* interface fastethernet – przejście do konfiguracji pojedynczego, wskazanego portu
* ip address <adres> <maska> - nadanie adresu portowi
* no shutdown – włączenie portu
* exit – wyjście z trybu
* copy running-config startup-config – zachowanie bieżącej konfiguracji w pliku startup-config
* reload – ponowne uruchomienie
* hostname <nazwa> - zmiana nazwy
* login – logowanie
* clock rate 64000 – taktowanie portu
* password <hasło> – zmiana hasła
* enable secret – zmiana hasła trybu uprzywilowanego
* line con – konfiguracja linii konsolowej
* line vty – konfiguracja linii wirtualnej
* ip route <sieć> <maska> <adres portu> - ustawienie trasy statycznej

### Router 1

erase startup-config

reload

enable

conf t

hostname R1

no ip domain-lookup

enable secret class

line con 0

password cisco

login

logging synchronous

exec-timeout 3

exit

line vty 0 4

password cisco

login

logging synchronous

exec-timeout 3

exit

int fa0/0

ip address 172.16.3.1 255.255.255.0

no shutdown

exit

int s0/0/0

ip address 172.16.2.1 255.255.255.0

clock rate 64000

no shutdown

### Router 2

erase startup-config

reload

enable

conf t

hostname R2

no ip domain-lookup

enable secret class

line con 0

password cisco

login

logging synchronous

exec-timeout 3

exit

line vty 0 4

password cisco

login

logging synchronous

exec-timeout 3

exit

int fa0/0

ip address 172.16.1.1 255.255.255.0

no shutdown

exit

int s0/0/0

ip address 172.16.2.2 255.255.255.0

clock rate 64000

no shutdown

exit

int s0/0/1

ip address 192.168.1.2 255.255.255.0

clock rate 64000

no shutdown

### Router 3

erase startup-config

reload

enable

conf t

hostname R1

no ip domain-lookup

enable secret class

line con 0

password cisco

login

logging synchronous

exec-timeout 3

exit

line vty 0 4

password cisco

login

logging synchronous

exec-timeout 3

exit

int fa0/0

ip address 192.168.2.1 255.255.255.0

no shutdown

exit

int s0/0/1

ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

clock rate 64000

no shutdown