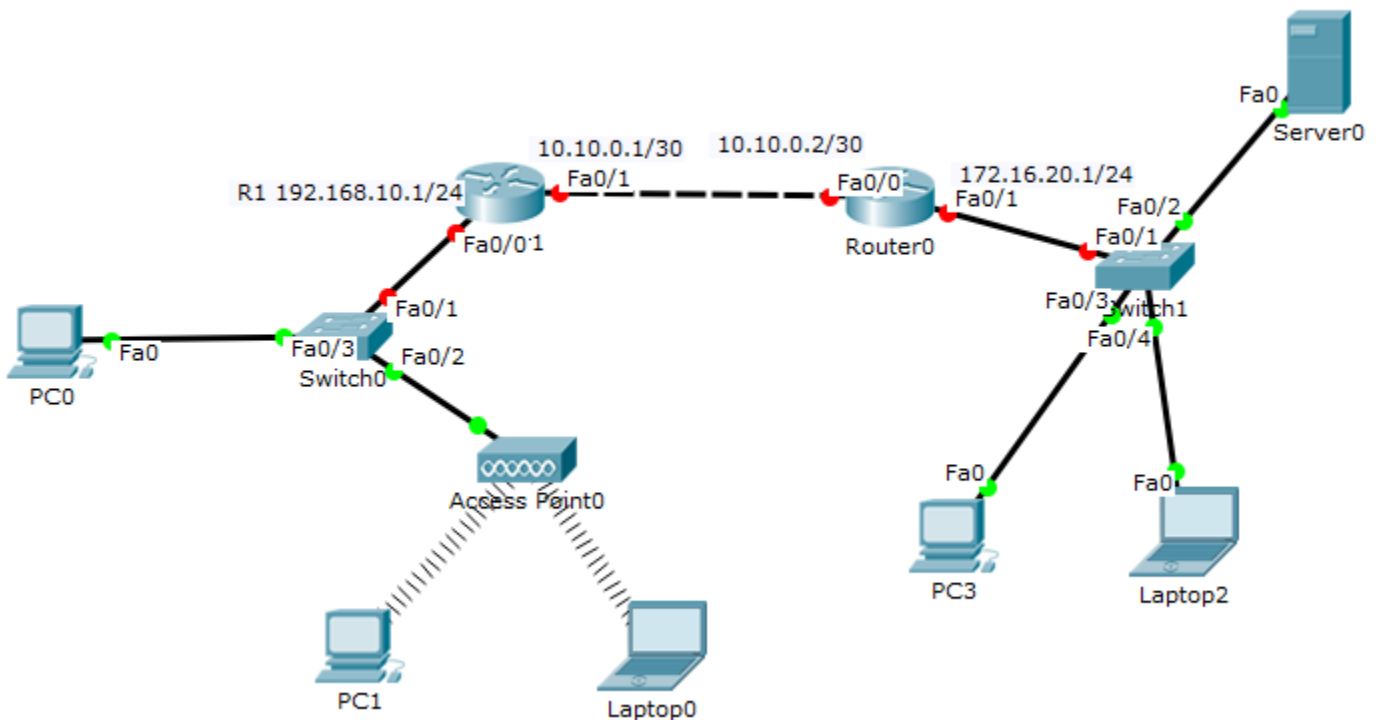


Ćwiczenie 5 - router jako serwer DHCP

Pobierz plik RS - *ćwiczenie5_dhcp.pkt*, zawiera on schemat sieci jak na rysunku poniżej.



W zeszycie zapisz kolejne czynności, które będą wykonywane w tym ćwiczeniu

Ćwiczenie 5.1

I. Konfiguracja wstępna dla routera Router1:

- ustaw nazwę R(inicjały)1
- ustaw adres IP dla fa0/0 na 192.168.10.1/24

II. Konfiguracja pierwszego zakresu DHCP

- Definiujemy pulę adresów DHCP - nazywamy, ustalamy sieć i maskę:
nazwa: IP10
sieć: 192.168.10.0
maska: 255.255.255.0
brama domyślna: 192.168.10.1
serwer DNS: 192.168.10.1

polecenia:

ip dhcp pool (nazwa puli adresów) - przechodzimy z konfiguracji globalnej do konfiguracji routera-serwera DHCP

network (adres podsieci) (maska podsieci) - określa zakres adresów IP w puli

default-router (adres IP bramy domyślnej) - określa adres bramy domyślnej

dns-server (adres IP serwera DNS) - określa adres serwera DNS

```
R1(config)#ip dhcp pool <twoje imię>
```

```
R1 (dhcp-config) #network 192.168.10.0 255.255.255.0
R1 (dhcp-config) #default 192.168.10.1
```

III. Wykluczenia adresów

- Musimy wykluczyć adres bramy domyślnej, aby nie został przydzielony innemu komputerowi - wystąpiłby wtedy konflikt adresów. Zazwyczaj w sieci więcej urządzeń musi mieć stały adres, więc wykluczmy zakres adresów od 192.168.10.1 do 192.168.10.5

polecenia:

ip dhcp excluded-address (pierwszy adres) (ostatni adres) - pierwszy adres to najniższy z puli wykluczonych adresów, ostatni adres to najwyższy adres z puli adresów; jeżeli chcemy wykluczyć tylko pojedynczy adres parametru "*ostatni adres*" nie podajemy.

```
R1 (dhcp-config) #ip dhcp exc 192.168.10.1 192.168.10.5
```

IV. Zapisujemy bieżącą konfigurację.

V. Na komputerach Laptop0, PC0 i PC1 konfigurujemy kartę sieciową tak, aby pobierała adres IP z DHCP.

VI. Skonfiguruj serwer DNS na routerze R1

- Za każdym razem modyfikując dopisując lub usuwając parametry DHCP na routerze należy wejść do konfiguracji DHCP. W tym przypadku nie tworzymy nowej puli tylko chcemy zmodyfikować poprzednią, dopisując adres serwera DNS

```
R1 (config) #ip dhcp pool <Twoje imię>
R1 (dhcp-config) #dns 192.168.10.1
R1 (dhcp-config) #exit
R1 (config) #ip domain name sk.net
```

- ostatnie polecenie definiuje nazwę naszej domeny.

VII. Zapisujemy bieżącą konfigurację.

VIII. Sprawdzenie konfiguracji na komputerach

- Odświeżamy konfigurację na Laptop0, PC0 i PC1 - w wierszu polecenia (Command Prompt) na danym komputerze wpisujemy:

```
PC>ipconfig /renew
```

- Sprawdzamy na każdym komputerze czy w konfiguracji jest już widoczny serwer dns

```
PC>nslookup sk.net
```

IX. Sprawdzamy konfigurację dhcp i tablicę przydzielonych adresów IP na routerze R1

```
R1#sh run
```

(do zeszytu przepisujemy część konfiguracji dotyczącą usługi DHCP)

```
R1#sh ip dhcp binding
```

(do zeszytu przepisujemy tabelę przydzielonych adresów IP)

=====**Po wykonaniu tych ćwiczeń pokazujemy konfigurację i notatki nauczycielowi**=====

Ćwiczenie 5.2

Konfiguracja drugiego zakresu DHCP

1. Skonfiguruj nową, poniżej zdefiniowaną, pulę adresów DHCP na R1
nazwa: <Twoje nazwisko>
sieć: 172.16.20.0
maska: 255.255.255.0
brama domyślna: 172.16.20.1
pula adresów wykluczonych: 172.16.20.1 - 172.16.20.5
serwer dns: 172.16.20.5
2. Zapisz bieżącą konfigurację
3. Wylistuj przydzielone adresy IP (`sh ip dhcp binding`)
4. Dokończ konfigurację routerów:
R1 Fa0/1 10.10.0.1 /30
router0 - ustaw nazwę R(inicjały)2
R2 Fa0/0 10.10.0.2 /30
R2 Fa0/1 172.16.20.1 /24
5. Przekazywanie komunikatów DHCP

Domyślnie każdy router dzieli sieć na oddzielne domeny rozgłoszeniowe i dlatego nie można przekazywać komunikatów DHCP pomiędzy routerami. Jednakże jest to możliwe pod warunkiem, że skonfigurujemy routery pośredniczące tak, aby przekazywały żądania DHCP (komunikaty rozgłoszeniowe) do właściwego serwera DHCP.

W tym celu należy ustawić na interfejsie, który podpięty jest do sieci, z której komputer wysyła zapytanie, polecenie:

ip helper-address (adres IP) - gdzie adres IP jest to adres routera/serwera DHCP

```
R2(config)#int fa0/1
R2(config-if)#ip helper 192.168.10.1
```

6. Wykonaj konfigurację routingu statycznego dla tej sieci na R1 i R2
7. Skonfiguruj PC3 i Laptop2 tak, aby pobierały adres z DHCP
8. Na R1 skonfiguruj dla drugiej puli adresów nazwę domeny *test.com*

```
R1(config)#ip dhcp pool <Twoje nazwisko>
R1(dhcp-config)#ip domain name test.com
```

9. Przetestuj działanie serwera dns na Laptop2 i PC3
Na komputerze wejdź do przeglądarki (Web Browser) i wpisz adres: *test.com*

=====Wykonanie ćwiczenia zgłaszamy nauczycielowi=====