

LABORATORIUM PROJEKTOWANIE I OBSŁUGA SIECI KOMPUTEROWYCH I

**Data wykonania
ćwiczenia:**

25.10.2023

Rok studiów:

3

Semestr:

5

Grupa studencka:

2

Grupa laboratoryjna:

2B

Ćwiczenie nr.

4

Temat: Packet Tracer - Konfigurowanie routingu między sieciami VLAN sposobem router na patyku

Osoby wykonujące ćwiczenia:

1. Igor Gawłowicz

Katedra Informatyki i Automatyki

Packet Tracer - Konfigurowanie routingu między sieciami VLAN sposobem router na patyku

Część 1: Tworzenie sieci VLAN w przełączniku

Zacniemy od stworzenia sieci VLAN 10 i 30

```
S1(config)#vlan 10
S1(config-vlan)#vlan 30
```

Następnie przypiszemy te sieci do odpowiednich portów

```
S1(config)#interface f0/11
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 10
S1(config-if)#interface f0/6
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 30
```

Kolejnym krokiem było sprawdzenie czy wszystko jest w porządku za pomocą `show vlan brief`, po czym sprawdziliśmy czy PC1 łączy się z PC3 na co otrzymaliśmy negatywny rezultat.

Jest to spowodowane tym że komputery są pod innym adresem IP więc wymagają routera do poprawnej komunikacji.

Część 2: Konfiguracja podinterfejsów

Zacniemy od utworzenia interfejsów dla wcześniej stworzonych vlanów

VLAN 10

```
R1(config)# int g0/0.10
R1(config-subif)# encapsulation dot1Q 10
R1(config-subif)# ip address 172.17.10.1 255.255.255.0
```

VLAN 30

```
R1(config-subif)#int g0/0.30
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
R1(config-subif)#ip address 172.17.30.1 255.255.255.0
```

Następnie ponownie zweryfikujemy konfigurację za pomocą `show vlan brief`

Możemy zauważyć że oba nasze nowo utworzone interfejsy są nieaktywne, będziemy musieli je więc uruchomić.

```
R1(config)#interface g0/0
R1(config-if)#no shutdown

R1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state
to up

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.10, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.10, changed
state to up

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.30, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.30, changed
state to up
```

Część 3: Testowanie łączność z routingiem między sieciami VLAN

Ping dalej nie powodzi się ponieważ wciąż nie ustawiliśmy połączenie trunk

G0/1 jest przypisany do sieci VLAN 1

Ustawimy teraz połączenie trunk

```
S1(config)#int g0/1
S1(config-if)#switchport mode trunk

S1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state
to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state
to up
```

Jak można określić, że interfejs jest portem trunk, używając polecenia show vlan?

Interfejs nie jest już widoczny przy poleceniu `show vlan`

```
S1#show interface trunk
Port           Mode          Encapsulation  Status        Native vlan
```

```
Gig0/1    on          802.1q      trunking    1

Port      Vlans allowed on trunk
Gig0/1    1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Gig0/1    1,10,30

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gig0/1    1,10,30
```

Teraz w końcu jesteśmy w stanie uzyskać połączenie między PC1 i PC3

Wnioski

Ćwiczenie laboratoryjne dotyczyło konfiguracji routingu między VLAN-ami za pomocą podejścia "router-on-a-stick". Celem było umożliwienie komunikacji między urządzeniami w różnych VLAN-ach. W rezultacie skonfigurowano VLAN-y na przełączniku, utworzono podinterfejsy na routerze i skonfigurowano połączenie trunk między nimi. Dzięki temu udało się uzyskać poprawną komunikację między VLAN-ami.