

Packet Tracer - Konfiguracja sieci VLAN

Tabela adresowania

Urządzenie	Interfejs	Adres IP	Maska podsieci	VLAN
PC1	karta sieciowa	172.17.10.21	255.255.255.0	10
PC2	karta sieciowa	172.17.20.22	255.255.255.0	20
PC3	karta sieciowa	172.17.30.23	255.255.255.0	30
PC4	karta sieciowa	172.17.10.24	255.255.255.0	10
PC5	karta sieciowa	172.17.20.25	255.255.255.0	20
PC6	karta sieciowa	172.17.30.26	255.255.255.0	30

Zadania

Część 1: Wyświetlanie domyślnej konfiguracji sieci VLAN

Część 2: Konfigurowanie sieci VLAN

Część 3: Przypisywanie sieci VLAN do portów

Wprowadzenie

Sieci VLAN są bardzo przydatne przy administrowaniu logicznymi grupami użytkowników. Umożliwiają one łatwe ich przenoszenie, zmianę oraz dodawanie. Zadanie to koncentruje się na tworzeniu i nazywaniu sieci VLAN i przypisywaniu portów do określonych sieci VLAN.

Część 1: Wyświetlanie domyślnej konfiguracji sieci VLAN

Krok 1: Wyświetl bieżącą listę sieci VLAN.

Na S1 wykonaj polecenie, które wyświetla wszystkie skonfigurowane sieci VLAN. W konfiguracji domyślnej wszystkie interfejsy przydzielone są do VLAN 1.

Krok 2: Zweryfikuj komunikację pomiędzy komputerami w tej samej sieci.

Zauważ, że każdy komputer może skutecznie wykonać ping do innych komputerów, znajdujących się w tej samej podsieci.

- Ping z PC1 do PC4 kończy się powodzeniem
- Ping z PC2 do PC5 kończy się powodzeniem
- Ping z PC3 do PC6 kończy się powodzeniem

Testy ping komputerów PC z innej sieci nie dają pomyślnych rezultatów.

Jakie korzyści mogą zapewnić sieci VLAN?

Część 2: Konfigurowanie sieci VLAN

Krok 1: Utwórz i nazwij sieci VLAN na S1.

- a. Utwórz następujące sieci VLAN. W nazwach rozróżniana jest wielkość liter i muszą one dokładnie odpowiadać wymaganiom:
 - VLAN 10: Faculty/Staff

```
S1#(config)# vlan 10  
S1#(config-vlan)# name Faculty/Staff
```
- b. Utwórz pozostałe sieci VLAN.
 - VLAN 20: Students
 - VLAN 30: Guest(domyślny)
 - VLAN 99: Management&Native
 - VLAN 150: VOICE

Krok 2: Zweryfikuj konfigurację sieci VLAN.

Które polecenie wyświetli nazwę sieci VLAN, status i inne związane z nimi porty na przełączniku?

Krok 3: Utwórz VLANy na S2 i S3.

Użyj tych samych poleceń, co w kroku 1, aby utworzyć i nazwać te same sieci VLAN na S2 i S3.

Krok 4: Zweryfikuj konfigurację sieci VLAN.

Część 3: Przypisywanie sieci VLAN do portów

Krok 1: Przydziel sieci VLAN do aktywnych portów na S2.

- a. Skonfiguruj interfejsy jako porty dostępu i przypisz sieci VLAN w następujący sposób:
 - VLAN 10: FastEthernet 0/11

```
S2(config)# interface f0/11  
S2(config-if)# switchport mode access  
S2(config-if)# switchport access vlan 10
```
- b. Przypisz pozostałe porty do odpowiedniej sieci VLAN.
 - VLAN 20: FastEthernet 0/18
 - VLAN 30: FastEthernet 0/6

Krok 2: Przydziel sieci VLAN do aktywnych portów na S3.

W przełączniku S3 są wykorzystywane te same przypisania VLAN do portów dostępu co w przełączniku S2. Skonfiguruj interfejsy jako porty dostępu i przypisz sieci VLAN w następujący sposób:

- VLAN 10: FastEthernet 0/11
- VLAN 20: FastEthernet 0/18
- VLAN 30: FastEthernet 0/6

Krok 3: Przypisz VOICE VLAN do FastEthernet 0/11 na S3.

Jak pokazano w topologii, interfejs FastEthernet 0/11 na S3 łączy się z Cisco IP Phone i PC4. Telefon IP zawiera zintegrowany 3-portowy przełącznik 10/100. Jeden port w telefonie jest oznaczony Przełącznik i łączy się z F0/4. Innym portem w telefonie jest oznaczony PC i łączy się z PC4. Telefon IP ma również wewnętrzny port łączący się z funkcjami telefonu IP.

Interfejs F0/11 na S3 musi być skonfigurowany tak, aby obsługiwał ruch użytkownika do PC4 przy użyciu sieci VLAN 10 i ruch głosowy do telefonu IP przy użyciu sieci VLAN 150. Interfejs musi również włączać QoS i ufać wartościom Class of Service (CoS) przypisanym przez telefon IP. Ruch głosowy IP wymaga minimalnej przepustowości, aby zapewnić akceptowalną jakość komunikacji głosowej. Polecenie to pomaga portu przełącznika zapewnić tę minimalną przepustowość.

```
S3(config)# interface f0/11
S3(config-if)# mls qos trust cos
S3(config-if)# switchport voice vlan 150
```

Krok 4: Sprawdź czy nie została utracona komunikacja.

Poprzednio komputery w tej samej sieci mogły z powodzeniem wykonywać ping między sobą.

Przestudiuj wyjście z następującego polecenia na **S2** i odpowiedz na następujące pytania w oparciu o swoją wiedzę na temat komunikacji między sieciami VLAN. Zwróć szczególną uwagę na przydział portu Gig0/1.

```
S2# show vlan brief
VLAN Name Status Ports
-----
1 default active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
                                     Fa0/5, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9
                                     Fa0/10, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14
                                     Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/19
                                     Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23
                                     Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2

10 Faculty/Staff active Fa0/11
20 Students active Fa0/18
30 Guest(Default) active Fa0/6
99 Management&Native active
150 VOICE active
```

Spróbuj wykonać test ping pomiędzy PC1 i PC4.

Pomimo tego, że porty zostały przydzielone do odpowiednich sieci VLAN test ping nie kończy się sukcesem. Wyjaśnij.

Co można zrobić, aby rozwiązać ten problem?