

Packet Tracer - Konfiguracja DTP

Tabela adresowania

Urządzenie	Interfejs	Adres IP	Maska podsieci
PC1	karta sieciowa	192.168.10.1	255.255.255.0
PC2	karta sieciowa	192.168.20.1	255.255.255.0
PC3	karta sieciowa	192.168.30.1	255.255.255.0
PC4	karta sieciowa	192.168.30.2	255.255.255.0
PC5	karta sieciowa	192.168.20.2	255.255.255.0
PC6	karta sieciowa	192.168.10.2	255.255.255.0
S1	VLAN 99	192.168.99.1	255.255.255.0
S2	VLAN 99	192.168.99.2	255.255.255.0
S3	VLAN 99	192.168.99.3	255.255.255.0

Cele

- Konfiguracja statycznej magistrali trunk.
- Konfiguracja i weryfikacja DTP

Wprowadzenie

Wraz ze wzrostem liczby przełączników w sieci, administracja niezbędna do zarządzania sieciami VLAN i połączeniami trunk może być trudna. Aby uprościć niektóre konfiguracje VLAN i łączy trunk, negocjacja łączy między urządzeniami sieciowymi jest zarządzana przez protokół Dynamic Trunking Protocol (DTP) i jest automatycznie włączana w przełącznikach Catalyst 2960 i Catalyst 3650.

W tym ćwiczeniu skonfigurujesz łącza trunk między przełącznikami. Przypiszesz porty do sieci VLAN i zweryfikujesz łączność od końca do końca między hostami w tej samej sieci VLAN. Skonfigurujesz łącza trunk między przełącznikami i skonfigurujesz VLAN 999 jako natywną sieć VLAN.

Instrukcje

Część 1: Weryfikacja konfiguracji sieci VLAN

Sprawdź skonfigurowane sieci VLAN na przełącznikach.

- Na S1 przejdź do uprzywilejowanego trybu EXEC i wprowadź polecenie **show vlan brief**, aby zweryfikować obecne sieci VLAN.

```
S1# show vlan brief
```

```
VLAN Name Status Ports
```

```
-----
```

```
1 default active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
```

```
Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
```

Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12
 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16
 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20
 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
 Gig0/1, Gig0/2

99 Management active
 40 Native active
 1002 fddi-default active
 1003 token-ring-default active
 1004 fddinet-default active
 1005 trnet-default active

- b. Powtórz krok 1a na S2 i S3.

Jakie sieci VLAN są skonfigurowane na przełącznikach?

Część 2: Utworzenie dodatkowych sieci VLAN na S2 i S3.

- a. Na S2 utwórz VLAN 10 i nazwij go Red.

```
S2(config)# vlan 10
S2(config-vlan)# name Red
```

- b. Utwórz sieci VLAN 20 i 30 zgodnie z poniższą tabelą.

Numer sieci VLAN	Nazwa sieci VLAN
10	Red
20	Blue
30	Yellow

- c. Sprawdź dodanie nowych sieci VLAN. Wpisz **show vlan brief** w uprzywilejowanym trybie EXEC.

Oprócz domyślnych sieci VLAN, które są skonfigurowane na S2?

- d. Powtórz poprzednie kroki, aby utworzyć dodatkowe sieci VLAN na S3.

Część 3: Przypisywanie sieci VLAN do portów

Użyj polecenia **switchport mode access**, aby ustawić tryb dostępu dla łączy access. Użyj polecenia **switchport access vlan *vlan-id***, aby przypisać sieć VLAN do portu dostępu.

Porty	Przypisanie	Sieć
S2 F0/1 – 8 S3 F0/1 – 8	VLAN 10 (Red)	192.168.10.0 /24
S2 F0/9 – 16 S3 F0/9 – 16	VLAN 20 (Blue)	192.168.20.0 /24
S2 F0/17 – 24 S3 F0/17 – 24	VLAN 30 (Yellow)	sieci192.168.30.0 /24

- a. Przypisz sieci VLAN do portów na S2, korzystając z przypisań z powyższej tabeli.

```
S2(config-if)# interface range f0/1 - 8
S2(config-if-range)# switchport mode access
S2(config-if-range)# switchport access vlan 10
S2(config-if-range)# interface range f0/9 -16
S2(config-if-range)# switchport mode access
S2(config-if-range)# switchport access vlan 20
S2(config-if-range)# interface range f0/17 - 24
S2(config-if-range)# switchport mode access
S2(config-if-range)# switchport access vlan 30
```

- b. Przypisz sieci VLAN do portów na S3, korzystając z przypisań z powyższej tabeli.

Teraz, gdy masz porty przypisane do sieci VLAN, spróbuj wykonać ping z **PC1** do **PC6**.

Czy test ping zakończył się sukcesem? Wyjaśnij.

Część 4: Skonfiguruj łącza trunk na S1, S2 i S3.

Protokół DTP zarządza łączami trunk między przełącznikami Cisco. Obecnie wszystkie porty przełączników są w domyślnym trybie trunkingu, czyli w trybie dynamic auto. W tym kroku można zmienić tryb trunkingu na dynamic desirable dla połączenia między przełącznikami S1 i S2. Łącze między przełącznikami S1 i S3 zostanie ustawione jako łącze statyczne. Użyj VLAN 999 jako natywnej sieci VLAN w tej topologii.

- a. Na przełączniku S1 skonfiguruj łącze trunk w trybie dynamic desirable na interfejsie GigabitEthernet 0/1. Konfiguracja S1 jest pokazana poniżej.

```
S1(config)# interface g0/1
S1(config-if)# switchport mode dynamic desirable
```

Jaki będzie wynik negocjacji między S1 i S2?

- b. Na przełączniku S2, sprawdź, czy trunk został wynegocjowany poprzez wprowadzenie polecenia **show interfaces trunk**. Na wyjściu powinien pojawić się interfejs GigabitEthernet 0/1.

Jaki jest tryb i status tego portu?

- c. W przypadku łącza trunk między S1 i S3 skonfiguruj interfejs GigabitEthernet 0/2 jako statyczne łącze trunk na S1. Ponadto wyłącz negocjacje DTP na interfejsie G0/2 na S1.

```
S1 (config) # interfejs g0/2
S1(config-if)# switchport mode trunk
S1(config-if)# switchport nonegotiate
```

- d. Użyj polecenia **show dtp**, aby sprawdzić stan DTP.

```
S1# show dtp
Global DTP information
  Sending DTP Hello packets every 30 seconds
  Dynamic Trunk timeout is 300 seconds
```

1 interfaces using DTP

- e. Sprawdź, czy łącze trunk jest włączone na wszystkich przełącznikach, używając polecenia **show interfaces trunk**.

```
S1# show interfaces trunk
```

```
Port Mode Encapsulation Status Native vlan
```

```
Gig0/1 desirable n-802.1q trunking 1
```

```
Gig0/2 on 802.1q trunking 1
```

```
Port Vlans allowed on trunk
```

```
Gig0/1 1-1005
```

```
Gig0/2 1-1005
```

```
Port Vlans allowed and active in management domain
```

```
Gig0/1 1,99,999
```

```
Gig0/2 1,99,999
```

```
Port Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
```

```
Gig0/1 1,99,999
```

```
Gig0/2 1,99,999
```

Jaka jest obecnie natywna sieć VLAN dla tych łączy?

- f. Skonfiguruj VLAN 999 jako natywną sieć VLAN dla łączy trunk na S1.

```
S1(config)# interface range g0/1 - 2
```

```
S1(config-if-range)# switchport trunk native vlan 999
```

Jakie wiadomości otrzymałeś na S1? Jak to można poprawić?

- g. Na S2 i S3 skonfiguruj VLAN 999 jako natywną sieć VLAN.
- h. Sprawdź, czy łącze trunk zostało pomyślnie skonfigurowane na wszystkich przełącznikach. Testy ping z jednego przełącznika do innego przełącznika w topologii przy użyciu adresów IP skonfigurowanych na SVI powinny się powieść.
- i. Spróbuj wykonać ping z PC1 do PC6.
- Dlaczego test ping nie zakończył się powodzeniem? (Podpowiedź: Spójrz na wyjście „**show vlan brief**” na wszystkich trzech przełącznikach. Porównaj wyjścia z „**show interface trunk**” na wszystkich przełącznikach.)

- j. W razie potrzeby popraw konfigurację.

Część 5: Ponowna konfiguracja łącza trunk na S3.

- a. Wydanie polecenia „**show interface trunk**” na S3.

Jaki jest tryb i enkapsulacja na G0/2?

- b. Skonfiguruj **G0/2** tak, aby pasował do **G0/2** na **S1** .

Jaki jest tryb i enkapsulacja na G0/2 po zmianie?

- c. Wyдай polecenia „**show interface G0/2 switchport**” na przełączniku **S3**.

Jaki jest wyświetlany stan „**Negotiation of Trunking**”?

Część 6: Sprawdź łączność od końca do końca.

- a. Z PC1 wykonaj ping do PC6.
- b. Z PC2 wykonaj ping do PC5.
- c. Z PC3 wykonaj ping do PC4.