

Packet Tracer. Настройка маршрутизации между сетями VLAN с использованием конфигурации router-on-a-stick

Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IPv4-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0.10	172.17.10.1	255.255.255.0	—
	G0/0.30	172.17.30.1	255.255.255.0	
PC1	NIC	172.17.10.10	255.255.255.0	172.17.10.1
PC2	NIC	172.17.30.10	255.255.255.0	172.17.30.1

Задачи

Часть 1. Добавление сетей VLAN на коммутаторе

Часть 2. Настройка подынтерфейсов

Часть 3. Проверка подключения с маршрутизацией между VLAN

Сценарий

В этом задании вы настроите VLAN и маршрутизацию между VLAN. Необходимо активировать транковый канал и проверить подключение между сетями VLAN.

Инструкции

Часть 1. Добавление сетей VLAN в коммутатор

Шаг 1. Создайте сети VLAN на коммутаторе S1.

Создайте VLAN 10 и VLAN 30 на S1.

- Настройте интерфейсы F0/6 и F0/11 в качестве портов доступа и назначьте им сети VLAN.
 - Назначьте порт, подключенный к **PC1** во VLAN 10.
 - Назначьте порт, подключенный к **PC3** во VLAN 30.
- Выполните команду **show vlan brief**, чтобы проверить настройку VLAN.

```
S1# 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
```

```
10 VLAN0010 active Fa0/11
30 VLAN0030 active Fa0/6
1002 fddi-default active
1003 token-ring-default active
1004 fddinet-default active
1005 trnet-default active
```

Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18
Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22
Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2

Шаг 2. Проверьте подключение между узлами PC1 и PC3.

Отправьте эхо-запрос от узла **PC1** на **PC3**.

Успешно ли выполнена проверка связи? Почему вы получили этот результат?

Нопе. ПК находятся в разных IP-сетях, и для обеспечения связи между ними требуется маршрутизатор или коммутатор уровня 3.

Часть 2. Настройка подынтерфейсов

Шаг 1. Настройте подынтерфейсы на маршрутизаторе R1 с помощью инкапсуляции 802.1Q.

- Создайте подынтерфейс G0/0.10.
 - Установите для типа инкапсуляции значение 802.1Q и назначьте сеть VLAN 10 подынтерфейсу.
 - См. **Таблицу адресации**, чтобы назначить подынтерфейсу верный IP-адрес.

```
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
```

- Повторите данную операцию для подынтерфейса G0/0.30.

Шаг 2. Проверьте конфигурацию.

- С помощью команды **show ip interface brief** проверьте конфигурацию подынтерфейса. Оба подынтерфейса отключены. Подынтерфейсы — это виртуальные интерфейсы, связанные с физическим интерфейсом. Поэтому, чтобы включить подынтерфейсы, необходимо сначала включить физический интерфейс, с которым они связаны.
- Включите интерфейс G0/0. Убедитесь в том, что теперь подынтерфейсы работают.

Часть 3. Проверка подключения с маршрутизацией между VLAN

Шаг 1. Отправьте эхо-запрос между узлами PC1 и PC3.

Отправьте эхо-запрос от узла **PC1** на **PC3**. Эхо-запросы по-прежнему должны не проходить между узлами. Дайте пояснение. Коммутатор еще не настроен на магистральный порт, подключенный к маршрутизатору.

Шаг 2. Включите магистральный канал.

- На коммутаторе **S1** выполните команду **show vlan**.

Какой сети VLAN назначен интерфейс G0/1? VLAN 1

- b. Поскольку в настройках маршрутизатора несколько подынтерфейсов назначены разным сетям VLAN, порт коммутатора, подключаемый к маршрутизатору, должен настраиваться как магистральный канал. Настройте интерфейс G0/1 как магистральный канал.

Как с помощью команды **show vlan** можно определить, что интерфейс — это магистральный порт? Интерфейс больше не указан в выводе команды.

- c. Выполните команду **show interface trunk**, чтобы убедиться, что интерфейс настроен в качестве магистрального канала.

Шаг 3. Проверка подключений

Если конфигурации верны, PC1 и PC3 должны иметь возможность пинговать шлюзы по умолчанию и друг друга.

Какие адреса используют PC1 и PC3 в качестве адресов шлюза по умолчанию?
Они используют адрес субинтерфейса.