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 | — |
| R1 | 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

## Добавление сетей VLAN в коммутатор

### Создайте сети VLAN на коммутаторе S1.

Создайте VLAN 10 и VLAN 30 на **S1**.

Откройте окно Назначьте сети VLAN портам.

* + - 1. 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.
  + - 1. 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

Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18

Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22

Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2

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

Закройте окно настройки.

### Проверьте подключение между узлами PC1 и PC3.

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

#### Вопрос:

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

## Настройка подынтерфейсов

### Настройте подынтерфейсы на маршрутизаторе R1 с помощью инкапсуляции 802.1Q.

Откройте окно конфигурации

* + - 1. 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**

* + - 1. Повторите данную операцию для подынтерфейса G0/0.30.

### Проверьте конфигурацию.

* + - 1. 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.
      2. Включите интерфейс G0/0. Убедитесь в том, что теперь подынтерфейсы работают.

Закройте окно настройки.

## Проверка подключения с маршрутизацией между VLAN

### Отправьте эхо-запрос между узлами PC1 и PC3.

#### Вопрос:

Отправьте эхо-запрос от узла **PC1** на **PC3**. Эхо-запросы по-прежнему должны не проходить между узлами. Дайте пояснение.

### Включите магистральный канал.

Откройте окно конфигурации

* + - 1. На коммутаторе **S1** выполните команду **show vlan**.

#### Вопрос:

Какой сети VLAN назначен интерфейс G0/1?

Введите ваш ответ здесь.

* + - 1. 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.

#### Вопрос:

Как с помощью команды **show vlan** можно определить, что интерфейс — это магистральный порт?

* + - 1. Выполните команду **show interface trunk**, чтобы убедиться, что интерфейс настроен в качестве магистрального канала.

Закройте окно настройки.

### Проверка подключений

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

#### Вопрос:

Какие адреса используют PC1 и PC3 в качестве адресов шлюза по умолчанию?