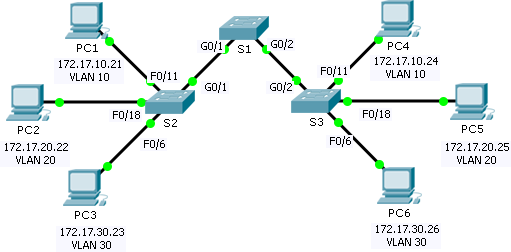


Packet Tracer. Настройка сетей VLAN

**Топология**



**Таблица адресации**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Устройство** | **Интерфейс** | **IP-адрес** | **Маска подсети** | **VLAN** |
| PC1 | NIC | 172.17.10.21 | 255.255.255.0 | 10 |
| PC2 | NIC | 172.17.20.22 | 255.255.255.0 | 20 |
| PC3 | NIC | 172.17.30.23 | 255.255.255.0 | 30 |
| PC4 | NIC | 172.17.10.24 | 255.255.255.0 | 10 |
| PC5 | NIC | 172.17.20.25 | 255.255.255.0 | 20 |
| PC6 | NIC | 172.17.30.26 | 255.255.255.0 | 30 |

**Задачи**

**Часть 1. Проверка конфигурации VLAN, установленной по умолчанию Часть 2. Настройка сетей VLAN**

**Часть 3. Назначение сетей VLAN портам**

**Общие сведения**

Сети VLAN удобны в администрировании логических групп, поскольку позволяют легко перемещать, изменять или добавлять участников группы. Главная цель этого задания — создать сети VLAN, присвоить им имена и назначить порты доступа конкретным сетям VLAN.

# Часть 1: Проверка конфигурации VLAN, установленной по умолчанию

## Шаг 1: Отобразите текущие сети VLAN.

На коммутаторе S1 выполните команду, с помощью которой отображаются все настроенные сети VLAN. По умолчанию все интерфейсы назначены сети VLAN 1.

## Шаг 2: Проверьте подключение между компьютерами в одной и той же сети.

Обратите внимание, что c каждого компьютера можно отправлять эхо-запрос на другой компьютер, подключенный к той же сети.

* Проверка связи с помощью утилиты ping компьютера PC1 с PC4 выполняется успешно.
* Узел PC2 может получить ответ на ping-запрос узлу PC5.
* Узел PC3 может получить ответ на ping-запрос узлу PC6. Эхо-запросы к узлам из других сетей выполнены неудачно.

Какое преимущество для текущей конфигурации обеспечивает настройка сетей VLAN?

Снижает нагрузку, повышает безопасность в сети, обеспечивает удобное масштабирование сети

# Часть 2: Настройка сетей VLAN

## Шаг 1: Создайте сети VLAN на коммутаторе S1 и присвойте им имена.

Создайте следующие сети VLAN. Имена чувствительны к регистру.

* VLAN 10: Faculty/Staff
* VLAN 20: Students
* VLAN 30: Guest (по умолчанию)
* VLAN 99: Management&Native

## Шаг 2: Проверьте конфигурацию сети VLAN.

С помощью какой команды отображается только имя сети VLAN, состояние сети и связанные с ней порты коммутатора?  
show vlan brief

## Шаг 3: Создайте сети VLAN на коммутаторах S2 и S3.

С помощью тех же команд, что и в шаге 1, создайте такие же сети VLAN и присвойте им имена на коммутаторах S2 и S3.

**Шаг 4: Проверьте конфигурацию сети VLAN.**

# Часть 3: Назначение сетей VLAN портам

## Шаг 1: Назначьте сети VLAN активным портам на коммутаторе S2.

Назначьте сети VLAN следующим портам:

* VLAN 10: Fast Ethernet 0/11
* VLAN 20: Fast Ethernet 0/18
* VLAN 30: Fast Ethernet 0/6

## Шаг 2: Назначьте сети VLAN активным портам на коммутаторе S3.

На коммутаторе S3 используются те же назначения портов доступа к сети VLAN, что и на коммутаторе S2.

## Шаг 3: Проверьте подключение.

Ранее PC, находящиеся в одной общей сети, могли успешно отправлять эхо-запросы друг другу. Попытайтесь отправить эхо-запросы между компьютерами PC1 и PC4. Успешно ли выполняются эхо- запросы при назначении портов доступа в соответствующие сети VLAN? Почему?  
Эхо запросы не доходят т.к. под VLAN с PC1 выделен только один аксесс порт, поэтому пакеты никуда не коммутируются

Что можно сделать для разрешения этой проблемы?  
Необходимо настроить транковые порты между коммутаторами

**Предлагаемый способ подсчета баллов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел упражнений** | **Вопрос** | **Максимальное количество баллов** | **Заработанные баллы** |
| Часть 1. Проверка конфигурации VLAN, установленной по умолчанию | Шаг 2 | **4** |  |
| Часть 2. Настройка сетей VLAN | Шаг 2 | **2** |  |
| Часть 3. Назначение сетей VLAN портам | Шаг 3 | **4** |  |
| **Балл Packet Tracer** | | **90** |  |
| **Общее число баллов** | | **100** |  |