

Packet Tracer - Построение сети с коммутатором и маршрутизатором - режим симуляции физического оборудования

Топология

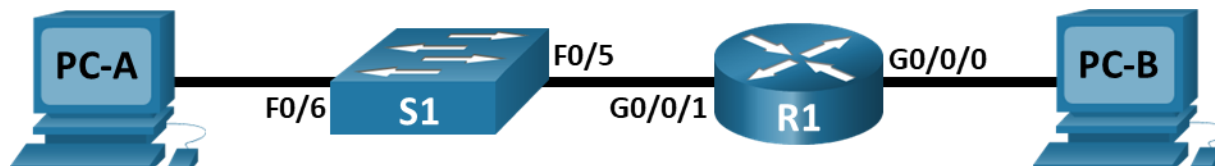


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP адрес/префикс	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0/0	192.168.0.1 /24	—
		2001:db8:acad::1/64	
		fe80::1	
	G0/0/1	192.168.1.1 /24	—
		2001:db8:acad:1::1/64	
		fe80::1	
S1	VLAN 1	192.168.1.2 /24	192.168.1.1
PC-A	NIC	192.168.1.3 /24	192.168.1.1
		2001:db8:acad:1::3/64	fe80::1
PC-B	NIC	192.168.0.3 /24	192.168.0.1
		2001:db8:acad::3/64	fe80::1

Цели

Часть 1. Настройка топологии

Часть 2. Настройка устройств и проверка подключения

Часть 3. Отображение сведений об устройстве

Общие сведения/сценарий

Это комплексное задание по просмотру команд IOS, которые вы изучили. В этой лабораторной работе в режиме симуляции физического оборудования (PTPM) вы соедините оборудование кабелями в соответствии со схемой топологии. Затем вы настроите устройства согласно таблице адресации. После сохранения конфигурации вы проверите ее, выполнив тестирование сетевого подключения.

После настройки устройств и проверки сетевого подключения вы, воспользовавшись командами IOS, получите с этих устройств сведения, необходимые для подготовки ответов на вопросы о сетевом оборудовании.

Эта лабораторная работа содержит минимум инструкций по выполнению команд, необходимых для настройки маршрутизатора. Проверьте свои знания: настройте устройства, не обращаясь к приведенной информации в курсе или предыдущим заданиям .

Инструкции

Часть 1. Настройка топологии сети

- a. Переместите необходимый маршрутизатор и переключитесь с **Shelf** на **Rack**.
- b. Переместите необходимые ПК с **Shelf** на **Table**.
- c. Задайте устройствам имена в соответствии с **топологией** и **таблицей адресации**.
- d. Включите все устройства.

Часть 2. Настройка устройств и проверка подключения

В этой части вы настроите топологию сети и сконфигурируете основные параметры, такие как IP-адреса интерфейсов, доступ к устройствам и пароли. Имена и адреса устройств можно найти в **топологии** и **таблице адресации** в начале этой лабораторной работы.

Шаг 1. Присвойте интерфейсам ПК данные о статическом IP-адресе.

- a. Настройте на компьютере PC-A IP-адрес, маску подсети и параметры основного шлюза.
- b. Настройте на компьютере PC-B IP-адрес, маску подсети и параметры шлюза по умолчанию.
- c. Из командной строки компьютера PC-A отправьте эхо-запрос на компьютер PC-B.

Почему проверка связи не удалась?

Шаг 2. Настройте маршрутизатор.

- a. Подключитесь к маршрутизатору с помощью консоли и активируйте привилегированный режим EXEC.
- b. Войдите в режим конфигурации.
- c. Назначьте маршрутизатору имя устройства.
- d. Назначьте **class** в качестве зашифрованного пароля привилегированного режима EXEC.
- e. Назначьте **cisco** в качестве пароля консоли и включите вход в систему по паролю.
- f. Установите **cisco** в качестве пароля виртуального терминала и активируйте вход.
- g. Зашифруйте открытые пароли.
- h. Создайте баннер с предупреждением о запрете несанкционированного доступа к устройству.
- i. Настройте и активируйте на маршрутизаторе оба интерфейса.
- j. Для каждого интерфейса введите описание, указав, какое устройство к нему подключено.
- k. Команда **ipv6 unicast-routing** включает маршрутизацию IPv6.
- l. Сохраните текущую конфигурацию в файл загрузочной конфигурации.
- m. Настройте на маршрутизаторе время.

Примечание. Вопросительный знак (?) позволяет открыть справку с правильной последовательностью параметров, необходимых для выполнения этой команды.

- n. Из командной строки компьютера PC-A отправьте эхо-запрос на компьютер PC-B.

Примечание. Если эхо-запросы не выполняются, возможно, необходимо отключить брандмауэр Windows.

Успешно ли выполнена проверка связи? Дайте пояснение.

Шаг 3. Настройте коммутатор.

На этом шаге необходимо настроить имя хоста, интерфейс VLAN 1 и шлюз по умолчанию.

- Подключитесь к коммутатору с помощью консольного подключения и активируйте привилегированный режим EXEC.
- Войдите в режим конфигурации.
- Присвойте коммутатору имя устройства.
- Настройте и активируйте на коммутаторе интерфейс VLAN 1.
- Настройте шлюз по умолчанию для коммутатора S1.
- Сохраните текущую конфигурацию в файл загрузочной конфигурации.

Шаг 4. Проверьте наличие сквозного подключения.

- С PC-A отправьте эхо-запрос на PC-B.
- С S1 отправьте эхо-запрос на PC-B.

Все проверки должны быть пройдены успешно.

Часть 3. Отображение сведений об устройстве

В части 3 вы будете использовать команды **show** для получения информации об интерфейсе и маршрутизации от маршрутизатора и коммутатора.

Шаг 1. Отобразите таблицу маршрутизации на маршрутизаторе.

- a. Выполните команду **show ip route** на маршрутизаторе, чтобы ответить на следующие вопросы.

Какой код используется в таблице маршрутизации для обозначения сети с прямым подключением?

Сколько записей маршрутов закодированы с символом «C» в таблице маршрутизации?

Какие типы интерфейсов связаны с маршрутами, закодированными с символом «C»?

- b. Для просмотра таблицы маршрутизации IPv6 используйте команду **show ipv6 route**.

Шаг 2. Отобразите сведения об интерфейсе на маршрутизаторе R1.

- a. С помощью команды **show interface g0/0/1** ответьте на приведенные ниже вопросы.

Опишите работоспособное состояние интерфейса G0/0/1.

Назовите MAC-адрес интерфейса G0/1.

Каким образом в этой команде отображается сетевой адрес?

- b. Для получения информации об IPv6 введите **команду интерфейса show ipv6 interface** .

Шаг 3. Выведите на маршрутизатор и коммутатор сводный список интерфейсов.

Для проверки конфигурации интерфейса можно использовать несколько команд. Наиболее полезная из них— команда **show ip interface brief**. Выходные данные команды содержат сводный список интерфейсов устройства с указанием статуса каждого интерфейса.

- a. Введите команду **show ip interface brief** на маршрутизаторе R1.

```
R1# show ip interface brief
```

- b. Чтобы просмотреть сведения об интерфейсе IPv6, введите команду **show ipv6 interface brief** на R1.

```
R1# show ipv6 interface brief
```

- c. Введите команду **show ip interface brief** на коммутаторе S1.

```
S1# show ip interface brief
```

Вопросы для повторения

1. Если интерфейс G0/0/1 выключен администратором, какая команда конфигурации интерфейса позволит его включить?
2. Что произойдет в случае неправильной конфигурации интерфейса G0/0/1 на маршрутизаторе с IP-адресом 192.168.1.2?