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 | — |
| R1 | G0/0/0 | 2001:db8:acad።1/64 | — |
| R1 | G0/0/0 | fe80::1 | — |
| R1 | G0/0/1 | 192.168.1.1 /24 | — |
| R1 | G0/0/1 | 2001:db8:acad:1።1/64 | — |
| R1 | G0/0/1 | 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 |
| PC-A | NIC | 2001:db8:acad:1።3/64 | fe80::1 |
| PC-B | NIC | 192.168.0.3 /24 | 192.168.0.1 |
| PC-B | NIC | 2001:db8:acad።3/64 | fe80::1 |

Пустая строка - без дополнительной информации

# 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

## Настройка топологии сети

* + - 1. Переместите необходимый маршрутизатор и переключитесь с Shelf на Rack.
      2. Переместите необходимые ПК с Shelf на Table.
      3. Задайте устройствам имена в соответствии с топологией и таблицей адресации.
      4. Включите все устройства.

## 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.

### Присвойте интерфейсам ПК данные о статическом IP-адресе.

* + - 1. Настройте на компьютере PC-A IP-адрес, маску подсети и параметры основного шлюза.
      2. Настройте на компьютере PC-B IP-адрес, маску подсети и параметры шлюза по умолчанию.
      3. Из командной строки компьютера PC-A отправьте эхо-запрос на компьютер PC-B.

#### Вопрос:

Почему проверка связи не удалась?

Введите ваш ответ здесь.

### Настройте маршрутизатор.

* + - 1. Подключитесь к маршрутизатору с помощью консоли и активируйте привилегированный режим EXEC.

Откройте окно конфигурации

* + - 1. Войдите в режим конфигурации.
      2. Назначьте маршрутизатору имя устройства.
      3. Назначьте class в качестве зашифрованного пароля привилегированного режима EXEC.
      4. Назначьте cisco в качестве пароля консоли и включите вход в систему по паролю.
      5. Установите cisco в качестве пароля виртуального терминала и активируйте вход.
      6. Зашифруйте открытые пароли.
      7. Создайте баннер с предупреждением о запрете несанкционированного доступа к устройству.
      8. Настройте и активируйте на маршрутизаторе оба интерфейса.
      9. Для каждого интерфейса введите описание, указав, какое устройство к нему подключено.
      10. Команда ipv6 unicast-routing включает маршрутизацию IPv6.
      11. Сохраните текущую конфигурацию в файл загрузочной конфигурации.
      12. Настройте на маршрутизаторе время.

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

Закройте окно настройки.

* + - 1. Из командной строки компьютера PC-A отправьте эхо-запрос на компьютер PC-B.

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

#### Вопрос:

Успешно ли выполнена проверка связи? Дайте пояснение.

Введите ваш ответ здесь.

### Настройте коммутатор.

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

Откройте окно конфигурации

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

### Проверьте наличие сквозного ⁪подключения.

* + - 1. С PC-A отправьте эхо-запрос на PC-B.
      2. С S1 отправьте эхо-запрос на PC-B.

Все проверки должны быть пройдены успешно.

Закройте окно настройки.

## Отображение сведений об устройстве

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

### Отобразите таблицу маршрутизации на маршрутизаторе.

* + - 1. Выполните команду show ip route на маршрутизаторе, чтобы ответить на следующие вопросы.

Откройте окно конфигурации

#### Вопросы:

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

Введите ваш ответ здесь.

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

Введите ваш ответ здесь.

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

Введите ваш ответ здесь.

* + - 1. Для просмотра таблицы маршрутизации IPv6 используйте команду show ipv6 route.

### Отобразите сведения об интерфейсе на маршрутизаторе R1.

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

#### Вопросы:

Опишите работоспособное состояние интерфейса G0/0/1.

Введите ваш ответ здесь.

Назовите МАС-адрес интерфейса G0/1.

Введите ваш ответ здесь.

Каким образом в этой команде отображается сетевой адрес?

Введите ваш ответ здесь.

* + - 1. Для получения информации об IPv6 введите *команду интерфейса* show ipv6 interface *.*

### 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.

* + - 1. Введите команду show ip interface brief на маршрутизаторе R1.

R1# **show ip interface brief**

* + - 1. Чтобы просмотреть сведения об интерфейсе IPv6, введите команду show ipv6 interface brief на R1.

R1# **show ipv6 interface brief**

Закройте окно настройки.

* + - 1. Введите команду show ip interface brief на коммутаторе S1.

Откройте окно конфигурации

S1# **show ip interface brief**

Закройте окно настройки.

# 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?