

Packet Tracer - Настройка адресов IPv6 на сетевых устройствах - Режим симуляции физического оборудования Топология

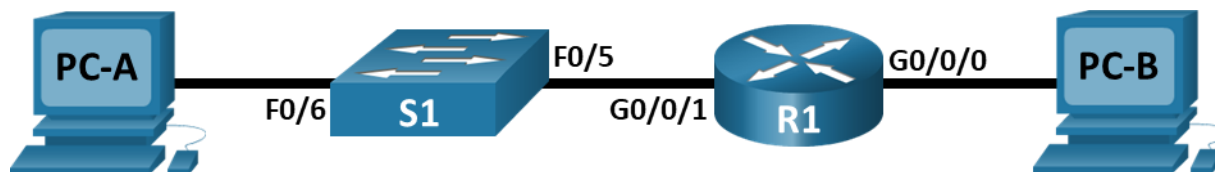


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IPv6-адрес	Длина префикса	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0/0	2001:db8:acad:a::1	64	—
	G0/0/1	2001:db8:acad:1::1	64	—
S1	VLAN 1	2001:db8:acad:1::b	64	N/A (fe80::1)
PC-A	NIC	2001:db8:acad:1::3	64	fe80::1
PC-B	NIC	2001:db8:acad:a:: 3	64	fe80::1

Задачи

Часть 1. Настройка топологии и конфигурация основных параметров маршрутизатора и коммутатора

Часть 2. Ручная настройка IPv6-адресов

Часть 3. Проверка сквозного соединения

Общие сведения/сценарий

В этом задании Packet Tracer в режиме симуляции физического оборудования (PTPM) вы будете настраивать хосты и интерфейсы устройств с адресами IPv6. Для просмотра индивидуальных и групповых IPv6-адресов вы будете использовать команду **show**. Вы также будете проверять сквозное соединение с помощью команд **ping** and **traceroute**.

Инструкции

Часть 1. Настройка топологии и конфигурация основных параметров маршрутизатора и коммутатора

В этой части вы будете соединять кабелями устройства в сеть, подавать питание на устройства, а затем будете настраивать маршрутизатор и коммутатор, а так же выполнять базовую настройку устройств.

Шаг 1. Соедините кабелями сеть и запитайте устройства.

Подключите сеть в соответствии с топологией. Питание устройств по мере необходимости.

Шаг 2. Настройте маршрутизатор.

Назначьте имя хоста и настройте основные параметры устройства.

Шаг 3. Настройте коммутатор.

Назначьте имя хоста и настройте основные параметры устройства.

Часть 2. Ручная настройка IPv6-адресов

В этой части вы вручную настроили IPv6-адресацию на всех устройствах в сети.

Шаг 1. Назначьте IPv6-адреса интерфейсам Ethernet на R1.

- Назначьте глобальные индивидуальные IPv6-адреса, указанные в таблице адресации обоим интерфейсам Ethernet на R1.
- Введите команду `show ipv6 interface brief`, чтобы проверить, назначен ли каждому интерфейсу корректный индивидуальный IPv6-адрес.

Примечание. Отображаемый локальный адрес канала основан на адресации EUI-64, которая автоматически использует MAC-адрес интерфейса для создания 128-битного локального IPv6-адреса канала.

- Чтобы обеспечить соответствие локальных адресов канала индивидуальному адресу, вручную введите локальные адреса канала на каждом интерфейсе Ethernet на R1.

Примечание. Каждый интерфейс маршрутизатора относится к отдельной сети. Пакеты с локальным адресом канала никогда не выходят за пределы локальной сети, а значит, для обоих интерфейсов можно указывать один и тот же локальный адрес канала.

- Используйте выбранную команду, чтобы убедиться, что локальный адрес канала изменен на `fe80::1`.

Какие группы многоадресной рассылки назначены интерфейсу G0/0?

Шаг 2. Активируйте IPv6-маршрутизацию на R1.

- В командной строке на PC-B введите команду `ipconfig`, чтобы получить данные IPv6-адреса, назначенного интерфейсу PC.

Назначен ли индивидуальный IPv6-адрес сетевой интерфейсной карте (NIC) на PC-B?

- Активируйте IPv6-маршрутизацию на R1 с помощью команды **IPv6 unicast-routing**.
- Используйте команду, чтобы убедиться, что новая многоадресная группа назначена интерфейсу G0/0/0. Обратите внимание, что в списке групп для интерфейса G0/0 отображается группа многоадресной рассылки всех маршрутизаторов (FF02::2).

Примечание: Это позволит компьютерам получать IP-адреса и данные шлюза по умолчанию с помощью функции SLAAC (Stateless Address Autoconfiguration (Автоконфигурация без сохранения состояния адреса)).

- Теперь, когда R1 входит в группу многоадресной рассылки всех маршрутизаторов, еще раз введите команду `ipconfig` на PC-B. Проверьте данные IPv6-адреса.

Почему **PC-B** получил глобальный префикс маршрутизации и идентификатор подсети, которые вы настроили на **R1**?

Шаг 3. Назначьте IPv6-адреса интерфейсу управления (SVI) на S1.

- a. Назначьте адрес IPv6 для **S1**. Также назначьте этому интерфейсу локальный адрес канала.

Примечание: Коммутатор автоматически получит свой адрес шлюза по умолчанию из сообщения RA, отправленного маршрутизатором. Он будет использовать IPv6-адрес источника сообщения RA, который является локальным адресом канала маршрутизатора. Однако ваша версия Packet Tracer может еще не поддерживать это на коммутаторе.

- b. Проверьте правильность назначения IPv6-адресов интерфейсу управления с помощью команды `show ipv6 interface vlan1`.

Шаг 4. Назначьте компьютерам статические IPv6-адреса.

- a. Откройте на каждом компьютере окно **IP Configuration** и назначьте IPv6-адрес.
- b. Убедитесь, что оба компьютера имеют правильную информацию адреса IPv6. Каждый компьютер должен иметь два глобальных адреса IPv6: один статический и один SLACC

Часть 3. Проверка сквозного подключения

- a. С **PC-A** отправьте эхо-запрос на **FE80::1**. Это локальный адрес канала, назначенный G0/1 на **R1**.
- b. Введите команду `tracert` на **PC-A**, чтобы проверить наличие сквозного подключения к **PC-B**.
- c. С **PC-B** отправьте эхо-запрос на **PC-A**.
- d. С **PC-B** отправьте эхо-запрос на локальный адрес канала G0/0 на **R1**.

Примечание. В случае отсутствия сквозного подключения проверьте, правильно ли указаны IPv6-адреса на всех устройствах.

Вопросы для повторения

1. Почему обоим интерфейсам Ethernet на **R1** можно назначить один и тот же локальный адрес канала — **FE80::1**?
2. Каков идентификатор подсети одноадресного IPv6-адреса `2001:db8:acad::aaaa:1234/64`, если префикс глобальной маршрутизации - /48?