

Packet Tracer. Настройка статических маршрутов и маршрутов по умолчанию IPv4

Топология

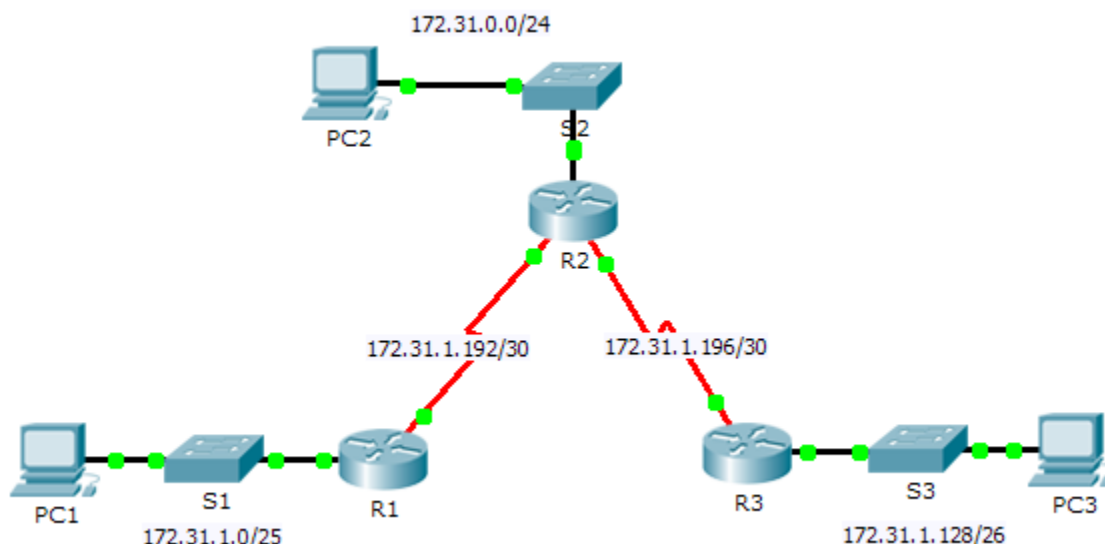


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IPv4-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0	172.31.1.1	255.255.255.128	—
	S0/0/0	172.31.1.194	255.255.255.252	—
R2	G0/0	172.31.0.1	255.255.255.0	—
	S0/0/0	172.31.1.193	255.255.255.252	—
R3	G0/0	172.31.1.129	255.255.255.192	—
	S0/0/1	172.31.1.198	255.255.255.252	—
PC1	NIC	172.31.1.126	255.255.255.128	172.31.1.1
PC2	NIC	172.31.0.254	255.255.255.0	172.31.0.1
PC3	NIC	172.31.1.190	255.255.255.192	172.31.1.129

Задачи

Часть 1. Исследование сети и оценка необходимости статической маршрутизации

Часть 2. Настройка статических маршрутов и маршрутов по умолчанию

Часть 3. Проверка связи

Общие сведения

В этом задании вам необходимо настроить статические маршруты и маршруты по умолчанию. Статический маршрут — это маршрут, который задается вручную администратором сети для создания надежного и безопасного маршрута. В данном задании используются четыре различных статических маршрута: рекурсивный статический маршрут, статический маршрут с прямым подключением, полностью заданный статический маршрут и маршрут по умолчанию.

Часть 1: Исследование сети и оценка необходимости статической маршрутизации

- Используя схему топологии, ответьте, сколько всего имеется сетей? _____
- Сколько сетей подключены напрямую к маршрутизаторам R1, R2 и R3?

- Сколько статических маршрутов требуется каждому маршрутизатору, чтобы достичь сетей, не имеющих с ним прямого подключения?

- Проверьте подключение к сетям LAN маршрутизаторов R2 и R3, отправив эхо-запросы на PC2 и PC3 от PC1.
Почему возник сбой? _____

Часть 2: Настройка статических маршрутов и маршрутов по умолчанию

Шаг 1: Настройте рекурсивные статические маршруты на маршрутизаторе R1.

- Что такое рекурсивный статический маршрут?

- Почему для рекурсивного статического маршрута требуется два поиска в таблице маршрутизации?

- Настройте рекурсивный статический маршрут для каждой сети без прямого подключения к маршрутизатору R1, включая канал WAN между R2 и R3.
- Проверьте подключение к сети LAN маршрутизатора R2 и отправьте эхо-запросы на IP-адреса компьютеров PC2 и PC3.
Почему возник сбой?

Шаг 2: Настройте на маршрутизаторе R2 статические маршруты с прямым подключением.

- Чем отличается статический маршрут с прямым подключением от рекурсивного статического маршрута?

- b. Настройте статический маршрут с прямым подключением от R2 ко всем сетям, не имеющим прямого подключения.
- c. С помощью какой команды отображаются только сети с прямым подключением?

- d. С помощью какой команды отображаются только статические маршруты, указанные в таблице маршрутизации? _____
- e. Можете ли вы отличить статический маршрут с прямым подключением от сети с прямым подключением при просмотре таблицы маршрутизации?

Шаг 3: Настройте маршрут по умолчанию для маршрутизатора R3.

- a. Чем отличается маршрут по умолчанию от обычного статического маршрута?

- b. Настройте маршрут по умолчанию на маршрутизаторе R3 таким образом, чтобы была доступна каждая сеть без прямого подключения.
- c. Как статический маршрут отображается в таблице маршрутизации? _____

Шаг 4: Запишите команды для полностью заданных маршрутов.

Примечание. В настоящее время Packet Tracer не поддерживает настройку полностью заданных статических маршрутов. Таким образом, на данном шаге необходимо задокументировать конфигурацию для полностью заданных маршрутов.

- a. Объясните, что означает полностью заданный маршрут.

- b. С помощью какой команды реализуется полностью заданный статический маршрут от R3 к LAN R2?

- c. Запишите полностью заданный маршрут от R3 к сети между маршрутизаторами R2 и R1. Настраивать маршрут не требуется, необходимо просто рассчитать его.

- d. Запишите полностью заданный статический маршрут от R3 к локальной сети R1. Настраивать маршрут не требуется, необходимо просто рассчитать его.

Шаг 5: Проверьте настройки статических маршрутов.

Для проверки настроек используйте соответствующие команды **show**.

Какие команды **show** следует использовать для проверки правильности конфигурации статических маршрутов?

Часть 3: Проверка подключения

Теперь каждое устройство должно успешно отправлять эхо-запрос на любое другое устройство. Если это не так, проверьте конфигурации статических маршрутов и маршрутов по умолчанию.

Предлагаемый способ подсчета баллов

Раздел упражнений	Вопрос	Максимальное количество баллов	Заработанные баллы
Часть 1. Исследование сети и оценка необходимости статической маршрутизации	a — d	10	
Часть 1. Всего		10	
Часть 2. Настройка статических маршрутов и маршрутов по умолчанию	Шаг 1	7	
	Шаг 2	7	
	Шаг 3	3	
	Шаг 4	10	
	Шаг 5	3	
Часть 2. Всего		30	
Балл Packet Tracer		60	
Общее число баллов		100	