

Packet Tracer. Исследование сходимости

Топология

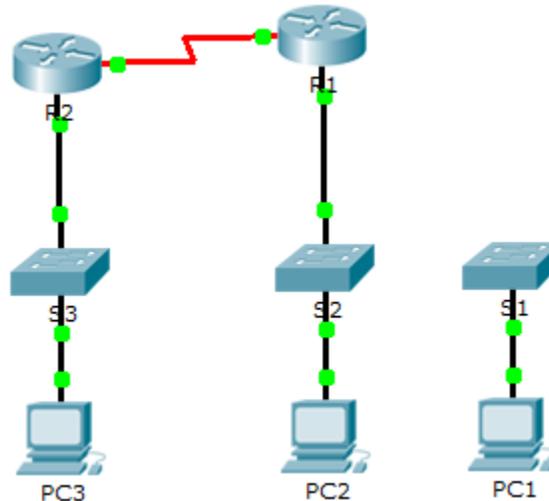


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0	209.165.0.1	255.255.255.0	N/A
	G0/1	64.100.0.1	255.0.0.0	N/A
	S0/0/0	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
R2	G0/0	10.0.0.1	255.0.0.0	N/A
	S0/0/0	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
PC1	NIC	64.100.0.2	255.0.0.0	64.100.0.1
PC2	NIC	209.165.0.2	255.255.255.0	209.165.0.1
PC3	NIC	10.0.0.2	255.0.0.0	10.0.0.1

Задачи

Часть 1. Просмотр таблицы маршрутизации сошедшейся сети

Часть 2. Добавление новой сети LAN в топологию

Часть 3. Наблюдение за процессом сходимости

Исходные данные

В рамках данного задания вам предстоит выявить важную информацию в таблицах маршрутизации и стать свидетелем процесса сходимости сетей.

Часть 1. Просмотр таблицы маршрутизации сошедшейся сети

Шаг 1: Выполните команды show и интерпретируйте выходные данные.

- Отобразите сети с прямым подключением маршрутизатора **R1**. Сколько маршрутов подключены к маршрутизатору **R1**? _____
R1# `show ip route connected`
- Отобразите текущую конфигурацию маршрутизатора **R1**. Какой протокол маршрутизации используется? _____
- Совпадают ли IP-адреса в конфигурации, объявленные протоколом RIP, с подключёнными адресами? _____
- Эти IP-адреса назначаемые, сетевые или широковещательные? _____
- Отобразите сети маршрутизатора **R1**, полученные через RIP. Сколько этих маршрутов? _____
R1# `show ip route rip`
- Отобразите все сети, содержащиеся в таблице маршрутизации **R1**. Что означают начальные буквы?

R1# `show ip route`
- Повторите действия от а до f шага 1 на маршрутизаторе **R2**. Сравните выходные данные двух маршрутизаторов.

Шаг 2: Проверьте состояние топологии.

- Отправьте эхо-запрос с **PC3** на **PC2**. Эхо-запрос должен быть успешным.
- Отобразите состояние интерфейсов на **R2**. Два интерфейса должны иметь назначенные адреса. Каждый адрес соответствует подключённой сети.
R2# `show ip interface brief`
- Отобразите состояние интерфейсов на **R1**. Сколько интерфейсов имеют назначенные адреса? _____
R1# `show ip interface brief`

Часть 2. Добавление новой сети LAN в топологию

Шаг 1: Добавьте в топологию ещё один кабель Ethernet.

- Выполните подключение кабеля Ethernet от коммутатора S1 к соответствующему порту на маршрутизаторе **R1**.
- После того, как индикатор порта коммутатора S1 загорится зелёным цветом, отправьте эхо-запрос от **PC1** на **PC2**. Успешно ли выполнен эхо-запрос? _____
- Отправьте эхо-запрос с **PC1** на **PC3**. Успешно ли выполнен эхо-запрос? Почему?

Шаг 2: Настройте маршрут.

- Перейдите из режима реального времени (Realtime mode) в режим моделирования (Simulation mode).
- На маршрутизаторе R1 добавьте новый маршрут для сети 64.0.0.0.
R1(config)# `router rip`

```
R1(config-router)# network 64.0.0.0
```

- с. Изучите PDU, которые покидают маршрутизатор **R1**. Какого они типа? _____

Часть 3. Наблюдение за процессом сходимости

Шаг 1: Используйте команды debug.

- a. Включите отладку на маршрутизаторе **R2**.

```
R2# debug ip rip
```

```
R2# debug ip routing
```

- b. Для справки отобразите таблицу маршрутизации **R2**, как в шаге 1f.
- с. Нажмите на **Capture/Forward (Захват/Вперед)** в режиме моделирования. Какое уведомление появилось в терминале маршрутизатора **R2**?

- d. Сколько переходов разделяет маршрутизатор R2 от 64.0.0.0 согласно выходным данным отладки?

- e. На какой интерфейс маршрутизатор **R2** отправляет пакеты, адресованные сети 64.0.0.0? _____

- f. Отобразите таблицу маршрутизации маршрутизатора **R2**. Создайте новую запись.

Шаг 2: Проверьте состояние топологии.

Отправьте эхо-запрос с **PC1** на **PC3**. Успешно ли выполнен эхо-запрос? Почему?

Предлагаемый способ подсчёта баллов

Раздел, содержащий задание	Пункт, содержащий вопрос	Возможное количество баллов	Количество заработанных баллов
Часть 1. Просмотр таблицы маршрутизации сошедшейся сети	Шаг 1-a	6	
	Шаг 1-b	6	
	Шаг 1-c	6	
	Шаг 1-d	6	
	Шаг 1-e	6	
	Шаг 1-f	6	
	Шаг 2-c	6	
Часть 1. Всего		42	
Часть 2. Добавление новой сети LAN в топологию	Шаг 1-b	6	
	Шаг 1-c	6	
	Шаг 2-c	6	
Часть 2. Всего		18	
Часть 3. Наблюдение за процессом сходимости	Шаг 1-c	6	
	Шаг 1-d	6	
	Шаг 1-e	6	
	Шаг 1-f	6	
	Шаг 2-a	6	
Часть 3. Всего		30	
Количество баллов за работу в Packet Tracer		10	
Общее количество баллов		100	