

Cisco Packet Tracer. Выполнение команды ping и трассировка маршрута для проверки пути

Топология

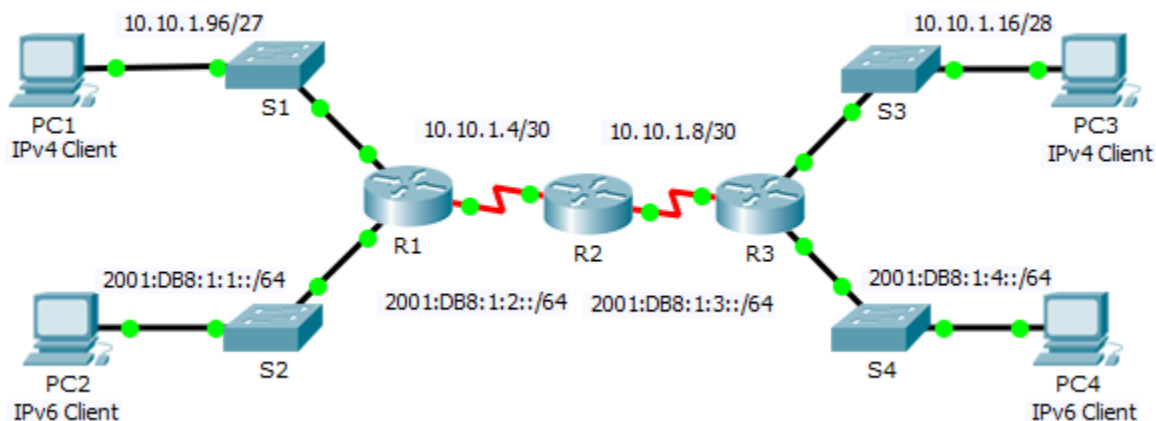


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IPv4-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
		IPv6-адрес/префикс		
R1	G0/0	2001:DB8:1:1::1/64		—
	G0/1	10.10.1.97	255.255.255.224	—
	S0/0/1	10.10.1.6	255.255.255.252	—
		2001:DB8:1:2::2/64		—
	Link-local	FE80::1		—
R2	S0/0/0	10.10.1.5	255.255.255.252	—
		2001:DB8:1:2::1/64		—
	S0/0/1	10.10.1.9	255.255.255.252	—
		2001:DB8:1:3::1/64		—
	Link-local	FE80::2		—
R3	G0/0	2001:DB8:1:4::1/64		—
	G0/1	10.10.1.17	255.255.255.240	—
	S0/0/1	10.10.1.10	255.255.255.252	—
		2001:DB8:1:3::2/64		—
	Link-local	FE80::3		—
PC1	NIC			
PC2	NIC			
PC3	NIC			
PC4	NIC			

Задачи

Часть 1. Проверка и восстановление IPv4-подключения

Часть 2. Проверка и восстановление IPv6-подключения

Сценарий

Это упражнение посвящено проблемам соединения между узлами. Помимо получения и документирования сетевых параметров, вы будете находить проблемы и принимать меры для восстановления соединения.

Примечание. Пароль пользовательского режима EXEC — **cisco**. Пароль привилегированного режима EXEC — **class**.

Часть 1: Проверка и восстановление IPv4-подключения

Шаг 1: Используйте команды ipconfig и ping для проверки соединения.

- Нажмите **PC1**, откройте вкладку **Desktop** (Рабочий стол) и выберите **Command Prompt** (Командная строка).
- Введите команду **ipconfig /all** для сбора данных об IPv4-адресе. Заполните **таблицу адресации**, указав IPv4-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию.
- Нажмите **PC3**, откройте вкладку **Desktop** (Рабочий стол) и выберите **Command Prompt** (Командная строка).
- Введите команду **ipconfig /all** для сбора данных об IPv4-адресе. Заполните **таблицу адресации**, указав IPv4-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию.
- Проверьте соединение между **PC1** и **PC3**. Команда ping не должна быть успешно выполнена.

Шаг 2: Найдите причину сбоя соединения.

- На **PC1** введите команду для трассировки маршрута к **PC3**. Какой последний IPv4-адрес успешно ответил на запрос? _____
- Трассировка прекратится после 30 попыток. Чтобы остановить трассировку преждевременно, нажмите **Ctrl+C**.
- На **PC3** введите команду для трассировки маршрута к **PC1**. Какой последний IPv4-адрес успешно ответил на запрос? _____
- Чтобы остановить трассировку, нажмите **Ctrl+C**.
- Нажмите **R1** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки). Нажмите **ENTER** и войдите в систему маршрутизатора.
- Введите команду **show ip interface brief**, чтобы вывести список интерфейсов и их состояний. У этого маршрутизатора есть два IPv4-адреса. Один из них должен был быть записан в шаге 2А. А какой второй адрес? _____
- Введите команду **show ip route**, чтобы вывести список сетей, к которым подключен маршрутизатор. Обратите внимание, что к интерфейсу **Serial0/0/1** подключено две сети. Что это за сети? _____
- Повторите шаги 2Д по 2Ж на маршрутизаторе R3 и дайте здесь ответ. _____
Обратите внимание, что последовательный интерфейс на маршрутизаторе R3 изменился.
- Выполните дополнительные проверки, если это позволит выявить проблему. Доступен режим моделирования.

Шаг 3: Предложите решение этой проблемы.

- Сравните ваши ответы в шаге 2 с имеющейся документацией о сети. В чем заключается ошибка?

- Как можно устранить проблему?

Шаг 4: Примените выбранное решение.

Выполните действие, предложенное в шаге 3Б.

Шаг 5: Проверьте, что подключение восстановлено.

- a. На **PC1** проверьте соединение с **PC3**.
- b. На **PC3** проверьте соединение с **PC1**. Удалось ли устранить проблему? _____

Шаг 6: Запишите выбранное решение.

Часть 2: Проверка и восстановление IPv6-подключения

Шаг 1: Используйте команды `ipv6config` и `ping` для проверки соединения.

- a. Нажмите **PC2**, откройте вкладку **Desktop** (Рабочий стол) и выберите **Command Prompt** (Командная строка).
- b. Введите команду **`ipv6config /all`** для сбора данных об IPv6-адресе. Заполните таблицу адресации, указав IPv6-адрес, префикс подсети и шлюз по умолчанию.
- c. Нажмите **PC4**, откройте вкладку **Desktop** (Рабочий стол) и выберите **Command Prompt** (Командная строка).
- d. Введите команду **`ipv6config /all`** для сбора данных об IPv6-адресе. Заполните **таблицу адресации**, указав IPv6-адрес, префикс подсети и шлюз по умолчанию.
- e. Проверьте соединение между **PC2** и **PC4**. Команда `ping` не должна быть успешно выполнена.

Шаг 2: Найдите причину сбоя соединения.

- a. На **PC2** введите команду для трассировки маршрута к **PC4**. Какой последний IPv6-адрес успешно ответил на запрос? _____
- b. Трассировка прекратится после 30 попыток. Чтобы остановить трассировку преждевременно, нажмите **Ctrl+C**.
- c. На **PC4** введите команду для трассировки маршрута к **PC2**. Какой последний IPv6-адрес успешно ответил на запрос? _____
- d. Чтобы остановить трассировку, нажмите **Ctrl+C**.
- e. Нажмите **R3** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки). Нажмите **ENTER** и войдите в систему маршрутизатора.
- f. Введите команду **`show ipv6 interface brief`**, чтобы вывести список интерфейсов и их состояний. У этого маршрутизатора есть два IPv6-адреса. Один из них должен соответствовать адресу шлюза, записанному в шаге 1Г. Имеется ли несоответствие этих адресов? _____
- g. Выполните дополнительные проверки, если это позволит выявить проблему. Доступен режим моделирования.

Шаг 3: Предложите решение этой проблемы.

- a. Сравните ваши ответы в шаге 2 с имеющейся документацией о сети. В чем заключается ошибка?

- b. Как можно устранить проблему?

Шаг 4: Примените выбранное решение.

Выполните действие, предложенное в шаге 3Б.

Шаг 5: Проверьте, что подключение восстановлено.

- а. На **PC2** проверьте соединение с **PC4**.
- б. На **PC4** проверьте соединение с **PC2**. Удалось ли устранить проблему? _____

Шаг 6: Запишите выбранное решение.**Предлагаемый способ подсчета баллов**

Раздел упражнений	Вопрос	Максимальное количество баллов	Заработанные баллы
Часть 1. Проверка и восстановление соединения между PC1 и PC3	Шаг 1b	5	
	Шаг 1d	5	
	Шаг 2a	5	
	Шаг 2c	5	
	Шаг 2f	5	
	Шаг 2g	5	
	Шаг 2h	5	
	Шаг 3a	5	
	Шаг 3b	5	
Часть 1. Всего		45	
Часть 2. Проверка и восстановление соединения между PC2 и PC4	Шаг 1b	5	
	Шаг 1d	5	
	Шаг 2a	5	
	Шаг 2c	5	
	Шаг 2f	5	
	Шаг 3a	5	
	Шаг 3b	5	
Часть 2. Всего		35	
Балл Packet Tracer		20	
Общее число баллов		100	