

## Packet Tracer - использование Ping и Traceroute для проверки сетевого подключения

### Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP адрес/префикс		Шлюз по умолчанию
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	—
R2	S0/0/0	2001:db8:1:2::2/64		—
		fe80::1		
		10.10.1.5	255.255.255.252	
	S0/0/1	2001:db8:1:1::1/64		—
		10.10.1.9	255.255.255.252	
R3	G0/0	2001:db8:1:3::1/64		—
		fe80::2		
		10.10.1.17	255.255.255.240	
	S0/0/1	10.10.1.10		—
		255.255.255.252		
PC1	NIC	2001:db8:1:3::2/64		—
		fe80::3		
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.

Корпорация Cisco и/или ее дочерние компании. Все права защищены. Открытая информация Cisco

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

### Инструкции

#### Часть 1. Проверка и восстановление IPv4-подключения

##### Шаг 1. Используйте команды **ipconfig** и **ping** для проверки соединения.

- Щелкните **PC1** и откройте **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды).
- Введите команду **ipconfig /all** для сбора данных об IPv4-адресе. Заполните **таблицу адресации**, указав IPv4-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию.
- Щелкните **PC3** и откройте **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды).
- Введите команду **ipconfig /all** для сбора данных об IPv4-адресе. Заполните **таблицу адресации**, указав IPv4-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию.
- Используйте команду **ping** для проверки соединения 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? 10.10.1.97

- 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? 10.10.1.17

- Чтобы остановить трассировку, нажмите **Ctrl+C**.
- Нажмите кнопку **R1**. 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 2A.

А какой второй адрес? 10.10.1.6

- g. 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 они собой представляют? 10.10.1.6/32, 10.10.1.4/30  
  
Введите ваш ответ здесь.
- h. Повторите шаги с 2е по 2g на маршрутизаторе **R3** и укажите ответы здесь. 10.10.1.10, 10.10.1.8/30, 10.10.1.10/32
- i. Нажмите кнопку **R2**. Нажмите **ENTER** и войдите в систему маршрутизатора.
- j. Введите команду **show ip interface brief** и запишите адреса. 10.10.1.2, 10.10.1.9
- k. 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? Интерфейс Serial 0/0/0 маршрутизатора R2 настроен с неверным IP-адресом

Как можно устранить проблему? Настроить правильный IP-адрес на интерфейсе Serial 0/0/0 маршрутизатора R2 (10.10.1.5)

Введите ваш ответ здесь.

### Шаг 4. Примените выбранное решение.

Выполните действие, предложенное в шаге 3b.

### Шаг 5. Проверьте, что подключение восстановлено.

- a. На **PC1** проверьте соединение с **PC3**.
- b. На **PC3** проверьте соединение с **PC1**.

Удалось ли устранить проблему? Да

### Шаг 6. Запишите выбранное решение.

## Часть 2. Проверка и восстановление IPv6-подключения

### Шаг 1. Используйте команды **ipv6config** и **ping** для проверки соединения.

- a. Щелкните **PC2** и откройте **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды).
- b. Введите команду **ipv6config /all** для сбора данных об IPv6-адресе. Заполните **таблицу адресации**, указав IPv6-адрес, префикс подсети и шлюз по умолчанию.

- c. Щелкните **PC4** и откройте **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды).
- 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? 2001:db8:1:3::2

- 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? IPv6-адрес не был достигнут

- d. Чтобы остановить трассировку, нажмите **Ctrl+C**.
- e. Нажмите кнопку **R3**. 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 1d.

Имеется ли несоответствие этих адресов? Да

- g. 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? ПК4 использует неправильную конфигурацию шлюза по умолчанию

Как можно устранить проблему? Настроить PC4 с правильным адресом шлюза по умолчанию: FE80::3

### Шаг 4. Примените выбранное решение.

Выполните действие, предложенное в шаге 3b.

### Шаг 5. Проверьте, что подключение восстановлено.

- a. На **PC2** проверьте соединение с **PC4**.
- b. На **PC4** проверьте соединение с **PC2**.

Удалось ли устранить проблему? Да

**Шаг 6. Запишите выбранное решение.**

Настроить PC4 с правильным адресом шлюза по умолчанию: FE80::3