

## Packet Trace - Проверка адресации IPv4 и IPv6

### Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP адрес/префикс		Шлюз по умолчанию
R1	G0/0	10.10.1.97	255.255.255.224	—
		2001:db8:1:1::1/64		
	S0/0/1	10.10.1.6	255.255.255.252	—
		2001:db8:1:2::2/64		
		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		
		fe80::2		
R3	G0/0	10.10.1.17	255.255.255.240	—
		2001:db8:1:4::1/64		
	S0/0/1	10.10.1.10	255.255.255.252	—
		2001:db8:1:3::2/64		
		fe80::3		
PC1	NIC	10.10.1.100	255.255.255.224	
		2001:db8:1:1::a/64		
PC2	NIC	10.10.1.20	255.255.255.224	
		2001:db8:1:4::a/64		

### Задачи

Часть 1. Заполнение таблицы адресации

Часть 2. Проверка подключения с помощью команды ping

Часть 3. Определение пути с помощью трассировки маршрута

### Общие сведения

Двойной стек позволяет сосуществовать адресам IPv4 и IPv6 в одной и той же сети. В этом упражнении вы изучите внедрение двойного стека, включая документирование конфигурации IPv4 и

IPv6 для конечных устройств, проверку связи по IPv4- и IPv6-протоколам с помощью команды **ping** и трассировку пути по IPv4 и IPv6.

### Часть 1. Заполнение таблицы адресации

#### Шаг 1. Проверьте IPv4-адресацию с помощью команды **ipconfig**.

- Щелкните **PC1** и откройте **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.
- Щелкните **PC2** и откройте **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.

#### Шаг 2. Проверьте IPv6-адресацию с помощью команды **ipv6config**.

- На **PC1** введите команду **ipv6config /all** для сбора данных об IPv6-адресе. Заполните **таблицу адресации**, указав IPv6-адрес, префикс подсети и шлюз по умолчанию.
- На **PC2** введите команду **ipv6config /all** для сбора данных об IPv6-адресе. Заполните **таблицу адресации**, указав IPv6-адрес, префикс подсети и шлюз по умолчанию.

### Часть 2. Проверка подключения с помощью команды **ping**

#### Шаг 1. Проверьте IPv4-соединение с помощью команды **ping**.

- С **PC1** отправьте эхо-запрос на IPv4-адрес **PC2**.

Получилось?      Ping statistics for 10.10.1.20:  
Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
Minimum = 2ms, Maximum = 13ms, Average = 6ms

- С **PC2** отправьте эхо-запрос на IPv4-адрес **PC1**.

Получилось?      Ping statistics for 10.10.1.100:  
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
Minimum = 12ms, Maximum = 17ms, Average = 15ms

#### Шаг 2. Проверьте IPv6-соединение с помощью команды **ping**.

- С **PC1** отправьте эхо-запрос на IPv6-адрес **PC2**.

Получилось?      Ping statistics for 2001:DB8:1:4::A:  
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
Minimum = 10ms, Maximum = 14ms, Average = 11ms

- С **PC2** отправьте эхо-запрос на IPv6-адрес **PC1**.

Получилось?      Ping statistics for 2001:DB8:1:1::A:  
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
Minimum = 12ms, Maximum = 21ms, Average = 16ms

## Часть 3. Определение пути путем отслеживания маршрута

### Шаг 1. Используйте команду `tracert` для определения IPv4-пути.

- a. На **PC1** выполните трассировку маршрута до **PC2**.

PC> `tracert 10.10.1.20`

Tracing route to 10.10.1.20 over a maximum of 30 hops:

Какие адреса встретились на пути?

1	0 ms	0 ms	1 ms	10.10.1.97
2	1 ms	13 ms	2 ms	10.10.1.5
3	2 ms	0 ms	11 ms	10.10.1.10
4	13 ms	13 ms	11 ms	10.10.1.20

С какими интерфейсами связаны эти четыре адреса?

R1-g0/0, R2 - s0/0/0, R3 - s 0/0/1, NIC

- b. На **PC2** выполните трассировку маршрута до **PC1**.

Tracing route to 10.10.1.100 over a maximum of 30 hops:

Какие адреса встретились на пути?

1	0 ms	0 ms	0 ms	10.10.1.17
2	0 ms	1 ms	1 ms	10.10.1.9
3	18 ms	2 ms	1 ms	10.10.1.6
4	11 ms	12 ms	14 ms	10.10.1.100

С какими интерфейсами связаны эти четыре адреса?

R3 - g0, R2 - s 0/0/1, R1 - s 0/0/1,nic

### Шаг 2. Используйте команду `tracert` для определения IPv6-пути.

- a. На **PC1** выполните трассировку маршрута до IPv6-адреса **PC2**.

PC> `tracert 2001:db8:1:4::a`

Tracing route to 2001:DB8:1:4::A over a maximum of 30 hops:

Какие адреса встретились на пути?

1	0 ms	0 ms	0 ms	2001:DB8:1:1::1
2	0 ms	1 ms	0 ms	2001:DB8:1:2::1
3	1 ms	1 ms	12 ms	2001:DB8:1:3::2
4	10 ms	12 ms	0 ms	2001:DB8:1:4::A

С какими интерфейсами связаны эти четыре адреса?

R1 - g0/0, R2 - s 0/0/0, R3 - s 0/0/1, nic

- b. На **PC2** выполните трассировку маршрута до IPv6-адреса **PC1**.

Tracing route to 2001:DB8:1:1::A over a maximum of 30 hops:

Какие адреса встретились на пути?

1	0 ms	0 ms	1 ms	2001:DB8:1:4::1
2	0 ms	0 ms	0 ms	2001:DB8:1:3::1
3	2 ms	13 ms	16 ms	2001:DB8:1:2::2
4	10 ms	4 ms	1 ms	2001:DB8:1:1::A

С какими интерфейсами связаны эти четыре адреса?

R3 - g0, R2 - s 0/0/1, R1 - s 0/0/1,nic