

# Packet Tracer. Поиск и устранение неполадок подключения

## Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0	172.16.1.1	255.255.255.0	—
	G0/1	172.16.2.1	255.255.255.0	—
	S0/0/0	209.165.200.226	255.255.255.252	—
R2	G0/0	209.165.201.1	255.255.255.224	—
	S0/0/0 (DCE)	209.165.200.225	255.255.255.252	—
PC-01	NIC	172.16.1.3	255.255.255.0	172.16.1.1
PC-02	NIC	172.16.1.4	255.255.255.0	172.16.1.1
PC-A	NIC	172.16.2.3	255.255.255.0	172.16.2.1
PC-B	NIC	172.16.2.4	255.255.255.0	172.16.2.1
Web	NIC	209.165.201.2	255.255.255.224	209.165.201.1
DNS1	NIC	209.165.201.3	255.255.255.224	209.165.201.1
DNS2	NIC	209.165.201.4	255.255.255.224	209.165.201.1

## Задачи

Цель данного упражнения в программе Packet Tracer — найти неисправности подключения и по возможности устраниить их. Если проблемы с подключением устраниить не удается, подробно задокументируйте их для дальнейшей эскалации.

## Общие сведения и сценарий

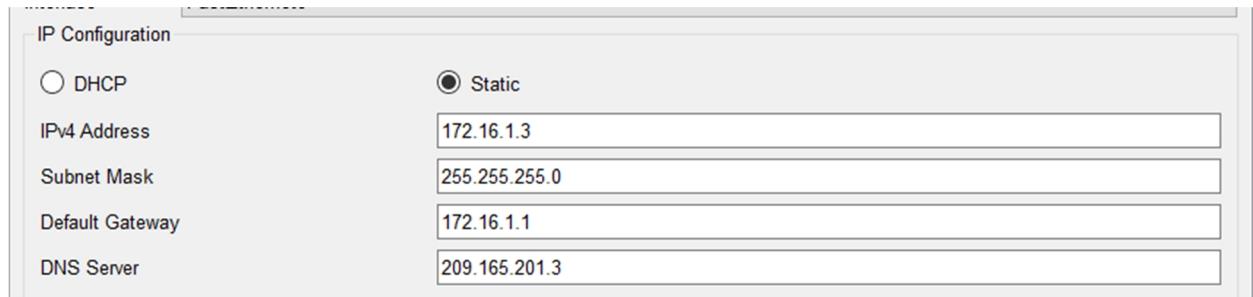
Пользователи сообщают, что после недавней модернизации, в рамках которой был добавлен второй сервер DNS, не удается подключиться к веб-серверу [www.cisco.pka](http://www.cisco.pka). Вы должны определить причину и попытаться устраниить неполадки. Подробно задокументируйте неполадки и способы решения проблемы. У вас нет доступа к устройствам в облаке и к серверу [www.cisco.pka](http://www.cisco.pka). При необходимости эскалируйте проблему.

**Примечание:** Доступ к маршрутизатору R1 возможен только по протоколу SSH с использованием имени пользователя **Admin01** и пароля **cisco12345**. Маршрутизатор R2 находится в облаке поставщика услуг Интернета и недоступен для вас.

## Инструкция

### Шаг 1: Определение проблем подключения с PC-01.

- На PC-01 и откройте командную строку. Введите команду **ipconfig**, чтобы узнать, какие IP-адрес и шлюз по умолчанию назначены узлу PC-01. Правильно, при необходимости, в соответствии с таблицей адресации.



б. Устранив проблемы с IP-адресами на узле PC-01, отправьте эхо-запрос на шлюз по умолчанию, на веб-сервер и на другие компьютеры. Успешно ли выполнена проверка связи? Запись результатов.

Ping-запрос на шлюз по умолчанию (172.16.1.1)?

```
Pinging 172.16.1.1 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 172.16.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255  
  
Ping statistics for 172.16.1.1:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
    Approximate round trip times in milli-seconds:  
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Ping-запрос на веб-сервер (209.165.201.2)?

```
C:\>ping 209.165.201.2  
  
Pinging 209.165.201.2 with 32 bytes of data:  
  
Request timed out.  
Reply from 209.165.201.2: bytes=32 time=19ms TTL=126  
Reply from 209.165.201.2: bytes=32 time=11ms TTL=126  
Reply from 209.165.201.2: bytes=32 time=12ms TTL=126  
  
Ping statistics for 209.165.201.2:  
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),  
    Approximate round trip times in milli-seconds:  
        Minimum = 11ms, Maximum = 19ms, Average = 14ms
```

Пинг на PC-02?

```
C:\>ping 172.16.1.4  
  
Pinging 172.16.1.4 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 172.16.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128  
  
Ping statistics for 172.16.1.4:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
    Approximate round trip times in milli-seconds:  
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

К PC-A?

```
Pinging 172.16.2.3 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 209.165.200.225: Destination host unreachable.  
  
Ping statistics for 172.16.2.3:  
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

К PC-B?

```
Pinging 172.16.2.4 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 209.165.200.225: Destination host unreachable.  
  
Ping statistics for 172.16.2.4:  
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

- в. На узле PC-01 попробуйте подключиться к веб-серверу через браузер. Доступ к веб серверу, сначала введя URL-адрес <http://www.cisco.pka>, а затем используя IP адрес 209.165.201.2. Запись результатов.

Доступен ли сервер [www.cisco.pka](http://www.cisco.pka) с узла PC-01?



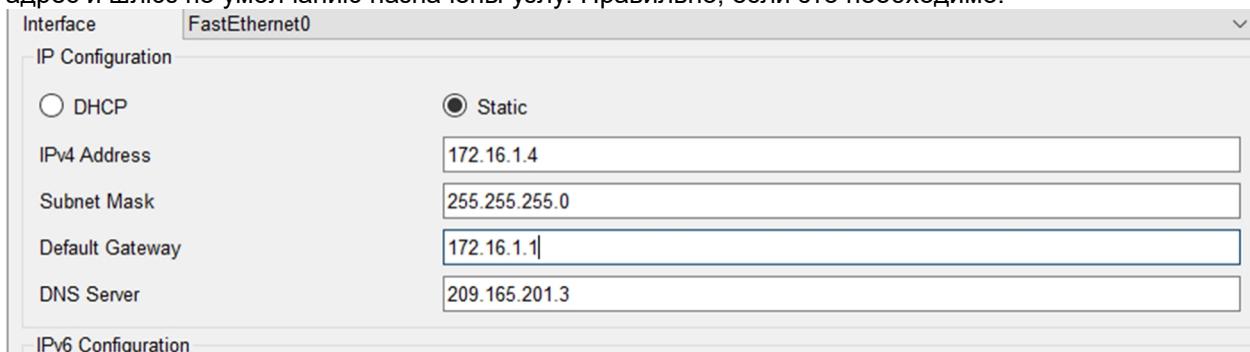
С использованием IP-адреса веб-сервера?



- г. Задокументируйте неполадки и способы решения проблемы. По возможности устраните неполадки.

## Шаг 2. Определите проблемы подключения с помощью РС-02.

- а. На РС-02 и откройте командную строку. Введите команду **ipconfig**, чтобы узнать, какие IP-адрес и шлюз по умолчанию назначены узлу. Правильно, если это необходимо.



- б. Устранив проблемы с IP-адресами на узле РС-02, отправьте эхо-запрос на шлюз по умолчанию, на веб-сервер и на другие компьютеры. Успешно ли выполнена проверка связи? Запишите результаты.

Ping-запрос на шлюз по умолчанию (172.16.1.1)?

```
Pinging 172.16.1.1 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 172.16.1.1: bytes=32 time<1ms TTL=255  
  
Ping statistics for 172.16.1.1:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Ping-запрос на веб-сервер (209.165.201.2).

```
Pinging 209.165.201.2 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 209.165.201.2: bytes=32 time=21ms TTL=126  
Reply from 209.165.201.2: bytes=32 time=16ms TTL=126  
Reply from 209.165.201.2: bytes=32 time=11ms TTL=126  
Reply from 209.165.201.2: bytes=32 time=9ms TTL=126  
  
Ping statistics for 209.165.201.2:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 9ms, Maximum = 21ms, Average = 14ms
```

Пинг на PC-01?

```
C:\>ping 172.16.1.3

Pinging 172.16.1.3 with 32 bytes of data:

Reply from 172.16.1.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 172.16.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

К ПК-А?

```
Pinging 172.16.2.3 with 32 bytes of data:

Reply from 209.165.200.225: Destination host unreachable.

Ping statistics for 172.16.2.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

К ПК-Б?

```
Pinging 172.16.2.4 with 32 bytes of data:

Reply from 209.165.200.225: Destination host unreachable.

Ping statistics for 172.16.2.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

- в. На узле PC-02 попробуйте подключиться к веб-серверу www.cisco.pka через браузер.  
Запишите результаты.

Вопросы:

Доступен ли сервер www.cisco.pka с узла PC-02? Да

С использованием IP-адреса веб-сервера? Да

- г. Задокументируйте неполадки и способы решения проблемы. По возможности устраните неполадки.

### Шаг 3. Определите проблемы подключения с помощью PC-A.

- а. На узле PC-A откройте приглашение к вводу команды. Введите команду **ipconfig**, чтобы узнать, какие IP-адрес и шлюз по умолчанию назначены узлу. Внесите изменения, если это необходимо.
- б. Устранив проблемы с IP-адресами на узле PC-A, отправьте эхо-запрос на шлюз по умолчанию, на веб-сервер и на другие компьютеры. Успешно ли выполнена команда ping?  
Запишите результаты

Ping-запрос на веб-сервер (209.165.201.2).

```
Pinging 209.165.201.2 with 32 bytes of data:  
  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
  
Ping statistics for 209.165.201.2:  
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Ping-запрос на шлюз по умолчанию (172.16.2.1)?

```
C:\>ping 172.16.2.1  
  
Pinging 172.16.2.1 with 32 bytes of data:  
  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
  
Ping statistics for 172.16.2.1:  
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Пинг на PC-B?

```
C:\>ping 172.16.2.4  
  
Pinging 172.16.2.4 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 172.16.2.4: bytes=32 time=15ms TTL=128  
Reply from 172.16.2.4: bytes=32 time<1ms TTL=128  
Reply from 172.16.2.4: bytes=32 time<1ms TTL=128  
Reply from 172.16.2.4: bytes=32 time=10ms TTL=128  
  
Ping statistics for 172.16.2.4:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 0ms, Maximum = 15ms, Average = 6ms
```

K PC-01?

```
C:\>ping 172.16.1.3  
  
Pinging 172.16.1.3 with 32 bytes of data:  
  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
Request timed out.  
  
Ping statistics for 172.16.1.3:  
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

К PC-02?

```
C:\>
C:\>ping 172.16.1.4

Pinging 172.16.1.4 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 172.16.1.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

- в. На узле PC-A попробуйте подключиться к веб-серверу www.cisco.pka через браузер. Запишите результаты.

Доступен ли сервер www.cisco.pka с узла PC-A? Нет

С использованием IP-адреса веб-сервера? Нет

- г. Задокументируйте неполадки и способы решения проблемы. По возможности устраните неполадки.

#### Определите проблемы подключения с помощью PC-B.

- а. На узле PC-B откройте приглашение к вводу команды. Введите команду **ipconfig**, чтобы узнать, какие IP-адрес и шлюз по умолчанию назначены узлу. Внесите изменения, если это необходимо.

- б. Устранив проблемы с IP-адресами на узле PC-B, отправьте эхо-запрос на шлюз по умолчанию, на веб-сервер и на другие компьютеры. Успешно ли выполнена команда ping? Запишите результаты

Ping-запрос на веб-сервер (209.165.201.2). Нет

Ping-запрос на шлюз по умолчанию (172.16.2.1)? Нет

Пинг на ПК-А? Да

К ПК-01? Нет

К ПК-02? Нет

- в. Попробуйте подключиться к веб-серверу www.cisco.pka через браузер. Запишите результаты.

Доступен ли сервер www.cisco.pka с узла PC-B? Нет

- г. Задокументируйте неполадки и способы решения проблемы. По возможности устраните неполадки.

- д. Могут ли все проблемы быть решены на PC-B и по-прежнему использовать DNS2? Если нет, то что вам нужно сделать? У роутера неправильно настроен IP G0/1. Решение: исправить IP на 172.16.2.1

```
R1#enable
R1#config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#interface G0/1
R1(config-if)#ip address 172.16.2.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#
R1(config)#
R1#
```

## Шаг 5. Проверьте подключение.

Убедитесь, что веб-сервер www.cisco.pka доступен на всех компьютерах.

Упражнение должно быть выполнено на 100 %. Если нет, убедитесь, что информация о конфигурации IP на всех устройствах верна и что она соответствует тому, что показано в таблице адресации.

