

Cisco Packet Tracer - C:\Users\matve\Downloads\01 1.1.1.2 Packet Tracer - Test Connectivity with Traceroute.pka

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical x: 448, y: 284 [Root] 13:46:00

PC1

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 10.1.0.2

Pinging 10.1.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.100.100.6: Destination host unreachable.
Reply from 10.100.100.6: Destination host unreachable.
Reply from 10.100.100.6: Destination host unreachable.
Reply from 10.100.100.6: Destination host unreachable.

Ping statistics for 10.1.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>!
C:\>!
C:\>!!!!
```

Simulation

01 1.1.1.2 Packet Tr... + Создать

Инструменты Редактировать Преобразовать Подписать

Найти текст или инструмент

CISCO Cisco Networking Academy® Mind Wide Open®

Packet Tracer. Проверка сетевого подключения с помощью команды traceroute

Топология

Задачи

Часть 1. Проверка сквозного подключения с помощью команды **tracert**

Часть 2. Сопоставление команды **tracert** с командой **traceroute** на маршрутизаторе

Часть 3. Использование расширенной команды **traceroute**

Исходные данные

Цель этого задания — помочь вам при поиске и устранении проблем сетевого соединения с помощью служебных команд для отслеживания маршрута от источника к получателю. Вам необходимо проверить выходные данные команд **tracert** (команда Windows) и **traceroute** (команда IOS) в процессе перемещения пакетов по сети и определить причину сетевых неполадок. Когда проблема будет решена, убедитесь в ее окончательном устранении при помощи команд **tracert** и **traceroute**.

Часть 1: Проверка сквозного подключения с помощью команды tracert

Шаг 1: Отправьте эхо-запрос с одного конца сети на другой.

Щелкните **PC1** и откройте **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды). Отправьте эхо-запрос на **PC3** с адресом **10.1.0.2**. Какое сообщение было получено в результате отправки эхо-запроса?

Destination host unreachable.

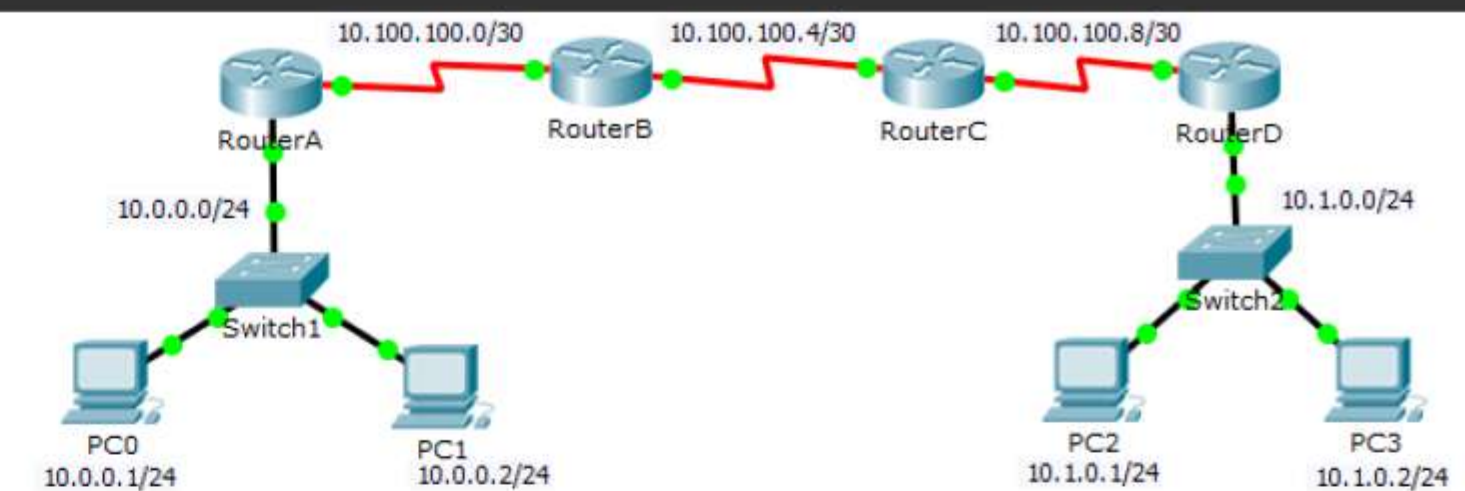
Шаг 2: Проследите маршрут от **PC1**, чтобы определить место, где произошел сбой связи.

- В **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды) на **PC1** введите команду **tracert 10.1.0.2**.
- Когда появится сообщение **Request timed out** (Превышен интервал ожидания для запроса), нажмите сочетание клавиш **CTRL+C**. Какой IP-адрес был указан первым в выходных данных команды **tracert** и к какому устройству он относится?

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 1 из 4

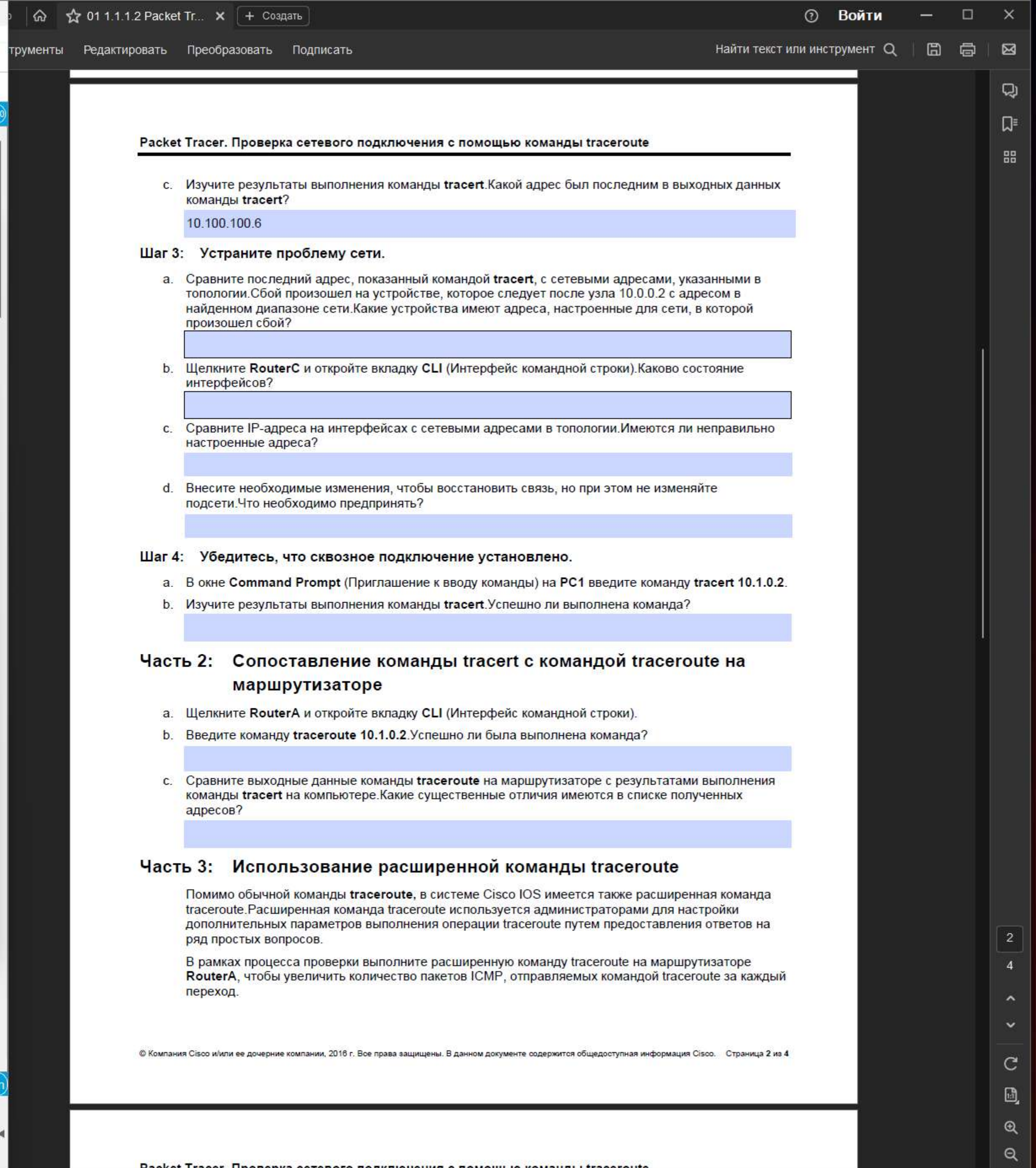
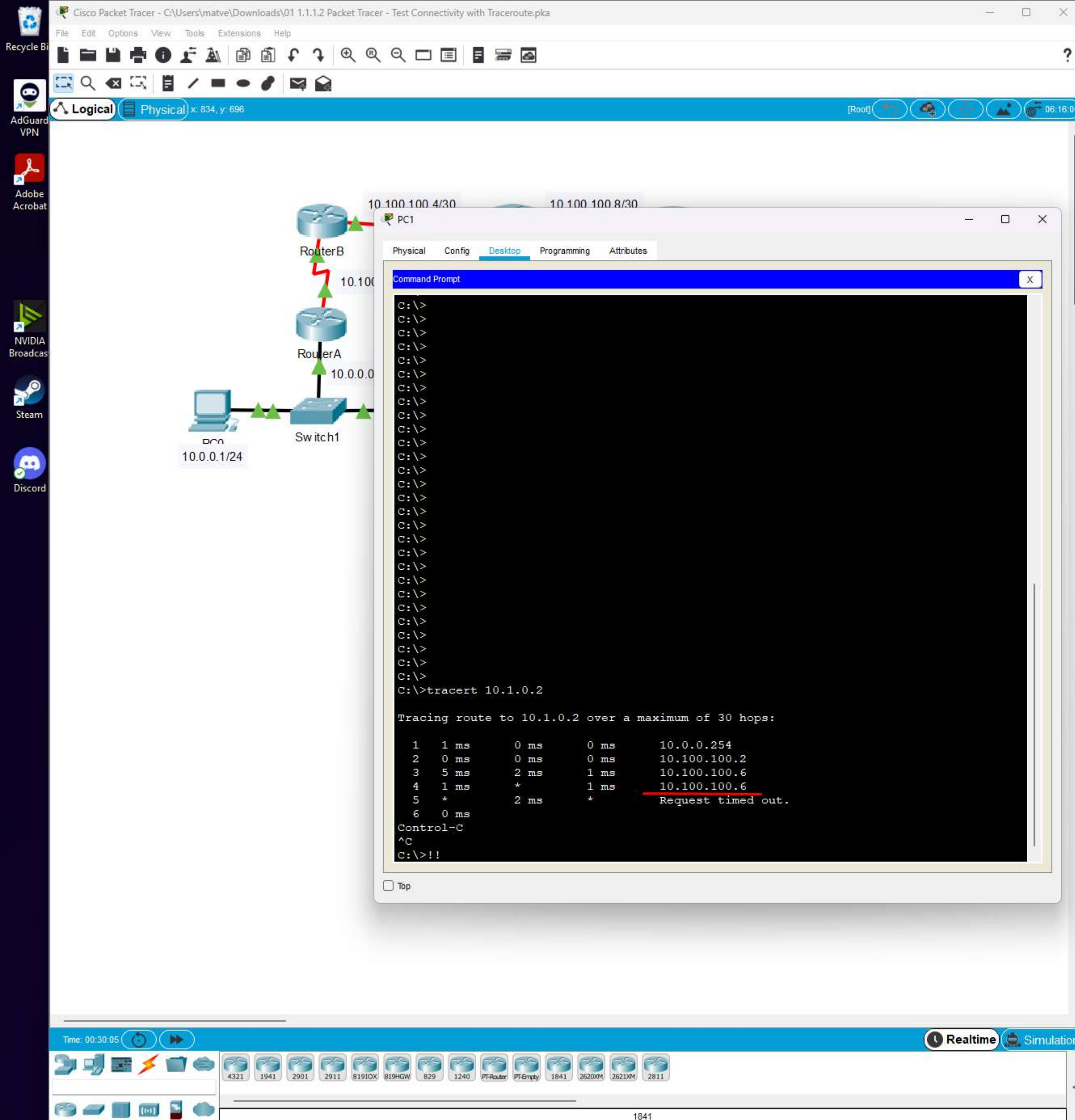
Packet Tracer. Проверка сетевого подключения с помощью команды traceroute

- Изучите результаты выполнения команды **tracert**. Какой адрес был последним в выходных данных команды **tracert**?



- а. Сравните последний адрес, показанный командой **tracert**, с сетевыми адресами, указанными в топологии. Сбой произошел на устройстве, которое следует после узла 10.0.0.2 с адресом в найденном диапазоне сети. Какие устройства имеют адреса, настроенные для сети, в которой произошел сбой?

```
administratively down down
NikishaevR1#
NikishaevR1#
NikishaevR1#
NikishaevR1#
NikishaevR1#
NikishaevR1#
NikishaevR1#show ip interface brief
Interface                                IP-Address      OK? Method
Status                                Protocol
GigabitEthernet0/0                      10.0.0.254      YES manual up
up
GigabitEthernet0/1                      unassigned      YES unset
administratively down down
GigabitEthernet0/2                      unassigned      YES unset
administratively down down
Serial0/0/0                             10.100.100.1   YES manual up
up
Serial0/0/1                             unassigned      YES unset
administratively down down
Vlan1                                   unassigned      YES unset
administratively down down
NikishaevR1#!
```

Cisco Packet Tracer - C:\Users\matve\Downloads\01 1.1.1.2 Packet Tracer - Test Connectivity with Traceroute.pka

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical x: 593, y: 302 [Root]

RouterC

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
e
NikishaevR1#en
NikishaevR1#enable
NikishaevR1#show i
NikishaevR1#show ip i
NikishaevR1#show ip interface b
NikishaevR1#show ip interface brief
Interface          IP-Address      OK? Method
Status             Protocol
GigabitEthernet0/0 unassigned      YES unset
administratively down down
GigabitEthernet0/1 unassigned      YES unset
administratively down down
GigabitEthernet0/2 unassigned      YES unset
administratively down down
Serial0/0/0        10.100.100.17   YES manual up
up
Serial0/0/1        10.100.100.6    YES manual up
up
Vlan1              unassigned      YES unset
administratively down down
NikishaevR1#
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus Copy Paste

Top

Time: 01:01:02 Realtime

4321 1941 2901 2911 8191OX 819HGW 829 1240 PFRouter PFREmpty 1841 2620XM 2621XM 2811

ISR4321

Меню 01 1.1.1.2 Packet Tr... + Создать Войти

Все инструменты Редактировать Преобразовать Подписать

Найти текст или инструмент

Шаг 2: Проследите маршрут от PC1, чтобы определить место, где произошел сбой.

- В **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды) на **PC1** введите команду **tracert 10.1.0.2**.
- Когда появится сообщение **Request timed out** (Превышен интервал ожидания для запроса), нажмите сочетание клавиш **CTRL+C**. Какой IP-адрес был указан первым в выходных данных команды **tracert** и к какому устройству он относится?

10.0.0.254 Принадлежит устройству RouterA

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 1 из 4

Packet Tracer. Проверка сетевого подключения с помощью команды traceroute

- Изучите результаты выполнения команды **tracert**. Какой адрес был последним в выходных данных команды **tracert**?

10.100.100.6

Шаг 3: Устраните проблему сети.

- Сравните последний адрес, показанный командой **tracert**, с сетевыми адресами, указанными в топологии. Сбой произошел на устройстве, которое следует после узла 10.0.0.2 с адресом в найденном диапазоне сети. Какие устройства имеют адреса, настроенные для сети, в которой произошел сбой?

RouterB, RouterC

- Щелкните **RouterC** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки). Каково состояние интерфейсов?

up и active

- Сравните IP-адреса на интерфейсах с сетевыми адресами в топологии. Имеются ли неправильно настроенные адреса?

- Внесите необходимые изменения, чтобы восстановить связь, но при этом не изменяйте подсети. Что необходимо предпринять?

Шаг 4: Убедитесь, что сквозное подключение установлено.

- В окне **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды) на **PC1** введите команду **tracert 10.1.0.2**.
- Изучите результаты выполнения команды **tracert**. Успешно ли выполнена команда?

Часть 2: Сопоставление команды tracert с командой traceroute на маршрутизаторе

- Щелкните **RouterA** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).
- Введите команду **traceroute 10.1.0.2**. Успешно ли была выполнена команда?

- Сравните выходные данные команды **traceroute** на маршрутизаторе с результатами выполнения команды **tracert** на компьютере. Какие существенные отличия имеются в списке полученных адресов?

Часть 3: Использование расширенной команды traceroute

Помимо обычной команды **traceroute**, в системе Cisco IOS имеется также расширенная команда **traceroute**. Расширенная команда **traceroute** используется администраторами для настройки дополнительных параметров выполнения операции **traceroute** путем предоставления ответов на ряд простых вопросов.

В рамках процесса проверки выполните расширенную команду **traceroute** на маршрутизаторе

Recycle Bin

AdGuard VPN

Adobe Acrobat

NVIDIA Broadcast

Steam

Discord

Cisco Packet Tracer - C:\Users\matve\Downloads\01 1.1.1.2 Packet Tracer - Test Connectivity with Traceroute.pka

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical

Physical

x: 798, y: 267

[Root]

RouterB

RouterC

RouterD

RouterA

Switch1

Switch2

PC1

PC2

PC3

10.100.100.4/30

10.100.100.8/30

10.100.100.0/30

10.0.0.0/24

10.1.0.0/24

10.0.0.1/24

10.0.0.2/24

10.1.0.1/24

10.1.0.2/24

RouterC

Physical

Config

CLI

Attributes

IOS Command Line Interface

%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

NikishaevR1#en

NikishaevR1#enable

NikishaevR1#show i

NikishaevR1#show ip i

NikishaevR1#show ip interface b

NikishaevR1#show ip interface brief

Interface IP-Address OK? Method

Status Protocol

GigabitEthernet0/0 unassigned YES unset

administratively down down

GigabitEthernet0/1 unassigned YES unset

administratively down down

GigabitEthernet0/2 unassigned YES unset

administratively down down

Serial0/0/0 10.100.100.17 YES manual up

up

Serial0/0/1 10.100.100.6 YES manual up

up

Vlan1 unassigned YES unset

administratively down down

NikishaevR1#

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Pas

Top

Time: 01:06:05

Realtime

4321 1941 2901 2911 8191OX 819HGW 829 1240 PFRouter PFREmpty 1841 2620X4 2621X4 2811

ISR4321

Меню

01 1.1.1.2 Packet Tr...

Создать

Все инструменты Редактировать Преобразовать Подписать

Найти текст или инструмент

10.0.0.254 Принадлежит устройству RouterA

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 1 из 4

Packet Tracer. Проверка сетевого подключения с помощью команды traceroute

с. Изучите результаты выполнения команды **tracert**.Какой адрес был последним в выходных данных команды **tracert**?

10.100.100.6

Шаг 3: Устраните проблему сети.

а. Сравните последний адрес, показанный командой **tracert**, с сетевыми адресами, указанными в топологии.Сбой произошел на устройстве, которое следует после узла 10.0.0.2 с адресом в найденном диапазоне сети.Какие устройства имеют адреса, настроенные для сети, в которой произошел сбой?

RouterB, RouterC

б. Щелкните **RouterC** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).Каково состояние интерфейсов?

up и active

с. Сравните IP-адреса на интерфейсах с сетевыми адресами в топологии.Имеются ли неправильно настроенные адреса?

Serial0/0/0 интерфейс имеет неверный ip адрес

д. Внесите необходимые изменения, чтобы восстановить связь, но при этом не изменяйте подсети.Что необходимо предпринять?

Шаг 4: Убедитесь, что сквозное подключение установлено.

а. В окне **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды) на **PC1** введите команду **tracert 10.1.0.2**.

б. Изучите результаты выполнения команды **tracert**.Успешно ли выполнена команда?

Часть 2: Сопоставление команды tracert с командой traceroute на маршрутизаторе

а. Щелкните **RouterA** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).

б. Введите команду **traceroute 10.1.0.2**.Успешно ли была выполнена команда?

с. Сравните выходные данные команды **traceroute** на маршрутизаторе с результатами выполнения команды **tracert** на компьютере.Какие существенные отличия имеются в списке полученных адресов?

Часть 3: Использование расширенной команды traceroute

Помимо обычной команды **traceroute**, в системе Cisco IOS имеется также расширенная команда **traceroute**.Расширенная команда **traceroute** используется администраторами для настройки дополнительных параметров выполнения операции **traceroute** путем предоставления ответов на ряд простых вопросов.

В рамках процесса проверки выполните расширенную команду **traceroute** на маршрутизаторе **RouterA**, чтобы увеличить количество пакетов ICMP, отправляемых командой **traceroute** за каждый переход.

Cisco Packet Tracer - C:\Users\matve\Downloads\01 1.1.1.2 Packet Tracer - Test Connectivity with Traceroute.pka

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical x: 894, y: 606 [Root] 02:06:30

RouterD

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
NikishaevR1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
enable
NikishaevR1#shoe ip i
NikishaevR1#shoe ip in
NikishaevR1#shoe ip int
NikishaevR1#show ip int b
NikishaevR1#show ip int brief
Interface      IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet0/0  10.1.0.254      YES manual up          up
GigabitEthernet0/1  unassigned      YES unset  administratively down down
GigabitEthernet0/2  unassigned      YES unset  administratively down down
Serial0/0/0        10.100.100.10   YES manual up          up
Serial0/0/1         unassigned      YES unset  administratively down down
Vlan1              unassigned      YES unset  administratively down down
NikishaevR1#
```

RouterC

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
NikishaevR1#enable
NikishaevR1#show ip in
NikishaevR1#show ip interface b
NikishaevR1#show ip interface brief
Interface      IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet0/0  unassigned      YES unset  administratively down down
GigabitEthernet0/1  unassigned      YES unset  administratively down down
GigabitEthernet0/2  unassigned      YES unset  administratively down down
Serial0/0/0        10.100.100.9    YES manual up          up
Serial0/0/1         10.100.100.6    YES manual up          up
Vlan1            unassigned      YES unset  administratively down down
NikishaevR1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
NikishaevR1(config)#int s0/0/0
NikishaevR1(config-if)#ip address 10.100.100.9 255.255.255.252
NikishaevR1(config-if)#exit
NikishaevR1(config)#ex
NikishaevR1(config)#exit
NikishaevR1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
enable
NikishaevR1#show ip in
NikishaevR1#show ip interface b
NikishaevR1#show ip interface brief
Interface      IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet0/0  unassigned      YES unset  administratively down down
GigabitEthernet0/1  unassigned      YES unset  administratively down down
GigabitEthernet0/2  unassigned      YES unset  administratively down down
Serial0/0/0        10.100.100.9    YES manual up          up
Serial0/0/1         10.100.100.6    YES manual up          up
Vlan1            unassigned      YES unset  administratively down down
NikishaevR1#!
```

01 1.1.1.2 Packet Tr... + Создать

Инструменты Редактировать Преобразовать Подписать

Найти текст или инструмент

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 1 из 4

Packet Tracer. Проверка сетевого подключения с помощью команды traceroute

с. Изучите результаты выполнения команды **tracert**. Какой адрес был последним в выходных данных команды **tracert**?

10.100.100.6

Шаг 3: Устраните проблему сети.

а. Сравните последний адрес, показанный командой **tracert**, с сетевыми адресами, указанными в топологии. Сбой произошел на устройстве, которое следует после узла 10.0.0.2 с адресом в найденном диапазоне сети. Какие устройства имеют адреса, настроенные для сети, в которой произошел сбой?

RouterB, RouterC

б. Щелкните **RouterC** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки). Каково состояние интерфейсов?

up и active

с. Сравните IP-адреса на интерфейсах с сетевыми адресами в топологии. Имеются ли неправильно настроенные адреса?

Serial0/0/0 интерфейс имеет неверный ip адрес

д. Внесите необходимые изменения, чтобы восстановить связь, но при этом не изменяйте подсети. Что необходимо предпринять?

Изменить ip адрес на 10.100.100.9/30

Шаг 4: Убедитесь, что сквозное подключение установлено.

а. В окне **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды) на **PC1** введите команду **tracert 10.1.0.2**.

б. Изучите результаты выполнения команды **tracert**. Успешно ли выполнена команда?

Часть 2: Сопоставление команды tracert с командой traceroute на маршрутизаторе

а. Щелкните **RouterA** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).

б. Введите команду **traceroute 10.1.0.2**. Успешно ли была выполнена команда?

с. Сравните выходные данные команды **traceroute** на маршрутизаторе с результатами выполнения команды **tracert** на компьютере. Какие существенные отличия имеются в списке полученных адресов?

Часть 3: Использование расширенной команды traceroute

Помимо обычной команды **traceroute**, в системе Cisco IOS имеется также расширенная команда **traceroute**. Расширенная команда **traceroute** используется администраторами для настройки дополнительных параметров выполнения операции **traceroute** путем предоставления ответов на ряд простых вопросов.

В рамках процесса проверки выполните расширенную команду **traceroute** на маршрутизаторе **RouterA**, чтобы увеличить количество пакетов ICMP, отправляемых командой **traceroute** за каждый переход.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 2 из 4

Recycle Bin

AdGuard VPN

Adobe Acrobat

NVIDIA Broadcast

Steam

Discord

Cisco Packet Tracer - C:\Users\matve\Downloads\01 1.1.1.2 Packet Tracer - Test Connectivity with Traceroute.pka

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical

Physical

RouterB

RouterC

RouterD

RouterA

Switch1

Switch2

PC1

PC2

PC3

10.100.100.4/30

10.100.100.8/30

10.100.100.0/30

10.0.0.0/24

10.1.0.0/24

10.0.0.1/24

10.0.0.2/24

10.1.0.1/24

10.1.0.2/24

PC1

Physical

Config

Desktop

Programming

Attributes

Command Prompt

C:\>

C:\>

C:\>

C:\>

C:\>tracert 10.1.0.2

Tracing route to 10.1.0.2 over a maximum of 30 hops:

1

1 ms

0 ms

0 ms

10.0.0.254

2

0 ms

0 ms

0 ms

10.100.100.2

3

5 ms

2 ms

1 ms

10.100.100.6

4

1 ms

*

1 ms

10.100.100.6

5

*

2 ms

*

Request timed out.

6

0 ms

Control-C

^C

C:\>tracert 10.1.0.2

Tracing route to 10.1.0.2 over a maximum of 30 hops:

1

0 ms

0 ms

2 ms

10.0.0.254

2

0 ms

4 ms

1 ms

10.100.100.2

3

1 ms

1 ms

0 ms

10.100.100.6

4

1 ms

2 ms

1 ms

10.100.100.10

5

*

1 ms

1 ms

10.1.0.2

Trace complete.

C:\>

Time: 01:14:54

Realtime

4321

1941

2901

2911

8191OX

819HGW

829

1240

PT-Router

PT-Empty

1841

2620XM

2621XM

2811

ISR4321

Меню

01 1.1.1.2 Packet Tr...

+ Создать

Все инструменты Редактировать Преобразовать Подписать

Найти текст или инструмент

Packet Tracer. Проверка сетевого подключения с помощью команды traceroute

с. Изучите результаты выполнения команды **tracert**. Какой адрес был последним в выходных данных команды **tracert**?

10.100.100.6

Шаг 3: Устраните проблему сети.

а. Сравните последний адрес, показанный командой **tracert**, с сетевыми адресами, указанными в топологии. Сбой произошел на устройстве, которое следует после узла 10.0.0.2 с адресом в найденном диапазоне сети. Какие устройства имеют адреса, настроенные для сети, в которой произошел сбой?

RouterB, RouterC

б. Щелкните **RouterC** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки). Каково состояние интерфейсов?

up и active

в. Сравните IP-адреса на интерфейсах с сетевыми адресами в топологии. Имеются ли неправильно настроенные адреса?

Serial0/0/0 интерфейс имеет неверный ip адрес

г. Внесите необходимые изменения, чтобы восстановить связь, но при этом не изменяйте подсети. Что необходимо предпринять?

Изменить ip адрес на 10.100.100.9/30

Шаг 4: Убедитесь, что сквозное подключение установлено.

а. В окне **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды) на **PC1** введите команду **tracert 10.1.0.2**.

б. Изучите результаты выполнения команды **tracert**. Успешно ли выполнена команда?

Да

Часть 2: Сопоставление команды tracert с командой traceroute на маршрутизаторе

а. Щелкните **RouterA** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).

б. Введите команду **traceroute 10.1.0.2**. Успешно ли была выполнена команда?

в. Сравните выходные данные команды **traceroute** на маршрутизаторе с результатами выполнения команды **tracert** на компьютере. Какие существенные отличия имеются в списке полученных адресов?

Часть 3: Использование расширенной команды traceroute

Помимо обычной команды **traceroute**, в системе Cisco IOS имеется также расширенная команда **traceroute**. Расширенная команда **traceroute** используется администраторами для настройки дополнительных параметров выполнения операции **traceroute** путем предоставления ответов на ряд простых вопросов.

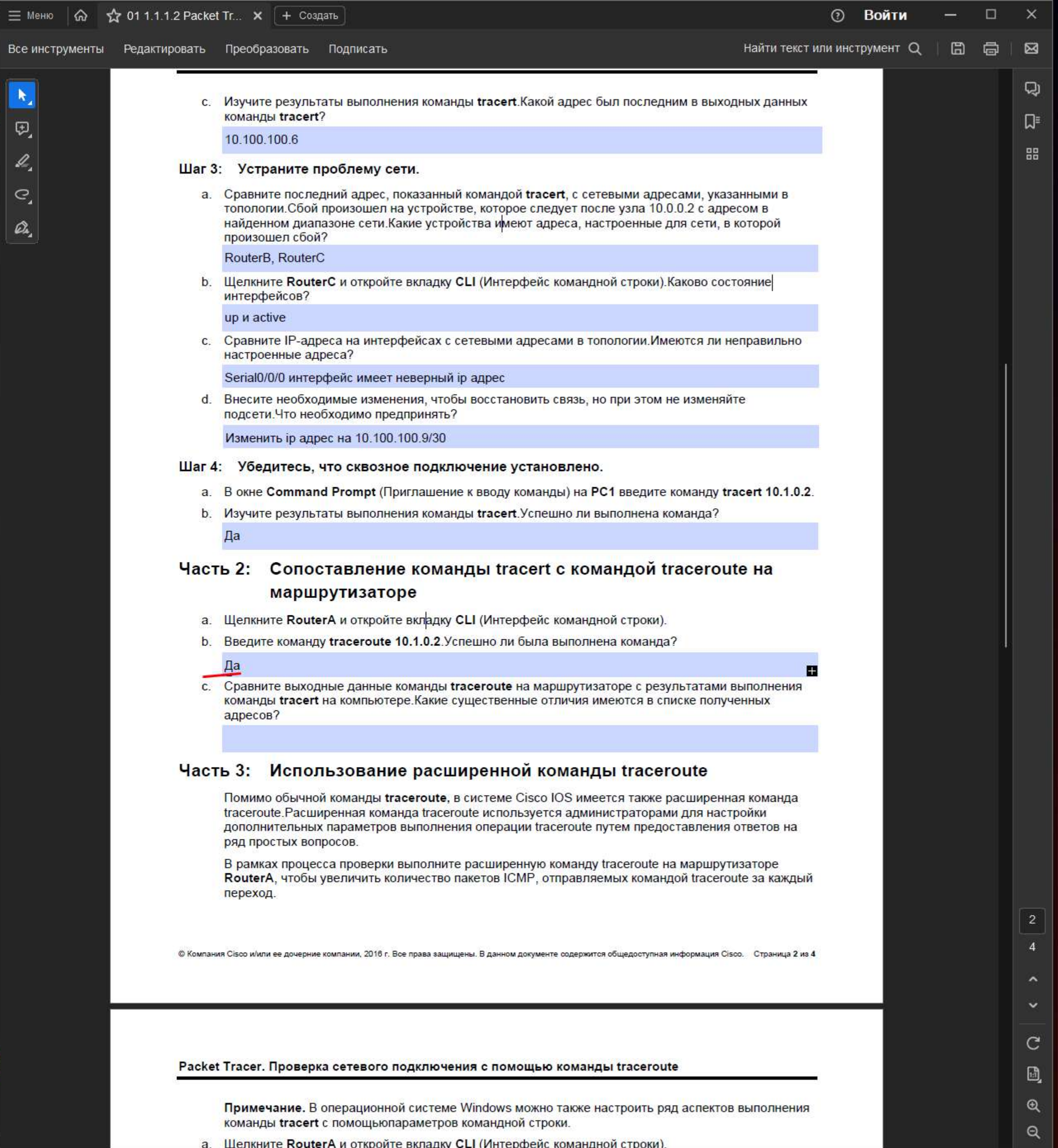
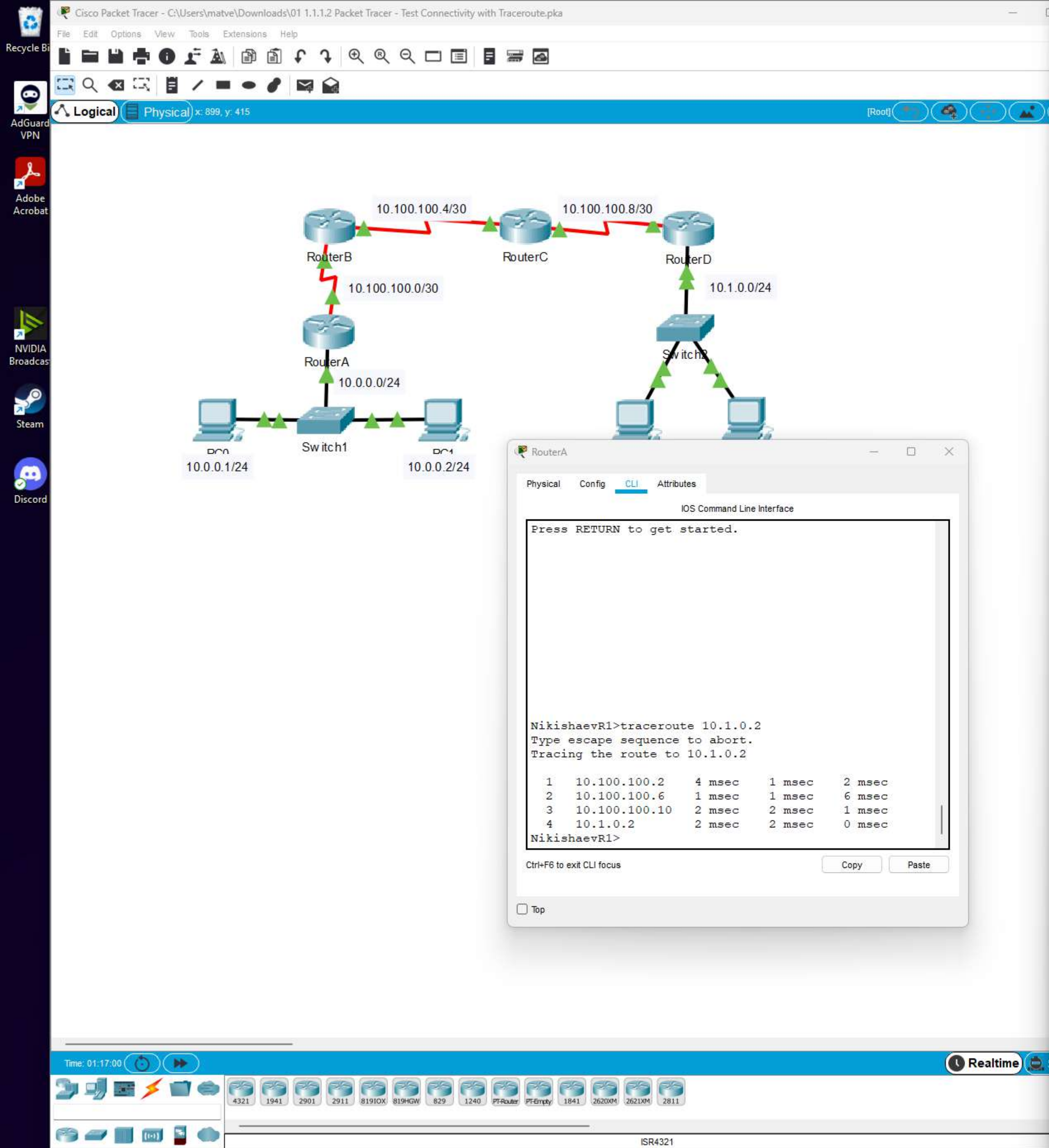
В рамках процесса проверки выполните расширенную команду **traceroute** на маршрутизаторе **RouterA**, чтобы увеличить количество пакетов ICMP, отправляемых командой **traceroute** за каждый переход.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 2 из 4

13°C Неб. облачность

Search

12:13 PM 9/8/2023



File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical

Physical

x: 899, y: 159

[Root]

RouterB

RouterC

RouterD

RouterA

Switch

10.100.100.4/30

10.100.100.8/30

10.100.100.0/30

10.1.0.0/24

PC1

Physical Config Desktop Programming Attributes

Command Prompt

C:\>tracert 10.1.0.2

Tracing route to 10.1.0.2 over a maximum of 30 hops:

1	1 ms	0 ms	0 ms	10.0.0.254
2	0 ms	0 ms	0 ms	10.100.100.2
3	5 ms	2 ms	1 ms	10.100.100.6
4	1 ms	*	1 ms	10.100.100.6
5	*	2 ms	*	Request timed out.
6	0 ms			

Control-C

^C

C:\>tracert 10.1.0.2

Tracing route to 10.1.0.2 over a maximum of 30 hops:

1	0 ms	0 ms	2 ms	10.0.0.254
2	0 ms	4 ms	1 ms	10.100.100.2
3	1 ms	1 ms	0 ms	10.100.100.6
4	1 ms	2 ms	1 ms	10.100.100.10
5	*	1 ms	1 ms	10.1.0.2

Trace complete.

C:\>

RouterA

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

NikishaevR1>traceroute 10.1.0.2

Type escape sequence to abort.

Tracing the route to 10.1.0.2

1	10.100.100.2	4 msec	1 msec	2 msec
2	10.100.100.6	1 msec	1 msec	6 msec
3	10.100.100.10	2 msec	2 msec	1 msec
4	10.1.0.2	2 msec	2 msec	0 msec

NikishaevR1>

NikishaevR1 con0 is now available

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Time: 01:29:40

Realtime

4321 1941 2901 2911 8191OX 819HGW 829 1240 P7-Router P7-Empty 1841 2620XM 2621XM 2811

ISR4321

Меню

01 1.1.1.2 Packet Tr...

Создать

Все инструменты Редактировать Преобразовать Подписать

Найти текст или инструмент

команды **tracert**?

10.100.100.6

Шаг 3: Устраните проблему сети.

а. Сравните последний адрес, показанный командой **tracert**, с сетевыми адресами, указанными в топологии.Сбой произошел на устройстве, которое следует после узла 10.0.0.2 с адресом в найденном диапазоне сети.Какие устройства имеют адреса, настроенные для сети, в которой произошел сбой?
RouterB, RouterC

б. Щелкните **RouterC** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).Каково состояние интерфейсов?
up и active

в. Сравните IP-адреса на интерфейсах с сетевыми адресами в топологии.Имеются ли неправильно настроенные адреса?
Serial0/0/0 интерфейс имеет неверный ip адрес

г. Внесите необходимые изменения, чтобы восстановить связь, но при этом не изменяйте подсети.Что необходимо предпринять?
Изменить ip адрес на 10.100.100.9/30

Шаг 4: Убедитесь, что сквозное подключение установлено.

а. В окне **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды) на **PC1** введите команду **tracert 10.1.0.2**.

б. Изучите результаты выполнения команды **tracert**.Успешно ли выполнена команда?
Да

Часть 2: Сопоставление команды **tracert** с командой **traceroute** на маршрутизаторе

а. Щелкните **RouterA** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).

б. Введите команду **traceroute 10.1.0.2**.Успешно ли была выполнена команда?
Да

в. Сравните выходные данные команды **traceroute** на маршрутизаторе с результатами выполнения команды **tracert** на компьютере.Какие существенные отличия имеются в списке полученных адресов?
У роутера на 1 адрес меньше (для PC первый адрес - роутер А, для роутера А - роутер В)

Часть 3: Использование расширенной команды **traceroute**

Помимо обычной команды **traceroute**, в системе Cisco IOS имеется также расширенная команда **traceroute**.Расширенная команда **traceroute** используется администраторами для настройки дополнительных параметров выполнения операции **traceroute** путем предоставления ответов на ряд простых вопросов.

В рамках процесса проверки выполните расширенную команду **traceroute** на маршрутизаторе **RouterA**, чтобы увеличить количество пакетов ICMP, отправляемых командой **traceroute** за каждый переход.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 2 из 4

2

4

Packet Tracer. Проверка сетевого подключения с помощью команды **traceroute**

Примечание. В операционной системе Windows можно также настроить ряд аспектов выполнения команды **tracert** с помощью параметров командной строки.

а. Щелкните **RouterA** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).

б. Введите команду **traceroute** и нажмите клавишу **Ввод**.Обратите внимание: необходимо ввести только саму команду **traceroute**.

13°C Неб. облачность

Search

12:28 PM 9/8/2023

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical x: 856, y: 416

[Root]

RouterA

Switch1

PC1

PC2

PC3

Switch2

RouterB

10.100.100.0/30

10.1.0.0/24

10.0.0.0/24

10.0.0.1/24

10.0.0.2/24

10.1.0.1/24

10.1.0.2/24

RouterA

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

NikishaevR1>traceroute
% Incomplete command.
NikishaevR1>en
NikishaevR1>enable
NikishaevR1#tr
NikishaevR1#traceroute
Protocol [ip]:
Target IP address: 10.1.0.2
Source address: 10.100.100.1
Numeric display [n]: n
Timeout in seconds [3]: 3
Probe count [3]: 5
Minimum Time to Live [1]: 1
Maximum Time to Live [30]: 30
Type escape sequence to abort.
Tracing the route to 10.1.0.2

1 10.100.100.2 0 msec 1 msec 2 msec 1 msec 0 msec
2 10.100.100.6 4 msec 1 msec 1 msec 7 msec 1 msec
3 10.100.100.10 2 msec 3 msec 5 msec 3 msec 3 msec
4 10.1.0.2 2 msec 1 msec 3 msec 6 msec 1 msec
NikishaevR1#

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Time: 01:38:59

Realtime

4321 1941 2901 2911 8191OX 819HGW 829 1240 PFRouter PFREmpty 1841 2620XM 2621XM 2811

ISR4321

Меню 01 1.1.1.2 Packet Tr... + Создать

Все инструменты Редактировать Преобразовать Подписать

Найти текст или инструмент

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 2 из 4

Packet Tracer. Проверка сетевого подключения с помощью команды traceroute

Примечание. В операционной системе Windows можно также настроить ряд аспектов выполнения команды **tracert** с помощью параметров командной строки.

- Щелкните **RouterA** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).
- Введите команду **traceroute** и нажмите клавишу **Ввод**. Обратите внимание: необходимо ввести только саму команду **traceroute**.
- Предоставьте ответы на вопросы расширенной команды **traceroute**. Выполнять расширенную команду **traceroute** следует после ответа на последний вопрос.

```
Protocol [ip]: ip
Target IP address: 10.1.0.2
Source address: 10.100.100.1
Numeric display [n]: n
Timeout in seconds [3]: 3
Probe count [3]: 5
Minimum Time to Live [1]: 1
Maximum Time to Live [30]: 30
```

Примечание. В квадратных скобках указывается значение по умолчанию, которое используется командой **traceroute** в случае, если соответствующее значение не введено. Чтобы использовать значение по умолчанию, просто нажмите клавишу **Ввод**.

На какое количество вопросов в качестве ответов были предоставлены значения, отличные от значений по умолчанию? Какое было новое значение?

(Probe count) Новое значение: 5. Значение по умолчанию: 3

Сколько пакетов ICMP отправил маршрутизатор **RouterA**?

5 (Probe count)

Примечание. Для указания количества пакетов ICMP, отправляемых командой **traceroute** за каждый переход, используется параметр **Probe count**. Чем выше это значение, тем точнее будет среднее время приема-передачи пакетов.

- Снова выполните расширенную команду **traceroute** на маршрутизаторе **RouterA**, однако на этот раз укажите задержку 7 секунд.

Что произошло? Как изменение значения задержки повлияло на результаты выполнения команды **traceroute**?

Каким образом можно использовать параметр задержки?

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 3 из 4

13°C Неб. облачность

Search

12:38 PM 9/8/2023

Recycle Bin

AdGuard VPN

Adobe Acrobat

NVIDIA Broadcast

Steam

Discord

Cisco Packet Tracer - C:\Users\matve\Downloads\01 1.1.1.2 Packet Tracer - Test Connectivity with Traceroute.pka

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical Physical

x: 851, y: 423

[Root]

RouterA

Switch1

PC1

PC2

Switch2

PC3

10.0.0.1/24

10.0.0.2/24

10.1.0.1/24

10.1.0.2/24

10.100.100.0/30

10.1.0.0/24

RouterA

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

Timeout in seconds [3]: 3

Probe count [3]: 5

Minimum Time to Live [1]: 1

Maximum Time to Live [30]: 7

Type escape sequence to abort.

Tracing the route to 10.1.0.2

1	10.100.100.2	2 msec	1 msec	1 msec	4 msec	1 msec
2	10.100.100.6	6 msec	2 msec	2 msec	2 msec	15 msec
3	10.100.100.10	3 msec	2 msec	11 msec	19 msec	1 msec
4	10.1.0.2	5 msec	1 msec	9 msec	5 msec	3 msec

NikishaevR1#traceroute

Protocol [ip]:

Target IP address: 10.1.0.2

Source address: 10.100.100.1

Numeric display [n]:

Timeout in seconds [3]: 7

Probe count [3]: 5

Minimum Time to Live [1]: 1

Maximum Time to Live [30]: 30

Type escape sequence to abort.

Tracing the route to 10.1.0.2

1	10.100.100.2	3 msec	0 msec	0 msec	1 msec	0 msec
2	10.100.100.6	1 msec	3 msec	0 msec	1 msec	2 msec
3	10.100.100.10	3 msec	1 msec	2 msec	2 msec	2 msec
4	10.1.0.2	3 msec	3 msec	1 msec	3 msec	4 msec

NikishaevR1#

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

Top

Time: 02:05:22

Realtime

4321 1941 2901 2911 8191OX 819HGW 829 1240 PFRouter PFREmpty 1841 2620XM 2621XM 2811

ISR4321

Меню

01 1.1.1.2 Packet Tr...

+ Создать

Все инструменты Редактировать Преобразовать Подписать

Найти текст или инструмент

Примечание. В операционной системе Windows можно также настроить ряд аспектов выполнения команды **tracert** с помощью параметров командной строки.

a. Щелкните **RouterA** и откройте вкладку **CLI** (Интерфейс командной строки).

b. Введите команду **traceroute** и нажмите клавишу **Ввод**. Обратите внимание: необходимо ввести только саму команду **traceroute**.

c. Предоставьте ответы на вопросы расширенной команды **traceroute**. Выполнять расширенную команду **traceroute** следует после ответа на последний вопрос.

Protocol [ip]: ip

Target IP address: 10.1.0.2

Source address: 10.100.100.1

Numeric display [n]: n

Timeout in seconds [3]: 3

Probe count [3]: 5

Minimum Time to Live [1]: 1

Maximum Time to Live [30]: 30

Примечание. В квадратных скобках указывается значение по умолчанию, которое используется командой **traceroute** в случае, если соответствующее значение не введено. Чтобы использовать значение по умолчанию, просто нажмите клавишу **Ввод**.

На какое количество вопросов в качестве ответов были предоставлены значения, отличные от значений по умолчанию? Какое было новое значение?

(Probe count) Новое значение: 5. Значение по умолчанию: 3

Сколько пакетов ICMP отправил маршрутизатор **RouterA**?

5 (Probe count)

Примечание. Для указания количества пакетов ICMP, отправляемых командой **traceroute** за каждый переход, используется параметр **Probe count**. Чем выше это значение, тем точнее будет среднее время приема-передачи пакетов.

d. Снова выполните расширенную команду **traceroute** на маршрутизаторе **RouterA**, однако на этот раз укажите задержку 7 секунд.

Что произошло? Как изменение значения задержки повлияло на результаты выполнения команды **traceroute**?

Изменилось время ожидания ответа до объявления узла недостижимым

Каким образом можно использовать параметр задержки?

Если узел перегружен, но работает, увеличение задержки позволит дождаться ответа

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация Cisco. Страница 3 из 4

Packet Tracer. Проверка сетевого подключения с помощью команды traceroute

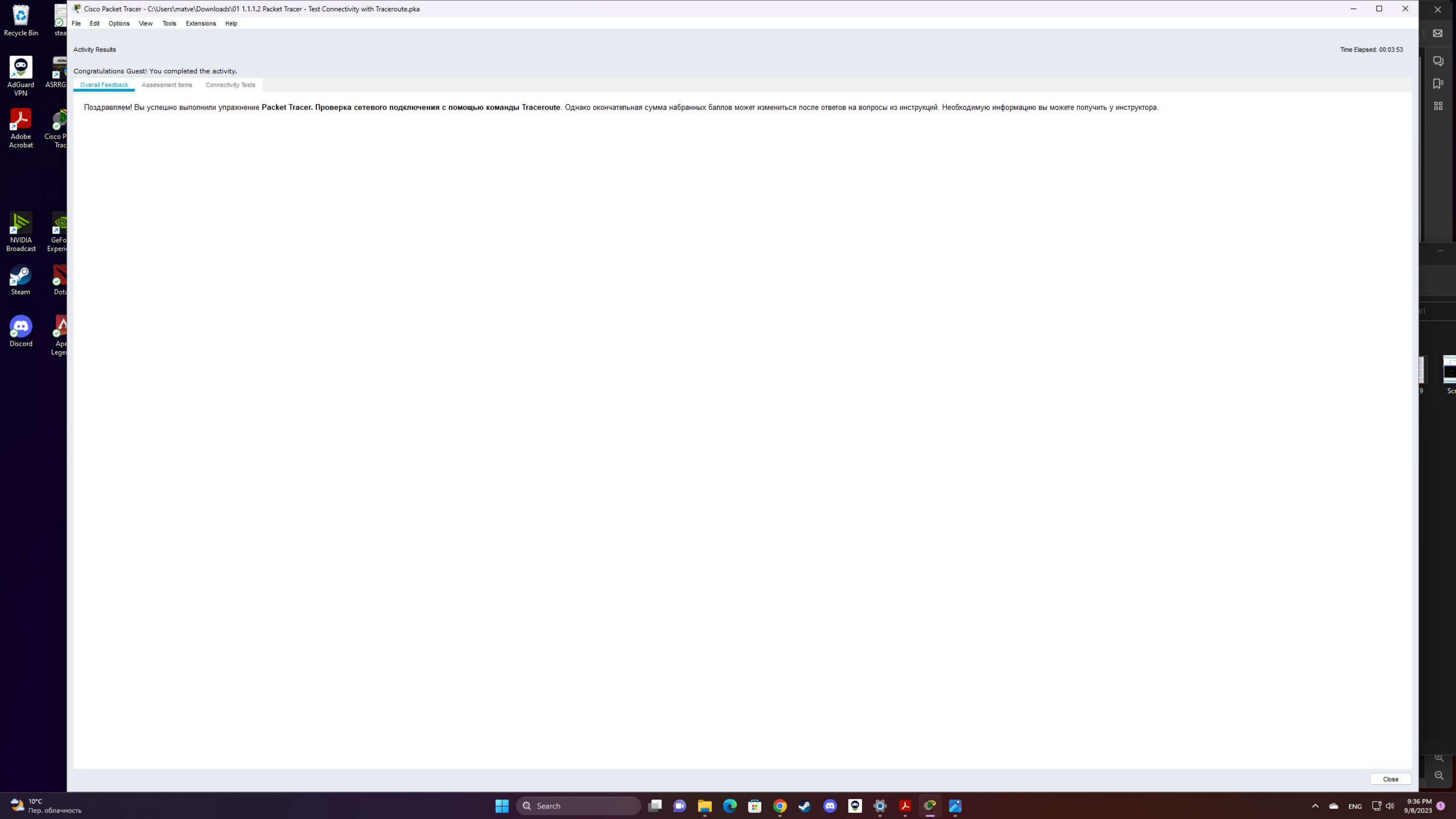
Предлагаемый способ подсчета баллов

Раздел упражнений	Вопрос	Максимальное количество баллов	Заработанные баллы
-------------------	--------	--------------------------------	--------------------

14°C Ветрено

Search

1:05 PM 9/8/2023



Activity Results

Time Elapsed: 00:03:53

Congratulations Guest! You completed the activity.

Overall Feedback Assessment Items Connectivity Tests

Поздравляем! Вы успешно выполнили упражнение **Packet Tracer**. Проверка сетевого подключения с помощью команды **Traceroute**. Однако окончательная сумма набранных баллов может измениться после ответов на вопросы из инструкций. Необходимую информацию вы можете получить у инструктора.

Close

Recycle Bin

steam

AdGuard VPN

ASRRGBLED

Adobe Acrobat

Cisco Packet Tracer

NVIDIA Broadcast

GeForce Experience

Steam

Dota 2

Discord

Apex Legends

Cisco Packet Tracer - C:\Users\matve\Downloads\01 1.1.1.2 Packet Tracer - Test Connectivity with Traceroute.pka

File Edit Options View Tools Extensions Help

Logical

Physical

x: 1704, y: 676

[Root]

04:17:00

```
graph TD
    RouterA[RouterA] --- Switch1[Switch1]
    RouterB[RouterB] --- Switch1
    RouterC[RouterC] --- RouterB
    RouterD[RouterD] --- RouterC
    RouterD --- Switch2[Switch2]
    PC1[PC1] --- Switch1
    PC2[PC2] --- Switch1
    PC3[PC3] --- Switch2
    PC4[PC4] --- Switch2
    RouterA ---|10.0.0.0/24| Switch1
    RouterB ---|10.100.100.0/30| RouterC
    RouterC ---|10.100.100.4/30| RouterD
    RouterD ---|10.1.0.0/24| Switch2
    Switch1 ---|10.0.0.1/24| PC1
    Switch1 ---|10.0.0.2/24| PC2
    Switch2 ---|10.1.0.1/24| PC3
    Switch2 ---|10.1.0.2/24| PC4
```

PT Activity: 00:04:17

A. Сравните последний адрес, показанный командой **tracert**, с сетевыми адресами, указанными в топологии. Точка сбоя приходится на устройство, максимально удаленное от узла 10.0.0.2 с адресом в найденном диапазоне сети. Какие устройства имеют адреса, настроенные для сети, в которой произошел сбой?

B. Щелкните маршрутизатор **RouterC** и откройте вкладку CLI (Интерфейс командной строки). Каково состояние интерфейсов?

C. Сравните IP-адреса на интерфейсах с сетевыми адресами в топологии. Какие видны отличия?

D. Внесите необходимые изменения, чтобы восстановить связь, но при этом не изменяйте подсети. Что необходимо предпринять?

Шаг 4. Убедитесь, что сквозное подключение установлено.

A. В окне **Command Prompt** (Приглашение к вводу команды) на PC1 введите команду **tracert 10.1.0.2**.

B. Изучите результаты выполнения команды **tracert**. Успешно ли была выполнена команда?

Часть 2. Сравнение с командой **tracert** на маршрутизаторе

A. Щелкните маршрутизатор **RouterA** и откройте вкладку CLI (Интерфейс командной строки).

B. Введите команду **tracert 10.1.0.2**. Успешно ли была выполнена команда?

C. Сравните выходные данные команды **tracert** на маршрутизаторе с результатами выполнения команды **tracert** на компьютере. Какие существенные отличия имеются в списке полученных адресов?

Часть 3. Использование расширенной команды **tracert**

Помимо обычной команды **tracert**, в системе Cisco IOS имеется расширенная команда **tracert**. Расширенная команда **tracert** используется администраторами для настройки дополнительных параметров выполнения операции **tracert** путем предоставления ответов на ряд простых вопросов.

В рамках процесса проверки выполните расширенную команду **tracert** на маршрутизаторе **RouterA**, чтобы увеличить количество пакетов ICMP, отправляемых командой **tracert** за каждый переход.

Примечание. В операционной системе Windows можно также настроить ряд аспектов выполнения команды **tracert** с помощью параметров командной строки.

A. Щелкните маршрутизатор **RouterA** и откройте вкладку CLI (Интерфейс командной строки).

B. Введите команду **tracert** и нажмите клавишу ВВОД. Обратите внимание: необходимо ввести только саму команду **tracert**.

C. Ответьте на вопросы расширенной команды **tracert**. Выполнять расширенную команду **tracert** следует после ответа на последний вопрос.

Protocol [ip]: ip

Target IP address: 10.1.0.2

Time Elapsed: 00:04:17

Completion: 10/10

1/1

☐ Top

Check Results

Reset Activity

Time: 00:04:16

Realtime Simulation

4321 1941 2901 2911 8191OX 819HGW 829 1240 PT-Router PT-Empty 1841 2620X4 2621X4 2811

2811

Scenario 0

Fire Last Status Source Destination Type Color Time(sec) Periodic Num Edit Delete

New Delete

Toggle PDU List Window

9°C В осн. облачно

Search

11:06 PM 9/8/2023