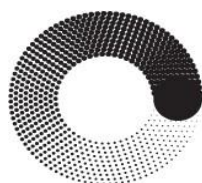


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**МОСКОВСКИЙ  
ПОЛИТЕХ**

Лабораторная работа №7

по дисциплине

«Основы сетевых технологий»

Группа

231-351

Студент

Павлюченко М.С

Москва – 2024

```
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

Установите последнюю версию PowerShell для новых функций и улучшения! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\Michael> ping www.arin.net
>>

Обмен пакетами с www.arin.net [192.136.136.47] с 32 байтами данных:
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.

Статистика Ping для 192.136.136.47:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4
  (100% потерь)
PS C:\Users\Michael> ping www.lacnic.net

Обмен пакетами с www.lacnic.net [200.3.14.145] с 32 байтами данных:
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=250мс TTL=46
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=244мс TTL=46
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=244мс TTL=46
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=243мс TTL=46

Статистика Ping для 200.3.14.145:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
  (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 243мсек, Максимальное = 250 мсек, Среднее = 245 мсек
PS C:\Users\Michael> ping www.afrinic.net

Обмен пакетами с www.afrinic.net [196.216.3.4] с 32 байтами данных:
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=247мс TTL=42
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=228мс TTL=42
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=251мс TTL=42
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=222мс TTL=42

Статистика Ping для 196.216.3.4:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
  (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 222мсек, Максимальное = 251 мсек, Среднее = 237 мсек
PS C:\Users\Michael> ping www.apnic.net

Обмен пакетами с www.apnic.net.cdn.cloudflare.net [104.18.235.68] с 32 байтами данных:
Ответ от 104.18.235.68: число байт=32 время=21мс TTL=51
Ответ от 104.18.235.68: число байт=32 время=21мс TTL=51
Ответ от 104.18.235.68: число байт=32 время=21мс TTL=51
Ответ от 104.18.235.68: число байт=32 время=21мс TTL=51

Статистика Ping для 104.18.235.68:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
  (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 21мсек, Максимальное = 21 мсек, Среднее = 21 мсек
PS C:\Users\Michael>
```


netacad.sadlab.su/legacy/CCNA/1

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... | 1 / 6 | 90%

команд ping и traceroute

Топология



```
graph LR
    Internet((Интернет)) --- Router[Шлюз по умолчанию  
Маршрутизатор]
    Router --- PC[PC]
```

Задачи

Часть 1. Регистрация задержки сети с помощью команды ping

Часть 2. Регистрация задержки сети с помощью команды traceroute

Общие сведения/сценарий

Для получения достоверной информации о задержке сети это задание необходимо выполнять в рабочей сети. Вместе с инструктором проверьте, существуют ли ограничения на использование команды **ping** в локальной сети.

Цель этой лабораторной работы — измерить и оценить задержку сети за определенное время и составить наглядные примеры типовой активности сети в различное время суток. Для этого вы проанализируете задержку ответа на команду **ping** удаленного компьютера. Используя время задержки эхо-ответа в миллисекундах, вычислите среднюю задержку и диапазон (минимальное и максимальное значения) продолжительности задержки.

Необходимые ресурсы

- Один ПК (Windows 7 или 8 с доступом в Интернет)

Часть 1: Регистрация задержки сети с помощью команды ping

В первой части вам нужно вычислить задержку сети при обращении к нескольким веб-сайтам, расположенным в разных странах. Эту процедуру можно использовать в корпоративной сети предприятия для определения базового уровня производительности.

Шаг 1: Проверьте подключение.

Для проверки подключения отправьте следующие эхо-запросы с помощью команды ping на веб-сайты регионального интернет-регистратора (Regional Internet Registry, RIR):

```
C:\Users\User1> ping www.arin.net
C:\Users\User1> ping www.lacnic.net
C:\Users\User1> ping www.afrinic.net
C:\Users\User1> ping www.apnic.net
```

Примечание. Поскольку веб-сайт **www.ripe.net** не отвечает на запросы ICMP, в этой лабораторной работе он не используется.

Примечание. Если для веб-сайтов разрешены IPv6-адреса, то при необходимости для перевода в IPv4-адрес можно использовать опцию **-4**. Для этого введите команду **ping -4 www.arin.net**.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco. | Страница 1 из 6



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael> ping

Использование: ping [-t] [-a] [-n <число>] [-l <размер>] [-f] [-i <TTL>]
                  [-v <TOS>] [-r <число>] [-s <число>]
                  [[-j <список_узлов>] | [-k <список_узлов>]]
                  [-w <время_ожидания>] [-R] [-S <адрес_источника>]
                  [-c секция] [-p] [-4] [-6] конечный_узел

Параметры:
-t                Проверяет связь с указанным узлом до прекращения.
                  Для отображения статистики и продолжения проверки
                  нажмите клавиши CTRL+BREAK;
                  для прекращения нажмите CTRL+C.
-a                Разрешает адреса в имена узлов.
-n <число>        Число отправляемых запросов проверки связи.
-l <размер>        Размер буфера отправки.
-f                Устанавливает флаг, запрещающий фрагментацию,
                  в пакете (только IPv4).
-i <TTL>          Срок жизни пакетов.
-v <TOS>          Тип службы (только IPv4; этот параметр
                  использовать не рекомендуется, и он не влияет на поле
                  TOS в заголовке IP).
-r <число>        Записывает маршрут для указанного числа прыжков
                  (только IPv4).
-s <число>        Задаёт метку времени для указанного числа прыжков
                  (только IPv4).
-j <список_узлов>  Задаёт свободный выбор маршрута по списку узлов
                  (только IPv4).
-k <список_узлов>  Задаёт жесткий выбор маршрута по списку узлов
                  (только IPv4).
-w <время_ожидания> Задаёт время ожидания каждого ответа (в миллисекундах).
-R                Использует заголовок маршрута для проверки и обратного
                  маршрута (только IPv6). В соответствии с RFC 5095,
                  использование этого заголовка маршрута не рекомендуется.
                  В некоторых системах запросы проверки связи могут быть
                  сброшены, если используется этот заголовок.
-S <адрес_источника> Задаёт адрес источника.
-c секция         Идентификатор секции маршрутизации.
-p               Проверяет связь с сетевым адресом поставщика
                  виртуализации Hyper-V.
-4               Задаёт принудительное использование протокола IPv4.
-6               Задаёт принудительное использование протокола IPv6.


PS C:\Users\Michael> |
```

netacad.sadlab.su/legacy/CCNA/1

Расписание 231-351 OCT Личный кабинет CTF tutorials CTF map

11.3.2.4 Lab - ... 2 / 6 90%

лабораторная работа: проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute



**Шаг 2: Выполните сбор сетевых данных.**

Вам необходимо собрать достаточное количество данных для подсчета статистики применения команды ping, отправив по 25 эхо-запросов на каждый адрес, указанный в шаге 1. Сохраните результаты по всем веб-сайтам в текстовые файлы.

a. В окне командной строки введите **ping** для получения списка доступных параметров.

```
C:\Users\User1> ping
```

Usage: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
 [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]]
 [-w timeout] [-R] [-S srcaddr] [-4] [-6] target\_name

Options:

- t Ping the specified host until stopped.
- To see statistics and continue - type Control-Break;
- To stop - type Control-C.
- a Resolve addresses to hostnames.
- n count Number of echo requests to send.
- l size Send buffer size.
- f Set Don't Fragment flag in packet (IPv4-only).
- i TTL Time To Live.
- v TOS Type Of Service (IPv4-only. This setting has been deprecated)

<output omitted>

b. Используя команду **ping** с функцией подсчета, отправьте 25 эхо-запросов на узел назначения, как показано ниже. При этом в текущем каталоге будет создан текстовый файл с именем **arin.txt**. Этот текстовый файл будет содержать результаты эхо-запросов с помощью команды ping.

```
C:\Users\User1> ping -n 25 www.arin.net > arin.txt
```

**Примечание.** Поле терминала остается пустым до полного выполнения команды, так как ее результаты перенаправляются в текстовый файл **arin.txt** (в данном примере). Символ **>** используется для перенаправления вводимых на экране данных в текстовый файл и перезаписи этого файла, если он уже существует. Если в файл необходимо сохранить несколько результатов, в строке команды замените **>** на **>>**.

c. Выполните команду **ping** для остальных веб-сайтов.



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> ping -n 25 www.arin.net > arin.txt
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> ls

Каталог: C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         07.10.2024   20:52         186 arin.txt

PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco>
```

netacad.sadlab.su/legacy/CCNA/1

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... 2 / 6 90%

### Шаг 2: Выполните сбор сетевых данных.

Вам необходимо собрать достаточное количество данных для подсчета статистики применения команды ping, отправив по 25 эхо-запросов на каждый адрес, указанный в шаге 1. Сохраните результаты по всем веб-сайтам в текстовые файлы.

a. В окне командной строки введите **ping** для получения списка доступных параметров.

```
C:\Users\User1> ping
```

Usage: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-v TOS] [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]] [-w timeout] [-R] [-S srcaddr] [-4] [-6] target\_name

Options:

- t Ping the specified host until stopped.
- To see statistics and continue - type Control-Break;
- To stop - type Control-C.
- a Resolve addresses to hostnames.
- n count Number of echo requests to send.
- l size Send buffer size.
- f Set Don't Fragment flag in packet (IPv4-only).
- i TTL Time To Live.
- v TOS Type Of Service (IPv4-only. This setting has been deprecated)

<output omitted>

b. Используя команду **ping** с функцией подсчета, отправьте 25 эхо-запросов на узел назначения, как показано ниже. При этом в текущем каталоге будет создан текстовый файл с именем **arin.txt**. Этот текстовый файл будет содержать результаты эхо-запросов с помощью команды ping.

```
C:\Users\User1> ping -n 25 www.arin.net > arin.txt
```

**Примечание.** Поле терминала остается пустым до полного выполнения команды, так как ее результаты перенаправляются в текстовый файл **arin.txt** (в данном примере). Символ **>** используется для перенаправления вводимых на экране данных в текстовый файл и перезаписи этого файла, если он уже существует. Если в файл необходимо сохранить несколько результатов, в строке команды замените **>** на **>>**.

c. Выполните команду **ping** для остальных веб-сайтов.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco. Страница 2 из 6

### Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

```
C:\Users\User1> ping -n 25 www.afrinic.net > afrinic.txt
C:\Users\User1> ping -n 25 www.apnic.net > apnic.txt
```

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> ping -n 25 www.arin.net > arin.txt
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> ls

Каталог: C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----          07.10.2024    20:52           186 arin.txt

PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> ping -n 25 www.afrinic.net > afrinic.txt
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> ping -n 25 www.apnic.net > apnic.txt
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> ping -n 25 www.lacnic.net > lacnic.txt
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> ls

Каталог: C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----          07.10.2024    20:52           186 afrinic.txt
-a-----          07.10.2024    20:52           186 apnic.txt
-a-----          07.10.2024    20:52           186 arin.txt
-a-----          07.10.2024    20:53           186 lacnic.txt

PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco>
```

netacad.sadlab.ru/legacy/CCNA/1

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... 3 / 6 90%

To stop - type Control-C.

-a Resolve addresses to hostnames.

-n count Number of echo requests to send.

-l size Send buffer size.

-f Set Don't Fragment flag in packet (IPv4-only).

-i TTL Time To Live.

-v TOS Type Of Service (IPv4-only. This setting has been deprecated)

<output omitted>

b. Используя команду ping с функцией подсчета, отправьте 25 эхо-запросов на узел назначения, как показано ниже. При этом в текущем каталоге будет создан текстовый файл с именем arin.txt. Этот текстовый файл будет содержать результаты эхо-запросов с помощью команды ping.

C:\Users\User1> ping -n 25 www.arin.net > arin.txt

Примечание. Поле терминала остается пустым до полного выполнения команды, так как ее результаты перенаправляются в текстовый файл arin.txt (в данном примере). Символ > используется для перенаправления вводимых на экране данных в текстовый файл и перезаписи этого файла, если он уже существует. Если в файл необходимо сохранить несколько результатов, в строке команды замените > на >>.

c. Выполните команду ping для остальных веб-сайтов.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco. Страница 2 из 6

Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

C:\Users\User1> ping -n 25 www.afrinic.net > afrinic.txt

C:\Users\User1> ping -n 25 www.apnic.net > apnic.txt

C:\Users\User1> ping -n 25 www.lacnic.net > lacnic.txt

Шаг 3: Проверьте собранные данные.

Для просмотра результатов, сохраненных в созданном файле, в окне командной строки введите more.

C:\Users\User1> more arin.txt

Pinging www.arin.net [192.149.252.76] with 32 bytes of data:

Reply from 192.149.252.76: bytes=32 time=108ms TTL=45

Reply from 192.149.252.76: bytes=32 time=114ms TTL=45

Reply from 192.149.252.76: bytes=32 time=112ms TTL=45

<output omitted>

Reply from 192.149.252.75: bytes=32 time=111ms TTL=45

Reply from 192.149.252.75: bytes=32 time=112ms TTL=45

Reply from 192.149.252.75: bytes=32 time=112ms TTL=45

Ping statistics for 192.149.252.75:

Packets: Sent = 25, Received = 25, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 107ms, Maximum = 121ms, Average = 111ms



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> Get-Content arin.txt

Обмен пакетами с www.arin.net [199.43.0.47] с 32 байтами данных:
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.
Превышен интервал ожидания для запроса.

Статистика Ping для 199.43.0.47:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4
  (100% потерь)
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> Get-Content afrinic.txt

Обмен пакетами с www.afrinic.net [196.216.3.4] с 32 байтами данных:
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=219мс TTL=42
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=219мс TTL=42
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=219мс TTL=42
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=220мс TTL=42

Статистика Ping для 196.216.3.4:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
  (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 219мсек, Максимальное = 220 мсек, Среднее = 219 мсек
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> Get-Content apnic.txt

Обмен пакетами с www.apnic.net.cdn.cloudflare.net [104.18.236.68] с 32 байтами данных:
Ответ от 104.18.236.68: число байт=32 время=20мс TTL=50
Ответ от 104.18.236.68: число байт=32 время=20мс TTL=50
Ответ от 104.18.236.68: число байт=32 время=21мс TTL=50
Ответ от 104.18.236.68: число байт=32 время=20мс TTL=50

Статистика Ping для 104.18.236.68:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
  (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 20мсек, Максимальное = 21 мсек, Среднее = 20 мсек
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> Get-Content lacnic.txt

Обмен пакетами с www.lacnic.net [200.3.14.145] с 32 байтами данных:
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=244мс TTL=46
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=243мс TTL=46
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=245мс TTL=46
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=244мс TTL=46

Статистика Ping для 200.3.14.145:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0
  (0% потерь)
Приблизительное время приема-передачи в мс:
  Минимальное = 243мсек, Максимальное = 245 мсек, Среднее = 244 мсек
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco>
```

netacad.sadlab.su/legacy/CC

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... | 3 / 6 | 90%

-v TOS Type Of Service (IPv4-only. This setting has been deprecated)

<output omitted>

b. Используя команду **ping** с функцией подсчета, отправьте 25 эхо-запросов на узел назначения, как показано ниже. При этом в текущем каталоге будет создан текстовый файл с именем **arin.txt**. Этот текстовый файл будет содержать результаты эхо-запросов с помощью команды **ping**.

```
C:\Users\User1> ping -n 25 www.arin.net > arin.txt
```

**Примечание.** Поле терминала остается пустым до полного выполнения команды, так как ее результаты перенаправляются в текстовый файл **arin.txt** (в данном примере). Символ **>** используется для перенаправления вводимых на экране данных в текстовый файл и перезаписи этого файла, если он уже существует. Если в файл необходимо сохранить несколько результатов, в строке команды замените **>** на **>>**.

c. Выполните команду **ping** для остальных веб-сайтов.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco. Страница 2 из 6

Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

```
C:\Users\User1> ping -n 25 www.afrinic.net > afrinic.txt
C:\Users\User1> ping -n 25 www.apnic.net > apnic.txt
C:\Users\User1> ping -n 25 www.lacnic.net > lacnic.txt
```

**Шаг 3: Проверьте собранные данные.**

Для просмотра результатов, сохраненных в созданном файле, в окне командной строки введите **more**.

```
C:\Users\User1> more arin.txt
```

Pinging www.arin.net [192.149.252.76] with 32 bytes of data:  
Reply from 192.149.252.76: bytes=32 time=108ms TTL=45  
Reply from 192.149.252.76: bytes=32 time=114ms TTL=45  
Reply from 192.149.252.76: bytes=32 time=112ms TTL=45  
<output omitted>  
Reply from 192.149.252.75: bytes=32 time=111ms TTL=45  
Reply from 192.149.252.75: bytes=32 time=112ms TTL=45  
Reply from 192.149.252.75: bytes=32 time=112ms TTL=45

Ping statistics for 192.149.252.75:  
Packets: Sent = 25, Received = 25, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
Minimum = 107ms, Maximum = 121ms, Average = 111ms

**Примечание.** Нажмите клавишу пробела, чтобы отобразить остальную часть файла, или клавишу **q**, чтобы выйти.

Чтобы проверить, созданы ли необходимые файлы, введите команду **dir**, которая выводит на экран список всех файлов в каталоге. Чтобы отобразить только текстовые файлы, можно использовать подстановочный знак **\***.



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> ls

Каталог: C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         07.10.2024    21:00           1046 afrinic.txt
-a-----         07.10.2024    21:00           1090 apnic.txt
-a-----         07.10.2024    21:00            690 arin.txt
-a-----         07.10.2024    20:59           1056 lacnic.txt

PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco> |
```

netacad.sadlab.su/legacy/CC

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... 3 / 6 90%

C:\Users\User1> more arin.txt

Pinging www.arin.net [192.149.252.76] with 32 bytes of data:  
Reply from 192.149.252.76: bytes=32 time=108ms TTL=45  
Reply from 192.149.252.76: bytes=32 time=114ms TTL=45  
Reply from 192.149.252.76: bytes=32 time=112ms TTL=45  
<output omitted>  
Reply from 192.149.252.75: bytes=32 time=111ms TTL=45  
Reply from 192.149.252.75: bytes=32 time=112ms TTL=45  
Reply from 192.149.252.75: bytes=32 time=112ms TTL=45

Ping statistics for 192.149.252.75:  
Packets: Sent = 25, Received = 25, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
Minimum = 107ms, Maximum = 121ms, Average = 111ms

Примечание. Нажмите клавишу пробела, чтобы отобразить остальную часть файла, или клавишу q, чтобы выйти.

Чтобы проверить, созданы ли необходимые файлы, введите команду dir, которая выводит на экран список всех файлов в каталоге. Чтобы отобразить только текстовые файлы, можно использовать подстановочный знак \*.

C:\Users\User1> dir \*.txt

Volume in drive C is OS  
Volume Serial Number is 0A97-D265

Directory of C:\Users\User1

02/07/2013 12:59 PM 1,642 afrinic.txt  
02/07/2013 01:00 PM 1,615 apnic.txt  
02/07/2013 12:40 PM 1,641 arin.txt  
02/07/2013 12:58 PM 1,589 lacnic.txt  
4 File(s) 6,487 bytes  
0 Dir(s) 34,391,453,696 bytes free

Внесите полученные результаты в приведенную ниже таблицу.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco. Страница 3 из 6

Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

Windows PowerShell

PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco> ls

Каталог: C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a	07.10.2024 21:00	1046	afrinic.txt

аfrinic.txt

аpnic.txt

arin.txt

lacnic.txt

ФайлИзменитьПросмотр

Обмен пакетами с www.afrinic.net [196.216.3.4] с 32 байтами данных:  
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=219мс TTL=42  
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=219мс TTL=42  
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=219мс TTL=42  
Ответ от 196.216.3.4: число байт=32 время=220мс TTL=42

Статистика Ping для 196.216.3.4:  
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь)

Приблизительное время приема-передачи в мс:  
Минимальное = 219мсек, Максимальное = 220 мсек, Среднее = 219 мсек

Строка 1, столбец 1 510 символов 100% Windows (CRLF) UTF-16 LE

Элементов: 4 | Выбран 1 элемент: 1,03 КБ | Синхронизация отложена

netacad.sadlab.su/legacy/Cc

Расписание 231-351OCTЛичный кабинетCTF tutorialsCTF map

11.3.2.4 Lab - ...4 / 690%

Directory of C:\Users\User1

02/07/2013 12:59 PM	1,642	afrinic.txt
02/07/2013 01:00 PM	1,615	apnic.txt
02/07/2013 12:40 PM	1,641	arin.txt
02/07/2013 12:58 PM	1,589	lacnic.txt
4 File(s)	6,487	bytes
0 Dir(s)	34,391,453,696	bytes free

Внесите полученные результаты в приведенную ниже таблицу.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.Страница 3 из 6

Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение
www.afrinic.net	219	220	219
www.apnic.net			
www.arin.net			
www.lacnic.net			

Сравните результаты задержки. Насколько время задержки зависит от географического местоположения?

Часть 2: Регистрация задержки сети с помощью команды traceroute

В зависимости от зоны охвата вашего интернет-провайдера и расположения узлов источника и назначения отслеживаемые маршруты могут пересекать множество переходов и сетей. Для определения задержки сети можно также использовать команды **traceroute**. В части 2 команда **tracert** применяется для отслеживания пути к тем же узлам назначения, что и в части 1. Tracert — версия команды traceroute для Windows.

Для трассировки маршрута команда **tracert** использует пакеты с сообщением ICMP TTL Exceed (Время жизни пакета превышено) и эхо-ответы ICMP.

21:04 07.10.2024



Windows PowerShell

PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco> ls

Каталог: C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco

Mode	LastWriteTime	Length	Name
	07.10.2024 21:00	1046	afrinic.txt

аfrinic.txt

apnic.txt

arin.txt

lacnic.txt

ФайлИзменитьПросмотр

Обмен пакетами с www.apnic.net.cdn.cloudflare.net [104.18.236.68] с 32 байтами данных:  
Ответ от 104.18.236.68: число байт=32 время=20мс TTL=50  
Ответ от 104.18.236.68: число байт=32 время=20мс TTL=50  
Ответ от 104.18.236.68: число байт=32 время=21мс TTL=50  
Ответ от 104.18.236.68: число байт=32 время=20мс TTL=50

Статистика Ping для 104.18.236.68:  
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь)

Приблизительное время приема-передачи в мс:  
Минимальное = 20мсек, Максимальное = 21 мсек, Среднее = 20 мсек

Строка 1, столбец 1532 символа100%Windows (CRLF)UTF-16 LE

Элементов: 4 | Выбран 1 элемент: 1,03 КБ | Синхронизация отложена

netacad.sadlab.su/legacy/CC

Расписание 231-351OCTЛичный кабинетCTF tutorialsCTF map

11.3.2.4 Lab - ...4 / 690%

Directory of C:\Users\User1

02/07/2013 12:59 PM	1,642	afrinic.txt
02/07/2013 01:00 PM	1,615	apnic.txt
02/07/2013 12:40 PM	1,641	arin.txt
02/07/2013 12:58 PM	1,589	lacnic.txt
4 File(s)	6,487 bytes	
0 Dir(s)	34,391,453,696 bytes free	

Внесите полученные результаты в приведенную ниже таблицу.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.Страница 3 из 6

Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение
www.afrinic.net	219	220	219
www.apnic.net	20	21	20
www.arin.net			
www.lacnic.net			

Сравните результаты задержки. Насколько время задержки зависит от географического местоположения?

Часть 2: Регистрация задержки сети с помощью команды traceroute

В зависимости от зоны охвата вашего интернет-провайдера и расположения узлов источника и назначения отслеживаемые маршруты могут пересекать множество переходов и сетей. Для определения задержки сети можно также использовать команды **traceroute**. В части 2 команда **tracert** применяется для отслеживания пути к тем же узлам назначения, что и в части 1. Tracert — версия команды traceroute для Windows.

Для трассировки маршрута команда **tracert** использует пакеты с сообщением ICMP TTL Exceed (Время жизни пакета превышено) и эхо-ответы ICMP.

Windows PowerShell

PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco> ls

Каталог: C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco

Mode	LastWriteTime	Length	Name
	07.10.2024 21:00	1046	afrinic.txt

аfrinic.txt

apnic.txt

arin.txt

lacnic.txt

ФайлИзменитьПросмотр

Обмен пакетами с www.arin.net [199.43.0.47] с 32 байтами данных:  
Превышен интервал ожидания для запроса.  
Превышен интервал ожидания для запроса.  
Превышен интервал ожидания для запроса.  
Превышен интервал ожидания для запроса.

Статистика Ping для 199.43.0.47:  
Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4  
(100% потеря)

Строка 1, столбец 1334 символа100%Windows (CRLF)UTF-16 LE

Элементов: 4 | Выбран 1 элемент: 1,03 КБ | Синхронизация отложена

netacad.sadlab.su/legacy/CC

Расписание 231-351OCTЛичный кабинетCTF tutorialsCTF map

11.3.2.4 Lab - ...4 / 690%

Directory of C:\Users\User1

02/07/2013 12:59 PM	1,642	afrinic.txt
02/07/2013 01:00 PM	1,615	apnic.txt
02/07/2013 12:40 PM	1,641	arin.txt
02/07/2013 12:58 PM	1,589	lacnic.txt
4 File(s)	6,487	bytes
0 Dir(s)	34,391,453,696	bytes free

Внесите полученные результаты в приведенную ниже таблицу.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.Страница 3 из 6

Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение
www.afrinic.net	219	220	219
www.apnic.net	20	21	20
www.arin.net	-	-	-
www.lacnic.net			

Сравните результаты задержки. Насколько время задержки зависит от географического местоположения?

Часть 2: Регистрация задержки сети с помощью команды traceroute

В зависимости от зоны охвата вашего интернет-провайдера и расположения узлов источника и назначения отслеживаемые маршруты могут пересекать множество переходов и сетей. Для определения задержки сети можно также использовать команды **traceroute**. В части 2 команда **tracert** применяется для отслеживания пути к тем же узлам назначения, что и в части 1. Tracert — версия команды traceroute для Windows.

Для трассировки маршрута команда **tracert** использует пакеты с сообщением ICMP TTL Exceed (Время жизни пакета превышено) и эхо-ответы ICMP.

21:0507.10.2024



Windows PowerShell

PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco> ls

Каталог: C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a	07.10.2024 21:00	1046	afrinic.txt

аfrinic.txtapnic.txtarin.txtlacnic.txt

ФайлИзменитьПросмотр

Обмен пакетами с www.lacnic.net [200.3.14.145] с 32 байтами данных:  
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=244мс TTL=46  
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=243мс TTL=46  
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=245мс TTL=46  
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=244мс TTL=46  
  
Статистика Ping для 200.3.14.145:  
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь)  
  
Приблизительное время приема-передачи в мс:  
Минимальное = 243мсек, Максимальное = 245 мсек, Среднее = 244 мсек

Строка 1, столбец 1515 символов100%Windows (CRLF)UTF-16 LE

Элементов: 4 | Выбран 1 элемент: 1,03 КБ | Синхронизация отложена

11.3.2.4 Lab - ...4 / 690%

Directory of C:\Users\User1

02/07/2013 12:59 PM1,642 afrinic.txt  
02/07/2013 01:00 PM1,615 apnic.txt  
02/07/2013 12:40 PM1,641 arin.txt  
02/07/2013 12:58 PM1,589 lacnic.txt  
4 File(s) 6,487 bytes  
0 Dir(s) 34,391,453,696 bytes free

Внесите полученные результаты в приведенную ниже таблицу.

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.Страница 3 из 6

Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение
www.afrinic.net	219	220	219
www.apnic.net	20	21	20
www.arin.net	-	-	-
www.lacnic.net	243	245	244

Сравните результаты задержки. Насколько время задержки зависит от географического местоположения?

Часть 2: Регистрация задержки сети с помощью команды traceroute

В зависимости от зоны охвата вашего интернет-провайдера и расположения узлов источника и назначения отслеживаемые маршруты могут пересекать множество переходов и сетей. Для определения задержки сети можно также использовать команды **traceroute**. В части 2 команда **tracert** применяется для отслеживания пути к тем же узлам назначения, что и в части 1. Tracert — версия команды traceroute для Windows.

Для трассировки маршрута команда **tracert** использует пакеты с сообщением ICMP TTL Exceed (Время жизни пакета превышено) и эхо-ответы ICMP.

The image shows a Windows PowerShell terminal window and a Notepad++ editor window. The PowerShell window is at the top, showing the command prompt at `C:\Users\Michael\Desktop\Lab_6_cisco` and the output of the `ls` command, which lists the contents of the directory. The Notepad++ window is open below the PowerShell window, displaying the contents of the `lacnic.txt` file. The file contains the output of a network test performed using the `nslookup` and `ping` commands. The test results show that the connection to `www.lacnic.net` [200.3.14.145] is successful, with a response time of 244ms and a TTL of 46. The statistics for the ping test show that 4 packets were sent, 4 were received, and 0 were lost, resulting in a 0% loss rate. The approximate time for the ping test is 244ms.

Windows PowerShell

PS C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco> ls

Каталог: C:\Users\Michael\Desktop\Lab\_6\_cisco

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a	07.10.2024 21:00	1046	afinic.txt
-a			apnic.txt
-a			arin.txt
-a			lacnic.txt

afinic.txt apnic.txt arin.txt lacnic.txt

Файл Изменить Просмотр

Обмен пакетами с www.lacnic.net [200.3.14.145] с 32 байтами данных:  
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=244мс TTL=46  
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=243мс TTL=46  
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=245мс TTL=46  
Ответ от 200.3.14.145: число байт=32 время=244мс TTL=46

Статистика Ping для 200.3.14.145:  
Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0  
(0% потерь)

Приблизительное время приема-передачи в мс:  
Минимальное = 243мсек, Максимальное = 245 мсек, Среднее = 244 мсек

Строка 1, столбец 1 515 символов 100% Windows (CRLF) UTF-16 LE

Элементов: 4 | Выбран 1 элемент: 1,03 КБ | Синхронизация отложена

**Сравните результаты задержки. Насколько время задержки зависит от географического местоположения?**

Чем дальше наш хост географически удален от узла назначения, тем выше задержка

## Часть 2: Регистрация задержки сети с помощью команды traceroute

В зависимости от зоны охвата вашего интернет-провайдера и расположения узлов источника и назначения отслеживаемые маршруты могут пересекать множество переходов и сетей. Для определения задержки сети можно также использовать команды **traceroute**. В части 2 команда **tracert** применяется для отслеживания пути к тем же узлам назначения, что и в части 1. Tracert — версия команды traceroute для Windows.

Для трассировки маршрута команда **tracert** использует пакеты с сообщением ICMP TTL Exceed (Время жизни пакета превышено) и эхо-ответы ICMP.

### Шаг 1: Используйте команду tracert и сохраните полученные результаты в текстовые файлы.

Скопируйте следующие команды, чтобы создать файлы трассировки маршрута:

```
C:\Users\User1> tracert www.arin.net > traceroute_arin.txt
C:\Users\User1> tracert www.lacnic.net > traceroute_lacnic.txt
C:\Users\User1> tracert www.afrinic.net > traceroute_afrinic.txt
C:\Users\User1> tracert www.apnic.net > traceroute_apnic.txt
```

**Примечание.** Если для веб-сайтов разрешены IPv6-адреса, то при необходимости для перевода в IPv4-адрес можно использовать опцию -4. Для этого введите команду **tracert -4 [www.arin.net](#) > traceroute\_arin.txt**.

### Шаг 2: Введите команду more, чтобы проверить отслеженный путь.

- Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:  

```
C:\Users\User1> more traceroute_arin.txt
```

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	chnddrj01-ae2.0.rd.ph.cox.net [70.169.76.229]

© Компания Cisco или/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.      Страница 4 из 6

---

### Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

www.arin.net    72 ms    71 ms    70 ms    mrfdrrj02-ae0.0.rd.dc.cox.net [68.1.1.7]



Windows PowerShell

PS C:\Users\Michael> Get-Content traceroute\_arin.txt

Трассировка маршрута к www.arin.net [192.136.136.47]  
с максимальным числом прыжков 30:

1	2 ms	1 ms	<1 ms	192.168.1.254
2	4 ms	4 ms	4 ms	128.0.128.1
3	3 ms	3 ms	3 ms	mpts-ss-51.msk.mts-internet.net [212.188.1.6]
4	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
5	*	4 ms	4 ms	mag9-cr02-be13.77.msk.mts-internet.net [195.34.53.206]
6	4 ms	4 ms	4 ms	a197-cr08-eth-trunk14.msk.mts-internet.net [212.188.42.42]
7	42 ms	42 ms	41 ms	anc-cr01-be6.77.ff.mts-internet.net [212.188.2.189]
8	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
9	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
10	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
11	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
12	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
13	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
14	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
15	121 ms	121 ms	122 ms	ae103.mpr1.iad8.us.zip.zayo.com [64.125.24.1]
16	121 ms	121 ms	123 ms	209.66.80.14.IPYX-132715-ZY0.zip.zayo.com [209.66.80.14]
17	122 ms	119 ms	122 ms	host-136-198.arin.net [192.136.136.198]
18	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
19	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
20	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
21	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
22	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
23	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
24	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
25	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
26	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
27	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
28	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
29	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
30	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.

Трассировка завершена.  
PS C:\Users\Michael> |

netacad.sadlab.su/legacy/СС

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... | 4 / 6 | 90% |

В зависимости от зоны охвата вашего интернет-провайдера и расположения узлов источника и назначения отслеживаемые маршруты могут пересекать множество переходов и сетей. Для определения задержки сети можно также использовать команды **tracert**. В части 2 команда **tracert** применяется для отслеживания пути к тем же узлам назначения, что и в части 1. Tracert — версия команды traceroute для Windows.

Для трассировки маршрута команда **tracert** использует пакеты с сообщением ICMP TTL Exceed (Время жизни пакета превышено) и эхо-ответы ICMP.

**Шаг 1: Используйте команду tracert и сохраните полученные результаты в текстовые файлы.**

Скопируйте следующие команды, чтобы создать файлы трассировки маршрута:

```
C:\Users\User1> tracert www.arin.net > traceroute_arin.txt
C:\Users\User1> tracert www.lacnic.net > traceroute_lacnic.txt
C:\Users\User1> tracert www.afrinic.net > traceroute_afrinic.txt
C:\Users\User1> tracert www.apnic.net > traceroute_apnic.txt
```

**Примечание.** Если для веб-сайтов разрешены IPv6-адреса, то при необходимости для перевода в IPv4-адрес можно использовать опцию -4. Для этого введите команду **tracert -4 www.arin.net > traceroute\_arin.txt**.

**Шаг 2: Введите команду more, чтобы проверить отслеженный путь.**

а. Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:

```
C:\Users\User1> more traceroute_arin.txt
```

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	chnddsrj01-ae2.0.rd.ph.cox.net [70.169.76.229]

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.      Страница 4 из 6

### Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

6	72 ms	71 ms	70 ms	mrfdsrj02-ae0.0.rd.dc.cox.net [68.1.1.7]
7	72 ms	71 ms	72 ms	68.100.0.146
8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	wsip-98-172-152-14.dc.dc.cox.net [98.172.152.14]
11	71 ms	71 ms	71 ms	host-252-131.arin.net [192.149.252.131]
12	73 ms	71 ms	71 ms	www.arin.net [192.149.252.75]

Trace complete



Windows PowerShell

PS C:\Users\Michael> Get-Content traceroute\_lacnic.txt

Трассировка маршрута к www.lacnic.net [200.3.14.145]  
с максимальным числом прыжков 30:

1	2 ms	1 ms	1 ms	192.168.1.254
2	3 ms	3 ms	5 ms	128.0.128.1
3	3 ms	4 ms	3 ms	mpts-ss-51.msk.mts-internet.net [212.188.1.6]
4	*	*	4 ms	mag9-cr03-be12.51.msk.mts-internet.net [212.188.1.5]
5	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
6	4 ms	4 ms	4 ms	a197-cr08-eth-trunk14.msk.mts-internet.net [212.188.42.42]
7	134 ms	133 ms	132 ms	anc-cr03-ae3.77.ff.mts-internet.net [195.34.59.50]
8	125 ms	125 ms	125 ms	sd-cr01-tengi3-2.149.nyc.mts-internet.net [212.188.29.41]
9	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
10	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
11	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
12	245 ms	253 ms	245 ms	et-0-1-4-0.core1.nu.registro.br [200.160.0.180]
13	243 ms	*	243 ms	ae0-0.ar3.nu.registro.br [200.160.0.249]
14	244 ms	244 ms	256 ms	ae0-0.gw1.jd.lacnic.net [200.160.0.212]
15	243 ms	243 ms	*	200.3.12.34
16	245 ms	245 ms	246 ms	www.lacnic.net [200.3.14.145]

Трассировка завершена.  
PS C:\Users\Michael> |

Windows Taskbar

21:30 07.10.2024

Browser Tabs

netacad.sadlab.su/legacy/СС

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

113.2.4 Lab - ... 4 / 6 90%

В зависимости от зоны охвата вашего интернет-провайдера и расположения узлов источника и назначения отслеживаемые маршруты могут пересекать множество переходов и сетей. Для определения задержки сети можно также использовать команды **tracert**. В части 2 команда **tracert** применяется для отслеживания пути к тем же узлам назначения, что и в части 1. Tracert — версия команды traceroute для Windows.

Для трассировки маршрута команда **tracert** использует пакеты с сообщением ICMP TTL Exceed (Время жизни пакета превышено) и эхо-ответы ICMP.

**Шаг 1: Используйте команду tracert и сохраните полученные результаты в текстовые файлы.**

Скопируйте следующие команды, чтобы создать файлы трассировки маршрута:

```
C:\Users\User1> tracert www.arin.net > traceroute_arin.txt
C:\Users\User1> tracert www.lacnic.net > traceroute_lacnic.txt
C:\Users\User1> tracert www.afrinic.net > traceroute_afrinic.txt
C:\Users\User1> tracert www.apnic.net > traceroute_apnic.txt
```

**Примечание.** Если для веб-сайтов разрешены IPv6-адреса, то при необходимости для перевода в IPv4-адрес можно использовать опцию -4. Для этого введите команду **tracert -4 www.arin.net > traceroute\_arin.txt**.

**Шаг 2: Введите команду more, чтобы проверить отслеженный путь.**

а. Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:

```
C:\Users\User1> more traceroute_arin.txt
```

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	chnddsrj01-ae2.0.rd.ph.cox.net [70.169.76.229]

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco. Страница 4 из 6

**Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute**

6	72 ms	71 ms	70 ms	mrfdsrj02-ae0.0.rd.dc.cox.net [68.1.1.7]
7	72 ms	71 ms	72 ms	68.100.0.146
8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	wsip-98-172-152-14.dc.dc.cox.net [98.172.152.14]
11	71 ms	71 ms	71 ms	host-252-131.arin.net [192.149.252.131]
12	73 ms	71 ms	71 ms	www.arin.net [192.149.252.75]

Trace complete

Windows Taskbar

21:30 07.10.2024



Windows PowerShell

PS C:\Users\Michael> Get-Content traceroute\_afrinic.txt

Трассировка маршрута к www.afrinic.net [196.216.3.4]  
с максимальным числом прыжков 30:

1	1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.254
2	4 ms	6 ms	4 ms	128.0.128.1
3	3 ms	4 ms	3 ms	mpts-ss-51.msk.mts-internet.net [212.188.1.6]
4	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
5	*	4 ms	4 ms	mag9-cr02-be13.77.msk.mts-internet.net [195.34.53.206]
6	3 ms	4 ms	4 ms	a197-cr08-eth-trunk14.msk.mts-internet.net [212.188.42.42]
7	37 ms	37 ms	37 ms	anc-cr03-ae3.77.ff.mts-internet.net [195.34.59.50]
8	51 ms	52 ms	51 ms	mil-cr01-be6.119.lnd.mts-internet.net [195.34.53.250]
9	55 ms	55 ms	55 ms	195.66.226.102
10	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
11	362 ms	219 ms	220 ms	cr1-lhx-et32.wolcomm.net [41.78.188.132]
12	220 ms	220 ms	219 ms	esr1-isd-cr1-te0-0-26.wolcomm.net [197.157.77.97]
13	221 ms	220 ms	222 ms	197.157.64.195
14	220 ms	220 ms	221 ms	lb.iso.afrinic.net [196.216.3.4]

Трассировка завершена.  
PS C:\Users\Michael>

netacad.sadlab.su/legacy/СС

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

113.2.4 Lab - ... | 4 / 6 | 90%

В зависимости от зоны охвата вашего интернет-провайдера и расположения узлов источника и назначения отслеживаемые маршруты могут пересекать множество переходов и сетей. Для определения задержки сети можно также использовать команды **tracert**. В части 2 команда **tracert** применяется для отслеживания пути к тем же узлам назначения, что и в части 1. Tracert — версия команды traceroute для Windows.

Для трассировки маршрута команда **tracert** использует пакеты с сообщением ICMP TTL Exceed (Время жизни пакета превышено) и эхо-ответы ICMP.

**Шаг 1: Используйте команду tracert и сохраните полученные результаты в текстовые файлы.**

Скопируйте следующие команды, чтобы создать файлы трассировки маршрута:

```
C:\Users\User1> tracert www.arin.net > traceroute_arin.txt
C:\Users\User1> tracert www.lacnic.net > traceroute_lacnic.txt
C:\Users\User1> tracert www.afrinic.net > traceroute_afrinic.txt
C:\Users\User1> tracert www.apnic.net > traceroute_apnic.txt
```

**Примечание.** Если для веб-сайтов разрешены IPv6-адреса, то при необходимости для перевода в IPv4-адрес можно использовать опцию -4. Для этого введите команду **tracert -4 www.arin.net > traceroute\_arin.txt**.

**Шаг 2: Введите команду more, чтобы проверить отслеженный путь.**

а. Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:

```
C:\Users\User1> more traceroute_arin.txt
```

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	chnddsrj01-ae2.0.rd.ph.cox.net [70.169.76.229]

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.      Страница 4 из 6

### Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

6	72 ms	71 ms	70 ms	mrfdsrj02-ae0.0.rd.dc.cox.net [68.1.1.7]
7	72 ms	71 ms	72 ms	68.100.0.146
8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	wsip-98-172-152-14.dc.dc.cox.net [98.172.152.14]
11	71 ms	71 ms	71 ms	host-252-131.arin.net [192.149.252.131]
12	73 ms	71 ms	71 ms	www.arin.net [192.149.252.75]

Windows PowerShell

PS C:\Users\Michael> Get-Content traceroute\_apnic.txt

Трассировка маршрута к www.apnic.net.cdn.cloudflare.net [104.18.235.68]  
с максимальным числом прыжков 30:

1	<1 ms	1 ms	<1 ms	192.168.1.254
2	5 ms	3 ms	3 ms	128.0.128.1
3	3 ms	3 ms	3 ms	mpts-ss-51.msk.mts-internet.net [212.188.1.6]
4	4 ms	*	*	mag9-cr03-be12.51.msk.mts-internet.net [212.188.1.5]
5	4 ms	*	6 ms	a197-cr11-be5.msk.mts-internet.net [212.188.28.148]
6	5 ms	8 ms	7 ms	a197-cr01-ae7.0.msk.mts-internet.net [212.188.28.151]
7	5 ms	4 ms	4 ms	a197-cr04-be31.77.msk.mts-internet.net [212.188.56.14]
8	22 ms	22 ms	22 ms	as13335.asbr.router [212.188.33.197]
9	*	*	*	Превышен интервал ожидания для запроса.
10	21 ms	21 ms	21 ms	104.18.235.68

Трассировка завершена.  
PS C:\Users\Michael> |

netacad.sadlab.su/legacy/СС

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

113.2.4 Lab - ... | 4 / 6 | 90%

В зависимости от зоны охвата вашего интернет-провайдера и расположения узлов источника и назначения отслеживаемые маршруты могут пересекать множество переходов и сетей. Для определения задержки сети можно также использовать команды **tracert**. В части 2 команда **tracert** применяется для отслеживания пути к тем же узлам назначения, что и в части 1. Tracert — версия команды traceroute для Windows.

Для трассировки маршрута команда **tracert** использует пакеты с сообщением ICMP TTL Exceed (Время жизни пакета превышено) и эхо-ответы ICMP.

**Шаг 1: Используйте команду tracert и сохраните полученные результаты в текстовые файлы.**

Скопируйте следующие команды, чтобы создать файлы трассировки маршрута:

```
C:\Users\User1> tracert www.arin.net > traceroute_arin.txt
C:\Users\User1> tracert www.lacnic.net > traceroute_lacnic.txt
C:\Users\User1> tracert www.afrinic.net > traceroute_afrinic.txt
C:\Users\User1> tracert www.apnic.net > traceroute_apnic.txt
```

**Примечание.** Если для веб-сайтов разрешены IPv6-адреса, то при необходимости для перевода в IPv4-адрес можно использовать опцию -4. Для этого введите команду **tracert -4 www.arin.net > traceroute\_arin.txt**.

**Шаг 2: Введите команду more, чтобы проверить отслеженный путь.**

а. Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:

```
C:\Users\User1> more traceroute_arin.txt
```

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	chnddsrj01-ae2.0.rd.ph.cox.net [70.169.76.229]

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.      Страница 4 из 6

---

**Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute**

6	72 ms	71 ms	70 ms	mrfdsrj02-ae0.0.rd.dc.cox.net [68.1.1.7]
7	72 ms	71 ms	72 ms	68.100.0.146
8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	wsip-98-172-152-14.dc.dc.cox.net [98.172.152.14]
11	71 ms	71 ms	71 ms	host-252-131.arin.net [192.149.252.131]
12	73 ms	71 ms	71 ms	www.arin.net [192.149.252.75]

Trace complete

Поиск

21:30

07.10.2024



```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop> tracert -d www.lacnic.net > traceroute_d_lacnic.txt
PS C:\Users\Michael\Desktop> tracert -d www.arin.net > traceroute_d_arin.txt

Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop> tracert -d www.afrinic.net > traceroute_d_afrinic.txt
PS C:\Users\Michael\Desktop>

Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop> tracert -d www.apnic.net > traceroute_d_apnic.txt
PS C:\Users\Michael\Desktop>
```

netacad.sadlab.su/legacy/СС

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... | 5 / 6 | 90%

Хотя реализация команды **tracert** зависит от платформы, все версии позволяют пользователю отрегулировать поведение этой команды. В Windows это можно сделать, задавая параметры в командной строке **tracert**.

a. Обратное разрешение имен (получение имени домена по IP-адресу) может приводить к задержкам в получении результатов **tracert** и к неточности результатов. Чтобы команда **tracert** не пыталась выполнить обратное разрешение IP-адресов переходов, укажите параметр **-d** в командной строке **tracert**:

```
C:\Users\User1> tracert -d www.arin.net > traceroute_d_arin.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.lacnic.net > traceroute_d_lacnic.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.afrinic.net > traceroute_d_afrinic.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.apnic.net > traceroute_d_apnic.txt
```

b. Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:

```
C:\Users\User1> more traceroute_d_arin.txt
```

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	70.169.76.229
6	72 ms	71 ms	70 ms	68.1.1.7
7	72 ms	71 ms	72 ms	68.100.0.146

© Компания Cisco или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.      Страница 5 из 6

### Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	98.172.152.14
11	71 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.131
12	73 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.75

Trace complete.

Чем отличаются результаты команды **tracert** при добавлении параметра **-d**?

**Примечание.** В Windows команда **tracert**, введенная без параметров, отображает список доступных параметров и их описания.

**Примечание.** Реализация команды **traceroute** в Cisco IOS также позволяет выполнять настройку, но без использования параметров командной строки. Расширенная команда **traceroute** в Cisco IOS



```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop> GetContent traceroute_d_arin.txt
GetContent : Имя "GetContent" не распознано как имя командлета, функции, файла сценария или выполняемой программы. Проверьте правильность написания имени, а также наличие и правильность пути, после чего повторите попытку.
строка:1 знак:1
+ GetContent traceroute_d_arin.txt
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (GetContent:String) [], CommandNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException

PS C:\Users\Michael\Desktop> Get-Content traceroute_d_arin.txt

Трассировка маршрута к www.arin.net [199.43.0.47]
с максимальным числом прыжков 30:

 1      1 ms      <1 ms      <1 ms      192.168.1.254
 2      4 ms      4 ms      4 ms      128.0.128.1
 3      2 ms      4 ms      4 ms      212.188.1.6
 4      *        5 ms      *        212.188.1.5
 5      4 ms      *        *        195.34.53.206
 6      *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
 7      26 ms     26 ms     26 ms     195.34.50.147
 8      28 ms     27 ms     26 ms     195.34.53.213
 9      *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
10     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
11     116 ms     *        *        184.104.188.253
12     *        *        129 ms     184.105.222.173
13     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
14     122 ms     122 ms     123 ms     216.66.36.18
15     129 ms     128 ms     128 ms     199.43.0.194
16     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
17     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
18     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
19     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
20     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
21     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
22     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
23     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
24     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
25     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
26     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
27     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
28     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
29     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
30     *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.

Трассировка завершена.
PS C:\Users\Michael\Desktop>
```

netacad.sadlab.ru/legacy/СС

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... | 5 / 6 | 90% | [Icons]

Хотя реализация команды **traceroute** зависит от платформы, все версии позволяют пользователю отрегулировать поведение этой команды. В Windows это можно сделать, задавая параметры в командной строке **tracert**.

a. Обратное разрешение имен (получение имени домена по IP-адресу) может приводить к задержкам в получении результатов **tracert** и к неточности результатов. Чтобы команда **tracert** не пыталась выполнить обратное разрешение IP-адресов переходов, укажите параметр **-d** в командной строке **tracert**:

```
C:\Users\User1> tracert -d www.arin.net > traceroute_d_arin.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.lacnic.net > traceroute_d_lacnic.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.afrinic.net > traceroute_d_afrinic.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.apnic.net > traceroute_d_apnic.txt
```

b. Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:

```
C:\Users\User1> more traceroute_d_arin.txt
```

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	70.169.76.229
6	72 ms	71 ms	70 ms	68.1.1.7
7	72 ms	71 ms	72 ms	68.100.0.146

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.      Страница 5 из 6

### Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	98.172.152.14
11	71 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.131
12	73 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.75

Trace complete.

Чем отличаются результаты команды **tracert** при добавлении параметра **-d**?

**Примечание.** В Windows команда **tracert**, введенная без параметров, отображает список доступных параметров и их описания.

**Примечание.** Реализация команды **traceroute** в Cisco IOS также позволяет выполнять настройку, но без использования параметров командной строки. Расширенная команда **traceroute** в Cisco IOS



```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop> Get-Content traceroute_d_lacnic.txt

Трассировка маршрута к www.lacnic.net [200.3.14.145]
с максимальным числом прыжков 30:

 1      1 ms      1 ms      <1 ms  192.168.1.254
 2      4 ms      4 ms      4 ms  128.0.128.1
 3      5 ms      4 ms      5 ms  212.188.1.6
 4      *          *          *      Превышен интервал ожидания для запроса.
 5      4 ms      *          *      195.34.53.206
 6      4 ms      4 ms      4 ms  212.188.42.42
 7     128 ms      *          128 ms  195.34.59.50
 8     125 ms     140 ms     162 ms  212.188.29.41
 9      *          *          *      Превышен интервал ожидания для запроса.
10      *          *          *      Превышен интервал ожидания для запроса.
11      *          *          *      Превышен интервал ожидания для запроса.
12     245 ms      *          *      200.160.0.180
13     243 ms     243 ms      *      200.160.0.249
14     244 ms      *          *      200.160.0.212
15      *          *          245 ms  200.3.12.34
16     245 ms      *          *      200.3.14.145
17     245 ms     245 ms      *      200.3.14.145
18      *          245 ms     246 ms  200.3.14.145

Трассировка завершена.
PS C:\Users\Michael\Desktop>
```

netacad.sadlab.su/legacy/СС

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... | 5 / 6 | 90%

Хотя реализация команды **traceroute** зависит от платформы, все версии позволяют пользователю отрегулировать поведение этой команды. В Windows это можно сделать, задавая параметры в командной строке **tracert**.

a. Обратное разрешение имен (получение имени домена по IP-адресу) может приводить к задержкам в получении результатов **tracert** и к неточности результатов. Чтобы команда **tracert** не пыталась выполнить обратное разрешение IP-адресов переходов, укажите параметр **-d** в командной строке **tracert**:

```
C:\Users\User1> tracert -d www.arin.net > traceroute_d_arin.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.lacnic.net > traceroute_d_lacnic.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.afrinic.net > traceroute_d_afrinic.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.apnic.net > traceroute_d_apnic.txt
```

b. Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:

```
C:\Users\User1> more traceroute_d_arin.txt
```

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	70.169.76.229
6	72 ms	71 ms	70 ms	68.1.1.7
7	72 ms	71 ms	72 ms	68.100.0.146

© Компания Cisco или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.      Страница 5 из 6

### Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	98.172.152.14
11	71 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.131
12	73 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.75

Trace complete.

Чем отличаются результаты команды **tracert** при добавлении параметра **-d**?

**Примечание.** В Windows команда **tracert**, введенная без параметров, отображает список доступных параметров и их описания.

**Примечание.** Реализация команды **traceroute** в Cisco IOS также позволяет выполнять настройку, но без использования параметров командной строки. Расширенная команда **traceroute** в Cisco IOS

```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop> Get-Content traceroute_d_afrinic.txt

Трассировка маршрута к www.afrinic.net [196.216.3.4]
с максимальным числом прыжков 30:

 1      1 ms      <1 ms      <1 ms      192.168.1.254
 2      4 ms      4 ms      5 ms      128.0.128.1
 3      3 ms      3 ms      3 ms      212.188.1.6
 4      *        *        5 ms      212.188.1.5
 5      4 ms      *        *        195.34.53.206
 6      4 ms      4 ms      4 ms      212.188.42.42
 7     41 ms     38 ms     38 ms     195.34.59.50
 8     52 ms     54 ms     52 ms     195.34.53.250
 9     55 ms     56 ms     55 ms     195.66.226.102
10      *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
11      *        *        *        Превышен интервал ожидания для запроса.
12    219 ms    219 ms    220 ms    197.157.77.97
13    221 ms    222 ms    220 ms    197.157.64.195
14    220 ms    220 ms    220 ms    196.216.3.4

Трассировка завершена.
PS C:\Users\Michael\Desktop>
```

netacad.sadlab.su/legacy/СС

Расписание 231-351OCTЛичный кабинетCTF tutorialsCTF map

11.3.2.4 Lab - ...5 / 690%

Хотя реализация команды **tracert** зависит от платформы, все версии позволяют пользователю отрегулировать поведение этой команды. В Windows это можно сделать, задавая параметры в командной строке **tracert**.

a. Обратное разрешение имен (получение имени домена по IP-адресу) может приводить к задержкам в получении результатов **tracert** и к неточности результатов. Чтобы команда **tracert** не пыталась выполнить обратное разрешение IP-адресов переходов, укажите параметр **-d** в командной строке **tracert**:

C:\Users\User1> tracert -d www.arin.net > traceroute\_d\_arin.txt  
C:\Users\User1> tracert -d www.lacnic.net > traceroute\_d\_lacnic.txt  
C:\Users\User1> tracert -d www.afrinic.net > traceroute\_d\_afrinic.txt  
C:\Users\User1> tracert -d www.apnic.net > traceroute\_d\_apnic.txt

b. Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:

C:\Users\User1> more traceroute\_d\_arin.txt

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	70.169.76.229
6	72 ms	71 ms	70 ms	68.1.1.7
7	72 ms	71 ms	72 ms	68.100.0.146

© Компания Cisco или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.Страница 5 из 6

Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	98.172.152.14
11	71 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.131
12	73 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.75

Trace complete.

Чем отличаются результаты команды **tracert** при добавлении параметра **-d**?

Примечание. В Windows команда **tracert**, введенная без параметров, отображает список доступных параметров и их описания.

Примечание. Реализация команды **traceroute** в Cisco IOS также позволяет выполнять настройку, но без использования параметров командной строки. Расширенная команда **traceroute** в Cisco IOS

Поиск

21:56  
07.10.2024



```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop> Get-Content traceroute_d_apnic.txt

Трассировка маршрута к www.apnic.net.cdn.cloudflare.net [104.18.235.68]
с максимальным числом прыжков 30:

 1      1 ms      <1 ms      <1 ms      192.168.1.254
 2     17 ms      5 ms       3 ms      128.0.128.1
 3      4 ms       3 ms       3 ms      212.188.1.6
 4      6 ms       *          5 ms      212.188.1.5
 5      *          4 ms       4 ms      212.188.28.148
 6      5 ms       5 ms       5 ms      212.188.28.151
 7      5 ms       4 ms       4 ms      212.188.56.14
 8     22 ms      47 ms      22 ms      212.188.33.197
 9      *          *          *          Превышен интервал ожидания для запроса.
10     21 ms      22 ms      23 ms      104.18.235.68

Трассировка завершена.
PS C:\Users\Michael\Desktop>
```

netacad.sadlab.ru/legacy/СС

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... | 5 / 6 | 90%

Хотя реализация команды **traceroute** зависит от платформы, все версии позволяют пользователю отрегулировать поведение этой команды. В Windows это можно сделать, задавая параметры в командной строке **tracert**.

a. Обратное разрешение имен (получение имени домена по IP-адресу) может приводить к задержкам в получении результатов **tracert** и к неточности результатов. Чтобы команда **tracert** не пыталась выполнить обратное разрешение IP-адресов переходов, укажите параметр **-d** в командной строке **tracert**:

```
C:\Users\User1> tracert -d www.arin.net > traceroute_d_arin.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.lacnic.net > traceroute_d_lacnic.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.afrinic.net > traceroute_d_afrinic.txt
C:\Users\User1> tracert -d www.apnic.net > traceroute_d_apnic.txt
```

b. Введите команду **more**, чтобы просмотреть содержимое этих файлов:

```
C:\Users\User1> more traceroute_d_arin.txt
```

Tracing route to www.arin.net [192.149.252.75]  
over a maximum of 30 hops:

1	<1 ms	<1 ms	<1 ms	192.168.1.1
2	11 ms	12 ms	11 ms	10.39.0.1
3	10 ms	15 ms	11 ms	172.21.0.116
4	19 ms	10 ms	11 ms	70.169.73.90
5	13 ms	10 ms	11 ms	70.169.76.229
6	72 ms	71 ms	70 ms	68.1.1.7
7	72 ms	71 ms	72 ms	68.100.0.146

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.      Страница 5 из 6

### Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	98.172.152.14
11	71 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.131
12	73 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.75

Trace complete.

Чем отличаются результаты команды **tracert** при добавлении параметра **-d**?

**Примечание.** В Windows команда **tracert**, введенная без параметров, отображает список доступных параметров и их описания.

**Примечание.** Реализация команды **traceroute** в Cisco IOS также позволяет выполнять настройку, но без использования параметров командной строки. Расширенная команда **traceroute** в Cisco IOS

```
Администратор: Windows PowerShell
PS C:\Users\Michael\Desktop> Get-Content traceroute_d_apnic.txt

Трассировка маршрута к www.apnic.net.cdn.cloudflare.net [104.18.235.68]
с максимальным числом прыжков 30:

 1      1 ms      <1 ms      <1 ms      192.168.1.254
 2     17 ms      5 ms       3 ms      128.0.128.1
 3      4 ms       3 ms       3 ms      212.188.1.6
 4      6 ms       *          5 ms      212.188.1.5
 5      *          4 ms       4 ms      212.188.28.148
 6      5 ms       5 ms       5 ms      212.188.28.151
 7      5 ms       4 ms       4 ms      212.188.56.14
 8     22 ms      47 ms      22 ms      212.188.33.197
 9      *          *          *          Превышен интервал ожидания для запроса.
10     21 ms      22 ms      23 ms      104.18.235.68

Трассировка завершена.
PS C:\Users\Michael\Desktop>
```

netacad.sadlab.ru/legacy/СС

Расписание 231-351 | OCT | Личный кабинет | CTF tutorials | CTF map

11.3.2.4 Lab - ... | 6 / 6 | 90% |

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco. | Страница 5 из 6

Лабораторная работа. Проверка задержки сети с помощью команд ping и traceroute

8	74 ms	83 ms	73 ms	172.22.66.29
9	75 ms	71 ms	73 ms	172.22.66.29
10	74 ms	75 ms	73 ms	98.172.152.14
11	71 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.131
12	73 ms	71 ms	71 ms	192.149.252.75

Trace complete.

Чем отличаются результаты команды **tracert** при добавлении параметра **-d**?

`tracert -d` не преобразует IP-адреса в имена хостов.

**Примечание.** В Windows команда **tracert**, введенная без параметров, отображает список доступных параметров и их описания.

**Примечание.** Реализация команды **traceroute** в Cisco IOS также позволяет выполнять настройку, но без использования параметров командной строки. Расширенная команда **traceroute** в Cisco IOS задает ряд простых вопросов, позволяющих администратору ввести значения нужных параметров.

### Вопросы для повторения

- Результаты использования команд **tracert** и **ping** могут дать важную информацию о задержке сети. Что необходимо для того, чтобы получить точную картину основных данных по задержкам сети? Вам потребуется провести тщательный анализ задержки в последующие дни и в разные периоды дня
- Как можно использовать полученные основные показатели?

Вы можете сравнить базовые данные с текущими данными, чтобы определить, изменилось ли время отклика сети. Этот анализ может помочь в устранении неполадок в сети и планировании обычной передачи данных в непиковые часы.