

Презентация по лабораторной работе №10

Дисциплина: Администрирование локальных сетей

Лобанова П.И.

11 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Лобанова Полина Иннокентьевна
- Учащаяся на направлении “Фундаментальная информатика и информационные технологии”
- Студентка группы НФИбд-02-22
- polla-2004@mail.ru

Цель

Освоить настройку прав доступа пользователей к ресурсам сети.

Задание

1. Требуется настроить следующие правила доступа:
 - 1) web-сервер: разрешить доступ всем пользователям по протоколу HTTP через порт 80 протокола TCP, а для администратора открыть доступ по протоколам Telnet и FTP;
 - 2) файловый сервер: с внутренних адресов сети доступ открыт по портам для общедоступных каталогов, с внешних — доступ по протоколу FTP;
 - 3) почтовый сервер: разрешить пользователям работать по протоколам SMTP и POP3 (соответственно через порты 25 и 110 протокола TCP), а для администратора — открыть доступ по протоколам Telnet и FTP;

- 4) DNS-сервер: открыть порт 53 протокола UDP для доступа из внутренней сети;
 - 5) разрешить icmp-сообщения, направленные в сеть серверов;
 - 6) запретить для сети Other любые запросы за пределы сети, за исключением администратора;
 - 7) разрешить доступ в сеть управления сетевым оборудованием только администратору сети.
-
- 2. Требуется проверить правильность действия установленных правил доступа.
 - 3. Требуется выполнить задание для самостоятельной работы по настройке прав доступа администратора сети на Павловской.
 - 4. При выполнении работы необходимо учитывать соглашение об именовании.

Выполнение

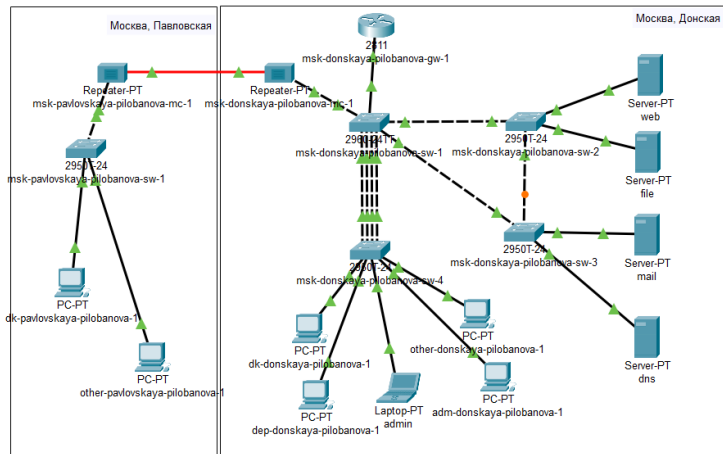


Рис. 1: Размещение ноутбука администратора в сети other-donskaya-1

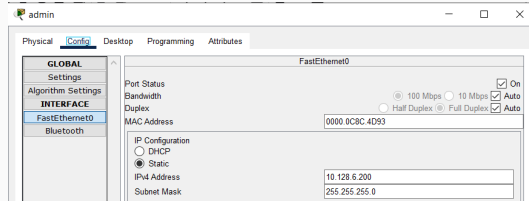


Рис. 2: Конфигурация ноутбука

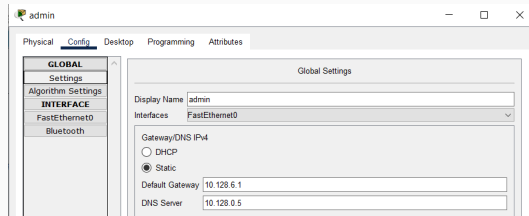


Рис. 3: Конфигурация ноутбука

```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#remark web
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.2 eq 80
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#
```

Рис. 4: Настройка доступа к web-серверу

```
msh-donskaya-pilobanova-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msh-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#interface f0/0.3
msh-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip access-group servers-out out
msh-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#exit
```

Рис. 5: Добавление списка управления доступом к интерфейсу

```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 range 20
ftp
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 eq
telnet
```

Рис. 6: *Дополнительный доступ для администратора по протоколам Telnet и FTP*

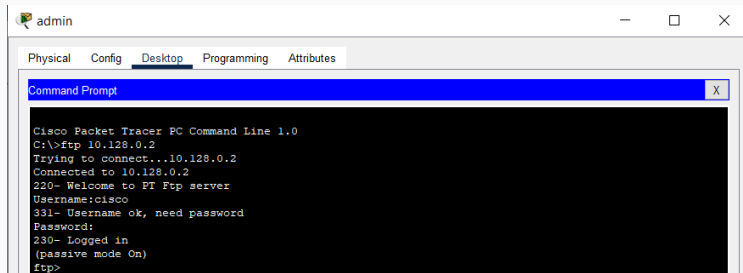


Рис. 7: Доступ по протоколу FTP

```
C:\>ftp 10.128.0.2
Trying to connect...10.128.0.2

%Error opening ftp://10.128.0.2/ (Timed out)
.

(Disconnecting from ftp server)
```

Рис. 8: Доступ по протоколу FTP


```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#remark file
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.3 eq
445
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.3 range 20 ftp
```

Рис. 9: Настройка доступа к файловому серверу

```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#remark mail
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq smtp
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
```

Рис. 10: Настройка доступа к почтовому серверу

```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#remark dns
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.5 eq
53
```

Рис. 11: Настройка доступа к DNS-серверу

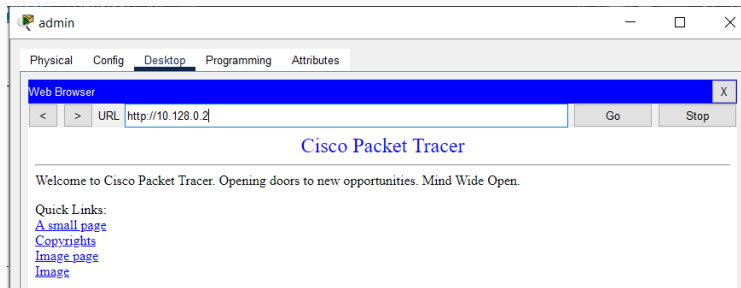


Рис. 12: Доступность web-сервера (через браузер) по ip-адресу

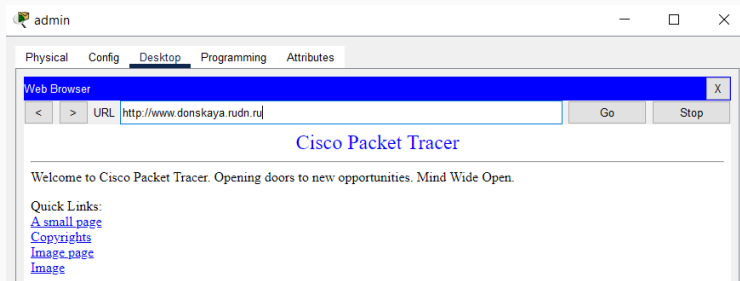


Рис. 13: Доступность web-сервера (через браузер) по имени

```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out  
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#1 permit icmp any any  
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
```

Рис. 14: Разрешение icmp-запросов

```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#show access-list
Extended IP access list servers-out
 1 permit icmp any any
10 permit tcp any host 10.128.0.2 eq www (30 match(es))
20 permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 range 20 ftp (8 match(es))
30 permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 eq telnet
40 permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.3 eq 445
50 permit tcp any host 10.128.0.3 range 20 ftp
60 permit tcp any host 10.128.0.4 eq smtp
70 permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3
80 permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.5 eq domain (7 match(es))
```

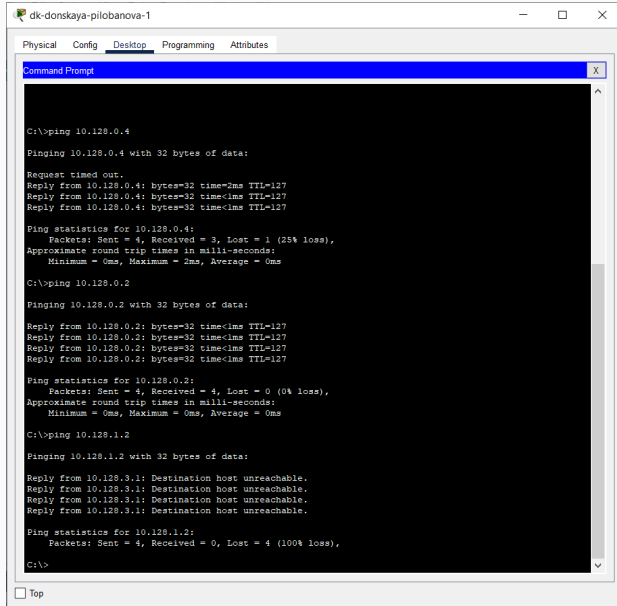
Рис. 15: Список контроля доступа

```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip access-list extended other-in
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.200 any
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#int f0/0.104
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip access-group other-in in
```

Рис. 16: Настройка доступа для сети Other


```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip access-list extended management-out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.200 10.128.1.0 0.0.0.255
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#int f0/0.2
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip access-group management-out out
```

Рис. 17: Настройка доступа администратора к сети сетевого оборудования



The screenshot shows a Windows Command Prompt window with the title bar 'dk-donskaya-pilobanova-1'. The window has tabs for 'Physical', 'Config', 'Desktop' (selected), 'Programming', and 'Attributes'. The Command Prompt displays the following text:

```
C:\>ping 10.128.0.4

Pinging 10.128.0.4 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time=2ms TTL=127
Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.0.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms

C:\>ping 10.128.0.2

Pinging 10.128.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 10.128.1.2

Pinging 10.128.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.3.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.3.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.3.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.3.1: Destination host unreachable.

Ping statistics for 10.128.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>
```

At the bottom left of the window, there is a checkbox labeled 'Top' which is currently unchecked.

Рис. 18: Проверка корректность установленных правил доступа с dk-donskaya-pilobanova-1

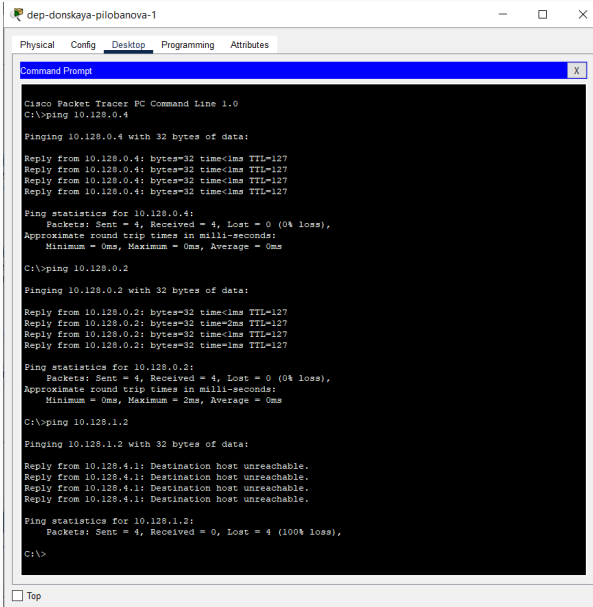
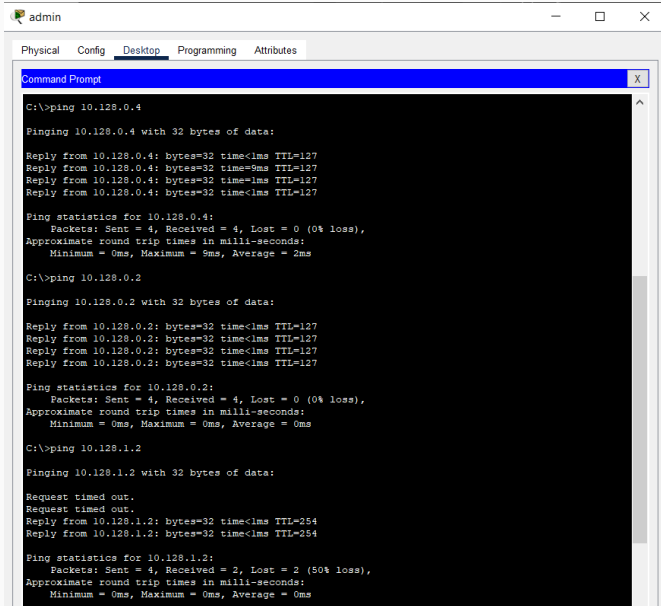


Рис. 19: Проверка корректность установленных правил доступа с dep-donskaya-pilobanova-1



```
admin
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
C:\>ping 10.128.0.4

Pinging 10.128.0.4 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time=9ms TTL=127
Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.0.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 9ms, Average = 2ms

C:\>ping 10.128.0.2

Pinging 10.128.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 10.128.1.2

Pinging 10.128.1.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Reply from 10.128.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 10.128.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=254

Ping statistics for 10.128.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 2, Lost = 2 (50% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Рис. 20: Проверка корректность установленных правил доступа с admin

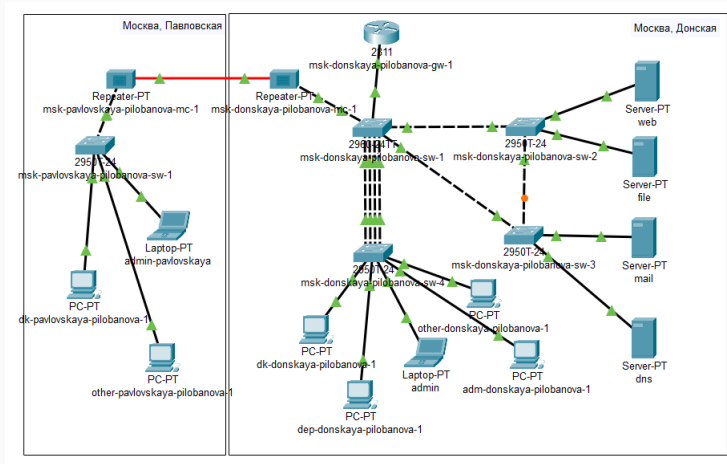
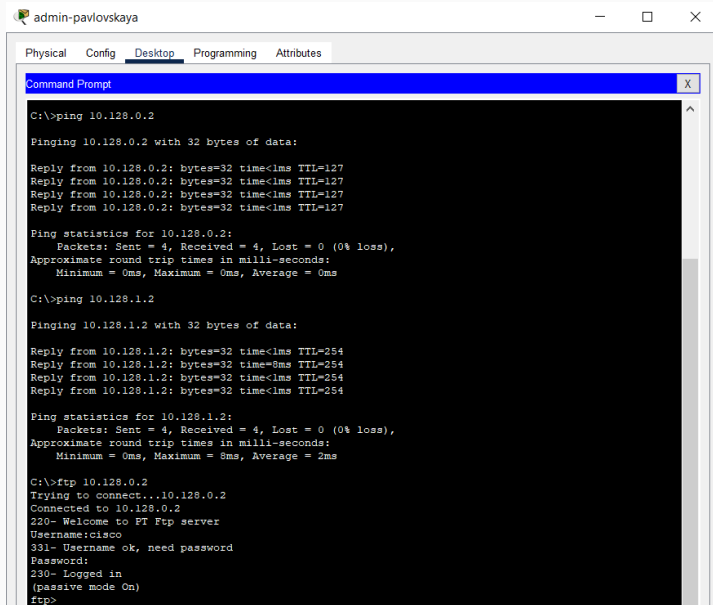


Рис. 21: Размещение ноутбука администратора в сети other-pavlovskaya-1

```
msk-donskaya-pilobanova-gw-1>en
Password:
msk-donskaya-pilobanova-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 range 20
ftp
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 range 20
ftp
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 eq
telnet
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#ip access-list extended other-in
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.201 any
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#int f0/0.104
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip access-group other-in in
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip access-list extended management-out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.201 10.128.1.0 0.0.0.255
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#int f0/0.2
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip access-group management-out out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config)#exit
```

Рис. 22: Настройка доступа для администратора из сети Other на Павловской



```
C:\>ping 10.128.0.2

Pinging 10.128.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 10.128.1.2

Pinging 10.128.1.2 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 10.128.1.2: bytes=32 time=8ms TTL=254
Reply from 10.128.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 10.128.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=254

Ping statistics for 10.128.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 8ms, Average = 2ms

C:\>ftp 10.128.0.2
Trying to connect...10.128.0.2
Connected to 10.128.0.2
220- Welcome to FT Ftp server
Username:cisco
331- Username ok, need password
Password:
230- Logged in
(passive mode On)
ftp>
```

Рис. 23: Проверка корректность установленных правил доступа с admin-pavlovskaya

Вывод

Я освоила настройку прав доступа пользователей к ресурсам сети.