

Отчет по лабораторной работе №10

Дисциплина: Администрирование локальных сетей

Лобанова Полина Иннокентьевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	8
4	Выводы	17
4.1	Контрольные вопросы	17
	Список литературы	18

Список иллюстраций

3.1	Размещение ноутбука администратора в сети other-donskaya-1 . .	8
3.2	Конфигурация ноутбука	9
3.3	Конфигурация ноутбука	9
3.4	Настройка доступа к web-серверу	9
3.5	Добавление списка управления доступом к интерфейсу	9
3.6	Дополнительный доступ для администратора по протоколам Telnet и FTP	10
3.7	Доступ по протоколу FTP	10
3.8	Доступ по протоколу FTP	10
3.9	Настройка доступа к файловому серверу	11
3.10	Настройка доступа к почтовому серверу	11
3.11	Настройка доступа к DNS-серверу	11
3.12	Доступность web-сервера (через браузер) по ip-адресу	11
3.13	Доступность web-сервера (через браузер) по имени	12
3.14	Разрешение istr-запросов	12
3.15	Список контроля доступа	12
3.16	Настройка доступа для сети Other	12
3.17	Настройка доступа администратора к сети сетевого оборудования	13
3.18	Проверка корректность установленных правил доступа с dk-donskaya-pilobanova-1	13
3.19	Проверка корректность установленных правил доступа с dep-donskaya-pilobanova-1	14
3.20	Проверка корректность установленных правил доступа с admin . .	15
3.21	Размещение ноутбука администратора в сети other-pavlovskaya-1 .	15
3.22	Настройка доступа для администратора из сети Other на Павловской	16
3.23	Проверка корректность установленных правил доступа с admin-pavlovskaya	16

Список таблиц

1 Цель работы

Освоить настройку прав доступа пользователей к ресурсам сети.

2 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.

3 Выполнение лабораторной работы

1. В рабочей области проекта подключила ноутбук администратора с именем admin к сети к other-donskaya-1 с тем, чтобы разрешить ему потом любые действия, связанные с управлением сетью. Для этого подсоединила ноутбук к порту 24 коммутатора msk-donskaya-sw-4 и присвоила ему статический адрес 10.128.6.200, указав в качестве gateway-адреса 10.128.6.1 и адреса DNS-сервера 10.128.0.5.

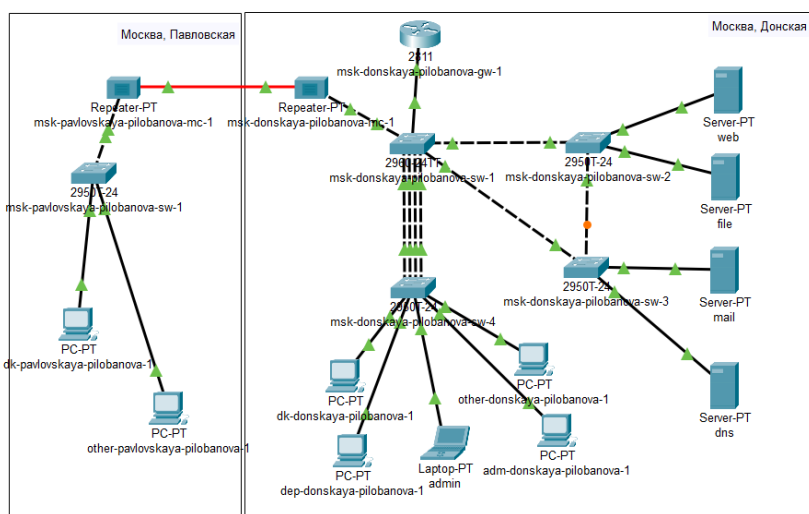


Рис. 3.1: Размещение ноутбука администратора в сети other-donskaya-1

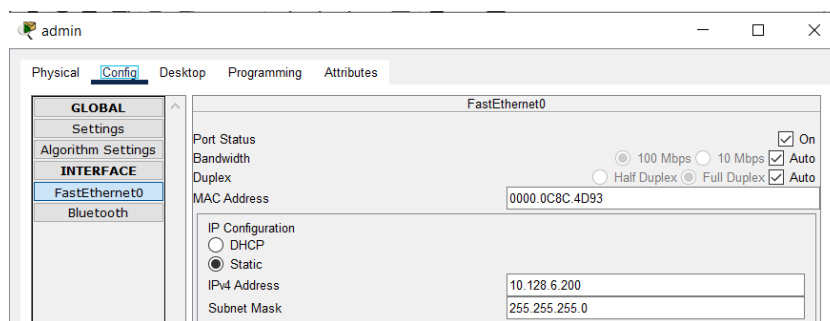


Рис. 3.2: Конфигурация ноутбука

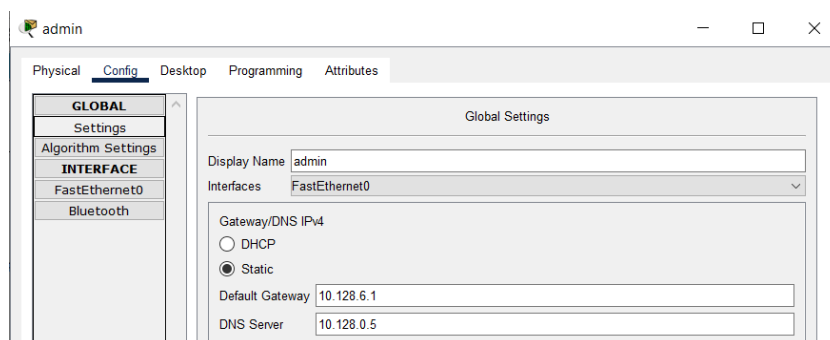


Рис. 3.3: Конфигурация ноутбука

2. Настроила доступ к web-серверу по порту tcp 80.

```
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. 3.4: Настройка доступа к web-серверу

3. Добавила список 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)#interface f0/0.3
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#ip access-group servers-out out
msk-donskaya-pilobanova-gw-1(config-subif)#exit
```

Рис. 3.5: Добавление списка управления доступом к интерфейсу

4. Настроила дополнительный доступ для администратора по протоколам Telnet и 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)#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. 3.6: *Дополнительный доступ для администратора по протоколам Telnet и FTP*

5. Убедилась, что с узла с ip-адресом 10.128.6.200 есть доступ по протоколу FTP.

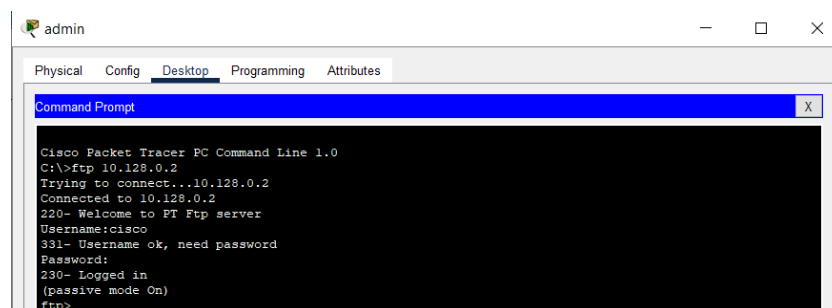


Рис. 3.7: *Доступ по протоколу FTP*

6. Попробовала провести аналогичную процедуру с другого устройства сети. Убедилась, что доступ будет запрещён.

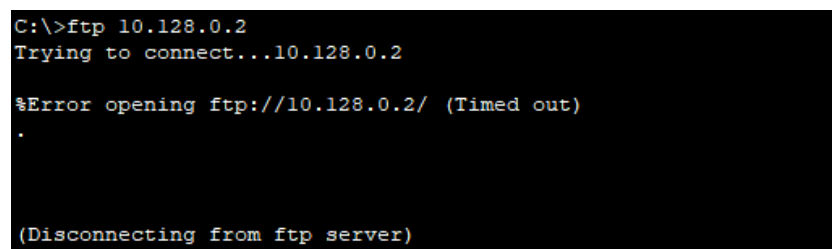


Рис. 3.8: *Доступ по протоколу FTP*

7. Настроила доступ 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 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. 3.9: Настройка доступа к файловому серверу

8. Настроила доступ 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 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. 3.10: Настройка доступа к почтовому серверу

9. Настроила доступ к DNS-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. 3.11: Настройка доступа к DNS-серверу

10. Проверила доступность web-сервера (через браузер) по ip-адресу и по имени.

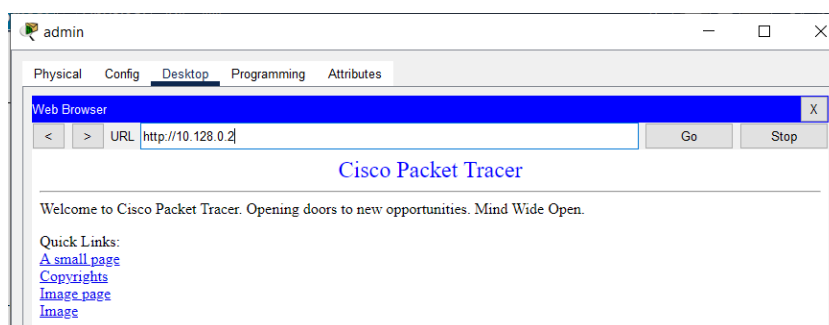


Рис. 3.12: Доступность web-сервера (через браузер) по ip-адресу

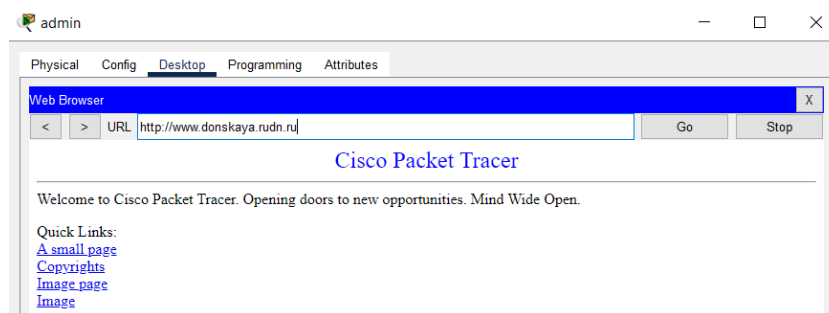


Рис. 3.13: Доступность web-сервера (через браузер) по имени

11. Настроила разрешение icmp-запросов.

```
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. 3.14: Разрешение icmp-запросов

12. Посмотрела номера строк правил в списке контроля доступа.

```
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. 3.15: Список контроля доступа

13. Настроила доступ 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 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. 3.16: Настройка доступа для сети Other

14. Настроила доступ администратора к сети сетевого оборудования.

```
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. 3.17: Настройка доступа администратора к сети сетевого оборудования

15. Проверила корректность установленных правил доступа, попытавшись получить доступ по различным протоколам с разных устройств сети к подсети серверов и подсети сетевого оборудования. Пропинговать сервера получилось со всех устройства, а сетевое оборудование только с устройства admin.

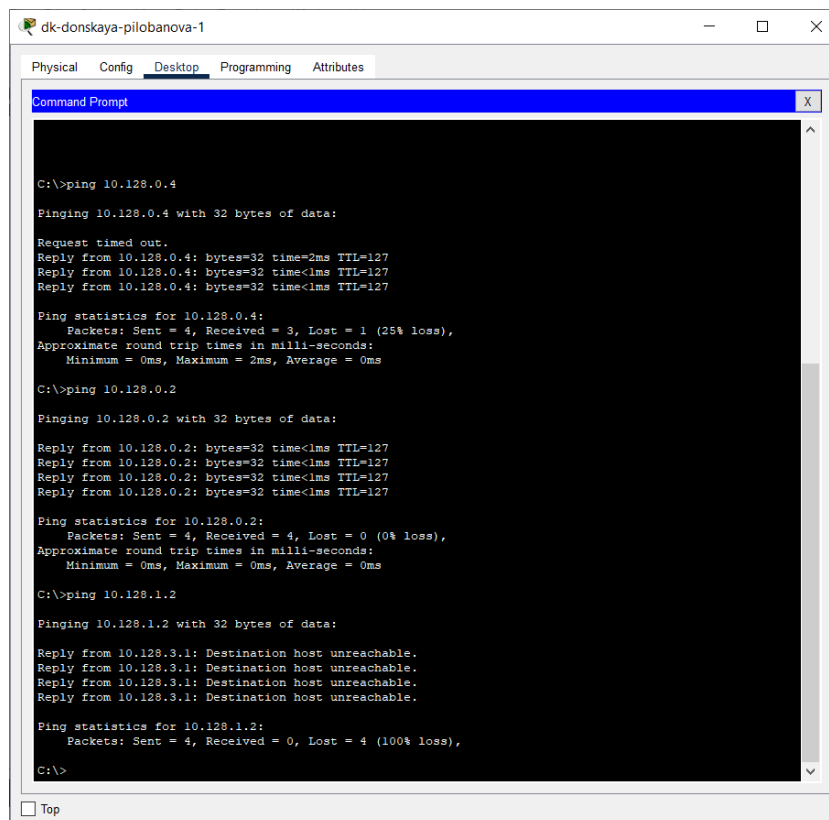


Рис. 3.18: Проверка корректность установленных правил доступа с dk-donskaya-pilobanova-1

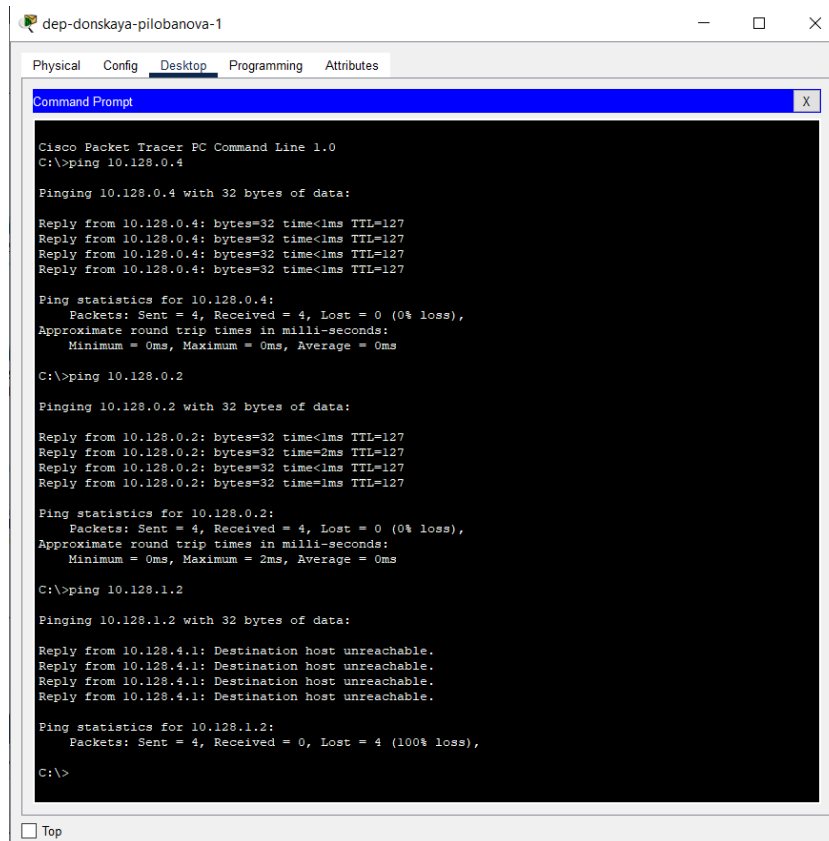


Рис. 3.19: Проверка корректность установленных правил доступа с *dep-donskaya-pilobanova-1*

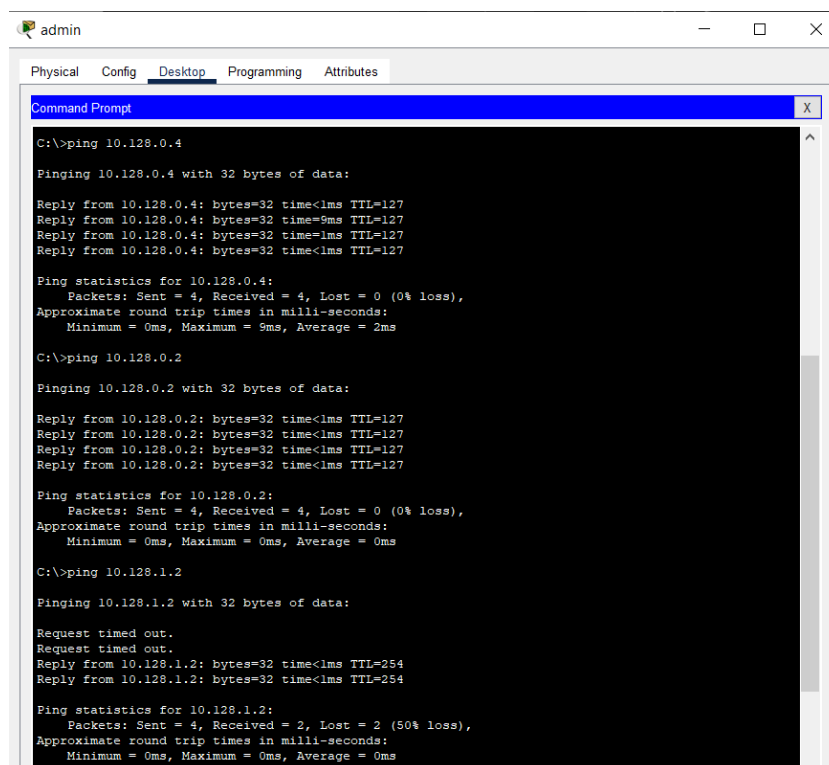


Рис. 3.20: Проверка корректность установленных правил доступа с *admin*

16. Разрешила администратору из сети Other на Павловской действия, аналогичные действиям администратора сети Other на Донской.

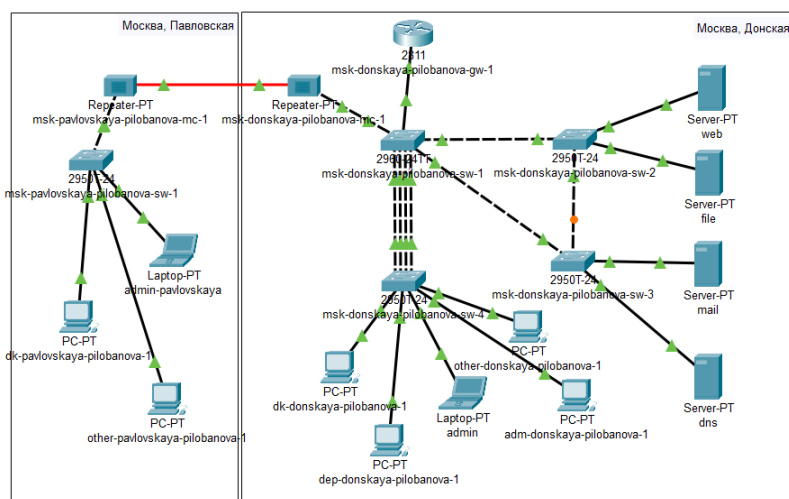


Рис. 3.21: Размещение ноутбука администратора в сети *other-pavlovskaya-1*

```

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. 3.22: Настройка доступа для администратора из сети Other на Павловской

17. Проверила корректность установленных правил доступа.

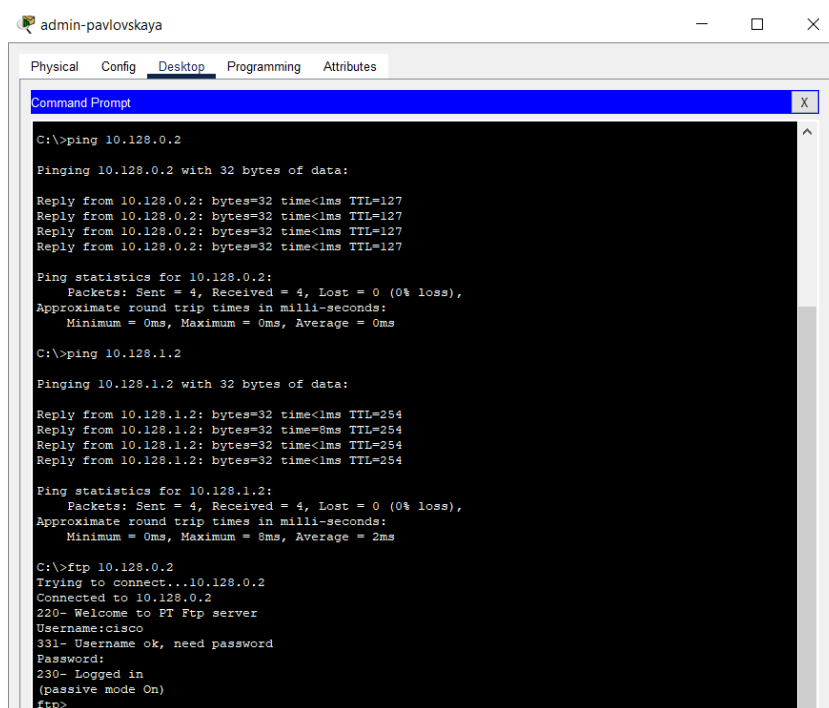


Рис. 3.23: Проверка корректность установленных правил доступа с admin-pavlovskaya

4 Выводы

Я освоила настройку прав доступа пользователей к ресурсам сети.

4.1 Контрольные вопросы

1. Как задать действие правила для конкретного протокола?

Например, `permit tcp any host 10.128.0.2 eq 80`.

2. Как задать действие правила сразу для нескольких портов?

Для этого нужна команда `interface range`.

3. Как узнать номер правила в списке прав доступа?

`show access -lists`

4. Каким образом можно изменить порядок применения правил в списке контроля доступа?

`access -list permit`

Список литературы