

# РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ

### ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 10

*дисциплина:* Администрирование локальных сетей

---

Студент: Бакулин Никита 1032201747

Группа: НПИбд-01-20

МОСКВА

2023 г.

## Постановка задачи

1. Требуется настроить правила доступа.
2. Требуется проверить правильность действия установленных правил доступа.
3. Требуется выполнить задание для самостоятельной работы по настройке прав доступа администратора сети на Павловской.

## Выполнение работы

1. Настройка доступа к web-серверу по порту tcp 80

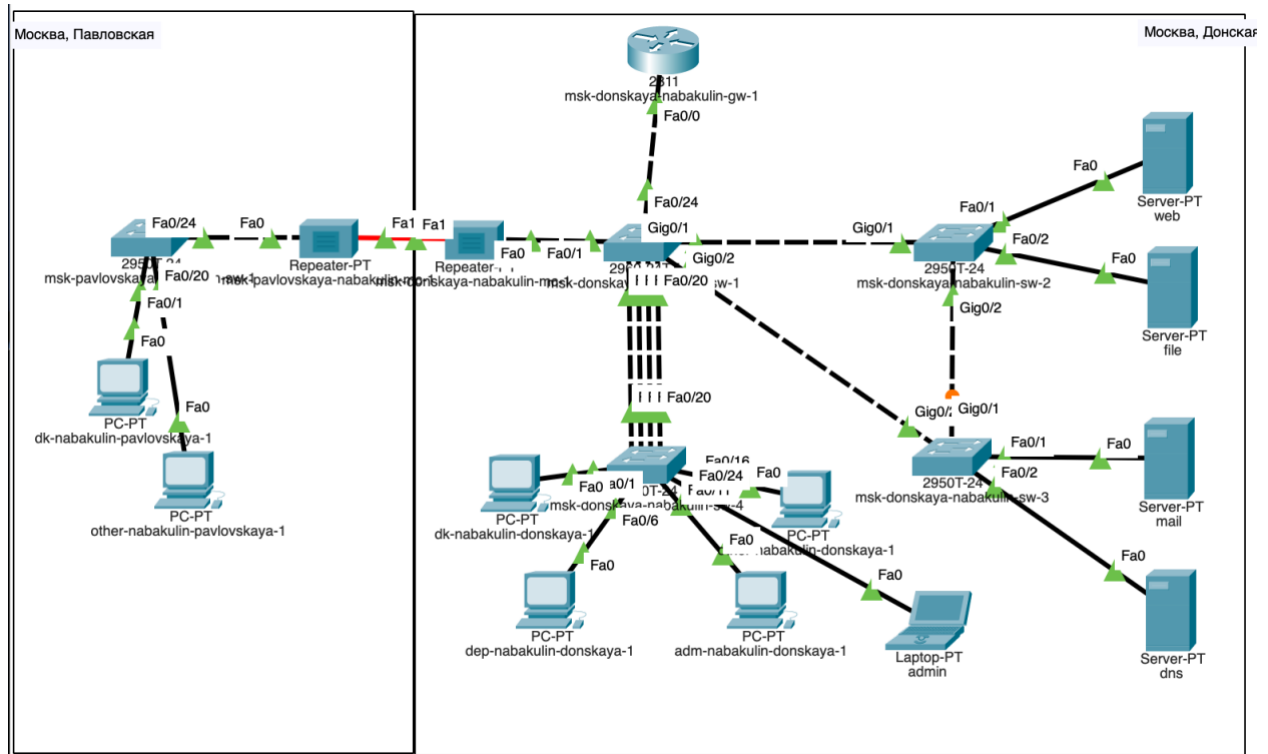


Рисунок 1

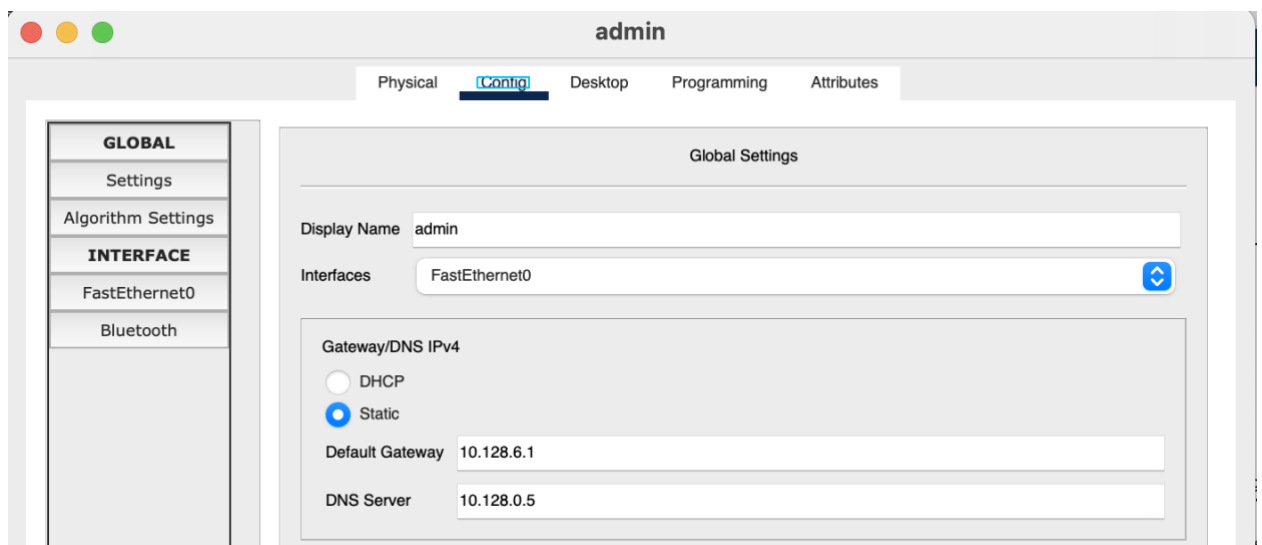


Рисунок 2

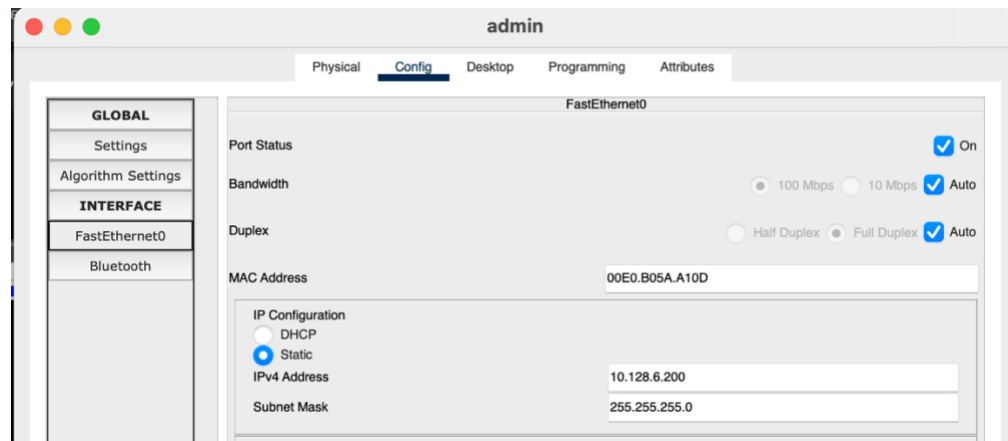


Рисунок 3

2. Добавление списка управления доступом к интерфейсу
3. Дополнительный доступ для администратора по протоколам Telnet и FTP.  
Убедитесь, что с узла с ip-адресом 10.128.6.200 есть доступ по протоколу FTP.  
Попробуйте провести аналогичную процедуру с другого устройства сети.  
Убедитесь, что доступ будет запрещён.

```
msk-donskaya-nabakulin-gw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#remark web
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.2 eq 80
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#interface f0/0.3
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-subif)#ip access-group servers-out out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 range 20 ftp
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 eq telnet
```

Рисунок 4

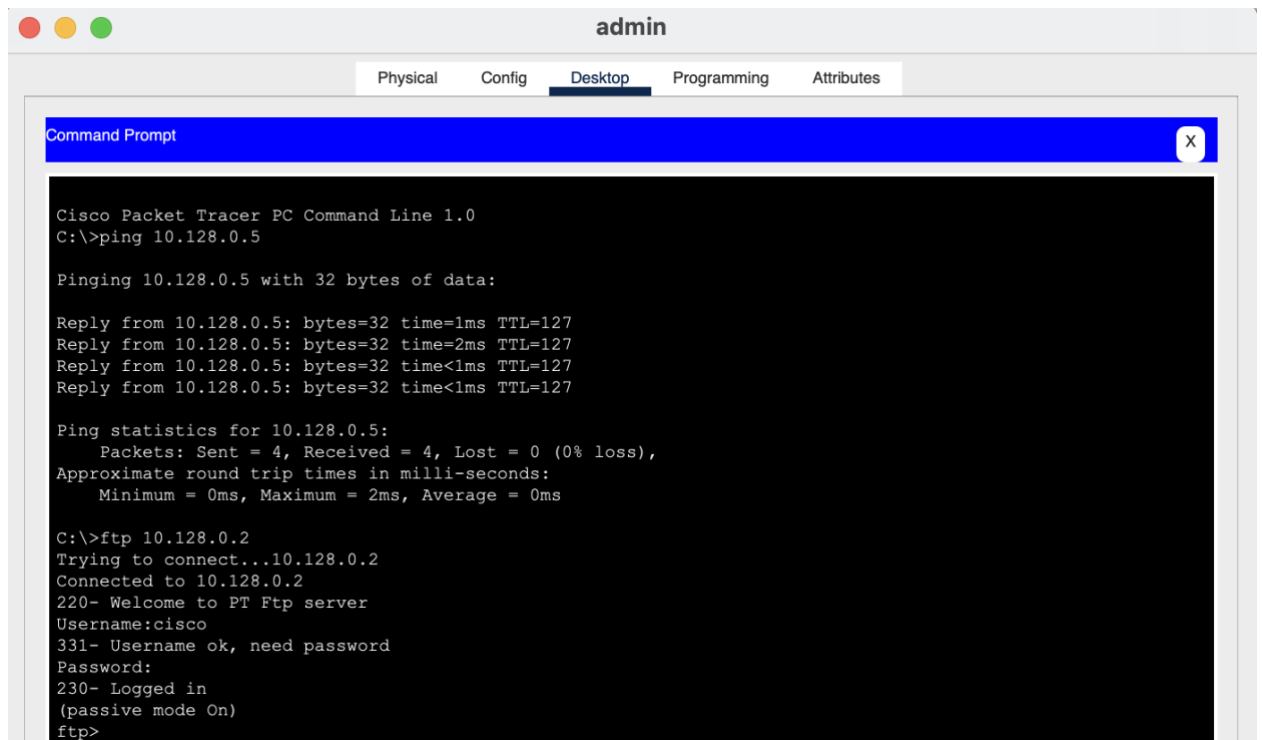


Рисунок 5

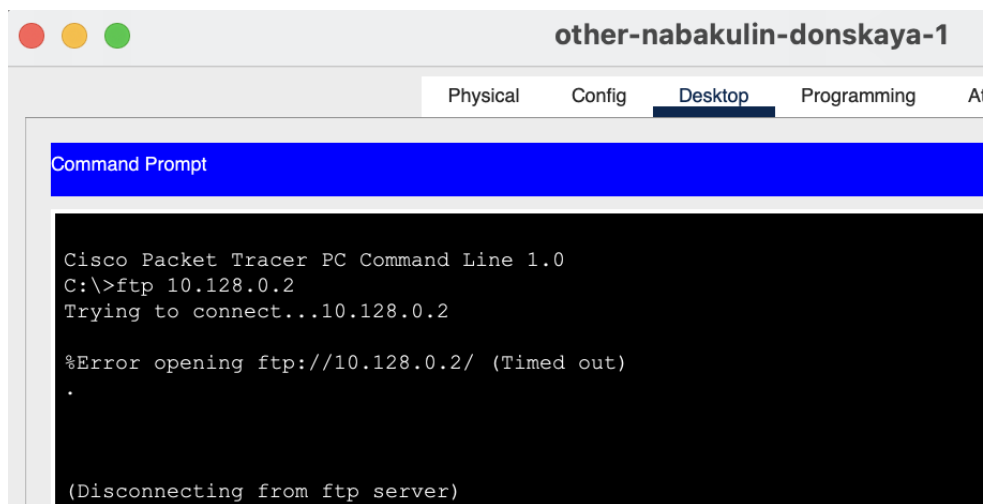


Рисунок 6

4. Настройка доступа к файловому серверу
5. Настройка доступа к почтовому серверу
6. Настройка доступа к DNS-серверу
7. Разрешение icmp-запросов

```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#remark file
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.3 eq 445
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.3 range 20 ftp
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#remark mail
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq smtp
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#remark dns
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.5 eq 53
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#1 permit icmp any any
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-donskaya-nabakulin-gw-1#write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-nabakulin-gw-1#show access-lists
Extended IP access list servers-out
 1 permit icmp any any
10 permit tcp any host 10.128.0.2 eq www
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

```

*Рисунок 7*

## 8. Настройка доступа для сети Other

## 9. Настройка доступа администратора к сети сетевого оборудования

```

msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended other-in
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.200 any
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#interface f0/0.104
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-subif)#ip access-group other-in in
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended management-out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.200 10.128.1.0 0.0.0.255
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#interface f0/0.2
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-subif)#ip access-group management-out out

```

*Рисунок 8*

## 10. Проверьте корректность установленных правил доступа, попытавшись получить доступ по различным протоколам с разных устройств сети к подсети серверов и подсети сетевого оборудования.

Часть ранее проверяли, часть скриншоты ниже и часть на видео

```
C:\>ping mail.donskaya.rudn.ru

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<1ms 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 = 0ms, Average = 0ms
```

Рисунок 9

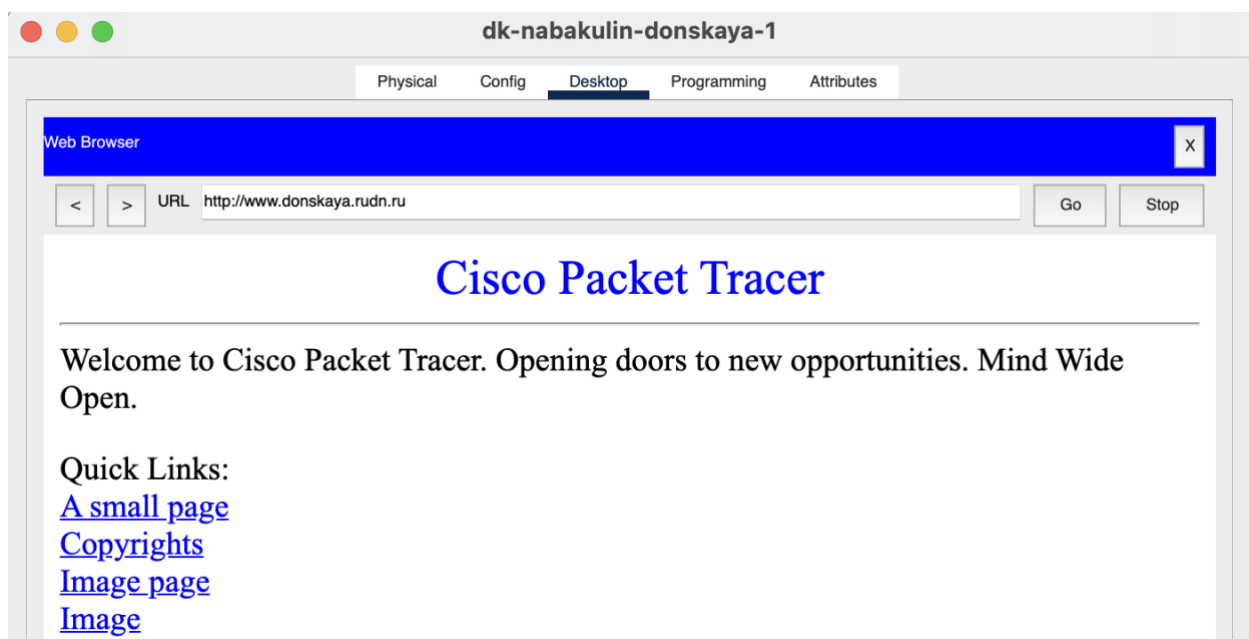


Рисунок 10

11. Разрешите администратору из сети Other на Павловской действия, аналогичные действиям администратора сети Other на Донской.

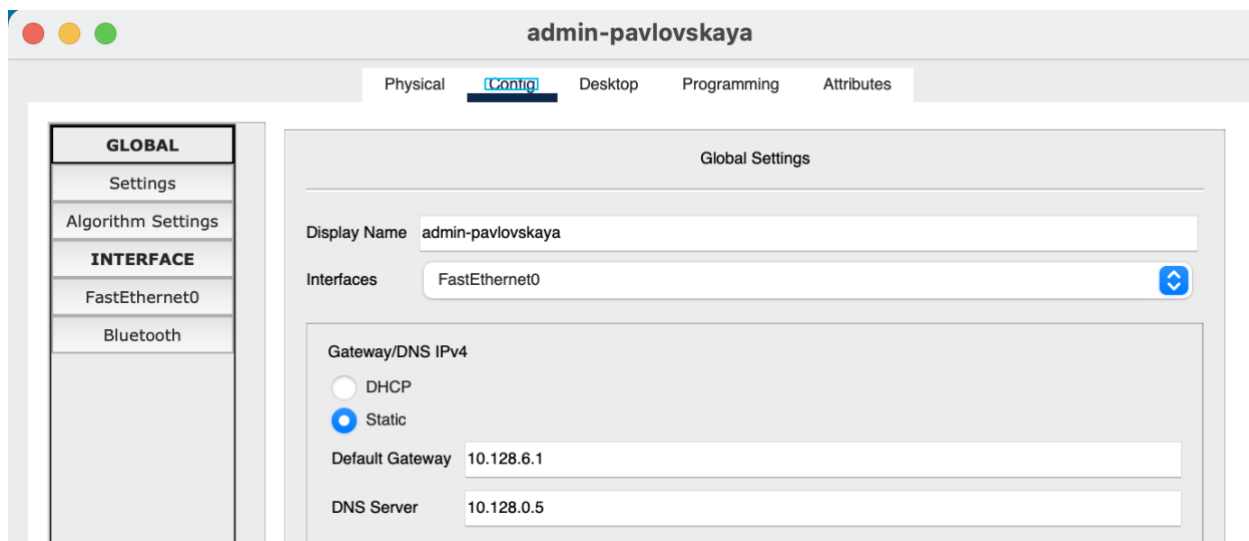


Рисунок 11

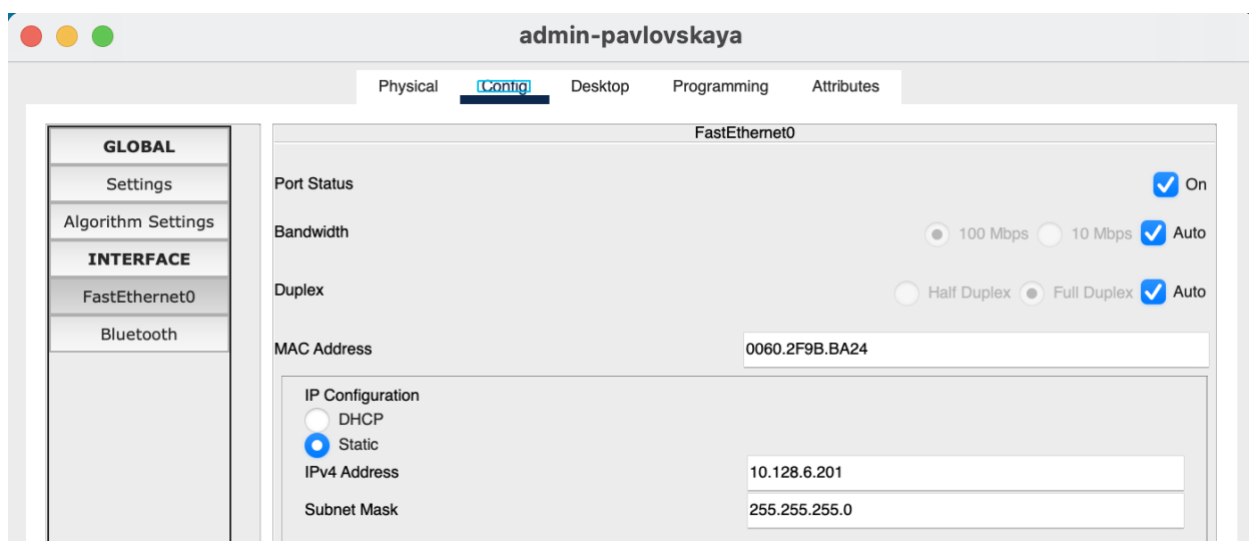
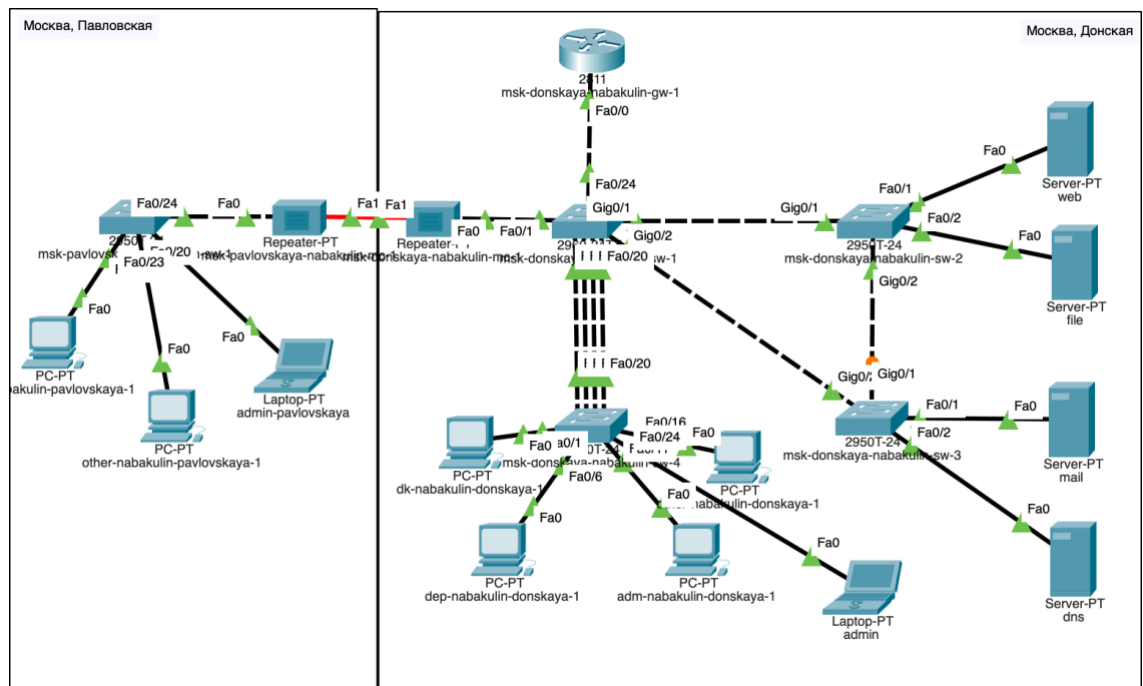


Рисунок 12

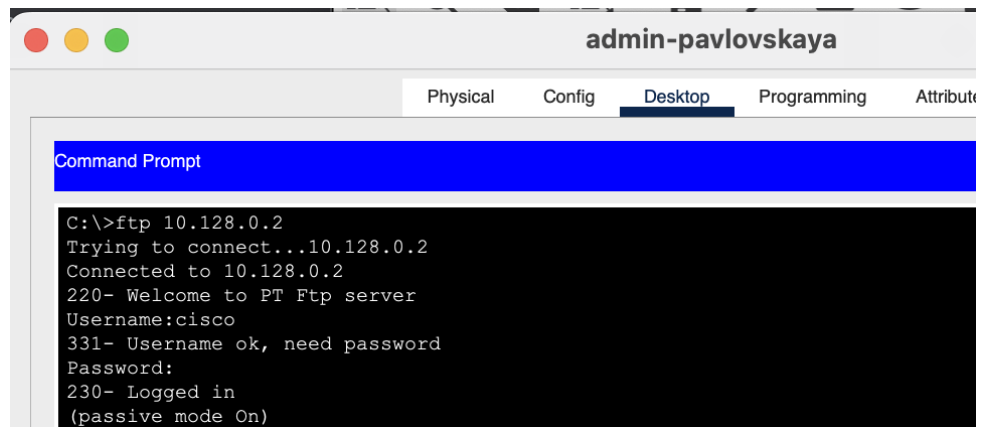
```
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1 (config)#interface FastEthernet0/23
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1 (config-if)#
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1 (config-if)#
msk-pavlovskaya-nabakulin-sw-1 (config-if)#switchport access vlan 104
```



```
msk-donskaya-nabakulin-gw-1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 range 20 ftp
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 eq telnet
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended other-in
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.201 any
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#ip access-list extended management-out
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.201 10.128.1.0 0.0.0.255
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-nabakulin-gw-1#
```

```
msk-donskaya-nabakulin-gw-1#show access-lists
Extended IP access list servers-out
  1 permit icmp any any (4 match(es))
 10 permit tcp any host 10.128.0.2 eq www (5 match(es))
 20 permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 range 20 ftp (13 match(es))
 30 permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 eq telnet (5 match(es))
 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 (15 match(es))
 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 (5 match(es))
 90 permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 range 20 ftp
100 permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 eq telnet
Extended IP access list other-in
 10 permit ip host 10.128.6.200 any (58 match(es))
 20 permit ip host 10.128.6.201 any
Extended IP access list management-out
 10 permit ip host 10.128.6.200 10.128.1.0 0.0.0.255
 20 permit ip host 10.128.6.201 10.128.1.0 0.0.0.255
```





*Рисунок 16*

## **Вывод**

Мы освоили настройку прав доступа пользователей к ресурсам сети.

## **Контрольные вопросы**

1. Как задать действие правила для конкретного протокола?  
permit icmp any any – указан протокол icmp
2. Как задать действие правила сразу для нескольких портов?  
permit icmp any host 10.128.0.2 range 20 21 – указан диапазон портов
3. Как узнать номер правила в списке прав доступа?  
show access-lists
4. Каким образом можно изменить порядок применения правил в списке контроля доступа?  
1 permit icmp any any – явное управление порядком размещения правил