

Администрирование локальных сетей

Лабораторная работа №10

Скандарова П. Ю.

15 апреля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

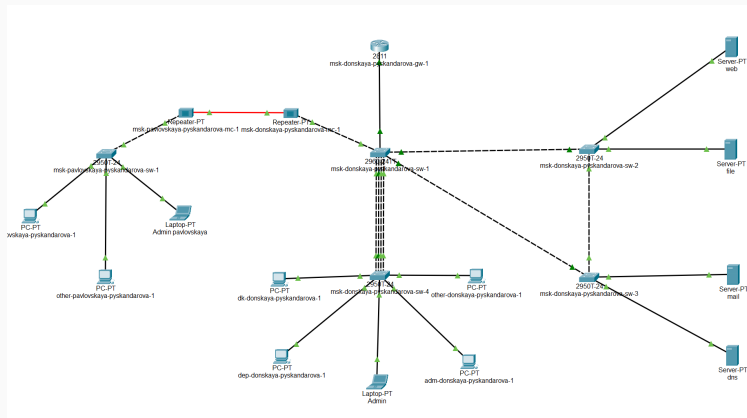
Информация

- Скандарова Полина Юрьевна
- Российский университет дружбы народов
- 1132221815@pfur.ru
- <https://skandarovapy.github.io/ru/>

Вводная часть

Освоить настройку прав доступа пользователей к ресурсам сети.

Выполнение лабораторной работы



- Рабочая область проекта с добавленными ноутбуками администраторов

Admin

Physical **Config** Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

Global Settings

Display Name: Admin

Interfaces: FastEthernet0

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway: 10.128.6.1

DNS Server: 10.128.0.5

Gateway/DNS IPv6

☐ Automatic

☒ Static

Default Gateway:

DNS Server:

☐ Top

- Добавленные DNS и gateway адреса

Admin

Physical Config Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

FastEthernet0

Port Status ☒ On

Bandwidth ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto

Duplex ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto

MAC Address 0001.421A.4BCD

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPv4 Address 10.128.6.200

Subnet Mask 255.255.255.0

IPv6 Configuration

☐ Automatic

☒ Static

IPv6 Address

Link Local Address FE80::201:42FF:FE1A:4BCD

☐ Top

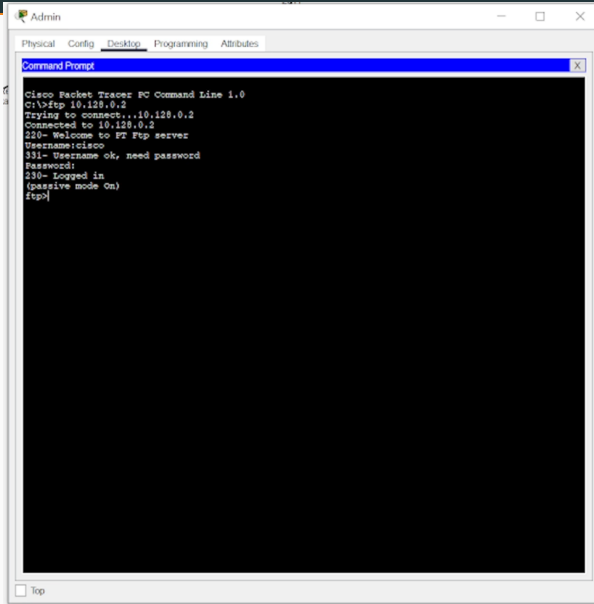
- Добавленный статический IP-адрес

- Создание списка контроля доступа с названием servers-out
- Подключение список прав доступа servers-out к интерфейсу f0/0.3 и применение к исходящему трафику (out)
- Добавление правила, разрешающего устройству администратора с ip-адресом 10.128.6.200 доступ на web-сервер (10.128.0.2) по протоколам FTP и telnet, в список контроля доступа servers-out

```

mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config-ext-nacl)#remark web
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.2 eq 80
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config)#interface f0/0.3
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config-subif)#ip access-group servers-out out
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config-subif)#exit
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
% Invalid input detected at '^' marker.
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2
range 20 ftp
mik-dontkaps-gyokandzova-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 109.128.6.200 host 10.128.0.2 eq
telnet

```



The screenshot shows a Cisco Packet Tracer PC Command Line window titled "Admin". The window has tabs for "Physical", "Config", "Desktop", "Programming", and "Attributes". The "Desktop" tab is active, displaying a "Command Prompt" window. The command prompt shows the following text:

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
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>
```

- Проверка доступа к web-серверу по протоколу FTP с устройства администратора

- Всем узлам внутренней сети (10.128.0.0) разрешён доступ по протоколу SMB (работает через порт 445 протокола TCP) к каталогам общего пользования
- Любым узлам разрешён доступ к file-серверу по протоколу FTP
- Всем разрешён доступ к почтовому серверу по протоколам POP3 и SMTP
- Правило разрешения для iстр-запросов добавлено в начало списка контроля доступа

```

mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#exit
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config)#ip access-list extended servers-out
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#remark file
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#permit 10.128.0.0 0.0.255.255 host
10.128.0.3 eq 445
^
% Invalid input detected at "" marker.
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255 host
10.128.0.3 eq 445
^
% Invalid input detected at "" marker.
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255
^ Incomplete command.
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)# host 10.128.0.3 eq 445
^
% Invalid input detected at "" marker.
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255 host
10.128.0.3 eq 445
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#permit tcp any host 10.128.0.3 range 20 ftp
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#remark mail
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq smtp
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#remark dns
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255 host
10.128.0.5 eq 53
^
% Invalid input detected at "" marker.
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255 host
10.128.0.5 eq 53
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#! permit icmp any any
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config-wat-nacli)#exit
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1 (config)#exit
mek-donkaya-gyskandarova-pe-1

```

```
msh-donskaya-pyskandarova-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 109.128.6.200 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
```

- Применение команды
msh-donskaya-gw-1#
show access-lists

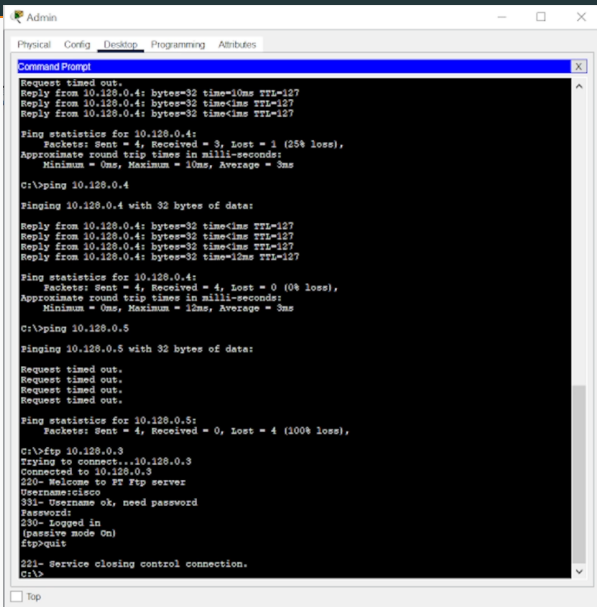
- Даётся разрешение устройству с адресом 10.128.6.200 на любые действия (any)
- К интерфейсу f0/0.104 подключается список прав доступа other-in и применяется к входящему трафику (in)
- Устройство администратора с адресом 10.128.6.200 разрешён доступ к сети сетевого оборудования (10.128.1.0)
- К интерфейсу f0/0.2 подключается список прав доступа management-out и применяется к исходящему трафику (out)

```

mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(configure terminal)
Enter configuration commands, one per line. End with CTRL-Z.
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if)#ip access-list extended other-in
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-ext-nac1)#remark admin
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-ext-nac1)#permit ip host 10.128.6.200 any
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-ext-nac1)#exit
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if)#interface f0/0.104
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if)#ip access-group other-in in
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-subif)#exit
% Invalid input detected at "" marker.
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-subif)#exit
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if)#remark admin
% Invalid input detected at "" marker.
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if)#ip access-list extended management-out
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-ext-nac1)#remark admin
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-ext-nac1)#permit ip host 10.128.6.200 10.128.1.0 0.0.0.255
% Invalid input detected at "" marker.
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-ext-nac1)#permit ip host 10.128.6.200 10.128.1.0 0.0.0.255
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-ext-nac1)#exit
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if)#interface f0/0.2
mek-donkaya-gyokandarov@qe-1(config-if-subif)#ip access-group management-out out

```

Самостоятельная работа



```
Admin
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Request timed out.
Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time=10ms 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 = 10ms, Average = 3ms

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<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.4: bytes=32 time=12ms 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 = 12ms, Average = 3ms

C:\>ping 10.128.0.5

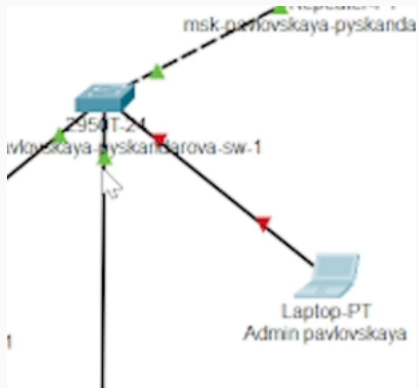
Pinging 10.128.0.5 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

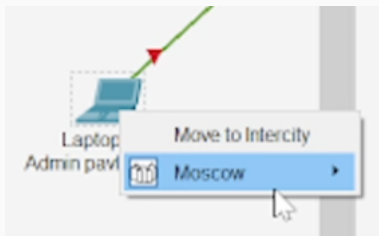
Ping statistics for 10.128.0.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>ftp 10.128.0.3
Trying to connect...10.128.0.3
Connected to 10.128.0.3
220- Welcome to FT Ftp server
Username:cisco
331- Username ok, need password
Password:
230- Logged in
(passive mode On)
ftp>quit
221- Service closing control connection.
C:\>
```

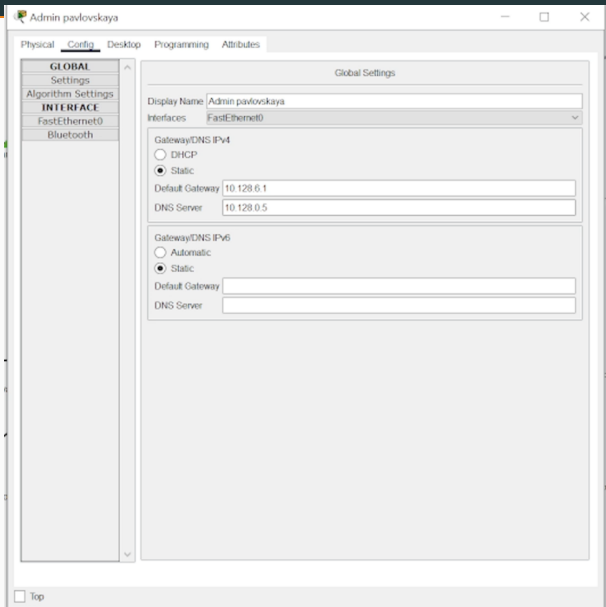
- Проверка доступа к разным серверам с устройства администратора



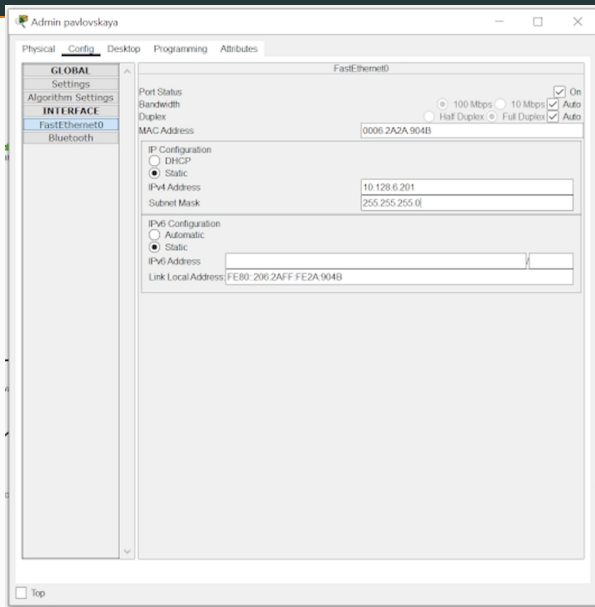
- Проблемы с доступом у ноутбука



- Проверка доступа к web-серверу по протоколу FTP с устройства администратора



- Исправление проблем с доступом



- Добавленный статический IP-адрес

```

msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config)#ip access-list extended other-in
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin pavlovskaya
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.201 any
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config)#interface f0/0.104
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-subif)#ip access group other in in
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-subif)#ip access-group other-in in
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config)#ip access list extended management out
                                     ^
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config)#ip access-list extended management-out
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.201
% Incomplete command.
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.201 10.128.1.0 0.0.0.255
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config)#interface f0/0.2
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-subif)#ip access-group management-out out
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1(config)#exit

```

- Настройка разрешений для ноутбука администратора на Павловской

```
msk-donskaya-pyskandarova-gw-1#show access-list
Extended IP access list servers-out
 1 permit icmp any any (28 match(es))
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 (11 match(es))
30 permit tcp host 109.128.6.200 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 (10 match(es))
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
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
110 permit ip host 10.128.6.201 any
120 permit ip host 10.128.6.201 10.128.0.0 0.0.0.255
Extended IP access list other-in
10 permit ip host 10.128.6.200 any (65 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
```

- Проверка списка разрешений

Результаты

- Освоена настройка прав доступа пользователей к ресурсам сети.