

# Лабораторная работа № 10

Настройка списков управления доступом (ACL)”

---

Демидова Е. А.

22 апреля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Вводная часть

---

## Цели

Освоить настройку прав доступа пользователей к ресурсам сети.

## 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 лабораторной работы

---

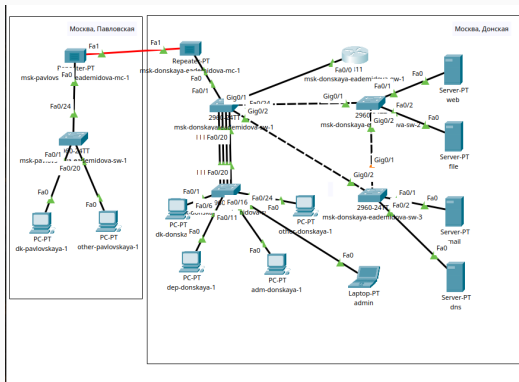


Рис. 1: Размещение ноутбука администратора в сети other-donskaya-1

```
msk-donskaya-gw-1# configure terminal
msk-donskaya-gw-1(config)#ip access -list extended servers -out
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#remark web
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.2 eq 80
```

```
msk-donskaya-gw-1# configure terminal
msk-donskaya-gw-1(config)# interface f0 /0.3
msk-donskaya-gw-1(config-subif)# ip access-group servers-out out
```

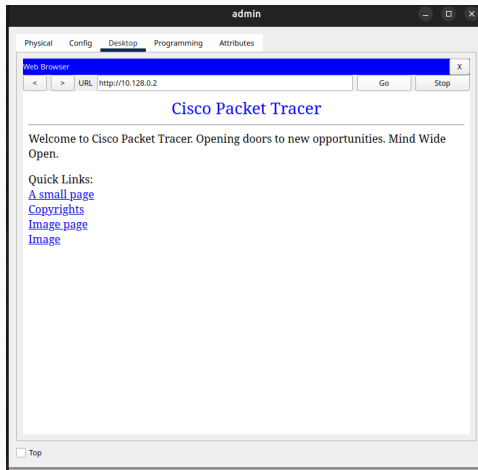
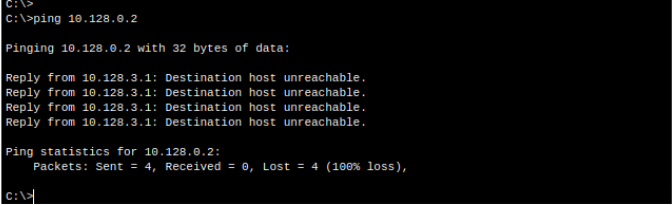


Рис. 2: Проверка доступа к web-серверу через барузер





```
C:\>  
C:\>ping 10.128.0.2  
  
Pinging 10.128.0.2 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 10.128.0.2:  
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),  
C:\>
```

☐ Top

Рис. 3: Проверка доступа к web-серверу с помощью ping

```
msk-donskaya-gw-1# configure terminal
msk-donskaya-gw-1(config)# ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)# permit tcp host 10.128.6.200 host
                               10.128.0.2 range 20 ftp
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.200 host
                               10.128.0.2 eq telnet
```

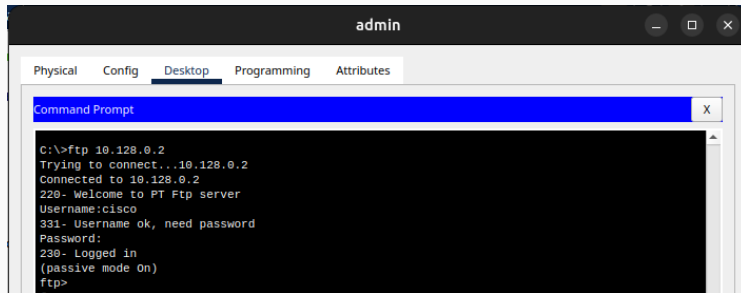


Рис. 4: Проверка доступа к web-серверу по протоколу FTP с устройства администратора



Рис. 5: Проверка доступа к web-серверу по протоколу FTP с устройства dk-donskaya-1

## Настройка прав доступа к файловому серверу:

```
msk-donskaya-gw-1# configure terminal
msk-donskaya-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#remark file
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255
                                host 10.128.0.3 eq 445
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.3
                                range 20 ftp
```

```
msk-donskaya-gw-1# configure terminal
msk-donskaya-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#remark mail
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq smtp
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3
```

```
msk-donskaya-gw-1# configure terminal
msk-donskaya-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#remark dns
msk-donskaya-gw-1(config-ext-nacl)#permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255
                                host 10.128.0.5 eq 53
```

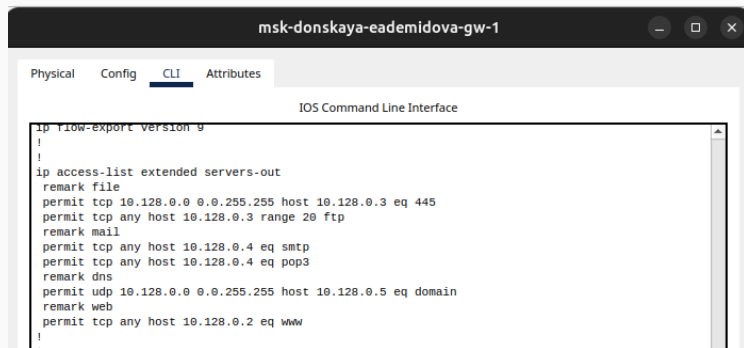


Рис. 6: Просмотр прав доступа



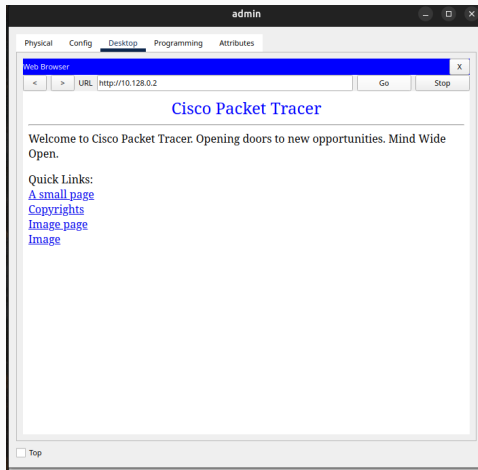


Рис. 7: Проверка доступа к web-серверу по ip-адресу

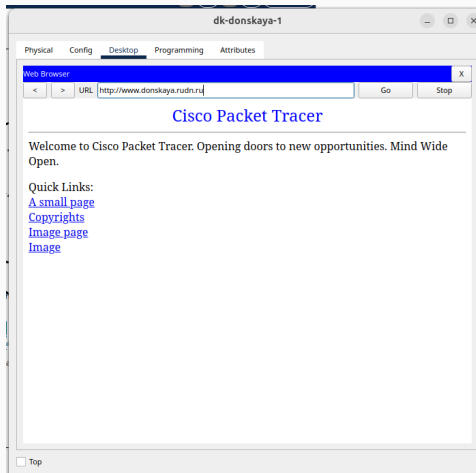


Рис. 8: Проверка доступа к web-серверу по имени

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

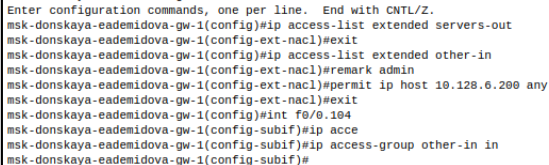
```
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config-ext-nacl)#1 permit icmp any any
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-eademidova-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

msk-donskaya-eademidova-gw-1#wr me
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-eademidova-gw-1#sh acce
msk-donskaya-eademidova-gw-1#sh access-lists
Extended IP access list servers-out
 1 permit icmp any any
10 permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.3 eq 445
20 permit tcp any host 10.128.0.3 range 20 ftp
30 permit tcp any host 10.128.0.4 eq smtp
40 permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3
50 permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.5 eq domain (3 match(es))
60 permit tcp any host 10.128.0.2 eq www (30 match(es))

msk-donskaya-eademidova-gw-1#
```

Рис. 9: Просмтр номеров строк в списке контроля доступа

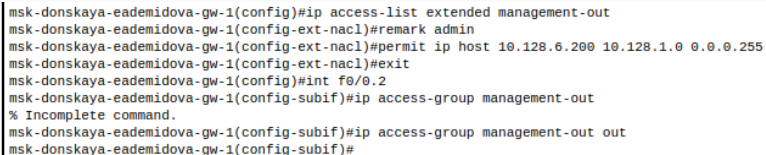
## Настройка прав доступа для сети Other



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

Рис. 10: Настройка доступа для сети Other

## Настройка прав доступа к сети сетевого оборудования



```
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config)#ip access-list extended management-out
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.200 10.128.1.0 0.0.0.255
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config)#int f0/0.2
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config-subif)#ip access-group management-out
% Incomplete command.
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config-subif)#ip access-group management-out out
msk-donskaya-eademidova-gw-1(config-subif)#
```

Рис. 11: Настройка доступа администратора к сети сетевого оборудования

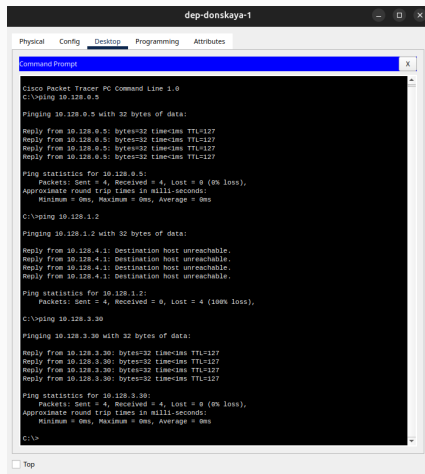


Рис. 12: Проверка правил доступа для оконечного устройства на примере dep-donskaya-1 с помощью команды ping

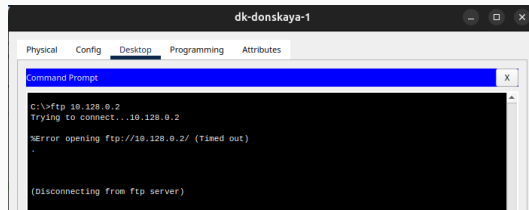
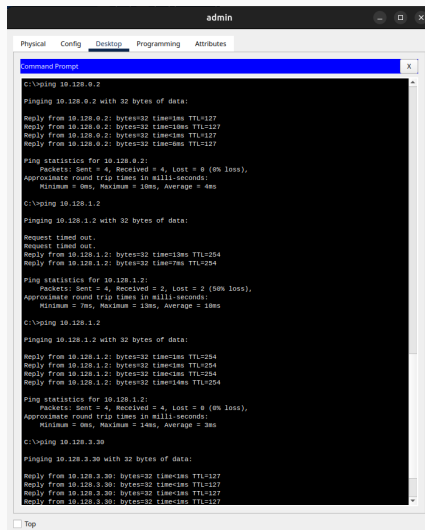


Рис. 13: Проверка правил доступа для оконечного устройства на примере dk-donskaya-1 с помощью протокола ftp





The screenshot shows a window titled 'admin' with tabs for Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes. The 'Desktop' tab is active, displaying a Command Prompt window. The Command Prompt shows the following output:

```
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=10ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time=6ms 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 = 10ms, Average = 4ms

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=13ms TTL=254
Reply from 10.128.1.2: bytes=32 time=7ms 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 = 7ms, Maximum = 13ms, Average = 10ms

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=1ms TTL=254
Reply from 10.128.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=254
Reply from 10.128.1.2: bytes=32 time=14ms 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 = 14ms, Average = 3ms

C:\>ping 10.128.3.30

Pinging 10.128.3.30 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.3.30: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 10.128.3.30: bytes=32 time=2ms TTL=127
Reply from 10.128.3.30: bytes=32 time=1ms TTL=127
Reply from 10.128.3.30: bytes=32 time=1ms TTL=127
```

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

Рис. 14: Проверка правил доступа для администратора с помощью команды ping

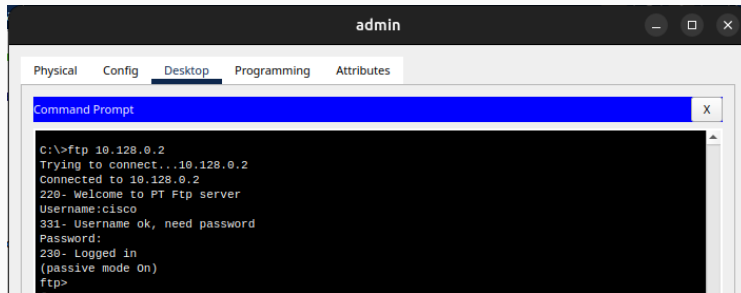


Рис. 15: Проверка правил доступа для администратора с помощью протокола ftp

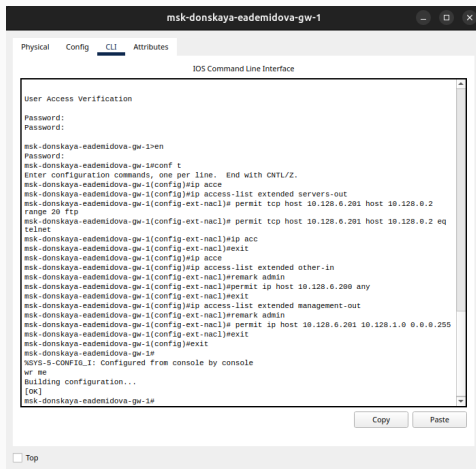


Рис. 16: Настройка прав администратора на Павловской

```
msh-donskaya-eademidova-gw-1#sh access-lists
Extended IP access list servers-out
 10 permit icmp any any
 20 permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.3 eq 445
 30 permit tcp any host 10.128.0.3 range 20 ftp
 40 permit tcp any host 10.128.0.4 eq smtp
 50 permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3
 60 permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.5 eq domain
 70 permit tcp any host 10.128.0.2 eq www
 80 permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 range 20 ftp
 90 permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 eq telnet
100 permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 range 20 ftp
110 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
 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

msh-donskaya-eademidova-gw-1#
```

Copy Paste

Рис. 17: Итоговый список прав доступа

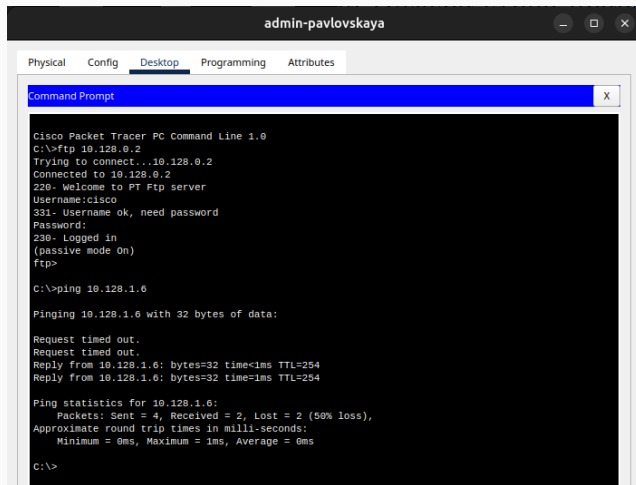


Рис. 18: Проверка правил доступа для администратора на Павловской

## Выводы

---

В результате выполнения лабораторной работы освоили настройку прав доступа пользователей к ресурсам сети.