

Отчёт по лабораторной работе №10

Настройка списков управления доступом (ACL)

Козлов Всеволод Павлович НФИбд-02-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Самостоятельная работа	14
5	Выводы	17
6	Контрольные вопросы	18
7	Список литературы	19

Список иллюстраций

3.1	Ноутбук администратора	7
3.2	Конфигурация ноутбука администратора	7
3.3	Проверка работоспособности соединения ноутбука admin	8
3.4	Настройка доступа к web-серверу по порту tcp 80	8
3.5	Добавление списка управления доступом к интерфейсу	9
3.6	Недоступность web-сервера через ping	9
3.7	Дополнительный доступ для администратора по протоколам Telnet и FTP	10
3.8	Попытка подключения по 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 в браузере	12
3.13	Разрешение icmp-запросов	12
3.14	Правила в списке контроля доступа	13
3.15	Проверка пингования	13
3.16	Настройка доступа для сети Other	13
4.1	Пингование с устройства dep-donskaya-vpkozlov-1	14
4.2	Пингование с устройства dk-donskaya-vpkozlov-1	14
4.3	Размещение ноутбука admin на Павловской	15
4.4	Настройка доступа для admin-pavlovskaya	15
4.5	Список контроля доступа	16
4.6	Проверка корректности настроенного доступа	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

Подключил ноутбук администратора (рис. 3.1)

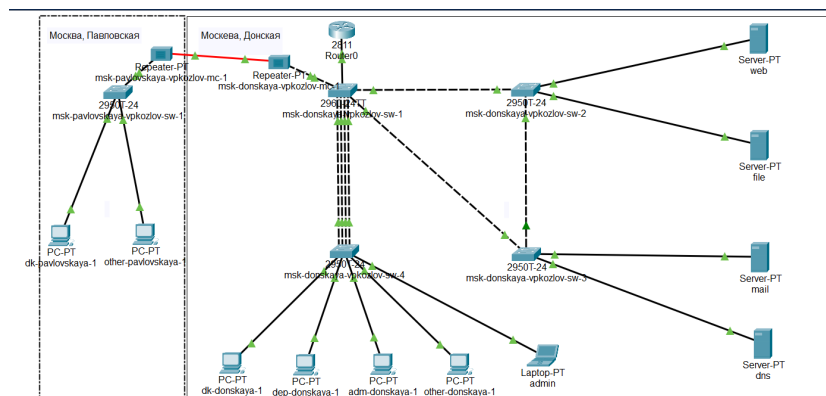


Рис. 3.1: Ноутбук администратора

Настроил конфигурацию ноутбука администратора (рис. 3.2)

The screenshot shows the 'Network Setup Wizard' in Windows XP. The 'Gateway' tab is selected, showing the configuration for the 'FastEthernet0' interface. The 'Default Gateway' is set to '10.128.6.1' and the 'DNS Server' is set to '10.128.0.5'. Below this, the 'IP Configuration' tab is partially visible, showing 'DHCP' selected and 'IPV4 Address' set to '10.128.6.200' with a 'Subnet Mask' of '255.255.255.0'.

Display Name: admin

Interfaces: FastEthernet0

Gateway/DNS IPv4

☐ DHCP

☒ Static

Default Gateway: 10.128.6.1

DNS Server: 10.128.0.5

IP Configuration

☐ DHCP

☒ Static

IPV4 Address: 10.128.6.200

Subnet Mask: 255.255.255.0

Рис. 3.2: Конфигурация ноутбука администратора

Проверка работоспособности соединения ноутбука admin (рис. 3.3)

```

C:\>ping 10.128.0.5
Pinging 10.128.0.5 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time=10ms TTL=127
Ping statistics for 10.128.0.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 10ms, Average = 3ms
C:\>ping 10.128.0.2
Pinging 10.128.0.2 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Reply from 10.128.0.2: bytes=32 time=23ms 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 = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 23ms, Average = 7ms
C:\>ipconfig

FastEthernet0 Connection: (default port)

    Connection-specific DNS Suffix...:
    Link-local IPv6 Address . . . . . : FE80::2D0:FFFF:FE19:93DC
    IPv6 Address . . . . . : ::
    IPv4 Address. . . . . : 10.128.6.200
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : ::
                               10.128.6.1

```

Рис. 3.3: Проверка работоспособности соединения ноутбука admin

Настройка доступа к web-серверу по порту tcp 80 (рис. 3.4)

```

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

```

Рис. 3.4: Настройка доступа к web-серверу по порту tcp 80

Добавление списка управления доступом к интерфейсу (рис. 3.5)


```

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#interface f0/0.3
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip access group servers out out
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip access-group servers-out out
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#

```

Рис. 3.5: Добавление списка управления доступом к интерфейсу

Проверка недоступности web-сервера через ping (рис. 3.6)

```

C:\>ping 10.128.0.2
Pinging 10.128.0.2 with 32 bytes of data:
Reply from 10.128.6.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.6.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.6.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.6.1: Destination host unreachable.
Ping statistics for 10.128.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>ping 10.128.0.5
Pinging 10.128.0.5 with 32 bytes of data:
Reply from 10.128.6.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.6.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.6.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.6.1: Destination host unreachable.
Ping statistics for 10.128.0.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
C:\>

```

Рис. 3.6: Недоступность web-сервера через ping

Дополнительный доступ для администратора по протоколам Telnet и FTP (рис. 3.7)

```

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 range
20 ftp
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 eq
telnet
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
sys-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#

```

Рис. 3.7: Дополнительный доступ для администратора по протоколам Telnet и FTP

Попытка подключения по FTP (рис. 3.8)

```

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. 3.8: Попытка подключения по FTP

Настройка доступа к файловому серверу (рис. 3.9)

```

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#remark file
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.3 eq
445
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.3 range 20 ftp
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#

```

Рис. 3.9: Настройка доступа к файловому серверу

Настройка доступа к почтовому серверу (рис. 3.10)

```

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#remark mail
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq smtp
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#

```

Рис. 3.10: Настройка доступа к почтовому серверу

Настройка доступа к DNS-серверу (рис. 3.11)

```

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access list extended servers-out
% Invalid input detected at '^' marker.

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#remark dns
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.5 eq
53
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#

```

Рис. 3.11: Настройка доступа к DNS-серверу

Проверил доступность web-сервера в браузере (рис. 3.12)

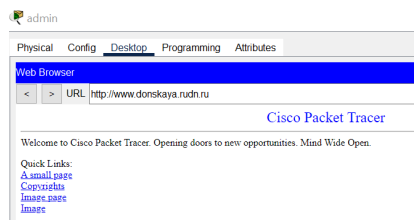


Рис. 3.12: Доступность web-сервера в браузере

Разрешение icmp-запросов (рис. 3.13)

```
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#1 permit icmp any any
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
```

Рис. 3.13: Разрешение icmp-запросов

Посмотрел правила в списке контроля доступа (рис. 3.14)

```

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
msk-donskaya-vpkozlov-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 (5 match(es))
20 permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 range 20 ftp (7 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 (1 match(es))
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#

```

Рис. 3.14: Правила в списке контроля доступа

Проверил пингование (рис. 3.15)

```

C:\>
C:\>ping 10.128.0.5
Pinging 10.128.0.5 with 32 bytes of data:
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time=16ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.0.5:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 16ms, Average = 4ms
C:\>ping www.donskaya.rudn.ru
Pinging 10.128.0.2 with 32 bytes of data:
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<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 = 10ms, Average = 2ms
C:\>

```

Рис. 3.15: Проверка пингования

Настройка доступа для сети Other (рис. 3.16)

```

msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended other-in
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended other-in
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#ed other in
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#skdonskaya gw 1(config extnacl)#r
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#ed other in
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.200 any
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#interface f0/0.104
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip access-group other in in
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip access-group other-in in
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#

```

Рис. 3.16: Настройка доступа для сети Other

4 Самостоятельная работа

Пингование с устройства dep-donskaya-vpkozlov-1 (рис. 4.1)

```
C:\>
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 10.128.0.5

Pinging 10.128.0.5 with 32 bytes of data:

Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.128.0.5: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.0.5:
    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 10.128.4.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.4.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.4.1: Destination host unreachable.
Reply from 10.128.4.1: Destination host unreachable.

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

Рис. 4.1: Пингование с устройства dep-donskaya-vpkozlov-1

Пингование с устройства dk-donskaya-vpkozlov-1 (рис. 4.2)

```
admin
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt

C:\>
C:\>
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
C:\>ping 10.128.1.3

Pinging 10.128.1.3 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Reply from 10.128.1.3: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 10.128.1.3: bytes=32 time<1ms TTL=254

Ping statistics for 10.128.1.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 2, Lost = 2 (50% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>
C:\>
C:\>Invalid Command.
```

Рис. 4.2: Пингование с устройства dk-donskaya-vpkozlov-1

Размещение ноутбука admin на Павловской (рис. 4.3)

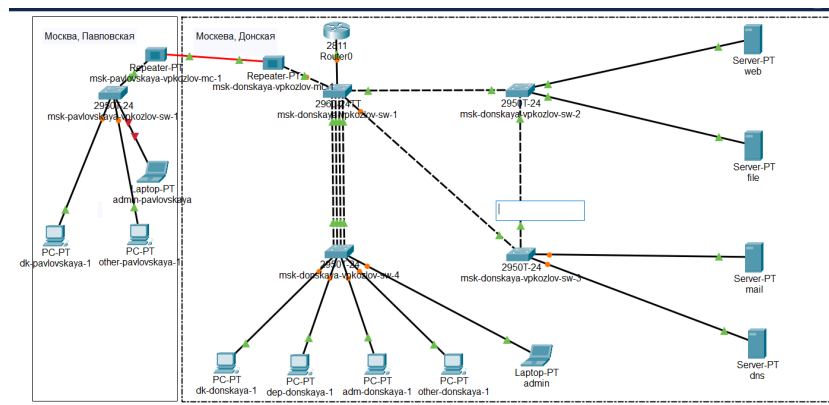


Рис. 4.3: Размещение ноутбука admin на Павловской

Настройка доступа для admin-pavlovskaya (рис. 4.4)

```
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended servers-out
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 range
20 ftp
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 eq
telnet
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended other-in
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.201 any
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#int 50/0.104
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip access-group other-in in
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#ip access-group other-in in
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-subif)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
write memory
Building configuration...
[OK]
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access list extended management-out
^
% Invalid input detected at '^' marker.
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#ip access-list extended management-out
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#remark admin
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#permit ip host 10.128.6.201 10.128.1.0 0.0.0.255
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config-ext-nacl)#exit
msk-donskaya-vpkozlov-gw-1(config)#int 50/0.2
```

Рис. 4.4: Настройка доступа для admin-pavlovskaya

Список контроля доступа (рис. 4.5)

```

ip access-list extended servers-out
remark web
permit icmp any any
permit tcp any host 10.128.0.2 eq www
permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 range 20 ftp
permit tcp host 10.128.6.200 host 10.128.0.2 eq telnet
remark file
permit tcp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.3 eq 445
permit tcp any host 10.128.0.3 range 20 ftp
remark mail
permit tcp any host 10.128.0.4 eq smtp
permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3
remark dns
permit udp 10.128.0.0 0.0.255.255 host 10.128.0.5 eq domain
permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 range 20 ftp
permit tcp host 10.128.6.201 host 10.128.0.2 eq telnet
ip access-list extended management-out
remark admin
permit ip host 10.128.6.200 10.128.1.0 0.0.0.255
permit ip host 10.128.6.201 10.128.1.0 0.0.0.255
ip access-list extended other-in
remark admin
permit ip host 10.128.6.200 any
permit ip host 10.128.6.201 any
!

```

Рис. 4.5: Список контроля доступа

Проверка корректности настроенного доступа (рис. 4.6)

```

C:\>ping -n 2 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<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.128.3.30:
    Packets: Sent = 2, Received = 2, 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<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

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 = 0ms, Average = 0ms

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

```

Рис. 4.6: Проверка корректности настроенного доступа

5 Выводы

Освоил настройку прав доступа пользователей к ресурсам сети

6 Контрольные вопросы

1. Как задать действие правила для конкретного протокола?

Например, `permit tcp any host 10.128.0.4 eq pop3`.

2. Как задать действие правила сразу для нескольких портов?

Для этого нужна команда `interface range`.

3. Как узнать номер правила в списке прав доступа?

С помощью команды `show access-lists`.

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

Команда `access-list <номер в списке> permit`.

7 Список литературы

1. 802.1D-2004 - IEEE Standard for Local and Metropolitan Area Networks. Media Access Control (MAC) Bridges : тех. отч. / IEEE. — 2004. — С. 1—
2. — DOI: 10.1109/IEEESTD.2004.94569. — URL: <http://ieeexplore.ieee.org/servlet/opac?punumb>
3. 802.1Q - Virtual LANs. — URL: <http://www.ieee802.org/1/pages/802.1Q.html>.
4. A J. Packet Tracer Network Simulator. — Packt Publishing, 2014. — ISBN 9781782170426. — URL: https://books.google.com/books?id=eVOcAgAAQBAJ&dq=cisco+packet+tracer&hl=es&source=gbs_navlinks_
- s.
4. Cotton M., Vegoda L. Special Use IPv4 Addresses : RFC / RFC Editor. — 01.2010. — С. 1—11. — № 5735. — DOI: 10.17487/rfc5735. — URL: <https://www.rfc-editor.org/info/rfc5735>.
5. Droms R. Dynamic Host Configuration Protocol : RFC / RFC Editor. — 03.1997. — С. 1—45. — № 2136. — DOI: 10.17487/rfc2131. — URL: <https://www.ietf.org/rfc/rfc2131.txt%20https://www.rfc-editor.org/info/rfc2131>.
6. McPherson D., Dykes B. VLAN Aggregation for Efficient IP Address Allocation, RFC 3069. — 2001. — URL: <http://www.ietf.org/rfc/rfc3069.txt>.
7. Moy J. OSPF Version 2 : RFC / RFC Editor. — 1998. — С. 244. — DOI: 10.17487/rfc2328. — URL: <https://www.rfc-editor.org/info/rfc2328>.
8. NAT Order of Operation. — URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/ip/network-address-translation-nat/6209-5.html>.
9. NAT: вопросы и ответы / Сайт поддержки продуктов и технологий компании

Cisco. — URL: [https://www.cisco.com/cisco/web/support/ RU/9/92/92029_nat-faq.html](https://www.cisco.com/cisco/web/support/RU/9/92/92029_nat-faq.html).

10. Neumann J. C. Cisco Routers for the Small Business A Practical Guide for IT Professionals. — Apress, 2009.