

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»

(СибГУТИ)

09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

профиль "Электронно-вычислительные машины,

комплексы, системы и сети"

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №1

Выполнил:

студент гр. ИВ-121

«13» февраля 2023г.

_____/ Бессонов А. Е./

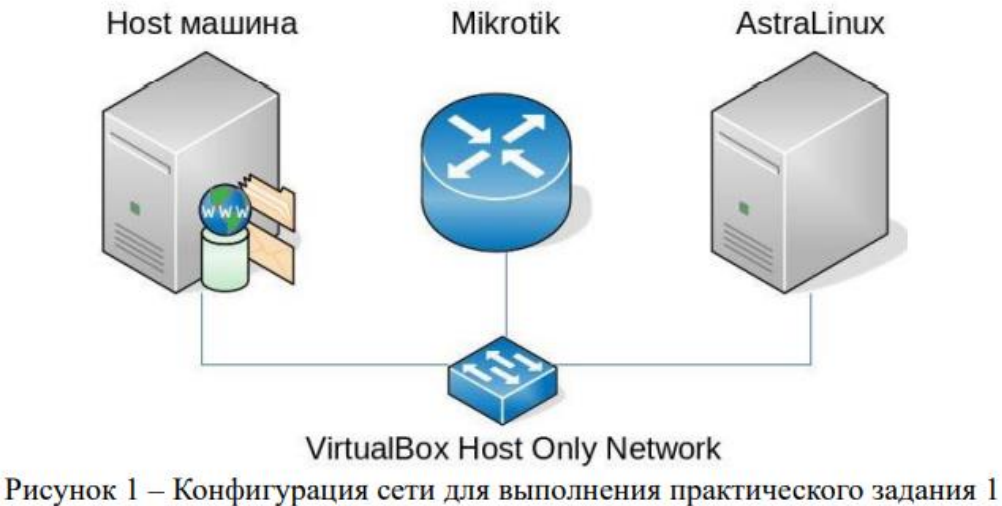
Принял:

_____/Перышкова Е. Н./

Оценка _____

Новосибирск, 2023

- 1)Установил VirtualBox и плагин VirtualBox Extension Pack.
- 2)Установил WireShark
- 3)Скачал образ диска Mikrotik
- 4)Скачал образ AstroLinux
- 5)Установил операционную систему AstroLinux на виртуальную машину и перевёл диск в режим множественного подключения
- 6) Сконфигурировал виртуальную инфраструктуру как показано на рисунке 1.



- 7)Запустил Wireshark и начал захватывать трафика Mikrotik.

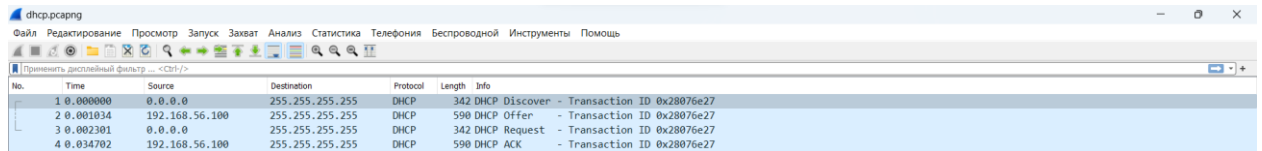
Ethernet 2						
Файл Редактирование Просмотр Захват Анализ Статистика Телефония Беспроводной Инструменты Помощь						
Применить дисплейный фильтр: <Ctrl>/>						
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	PcsCompu_64:91:79	Broadcast	ARP	42	ARP Announcement for 192.168.56.100
2	9.504300	::	ff02::16	ICMPv6	110	Multicast Listener Report Message v2
3	9.884724	::	ff02::1:ffc2:4c1b	ICMPv6	86	Neighbor Solicitation for fe80::a00:27ff:fec2:4c1b
4	10.276134	::	ff02::16	ICMPv6	110	Multicast Listener Report Message v2
5	10.335554	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x28076e27
6	10.336588	192.168.56.100	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP Offer - Transaction ID 0x28076e27
7	10.337855	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Request - Transaction ID 0x28076e27
8	10.370256	192.168.56.100	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP ACK - Transaction ID 0x28076e27
9	10.915995	fe80::a00:27ff:fec2::	ff02::16	ICMPv6	130	Multicast Listener Report Message v2
10	10.944962	fe80::a00:27ff:fec2::	ff02::16	ICMPv6	90	Multicast Listener Report Message v2
11	11.015082	fe80::a00:27ff:fec2::	ff02::16	ICMPv6	130	Multicast Listener Report Message v2
12	11.429703	fe80::a00:27ff:fec2::	ff02::1	MNDP	190	5678 → 5678 Len=128
13	11.430176	192.168.56.101	255.255.255.255	MNDP	170	5678 → 5678 Len=128
14	11.430628	PcsCompu_c2:4c:1b	CDP/VTP/DTP/PagP/UDL	CDP	122	Device ID: MikroTik Port ID: ether1
15	11.716302	fe80::a00:27ff:fec2::	ff02::16	ICMPv6	90	Multicast Listener Report Message v2

Отфильтровал трафик Mikrotik по правилу dhcp и получил

5	10.335554	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x28076e27
6	10.336588	192.168.56.100	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP Offer - Transaction ID 0x28076e27
7	10.337855	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Request - Transaction ID 0x28076e27
8	10.370256	192.168.56.100	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP ACK - Transaction ID 0x28076e27

Номера dhcp пакетов: 5,6,7,8.

8)Отсортировал и сохранил этот дамп в отдельный файл с помощью утилиты editcap

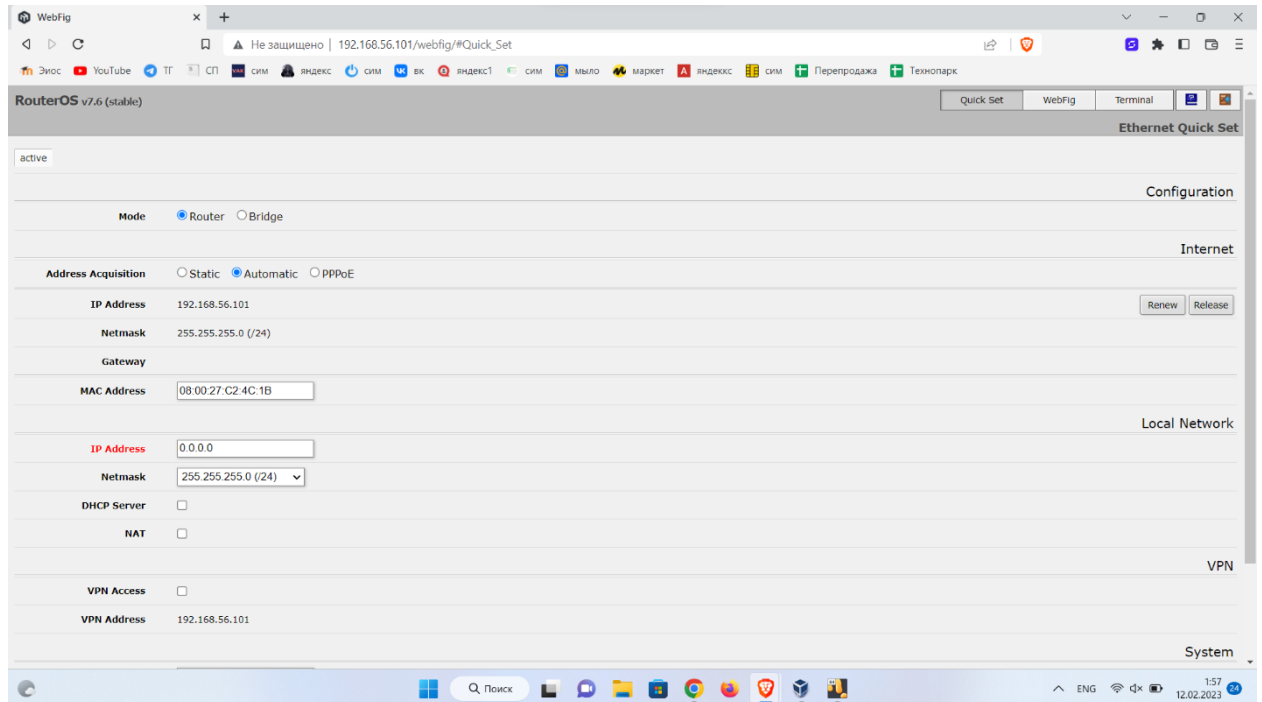


No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x28076e27
2	0.001034	192.168.56.100	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP Offer - Transaction ID 0x28076e27
3	0.002301	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Request - Transaction ID 0x28076e27
4	0.034702	192.168.56.100	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP ACK - Transaction ID 0x28076e27

Нашёл ip адрес для подключения к Mikrotik

Your (client) IP address: 192.168.56.101

9) Подключился к веб интерфейсу Mikrotik



RouterOS v7.6 (stable)

active

Configuration

Mode: ☒ Router ☐ Bridge

Address Acquisition: ☐ Static ☒ Automatic ☐ PPPoE

IP Address: 192.168.56.101

Netmask: 255.255.255.0 (/24)

Gateway:

MAC Address: 08:00:27:C2:4C:1B

Local Network

IP Address: 0.0.0.0

Netmask: 255.255.255.0 (/24)

DHCP Server: ☐

NAT: ☐

VPN

VPN Access: ☐

VPN Address: 192.168.56.101

System

Сохранил конфигурацию Mikrotik и скачал полученный файл на host машину

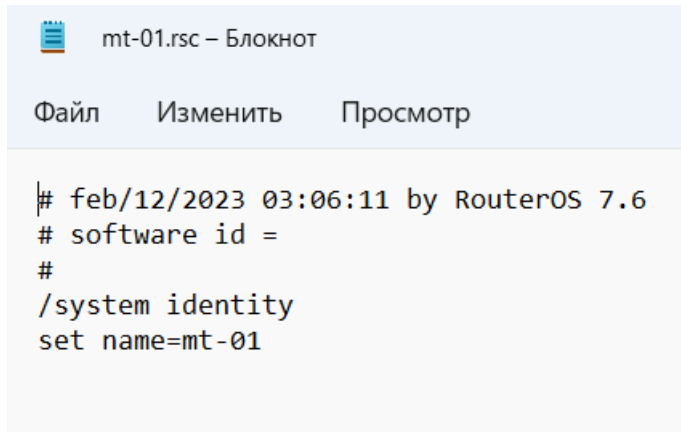
 MikroTik-20230212-0159.backup	12.02.2023 2:00	Файл "BACKUP"	15 KB
---	-----------------	---------------	-------

10) Переименовал Mikrotik на mt-01

```
admin@MikroTik] > /system/identity/  
admin@MikroTik] /system/identity> print  
name: MikroTik  
admin@MikroTik] /system/identity> _
```

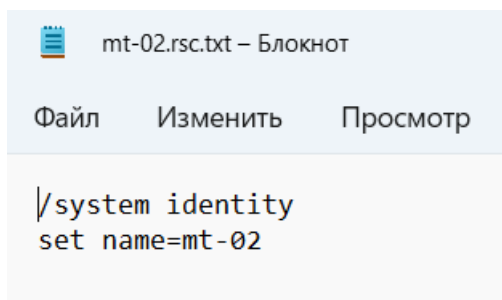
```
[admin@MikroTik] /system/identity> set name=mt-01  
[admin@mt-01] /system/identity>
```

11) Подключился к Mikrotik по SSH и экспортировал текущую конфигурацию



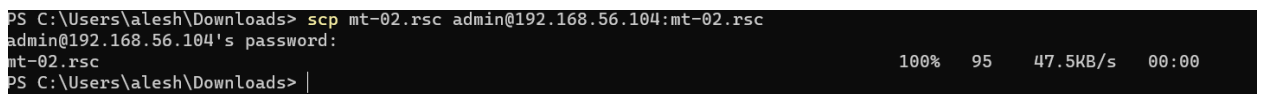
```
# feb/12/2023 03:06:11 by RouterOS 7.6
# software id =
#
/system identity
set name=mt-01
```

12) Отредактировал файл mt-01.rsc



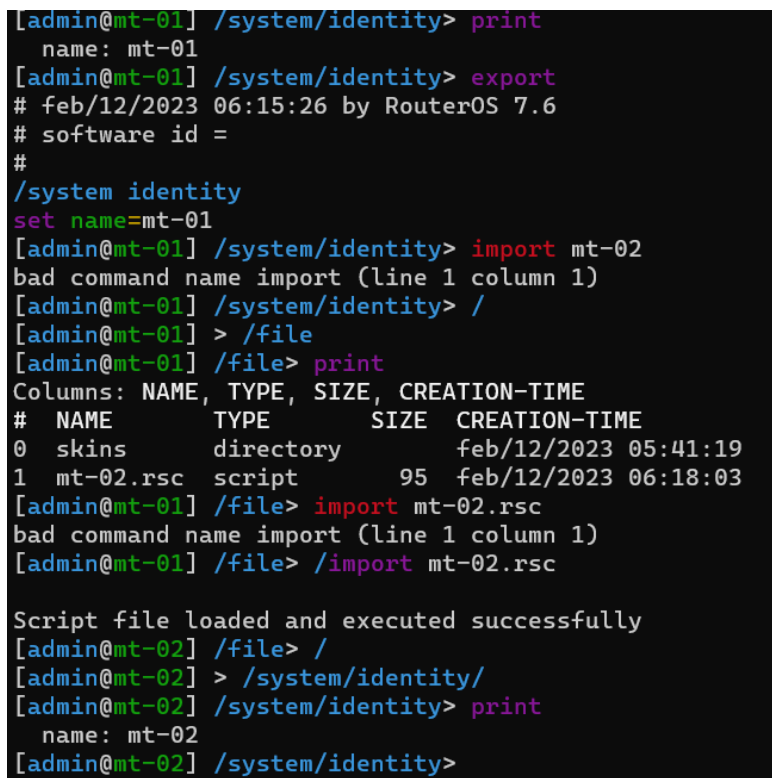
```
/system identity
set name=mt-02
```

По SSH загрузил файл mt-02.rsc на Mikrotik



```
PS C:\Users\alesh\Downloads> scp mt-02.rsc admin@192.168.56.104:mt-02.rsc
admin@192.168.56.104's password:
mt-02.rsc
PS C:\Users\alesh\Downloads> |
```

Импортировал этот файл на Mikrotik и название поменялось на mt-01



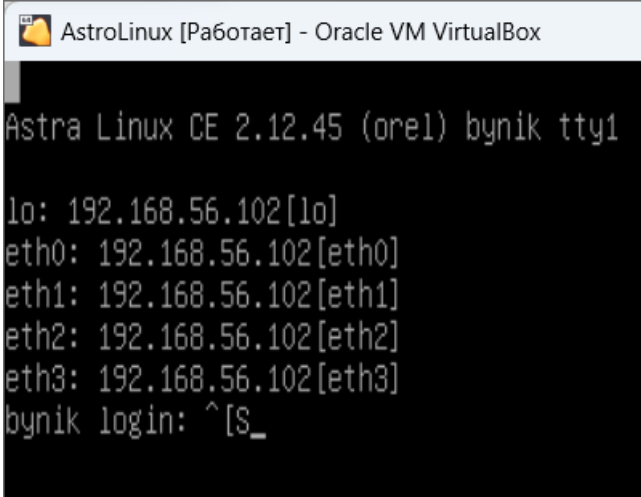
```
[admin@mt-01] /system/identity> print
name: mt-01
[admin@mt-01] /system/identity> export
# feb/12/2023 06:15:26 by RouterOS 7.6
# software id =
#
/system identity
set name=mt-01
[admin@mt-01] /system/identity> import mt-02
bad command name import (line 1 column 1)
[admin@mt-01] /system/identity> /
[admin@mt-01] > /file
[admin@mt-01] /file> print
Columns: NAME, TYPE, SIZE, CREATION-TIME
# NAME TYPE SIZE CREATION-TIME
0 skins directory feb/12/2023 05:41:19
1 mt-02.rsc script 95 feb/12/2023 06:18:03
[admin@mt-01] /file> import mt-02.rsc
bad command name import (line 1 column 1)
[admin@mt-01] /file> /import mt-02.rsc

Script file loaded and executed successfully
[admin@mt-02] /file> /
[admin@mt-02] > /system/identity/
[admin@mt-02] /system/identity> print
name: mt-02
[admin@mt-02] /system/identity>
```

13) Создал файл eth0 и внёс в него изменения и затем Wireshark узнал IP address AstroLinux

Your (client) IP address: 192.168.56.102

14) Используя консоль виртуальной машины сконфигурируйте виртуальную машину astralinux так, чтобы при выводе приглашения для авторизации на экран выводилась информация об адресах, назначенных для интерфейсов: lo, eth1, eth2, eth3, eth4



```
Astra Linux CE 2.12.45 (orel) bynik tty1
lo: 192.168.56.102[lo]
eth0: 192.168.56.102[eth0]
eth1: 192.168.56.102[eth1]
eth2: 192.168.56.102[eth2]
eth3: 192.168.56.102[eth3]
bynik login: ^[S_
```