

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и
информатики» (СибГУТИ)

Отчет по практической работе №2
««Моделирование сетей VirtualBox. Физический уровень модели
OSI/ISO»

Выполнил:
студент группы ИП-314
Жинов Н. А.

2025, г. Новосибирск

3. В терминал введена команда ***editcap.exe -r . \MikrorikStart.pcapng . \MikrorikStartOnlyDHCP.pcapng 8-11***

[illegible]

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2	0.004108	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x2102f3f
3	0.004830	192.168.56.100	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP Offer - Transaction ID 0x2102f3f
4	0.005346	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Request - Transaction ID 0x2102f3f
5	0.001059	192.168.56.100	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP ACK - Transaction ID 0x2102f3f
16	19.130008	0.0.0.0	255.255.255.255	DHCP	342	DHCP Discover - Transaction ID 0x0b9f9993
17	19.195183	192.168.56.100	255.255.255.255	DHCP	590	DHCP ACK - Transaction ID 0x0b9f9993

- | No. | Time | Source | Destination | Protocol | Length | Info |
|-----|-----------|----------------|-----------------|----------|--------|---|
| 2 | 0.000108 | 0.0.0.0 | 255.255.255.255 | DHCP | 342 | DHCP Discover - Transaction ID 0x21012f3f |
| 3 | 0.000430 | 192.168.56.100 | 255.255.255.255 | DHCP | 590 | DHCP Offer - Transaction ID 0x21012f3f |
| 4 | 0.000346 | 0.0.0.0 | 255.255.255.255 | DHCP | 342 | DHCP Request - Transaction ID 0x21012f3f |
| 5 | 0.012092 | 192.168.56.100 | 255.255.255.255 | DHCP | 590 | DHCP ACK - Transaction ID 0x21012f3f |
| 16 | 39.130008 | 0.0.0.0 | 255.255.255.255 | DHCP | 342 | DHCP Discover - Transaction ID 0xb96f9993 |
| 17 | 39.195183 | 192.168.56.100 | 255.255.255.255 | DHCP | 590 | DHCP ACK - Transaction ID 0xb96f9993 |

Add New ▾



Backup

Upload:

Выберите файл

 Файл не выбран

1 item

		▲ File Name	Type	Size	Last Modified	
		 mk-01-empty.backup	backup	17.3 KiB	2025-03-04 07:51:38	<div>Download</div>

- 5.

```
RouterOS [Работает] - Oracle VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка

MMM      MMM      KKK      TTTTTTTTTT      KKK
MMMM     MMMM     KKK      TTTTTTTTTT      KKK
MMM MMMM MMM III KKK KKK RRRRRR 000000 TTT III KKK KKK
MMM MM  MMM III KKKKK RRR RRR 000 000 TTT III KKKKK
MMM     MMM III KKK KKK RRRRRR 000 000 TTT III KKK KKK
MMM     MMM III KKK KKK RRR RRR 000000 TTT III KKK KKK

MikroTik RouterOS 7.16.2 (c) 1999-2024      https://www.mikrotik.com/

Press F1 for help

IP-314 Zhinov Nikita

[admin@mt-00] > system identity print
name: mt-00
[admin@mt-00] >
[admin@mt-00] > system identity set name="mt-01"
[admin@mt-01] >
```

6.

7. Введены команды

```
ssh admin@192.168.56.102
```

```
export file="mt-01.rsc"
```

```
scp admin@192.168.56.102:/mt-01.rsc ./mt-01.rsc
```

```
cat ./mt-01.rsc
```

```
PS C:\Users\zhino\Projects\SibSUTI\4_semester\ComputerNetworks\Task2> cat ./mt-01.rsc
# 2025-03-04 08:25:33 by RouterOS 7.16.2
# software id =
#
/ip dhcp-client
add interface=ether1
/system console screen
set blank-interval=60min
/system identity
set name=mt-01
/system note
set note="IP-314 Zhinov Nikita" show-at-cli-login=yes
PS C:\Users\zhino\Projects\SibSUTI\4_semester\ComputerNetworks\Task2> |
```

8.

Введены команды

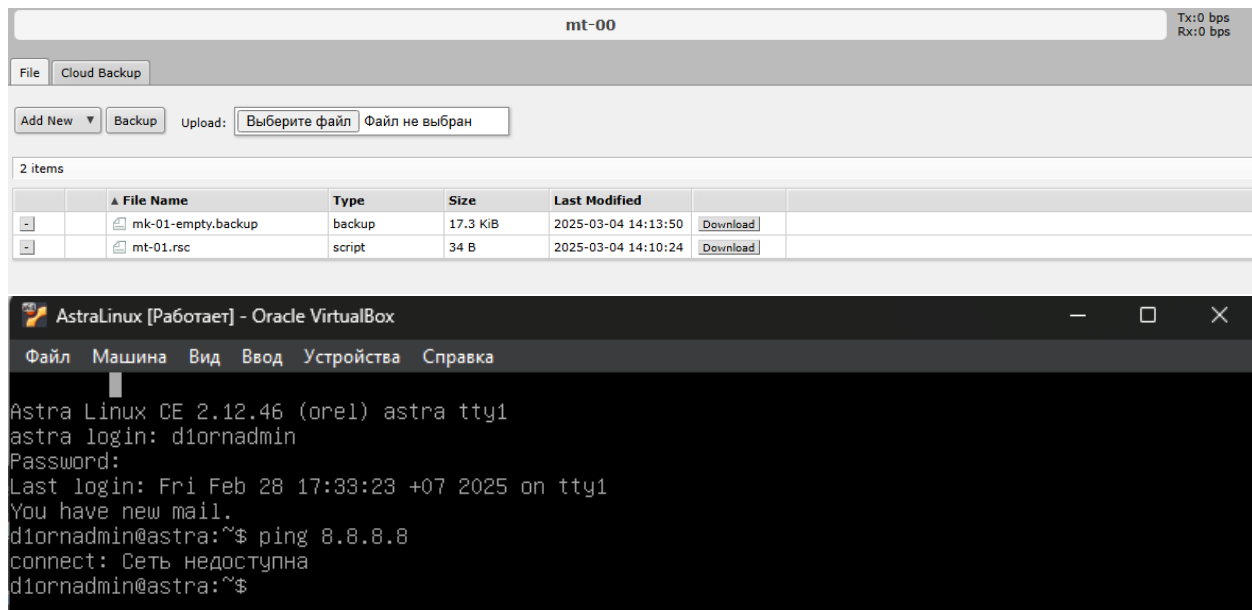
```
scp ./mt-01.rsc admin@192.168.56.102:/mt-01.rsc
```

```
ssh admin@192.168.56.102:/mt-01.rsc
```

```
import mt-01.rsc
```

```
mt-01.rsc
Файл  Изменить  Просмотр

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



- 9.
10. В AstraLinux и БазальтОС добавлено по NAT адаптеру.

11. Введены команды

cd /etc/network/interfaces.d/

sudo cp eth0 eth1

sudo vim eth1

Файл *eth1* отредактирован следующим образом:

auto eth1

iface eth1 inet dhcp

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:38:c1:41 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.56.103/24 brd 192.168.56.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 401sec preferred_lft 326sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe38:c141/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:2a:37:2b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

12. Введены команды

cd /etc/net/ifaces

sudo mkdir enp0s8

cd enp0s8

sudo vim options

13.

```

AstraLinux [Работает] - Oracle VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
diornadmin@astra:~$ sudo apt-get update
Сущ:1 https://dl.astralinux.ru/astra/stable/2.12_x86-64/repository orel InRelease
Чтение списков пакетов... Готово
diornadmin@astra:~$ _

БазальтОС [Работает] - Oracle VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
d1orn@vbox ~1$ sudo apt-get update
[sudo] password for d1orn:
Получено: 1 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64 release [4215B]
Получено: 2 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64-i586 release [1665B]
Получено: 3 http://ftp.altlinux.org p10/branch/noarch release [2836B]
Получено 8716B за 0s (22,8kB/s).
Получено: 1 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64/classic pkglist [24,5MB]
Получено: 2 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64/classic release [137B]
Получено: 3 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64/gostcrypto pkglist [18,6kB]
Получено: 4 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64/gostcrypto release [140B]
Получено: 5 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64-i586/classic pkglist [18,0MB]
Получено: 6 http://ftp.altlinux.org p10/branch/x86_64-i586/classic release [142B]
Получено: 7 http://ftp.altlinux.org p10/branch/noarch/classic pkglist [7294kB]
Получено: 8 http://ftp.altlinux.org p10/branch/noarch/classic release [137B]
Получено 49,7MB за 12s (3935kB/s).
Чтение списков пакетов... Завершено
Построение дерева зависимостей... Завершено
d1orn@vbox ~1$ _

```

14. На машинах сгенерированы ssh ключи с помощью команды **ssh-keygen**.

Для доступа с хоста без пароля введены две команды

cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | ssh d1orn@192.168.56.103 'cat >> .ssh/authorized_keys'

(для доступа к БазальтОС)

и

cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | ssh diornadmin@192.168.56.101 'cat >> .ssh/authorized_keys'

(для доступа к AstraLinux).