

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 №3

«Адресация узлов в сетях. MAC-адрес. Сетевые адреса IPv4. Протокол
ARP»

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

2025, г. Новосибирск

1. У всех машин отключены NAT адаптеры.

2. MAC-адреса:

MikroTik – 080027955BF1

AstraLinux – 0800275F0251

БазальтОС – 08002738C141

Host-машина – 0A0027000012

3. $N = 8$

Подсеть 1:

- Адрес: 10.8.0.0/18
- Широковещательный адрес: 10.8.63.255

Подсеть 2:

- Адрес: 10.8.64.0/18
- Широковещательный адрес: 10.8.127.255

Подсеть 3:

- Адрес: 10.8.128.0/18
- Широковещательный адрес: 10.8.191.255

Подсеть 4:

- Адрес: 10.8.192.0/18
- Широковещательный адрес: 10.8.255.255

Виртуальные сети Сети NAT Облачные сети

Имя	IPv4 префикс	IPv6 префикс	DHCP сервер
VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter	10.8.0.1/18		Включен

Адаптер DHCP сервер

☐ Настроить адаптер автоматически

☒ Настроить адаптер вручную

IPv4 адрес: 10.8.0.1

IPv4 маска сети: 255.255.192.0

IPv6 адрес: fe80::d394:3905:572a:4640

IPv6 длина маски сети: 64

4.

```
AstraLinux [Работаer] - Oracle VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 10.8.0.2
    netmask 255.255.192.0
    gateway 10.8.0.1
    dns-nameservers 8.8.8.8
~
~
```

```
БазальтОС [Работает] - Oracle VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
[dlorn@vbox ~]$ cat /etc/net/iface/enp0s3/options
BOOTPROTO=static
TYPE=eth
CONFIG_WIRELESS=no
SYSTEMD_BOOTPROTO=dhcp4
CONFIG_IPV4=yes
DISABLED=no
NM_CONTROLLED=no
SYSTEMD_CONTROLLED=no

[dlorn@vbox ~]$ cat /etc/net/iface/enp0s3/ipv4address
10.8.0.3/18

[dlorn@vbox ~]$ cat /etc/net/iface/enp0s3/ipv4route
default via 10.8.0.1

[dlorn@vbox ~]$ _
```

```
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-01] > ip address print
Flags: D - DYNAMIC
Columns: ADDRESS, NETWORK, INTERFACE
#   ADDRESS      NETWORK      INTERFACE
0   10.8.0.4/18    10.8.0.0     ether1
1 D 192.168.56.102/24 192.168.56.0 ether1
[admin@mt-01] >
```

5.

The screenshot shows a Wireshark packet capture on the 'Ethernal2' interface. The packet list on the left shows several ICMP Echo (ping) requests and replies. The selected packet (No. 2) is an ICMP Echo (ping) request from 10.0.0.2 to 10.0.0.1. The packet details pane on the right shows the IP layer (Source: 10.0.0.2, Destination: 10.0.0.1) and the ICMP layer (Type: Echo (ping) request, Sequence: 1/256, TTL: 128). The packet bytes pane on the right shows the raw data in hexadecimal and ASCII.

6.

The screenshot shows a Wireshark packet capture on the 'Ethernal2' interface. The packet list on the left shows several ARP requests and replies. The selected packet (No. 2) is an ARP request from 10.0.0.2 to 10.0.0.1. The packet details pane on the right shows the ARP layer (Operation: Request, Sender IP: 10.0.0.2, Target IP: 10.0.0.1). The packet bytes pane on the right shows the raw data in hexadecimal and ASCII.

