

Лабораторная работа № 12

Отчёт

Ермишина Мария Кирилловна

Содержание

1 Цель работы	5
2 Выполнение лабораторной работы	6
3 Контрольные вопросы	10
4 Выводы	11

Список иллюстраций

2.1 Настройки сети на устройстве	8
2.2 Настройки сетевых соед. в граф. интерфейсе ОС	9
2.3 Изменение параметров соединения с помощью nmcli	9

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является получение навыков настройки сетевых параметров системы.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Проверка конфигурации сети Запустите терминал и получите полномочия администратора. Выведите на экран информацию о существующих сетевых подключениях, а также статистику о количестве отправленных пакетов и связанных с ними сообщениях об ошибках: (рис. ??)
 - ip -s link Выведите на экран информацию о текущих маршрутах: (рис. ??)
 - ip route show Выведите на экран информацию о текущих назначениях адресов для сетевых интерфейсов на устройстве: (рис. ??)
 - ip addr show Используйте команду ping для проверки правильности подключения к Интернету: (рис. ??)
 - ping -c 4 8.8.8.8 Добавьте дополнительный адрес к вашему интерфейсу: (рис. ??)
 - ip addr add 10.0.0.10/24 dev yourdevicename Проверьте, что адрес добавился: (рис. ??)
 - ip addr show Сравните вывод информации от утилиты ip и от команды ifconfig: (рис. ??)
 - ifconfig Выведите на экран список всех прослушиваемых системой портов UDP и TCP: (рис. ??)
 - ss -tul

```
[root@ermimash ~]# su -
Password:
[root@ermimash ~]# ip -s link
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    RX: bytes packets errors dropped missed mcast
        2130     18      0      0      0      0
    TX: bytes packets errors dropped carrier collsns
        2130     18      0      0      0      0
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:c9:00:ae brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    RX: bytes packets errors dropped missed mcast
        65335802 54887      0      0      0      9
    TX: bytes packets errors dropped carrier collsns
        4557951 40149      0      0      0      0
[root@ermimash ~]# ip route show
default via 10.0.2.15 dev enp0s3 proto dhcp src 10.0.2.15 metric 100
10.0.2.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.0.2.15 metric 100
[root@ermimash ~]# ip addr show
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
    RX: bytes packets errors dropped missed mcast
        127.8.0.1/8 scope host lo
            valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::/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:c9:00:ae brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    RX: bytes packets errors dropped missed mcast
        10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
            valid_lft 83193sec preferred_lft 83193sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe00:ae brd ff:ff:ff:ff:ff:ff/64 scope link noprefixroute
        valid_lft 14203sec preferred_lft 14203sec
    inet6 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@ermimash ~]# ping -c 4 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
44 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=255 time=53.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=255 time=44.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=255 time=35.8 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=255 time=37.9 ms
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3006ms
rtt min/avg/max/mdev = 35.809/42.765/52.971/6.689 ms
[root@ermimash ~]# ip addr add 10.0.0.10/24 dev enp0s3
[root@ermimash ~]#
```

```
[root@ermimash ~]# ip addr add 10.0.0.10/24 dev enp0s3
[root@ermimash ~]# ip addr show
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
    RX: bytes packets errors dropped missed mcast
        127.0.0.1/8 scope host lo
            valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::/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:c9:00:ae brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    RX: bytes packets errors dropped missed mcast
        10.0.0.10/24 brd 10.0.0.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
            valid_lft 83070sec preferred_lft 83070sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe00:ae brd ff:ff:ff:ff:ff:ff/64 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 10.0.0.10/24 brd 10.0.0.255 scope link noprefixroute
        valid_lft 14080sec preferred_lft 14080sec
    inet6 ::/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
        valid_lft 14080sec preferred_lft 14080sec
[root@ermimash ~]# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.0.10 brd 10.0.0.255 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.0.255
        brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet6 fe80::a00:27ff:fe00:ae brd ff:ff:ff:ff:ff:ff/64 scope link
            valid_lft 83070sec preferred_lft 83070sec
            ether 08:00:27:c9:00:ae txqueuelen 1000 (Ethernet)
            RX packets 54875 bytes 65342235 (62.3 MiB)
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
            TX packets 40223 bytes 4564609 (4.3 MiB)
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 brd 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet6 fe80::1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff/128 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
            ether 08:00:00:00:00:01 txqueuelen 0 (Local Loopback)
            RX packets 18 bytes 2130 (2.0 KiB)
            RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
            TX packets 18 bytes 2130 (2.0 KiB)
            TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
I
[root@ermimash ~]# ss -tul
Netid      State      Recv-Q      Send-Q      Local Address          Foreign Address
udp        UNCONN      0          0          127.0.0.1
          UNCONN      0          0          0.0.0.0
          UNCONN      0          0          [::]
          UNCONN      0          0          [::]
tcp        LISTEN      0          4096       127.0.0.1
          LISTEN      0          128        0.0.0.0
          LISTEN      0          4096       [::]
          LISTEN      0          32         [::]
```

2. Управление сетевыми подключениями с помощью nmcli. Получите полномочия администратора. Выведите на экран информацию о текущих соединениях: (рис. ??)

- nmcli connection show Добавьте Ethernet-соединение с именем dhcp к интерфейсу: (рис. ??)
- nmcli connection add con-name “dhcp” type ethernet ifname ifname Добавьте к этому же интерфейсу Ethernet-соединение с именем static, статическим IPv4-адресом адаптера и статическим адресом шлюза: (рис. ??)
- nmcli connection add con-name “static” ifname ifname autoconnect no type ethernet ip4 10.0.0.10/24 gw4 10.0.0.1 ifname ifname Выведите информацию о текущих соединениях: (рис. ??)
- nmcli connection show Переключитесь на статическое соединение: (рис. ??)
- nmcli connection up “static” Проверьте успешность переключения: (рис. ??)
- nmcli connection show
- ip addr Вернитесь к соединению dhcp: (рис. ??)
- nmcli connection up “dhcp” Проверьте успешность переключения: (рис. ??)

- nmcli connection show
- ip addr

```
[root@ermimash ~]# nmcli connection up "dhcp"
Connection successfully activated (D-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/4)
[root@ermimash ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
dhcp     56a2f2dd-f4d6-4102-978e-115932f55846  ethernet  enp0s3
lo       00de34eb-d798-4617-9997-9d43afcc0062e  loopback lo
enp0s3   d3748174-39bb-30c0-8158-982d6450c911  ethernet  --
static   2296caae-d994-40f3-a3dc-26a0c7cd7aa  ethernet  --
[root@ermimash ~]# ip addr
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 00:00:27:c9:00:ae brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
            valid_lft 86392sec preferred_lft 86392sec
        inet6 fe80::27c9:ff:fe00:15/64 scope link noprefixroute
            valid_lft 86393sec preferred_lft 14393sec

```

Управление сет. подключ.

3. Изменение параметров соединения с помощью nmcli (рис. 2.3) Отключите автоподключение статического соединения:

- nmcli connection modify “static” connection.autoconnect no Добавьте DNS-сервер в статическое соединение:
- nmcli connection modify “static” ipv4.dns 10.0.0.10 Добавьте второй DNS-сервер:
- nmcli connection modify “static” +ipv4.dns 8.8.8.8 Измените IP-адрес статического соединения:
- nmcli connection modify “static” ipv4.addresses 10.0.0.20/24 Добавьте другой IP-адрес для статического соединения:
- nmcli connection modify “static” +ipv4.addresses 10.20.30.40/16 После изменения свойств соединения активируйте его:
- nmcli connection up “static” Проверьте успешность переключения:
- nmcli con show
- ip addr Посмотрите настройки сети на устройстве: (рис. 2.1)
- nmtui

Настройки сети на устройстве

Рис. 2.1: Настройки сети на устройстве

Посмотрите настройки сетевых соединений в графическом интерфейсе операционной системы (рис. 2.2)

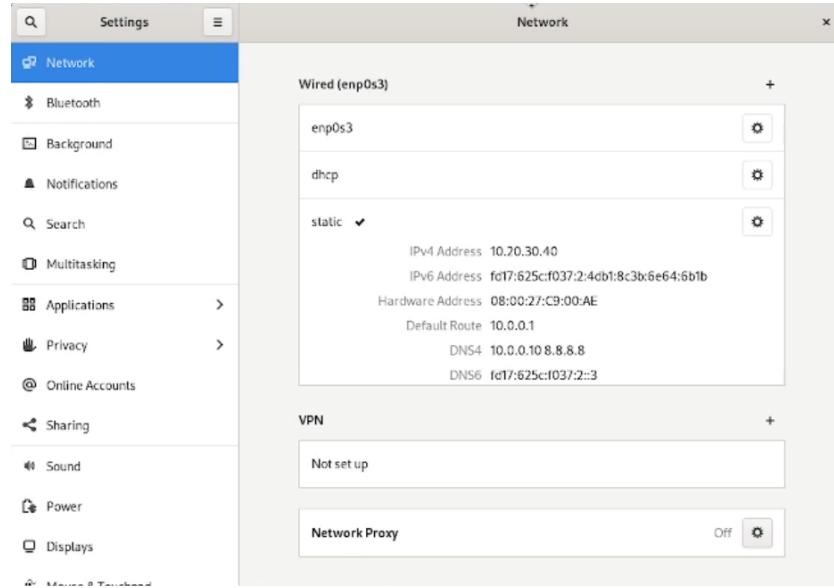


Рис. 2.2: Настройки сетевых соед. в граф. интерфейсе ОС

Переключитесь на первоначальное сетевое соединение: - nmcli connection up "ifname"

```
[root@ermimash ~]# nmcli connection modify "static" connection.autoconnect no
[root@ermimash ~]# nmcli connection modify "static" ipv4.dns 10.0.0.10
[root@ermimash ~]# nmcli connection modify "static" +ipv4.dns 8.8.8.8
[root@ermimash ~]# nmcli connection modify "static" ipv4.addresses 10.0.0.20/24
[root@ermimash ~]# nmcli connection modify "static" +ipv4.addresses 10.20.30.40/16
[root@ermimash ~]# nmcli connection up "static"
Connection successfully activated (0-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/5)
[root@ermimash ~]# nmcli con show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
static    2296caae-d994-48f3-a3dc-26a8c7cd7aa  ethernet  enp0s3
lo        6ddde94eb-d798-4f17-9997-9d43afc0062e  loopback lo
dhcpc    56a2720d-f4d6-4102-978e-115932f55846  ethernet --
enp0s3   d3748174-39bb-38c0-8158-982d6450c911  ethernet --
[root@ermimash ~]# ip addr
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 ::/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:c9:00:ae brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 10.0.0.20/24 brd 10.0.0.255 scope global noprefixroute enp0s3
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet 10.20.30.40/16 brd 10.20.30.255 scope global noprefixroute enp0s3
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 fd17:625cf037:2:4db1:8c3b:6e64:6b1b/64 scope global dynamic noprefixroute
            valid_lft 86387sec preferred_lft 14287sec
        inet6 fe80::fe80:27ff:fe00:0/64 scope link noprefixroute
            valid_lft forever preferred_lft forever
[root@ermimash ~]# nmcli connection up "enp0s3"
```

Рис. 2.3: Изменение параметров соединения с помощью nmcli

3 Контрольные вопросы

1. ip link
2. NetworkManager
3. /etc/hosts – список всех хостов /etc/hostname – имя хоста локального устройства
4. hostnamectl set-hostname
5. Если система пытается разрешить имя и находит его в /etc/hosts, она не будет пытаться смотреть записи в DNS. Поэтому нужно изменить именно этот файл
6. ip route show
7. systemctl status NetworkManager
8. nmcli con mod ipv4.addresses “,” gw4 - изменить текущий ip адрес и шлюз
nmcli con mod ipv4.addresses”,” - изменить текущий ip адрес route add default GW – изменить шлюз по умолчанию

4 Выводы

Получены навыки настройки сетевых параметров системы.