

Отчет по лабораторной работе 12

Настройка сети в Linux

Власов Артем Сергеевич

Содержание

1. Цель работы.....	1
2. Задание.....	1
3. Выполнение лабораторной работы 12.....	1
4. Выводы	4
Список литературы.....	4

1. Цель работы

Получить навыки настройки сетевых параметров системы.

2. Задание

Продемонстрировать навыки работы с утилитой ip и nmcli.

3. Выполнение лабораторной работы 12.

Выводим на экран информацию о существующих сетевых подключениях, статистику пакетов, информацию о текущих маршрутах и назначенных адресов для сетевых интерфейсов.

```
[root@asvlasov ~]# 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
        2532       24       0       0       0       0
      TX: bytes packets errors dropped carrier collisions
        2532       24       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 08:00:27:69:76:97 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
      RX: bytes packets errors dropped missed mcast
        74155      317       0       0       0       0
      TX: bytes packets errors dropped carrier collisions
        35680      368       0       0       0       0
[root@asvlasov ~]# ip route show
default via 10.0.2.2 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@asvlasov ~]# 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
      inet 127.0.0.1/8 scope host
        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 08:00:27:69:76:97 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 82998sec preferred_lft 14175sec
      inet6 fe80::a00:27ff:fe69:7697/64 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 86175sec preferred_lft 14175sec
      inet6 fe80::a00:27ff:fe69:7697/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@asvlasov ~]#
```

Информация о сети

Исходя из информации мы можем узнать о состоянии интерфейса, MAC-адрес, MTU, TX и RX пакеты. Маршруты по умолчанию, локальные и дополнительные сети, ipv4 адреса, сетевой адаптер, ipv6 и тд.

Используем команду ping для проверки подключения к интернету, Добавляем дополнительный адрес, и проверяем.

```
[root@asvlasov ~]# ping -c 4 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(64) bytes of data.
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 3126ms

[root@asvlasov ~]# ip addr add 10.0.0.10/24 dev enp0s3
Error: ip4: Address already assigned.
[root@asvlasov ~]# 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
      inet 127.0.0.1/8 scope host
        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 08:00:27:69:76:97 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 82998sec preferred_lft 14175sec
      inet6 fe80::a00:27ff:fe69:7697/64 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 86175sec preferred_lft 14175sec
      inet6 fe80::a00:27ff:fe69:7697/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@asvlasov ~]# ping -c 4 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(64) bytes of data.
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 3126ms

[root@asvlasov ~]# netstat -an | grep 128.0.0.1
Netid State Recv-Q Send-Q Local Address:Port          Peer Address:Port
udp   UNCONN 0      0      0.0.0.0:mdns            0.0.0.0:*
tcp   UNCONN 0      0      127.0.0.1:3333           0.0.0.0:*
tcp   UNCONN 0      0      [::]:mdns              [::]:*
tcp   LISTEN 0      0      127.0.0.1:1080          0.0.0.0:*
tcp   LISTEN 0      0      128.0.0.1:22             0.0.0.0:*
tcp   LISTEN 0      0      49960:49960             [::]:*tcp
tcp   LISTEN 0      0      128.0.0.1:21             0.0.0.0:*
tcp   LISTEN 0      32     [::]:*ftp                [::]:*
tcp   LISTEN 0      128    [::]:*ssh                [::]:*
```

ping и дополнительный адрес

Видим, что адрес был добавлен к интерфейсу.

Выводим на экран информацию о соединениях, далее добавляем два новых соединения dhcp и static, переключаемся на них и проверяем успешность подключения.

```

root@asvlasov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
mp0s3    e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4  ethernet  enp0s3

root@asvlasov ~]# nmcli connection add con-name "dhcp" type ethernet ifname enp0s3
попытка: неподнятый аргумент 'connection'. Попробуйте вместо него передать --help..
root@asvlasov ~]# nmcli connection add con-name "dhcp" type ethernet ifname enp0s3
попытке: dhcp- (54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f) успешно добавлено.

root@asvlasov ~]# nmcli connection add con-name "static" ifname enp0s3 autoconnect no type ethernet ip4 10.0.0.10/24 gw4 10.0.0.1 ifname enp0s3
попытке: statics (b095010b-c177-408b-a963-7e85b0fb833c) успешно добавлено.

root@asvlasov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
statics  e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4  ethernet  enp0s3

dhcp    54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f  ethernet  --
static  b095010b-c177-408b-a963-7e85b0fb833c  ethernet  --
root@asvlasov ~]# nmcli connection up "static"
попытке: сконфигурировано (активный путь D-Bus: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection3)
root@asvlasov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
statics  e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4  ethernet  enp0s3

dhcp    54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f  ethernet  --
enp0s3  e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4  ethernet  lo
static  b095010b-c177-408b-a963-7e85b0fb833c  ethernet  --
root@asvlasov ~]# 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 brd 127.255.255.255 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 08:00:27:69:76:97 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.0.1/16 brd 10.0.0.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 6391sec preferred_lft 6391sec
    inet6 fe80::100:27ff:fe69:7697/64 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 6393sec preferred_lft 14393sec
    inet6 fe80::1661:107ff:fc1b:857a/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

Работа с соединениями

```

[root@asvlasov ~]# nmcli connection up "dhcp"
Подключение успешно активировано (активный путь D-Bus: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection4)
[root@asvlasov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
dhcp    54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f  ethernet  enp0s3
lo      10c5f113-a444-402f-bd7a-f51aade7680  loopback  lo
enp0s3  e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4  ethernet  --
static  b095010b-c177-408b-a963-7e85b0fb833c  ethernet  --
root@asvlasov ~]# 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 brd 127.255.255.255 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 08:00:27:69:76:97 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.0.1/16 brd 10.0.0.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 6391sec preferred_lft 6391sec
    inet6 fe80::100:27ff:fe69:7697/64 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 6393sec preferred_lft 14393sec
    inet6 fe80::1661:107ff:fc1b:857a/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

Режим восстановления информации

Работаем с nmcli. Добавляем dns статическому соединению, затем еще один. Меняем IP адрес соединения и добавляем второй. Активируем соединение static.

```

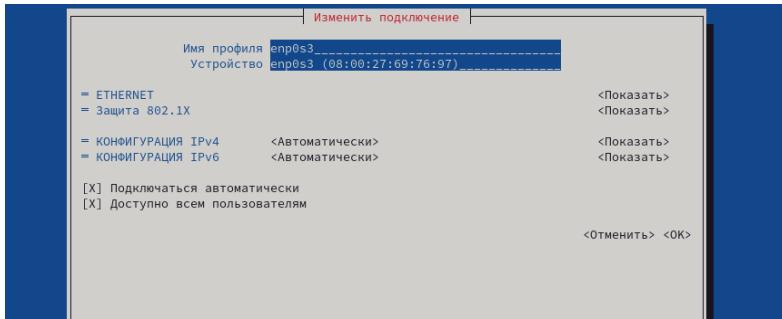
[root@asvlasov ~]# nmcli connection modify "static" connection.autoconnect no
[root@asvlasov ~]# nmcli connection modify "static" ipv4.dns 10.0.0.10
[root@asvlasov ~]# nmcli connection modify "static" +ipv4.dns 8.8.8.8
[root@asvlasov ~]# nmcli connection modify "static" ipv4.addresses 10.0.0.10/24
[root@asvlasov ~]# nmcli connection modify "static" +ipv4.addresses 10.20.30.40/16
[root@asvlasov ~]# nmcli connection up "static"
Подключение успешно активировано (активный путь D-Bus: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection5)
[root@asvlasov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
statics  e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4  ethernet  enp0s3

dhcp    54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f  ethernet  --
enp0s3  e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4  ethernet  lo
root@asvlasov ~]# 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 brd 127.255.255.255 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 08:00:27:69:76:97 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.0.1/16 brd 10.0.0.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet 10.20.30.40/16 brd 10.20.255.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::100:27ff:fe69:7697/64 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 6382sec preferred_lft 14382sec
    inet6 fe80::1661:107ff:fc1b:857a/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

Действия с dns и ip

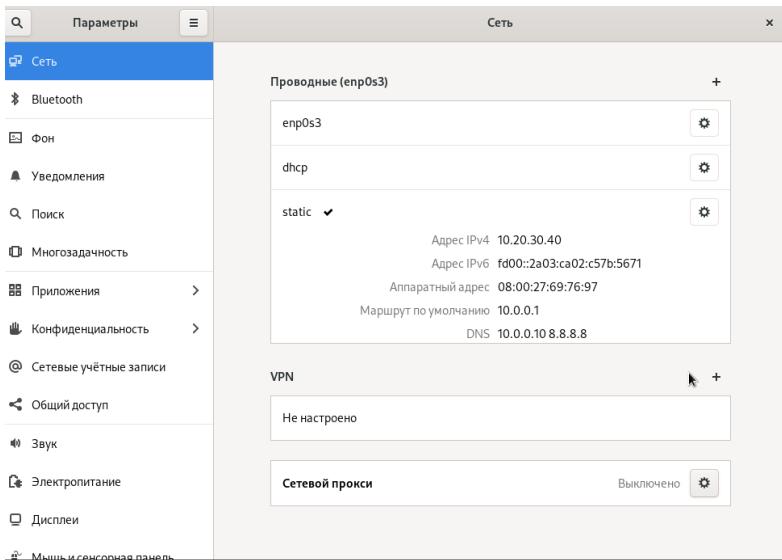
Открываем графический интерфейс nmtui.



nmtui

Видим, что название сети *ethernet*, видим защиту, и конфигурации *ipv4* и *ipv6*, автоматическое ли подключение, список ip адресов, шлюз, dns серверы и тд.

Смотрим настройки сети в настройках ОС.



Параметр загрузки

Переключаемся к начальному сетевому соединению.

4. Выводы

Мы получили навыки настройки сетевых параметров системы.

Список литературы