

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 collsns
         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 08:00:27:09:76:97 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    RX:  bytes packets errors dropped missed mcast
         74155      217      0      0      0      0
    TX:  bytes packets errors dropped carrier collsns
         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 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 08:00:27:09:76:97 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 82590sec preferred_lft 82590sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe09:7697/64 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 86175sec preferred_lft 14175sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe09:7697/64 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(84) bytes of data:
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 3120ms

[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 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 08:00:27:09:76:97 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 82590sec preferred_lft 82590sec
    inet 10.0.0.10/24 scope global enp0s3
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::a00:27ff:fe09:7697/64 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 86191sec preferred_lft 14191sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe09:7697/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@asvlasov ~]# ss -tul
State      Recv-Q   Send-Q   Local Address:Port   Peer Address:Port
udp        UNCONN   0        0        0.0.0.0:*
udp        UNCONN   0        0        127.0.0.1:323       0.0.0.0:*
udp        UNCONN   0        0        ::::mdns             [::]:*
udp        UNCONN   0        0        ::::323              [::]:*
tcp        LISTEN   0        4096    127.0.0.1:ftp        0.0.0.0:*
tcp        LISTEN   0        128     0.0.0.0:ssh          0.0.0.0:*
tcp        LISTEN   0        4096    ::::ftp              [::]:*
tcp        LISTEN   0        32      *:ftp                *:~
tcp        LISTEN   0        128     [::]:ssh             [::]:*
```

ping и доп 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
emp0s3    e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4 ethernet emp0s3

root@asvlasov ~]# nmcli connection add con-name "dhcp" type ethernet ifname emp0s3
Думка: непонятный аргумент 'connection', попробуйте вместо него переписать '--help'.
root@asvlasov ~]# nmcli connection add con-name "dhcp" type ethernet ifname emp0s3
Подключение «dhcp» (54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f) успешно добавлено.
root@asvlasov ~]# nmcli connection add con-name "static" ifname emp0s3 autoconnect no type ethernet ip4 10.0.0.10/24 gw4 10.0.0.1 ifname emp0s3
Подключение «static» (b095010b-c177-408b-a963-7e85b0f8b33c) успешно добавлено.
root@asvlasov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
emp0s3    e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4 ethernet emp0s3
dhcp      54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f ethernet --
static    b095010b-c177-408b-a963-7e85b0f8b33c ethernet --
root@asvlasov ~]# nmcli connection up "static"
Подключение успешно активировано (активный путь D-Bus: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/3)
root@asvlasov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
static    b095010b-c177-408b-a963-7e85b0f8b33c ethernet emp0s3
dhcp      54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f ethernet lo
emp0s3    e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4 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 scope host lo
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 ::1/128 scope host
            valid_lft forever preferred_lft forever
2: emp0s3: <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 10.0.0.10/24 brd 10.0.0.255 scope global noprefixroute emp0s3
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 fe80::408b:c3b6:c3b6:15d1/64 scope global dynamic noprefixroute
            valid_lft 86386sec preferred_lft 14386sec
        inet6 fe80::408b:c3b6:c3b6:15d1/64 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/ActiveConnection/4)
root@asvlasov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
dhcp      54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f ethernet emp0s3
lo        16c8f013-af44-492f-bd7a-f51aadbe7680 loopback lo
emp0s3    e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4 ethernet --
static    b095010b-c177-408b-a963-7e85b0f8b33c 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 scope host lo
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 ::1/128 scope host
            valid_lft forever preferred_lft forever
2: emp0s3: <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 emp0s3
            valid_lft 86391sec preferred_lft 86391sec
        inet6 fe80::408b:c3b6:c3b6:15d1/64 scope global dynamic noprefixroute
            valid_lft 86393sec preferred_lft 14393sec
        inet6 fe80::408b:c3b6:c3b6:15d1/64 scope link noprefixroute
            valid_lft forever preferred_lft forever

```

Режим восстановления информация

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

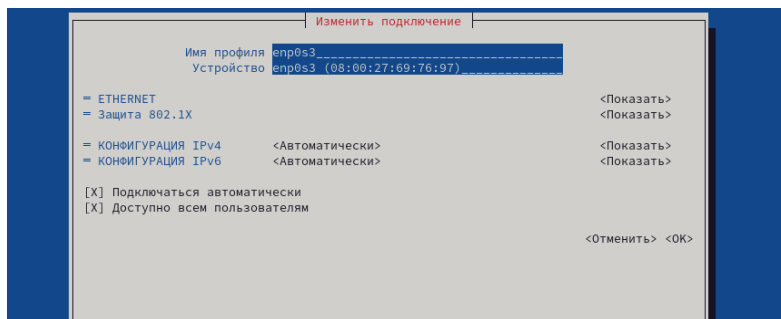
```

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/ActiveConnection/5)
root@asvlasov ~]# nmcli con show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
static    b095010b-c177-408b-a963-7e85b0f8b33c ethernet emp0s3
lo        16c8f013-af44-492f-bd7a-f51aadbe7680 loopback lo
dhcp      54042ebd-31c3-4aae-bc42-34f57716cb5f ethernet --
emp0s3    e191197e-4118-329d-bee5-406d93d1b2a4 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 scope host lo
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 ::1/128 scope host
            valid_lft forever preferred_lft forever
2: emp0s3: <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 10.0.0.10/24 brd 10.0.0.255 scope global noprefixroute emp0s3
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet 10.20.30.40/16 brd 10.20.255.255 scope global noprefixroute emp0s3
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 fe80::408b:c3b6:c3b6:15d1/64 scope global dynamic noprefixroute
            valid_lft 86382sec preferred_lft 14382sec
        inet6 fe80::408b:c3b6:c3b6:15d1/64 scope link noprefixroute
            valid_lft forever preferred_lft forever

```

Действия с dns и ip

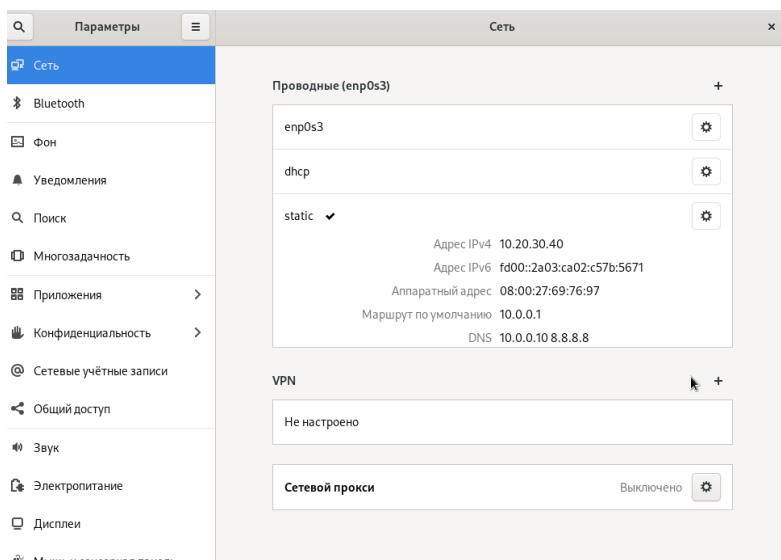
Открываем графический интерфейс nmtui.



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