

Лабораторная работа №12

Отчет

Зубов Иван Александрович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	10
5	Контрольные вопросы	11

Список иллюстраций

3.1	информацию о существующих сетевых подключениях	7
3.2	информацию о текущих маршрутах	7
3.3	информацию о текущих назначениях адресов для сетевых интерфейсов на устройстве	8
3.4	дополнительный адрес	8
3.5	Управление сетевыми подключениями с помощью nmcli	9
3.6	Добавляем два днс сервера	9
3.7	Изменяем ip адреса статического соединения	9

Список таблиц

1 Цель работы

Получить навыки настройки сетевых параметров системы.

2 Задание

1. Продемонстрируйте навыки использования утилиты `ip`
2. Продемонстрируйте навыки использования утилиты `nmcli`

3 Выполнение лабораторной работы

Запустим терминал и получим полномочия администратора Выведем на экран информацию о существующих сетевых подключениях, а также статистику о количестве отправленных пакетов и связанных с ними сообщениях об ошибках
Имя интерфейса: enp0s3 Состояние: UP - интерфейс активен и работает Режим: DEFAULT - стандартный режим работы MTU: 1500 байт - стандартный размер максимального блока данных MAC-адрес: 08:00:27:50:aa:33 Тип связи: ETHERNET (проводное соединение) Широковещательный адрес: ff:ff:ff:ff:ff:ff Принято байт: 5,984 байт Принято пакетов: 54 пакета Ошибок: 0 Потеряно пакетов: 0 Пропущено пакетов: 0 Передано пакетов: 107 пакетов Ошибок передачи: 0 Потеряно пакетов: 0 Collisions (коллизий): 0

```
[root@iazubov ~]# 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
         2364      22      0      0      0      0
    TX: bytes packets errors dropped carrier collsns
         2364      22      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 08:00:27:50:aa:33 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    RX: bytes packets errors dropped missed mcast
         5984      54      0      0      0      2
    TX: bytes packets errors dropped carrier collsns
        11324     107      0      0      0      0
[root@iazubov ~]# ip route show
```

Рис. 3.1: информацию о существующих сетевых подключениях

Информацию о текущих маршрутах Система имеет IP-адрес 10.0.2.15 Шлюз по умолчанию: 10.0.2.2 Подключение к сети 10.0.2.0/24 Настройки получены по DHCP

```
11324 107 0 0 0
[root@iazubov ~]# 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
```

Рис. 3.2: информацию о текущих маршрутах

Выведем на экран информацию о текущих назначениях адресов для сетевых интерфейсов на устройстве:

Имя интерфейса: enp0s3 (вероятно опечатка, должно быть enp0s3) Тип: Ethernet адаптер MAC-адрес: 08:00:27:50:aa:33 Состояние: UP - активно Основной IPv4: 10.0.2.15/24 Тип: динамический (dynamic) Broadcast: 10.0.2.255 Время жизни: 86068 секунд Устройство имеет IPv4-адрес: 10.0.2.15 Сетевой адаптер: enp0s3 (Ethernet)

```
[root@iazubov ~]# 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 08:00:27:50:aa:33 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 86068sec preferred_lft 86068sec
    inet6 fe80::27:50aa:33::/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@iazubov ~]#
```

Рис. 3.3: информацию о текущих назначениях адресов для сетевых интерфейсов на устройстве

Используем команду ping для проверки правильности подключения к Интернету Добавляем дополнительный адрес к вашему интерфейсу Проверяем, что адрес добавился

```
[root@iazubov ~]# ping -c 4 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=255 time=25.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=255 time=24.3 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=255 time=25.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=255 time=24.9 ms

--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3015ms
rtt min/avg/max/mdev = 24.267/25.182/25.931/0.663 ms
[root@iazubov ~]# ip addr add 10.0.0.10/24 dev honor
Cannot find device "honor"
[root@iazubov ~]# 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 08:00:27:50:aa:33 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 85976sec preferred_lft 85976sec
    inet6 fe80::27:50aa:33::/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
[root@iazubov ~]#
```

Рис. 3.4: дополнительный адрес

Добавляем Ethernet-соединение с именем dhcsr к интерфейсу Добавляем к этому же интерфейсу Ethernet-соединение с именем static, статическим IPv4-адресом

адаптера и статическим адресом шлюза Переключитесь на статическое соединение Вернемся к соединению dhcp:

```
[root@iazubov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
enp0s3    bb4e6266-a24f-384f-b4bc-88806f2b737e ethernet  enp0s3
lo        9315825b-e151-4546-bebd-306d34ab069d loopback   lo
[root@iazubov ~]# nmcli connection add con-name "dhcp" type ethernet ifname enp0s3
Подключение «dhcp» (7cde212e-534f-4245-bf51-12c43b751ddc) успешно добавлено.
[root@iazubov ~]# 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
Подключение «static» (07301153-29bb-4779-9d29-3c7ceed0ab8c) успешно добавлено.
[root@iazubov ~]# nmcli connection show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
enp0s3    bb4e6266-a24f-384f-b4bc-88806f2b737e ethernet  enp0s3
lo        9315825b-e151-4546-bebd-306d34ab069d loopback   lo
dhcp      7cde212e-534f-4245-bf51-12c43b751ddc ethernet   --
static    07301153-29bb-4779-9d29-3c7ceed0ab8c ethernet   --
[root@iazubov ~]# nmcli connection up "static"
Подключение успешно активировано (активный путь D-Bus: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/3)
[root@iazubov ~]# nmcli connection up "dhcp"
Подключение успешно активировано (активный путь D-Bus: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/4)
```

Рис. 3.5: Управление сетевыми подключениями с помощью nmcli

Отключим автоподключение статического соединения и добавим 2 DNS-сервер в статическое соединения

```
[root@iazubov ~]# nmcli connection modify "static" connection.autoconnect no
[root@iazubov ~]# nmcli connection modify "static" ipv4.dns 10.0.0.10
[root@iazubov ~]# nmcli connection modify "static" +ipv4.dns 8.8.8.8
[root@iazubov ~]# nmcli connection modify "static" ipv4.addresses 10.0.0.20/24
```

Рис. 3.6: Добавляем два днс сервера

Изменяем ip адреса статического соединения и активируем его

```
[root@iazubov ~]# nmcli connection modify "static" ipv4.addresses 10.0.0.20/24
[root@iazubov ~]# nmcli connection modify "static" +ipv4.addresses 10.20.30.40/16
[root@iazubov ~]# nmcli connection up "static"
Подключение успешно активировано (активный путь D-Bus: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/5)
[root@iazubov ~]# nmcli con show
bash: и: команда не найдена...
[root@iazubov ~]# nmcli con show
NAME      UUID                                  TYPE      DEVICE
static    07301153-29bb-4779-9d29-3c7ceed0ab8c ethernet  enp0s3
lo        9315825b-e151-4546-bebd-306d34ab069d loopback   lo
dhcp      7cde212e-534f-4245-bf51-12c43b751ddc ethernet   --
enp0s3    bb4e6266-a24f-384f-b4bc-88806f2b737e ethernet   --
[root@iazubov ~]# nmcli connection up "<ifname>"
Ошибка: неизвестное подключение: «<ifname>».
[root@iazubov ~]# nmcli connection up "enp0s3"
Подключение успешно активировано (активный путь D-Bus: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/6)
```

Рис. 3.7: Изменяем ip адреса статического соединения

4 Вывод

Я получил навыки настройки сетевых параметров системы.

5 Контрольные вопросы

1. Какая команда отображает только статус соединения, но не IP-адрес? `nmcli device status`
2. Какая служба управляет сетью в ОС типа RHEL? `NetworkManager`
3. Какой файл содержит имя узла (устройства) в ОС типа RHEL? `/etc/hostname`
4. Какая команда позволяет вам задать имя узла (устройства)? `hostnamectl set-hostname` или `nmcli general hostname`
5. Какой конфигурационный файл можно изменить для включения разрешения имён для конкретного IP-адреса? `/etc/hosts`
6. Какая команда показывает текущую конфигурацию маршрутизации? `ip route show` или `route -n`
7. Как проверить текущий статус службы `NetworkManager`? `systemctl status NetworkManager`
8. Какая команда позволяет вам изменить текущий IP-адрес и шлюз по умолчанию для вашего сетевого соединения? `nmcli connection modify ipv4.addresses ipv4.gateway`