

### Упражнение 3 – Управление сетевыми интерфейсами при помощи NetworkManager.

1. Запустите виртуальную машину **cli**, дождитесь окончания загрузки операционной системы, войдите в систему от имени учетной записи **student** с паролем **Pa\$\$w0rd** и запустите эмулятор терминала.

**ВАЖНОЕ:**

Для выполнения заданий данного упражнения должна быть запущена виртуальная машина **nat**.

2. Убедитесь, что NetworkManager управляет интерфейсом **eth0**.
3. Посмотрите доступные соединения NetworkManager.
4. Создайте новое соединение со следующими параметрами:
  - Имя соединения: **class**
  - Тип: **ethernet**
  - Устройство: **eth0**
5. Убедитесь, что NetworkManager создал новое соединение.
6. Проверьте IPv4 конфигурацию соединения **class**.
7. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес на **192.168.0.201/24**.
8. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес шлюза на **192.168.0.1**.
9. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес сервера DNS на **X.Y.Z.V**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Уточните IP-адрес сервера DNS в сети учебного класса у инструктора.

10. Измените в конфигурации соединения **class** домен поиска на **class.local**.
11. Измените в конфигурации соединения **class** метод получения IP-адреса на ручной (**manual**).
12. Проверьте IPv4 конфигурацию соединения **class**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

На этом этапе вы должны получить следующие результаты:

```
ipv4.method: manual
ipv4.dns: 172.20.6.201
ipv4.dns-search: class.local
ipv4.dns-options: ""
ipv4.dns-priority: 0
ipv4.addresses: 192.168.0.201/24
ipv4.gateway: 192.168.0.1
ipv4.routes: --
```

```
ipv4.route-metric:          -1
ipv4.route-table:          0 (unspec)
ipv4.ignore-auto-routes:   нет
ipv4.ignore-auto-dns:     нет
ipv4.dhcp-client-id:      --
ipv4.dhcp-timeout:        0 (default)
ipv4.dhcp-send-hostname:   да
ipv4.dhcp-hostname:       --
ipv4.dhcp-fqdn:           --
ipv4.never-default:       нет
ipv4.may-fail:            да
ipv4.dad-timeout:         -1 (default)
```

13. Убедитесь, что у соединения **class** установлена опция автоматического подключения соединения.
14. Остановите подключение «**Проводное соединение 1**».
15. Отключите у соединения «**Проводное соединение 1**» опцию автоматического подключения соединения.
16. Убедитесь, что у соединения «**Проводное соединение 1**» отключена опция автоматического подключения соединения.
17. Запустите соединение **class**.
18. Убедитесь, что можете выполнить обмен ICMP-пакетами (**ping**) с хостом в сети учебного класса.
19. Перезагрузите систему.
20. Убедитесь, что NetworkManager управляет интерфейсом **eth0**.
21. Посмотрите активное соединение NetworkManager.
22. Убедитесь, что можете выполнить обмен ICMP-пакетами (**ping**) с хостом в сети учебного класса.
23. Запустите виртуальную машину **srv**, дождитесь окончания загрузки операционной системы, войдите в систему от имени учетной записи **student** с паролем **Pa\$\$w0rd** и запустите эмулятор терминала.
24. Убедитесь, что NetworkManager управляет интерфейсом **eth0**.
25. Посмотрите доступные соединения NetworkManager.
26. Создайте новое соединение со следующими параметрами:
  - Имя соединения: **class**
  - Тип: **ethernet**
  - Устройство: **eth0**
27. Убедитесь, что NetworkManager создал новое соединение.
28. Проверьте IPv4 конфигурацию соединения **class**.
29. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес на **192.168.0.205/24**.
30. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес шлюза на **192.168.0.1**.
31. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес сервера DNS на **X.Y.Z.V**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Уточните IP-адрес сервера DNS в сети учебного класса у инструктора.

32. Измените в конфигурации соединения **class** домен поиска на **class.local**.

33. Измените в конфигурации соединения **class** метод получения IP-адреса на ручной (**manual**).
34. Проверьте IPv4 конфигурацию соединения **class**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

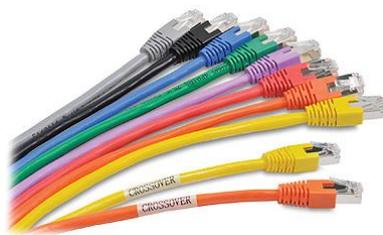
На этом этапе вы должны получить следующие результаты:

```
ipv4.method: manual
ipv4.dns: 172.20.6.201
ipv4.dns-search: class.local
ipv4.dns-options: ""
ipv4.dns-priority: 0
ipv4.addresses: 192.168.0.205/24
ipv4.gateway: 192.168.0.1
ipv4.routes: --
ipv4.route-metric: -1
ipv4.route-table: 0 (unspec)
ipv4.ignore-auto-routes: нет
ipv4.ignore-auto-dns: нет
ipv4.dhcp-client-id: --
ipv4.dhcp-timeout: 0 (default)
ipv4.dhcp-send-hostname: да
ipv4.dhcp-hostname: --
ipv4.dhcp-fqdn: --
ipv4.never-default: нет
ipv4.may-fail: да
ipv4.dad-timeout: -1 (default)
```

35. Убедитесь, что у соединения **class** установлена опция автоматического подключения соединения.
36. Остановите подключение «Проводное соединение 1».
37. Отключите у соединения «Проводное соединение 1» опцию автоматического подключения соединения.
38. Убедитесь, что у соединения «Проводное соединение 1» отключена опция автоматического подключения соединения.
39. Запустите соединение **class**.
40. Убедитесь, что можете выполнить обмен ICMP-пакетами (**ping**) с хостом в сети учебного класса.
41. Убедитесь, что можете выполнить обмен ICMP-пакетами (**ping**) с **cli (192.168.0.201)**.

**ВАЖНОЕ:**

По окончании лабораторной работы откатите виртуальные машины в начальное состояние.



### Ответы к упражнению 3 - Управление сетевыми интерфейсами при помощи NetworkManager.

1. Запустите виртуальную машину **cli**, дождитесь окончания загрузки операционной системы, войдите в систему от имени учетной записи **student** с паролем **Pa\$\$w0rd** и запустите эмулятор терминала.

**ВАЖНОЕ:**

*Для выполнения заданий данного упражнения должна быть запущена виртуальная машина **nat**.*

2. Убедитесь, что NetworkManager управляет интерфейсом **eth0**.

```
$ nmcli device status
```

3. Посмотрите доступные соединения NetworkManager.

```
$ nmcli connection show
```

4. Создайте новое соединение со следующими параметрами:

- Имя соединения: **class**
- Тип: **ethernet**
- Устройство: **eth0**

```
$ nmcli connection add con-name class type ethernet ifname eth0
```

5. Убедитесь, что NetworkManager создал новое соединение.

```
$ nmcli connection show
```

6. Проверьте IPv4 конфигурацию соединения **class**.

```
$ nmcli connection show class | grep ipv4
```

7. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес на **192.168.0.201/24**.

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.addresses "192.168.0.201/24"
```

8. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес шлюза на **192.168.0.1**.

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.gateway "192.168.0.1"
```

9. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес сервера DNS на **X.Y.Z.V**.

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.dns "172.20.6.201"
```

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Уточните IP-адрес сервера DNS в сети учебного класса у инструктора.*

## Лабораторная работа: Настройка сети при помощи NetworkManager.

10. Измените в конфигурации соединения **class** домен поиска на **class.local**.

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.dns-search "class.local"
```

11. Измените в конфигурации соединения **class** метод получения IP-адреса на ручной (**manual**).

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.method manual
```

12. Проверьте IPv4 конфигурацию соединения **class**.

```
$ nmcli connection show class | grep ipv4
```

### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

На этом этапе вы должны получить следующие результаты:

```
ipv4.method:                manual
ipv4.dns:                   172.20.6.201
ipv4.dns-search:            class.local
ipv4.dns-options:           ""
ipv4.dns-priority:          0
ipv4.addresses:             192.168.0.201/24
ipv4.gateway:               192.168.0.1
ipv4.routes:                --
ipv4.route-metric:          -1
ipv4.route-table:           0 (unspec)
ipv4.ignore-auto-routes:    нет
ipv4.ignore-auto-dns:       нет
ipv4.dhcp-client-id:        --
ipv4.dhcp-timeout:          0 (default)
ipv4.dhcp-send-hostname:    да
ipv4.dhcp-hostname:         --
ipv4.dhcp-fqdn:             --
ipv4.never-default:         нет
ipv4.may-fail:              да
ipv4.dad-timeout:           -1 (default)
```

13. Убедитесь, что у соединения **class** установлена опция автоматического подключения соединения.

```
$ nmcli connection show class | grep autoconnect
```

14. Остановите подключение «Проводное соединение 1».

```
$ sudo nmcli connection down Проводное\ соединение\ 1
```

15. Отключите у соединения «Проводное соединение 1» опцию автоматического подключения соединения.

```
$ sudo nmcli connection modify Проводное\ соединение\ 1 connection.autoconnect no
```

16. Убедитесь, что у соединения «Проводное соединение 1» отключена опция автоматического подключения соединения.

```
$ nmcli connection show Проводное\ соединение\ 1 | grep autoconnect
```

17. Запустите соединение **class**.

```
$ sudo nmcli connection up class
```

## Лабораторная работа: **Настройка сети при помощи NetworkManager.**

18. Убедитесь, что можете выполнить обмен ICMP-пакетами (**ping**) с хостом в сети учебного класса.

```
$ ping -c 4 X.Y.Z.V
```

19. Перезагрузите систему.

```
$ sudo reboot
```

20. Убедитесь, что NetworkManager управляет интерфейсом **eth0**.

```
$ nmcli device status
```

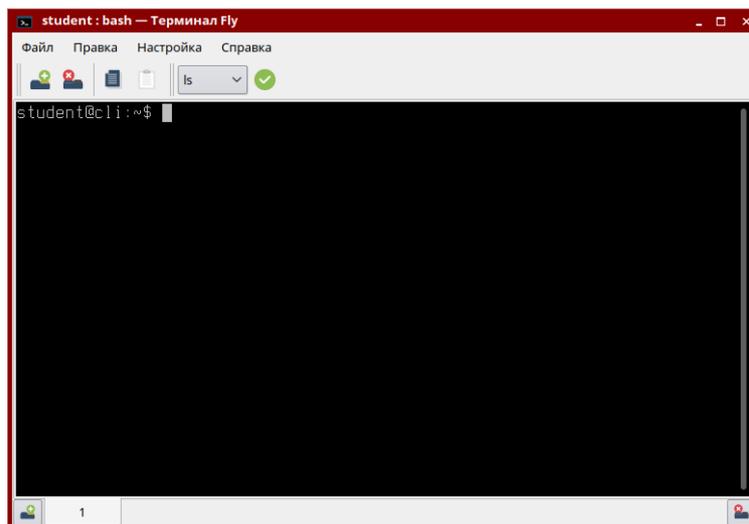
21. Посмотрите активное соединение NetworkManager.

```
$ nmcli connection show
```

22. Убедитесь, что можете выполнить обмен ICMP-пакетами (**ping**) с хостом в сети учебного класса.

```
$ ping -c 4 X.Y.Z.V
```

23. Запустите виртуальную машину **srv**, дождитесь окончания загрузки операционной системы, войдите в систему от имени учетной записи **student** с паролем **Pa\$\$w0rd** и запустите эмулятор терминала.



24. Убедитесь, что NetworkManager управляет интерфейсом **eth0**.

```
$ nmcli device status
```

25. Посмотрите доступные соединения NetworkManager.

```
$ nmcli connection show
```

26. Создайте новое соединение со следующими параметрами:

- Имя соединения: **class**
- Тип: **ethernet**
- Устройство: **eth0**

```
$ nmcli connection add con-name class type ethernet ifname eth0
```

27. Убедитесь, что NetworkManager создал новое соединение.

```
$ nmcli connection show
```

28. Проверьте IPv4 конфигурацию соединения **class**.

```
$ nmcli connection show class | grep ipv4
```

29. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес на **192.168.0.205/24**.

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.addresses "192.168.0.205/24"
```

30. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес шлюза на **192.168.0.1**.

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.gateway "192.168.0.1"
```

31. Измените в конфигурации соединения **class** IP-адрес сервера DNS на **X.Y.Z.V**.

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.dns "172.20.6.201"
```

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*Уточните IP-адрес сервера DNS в сети учебного класса у инструктора.*

32. Измените в конфигурации соединения **class** домен поиска на **class.local**.

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.dns-search "class.local"
```

33. Измените в конфигурации соединения **class** метод получения IP-адреса на ручной (**manual**).

```
$ sudo nmcli connection modify class ipv4.method manual
```

34. Проверьте IPv4 конфигурацию соединения **class**.

```
$ nmcli connection show class | grep ipv4
```

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

*На этом этапе вы должны получить следующие результаты:*

```
ipv4.method: manual
ipv4.dns: 172.20.6.201
ipv4.dns-search: class.local
ipv4.dns-options: ""
ipv4.dns-priority: 0
ipv4.addresses: 192.168.0.205/24
ipv4.gateway: 192.168.0.1
ipv4.routes: --
ipv4.route-metric: -1
ipv4.route-table: 0 (unspec)
ipv4.ignore-auto-routes: нет
ipv4.ignore-auto-dns: нет
ipv4.dhcp-client-id: --
ipv4.dhcp-timeout: 0 (default)
ipv4.dhcp-send-hostname: да
ipv4.dhcp-hostname: --
ipv4.dhcp-fqdn: --
ipv4.never-default: нет
ipv4.may-fail: да
ipv4.dad-timeout: -1 (default)
```

35. Убедитесь, что у соединения **class** установлена опция автоматического подключения соединения.

## Лабораторная работа: Настройка сети при помощи NetworkManager.

```
$ nmcli connection show class | grep autoconnect
```

36. Остановите подключение «Проводное соединение 1».

```
$ sudo nmcli connection down Проводное\ соединение\ 1
```

37. Отключите у соединения «Проводное соединение 1» опцию автоматического подключения соединения.

```
$ sudo nmcli connection modify Проводное\ соединение\ 1 connection.autoconnect no
```

38. Убедитесь, что у соединения «Проводное соединение 1» отключена опция автоматического подключения соединения.

```
$ nmcli connection show Проводное\ соединение\ 1 | grep autoconnect
```

39. Запустите соединение **class**.

```
$ sudo nmcli connection up class
```

40. Убедитесь, что можете выполнить обмен ICMP-пакетами (**ping**) с хостом в сети учебного класса.

```
$ ping -c 4 X.Y.Z.V
```

41. Убедитесь, что можете выполнить обмен ICMP-пакетами (**ping**) с **cli (192.168.0.201)**.

```
$ ping -c 4 192.168.0.201
```

### **ВАЖНОЕ:**

*По окончании лабораторной работы откатите виртуальные машины в начальное состояние.*