# Цель работы.

Целью работы является приобретение навыков:

- настройки сетевых интерфейсов рабочих станции и серверов Alt Linux,
- создания локальной IP-сети,
- использования средств удаленного администрирования.

# Выполнение работы

#### Задание

- 1. Установить виртуальные машины рабочих станций с операционными системами Alt-Рабочая станция и Alt-сервер.
- 2. Подключить сетевые адаптеры виртуальных машин для подключения к внешней сети и локальной сети.
- 3. Запустить виртуальные машины
- 4. Установить пакет Netplan на рабочую станцию и сервер
- 5. С помощью текстового редактора описать на языке YAML сетевые конфигурации рабочей станции и сервера. Для рабочей станции использовать сетевой менеджер NetworkManager, а для сервера сетевой менеджер systemd-networkd
- 6. Командами Netplan создать конфигурационные файлы сетевых менеджеров рабочей станции и сервера
- 7. Проверить правильность установки IP-адресов рабочих станций локальной сети
- Настроить средства удалённого администрирования протокол SSH и Центр Управления Системой

#### Порядок выполнения работы

- Войти в систему под учётной записью stud\_XX, где XX индекс группы. Пароль studXX
- Запустить программу виртуализации Oracle VM VirtualBox

Сетевое ПО Лаб.работа № 5 Выполнение работы

Установить и настроить виртуальную машину ws1-alt10

1. Импортировать виртуальную машину ws1-Alt10 с установленной операционной системой Alt Рабочая станция:

# D:\OC\Cети Alt \ ws1-alt10.ova

- 2. В настройках Сеть машины
- включить Адаптер 1
- выбрать тип подключения: NAT
- включить Адаптер 2
- выбрать тип подключения: Внутренняя сеть
- 3. Запустить рабочую станцию **ws1-alt10** (пользователь **admin\_ws** пароль **adminws**)

### Настроить сетевые интерфейсы рабочей станции ws1-alt10

#### Задание

Необходимо на **ws1-alt10** настроить сетевые интерфейсы для выхода в Интернет через хост-компьютер и для связи с узлами локальной сети.

Для этого необходимо настроить два сетевых интерфейса – enp0s3 для выхода во внешнюю сеть, и enp0s8 для связи с локальной сетью.

Интерфейсу enp0s3 будет назначаться IP-адрес от внешнего DHCPсервера программы виртуализации VirtualBox. Если в процессе установки рабочей станции хост-компьютер был подключен к Интернету, то интерфейс enp0s3 активируется автоматически.

Интерфейс **enp0s8** предназначен для назначение рабочей станции статического IP-адреса **192.168.100.101** и маски **255.255.255.0** для работы в локальной сети.

### Порядок выполнения

1. Войти в систему под учётной записью root

1. Открыть программу Терминал

- 2. Перейти на **tty2**(Ctrl-Alt-F2)
- 3. Войти root/adminroot
- 2. Установить на рабочей станции пакет netplan

# # apt-get update

# # apt-get install netplan

3. Описать сетевую конфигурацию рабочей станции на языке разметки YAML в файле /etc/netplan/config.yaml

1. Выполнить редактирование файла

# # nano /etc/netplan/config.yaml

network: version: 2 renderer: NetworkManager ethernets: enp0s3: dhcp4: true dhcp6: no ethernets: enp0s8: dhcp4: no dhcp6: no addresses: [192.168.100.101/24] 2. Выйти из редактора Ctrl+O – подтвердить имя файла (Enter – сохранение файла)

Ctrl+X – выход из редактора

4. Создать файл конфигурации для выбранного сетевого менеджера

# # netplan apply

## # netplan generate

5. Просмотреть сетевые интерфейсы рабочей станции

# # ip a

Установить и настроить виртуальную машину server-alt10

1. Импортировать виртуальную машину server-Alt10 с установленной

Сетевое ПО Лаб.работа № 5 Выполнение работы

операционной системой Alt сервер:

## D:\OC\Cети Alt \ server-alt10.ova

2. В настройках Сеть виртуальной машины

- включить Адаптер 1
- выбрать тип подключения: NAT
- включить Адаптер 2
- выбрать тип подключения: Внутренняя сеть
  - 3. Запустить сервер server-alt10

(пользователь root пароль adminroot)

Настроить сетевые интерфейсы сервера server-alt10

#### Задание.

Необходимо на **server-alt10** настроить сетевые интерфейсы для выхода в Интернет через хост-компьютер и для связи с узлами локальной сети.

Для этого необходимо настроить два сетевых интерфейса – enp0s3 для выхода во внешнюю сеть, и enp0s8 для связи с локальной сетью.

Интерфейсу enp0s3 будет назначаться IP-адрес от внешнего DHCPсервера программы виртуализации VirtualBox. Если в процессе установки рабочей станции хост-компьютер был подключен к Интернету, то интерфейс enp0s3 активируется автоматически.

Интерфейс **enp0s8** предназначен для назначение рабочей станции статического IP-адреса **192.168.100.100** и маски **255.255.255.0** для работы в локальной сети.

### Порядок выполнения

1. Установить на сервере пакеты **netplan** и **nano** 

# # apt-get update

# # apt-get install netplan

# # apt-get install nano

2. Описать сетевую конфигурацию сервера на языке разметки YAML в

# файле /etc/netplan/config.yaml

1. Выполнить редактирование файла

# # nano /etc/netplan/config.yaml

```
network:

version: 2

renderer: networkd

ethernets:

enp0s3:

dhcp4: true

dhcp6: no

ethernets:

enp0s8:

dhcp4: no

dhcp4: no

addresses: [192.168.100.100/24]

2. Выйти из редактора

Ctrl+O – подтвердить имя файла (Enter – сохранение файла)
```

Ctrl+X – выход из редактора

3. Создать файл конфигурации для выбранного сетевого менеджера

# # netplan apply

## # netplan generate

4. Просмотреть сетевые интерфейсы сервера

## # ip a

Проверить сетевые соединения сервера и рабочей станции ІР-сети

Проверить сетевое соединение клиента и сервера сети.

# ping 192.168.100.100

# ping 192.168.100.101

Настроить протокол SSH для удалённого доступа к серверу

#### 1. Создать на сервере server-alt10 пользователя admin\_ssh

# # useradd admin\_ssh

### # passwd admin\_ssh

New password: adminssh

Retype new password: adminssh

2. Проверить статус службы SSH на сервере и рабочей станции

### # systemctl status sshd

3. При необходимости включить службы

## # systemctl start sshd

### # systemctl status sshd

4. Изменить порт, на котором должна работать служба.# systemctl stop sshd

## # nano /etc/openssh/sshd\_config

- Найти, раскомментировать и изменить (#Port 22). Указать значение порта 2222. Сохранить изменения.

- Запустить SSH и проверить статус.

По умоланию SSH настроен на 22 порт. Желательно менять порт.

5. Проверить какие порты открыты, и какие порты «слушают» другие процессы с помощью команды.

Пример - какой процесс слушает 2222 порт:

# # netstat --plant | grep 2222

В данный момент на 2222 порт настроен наш SSH сервис.

6. Открыть на рабочей станции SSH- соединение с сервером

## # ssh admin\_ssh@192.168.100.100

7. Закрыть SSH-соединение

## # exit

## Настроить веб-интерфейс центра управления системой

В Веб-браузере на рабочей станции подключиться к Центру Управления

Системой по ссылке <u>https://192.168.100.100:8080</u>

- 1. На рабочей станции запустить Веб-браузер Mozilla Firefox
- 2. Перейти по адресу <u>https://192.168.100.100:8080</u>

Вероятная угроза безопасности

Дополнительно

Принять риск и продолжить

3. Учётная запись root

Пароль **adminroot** 

4. Войти