Цель работы.

Целью работы является приобретение навыков:

- настройки сетевых интерфейсов рабочих станции и серверов Alt Linux,
- создания локальной ІР-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 ІР-адресов рабочих станций локальной сети
- 8. 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

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 **DHCP-сервера** 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\Сети 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 **DHCP-сервера** 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
dhcp4: no
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

Сетевое ПО Лаб.работа № 5 Выполнение работы

Системой по ссылке https://192.168.100.100:8080

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

Вероятная угроза безопасности

Дополнительно

Принять риск и продолжить

3. Учётная запись **root** Пароль **adminroot**

4. Войти