**Задание 1:**

* 1. **Создание виртуальной машины, установка Ubuntu**

1. Запустите **VirtualBox**.
2. Нажмите на кнопку **"Создать"** для создания новой виртуальной машины.
3. Укажите следующие параметры:

**Имя машины:** Ubuntu\_VM.

**Тип системы:** Linux.

**Версия:** Ubuntu (64-bit).

**Оперативная память:** не менее 2 ГБ.

**Объем виртуального диска:** не менее 30 ГБ.

1. Задайте путь для хранения виртуального диска (например, папка на локальном диске).
2. В настройках виртуальной машины:

Перейдите в раздел **"Носители"**.

Подключите ISO-образ Ubuntu как загрузочный диск.

1. Запустите виртуальную машину (кнопка **"Старт"**) и следуйте инструкциям установщика Ubuntu:

Выберите язык установки.

Выберите режим установки: минимальный или полный (рекомендуется минимальный).

Настройте диск для автоматической разметки.

Установите имя пользователя и пароль.

**1.2. Настройка сети**

1. После завершения установки и перезагрузки войдите в систему, используя созданные учетные данные.
2. Откройте терминал и выполните команды для проверки подключения к интернету:

*ping -c 4 google.com*

1. Настройте сеть так, чтобы виртуальная машина могла быть доступна по статическому IP-адресу:

В терминале выполните: *sudo nano /etc/netplan/01-netcfg.yaml*

Пример конфигурации статического IP-адреса:

*network:*

*version: 2*

*renderer: networkd*

*ethernets:*

*enp0s3:*

*addresses:*

*- 192.168.1.100/24*

*gateway4: 192.168.1.1*

*nameservers:*

*addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]*

Сохраните изменения и примените их: *sudo netplan apply*

Проверьте подключение по IP: *ping -c 4 192.168.1.100*

**Задание 2:**

* 1. **Установка обновлений и SSH-сервера**

1. Обновите список пакетов и установите обновления: *sudo apt update && sudo apt upgrade -y*
2. Установите SSH-сервер: *sudo apt install openssh-server -y*
3. Проверьте, что SSH-сервер работает: *sudo systemctl status ssh*
4. Откройте порт 22 в брандмауэре: *sudo ufw allow 22*

*sudo ufw enable*

**2.2. Работа с пользователями и SSH**

1. Создайте нового пользователя: *sudo adduser newuser*

Укажите пароль и необходимые данные.

1. Настройте доступ для нового пользователя через SSH:
   1. Войдите на виртуальную машину с другого устройства: *ssh newuser@192.168.1.100*
   2. При необходимости настройте ключи SSH.

**2.3.** **Проверка**

1. Перезагрузите виртуальную машину: *sudo reboot*
2. Убедитесь, что все настройки сохранились (сеть, SSH).
3. Проверьте возможность подключения к виртуальной машине из локальной сети.

**Задание 3: Разработка и документирование процедур установки серверов.**

Необходимо разработать подробные процедуры по установке серверов, включая веб-серверы, серверы баз данных, файловые серверы и другие типы серверных решений. Процедура установки должна охватывать все ключевые аспекты, начиная с определения типа и назначения сервера, выбора соответствующей аппаратной и программной среды, до финальных шагов тестирования и настройки безопасности. Результатом выполнения задания будет являться детализированная документация, включающая пошаговое руководство, системные требования, а также рекомендации по обеспечению безопасности и тестированию серверов в различных инфраструктурах, таких как виртуальные машины, физические серверы и облачные решения.

**Общая структура документации процедуры установки**

1. Определите цель установки сервера (веб-сервер, сервер баз данных, файловый сервер).
2. Опишите среду, в которой будет работать сервер (виртуальная машина, физический сервер, облако).
3. Укажите предполагаемых пользователей и их потребности.

**Перечень требований:**

* + 1. **Аппаратные требования.** Минимальные параметры CPU, RAM, дискового пространства, Наличие сетевых интерфейсов и их пропускной способности.
    2. **Программные требования.** Версия операционной системы, Необходимые пакеты и зависимости.
    3. **Сетевые требования.** IP-адресация (статический или динамический IP). Доступ к интернету или локальной сети.
    4. **Пошаговые инструкции по установке.** Укажите детализированные шаги для подготовки сервера, от создания виртуальной машины или подготовки оборудования до завершения установки. Включите команды для Linux-серверов и пошаговое руководство для Windows Server.
    5. **Тестирование после установки.** Определите проверки, которые нужно выполнить для подтверждения успешной установки (например, доступность по SSH, проверка конфигурации сети). Укажите критерии успешного тестирования.
    6. **Рекомендации по безопасности.** Перечислите ключевые шаги для обеспечения безопасности сервера сразу после установки: Установка обновлений. Настройка брандмауэра. Ограничение доступа для пользователей.