

# **Отчёт по лабораторной работе №1**

**Установка и Конфигурация ОС на Виртуальную Машину**

Камбунду Паулине

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение дополнительной работы</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Выводы</b>	<b>19</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>20</b>

# Список иллюстраций

3.1	Оптический диск . . . . .	6
3.2	Объем оперативной памяти . . . . .	7
3.3	Жетский диск . . . . .	7
3.4	Итог . . . . .	8
3.5	Носители . . . . .	8
3.6	Запуск машины . . . . .	9
3.7	Выбор языка . . . . .	9
3.8	Окно настроек . . . . .	10
3.9	Отключение kdump . . . . .	10
3.10	Создание пользователя . . . . .	10
3.11	Выбор окружения . . . . .	11
3.12	Выбор сети . . . . .	11
3.13	Установка . . . . .	12
3.14	Проверка носителей . . . . .	12
3.15	Окно выбора пользователя . . . . .	13
4.1	Версия ядра Linux . . . . .	14
4.2	Частота процессора . . . . .	14
4.3	Модель процессора . . . . .	14
4.4	Объем доступной оперативной памяти . . . . .	14
4.5	Тип гипервизора . . . . .	15
4.6	Тип файловой системы . . . . .	15
4.7	Последовательность монтирования файловых систем . . . . .	16

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину.

## 2 Задание

1. Установить и настроить Rocky Linux.
2. Найти следующую информацию:
  1. Версия Linux
  2. Частота процессора
  3. Модель процессора
  4. Объем доступной оперативной памяти
  5. Тип обнаруженного гипервизора
  6. Тип файловой системы корневого раздела
  7. Последовательность монтирования файловых систем

### 3 Выполнение лабораторной работы

В приложении VirtualBox создаю новую виртуальную машину. Указываю имя виртуальной машины и добавляю оптический диск.

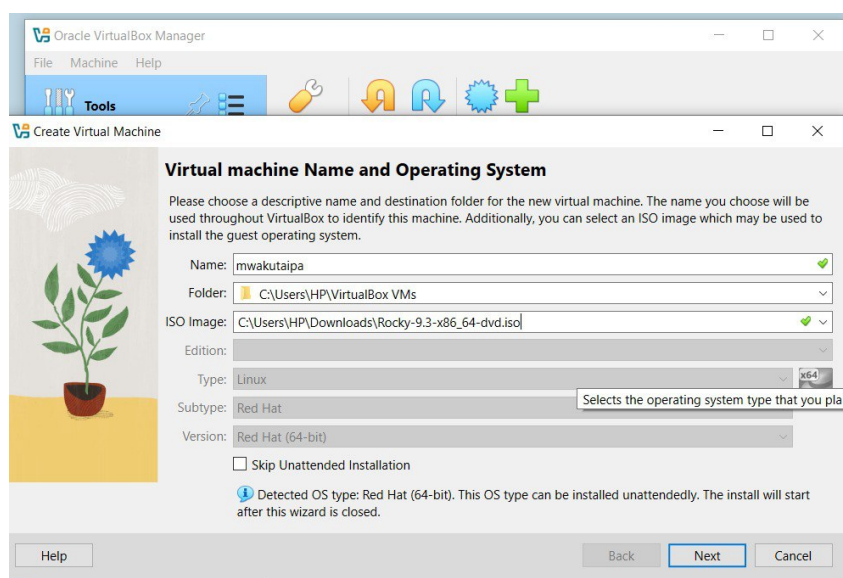


Рис. 3.1: Оптический диск

Указываю объем памяти и создаю виртуальный жетский диск.

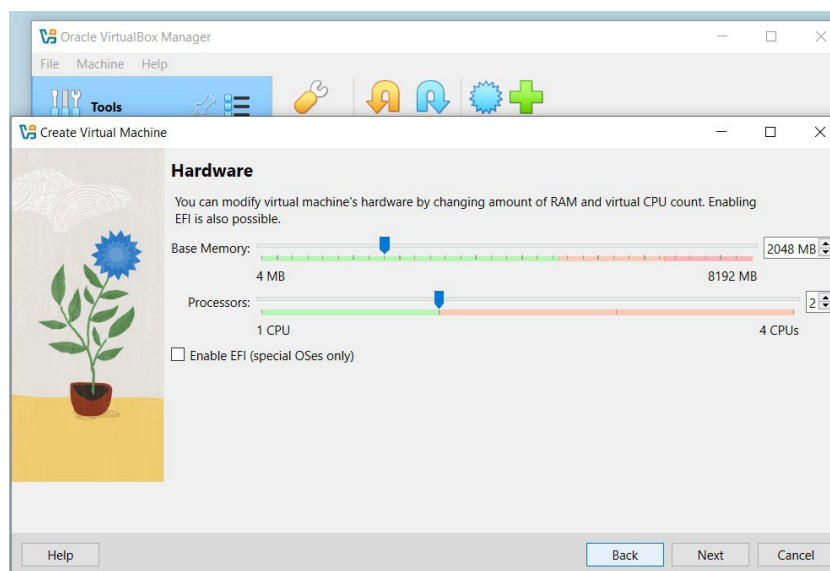


Рис. 3.2: Объем оперативной памяти

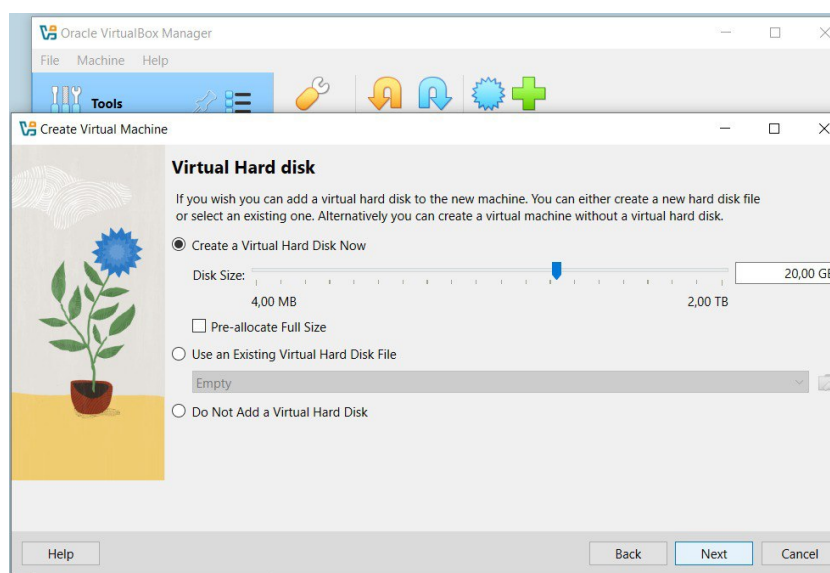


Рис. 3.3: Жетский диск

Соглашаюсь с поставленными настройками.

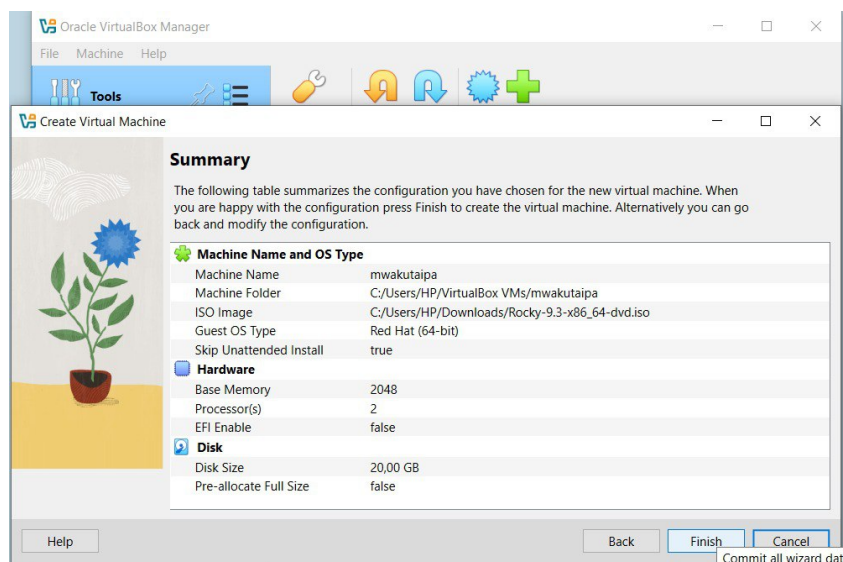


Рис. 3.4: Итог

Проверяю подключения диска в носителях образ.

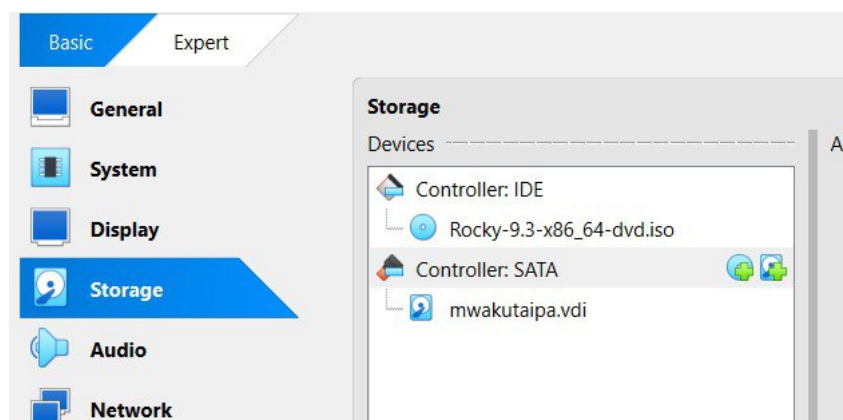


Рис. 3.5: Носители

Запускаю машину и устанавливаю систему.



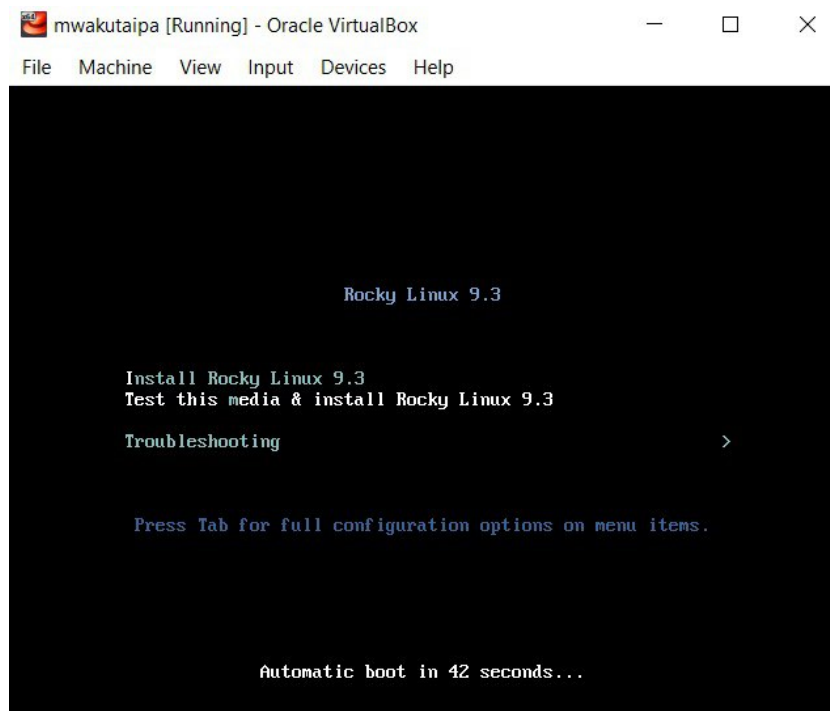


Рис. 3.6: Запуск машины

Выбираю язык установки.

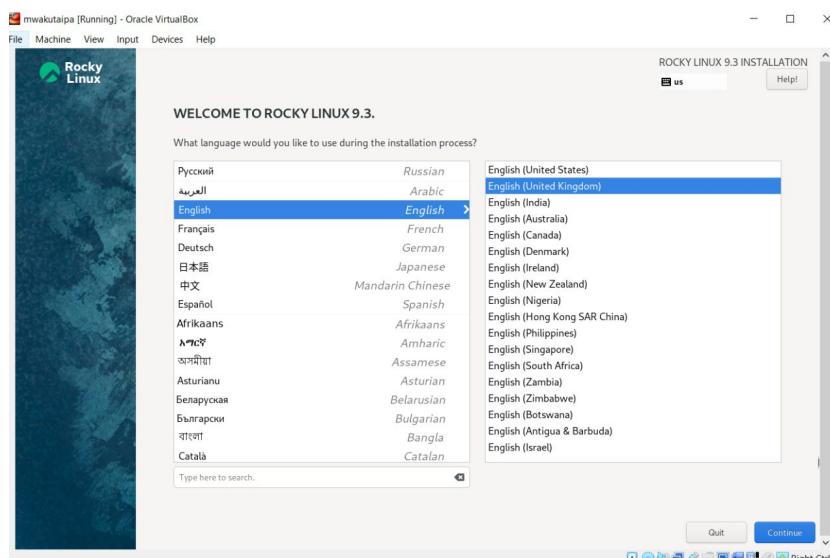


Рис. 3.7: Выбор языка

Выбираю место установки, отключаю kdump, создаю пользователя (администратор) и устанавливаю пароль для администратора.

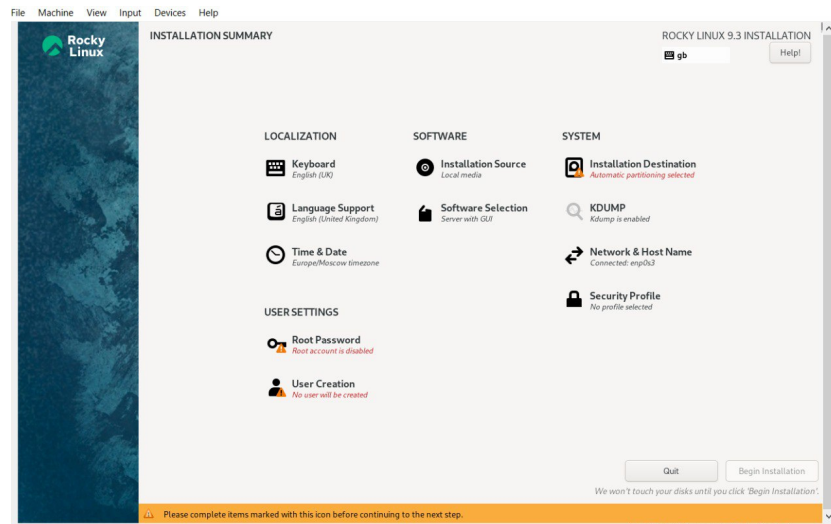


Рис. 3.8: Окно настроек

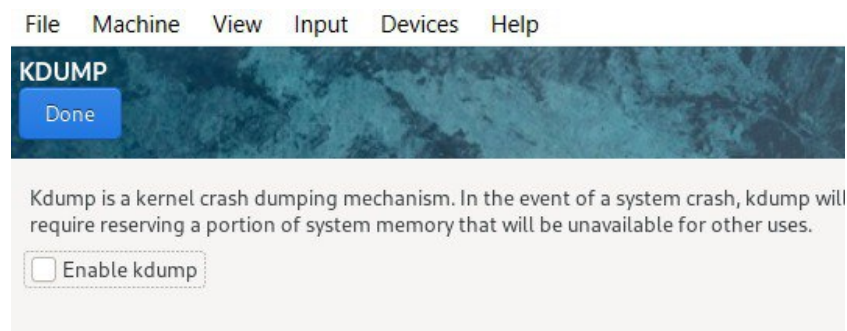


Рис. 3.9: Отключение kdump

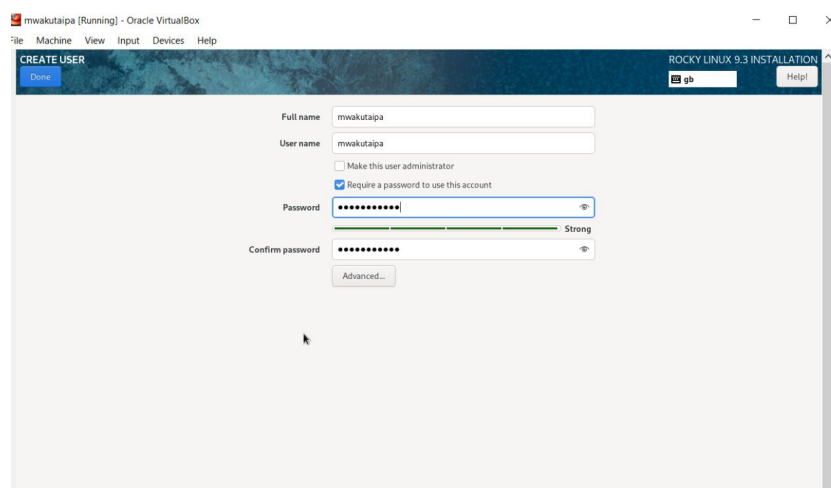


Рис. 3.10: Создание пользователя

Выбираю окружение сервер с GUI и средства разработки в дополнительном программном обеспечении.

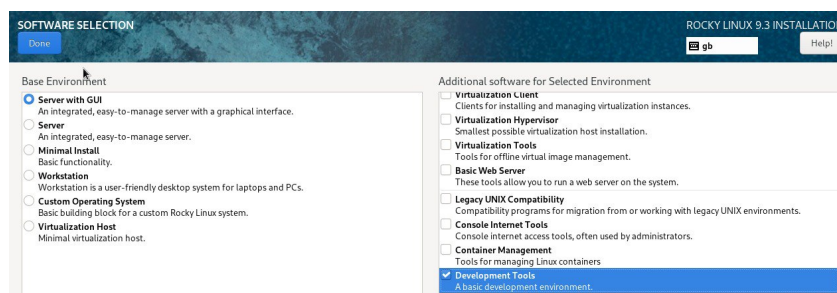


Рис. 3.11: Выбор окружения

Указываю имя узла.

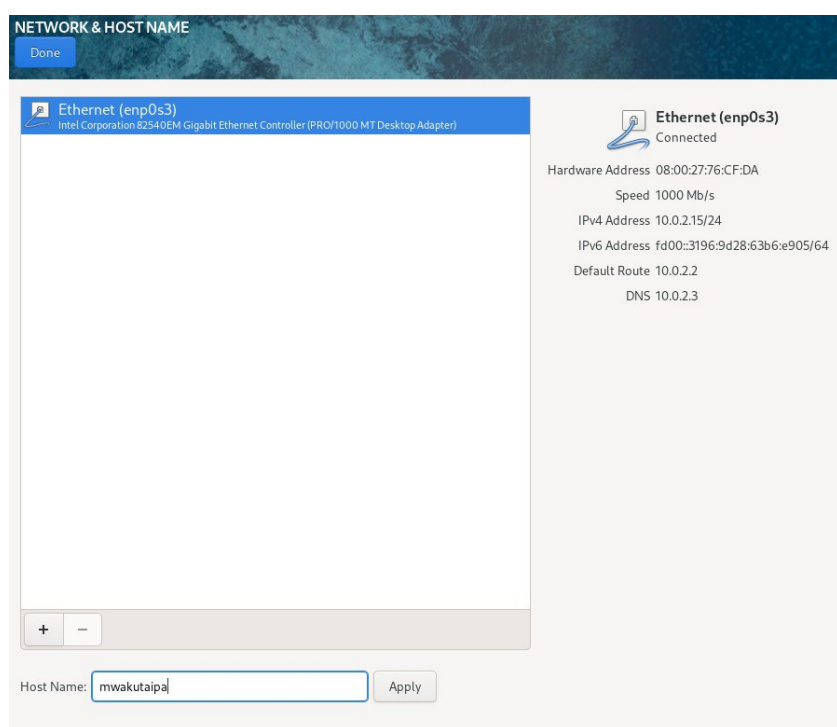


Рис. 3.12: Выбор сети

Затем устанавливаю систему.

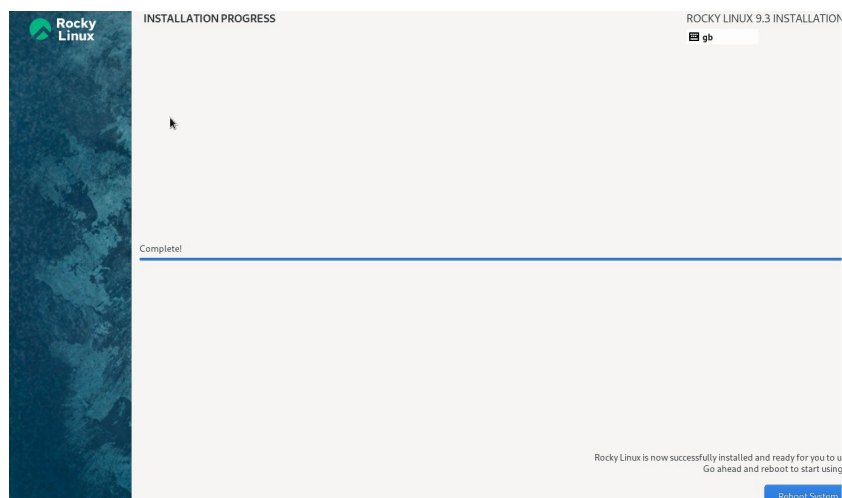


Рис. 3.13: Установка

После завершения установки образ диска пропадет из носителей.

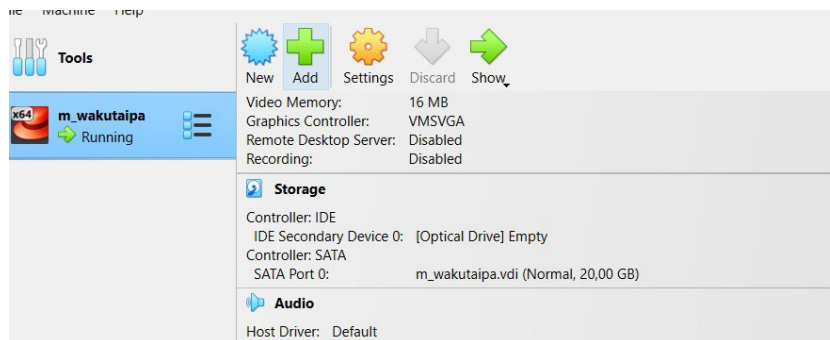


Рис. 3.14: Проверка носителей

При запуске виртуальной машины появляется окно выбора пользователя.

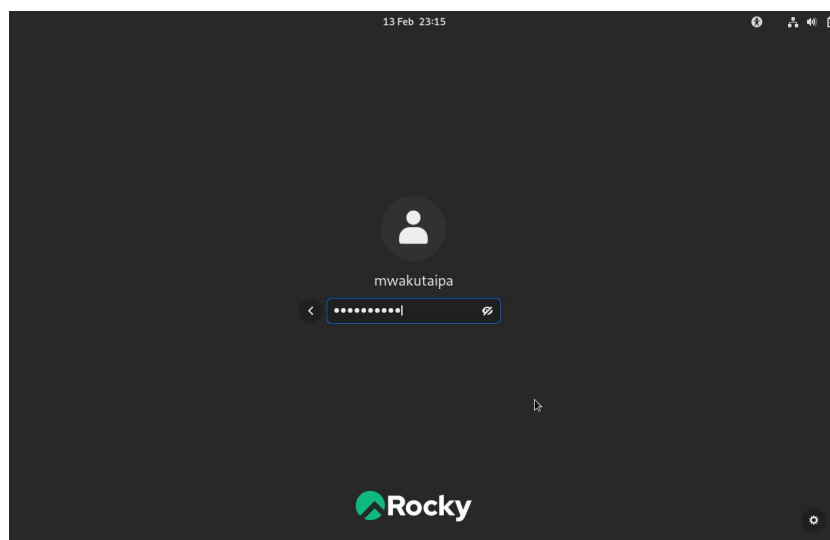
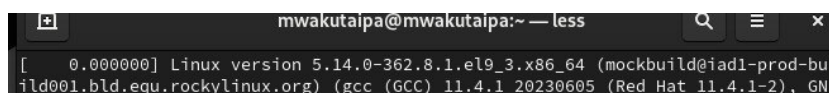


Рис. 3.15: Окно выбора пользователя

## 4 Выполнение дополнительной работы

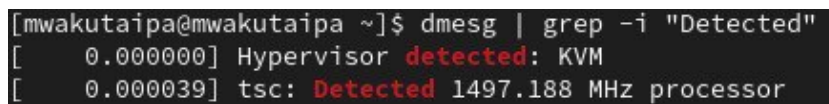
Запускаю в терминале: `dmesg | grep -i "Linux version"`, чтобы получить информацию о ядре.



```
mwakutaipa@mwakutaipa:~ — less
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-362.8.1.el9_3.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20230605 (Red Hat 11.4.1-2), GN
```

Рис. 4.1: Версия ядра Linux

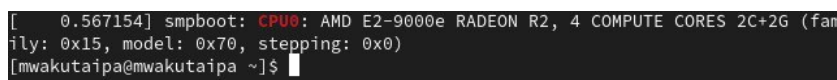
`dmesg | grep -i "detected"`, чтобы получить информацию о процессоре.



```
[mwakutaipa@mwakutaipa ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000039] tsc: Detected 1497.188 MHz processor
```

Рис. 4.2: Частота процессора

`dmesg | grep -i "CPU"`, чтобы получить информацию о модели процессора.



```
[ 0.567154] smpboot: CPU0: AMD E2-9000e RADEON R2, 4 COMPUTE CORES 2C+2G (family: 0x15, model: 0x70, stepping: 0x0)
[mwakutaipa@mwakutaipa ~]$
```

Рис. 4.3: Модель процессора

`dmesg | grep -i "memory"`, чтобы получить информацию о памяти.



```
[ 0.124192] Memory: 260860K/2096696K available (16384K kernel code, 5596K rwdata, 11444K rodata, 3824K init, 18424K bss, 157928K reserved, 0K cma-reserved)
```

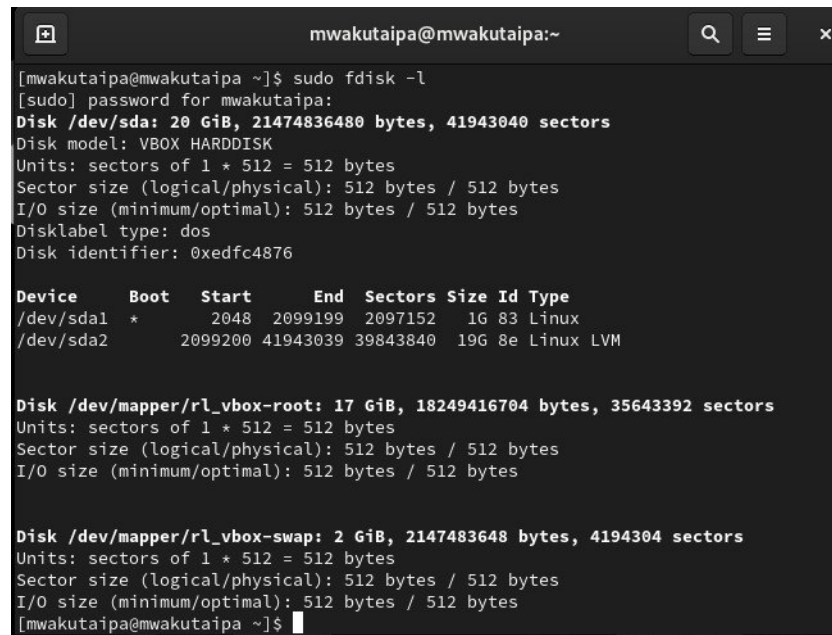
Рис. 4.4: Объем доступной оперативной памяти

`dmesg | grep -i "detected"`, чтобы получить информацию о гипервизоре.

```
[mwakutaipa@mwakutaipa ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 4.5: Тип гипервизора

`sudo fdisk -l`, чтобы получить информацию о файловой системе корневого раздела.



```
[mwakutaipa@mwakutaipa ~]$ sudo fdisk -l
[sudo] password for mwakutaipa:
Disk /dev/sda: 20 GiB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0xedfc4876

Device      Boot    Start        End    Sectors    Size Id Type
/dev/sda1   *           2048     2099199     2097152    1G 83 Linux
/dev/sda2             2099200    41943039    39843840   19G 8e Linux LVM

Disk /dev/mapper/rl_vbox-root: 17 GiB, 18249416704 bytes, 35643392 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes

Disk /dev/mapper/rl_vbox-swap: 2 GiB, 2147483648 bytes, 4194304 sectors
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
[mwakutaipa@mwakutaipa ~]$
```

Рис. 4.6: Тип файловой системы

`dmesg | grep -i "mount"`, чтобы получить информацию о монтировании файловых систем.

```

[mwakutaipa@mwakutaipa ~]$ dmesg | grep -i "Mount"
[  0.451824] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[  0.451847] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 33.081028] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 33.868437] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 45.220207] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 45.397653] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 45.439336] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 45.519512] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 45.536616] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 46.171473] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 46.729998] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 73.114957] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
[ 79.159548] XFS (sda1): Ending clean mount

```

Рис. 4.7: Последовательность монтирования файловых систем



## 5 Ответы на контрольные вопросы

1. Учетная запись содержит необходимые для идентификации пользователя при подключении к системе данные, а так же информацию для авторизации и учета: системного имени (user name) (оно может содержать только латинские буквы и знак нижнее подчеркивание, еще оно должно быть уникальным), идентификатор пользователя (UID) (уникальный идентификатор пользователя в системе, целое положительное число), идентификатор группы (GID) (группа, к к-рой относится пользователь. Она, как минимум, одна, по умолчанию - одна), полное имя (full name) (Могут быть ФИО), домашний каталог (home directory) (каталог, в к-рый попадает пользователь после входа в систему и в к-ром хранятся его данные), начальная оболочка (login shell) (командная оболочка, к-рая запускается при входе в систему).
2. Для получения справки по команде: `—help`; для перемещения по файловой системе - `cd`; для просмотра содержимого каталога - `ls`; для определения объёма каталога - `du` ; для создания / удаления каталогов - `mkdir/rmdir`; для создания / удаления файлов - `touch/rm`; для задания определённых прав на файл / каталог - `chmod`; для просмотра истории команд - `history`
3. Файловая система - это порядок, определяющий способ организации и хранения и именования данных на различных носителях информации. Примеры: FAT32 представляет собой пространство, разделенное на три части: одна область для служебных структур, форма указателей в виде таблиц и зона для хранения самих файлов. ext3/ext4 - журналируемая файловая система, используемая в основном в ОС с ядром Linux.

4. С помощью команды `df`, введя ее в терминале. Это утилита, которая показывает список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер и данные о памяти. Также посмотреть подмонтированные файловые системы можно с помощью утилиты `mount`.
5. Чтобы удалить зависший процесс, вначале мы должны узнать, какой у него `id`: используем команду `ps`. Далее в терминале вводим команду `kill < id процесса >`. Или можно использовать утилиту `killall`, что “убьет” все процессы, которые есть в данный момент, для этого не нужно знать `id` процесса.

## **6 Выводы**

Я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## Список литературы

....