

Отчёт по лабораторной работе №1

Установка и Конфигурация ОС на Виртуальную Машину

Камбунду Паулине

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 1 Цель работы | 4 |
| 2 Задание | 5 |
| 3 Выполнение лабораторной работы | 6 |
| 4 Выполнение дополнительной работы | 14 |
| 5 Ответы на контрольные вопросы | 17 |
| 6 Выводы | 19 |
| Список литературы | 20 |

Список иллюстраций

| | |
|---|----|
| 3.1 Оптический диск | 6 |
| 3.2 Объем оперативной памяти | 7 |
| 3.3 Жесткий 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.

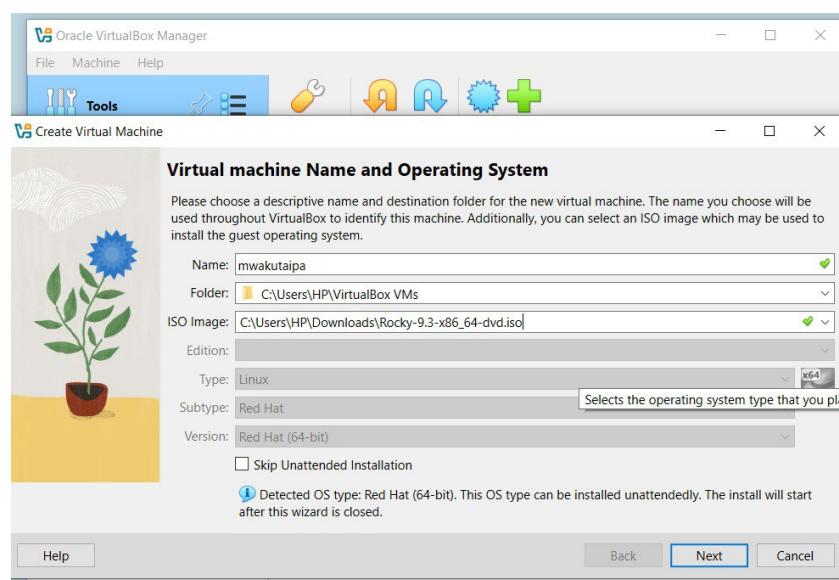


Рис. 3.1: Оптический диск

Указываю объем памяти и создаю виртуальный жесткий диск.

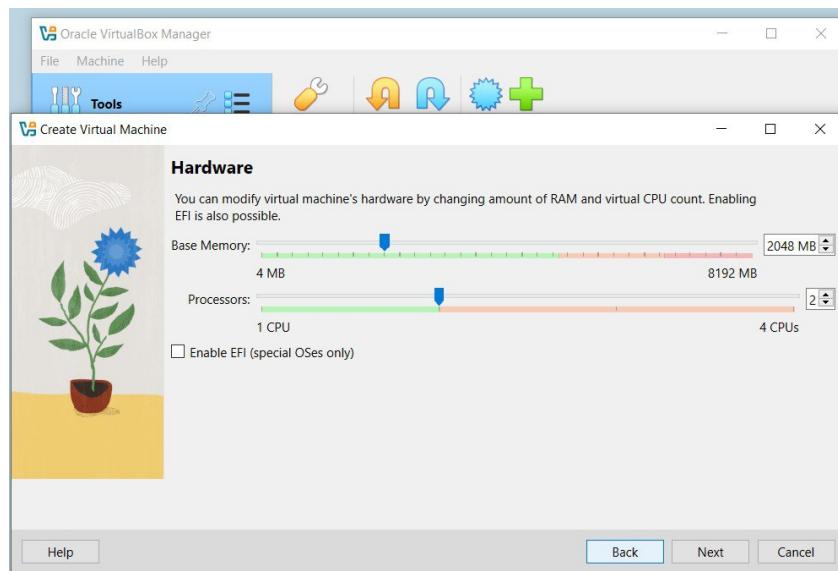


Рис. 3.2: Объем оперативной памяти

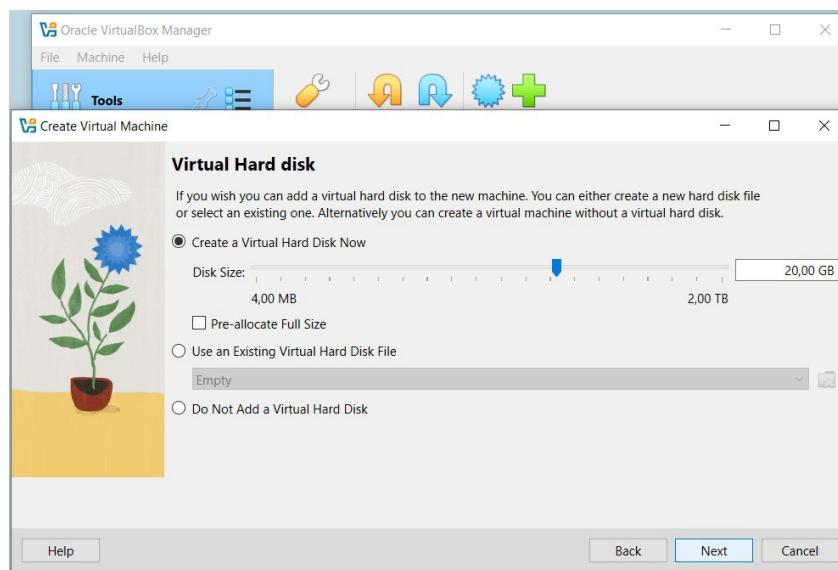


Рис. 3.3: Жесткий диск

Соглашаюсь с поставленными настройками.

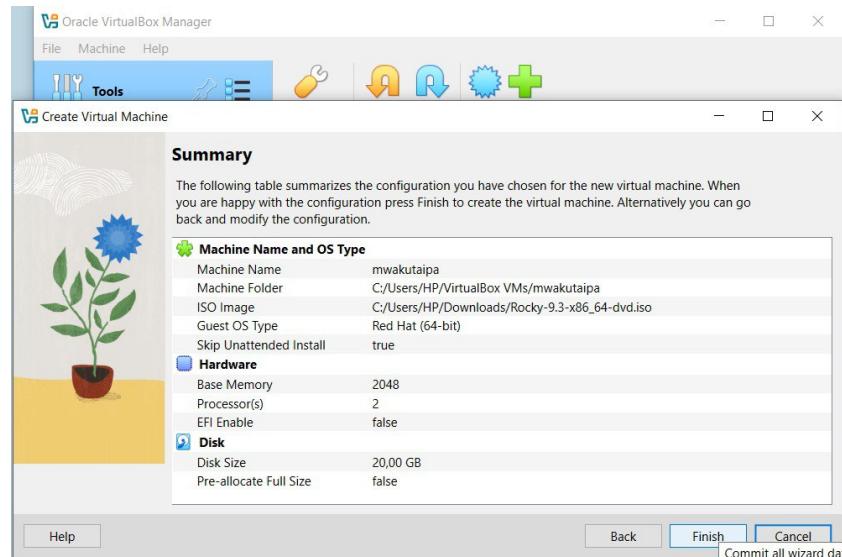


Рис. 3.4: Итог

Проверяю подключения диска в носителях образ.

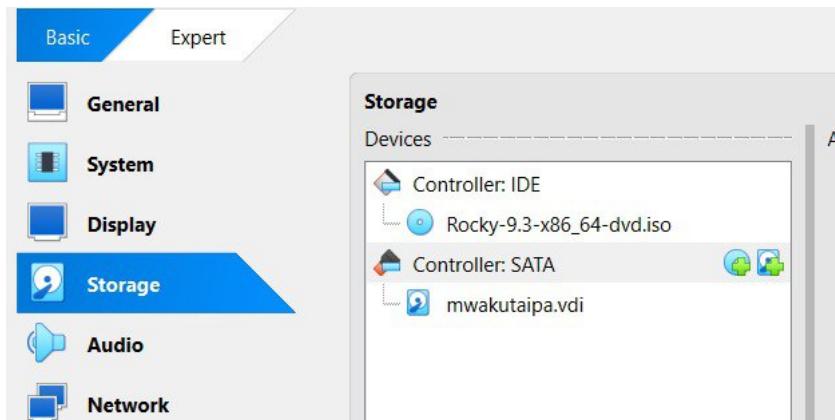


Рис. 3.5: Носители

Запускаю машину и устанавливаю систему.

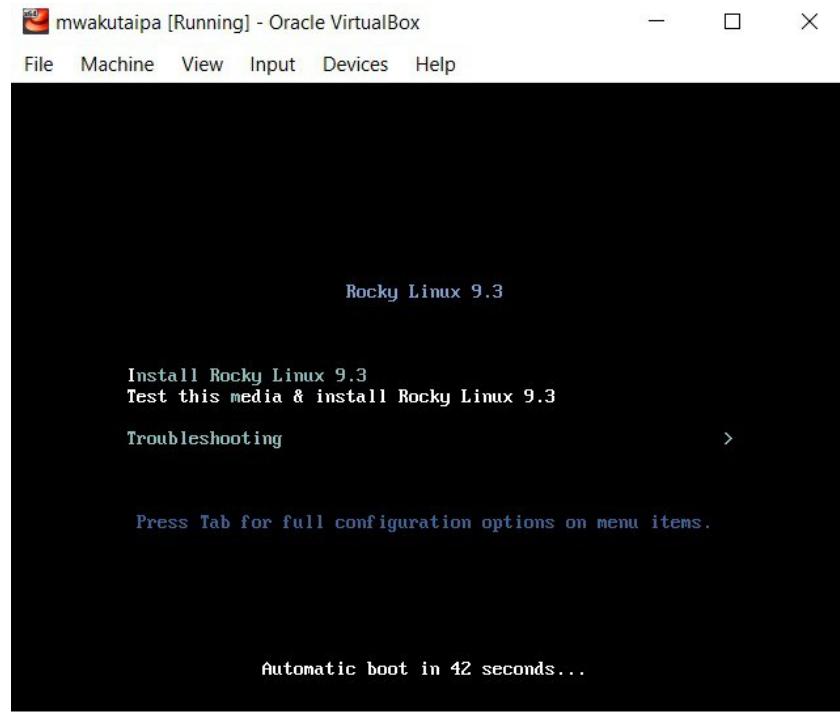


Рис. 3.6: Запуск машины

Выбираю язык установки.

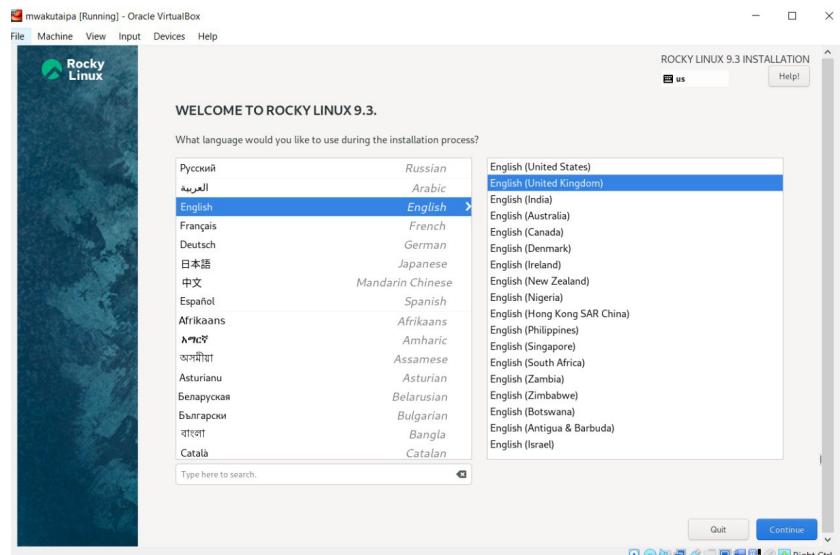


Рис. 3.7: Выбор языка

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

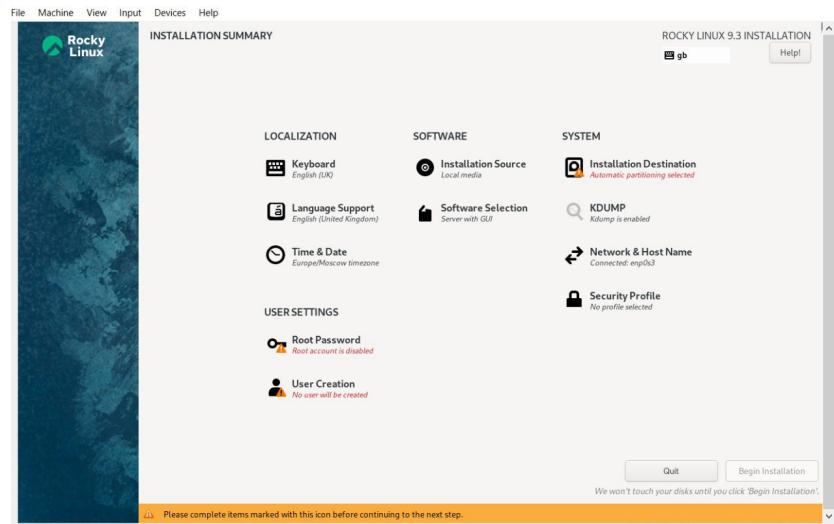


Рис. 3.8: Окно настроек

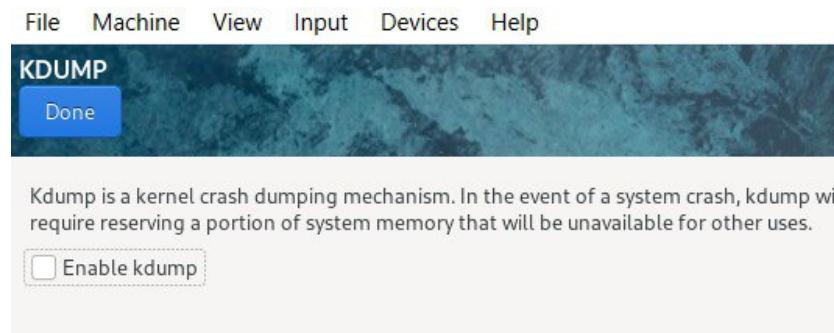


Рис. 3.9: Отключение kdump

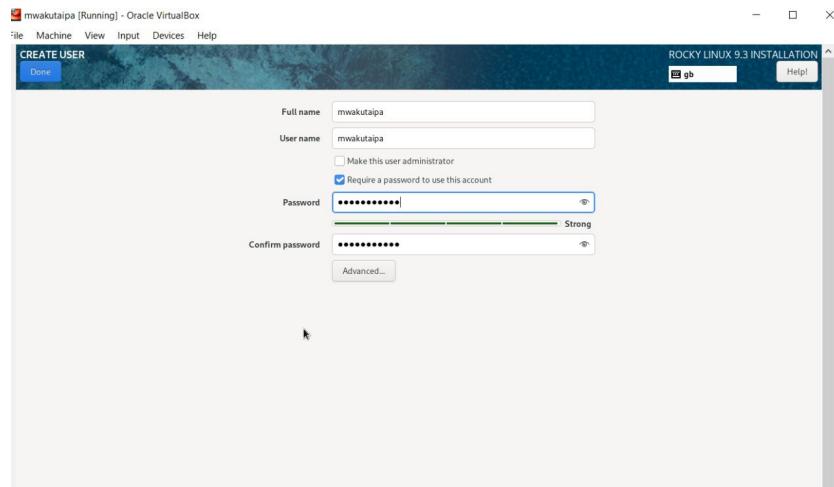


Рис. 3.10: Создание пользователя

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

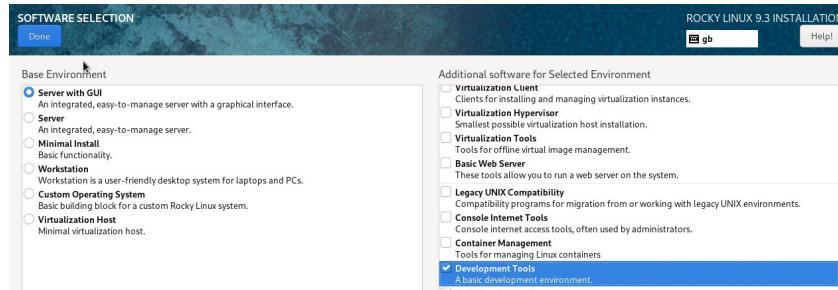


Рис. 3.11: Выбор окружения

Указываю имя узла.

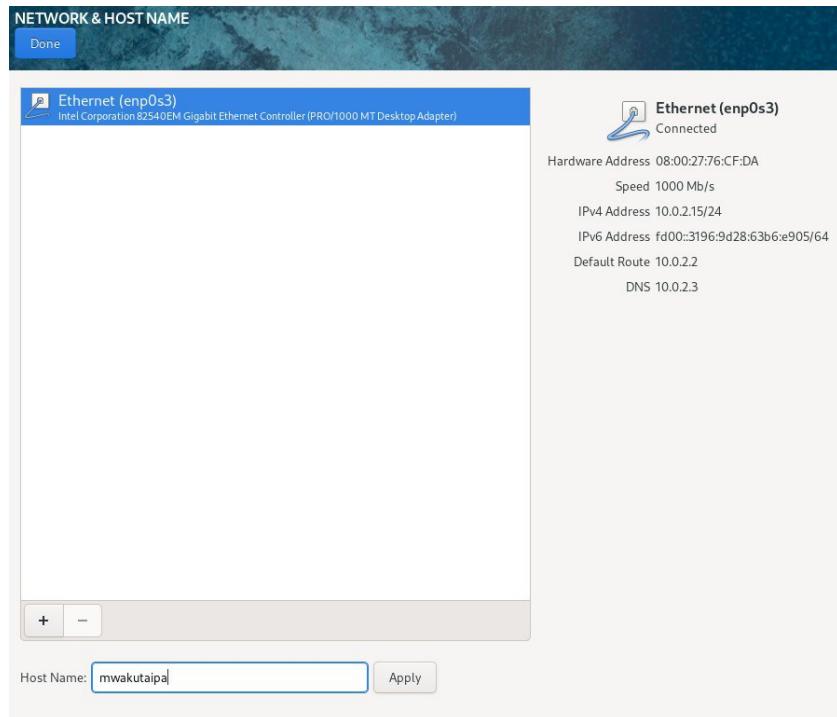


Рис. 3.12: Выбор сети

Затем устанавливаю систему.



Рис. 3.13: Установка

После завершения установки образ диска пропадет из носителей.

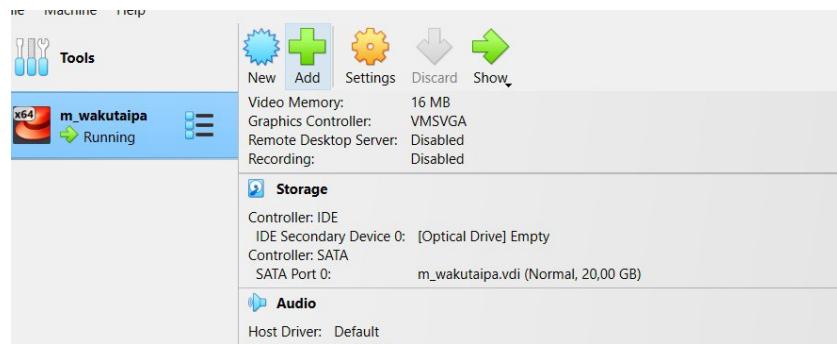


Рис. 3.14: Проверка носителей

При запуске виртуальной машины появляется окно выбора пользователя.

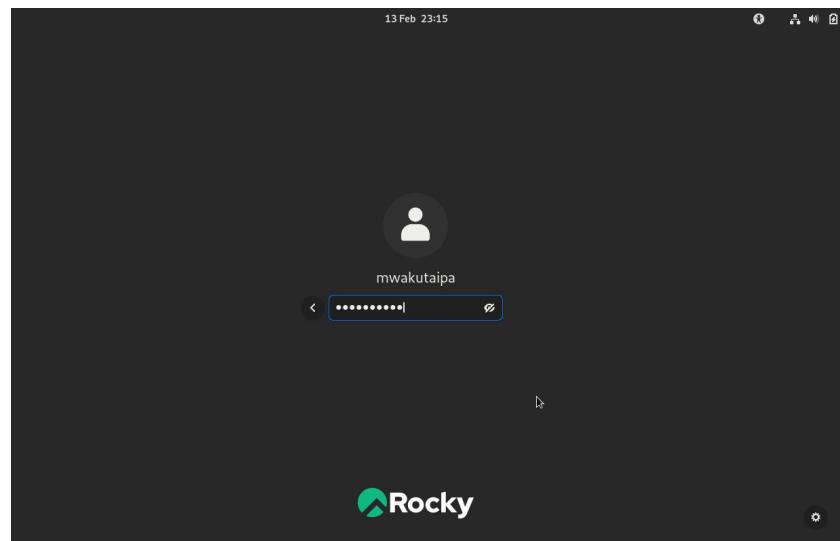
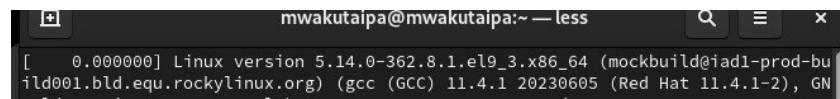


Рис. 3.15: Окно выбора пользователя

4 Выполнение дополнительной работы

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



```
[ 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 rwd
ata, 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 разделяемого пространства.

```
[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  2078752   16  83 Linux
/dev/sda2          2099200 41943039 39843840  196  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 (sdal): Mounting V5 Filesystem
[   79.159548] XFS (sdal): 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 также 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 (CID) (группа, к которой относится пользователь. Она, как минимум, одна, по умолчанию - одна), полное имя (full name) (Могут быть ФИО), домашний каталог (home directory) (каталог, в который попадает пользователь после входа в систему и в котором хранятся его данные), начальная оболочка (login shell) (командная оболочка, которая 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 объема каталога - du ; для создания / удаления каталогов - mkdir/rmdir; для создания / удаления файлов - touch/rm; для задания определенных 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

...: