

# Отчет по лабораторной работе №1

## Операционные системы

Мориссала Донзо НКАбд-01-24

### Содержание

Цель работы.....	1
Задание.....	1
Выполнение лабораторной работы .....	1
Выполнение дополнительного задания.....	8
Ответы на контрольные вопросы .....	10
Выводы.....	11

### Цель работы

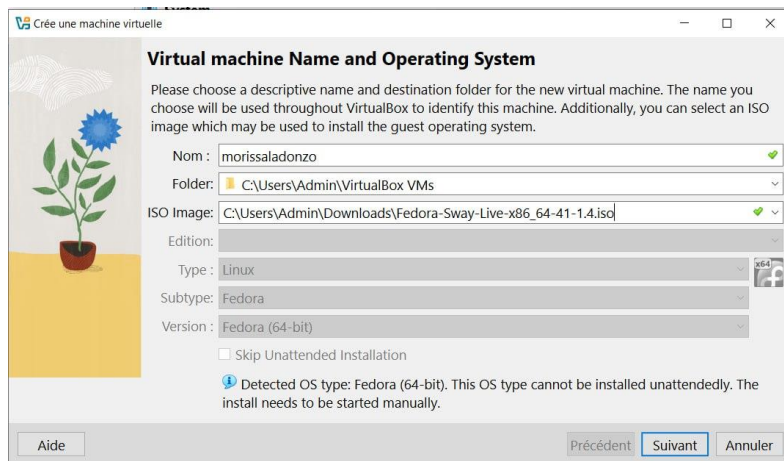
Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

### Задание

1. Установка и настройка операционной системы.
2. Найти следующую информацию:
  1. Версия ядра Linux (Linux version).
  2. Частота процессора (Detected Mhz processor).
  3. Модель процессора (CPU0).
  4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
  5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
  6. Тип файловой системы корневого раздела.

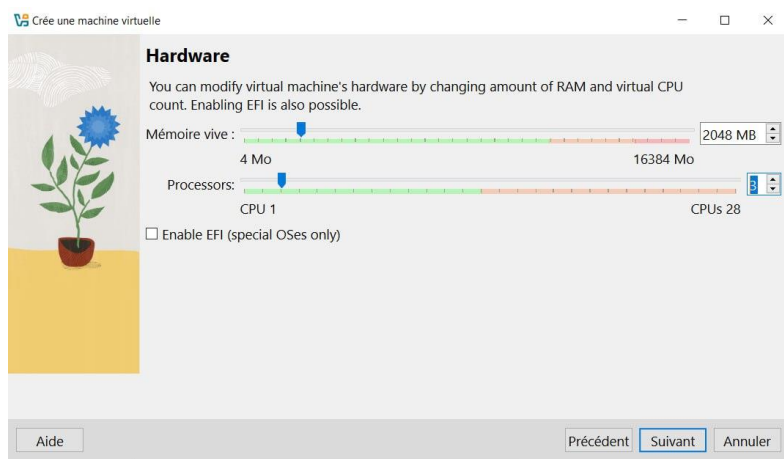
### Выполнение лабораторной работы

Я выполняю лабораторную работу на домашнем оборудовании, поэтому создаю новую виртуальную машину в VirtualBox, выбираю имя, местоположение и образ ISO, устанавливать будем операционную систему Rocky DVD (рис. 1).



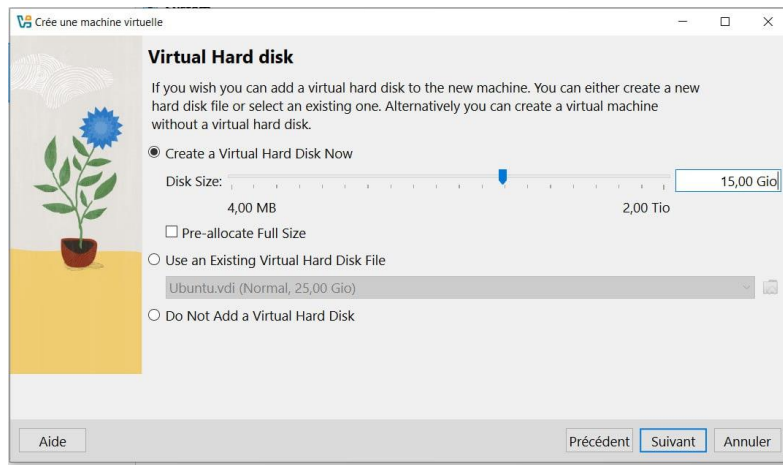
*Окно создания виртуальной машины*

Выставляю основной памяти размер 2048 Мб, выбираю 3 процессора, чтобы ничего не висло (рис. 2).



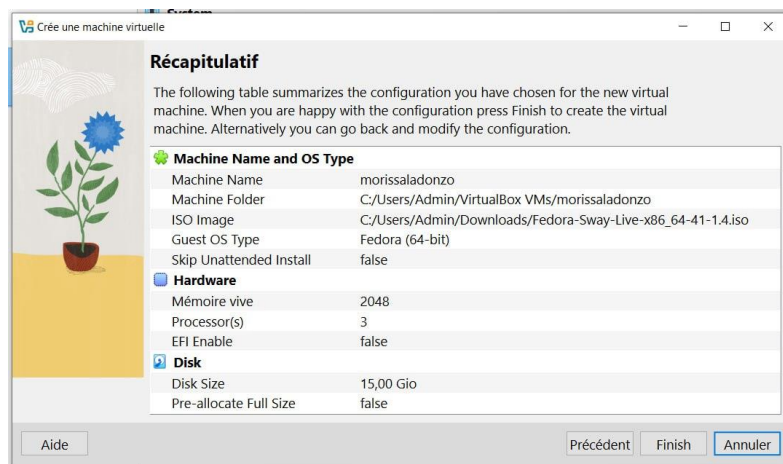
*Окно выбора основных характеристик для гостевой ОС*

Выделаю 15 Гб памяти на виртуальном жестком диске (рис. 3).



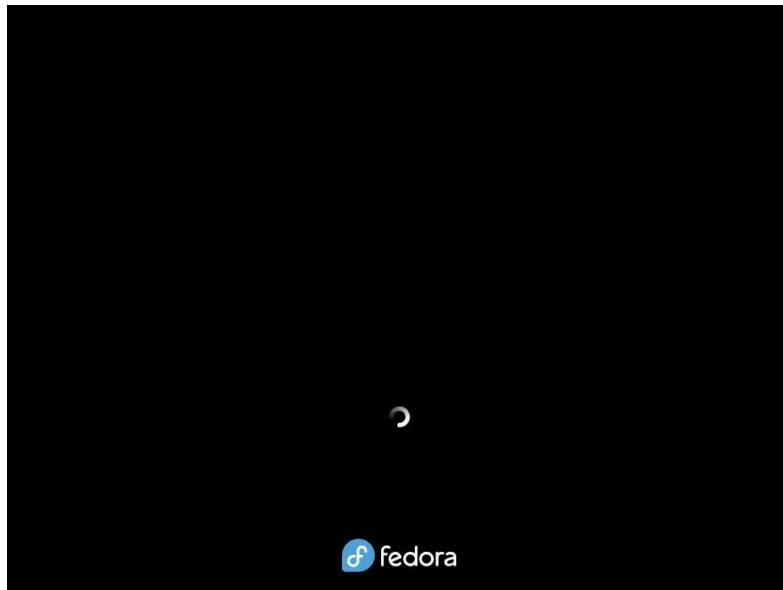
*Окно выбора объема памяти*

Соглашаюсь с предоставленными настройками (рис. 4).



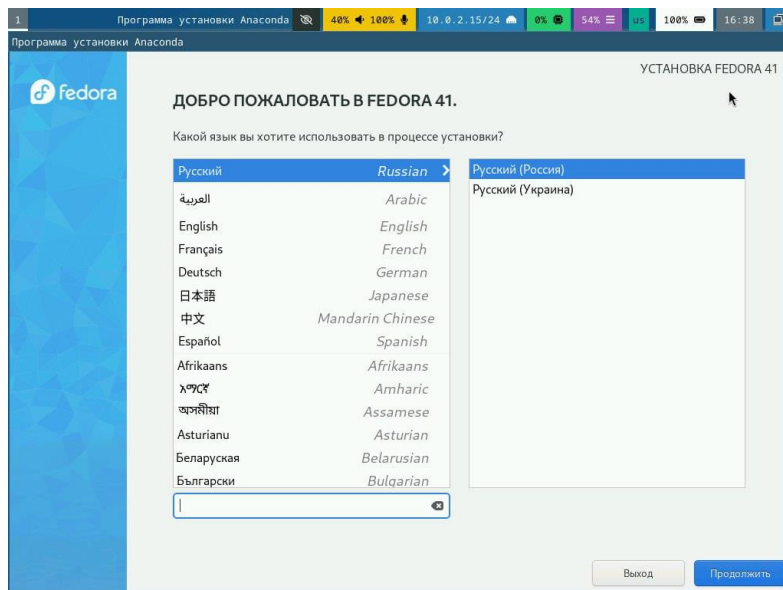
*Итоговые настройки*

Начинается загрузка операционной системы (рис. 5).



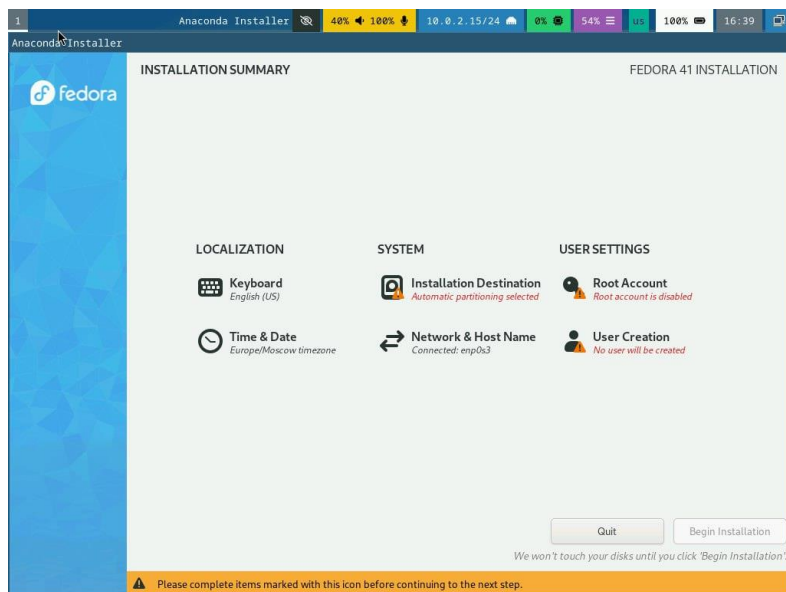
*Загрузка операционной системы Rocky*

Выбираю язык установки (рис. 6).



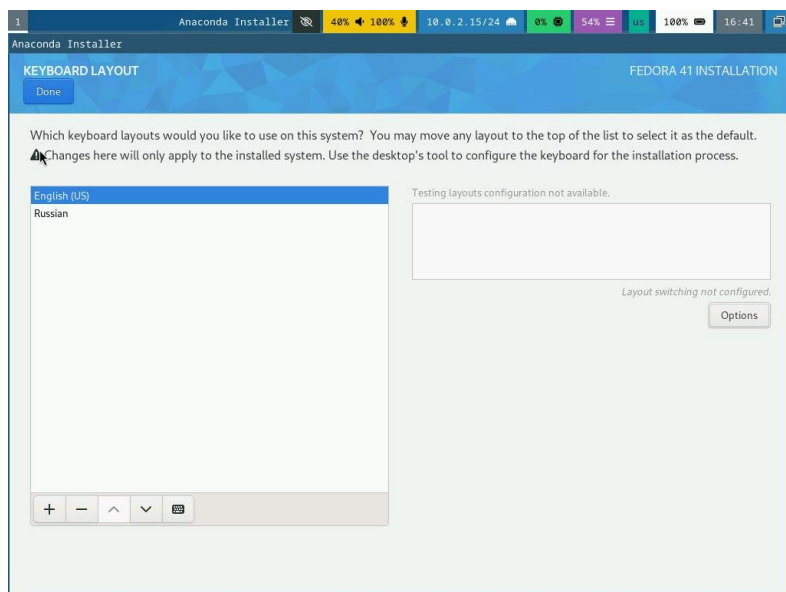
*Выбор языка установки*

В обзоре установки будем проверять все настройки и менять на нужные (рис. 7).



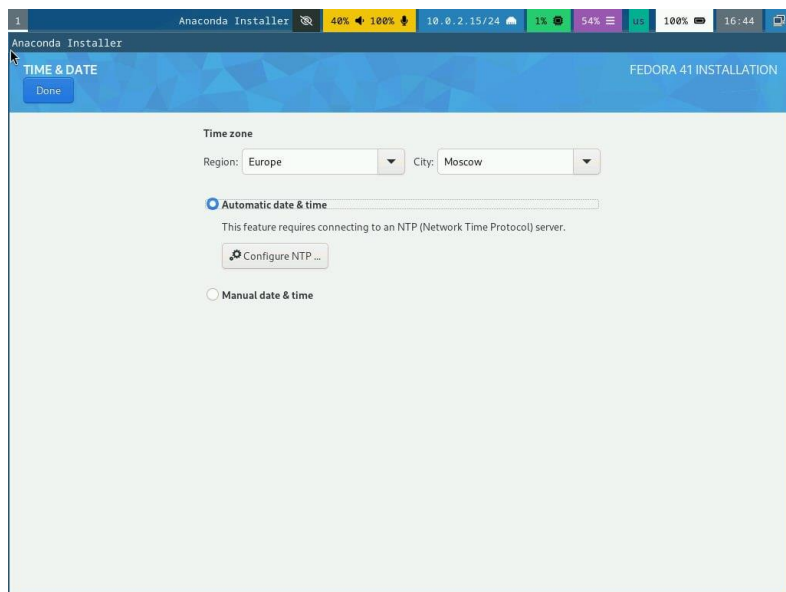
### Окно настроек

Язык раскладки должен быть русский , английский и Французский (рис. 8).



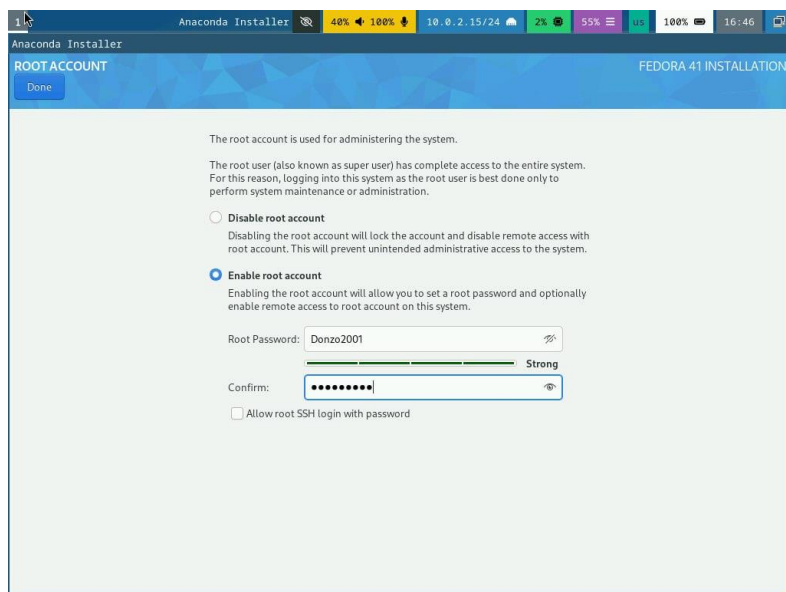
### Выбор раскладки

Часовой пояс поменяла на московское время (рис. 9).



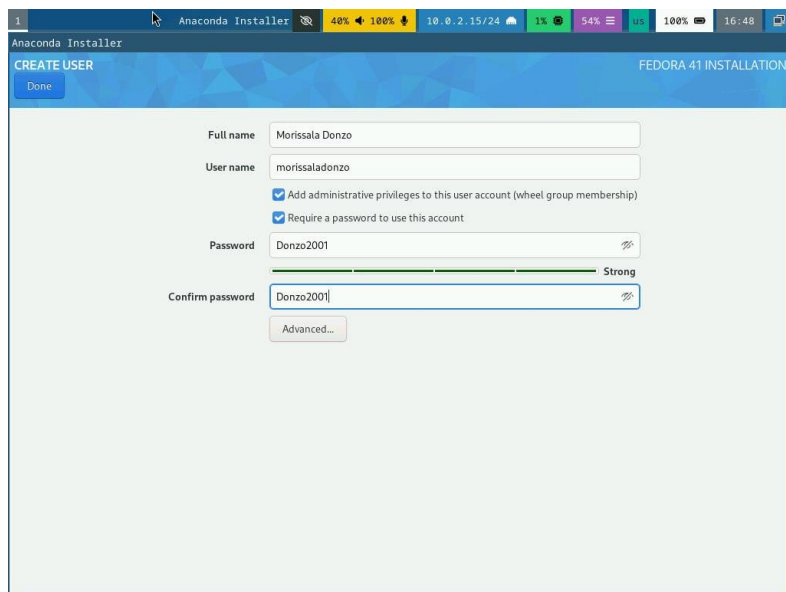
*Изменение часового пояса*

Установила пароль для администратора (рис. 10).



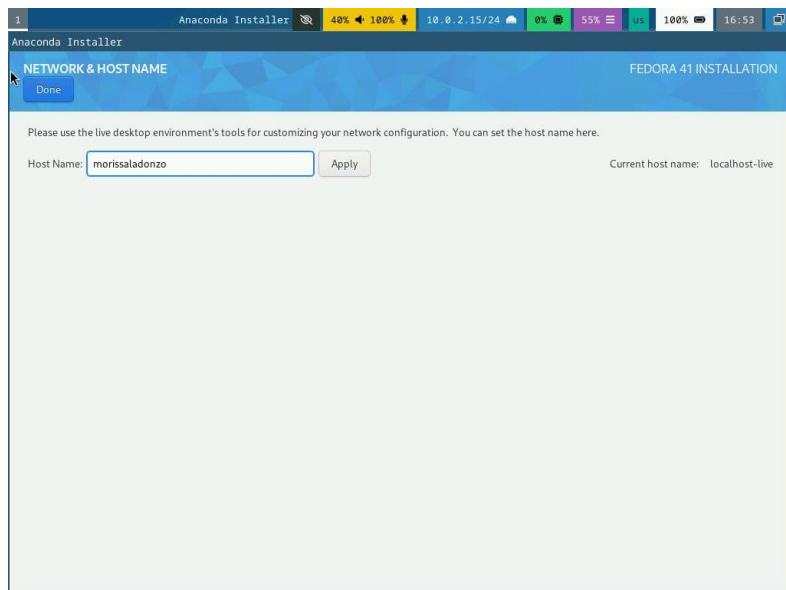
*Настройка аккаунта root*

Для пользователя так же сделала пароль и сделала этого пользователя администратором (рис. 11).



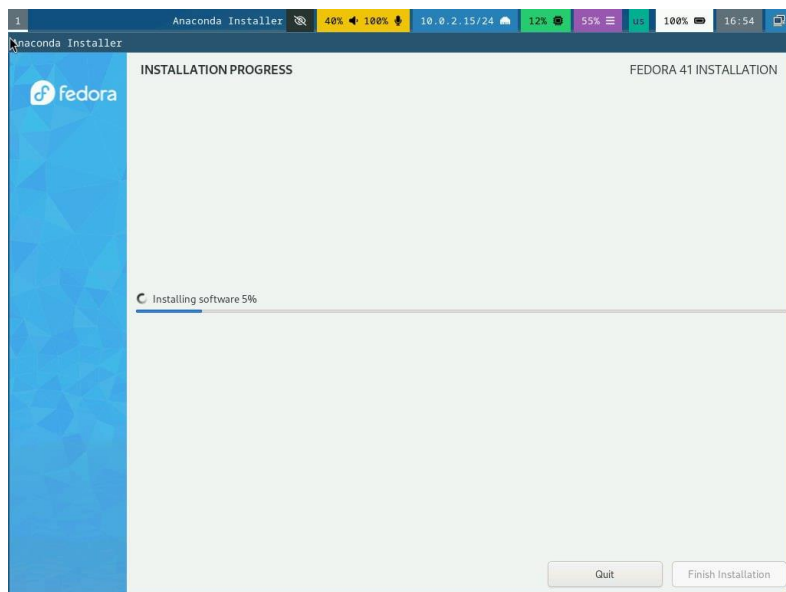
### *Настройка пользователя*

Проверяю сеть, указываю имя узла в соответствии с соглашением об именовании (рис. 12).



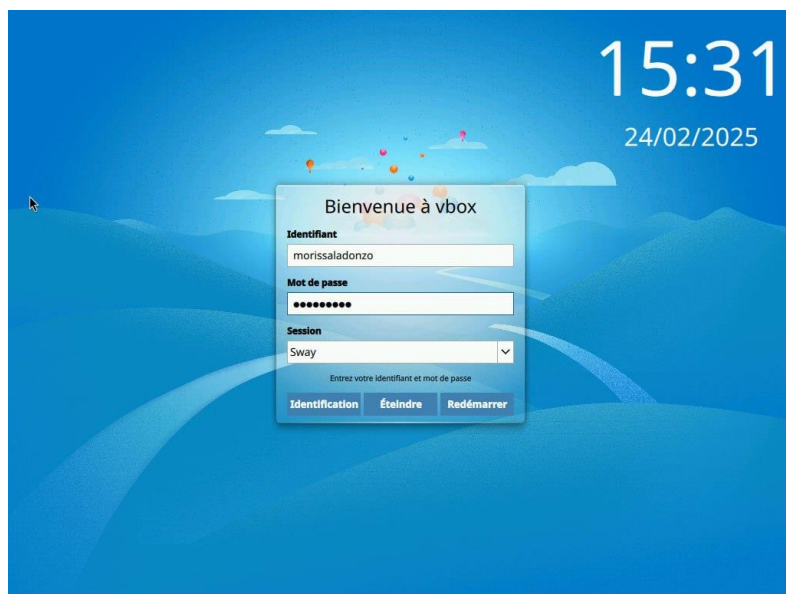
### *Выбор сети*

Начало установки (рис. 13).



### *Установка*

После установки при запуске операционной системы появляется окно выбора пользователя (рис. 14).

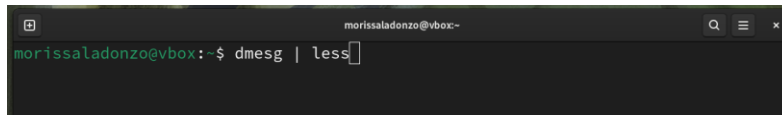


### *Окно входа в операционную систему*

## **Выполнение дополнительного задания**

Открываю терминал, в нем прописываю `dmesg | less` (рис. 15).

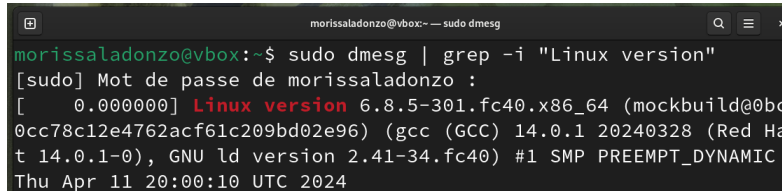




```
morissaladonzo@vbox:~$ dmesg | less
```

*Окно терминала*

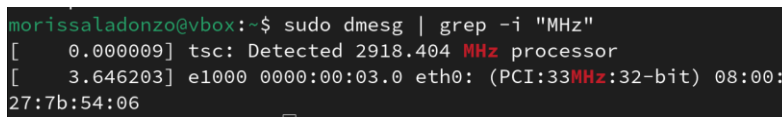
Версия ядра 5.14.0-362.8.1.el9\_3.x86\_64 (рис. 16).



```
morissaladonzo@vbox:~$ sudo dmesg | grep -i "Linux version"
[sudo] Mot de passe de morissaladonzo :
[ 0.000000] Linux version 6.8.5-301.fc40.x86_64 (mockbuild@0bc0cc78c12e4762acf61c209bd02e96) (gcc (GCC) 14.0.1 20240328 (Red Hat 14.0.1-0), GNU ld version 2.41-34.fc40) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Apr 11 20:00:10 UTC 2024
```

*Версия ядра*

Частота процессора 2918.044 МГц (рис. 17).



```
morissaladonzo@vbox:~$ sudo dmesg | grep -i "MHz"
[ 0.000009] tsc: Detected 2918.404 MHz processor
[ 3.646203] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:7b:54:06
```

*Частота процессора*

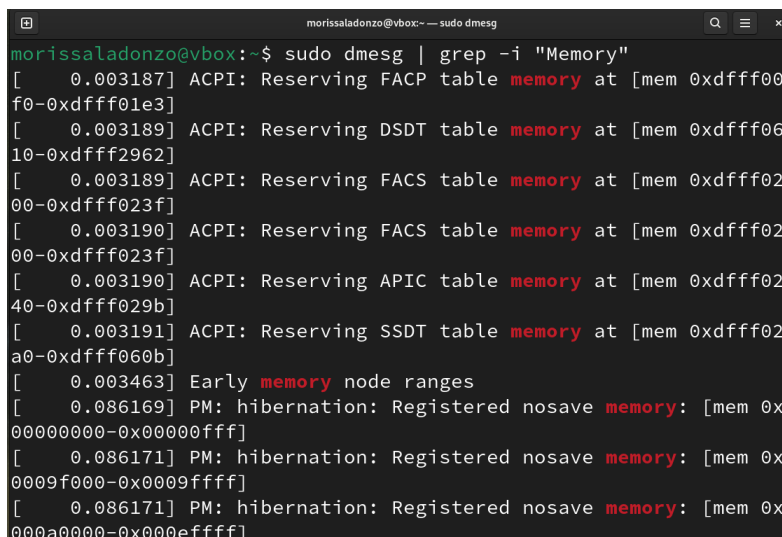
Модель процессора Intel Core i7-8550U (рис. 18).



```
morissaladonzo@vbox:~$ sudo dmesg | grep -i "CPU0"
morissaladonzo@vbox:~$ sudo dmesg | grep -i "CPU0"
```

*Модель процессора*

Доступно 260860 Кб из 2096696 Кб (рис. 19).



```
morissaladonzo@vbox:~$ sudo dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.003187] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
[ 0.003189] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0610-0xdfff2962]
[ 0.003189] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.003190] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.003190] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff029b]
[ 0.003191] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02a0-0xdfff060b]
[ 0.003463] Early memory node ranges
[ 0.086169] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.086171] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.086171] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
```

*Объем доступной оперативной памяти*

Обнаруженный гипервизор типа KVM (рис. 20).

```
morissaladonzo@vbox:~$ sudo dmesg | grep -i "hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 3.309816] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to
be running on an unsupported hypervisor.
morissaladonzo@vbox:~$
```

Тип обнаруженного гипервизора

sudo fdisk -l показывает тип файловой системы, типа Linux, Linux LVM (рис. 21).

```
morissaladonzo@vbox:~$ sudo fdisk -l
Disk /dev/sda: 15 GiB, 16106127360 bytes, 31457280 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: gpt
Disk identifier: 75B8ABD3-006A-4407-89FA-CAE2813F427B

Device            Start      End  Sectors  Size Type
/dev/sda1          2048      4095      2048    1M BIOS boot
/dev/sda2          4096  2101247  2097152    1G Linux extended boot
/dev/sda3         2101248 31455231 29353984   14G Linux filesystem

Disk /dev/zram0: 3,82 GiB, 4100980736 bytes, 1001216 sectors
Units: sectors of 1 * 4096 = 4096 bytes
Sector size (logical/physical): 4096 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes
morissaladonzo@vbox:~$
```

Тип файловой системы

Далее показана последовательно монтирования файловых систем (рис. 22).

```
morissaladonzo@vbox:~$ sudo dmesg | grep -i "mount"
[ 0.212222] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 0.212230] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 3.962943] BTRFS: device label fedora devid 1 transid 3782 /dev/sda3 scanned by mount (478)
[ 3.963522] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem b760ccda-6de6-44c7-9120-99d3c2929522
[ 5.312009] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Fo
rmats File System Automount Point.
[ 5.330764] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System...
[ 5.332228] systemd[1]: Mounting dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System...
[ 5.334033] systemd[1]: Mounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 5.339529] systemd[1]: Mounting sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System...
[ 5.411288] systemd[1]: Starting systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel File Systems...
[ 5.431508] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.
[ 5.432672] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.
[ 5.432812] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.
[ 5.432904] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.
[ 5.451331] systemd[1]: Mounting sys-fs-fuse-connections.mount - FUSE Control File System...
[ 5.457390] audit: type=1130 audit(1740398885.971:6): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=sys
tem_u:system_r:init_t:s0 msg='unit=systemd-remount-fs comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname
=? addr=? terminal=? res=success'
[ 6.277063] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem bdbfa384-49aa-4c29-9981-cf22e83ac6fd r/w with ordered data
mode. Quota mode: none.
```

Последовательность монтирования файловых систем

## 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 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.

## Выводы

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