

# **Отчет по лабораторной работе №1**

**Основы информационной безопасности**

Краснова Камилла Геннадьевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение дополнительного задания</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>

# Список иллюстраций

3.1	создание . . . . .	7
3.2	создание . . . . .	8
3.3	настройка . . . . .	8
3.4	жесткий диск . . . . .	9
3.5	Создание . . . . .	9
3.6	Выбор языка . . . . .	10
3.7	Настройки . . . . .	10
3.8	Пароль админ-а . . . . .	11
3.9	Настройка пользователя . . . . .	11
3.10	окружение . . . . .	12
3.11	имя узла . . . . .	12
3.12	Начало установки . . . . .	13
3.13	Вход в ОС . . . . .	13
4.1	окно терминала . . . . .	14
4.2	Версия ядра . . . . .	14
4.3	Частота процессора . . . . .	15
4.4	Модель процессора . . . . .	15
4.5	Память . . . . .	15
4.6	Гипервизор . . . . .	15
4.7	Тип файловой системы . . . . .	16
4.8	Последовательность монтирования . . . . .	16

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

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

## 2 Задание

1. Установка и настройка операционной системы.
2. Найти следующую информацию:
  1. Версия ядра Linux.
  2. Частота процессора.
  3. Модель процессора.
  4. Объем доступной памяти.
  5. Тип обнаруженного гипервизора.
  6. Тип файловой системы корневого раздела.

### 3 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. [fig:001]).

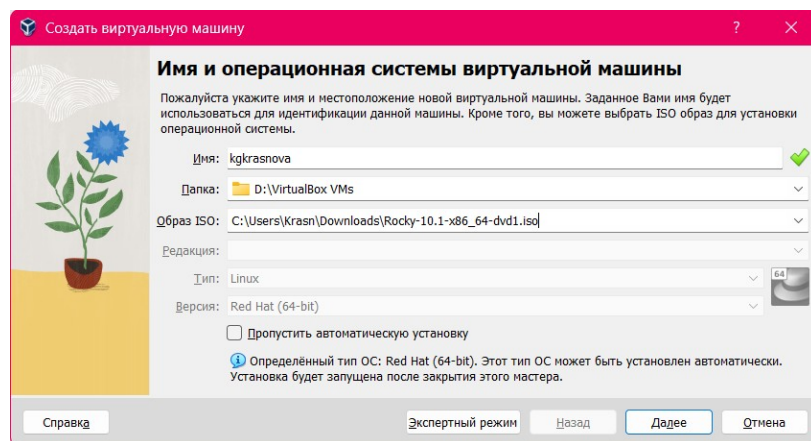


Рисунок 3.1: создание

Выбираю имя пользователя (рис. [fig:002]).

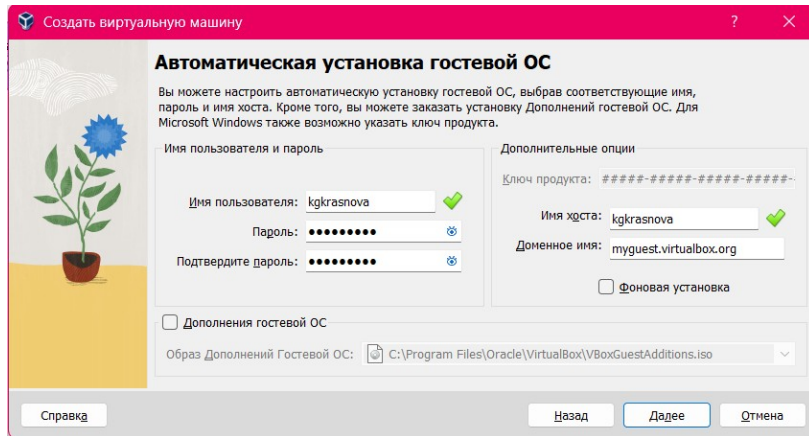


Рисунок 3.2: создание

Размер основной памяти 2048мб, 3 процессора (рис. [fig:003]).

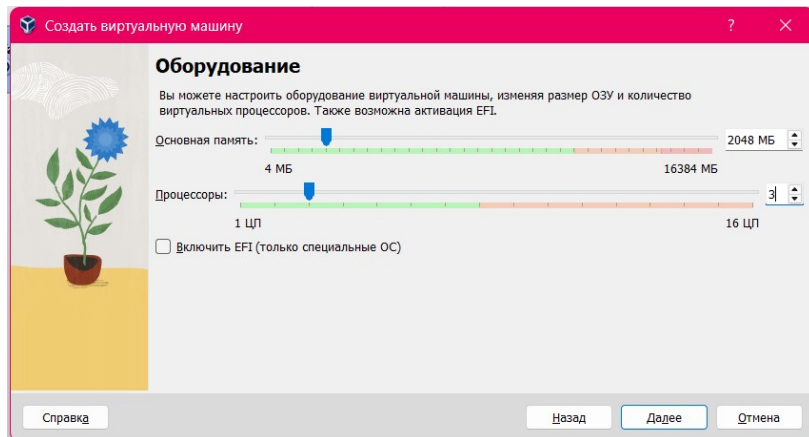


Рисунок 3.3: настройка

Выделяю 40 Гб памяти на виртуальном жестком диске (рис. [fig:004]).



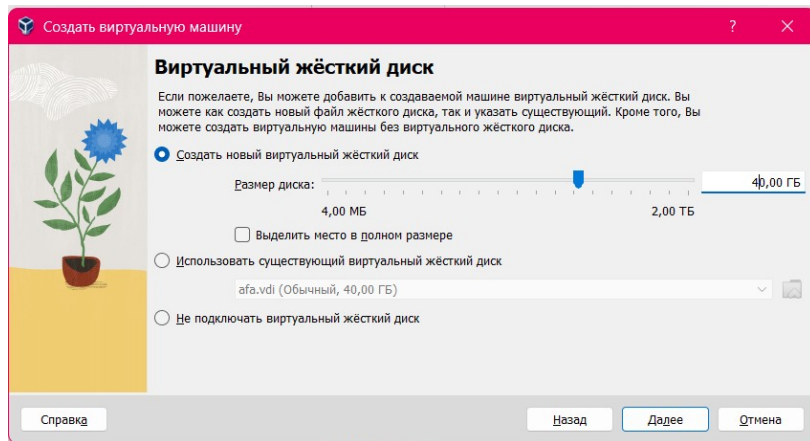


Рисунок 3.4: жесткий диск

Проверяю выставленные настройки (рис. [fig:005]).

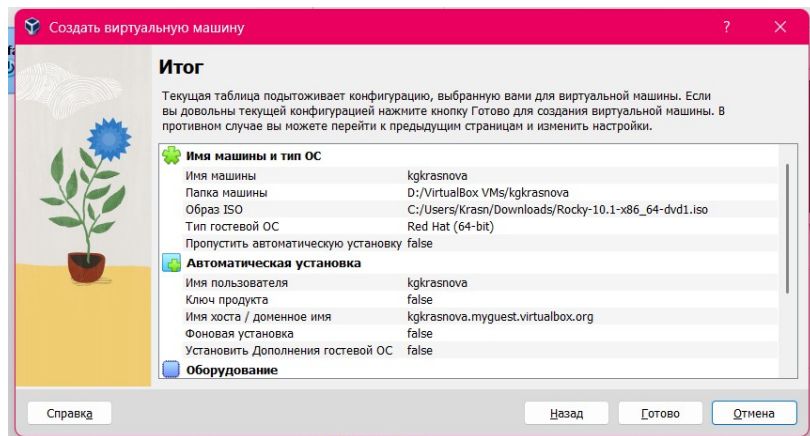


Рисунок 3.5: Создание

Начинается загрузка ОС. Далее выбираю язык (рис. [fig:006]).

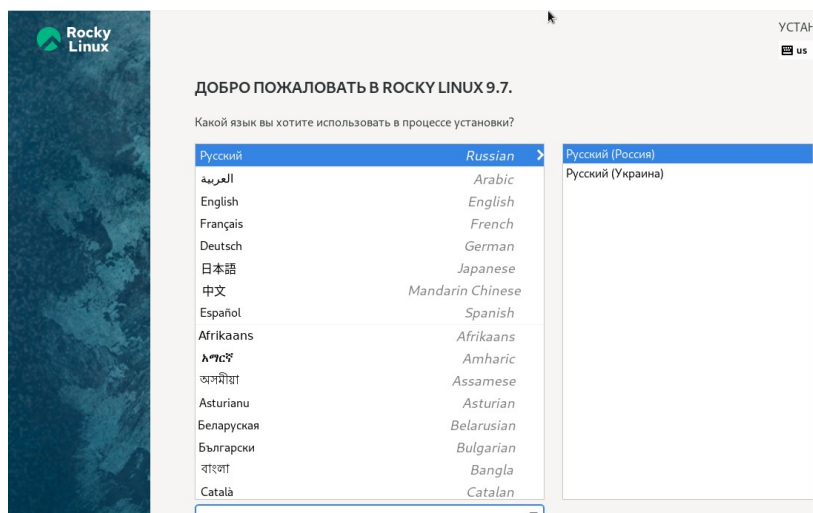


Рисунок 3.6: Выбор языка

Меняю часовой пояс, язык раскладки (рис. [fig:007]).

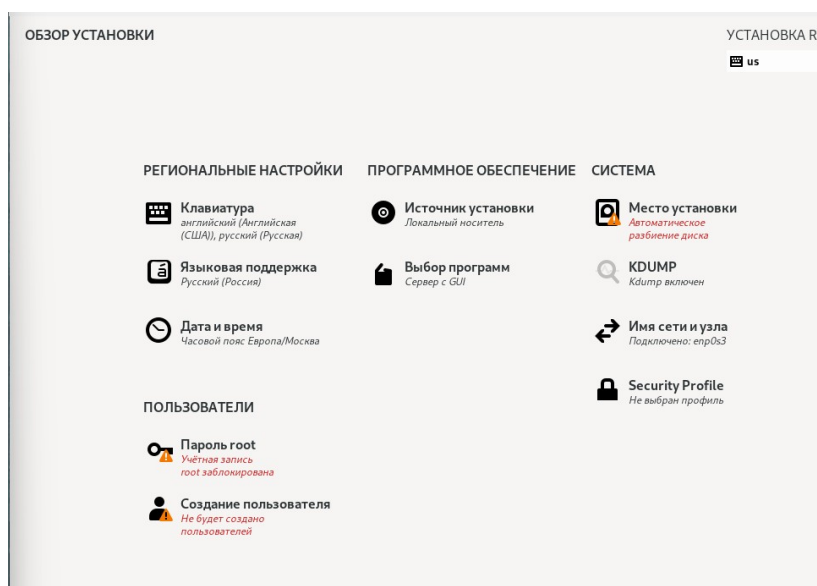


Рисунок 3.7: Настройки

Установка пароля для администратора(рис. [fig:008]).

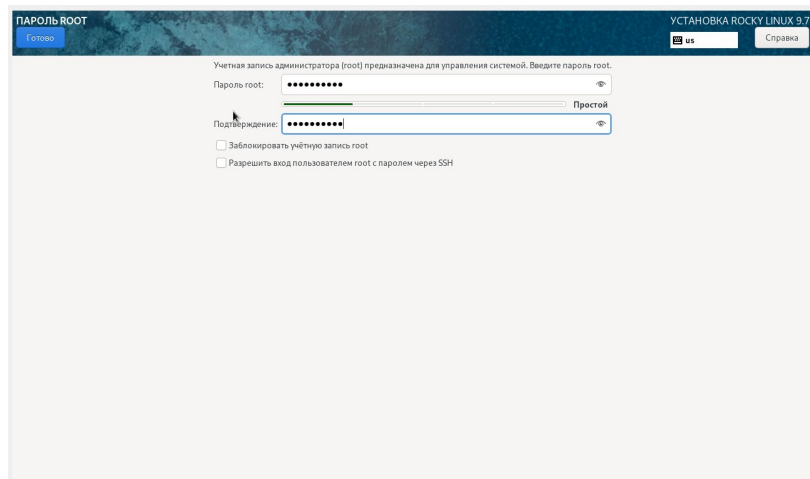


Рисунок 3.8: Пароль админ-а

Задаю имя пользователя и пароль (рис. [fig:009]).

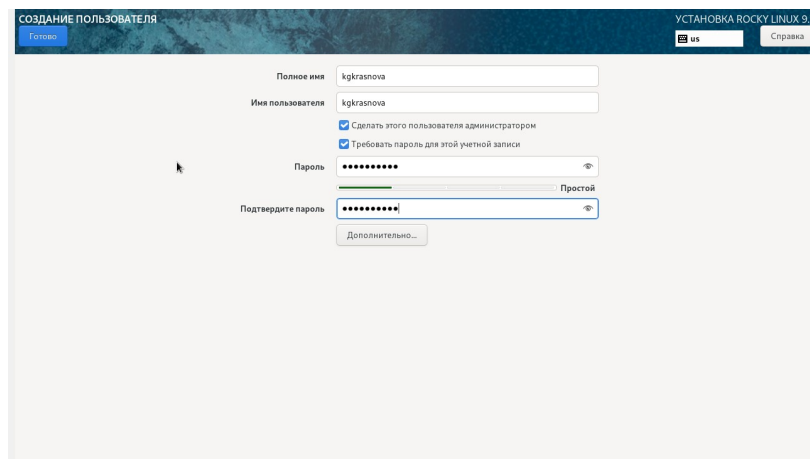


Рисунок 3.9: Настройка пользователя

Выбираю окружение сервер с GUB и средства разработки в дополнительном программном обеспечении. далее отключаю kdump (рис. [fig:010]).

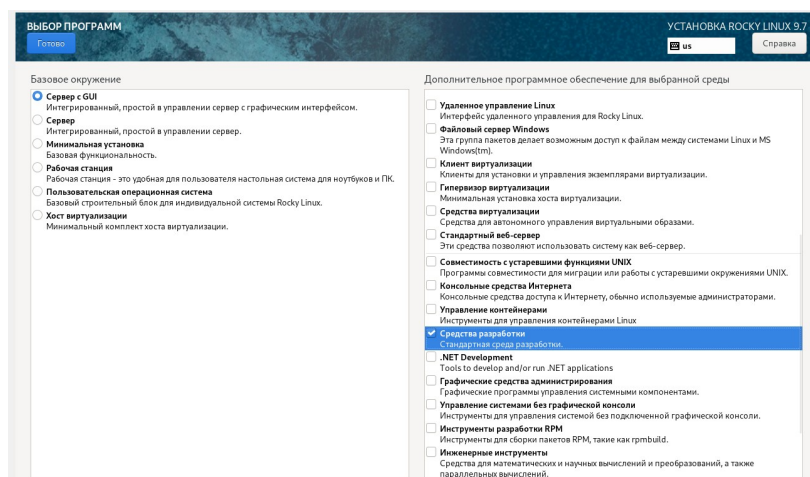


Рисунок 3.10: окружение

Указываю имя узла в соответствии с соглашением об именовании (рис. [fig:011]).

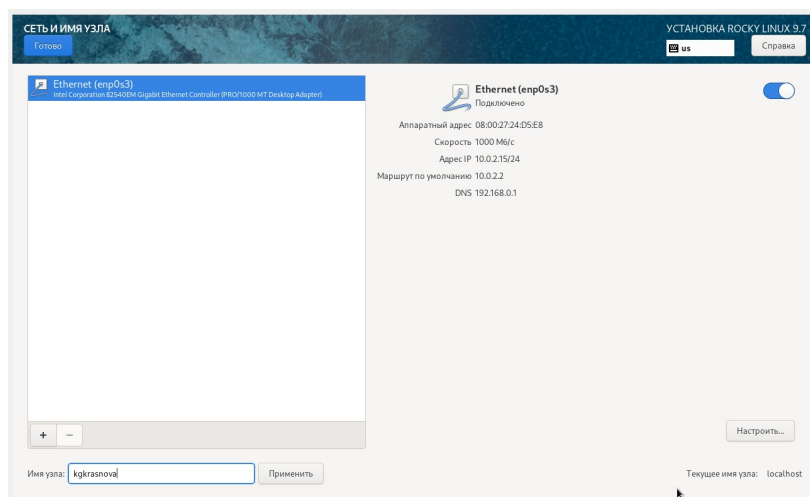


Рисунок 3.11: имя узла

Начинается установка (рис. [fig:012]).

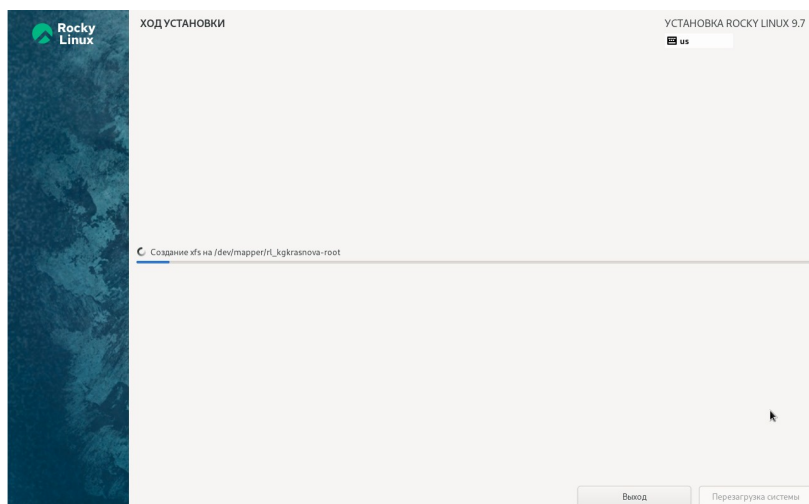


Рисунок 3.12: Начало установки

После установки при запуске операционной системы появляется окно выбора пользователя (рис. [fig:013]).

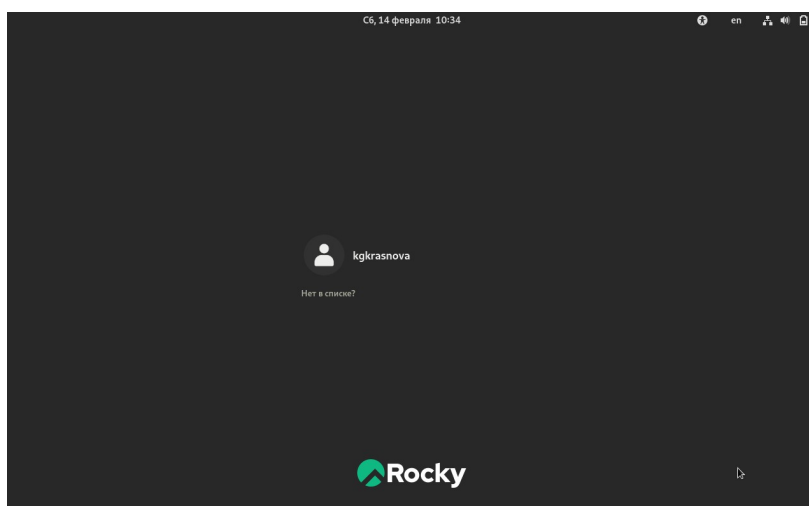


Рисунок 3.13: Вход в ОС

## 4 Выполнение дополнительного задания

Открываю терминал, в нем прописываю `dmesg | less` (рис. [fig:014]).

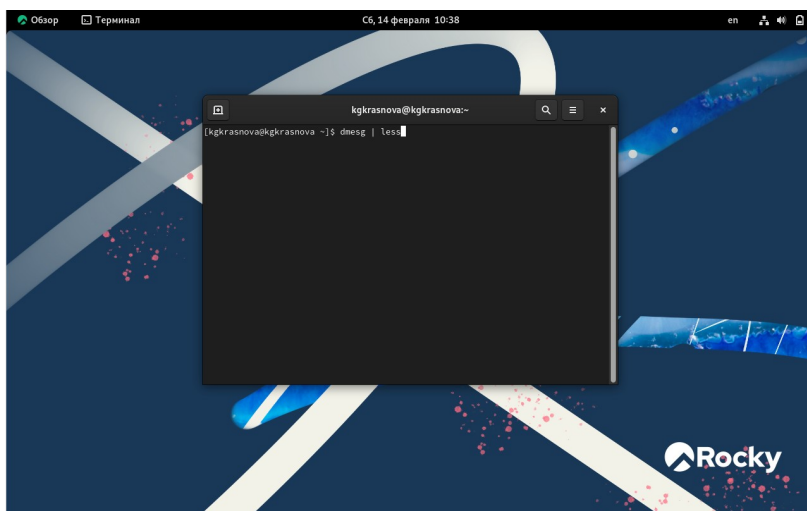


Рисунок 4.1: окно терминала

Версия ядра (рис. [fig:015]).

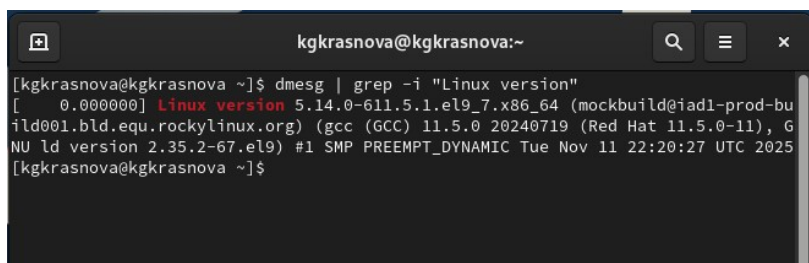


Рисунок 4.2: Версия ядра

Частота процессора (рис. [fig:016]).

```
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000014] tsc: Detected 2496.002 MHz processor
[ 0.015798] Warning: Deprecated Hardware is detected: x86_64-v2:GenuineIntel:
12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12450H will not be maintained in a future major re
lease and may be disabled
[ 1.054577] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.070337] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.407421] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 1.407433] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 1.907593] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000
[ 1.910436] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000_init_module
[ 6.123830] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 6.123841] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 8.554080] intel_rapl_msr: PL4 support detected.
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$
```

Рисунок 4.3: Частота процессора

Модель процессора Intel Core (рис. [fig:017]).

```
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.181772] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12450H (family: 0x6,
model: 0x9a, stepping: 0x3)
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$
```

Рисунок 4.4: Модель процессора

Доступная память (рис. [fig:018]).

```
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$ dmesg | grep -i "Memory:"
[ 0.015784] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x0000
0fff]
[ 0.015786] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00009f00-0x0000
ffff]
[ 0.015786] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0000a000-0x0000e
ffff]
[ 0.015787] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000f
ffff]
[ 0.015788] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xdfff0000-0xdfff
ffff]
[ 0.015788] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xe0000000-0xfebf
ffff]
[ 0.015789] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec00000-0xfec0
0fff]
[ 0.015789] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfec01000-0xfedf
ffff]
```

Рисунок 4.5: Память

Обнаруженный гипервизор типа KVM (рис. [fig:019]).

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

Рисунок 4.6: Гипервизор

sudo fdisk -l показывает тип файловой системы, типа Linux, Linux LVM (рис. [fig:020]).

```
[sudo] пароль для kgkrasnova:
Диск /dev/sda: 40 GiB, 42949672960 байт, 83886080 секторов
Disk model: VBOX HARDDISK
Единицы: секторов по 1 * 512 = 512 байт
Размер сектора (логический/физический): 512 байт / 512 байт
Размер I/O (минимальный/оптимальный): 512 байт / 512 байт
Тип метки диска: dos
Идентификатор диска: 0x1566914c

Устр-во    Загрузочный  начало    Конец    Секторы  Размер  Идентификатор  Тип
/dev/sda1  *            2048      2099199  2097152   1G      83 Linux
/dev/sda2            2099200  83886079  81786880  39G      8e Linux LVM
```

Рисунок 4.7: Тип файловой системы

Далее показана последовательно монтирования файловых систем (рис. [fig:021]).

```
[kgkrasnova@kgkrasnova ~]$ dmesg | grep -i "Mount"
[  0.079418] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[  0.079423] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[  5.353570] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 8df3ald5-22a5-4858-8321-44b206e728d5
[  5.370474] XFS (dm-0): Ending clean mount
[  6.820554] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[  7.429626] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
```

Рисунок 4.8: Последовательность монтирования



## 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 (CID) (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 объема 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.