

Отчет по лабораторной работе №1

Основы информационной безопасности

Краснова Камилла Геннадьевна

Содержание

1 Цель работы	5
2 Задание	6
3 Выполнение лабораторной работы	7
4 Выполнение дополнительного задания	14
5 Ответы на контрольные вопросы	17
6 Выводы	19

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]).

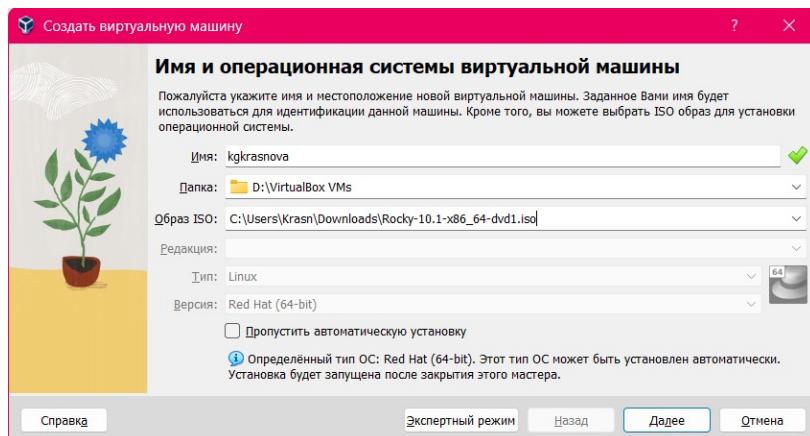


Рисунок 3.1: создание

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

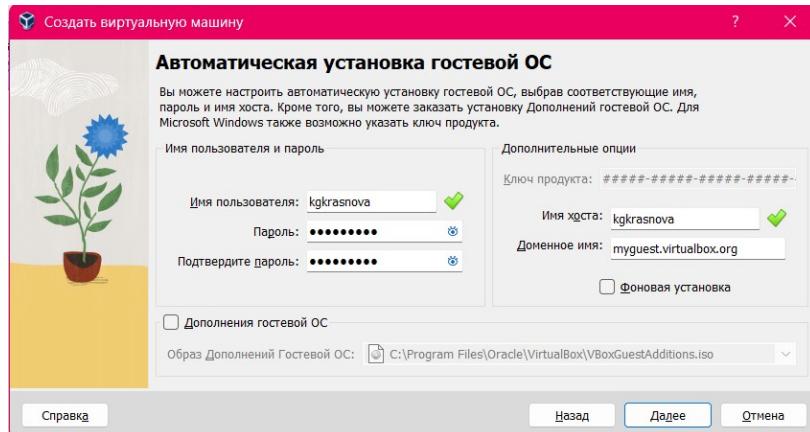


Рисунок 3.2: создание

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

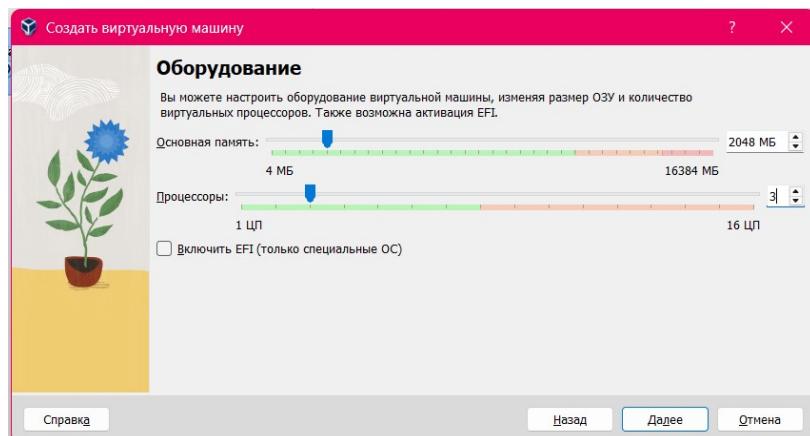


Рисунок 3.3: настройка

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

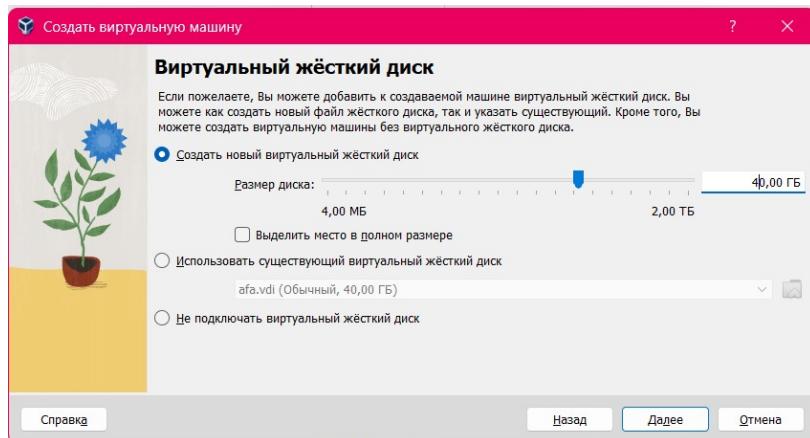


Рисунок 3.4: жесткий диск

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

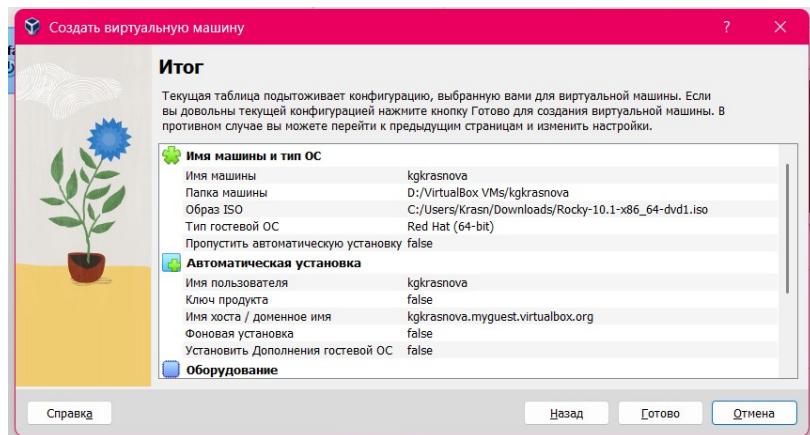


Рисунок 3.5: Создание

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

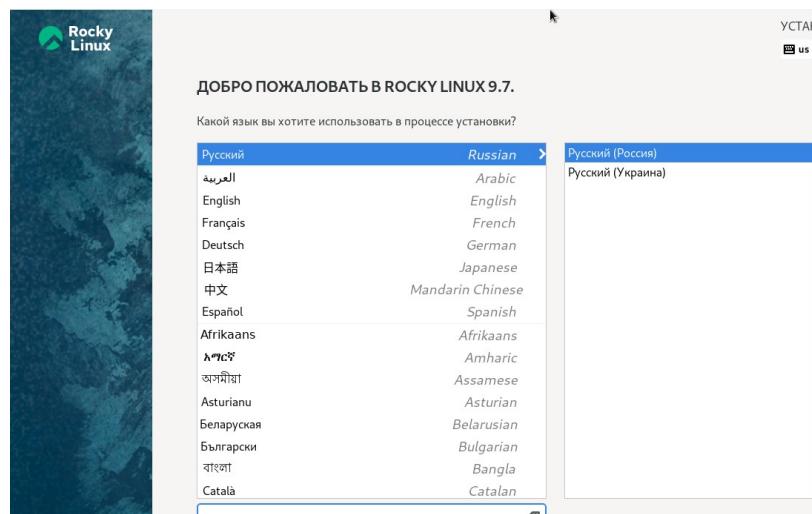


Рисунок 3.6: Выбор языка

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

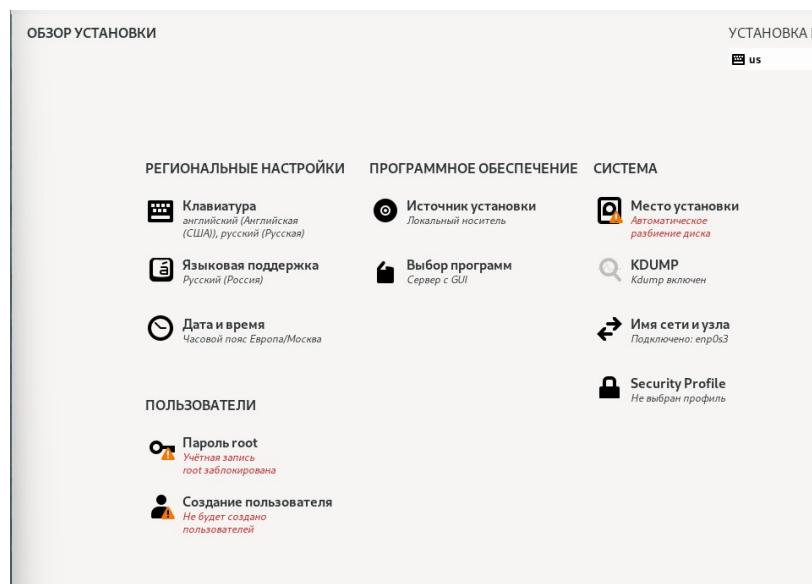


Рисунок 3.7: Настройки

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

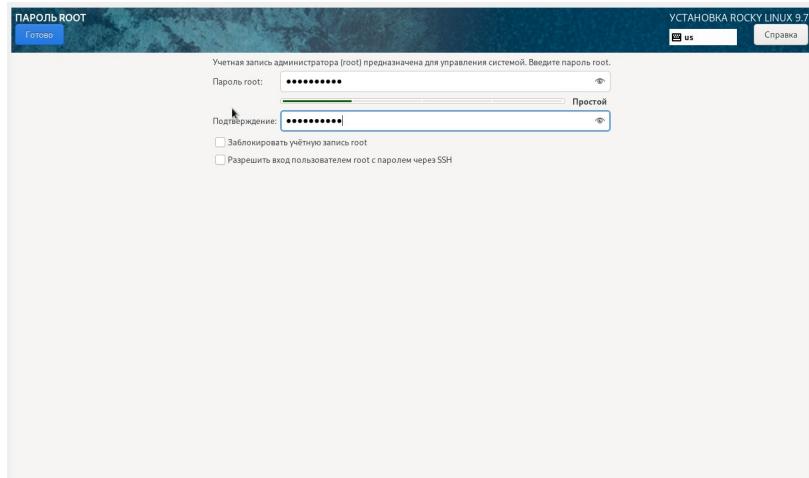


Рисунок 3.8: Пароль админ-а

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

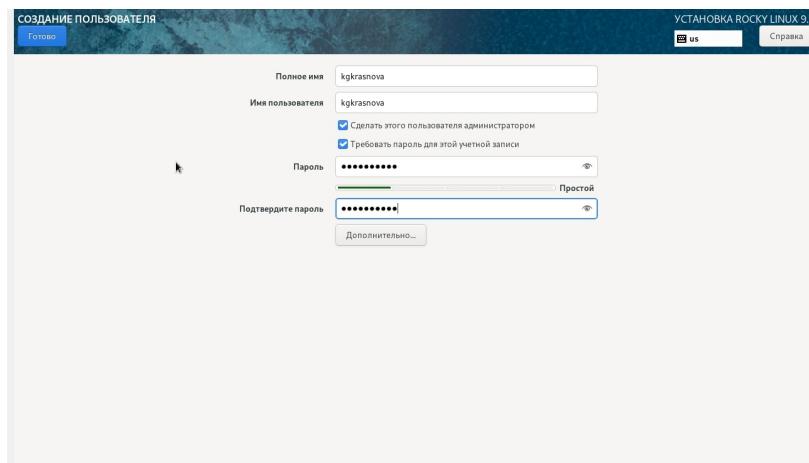


Рисунок 3.9: Настройка пользователя

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

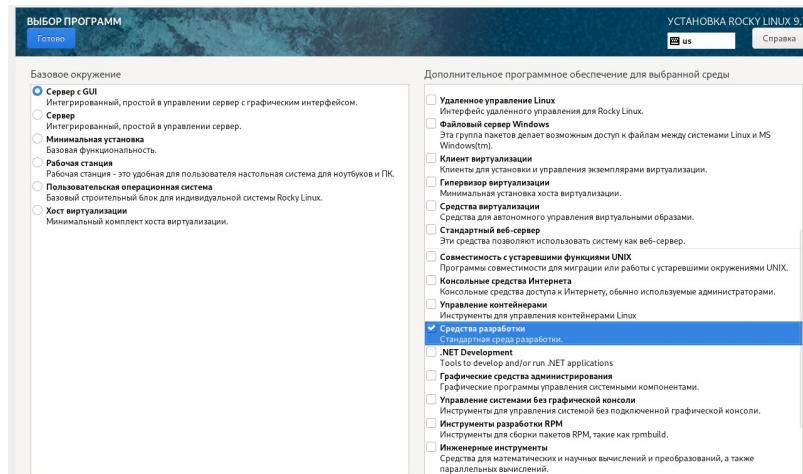


Рисунок 3.10: окружение

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

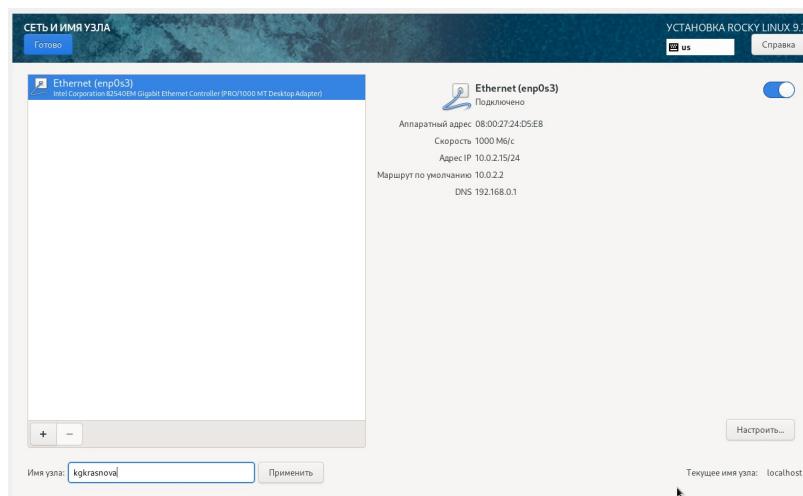


Рисунок 3.11: имя узла

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

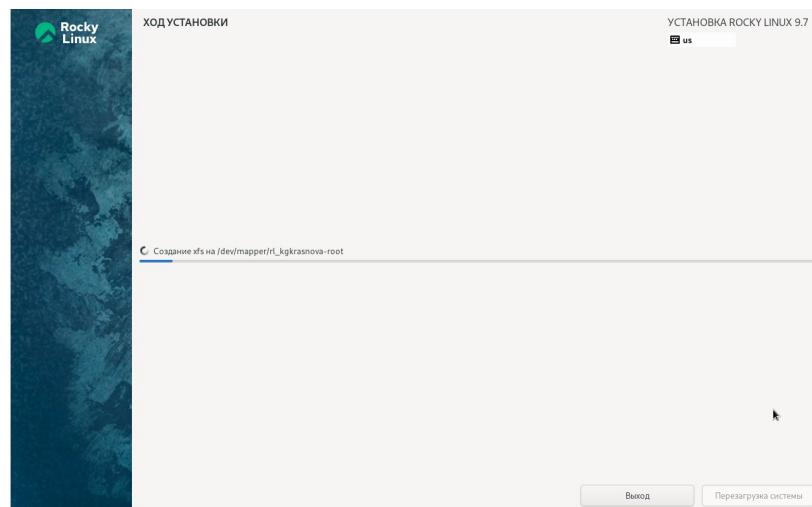


Рисунок 3.12: Начало установки

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

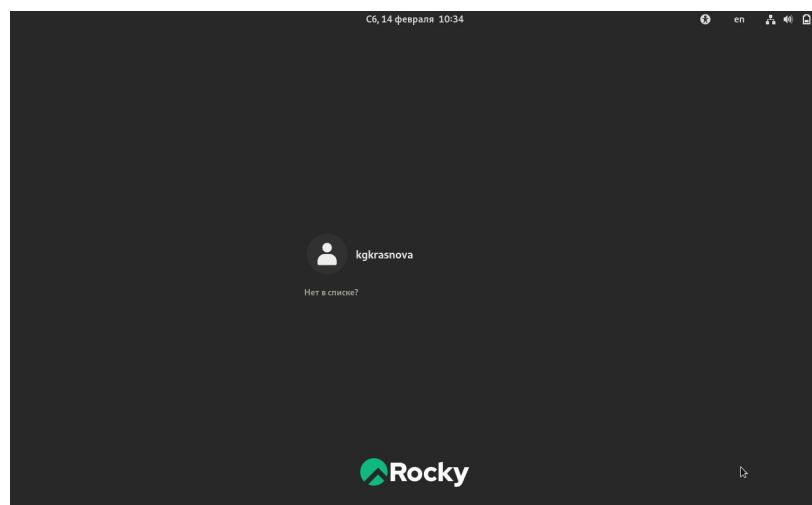


Рисунок 3.13: Вход в ОС

4 Выполнение дополнительного задания

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

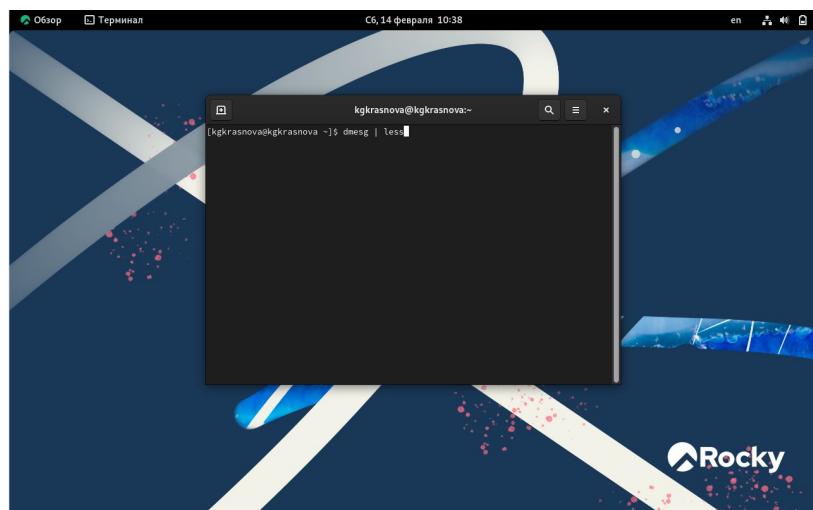


Рисунок 4.1: окно терминала

Версия ядра (рис. [fig:015]).

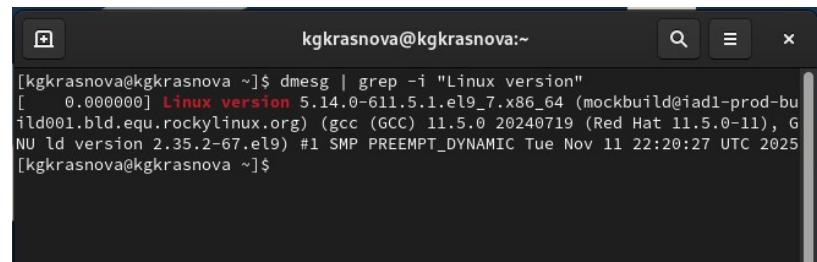


Рисунок 4.2: Версия ядра

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
ffff]
[    0.015786] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009
ffff]
[    0.015786] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000e
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
ffff]
[    0.015789] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0xfc01000-0xfedf
```

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/sdal *           2048  2099199  2097152   1G          83 Linux  
/dev/sda2            2099200 83886079 81786880   39G          8e Linux LVM
```

Рисунок 4.7: Тип файловой системы

Далее показана последовательно монтируемая 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 8df3a1d5-22a5-4858-8321-44b206e728d5  
[  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 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 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.