

# Лабораторная работа №1

Операционные системы

Заболотная Кристина Александровна

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Домашнее задание	9
5	Контрольные вопросы	11
6	Выводы	13
	Список литературы	14

## Список иллюстраций

3.1	Загрузка . . . . .	7
3.2	Настройка . . . . .	7
3.3	Настройка . . . . .	7
3.4	Загрузка . . . . .	7
3.5	VirtualBox . . . . .	8
3.6	Запуск . . . . .	8
3.7	Терминал . . . . .	8
4.1	Терминал . . . . .	9
4.2	Терминал . . . . .	9
4.3	Терминал	10

## 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

Установить операционную систему на виртуальную машину.

## 3 Выполнение лабораторной работы

1. Загружаем Fedora на компьютер. В связи с проблемами с OBS Studio, а также с VirtualBox, первая часть выполнения лабораторной работы не записалась на видео.

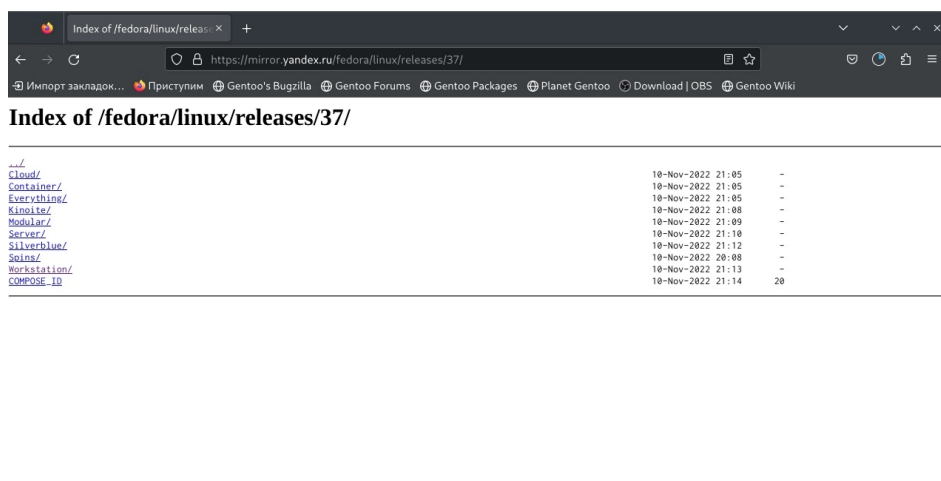


Рис. 3.1:

Загрузка

2. Настраиваем VirtualBox.

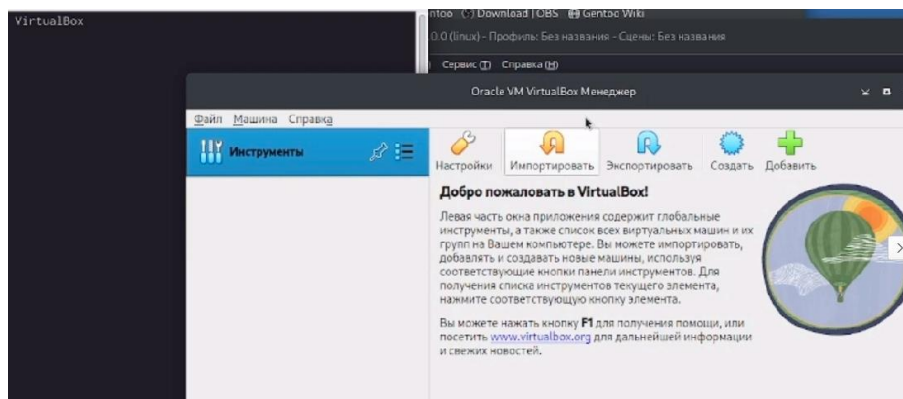


Рис. 3.2:

## Настройка

3. Настроим размер основной памяти и процессора.

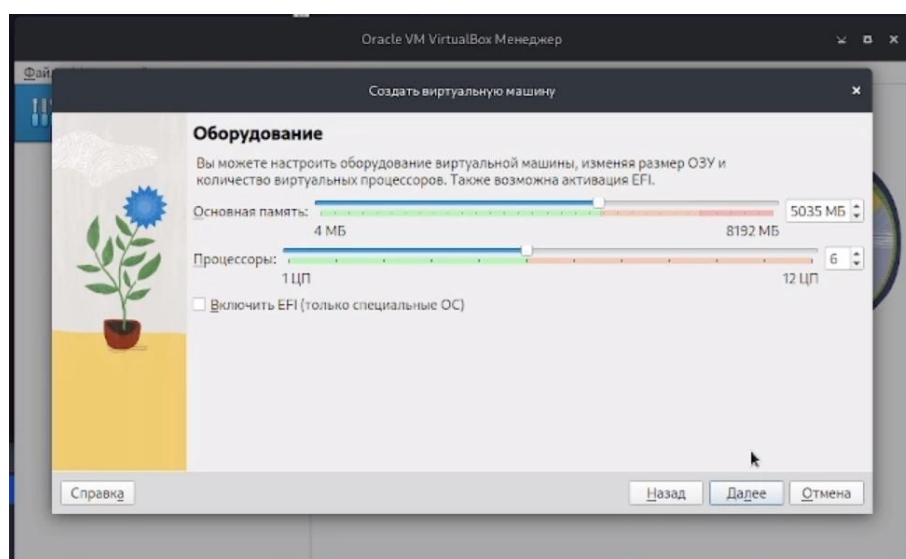


Рис. 3.3:

## Настройка



#### 4. Устанавливаем размер виртуального жесткого диска.

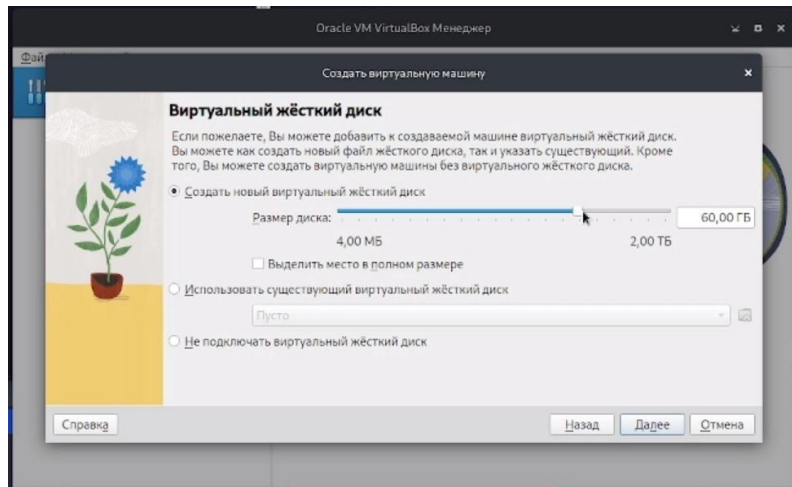


Рис. 3.4: Загрузка

## 5. Настроили VirtualBox.

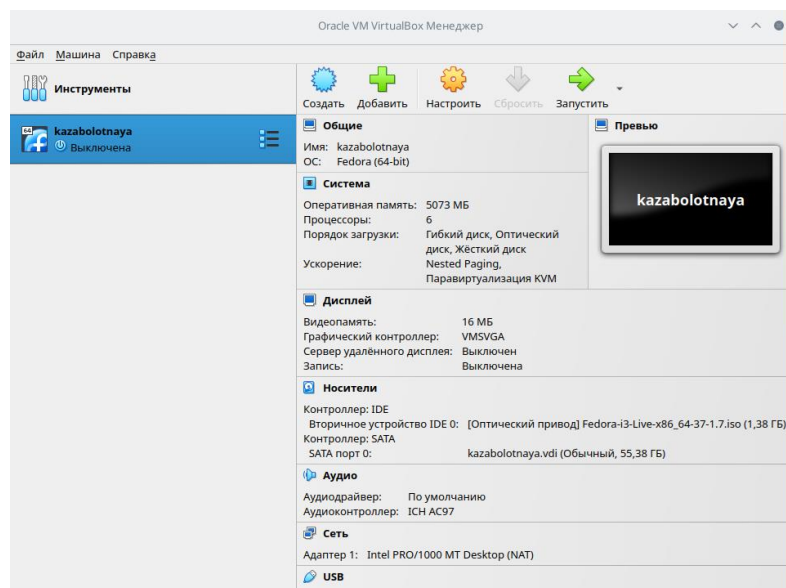


Рис. 3.5:

VirtualBox

## 6. Запускаем виртуальную машину.

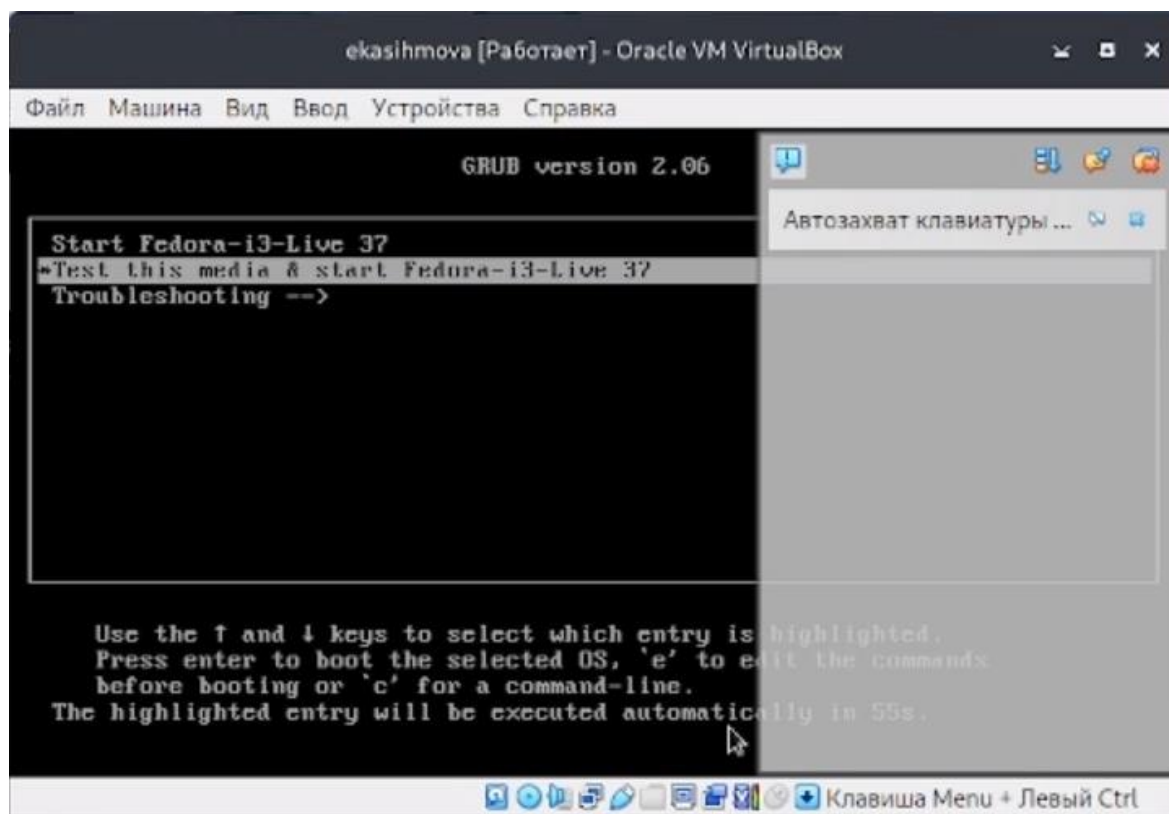


Рис. 3.6:

Запуск

7. Открываем терминал в виртуальной машине.

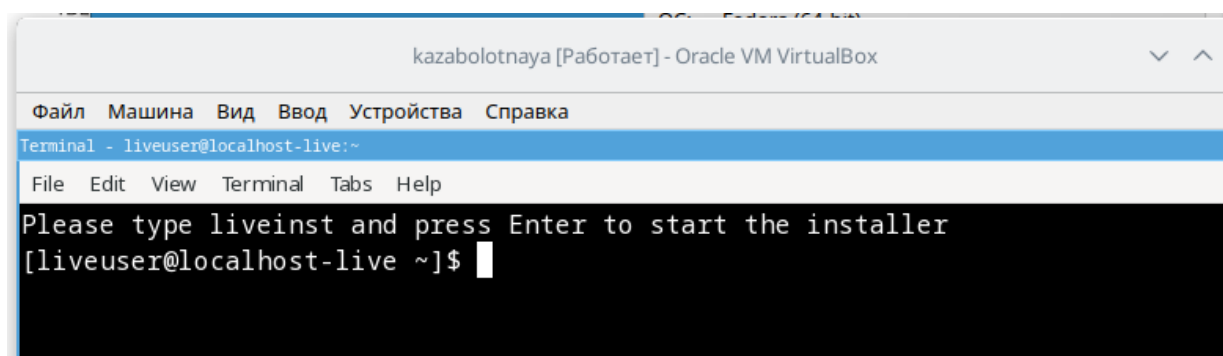
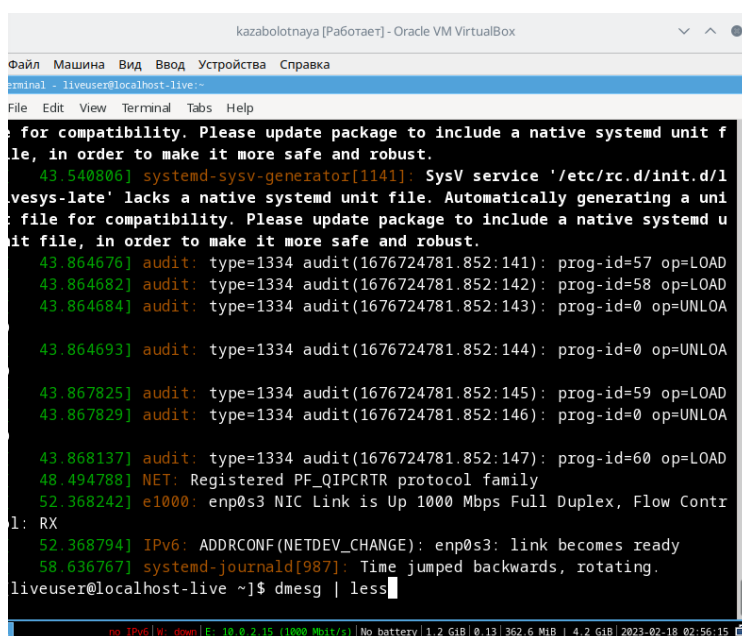


Рис. 3.7:

Терминал

## 4 Домашнее задание

1. Дождемся загрузки графического окружения и откроем терминал. В окне терминала проанализируем последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`.



```
kazabolotnaya [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Terminal - liveuser@localhost-live:~
File Edit View Terminal Tabs Help

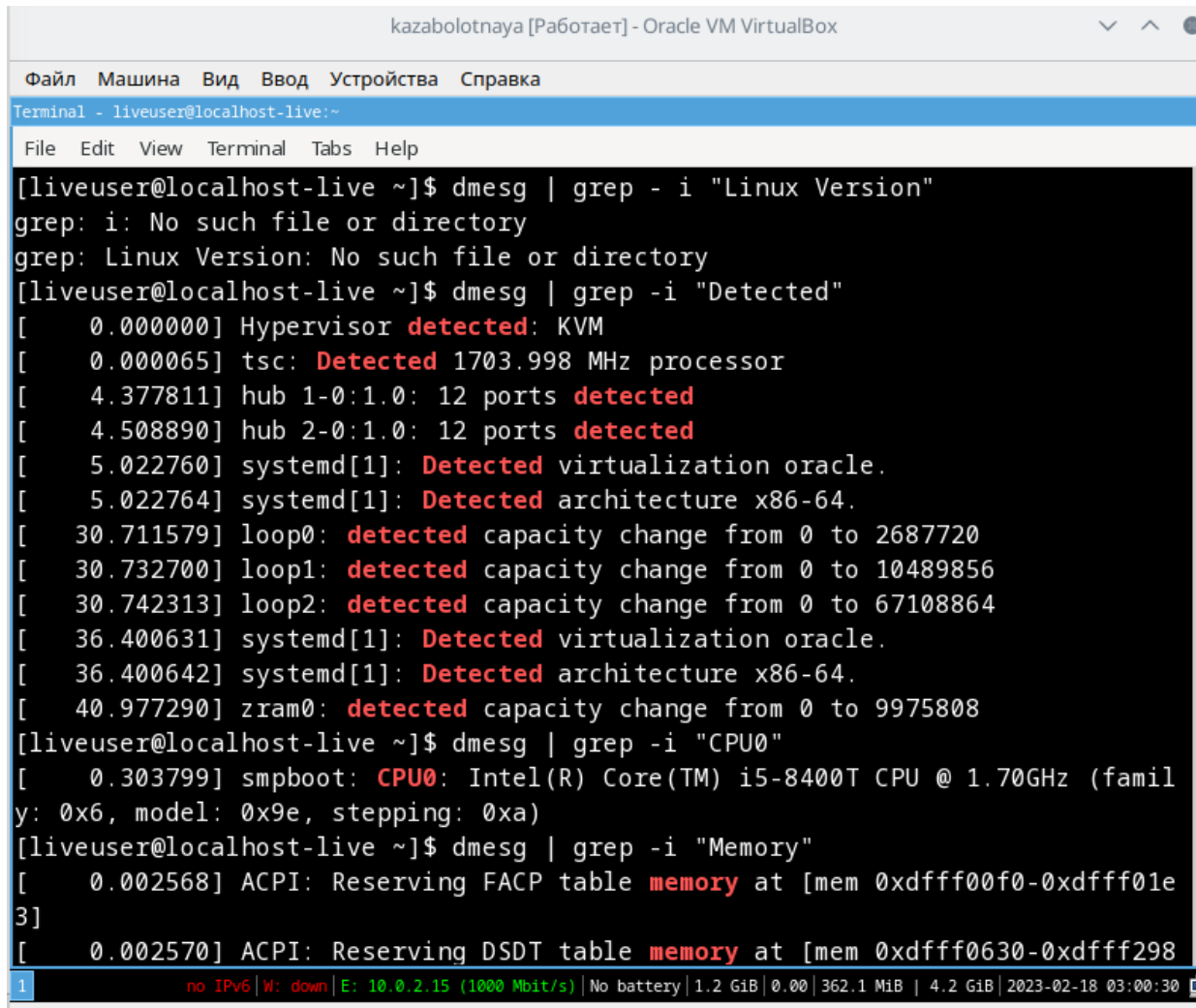
for compatibility. Please update package to include a native systemd unit f
le, in order to make it more safe and robust.
43.540806] systemd-sysv-generator[1141]: SysV service '/etc/rc.d/init.d/l
vesys-late' lacks a native systemd unit file. Automatically generating a uni
file for compatibility. Please update package to include a native systemd u
it file, in order to make it more safe and robust.
43.864676] audit: type=1334 audit(1676724781.852:141): prog-id=57 op=LOAD
43.864682] audit: type=1334 audit(1676724781.852:142): prog-id=58 op=LOAD
43.864684] audit: type=1334 audit(1676724781.852:143): prog-id=0 op=UNLOA
43.864693] audit: type=1334 audit(1676724781.852:144): prog-id=0 op=UNLOA
43.867825] audit: type=1334 audit(1676724781.852:145): prog-id=59 op=LOAD
43.867829] audit: type=1334 audit(1676724781.852:146): prog-id=0 op=UNLOA
43.868137] audit: type=1334 audit(1676724781.852:147): prog-id=60 op=LOAD
48.494788] NET: Registered PF_QIPCRTR protocol family
52.368242] e1000: enp0s3 NIC Link is Up 1000 Mbps Full Duplex, Flow Contr
1: RX
52.368794] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): enp0s3: link becomes ready
58.636767] systemd-journald[987]: Time jumped backwards, rotating.
liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | less
```

Рис. 4.1:

### Терминал

2. Получим 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).



The screenshot shows a terminal window titled "kazabolotnaya [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The terminal has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with icons for File, Edit, View, Terminal, Tabs, and Help. The terminal content shows the following commands and output:

```
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "Linux Version"
grep: i: No such file or directory
grep: Linux Version: No such file or directory
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000065] tsc: Detected 1703.998 MHz processor
[ 4.377811] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 4.508890] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 5.022760] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 5.022764] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 30.711579] loop0: detected capacity change from 0 to 2687720
[ 30.732700] loop1: detected capacity change from 0 to 10489856
[ 30.742313] loop2: detected capacity change from 0 to 67108864
[ 36.400631] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 36.400642] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 40.977290] zram0: detected capacity change from 0 to 9975808
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.303799] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-8400T CPU @ 1.70GHz (family: 0x6, model: 0x9e, stepping: 0xa)
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.002568] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
[ 0.002570] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0630-0xdfff2981]
```

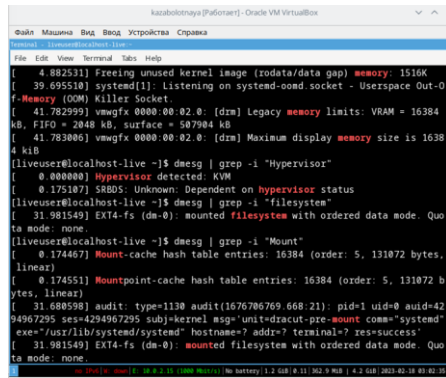
The status bar at the bottom of the terminal window shows: "1 no IPv6 | W: down | E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s) | No battery | 1.2 GiB | 0.00 | 362.1 MiB | 4.2 GiB | 2023-02-18 03:00:30".

Рис. 4.2:

#### Терминал

#### 3. Получим следующую информацию:

5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
6. Тип файловой системы корневого раздела.
7. Последовательность монтирования файловых систем.



```
karabotranya [Pafosart] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройство Справка
Terminal - karabotranya [Pafosart] [1/2]
File Edit View Terminal Tabs Help
[ 4.882531] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1516K
[ 39.695510] systemd[1]: Listening on systemd-oomd socket - Userspace Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.
[ 41.782999] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 16384 kB, FIFO = 2048 kB, surface = 507904 kB
[ 41.783006] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 16384 kB
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.175107] x86_05: Unknown: Dependent on hypervisor status
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[ 31.981549] EXT4-fs (dm-0): mounted filesystem with ordered data mode. Quota mode: none.
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "Mount"
[ 0.174467] Mount-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[ 0.174551] Mountpoint-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[ 31.680598] audit: type=1130 audit(1676786769.668:21): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=kernel msg="unit=draut-pre-mount comm='systemd' exe='/usr/lib/systemd/systemd' hostname=? addr=? terminal=? res=success"
[ 31.981549] EXT4-fs (dm-0): mounted filesystem with ordered data mode. Quota mode: none.
```

Рис. 4.3:

## Терминал

## 5 Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя? Имя и пароль
2. Укажите команды терминала и приведите примеры:
  - а. для получения справки по команде: `info` б. для перемещения по файловой системе: `mv` в. для просмотра содержимого каталога: `ls` г. для определения объёма каталога: `du` д. для создания / удаления каталогов / файлов: `mkdir` е. для задания определённых прав на файл / каталог: `chmod` ж. для просмотра истории команд: `history`
3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой. Файловая система- это часть операционной системы, суть которой состоит в том, чтобы обеспечить пользователю удобный интерфейс при работе с данными, хранящимися на диске, и обеспечить совместное использование файлов несколькими пользователями и процессами. информация о разрешенном доступе, пароль для доступа к файлу, владелец файла, создатель файла, признак “только для чтения”, признак “скрытый файл”, признак “системный файл”, признак “архивный файл”, признак “двоичный/символьный”, признак “временный” (удалить после завершения процесса), признак блокировки, длина записи, указатель на ключевое поле в записи, длина ключа, времена создания, последнего доступа и последнего изменения, текущий размер файла, максимальный размер файла.
4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС? Команда  
- `mount`

5. Как удалить зависший процесс? Команда - kill



## 6 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы, были приобретены некоторые практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. Также я научилась пользоваться консолью в целях получения информации об установленном ос. Вспомнила необходимые для работы с терминалом линукса команды.

## Список литературы