

Лабораторная работа №1

Архитектура операционных систем

Касымова Элина

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Контрольные вопросы.	20
5	Выводы	21
	Список литературы	22

Список иллюстраций

3.1	Установка	7
3.2	VirtualBox	8
3.3	Настройка машины	8
3.4	Настройка	9
3.5	Ж/Д	9
3.6	Итог	10
3.7	Запуск	11
3.8	Fedora	11
3.9	Fedora	12
3.10	Запуск	12
3.11	Запуск	13
3.12	Запуск	14
3.13	Терминал	15
3.14	Последовательность загрузки системы	16
3.15	Поиск	17
3.16	Поиск	17
3.17	Поиск	18
3.18	Поиск	18
3.19	Поиск	18
3.20	Поиск	19

Список таблиц

2.1	Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux . .	6
-----	---	---

1 Цель работы

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

Цель данного шаблона — максимально упростить подготовку отчётов по лабораторным работам. Модифицируя данный шаблон, студенты смогут без труда подготовить отчёт по лабораторным работам, а также познакомиться с основными возможностями разметки Markdown.

2 Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы. Например, в табл. 2.1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 2.1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

Более подробно об Unix см. в [1–6].

3 Выполнение лабораторной работы

1) Загружаем Fedora на компьютер.

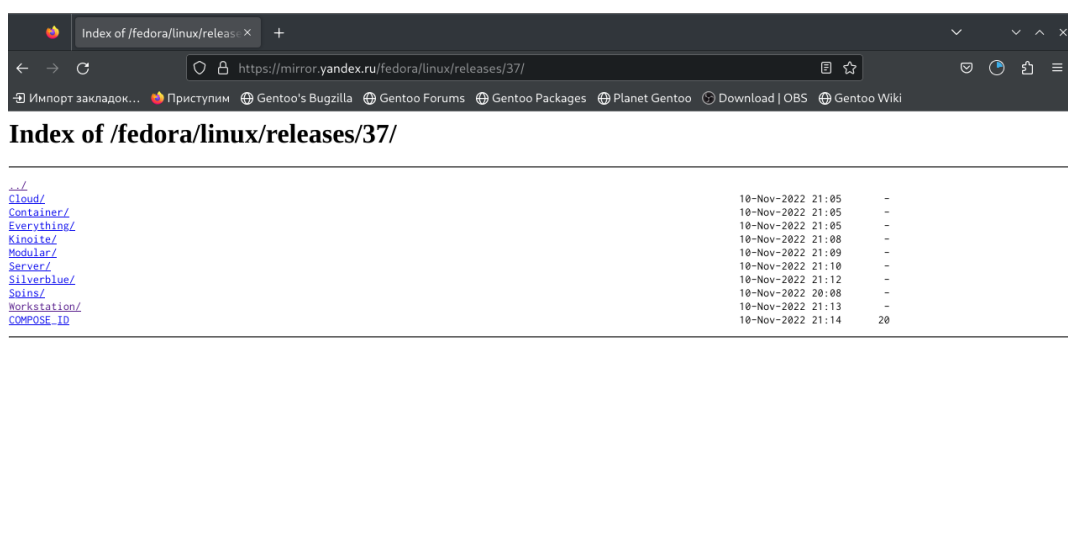


Рис. 3.1: Установка

2) Запускаем виртуальную машину через терминал, с помощью команды VirtualBox.

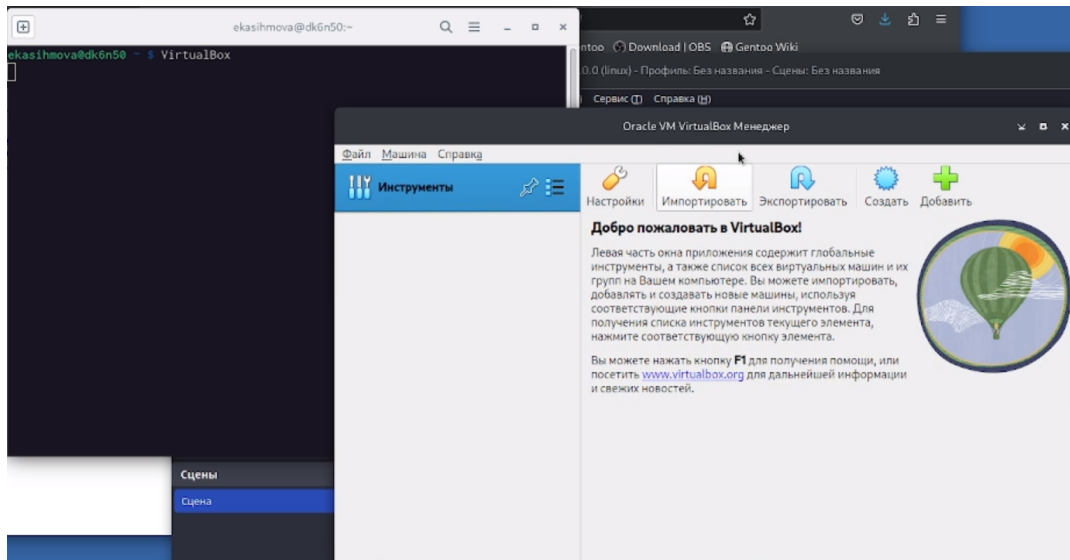


Рис. 3.2: VirtualBox

3) Настраиваем ее: вводим имя пользователя, папку /var/tmp/ekasihmova, выбираем Linux и Fedora(64-bit).

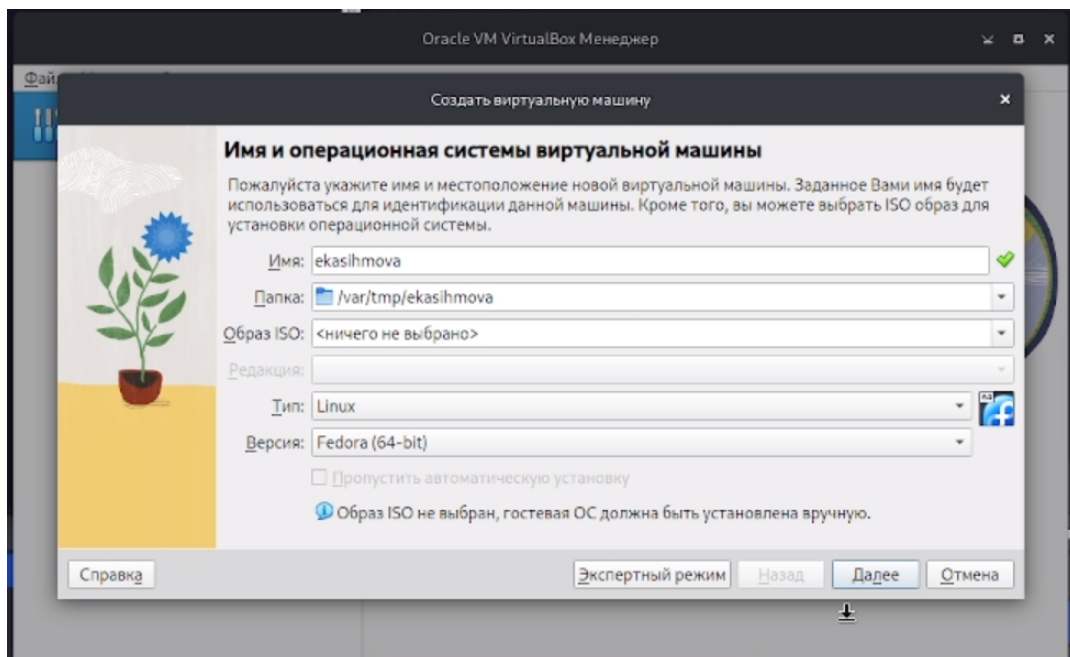


Рис. 3.3: Настройка машины

4) Увеличиваем размер ОЗУ и количество виртуальных процессоров.

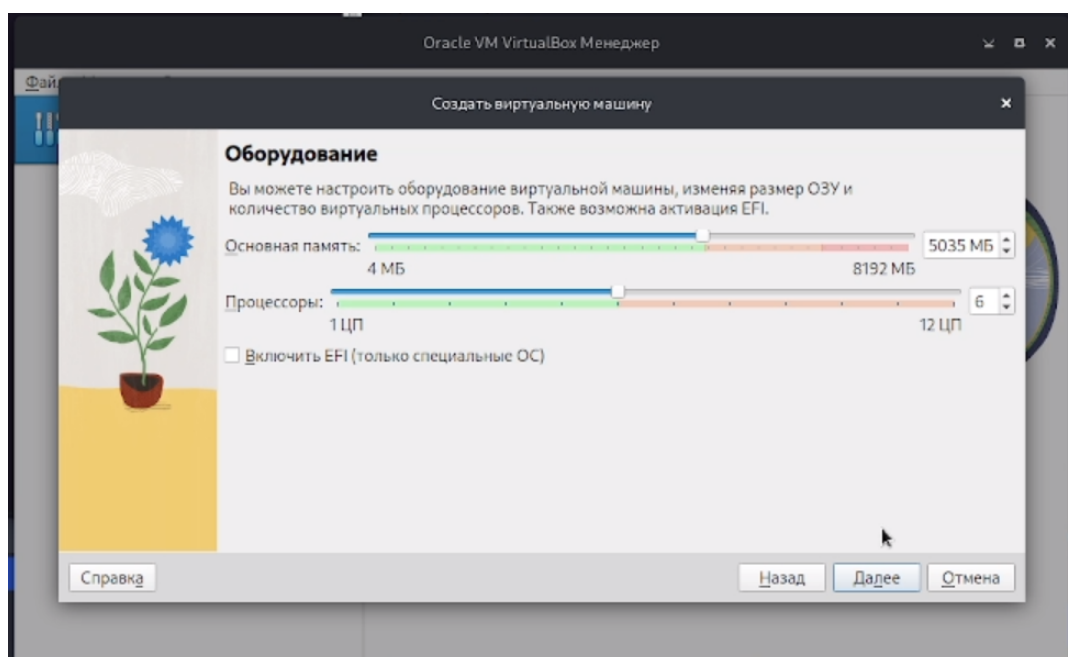


Рис. 3.4: Настройка

5) Мы создаем виртуальный жесткий диск и задаем ему размерность емкостью 60гб.

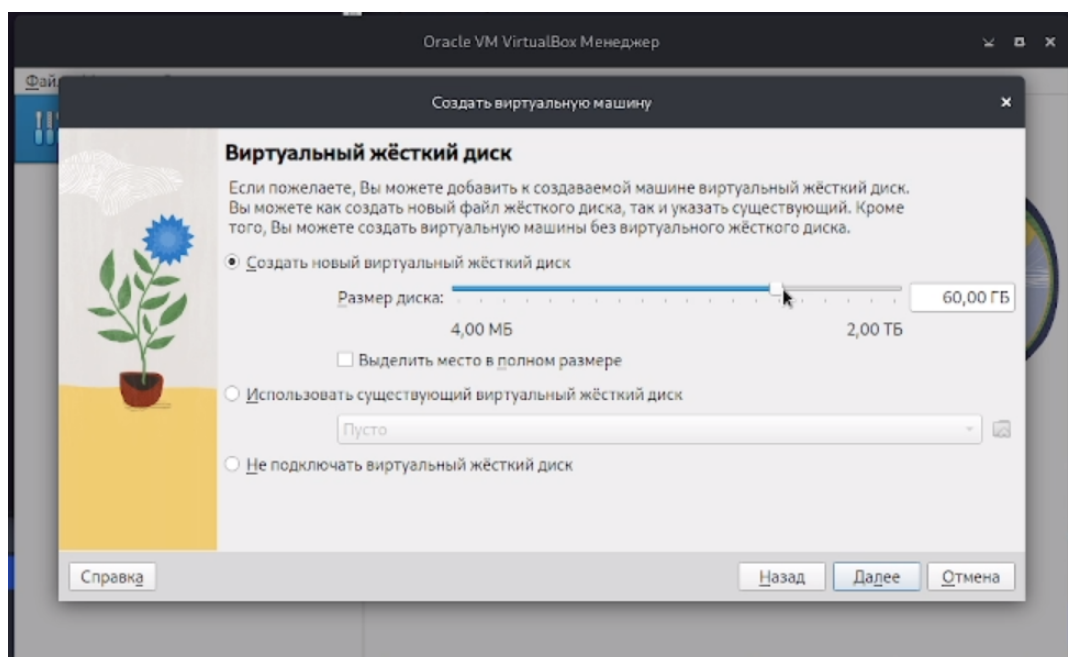


Рис. 3.5: Ж/Д

6) Выводится итог настройки.

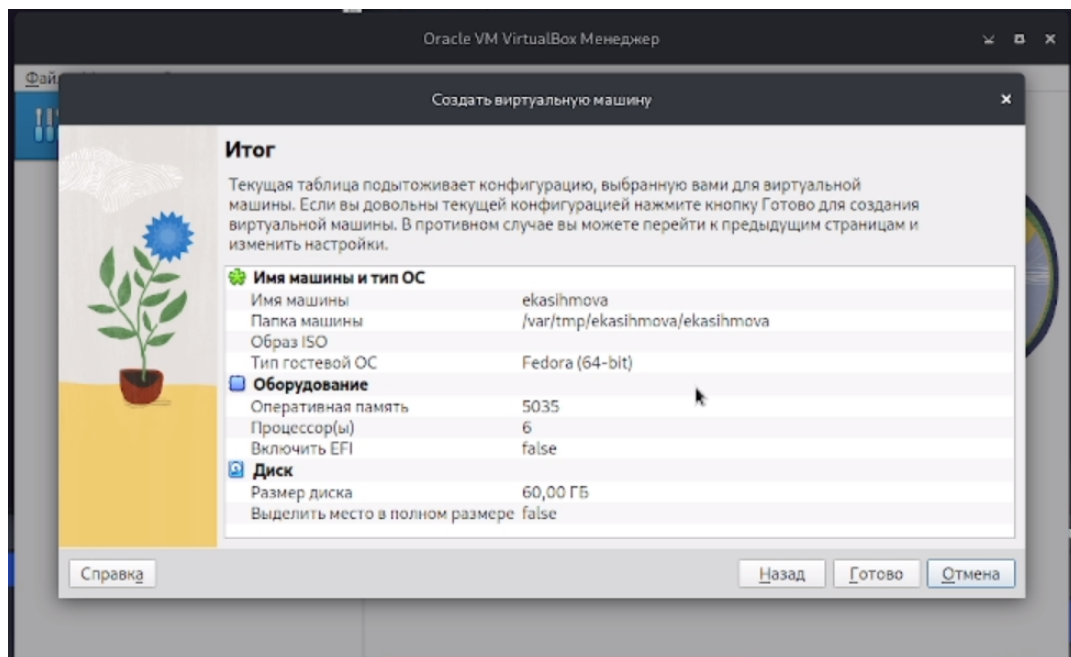


Рис. 3.6: Итог

7) Затем запускаем эту вирт. машину.

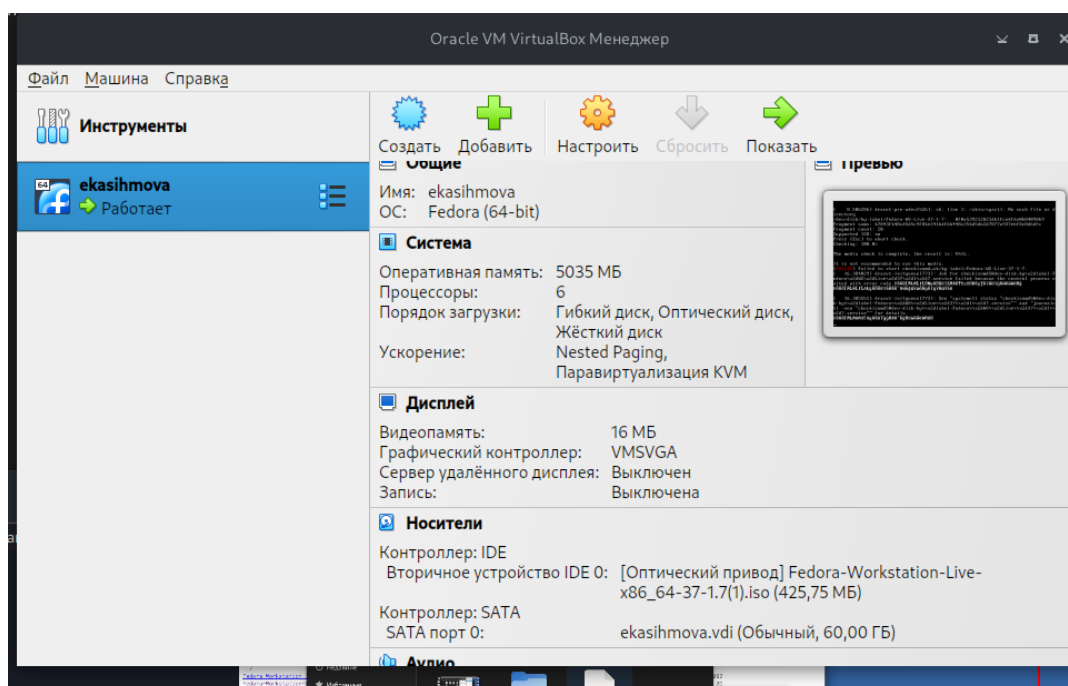


Рис. 3.7: Запуск

8) Вводим в DVD папку скачанной федоры.

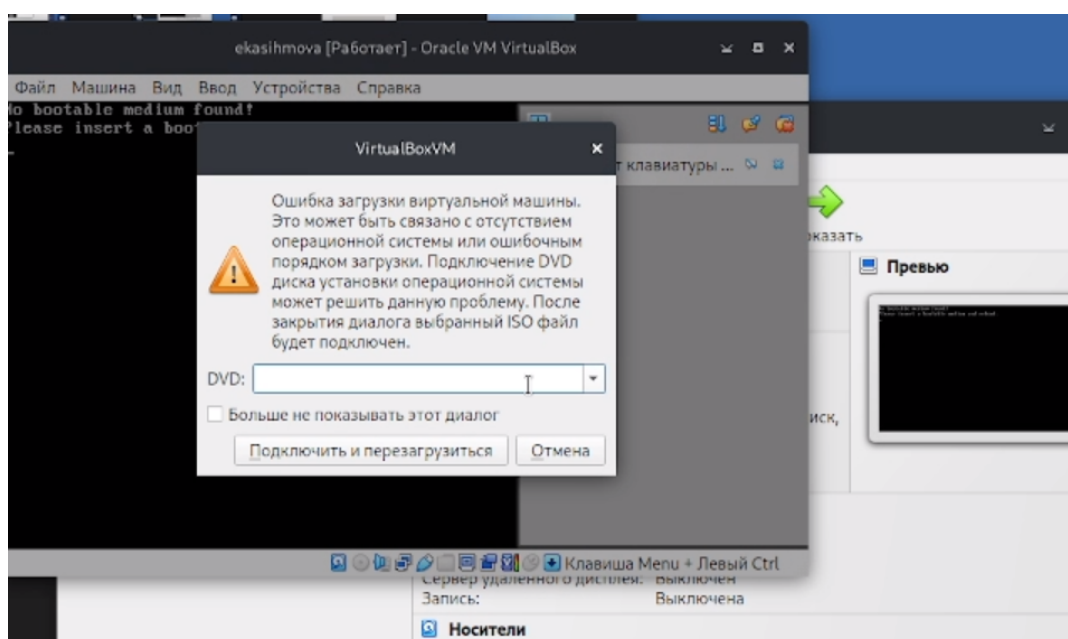


Рис. 3.8: Fedora

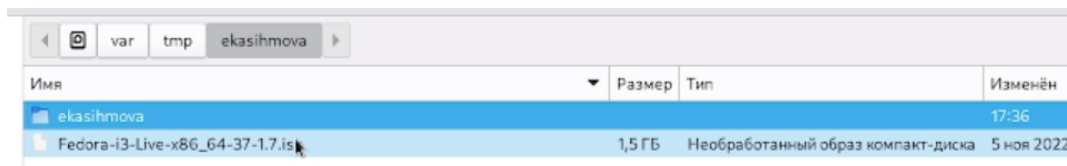


Рис. 3.9: Fedora

9) Запускаем ее.

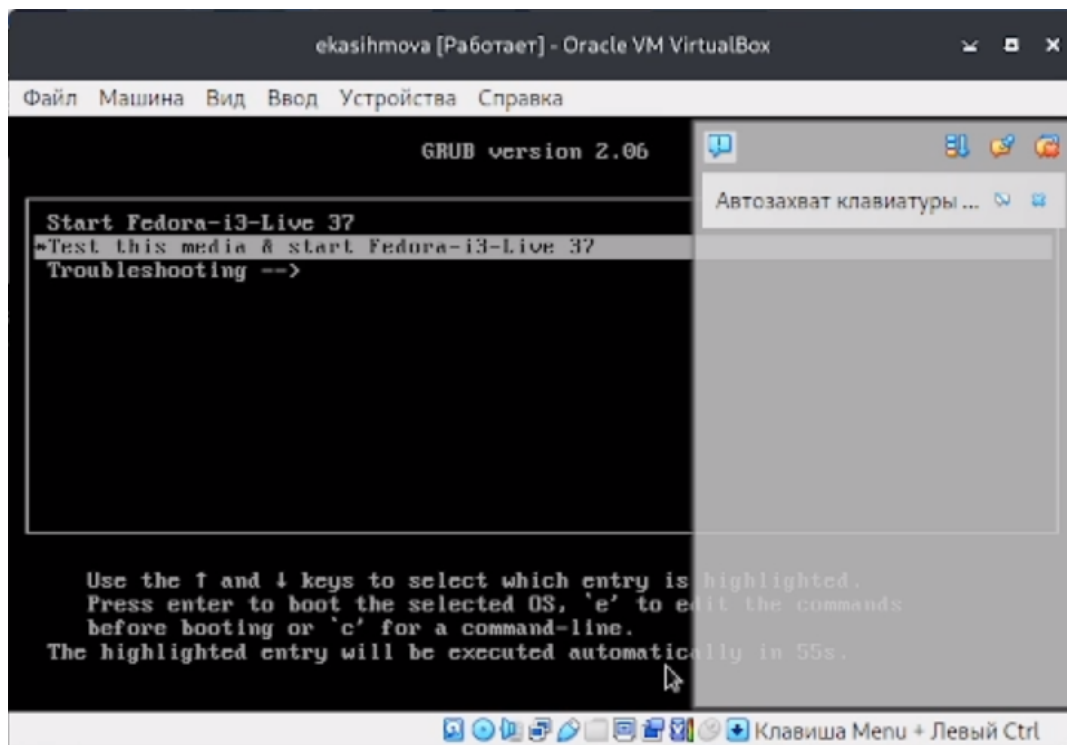


Рис. 3.10: Запуск

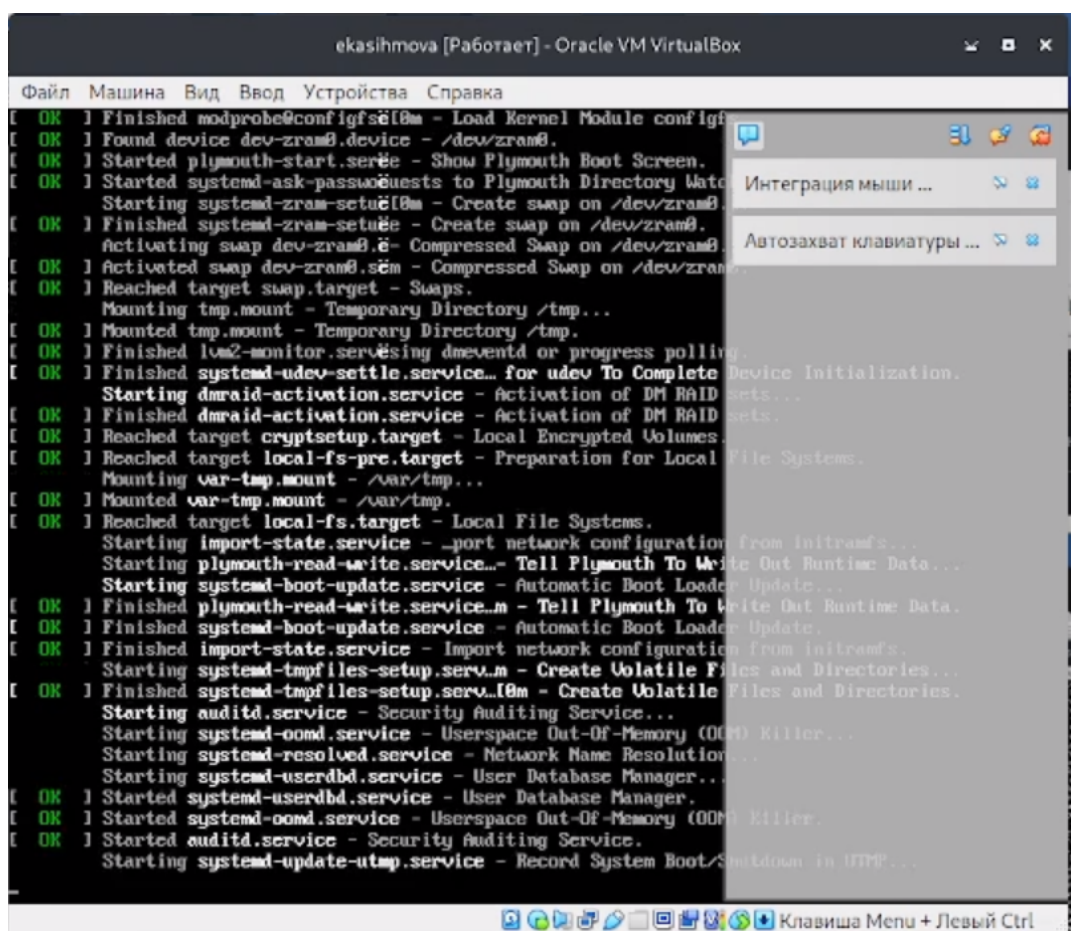


Рис. 3.11: Запуск

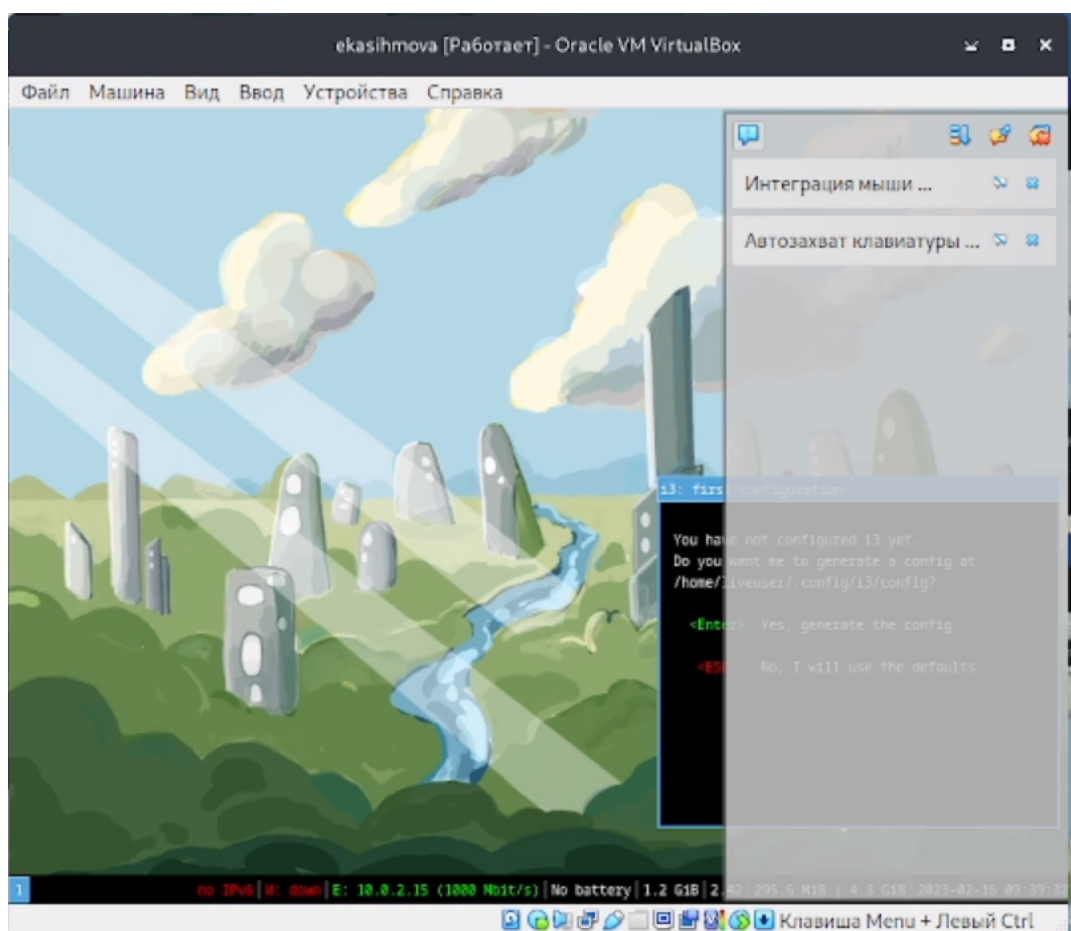


Рис. 3.12: Запуск

10)Нажав клавиши Alt+Enter мы открываем терминал.

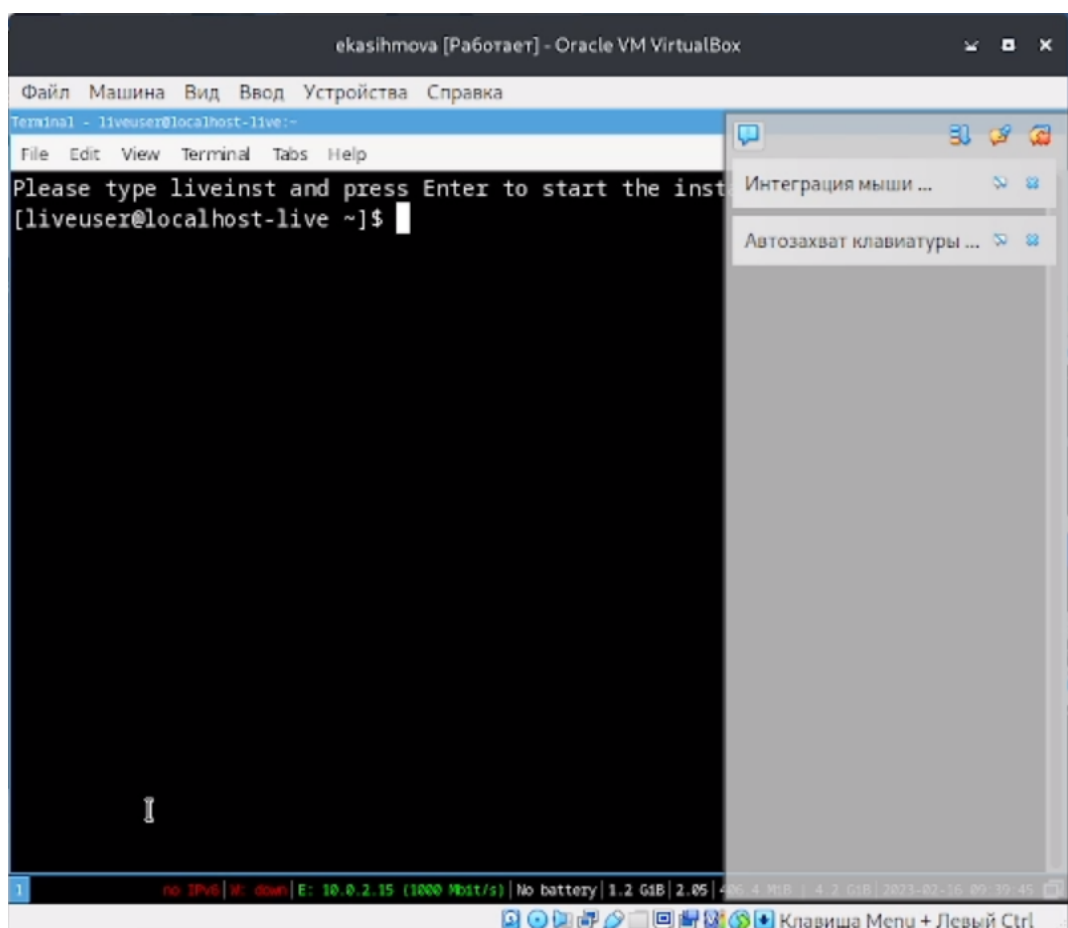


Рис. 3.13: Терминал

11) В окне терминала проанализирую последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`.

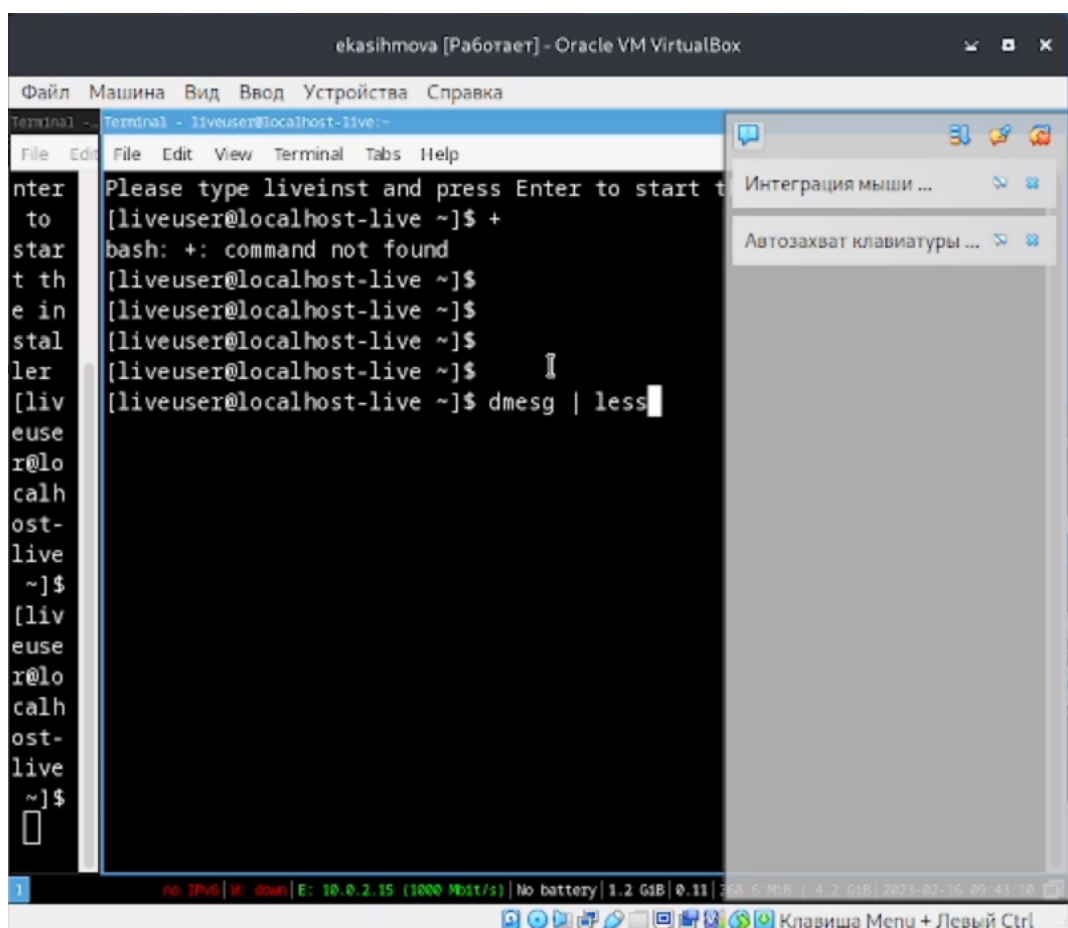


Рис. 3.14: Последовательность загрузки системы

12) Далее использую поиск Версии ядра Linux и Частоты процессора.

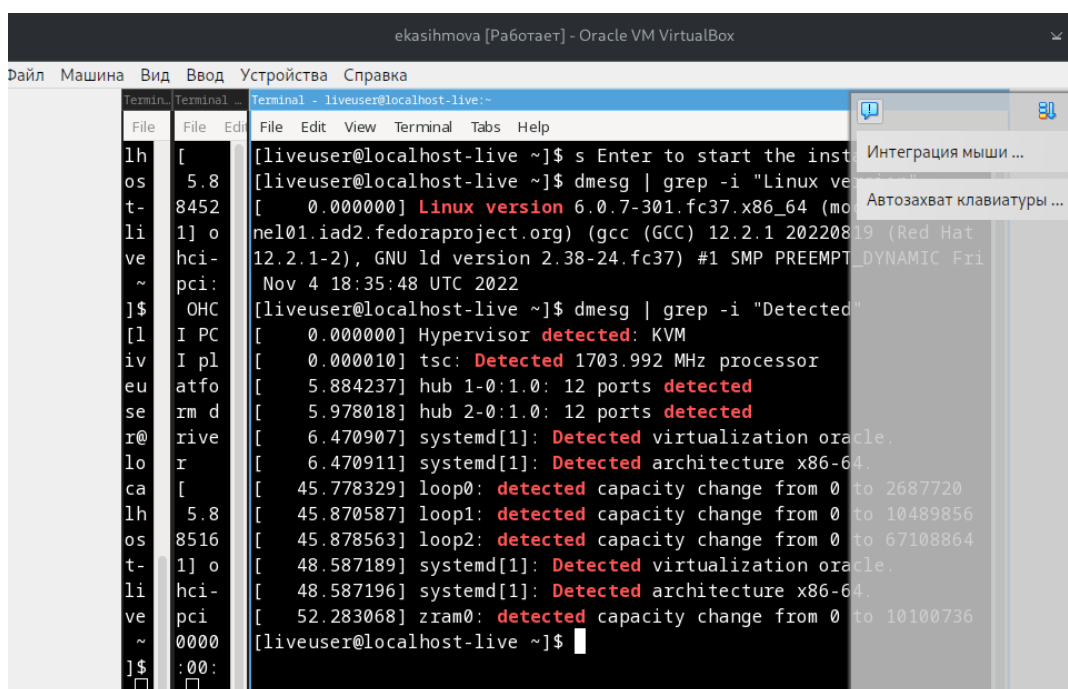


Рис. 3.15: Поиск

13) Далее использую поиск Модели процессора.

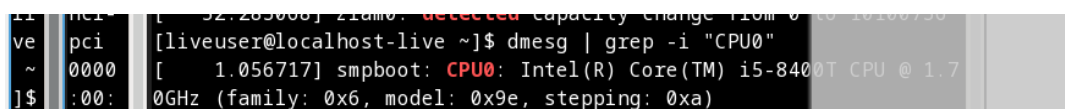


Рис. 3.16: Поиск

13) Далее использую поиск Объёмф доступной оперативной памяти.

```
[ 0.496354] PM: hibernation: Registered nosave memory: 00000000-00000000
5.8 ffc0000-0xffffffff]
8452 [ 0.882746] Memory: 4976664K/5258808K available (16384K kernel code, 3227K rwd
1] o data, 12820K rodata, 3024K init, 4680K bss, 281884K reserved, 0K cma-reserved)
hci- [ 0.954273] Freeing SMP alternatives memory: 44K
pci: [ 1.066683] x86/mm: Memory block size: 128MB
OHC [ 5.849225] Freeing initrd memory: 65712K
I PC [ 5.865421] Non-volatile memory driver v1.3
I pl [ 6.321033] Freeing unused decrypted memory: 2036K
atfo [ 6.322158] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 3024K
rm d [ 6.331766] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K
rive [ 6.332446] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1516K
r [ 51.372861] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - User space Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.
5.8 [ 53.013862] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 16384 kB, FIFO = 2048 kB, surface = 507904 kB
8516 [ 53.013871] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 16384 kiB
1] o
hci-
pci
0000
:00:
:
[liveuser@localhost-live ~]$
```

Рис. 3.17: Поиск

14) Далее использую поиск Типа обнаруженного гипервизора.

```
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.929913] SRBDS: Unknown: Dependent on hypervisor status
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
```

Рис. 3.18: Поиск

15) Далее использую поиск Типа файловой системы корневого раздела.

```
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[ 46.164491] EXT4-fs (dm-0): mounted filesystem with ordered data mode. Quota mode: none.
[liveuser@localhost-live ~]$
```

Рис. 3.19: Поиск

16) Далее использую поиск Последовательности монтирования файловых систем.

```
[liveuser@localhost-live ~]$ dmesg | grep -i "mount"
[  0.929517] Mount-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[  0.929527] Mountpoint-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[ 46.107743] audit: type=1130 audit(1676558345.625:20): pid=1 uid=0 auid=4294967295 ses=4294967295 subj=kernel msg='unit=dracut-pre-mount comm="systemd" exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 46.164491] EXT4-fs (dm-0): mounted filesystem with ordered data mode. Quota mode: none.
[ 51.366654] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 51.388214] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System...
[ 51.390986] systemd[1]: Mounting dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System...
```

Рис. 3.20: Поиск

4 Контрольные вопросы.

1)Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Имя и пароль.

2)Укажите команды терминала и приведите примеры.

info mv ls du Mkdir Chmod 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, времени создания, последнего доступа и последнего изменения, текущий размер файла, максимальный размер файла.

4) Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?

Делается это при помощи команды mount

5)Как удалить зависший процесс?

Команда kill

5 Выводы

Проделав данную лабораторную работу мы преобрели практическиу навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016.
URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
2. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.