

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

Дисциплина: Операционные системы

Обрезкова Анастасия Владимировна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	10
4.1	Создание виртуальной машины	10
4.2	После установки	16
5	Домашнее задание	23
6	Выводы	27
	Список литературы	28

Список иллюстраций

4.1	Окно «Имя машины и тип ОС»	10
4.2	Окно «Размер основной памяти»	11
4.3	Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине	11
4.4	Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска.	12
4.5	Окно определения формата виртуального жёсткого диска.	12
4.6	Определения размера виртуального динамического жёсткого диска	13
4.7	Окно «Носители» виртуальной машины: выбор образа оптического диска.	14
4.8	Локальные диски	15
4.9	Установка пароля	15
4.10	Обновление пакетов	16
4.11	Результат	16
4.12	Программы для удобства работы в консоли	17
4.13	Установка ПО	17
4.14	Результат установки	18
4.15	Запуск таймера	18
4.16	Отключение SELinux	18
4.17	Установка пакетов	19
4.18	Редактированный файл	19
4.19	Установка имени пользователя	20
4.20	Установка pandoc	21
4.21	Результат установки	21
4.22	Установка расширения	22
4.23	Установка TeXlive	22
5.1	Анализ команды	23
5.2	Версия ядра, частота и модель процессора	24
5.3	Объем доступной памяти	24
5.4	Типы гипервизора, системы корн раздела и последовательность монтирования файлов	25

Список таблиц

1 Цель работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройка минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

2 Задание

1. Приобрести практические навыки установки ОС.
2. Настроить необходимые сервисы для дальнейшей работы.

3 Теоретическое введение

Введение в GNU Linux Операционная система (ОС) — это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. Сегодня наиболее известными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows и UNIX-подобные системы.

GNU Linux — многопользовательских семейство переносимых, операционных систем, на многозадачных базе ядра и Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе, как правило, создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения (Open-Source Software). Linux-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов.

Дистрибутив GNU Linux — общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU, а также графическую оконную подсистему X Window System. Дистрибутив готов для конечной установки на пользовательское оборудование. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д.

Существуют дистрибутивы, разрабатываемые как при коммерческой поддержке (Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu), так и исключительно усилиями добровольцев (Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux).

##Введение в командную строку GNU Linux

Работу ОС GNU Linux можно представить в виде функционирования множества взаимосвязанных процессов. При загрузке системы сначала запускается ядро, которое, в свою очередь, запускает оболочку ОС (от англ. shell «оболочка»). Взаимодействие пользователя с системой Linux (работа с данными и управление работающими в системе процессами) происходит в интерактивном режиме посредством командного языка. Оболочка операционной системы (или командная оболочка, интерпретатор команд) — интерпретирует (т.е. переводит на машинный язык) вводимые пользователем команды, запускает соответствующие программы (процессы), формирует и выводит ответные сообщения. Кроме того, на языке командной оболочки можно писать небольшие программы для выполнения ряда последовательных операций с файлами и содержащимися в них данными — сценарии (скрипты).

Из командных оболочек GNU Linux наиболее популярны `bash`, `csh`, `ksh`, `zsh`. Команда `echo $SHELL` позволяет проверить, какая оболочка используется. В качестве предустановленной командной оболочки GNU Linux используется одна из наиболее распространённых разновидностей командной оболочки — `bash` (Bourne again shell).

В GNU Linux доступ пользователя к командной оболочке обеспечивается через терминал (или консоль). Запуск терминала можно осуществить через главное меню «Приложения» «Стандартные» «Терминал (или Консоль)» или нажав `Ctrl + Alt + t`. Интерфейс командной оболочки очень прост. Обычно он состоит из приглашения командной строки (строки, оканчивающейся символом `)`, `:` `iivanova@dk4n31 :`

Это приглашение командной оболочки, которое несёт в себе информацию об имени пользователя `iivanova`, имени компьютера `dk4n31` и текущем каталоге, в котором находится пользователь, в данном случае это домашний каталог пользователя, обозначенный как `~`).

Команды могут быть использованы с ключами (или опциями) указаниями, мо-

дифицирующими поведение команды. Ключи обычно начинаются с символа (-) или (–) и часто состоят из одной буквы. Кроме ключей после команды могут быть использованы аргументы (параметры) — названия объектов, для которых нужно выполнить команду (например, имена файлов и каталогов). Например, для подробного просмотра содержимого каталога documents может быть использована команда ls с ключом -l: iivanova@dk4n31:~\$ ls -l documents

В данном случае ls – это имя команды, l – ключ, documents – аргумент. Команды, ключи и аргументы должны быть отделены друг от друга пробелом. Ввод команды завершается нажатием клавиши «Enter», после чего команда передаётся оболочке на исполнение. Результатом выполнения команды могут являться сообщения о ходе выполнения команды или об ошибках. Появление приглашения командной строки говорит о том, что выполнение команды завершено.

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Создание виртуальной машины

1. Я установила Oracle VM VirtualBox на свой персональный компьютер еще в прошлом семестре. Создаю новую виртуальную машину с операционной системой Linux. Вводим имя пользователь, папку для будущего хранения виртуальной машины, тип операционной системы и нужную нам версию. (рис. [4.1])

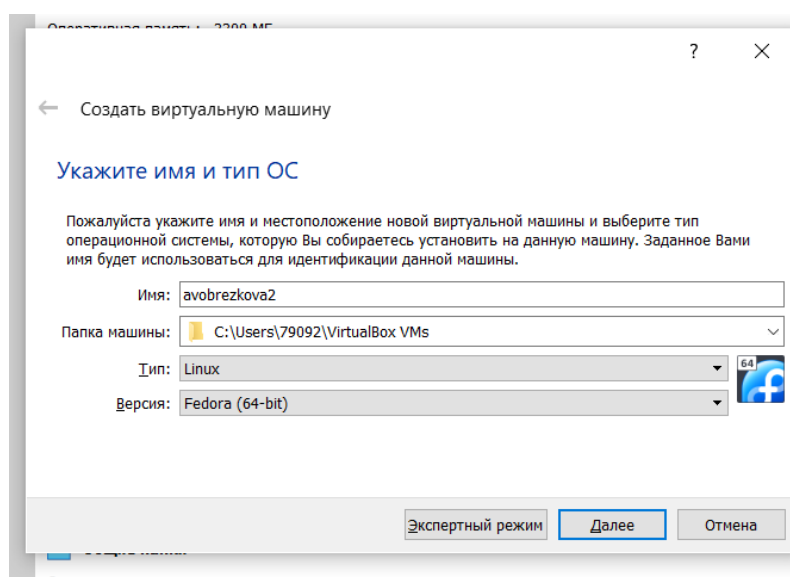


Рис. 4.1: Окно «Имя машины и тип ОС»

2. Я установила объем памяти равный 1024 МБ. (рис. [4.2])

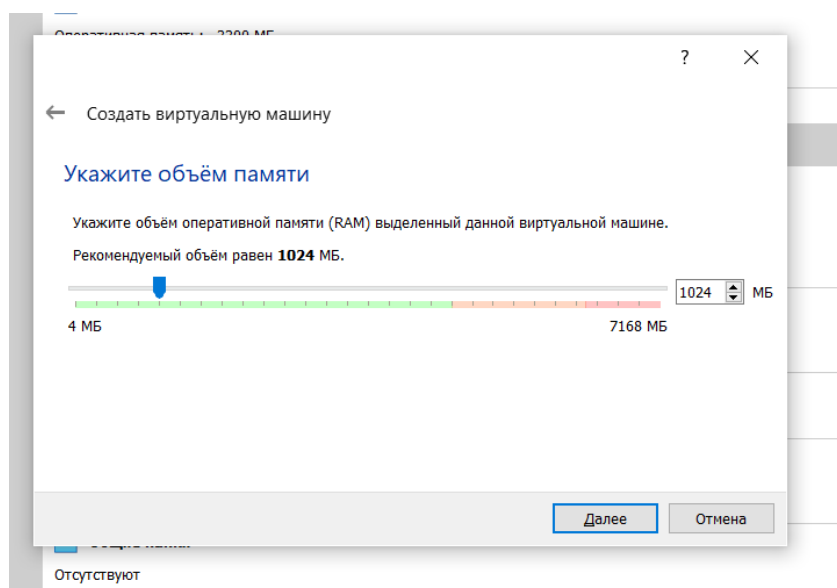


Рис. 4.2: Окно «Размер основной памяти»

3. Создала новый виртуальный жесткий диск и выбрала тип VDI (VirtualBox Disk Image) нового виртуального жесткого диска. (рис. [4.3], рис. [4.4])

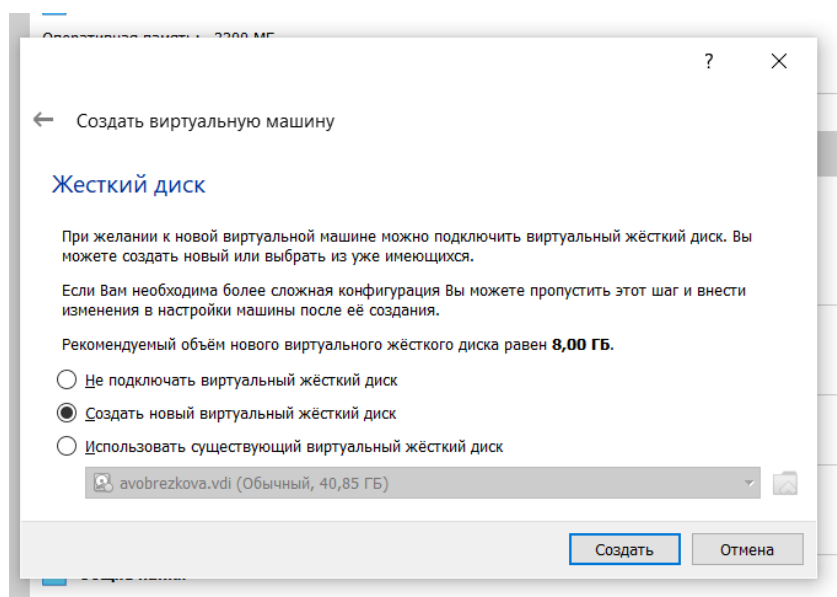


Рис. 4.3: Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине

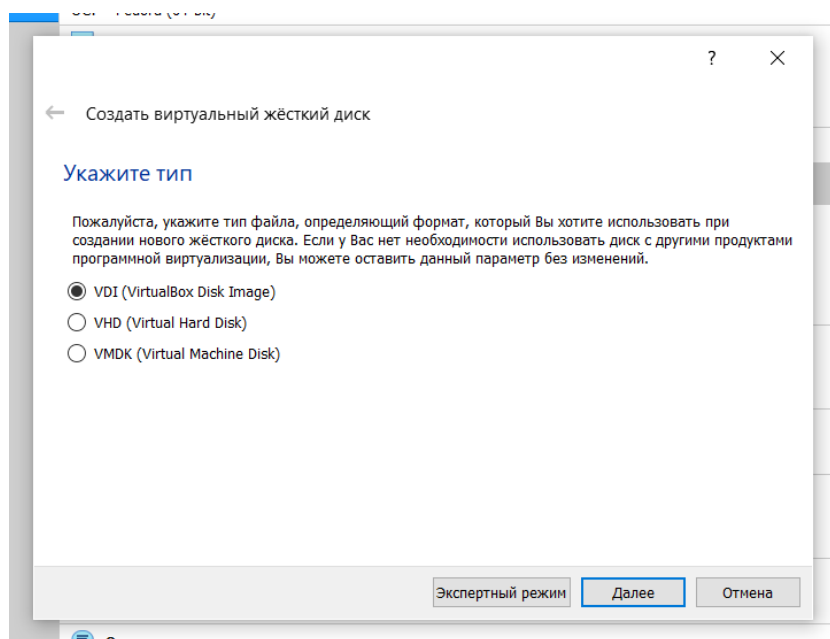


Рис. 4.4: Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска.

4. Указываю формат хранения (динамический виртуальный жесткий диск).
(рис. [4.5])

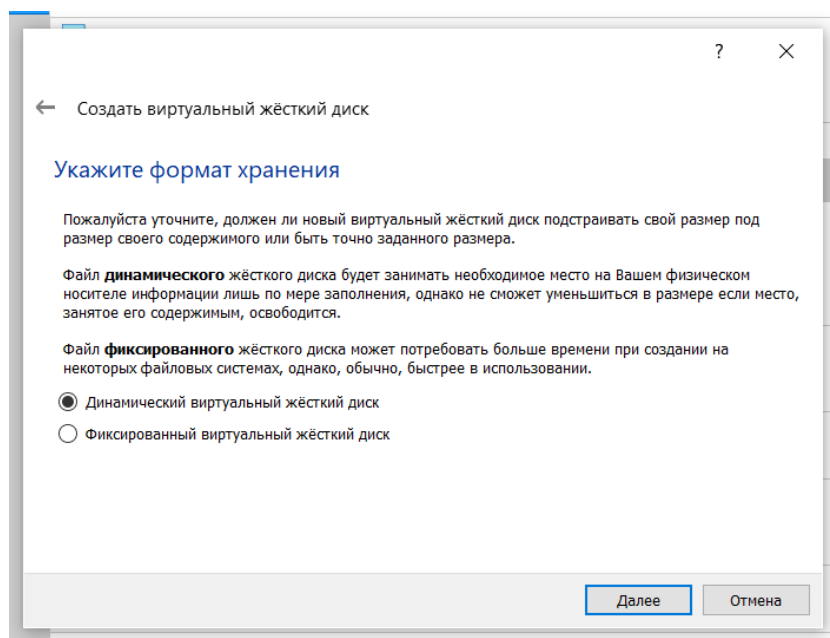


Рис. 4.5: Окно определения формата виртуального жёсткого диска.

5. Указываю имя файла, в котором будет располагаться виртуальный жесткий диск и размер этого файла и после основной настройки подключила скаченный файл Fedora-Workstation-live в контроллер Ide. (рис. [4.6], рис. [4.7])

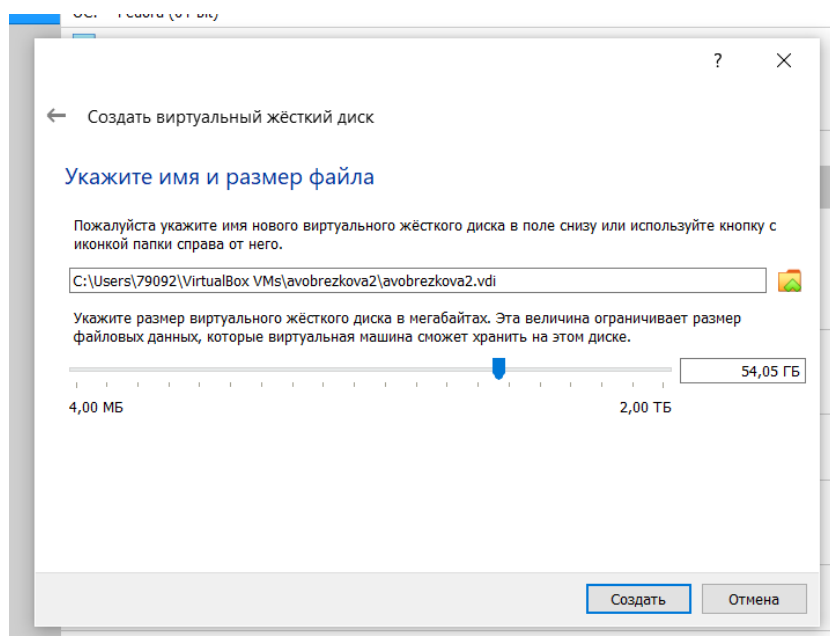


Рис. 4.6: Определения размера виртуального динамического жёсткого диска

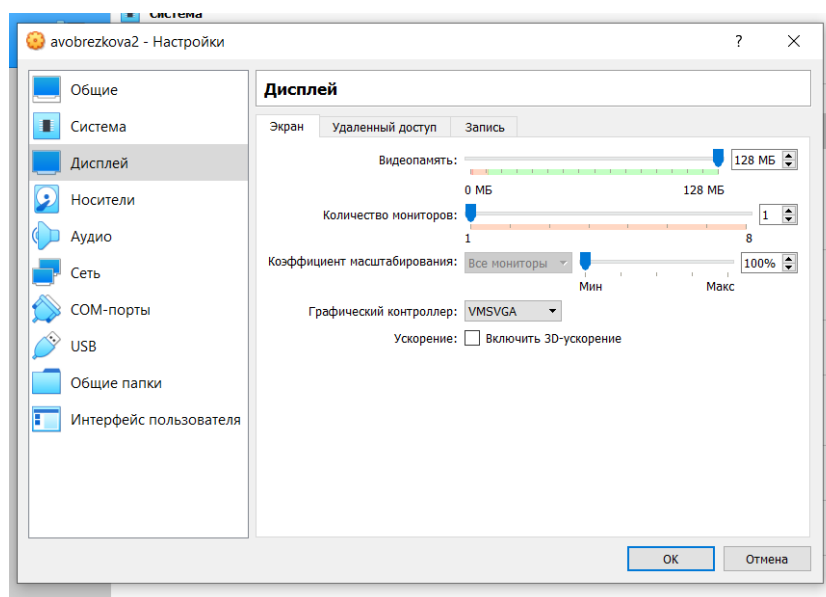


Рис. 4.7: Окно «Носители» виртуальной машины: выбор образа оптического диска.

6. Открыла виртуальную машину, настроила язык, время, локальные диски, установила пароль. (рис. [4.8]; рис. [4.9])

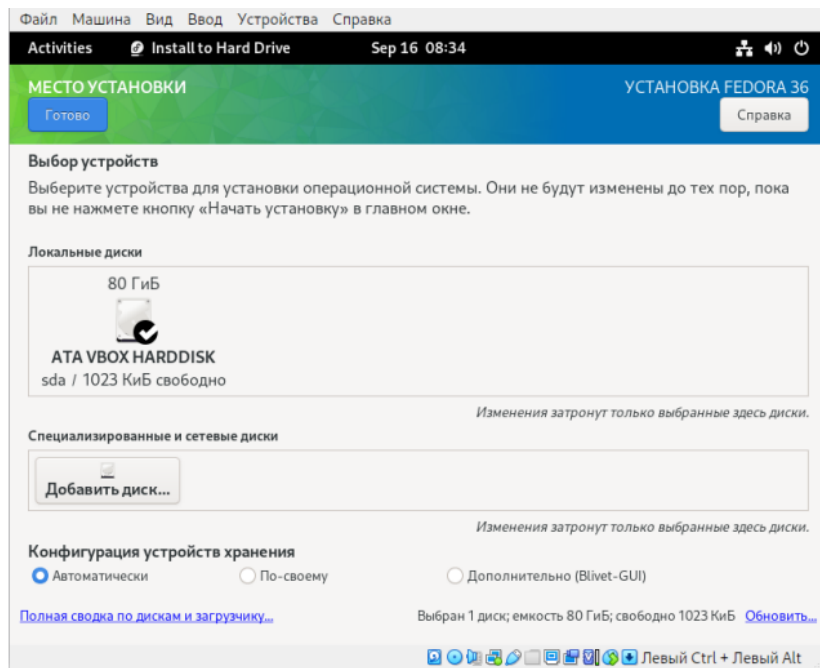


Рис. 4.8: Локальные диски

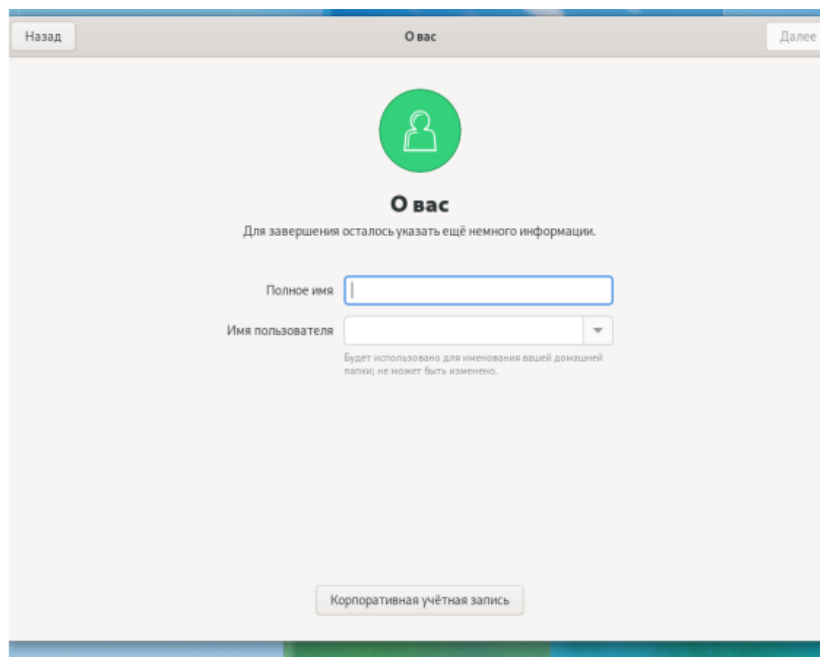
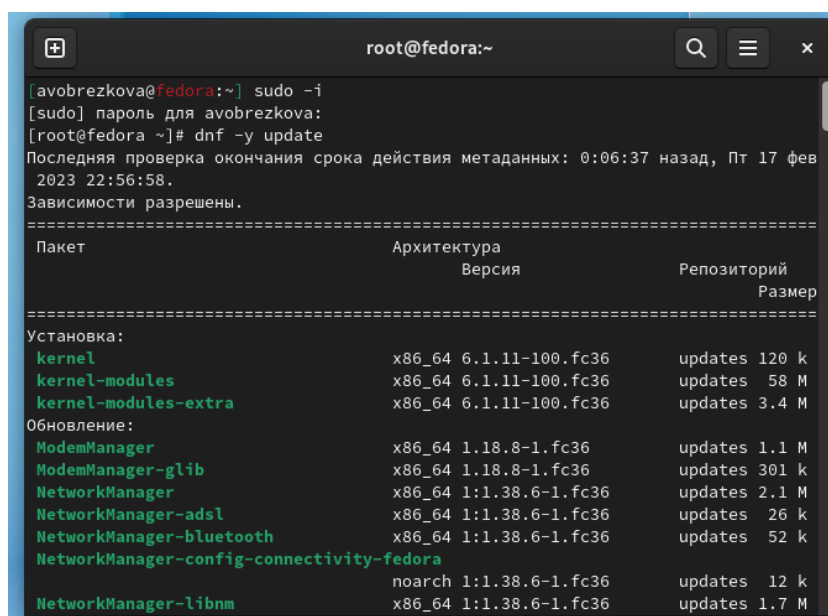


Рис. 4.9: Установка пароля

4.2 После установки

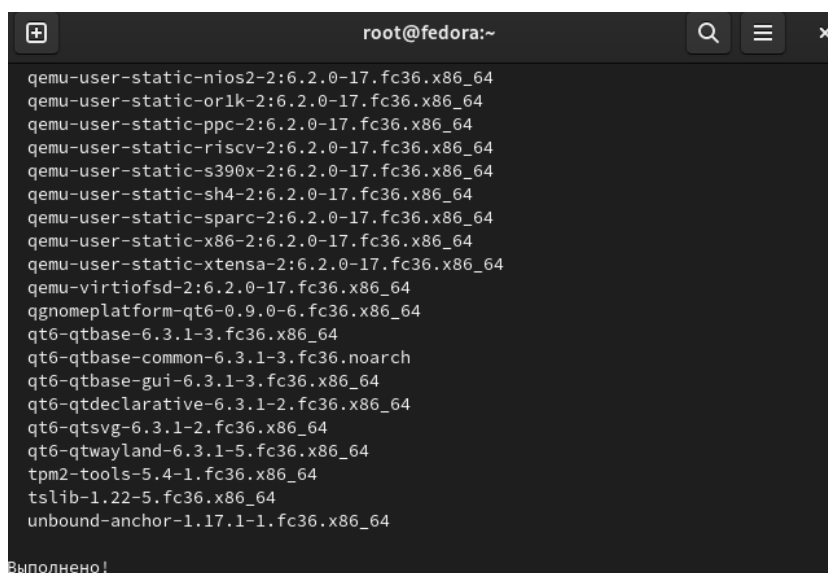
1. Переключилась на роль супер-пользователя и обновила все пакеты (рис. [4.10]; рис. [4.11])



```
root@fedora:~  
[avobrezkova@fedora:~] sudo -i  
[sudo] пароль для avobrezkova:  
[root@fedora ~]# dnf -y update  
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:06:37 назад, Пт 17 фев 2023 22:56:58.  
Зависимости разрешены.  
=====
```

Пакет	Архитектура	Версия	Репозиторий	Размер
Установка:				
kernel	x86_64	6.1.11-100.fc36	updates	120 k
kernel-modules	x86_64	6.1.11-100.fc36	updates	58 M
kernel-modules-extra	x86_64	6.1.11-100.fc36	updates	3.4 M
Обновление:				
ModemManager	x86_64	1.18.8-1.fc36	updates	1.1 M
ModemManager-glib	x86_64	1.18.8-1.fc36	updates	301 k
NetworkManager	x86_64	1:1.38.6-1.fc36	updates	2.1 M
NetworkManager-adsl	x86_64	1:1.38.6-1.fc36	updates	26 k
NetworkManager-bluetooth	x86_64	1:1.38.6-1.fc36	updates	52 k
NetworkManager-config-connectivity-fedora	noarch	1:1.38.6-1.fc36	updates	12 k
NetworkManager-libnm	x86_64	1:1.38.6-1.fc36	updates	1.7 M

Рис. 4.10: Обновление пакетов



```
root@fedora:~  
qemu-user-static-nios2-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qemu-user-static-or1k-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qemu-user-static-ppc-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qemu-user-static-riscv-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qemu-user-static-s390x-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qemu-user-static-sh4-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qemu-user-static-sparc-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qemu-user-static-x86-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qemu-user-static-xtensa-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qemu-virtiofsd-2:6.2.0-17.fc36.x86_64  
qgnomeplatform-qt6-0.9.0-6.fc36.x86_64  
qt6-qtbase-6.3.1-3.fc36.x86_64  
qt6-qtbase-common-6.3.1-3.fc36.noarch  
qt6-qtbase-gui-6.3.1-3.fc36.x86_64  
qt6-qtdeclarative-6.3.1-2.fc36.x86_64  
qt6-qtsvg-6.3.1-2.fc36.x86_64  
qt6-qtwayland-6.3.1-5.fc36.x86_64  
tpm2-tools-5.4-1.fc36.x86_64  
tslib-1.22-5.fc36.x86_64  
unbound-anchor-1.17.1-1.fc36.x86_64  
Выполнено!
```

Рис. 4.11: Результат

2. Установила программы для удобства работы в консоли. (рис. [4.12])

```
[root@fedora ~]# dnf install tmux mc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:36:48 назад, Пт 17 фев 2023 22:56:58.
Пакет tmux-3.3a-1.fc36.x86_64 уже установлен.
Пакет mc-1:4.8.28-2.fc36.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 4.12: Программы для удобства работы в консоли

3. Установка программного обеспечения и запуск таймера. (рис. [4.13]; рис. [4.14]; рис. [4.15])

```
[root@fedora ~]# dnf install dnf-automatic
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:40:55 назад, Пт 17 фев 2023 22:56:58.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет      Архитектура  Версия      Репозиторий  Размер
=====
Установка:
dnf-automatic  noarch      4.14.0-1.fc36  updates      38 k
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 38 k
Объем изменений: 52 k
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
dnf-automatic-4.14.0-1.fc36.noarch.rpm      267 kB/s | 38 kB      00:00
-----
Общий размер      34 kB/s | 38 kB      00:01
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
```

Рис. 4.13: Установка ПО

```
Объем загрузки: 38 k
Объем изменений: 52 k
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
dnf-automatic-4.14.0-1.fc36.noarch.rpm      267 kB/s | 38 kB   00:00
-----
Общий размер                                34 kB/s | 38 kB   00:01
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка      :                               1/1
Установка       : dnf-automatic-4.14.0-1.fc36.noarch 1/1
Запуск скрипта  : dnf-automatic-4.14.0-1.fc36.noarch 1/1
Проверка        : dnf-automatic-4.14.0-1.fc36.noarch 1/1

Установлен:
dnf-automatic-4.14.0-1.fc36.noarch

Выполнено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 4.14: Результат установки

```
[root@fedora ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer
Created symlink /etc/systemd/system/timers.target.wants/dnf-automatic.timer → /usr/lib/systemd/system/dnf-automatic.timer.
[root@fedora ~]#
```

Рис. 4.15: Запуск таймера

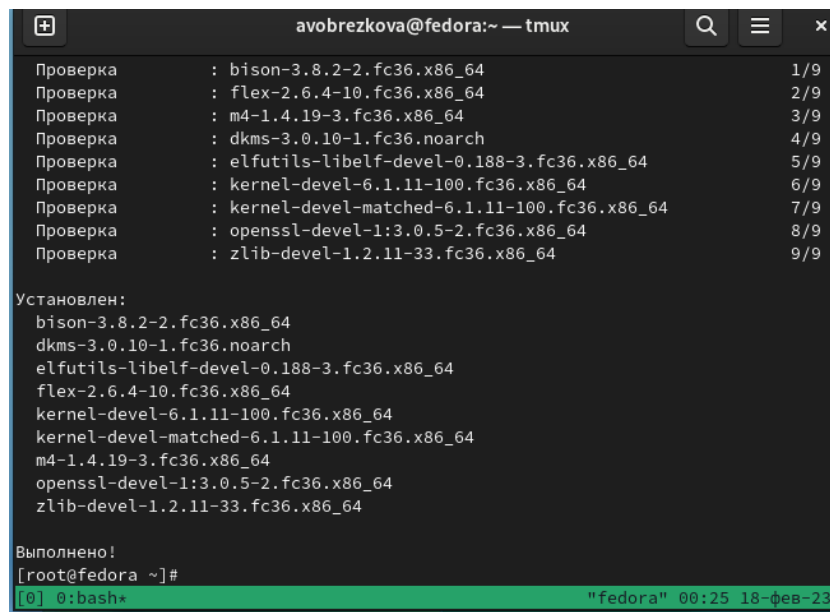
4. В файле /etc/selinux/config заменила значение SELINUX=enforcing на значение SELINUX=permissive и перезагрузила виртуальную машину. (рис. [4.16])

```
mc [root@fedora]/etc/selinux
config [-M--] 18 L: 9+13 22/ 30 * (929 /1188b) 0010 0x00A [*][X]
#
# NOTE: In earlier Fedora kernel builds, SELINUX=disabled would also
# fully disable SELinux during boot. If you need a system with SELinux
# fully disabled instead of SELinux running with no policy loaded, you
# need to pass selinux=0 to the kernel command line. You can use grubby
# to persistently set the bootloader to boot with selinux=0:
#
#   grubby --update-kernel ALL --args selinux=0
#
# To revert back to SELinux enabled:
#
#   grubby --update-kernel ALL --remove-args selinux
#
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of these three values:
#   targeted - Targeted processes are protected.
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted

1Помощь 2Сохранить 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер-ить 7Поиск 8Удалить 9МенюМС 10Выход
```

Рис. 4.16: Отключение SELinux

5. Запустила терминальный мультиплексор tmux, переключилась нроль супер-пользователя и установила пакет DKMS. (рис. [4.17])



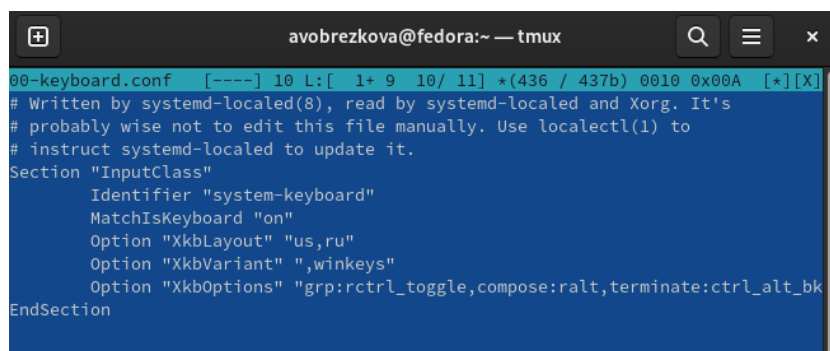
```
avobrezkova@fedora:~ — tmux
Проверка      : bison-3.8.2-2.fc36.x86_64      1/9
Проверка      : flex-2.6.4-10.fc36.x86_64     2/9
Проверка      : m4-1.4.19-3.fc36.x86_64       3/9
Проверка      : dkms-3.0.10-1.fc36.noarch      4/9
Проверка      : elfutils-libelf-devel-0.188-3.fc36.x86_64 5/9
Проверка      : kernel-devel-6.1.11-100.fc36.x86_64 6/9
Проверка      : kernel-devel-matched-6.1.11-100.fc36.x86_64 7/9
Проверка      : openssl-devel-1:3.0.5-2.fc36.x86_64 8/9
Проверка      : zlib-devel-1.2.11-33.fc36.x86_64 9/9

Установлен:
bison-3.8.2-2.fc36.x86_64
dkms-3.0.10-1.fc36.noarch
elfutils-libelf-devel-0.188-3.fc36.x86_64
flex-2.6.4-10.fc36.x86_64
kernel-devel-6.1.11-100.fc36.x86_64
kernel-devel-matched-6.1.11-100.fc36.x86_64
m4-1.4.19-3.fc36.x86_64
openssl-devel-1:3.0.5-2.fc36.x86_64
zlib-devel-1.2.11-33.fc36.x86_64

Выполнено!
[root@fedora ~]#
[0] 0:bash* "fedora" 00:25 18-фев-23
```

Рис. 4.17: Установка пакетов

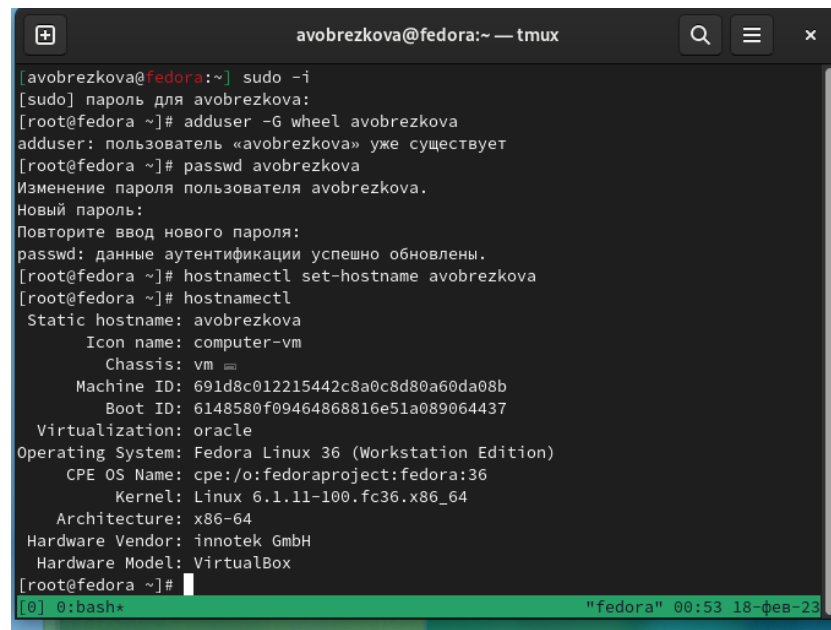
6. Запустила терминальный мультиплексор tmux, переключилась на роль супер-пользователя и отредактировала конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf: (рис. [4.18])



```
avobrezkova@fedora:~ — tmux
00-keyboard.conf [----] 10 L:[ 1+ 9 10/ 11] *(436 / 437b) 0010 0x00A [*][X]
# Written by systemd-located(8), read by systemd-located and Xorg. It's
# probably wise not to edit this file manually. Use localectl(1) to
# instruct systemd-located to update it.
Section "InputClass"
    Identifier "system-keyboard"
    MatchIsKeyboard "on"
    Option "XkbLayout" "us,ru"
    Option "XkbVariant" ",winkeys"
    Option "XkbOptions" "grp:rctrl_toggle,compose:ralt,terminate:ctrl_alt_bk
EndSection
```

Рис. 4.18: Редактированный файл

7. Запустила терминальный мультиплексор tmux, переключилась на роль супер-пользователя, создала пользователя, задала пароль для пользователя, установила имя хоста и проверила, что имя хоста установлено верно. (рис. [4.19])



```
avobrezkova@fedora:~ — tmux
[avobrezkova@fedora:~] sudo -i
[sudo] пароль для avobrezkova:
[root@fedora ~]# adduser -G wheel avobrezkova
adduser: пользователь «avobrezkova» уже существует
[root@fedora ~]# passwd avobrezkova
Изменение пароля пользователя avobrezkova.
Новый пароль:
Повторите ввод нового пароля:
passwd: данные аутентификации успешно обновлены.
[root@fedora ~]# hostnamectl set-hostname avobrezkova
[root@fedora ~]# hostnamectl
  Static hostname: avobrezkova
            Icon name: computer-vm
            Chassis: vm
            Machine ID: 691d8c012215442c8a0c8d80a60da08b
            Boot ID: 6148580f09464868816e51a089064437
    Virtualization: oracle
Operating System: Fedora Linux 36 (Workstation Edition)
   CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:36
      Kernel: Linux 6.1.11-100.fc36.x86_64
 Architecture: x86-64
Hardware Vendor: innotek GmbH
Hardware Model: VirtualBox
[root@fedora ~]#
```

Рис. 4.19: Установка имени пользователя

8. Запустила терминальный мультиплексор tmux, переключилась на роль супер-пользователя, установила randos и необходимые разрешения. (рис. [4.20], рис. [4.21]; рис. [4.22])

```

Обзор Терминал
avobrezkova@fedora:~ — tmux

[avobrezkova@avobrezkova:~] sudo -i
[sudo] пароль для avobrezkova:
[root@avobrezkova ~]# dnf -y install pandoc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 2:07:32 назад, Пт 17 фев 2023 22:56:58.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура  Версия                Репозиторий  Размер
=====
Установка:
pandoc                x86_64       2.14.0.3-16.fc36     fedora       21 М
Установка зависимостей:
pandoc-common         noarch       2.14.0.3-16.fc36     fedora       435 к

Результат транзакции
=====
Установка 2 Пакета

Объем загрузки: 21 М
Объем изменений: 158 М
Загрузка пакетов:
(1/2): pandoc-common-2.14.0.3-16.fc36.noarch.rpm 809 kB/s | 435 kB 00:00
(2/2): pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64.rpm      810 kB/s | 3.0 MB 00:23 ETA
[1] 0:python3* "avobrezkova" 01:04 18-фев-23

```

Рис. 4.20: Установка pandoc

```

Обзор Терминал
avobrezkova@fedora:~ — tmux

Загрузка пакетов:
(1/2): pandoc-common-2.14.0.3-16.fc36.noarch.rpm 809 kB/s | 435 kB 00:00
(2/2): pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64.rpm      6.5 MB/s | 21 MB 00:03
-----
Общий размер                4.9 MB/s | 21 MB 00:04
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка : 1/1
Установка : pandoc-common-2.14.0.3-16.fc36.noarch 1/2
Установка : pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64 2/2
Запуск скрипглета: pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64 2/2
Проверка : pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64 1/2
Проверка : pandoc-common-2.14.0.3-16.fc36.noarch 2/2

Установлен:
pandoc-2.14.0.3-16.fc36.x86_64 pandoc-common-2.14.0.3-16.fc36.noarch

Выполнено!
[root@avobrezkova ~]# pip install pandoc-fignos pandoc-eqnos pandoc-tablenos pandoc-secnos --user
[1] 0:python3* "avobrezkova" 01:06 18-фев-23

```

Рис. 4.21: Результат установки

```
avobrezkova@avobrezkova:~ — tmux
Downloading pandoc_fignos-2.4.0-py3-none-any.whl (21 kB)
Collecting pandoc_eqnos
Downloading pandoc_eqnos-2.5.0-py3-none-any.whl (20 kB)
Collecting pandoc_tablenos
Downloading pandoc_tablenos-2.3.0-py3-none-any.whl (21 kB)
Collecting pandoc_secnos
Downloading pandoc_secnos-2.2.2-py3-none-any.whl (18 kB)
Collecting pandoc_xnos<3.0,>=2.5.0
Downloading pandoc_xnos-2.5.0-py3-none-any.whl (31 kB)
Collecting pandocfilters<2,>=1.4.2
Downloading pandocfilters-1.5.0-py2.py3-none-any.whl (8.7 kB)
Collecting psutil<6,>=4.1.0
Downloading psutil-5.9.4-cp36-abi3-manylinux_2_12_x86_64.manylinux2010_x86_64.manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (280 kB)
| 280 kB 2.3 MB/s
Installing collected packages: psutil, pandocfilters, pandoc-xnos, pandoc-tablenos, pandoc-secnos, pandoc-fignos, pandoc-eqnos
Successfully installed pandoc-eqnos-2.5.0 pandoc-fignos-2.4.0 pandoc-secnos-2.2.2 pandoc-tablenos-2.3.0 pandoc-xnos-2.5.0 pandocfilters-1.5.0 psutil-5.9.4
WARNING: Running pip as the 'root' user can result in broken permissions and conflicting behaviour with the system package manager. It is recommended to use a virtual environment instead: https://pip.pypa.io/warnings/venv
[root@avobrezkova ~]# dnf -y install texlive texlive-  
[0] 0:bash+ "avobrezkova" 12:36 18-фев-23
```

Рис. 4.22: Установка расширения

8. Установила дистрибутив TeXlive. (рис. [4.23])

```
avobrezkova@avobrezkova:~ — tmux
texlive-zlmtt-9:svn51368-55.fc36.noarch
texlive-zlmtt-doc-9:svn51368-55.fc36.noarch
texlive-zootaxa-bst-9:svn50619-55.fc36.noarch
texlive-zref-9:svn56611-55.fc36.noarch
texlive-zwgetfdate-9:svn15878.0-55.fc36.noarch
texlive-zwgetfdate-doc-9:svn15878.0-55.fc36.noarch
texlive-zwpgelayout-9:svn53965-55.fc36.noarch
texlive-zwpgelayout-doc-9:svn53965-55.fc36.noarch
texlive-zxjafbfont-9:svn28539.0.2-55.fc36.noarch
texlive-zxjafbfont-doc-9:svn28539.0.2-55.fc36.noarch
texlive-zxjafont-9:svn53884-55.fc36.noarch
texlive-zxjafont-doc-9:svn53884-55.fc36.noarch
texlive-zxjatype-9:svn53500-55.fc36.noarch
texlive-zxjatype-doc-9:svn53500-55.fc36.noarch
texlive-zztex-9:svn55862-55.fc36.noarch
tk-1:8.6.12-2.fc36.x86_64
tre-0.8.0-35.20140228gitc2f5d13.fc36.x86_64
tre-common-0.8.0-35.20140228gitc2f5d13.fc36.noarch
vim-filesystem-2:9.0.1307-1.fc36.noarch
xorg-x11-fonts-IS08859-1-100dpi-7.5-33.fc36.noarch

Выполнено!
[root@avobrezkova ~]#
[0] 0:bash+ "avobrezkova" 13:26 18-фев-23
```

Рис. 4.23: Установка TeXlive

5 Домашнее задание

1. Дождалась загрузки графического окружения и открыла терминал. В окне терминала проанализировала последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`. (рис. [5.1])

```
[ 682.420420] 10:47:54.098493 main      VBoxService 6.1.38 r153438 (verbosity: 0
) linux.amd64 (Sep  1 2022 15:42:08) release log
[ 682.421018] 10:47:54.100102 main
[ 682.421794] 10:47:54.100754 main      OS Product: Linux
[ 682.422471] 10:47:54.101222 main      OS Release: 6.1.11-100.fc36.x86_64
[ 682.422471] 10:47:54.101222 main      OS Version: #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu F
eb  9 20:36:30 UTC 2023
[ 682.423705] 10:47:54.102216 main      Executable: /opt/VBoxGuestAdditions-6.1.
38/sbin/VBoxService
[ 682.425572] 10:47:54.104490 main      Process ID: 12639
[ 682.425572] 10:47:54.104490 main      6.1.38 r153438 started. Verbose level =
0
[ 682.440270] 10:47:54.119054 main      vbgIR3GuestCtrlDetectPeekGetCancelSupport
t: Supported (#1)
[ 682.442733] 10:47:54.121485 main      Error: Failed to become guest control ma
ster: VERR_RESOURCE_BUSY
[ 682.443531] 10:47:54.122274 main      Error: Service 'control' failed to initi
alize: VERR_RESOURCE_BUSY
[ 682.445456] 10:47:54.124442 main      Session 0 is about to close ...
[ 682.446702] 10:47:54.125668 main      Stopping all guest processes ...
[ 682.449333] 10:47:54.128309 main      Closing all guest files ...
[ 682.449860] 10:47:54.129018 main      Ended.
(END)
[0] 0:~$
```

Рис. 5.1: Анализ команды

2. Получила следующую информацию. (рис. [5.2], рис. [5.3]; рис. [5.4])

Версия ядра:

```

avobrezkova@avobrezkova:~$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.1.11-100.fc36.x86_64 (mockbuild@bkernel02.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 12.2.1 20221121 (Red Hat 12.2.1-4), GNU ld version 2.37-37.fc36) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Feb 9 20:36:30 UTC 2023
avobrezkova@avobrezkova:~$ dmesg | grep -i "Mhz"
[ 0.000009] tsc: Detected 2295.684 MHz processor
[ 3.104765] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:41:91:89
avobrezkova@avobrezkova:~$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.072273] CPU0: Hyper-Threading is disabled
[ 0.188119] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 7 3700U with Radeon Vega Mobile Gfx (family: 0x17, model: 0x18, stepping: 0x1)

```

Рис. 5.2: Версия ядра, частота и модель процессора

```

avobrezkova@avobrezkova:~$ dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.001702] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xce3f00f0-0xce3f01e3]
[ 0.001704] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xce3f0470-0xce3f2704]
[ 0.001705] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xce3f0200-0xce3f023f]
[ 0.001706] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xce3f0200-0xce3f023f]
[ 0.001707] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xce3f0240-0xce3f0293]
[ 0.001708] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xce3f02a0-0xce3f046b]
[ 0.015686] Early memory node ranges
[ 0.026156] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.026159] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.026160] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[ 0.026161] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.044718] Memory: 3234604K/3378744K available (16393K kernel code, 3265K rdata, 12468K rodata, 3032K init, 4596K bss, 143880K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.084575] Freeing SMP alternatives memory: 44K
[ 0.189153] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.859342] Freeing initrd memory: 32096K
[ 0.873873] Non-volatile memory driver v1.3
[ 1.229346] Freeing unused decrypted memory: 2036K
[ 1.230040] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 3032K
[ 1.230742] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K
[ 1.231284] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1868K
[ 2.714007] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 16384 kB, FIFO = 2048 kB, surface = 507904 kB
[ 2.714013] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 16384 kiB
[ 5.048354] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.
avobrezkova@avobrezkova:~$
[1] 0: bash+ "avobrezkova" 14:02 18-фев-23

```

Рис. 5.3: Объем доступной памяти


```
avobrezkova@avobrezkova:~$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
avobrezkova@avobrezkova:~$ dmesg | grep -i "Mount"
[ 0.071067] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 0.071074] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 5.042152] systemd[1]: Set up automount proc-sys-fs-binfmt_misc.automount - Arbitrary
Executable File Formats File System Automount Point.
[ 5.055287] systemd[1]: Mounting dev-hugepages.mount - Huge Pages File System...
[ 5.057514] systemd[1]: Mounting dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System...
[ 5.062757] systemd[1]: Mounting sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System...
[ 5.070492] systemd[1]: Mounting sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System...
[ 5.160793] systemd[1]: Starting systemd-remount-fs.service - Remount Root and Kernel
File Systems...
[ 5.188484] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.
[ 5.195132] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.
[ 5.196313] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.
[ 5.196560] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.
[ 5.221693] audit: type=1130 audit(1676716596.776:125): pid=1 uid=0 auid=4294967295 se
s=4294967295 subj=system_u:system_r:init_t:s0 msg='unit=systemd-remount-fs comm="systemd"
exe="/usr/lib/systemd/systemd" hostname=? addr=? terminal=? res=success'
[ 6.755361] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Quota mode: non
e.
avobrezkova@avobrezkova:~$
```

Рис. 5.4: Типы гипервизора, системы корн раздела и последовательность монтирования файлов

Данные изменения можно проверить по ссылке: https://github.com/avobrezkova/study_2022-2023_os-intro/tree/master/labs/lab01

#Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учетная запись пользователя?

Учетная запись пользователя содержит в себе:

Имя пользователя

Идентификационный номер пользователя

Идентификационный номер группы

Пароль

Полное имя

Домашний каталог

Начальную оболочку

2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

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 каталога или файла - mkdir - создание, rm -r - удаление

Для задания определенных прав на файл или каталог - touch/rm

Для просмотра истории команд - history

3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Файловая система - это порядок, определяющий способ организации, хранения и наименования данных на носителях в ПК, а также в другом электронном оборудовании. Файловая система определяет формат содержимого и способ физического хранения информации, которую принято группировать в виде файлов.

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

DF - утилита, которая показывает список всех файловых систем по имени устройства, сообщает их размер, занятое и свободное пространство и точки монтирования.

5. Как удалить зависший процесс?

С помощью команды killall-killall ().

6 Выводы

Я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настроила минимально необходимые сервисы для дальнейшей работы.

Список литературы

1. <https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=971073>