

# Отчёт по лабораторной работе №1

Дисциплина: Операционные системы

Цыганков Александр Романович, НПМбВ 02-20

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	24

## Список таблиц

## Список иллюстраций

# 1 Цель работы

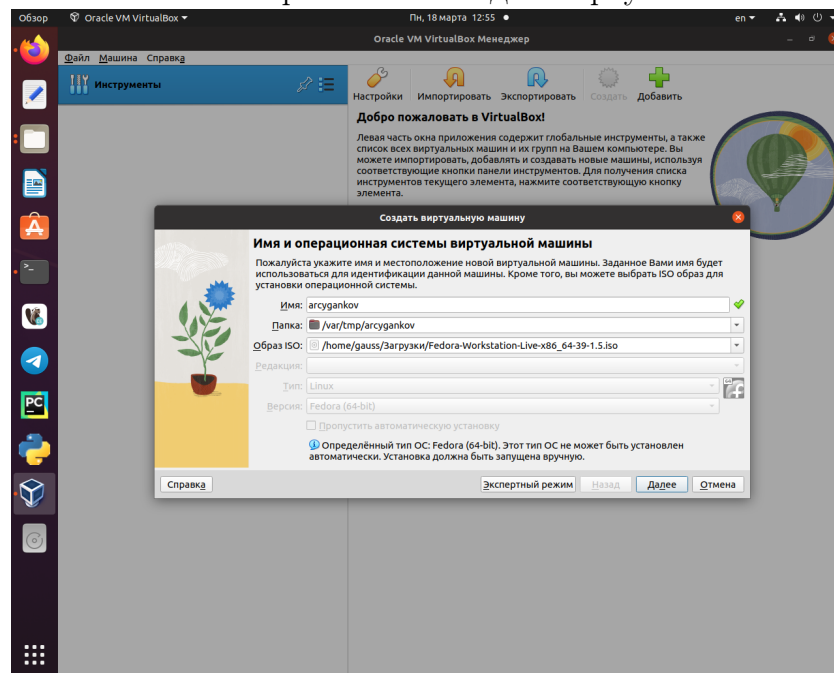
Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## 2 Задание

1. Установить VirtualBox.
2. Создать виртуальную машину.
3. Установить операционную систему linux и произвести первичные настройки.
4. Установить программы для удобства работы.
5. Домашнее задание.
6. Контрольные вопросы.

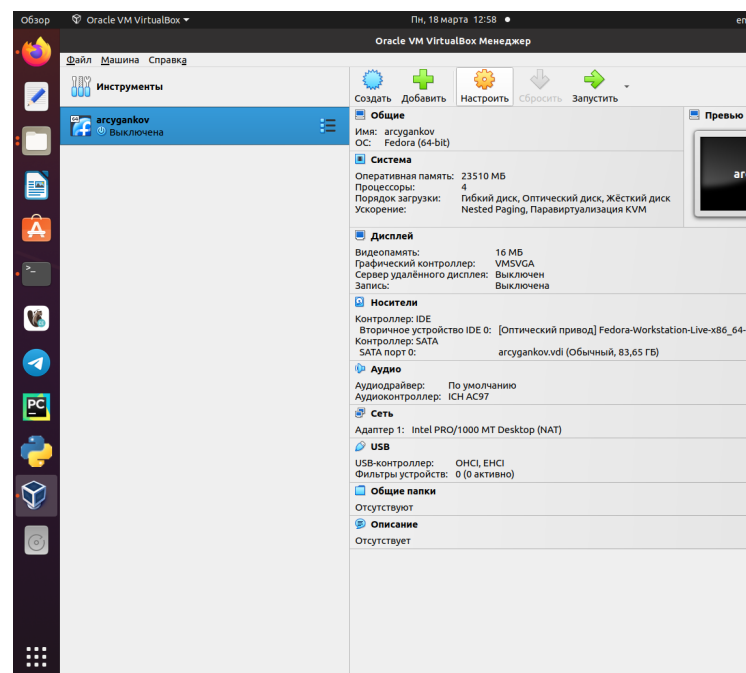
### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Я скачал VirtualBox и настроил каталог для виртуальных машин. (рис. [-

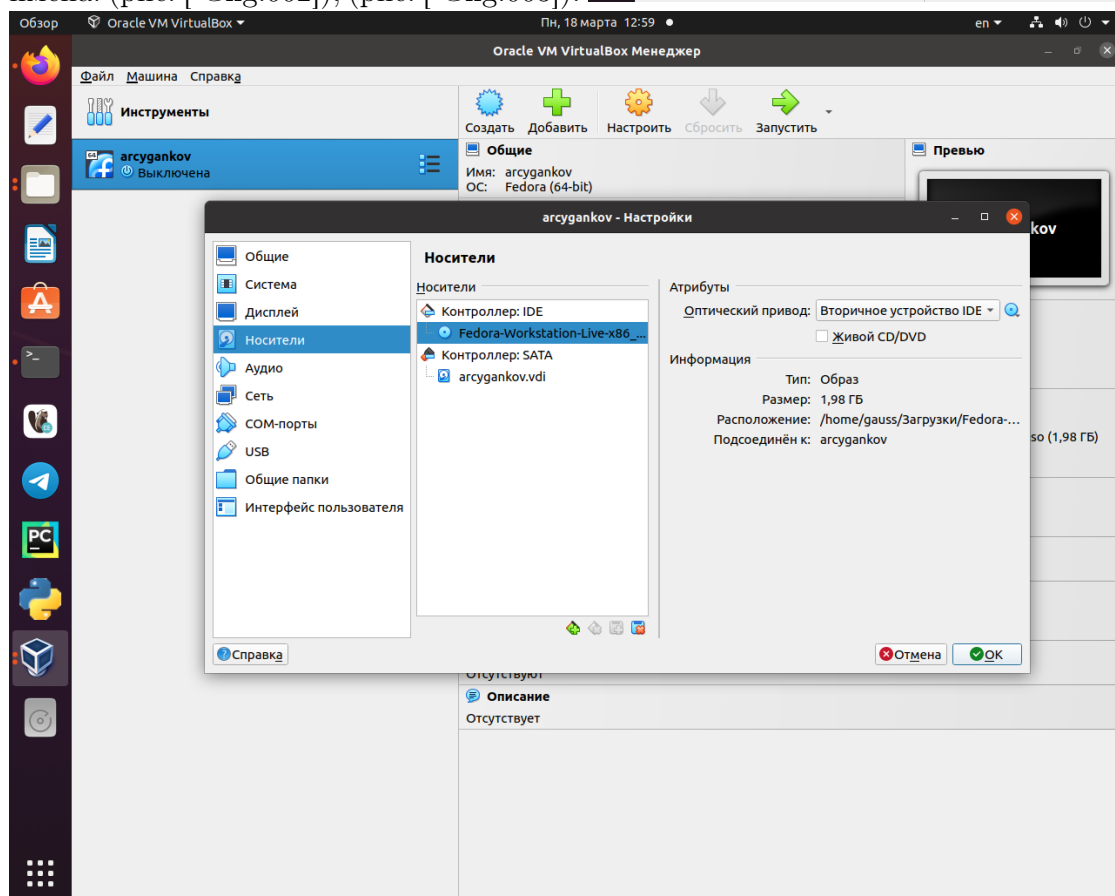


@fig:001))

2. Была создана виртуальная машина. И настроена ее начальная конфигурация и



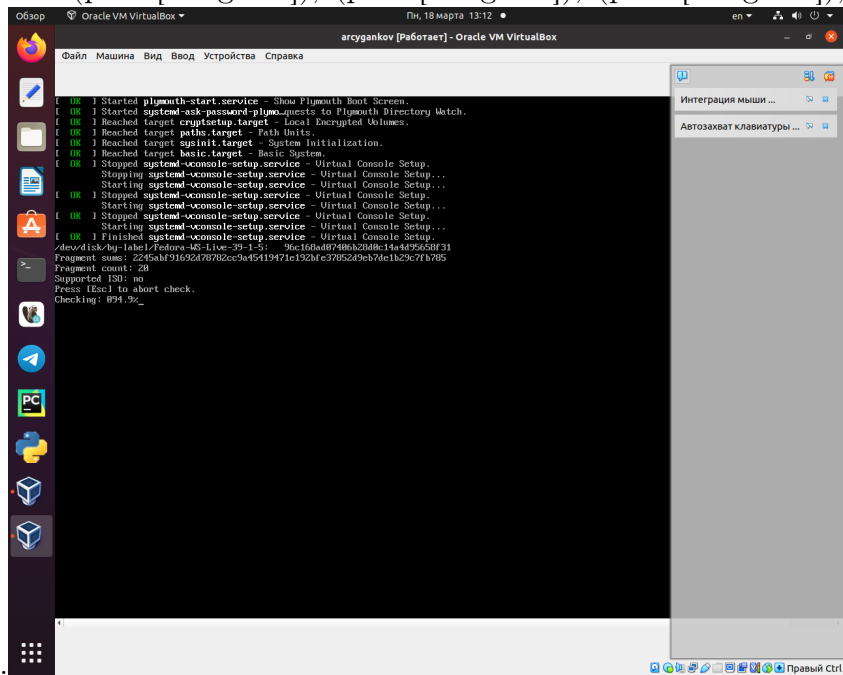
имена. (рис. [-@fig:002]), (рис. [-@fig:003]).



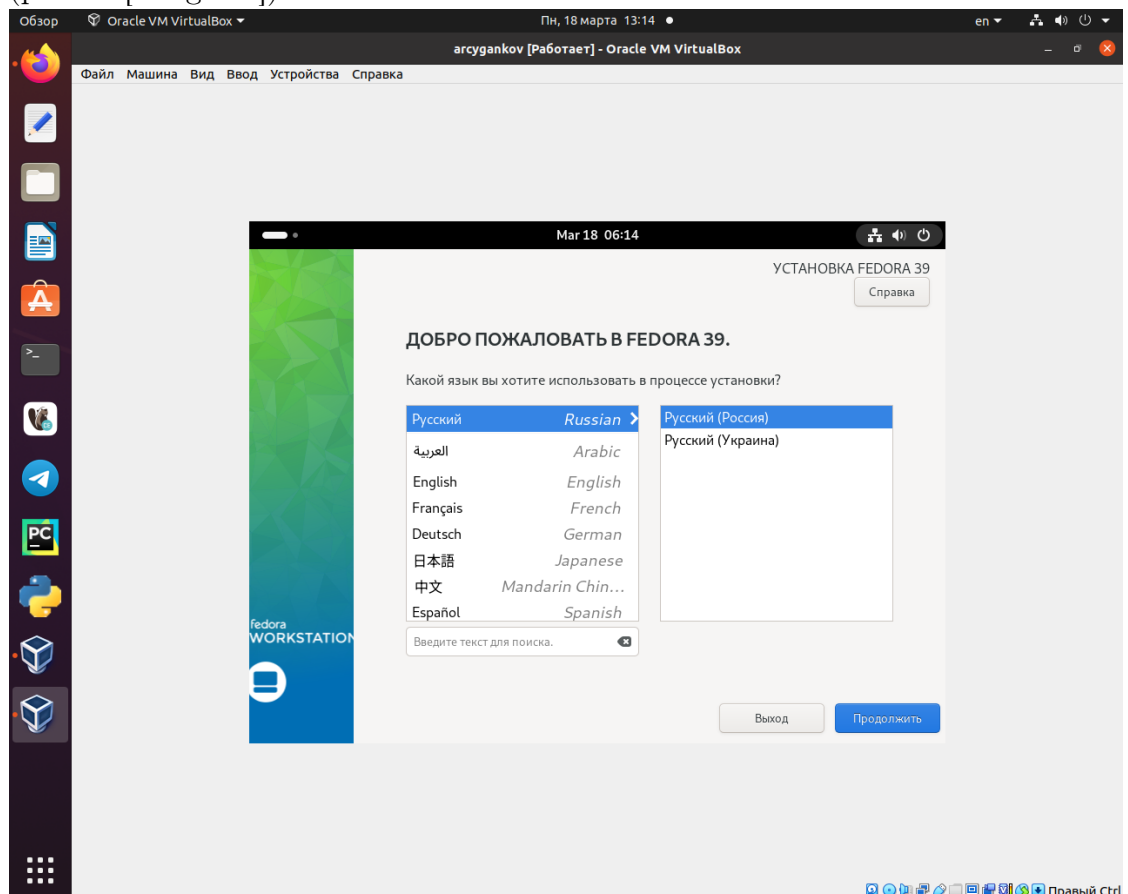
{#fig:003 width=70%}

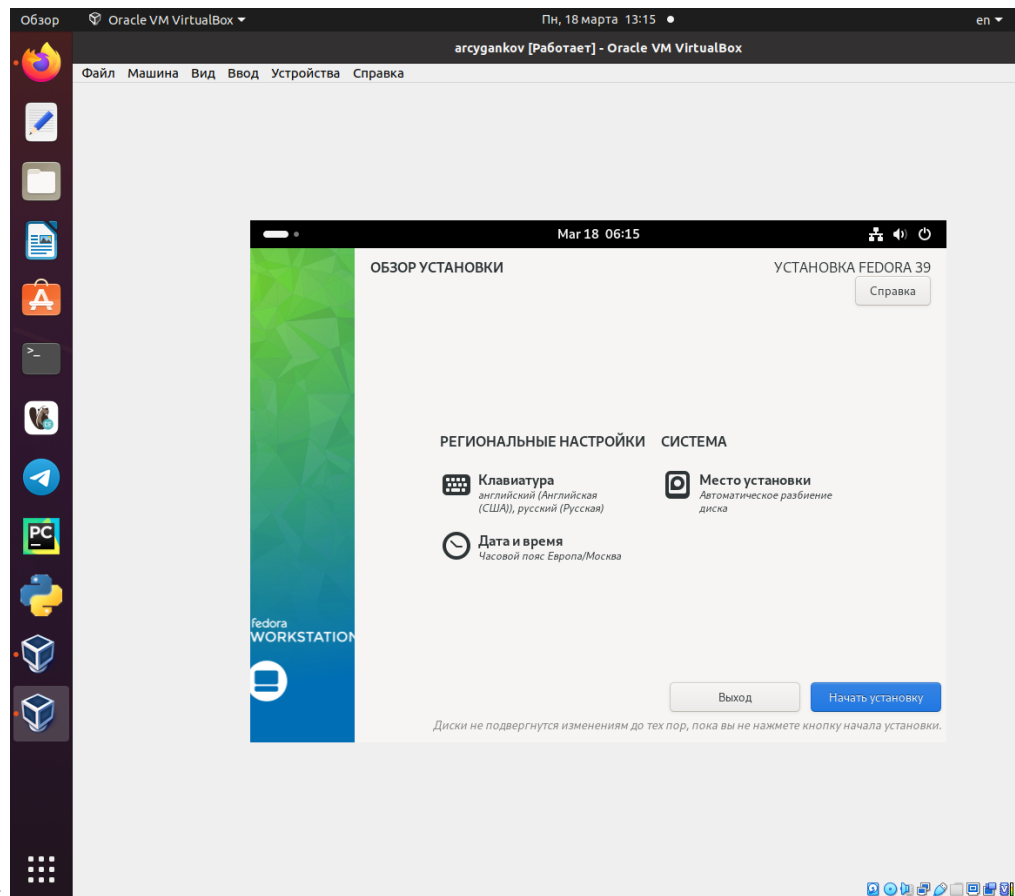


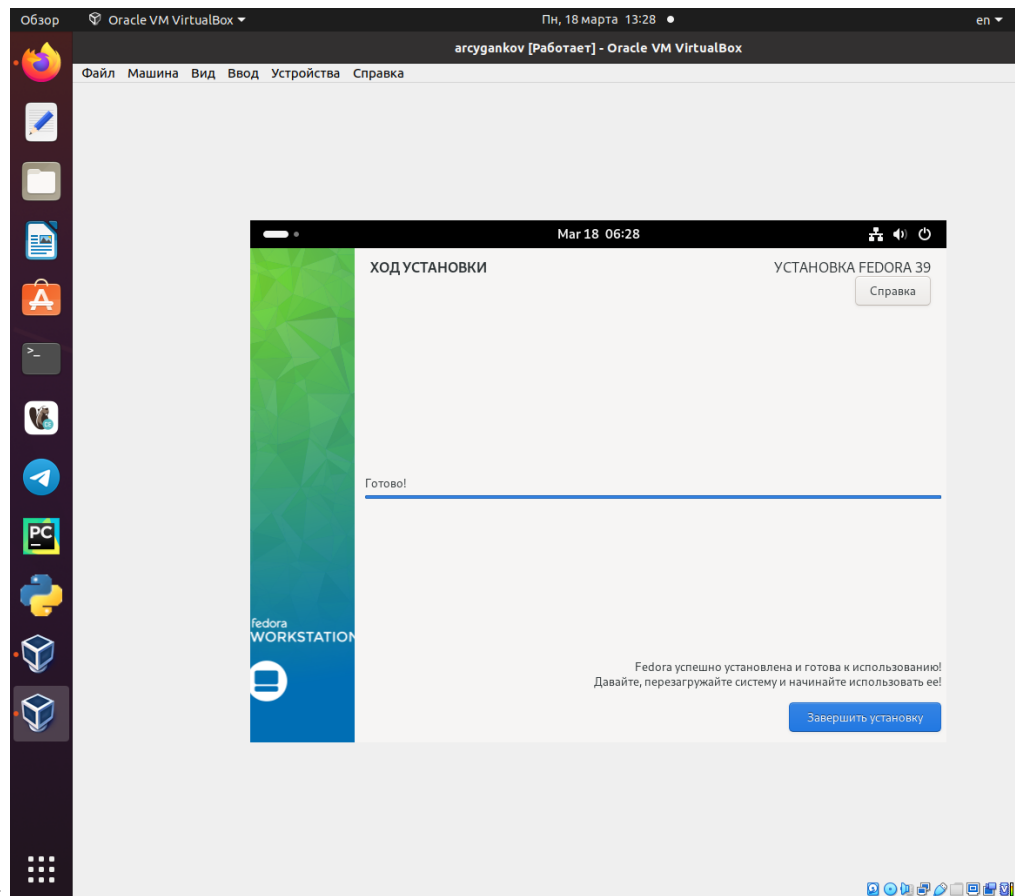
3. Далее была проведена Установка операционной системы. Также выполнены первичные настройки. (рис. [-@fig:004]), (рис. [-@fig:005]), (рис. [-@fig:006]),



(рис. [-@fig:007]).



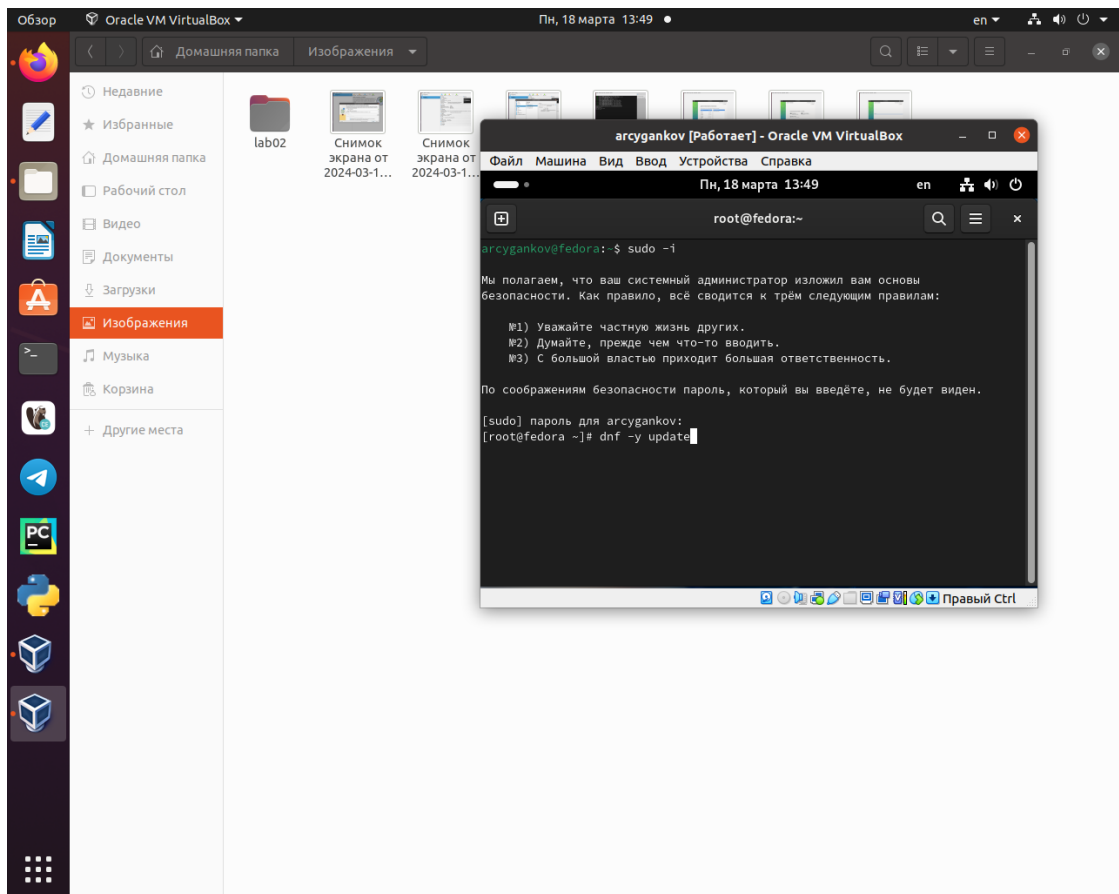




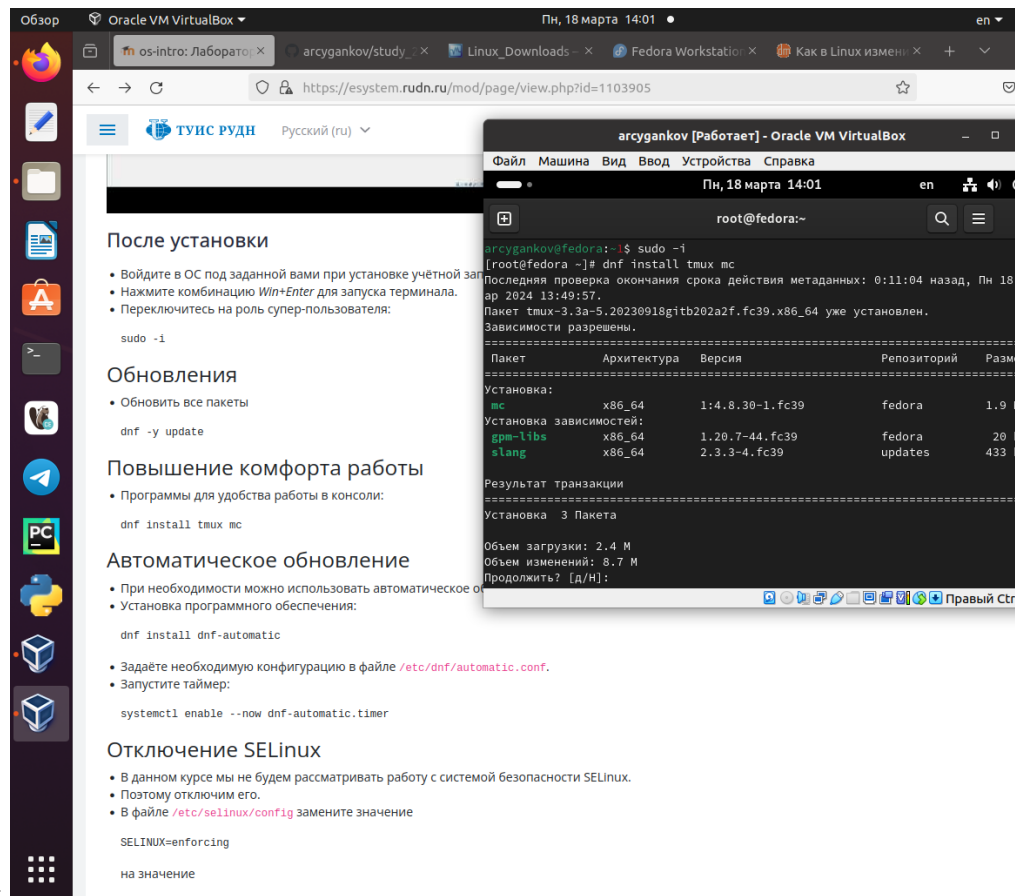
{#fig:006 width=70%}

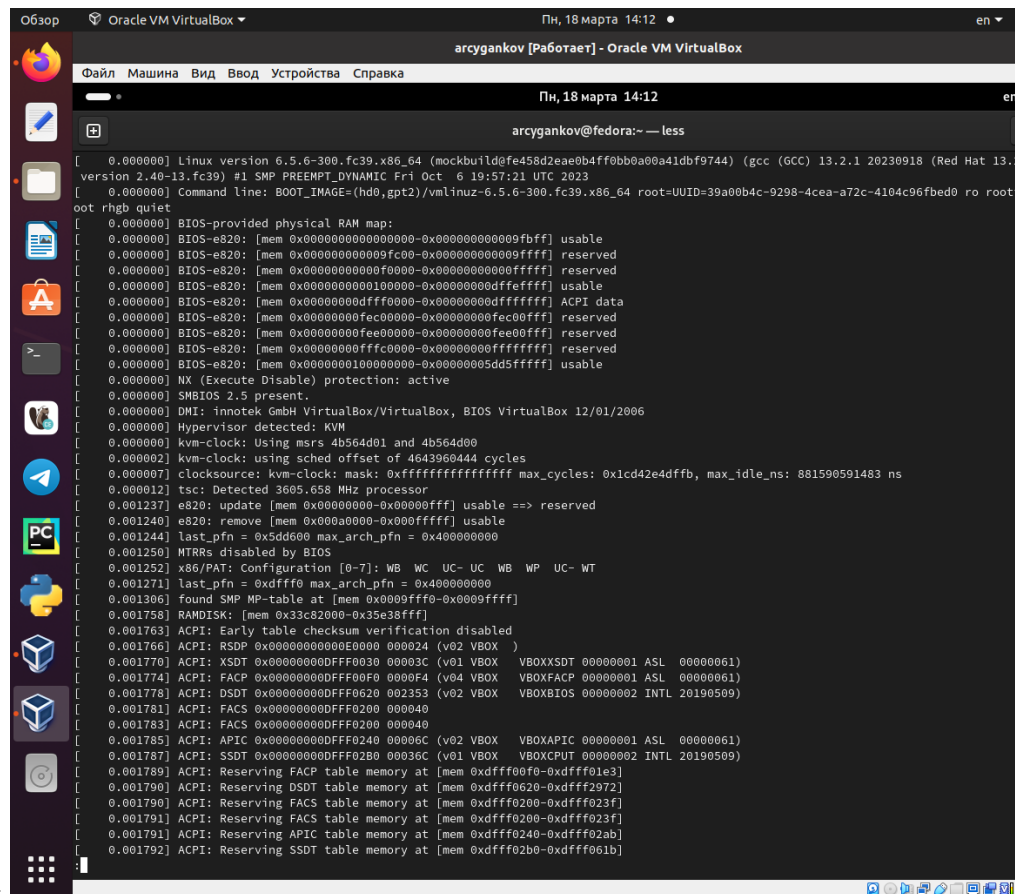
{#fig:007 width=70%}

4. Далее проведена установка программ для более комфортной работы. Также похожими командами были установлены автообновления, драйвера, randos и т.п.(рис. [-@fig:008]), (рис. [-@fig:009]), (рис. [-@fig:010]), (рис. [-@fig:011]).



{#fig:008 width=70%}



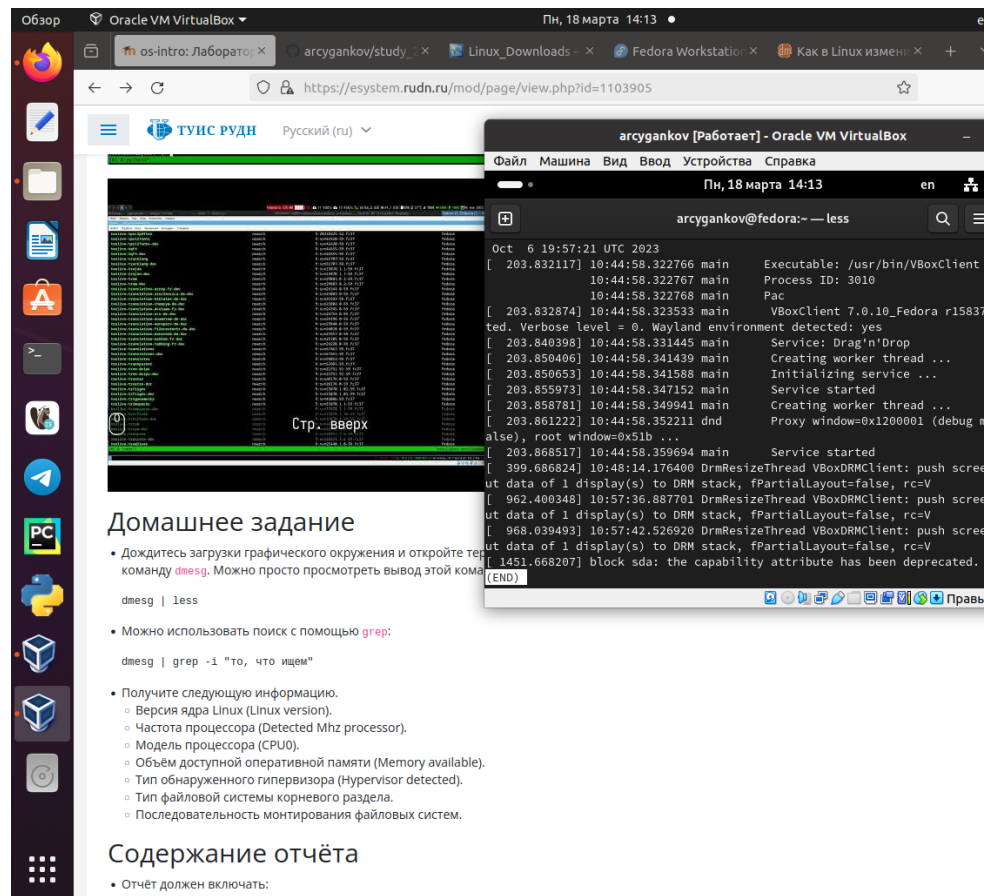


{#fig:009 width=70%}

{#fig:010 width=70%}

## 5. Домашнее задание.

проанализировал последовательность загрузки системы, выполнив команду



`dmesg`. (рис. [-@fig:011]).

{#fig:010 width=70% dmesg}

Получил следующую информацию:

Версия ядра Linux (Linux version). (рис. [-@fig:012])

Частота процессора (Detected Mhz processor). (рис. [-@fig:013])

Модель процессора (CPU0). (рис. [-@fig:014])

Объём доступной оперативной памяти (Memory available). (рис. [-@fig:015])

Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected). (рис. [-@fig:016])

Тип файловой системы корневого раздела. (рис. [-@fig:017])

Последовательность монтирования файловых систем. (рис. [-@fig:018])

Обзор Oracle VM VirtualBox Пн, 18 марта 14:14 en

os-intro: Лаборатория: X arcygankov/study\_ Linux\_Downloads Fedora Workstation Как в Linux измен...

← → ↻ https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1103905

ТУИС РУДН Русский (ru)

## Домашнее задание

- Дождитесь загрузки графического окружения и откройте терминал командой `dmesg`. Можно просто посмотреть вывод этой команды:
 

```
dmesg | less
```
- Можно использовать поиск с помощью `grep`:
 

```
dmesg | grep -i "то, что ищем"
```
- Получите следующую информацию.
  - Версия ядра Linux (Linux version).
  - Частота процессора (Detected Mhz processor).
  - Модель процессора (CPU0).
  - Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
  - Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
  - Тип файловой системы корневого раздела.
  - Последовательность монтирования файловых систем.

## Содержание отчёта

- Отчёт должен включать:

Стр. вверх

арcygankov [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

Пн, 18 марта 14:14 en

арcygankov@fedora:~

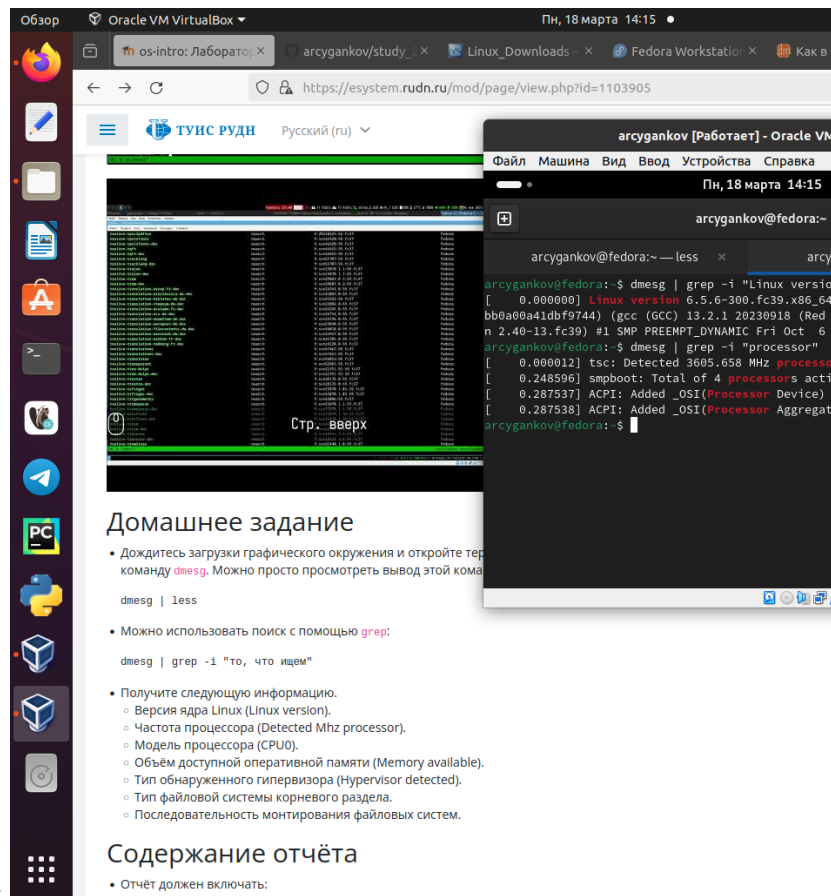
арcygankov@fedora:~ — less

```
арcygankov@fedora:~$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.5.6-300.fc39.x86_64 (mockbuildd@fe458d2eae0b4ff0bb0a00a41dbf9744) (gcc (GCC) 13.2.1 20230918 (Red Hat 13.2.1-3), GNU ld version 2.40-13.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Oct 6 19:57:21 UTC 2023
арcygankov@fedora:~$
```

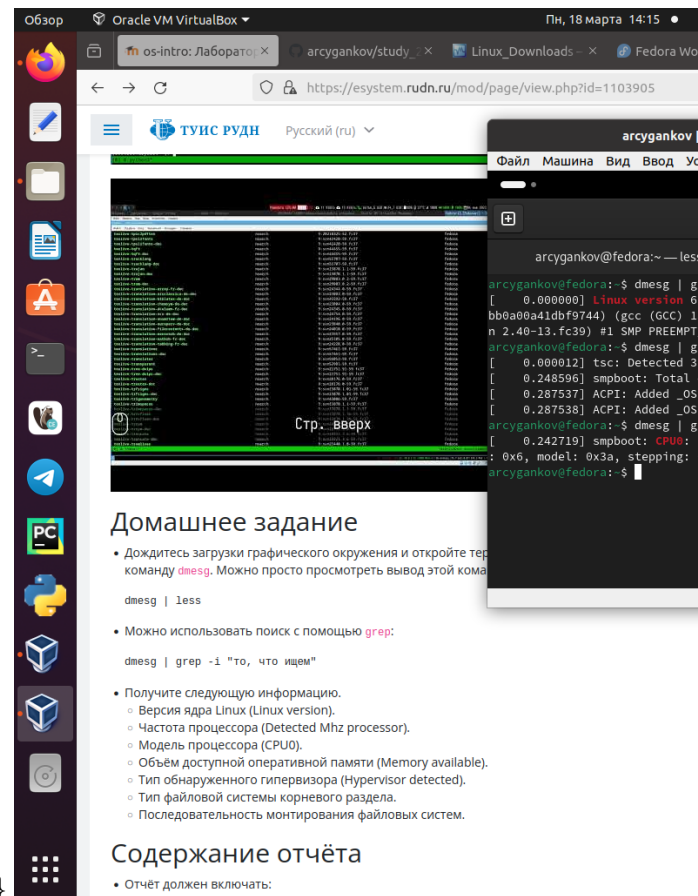
Правый Ctrl



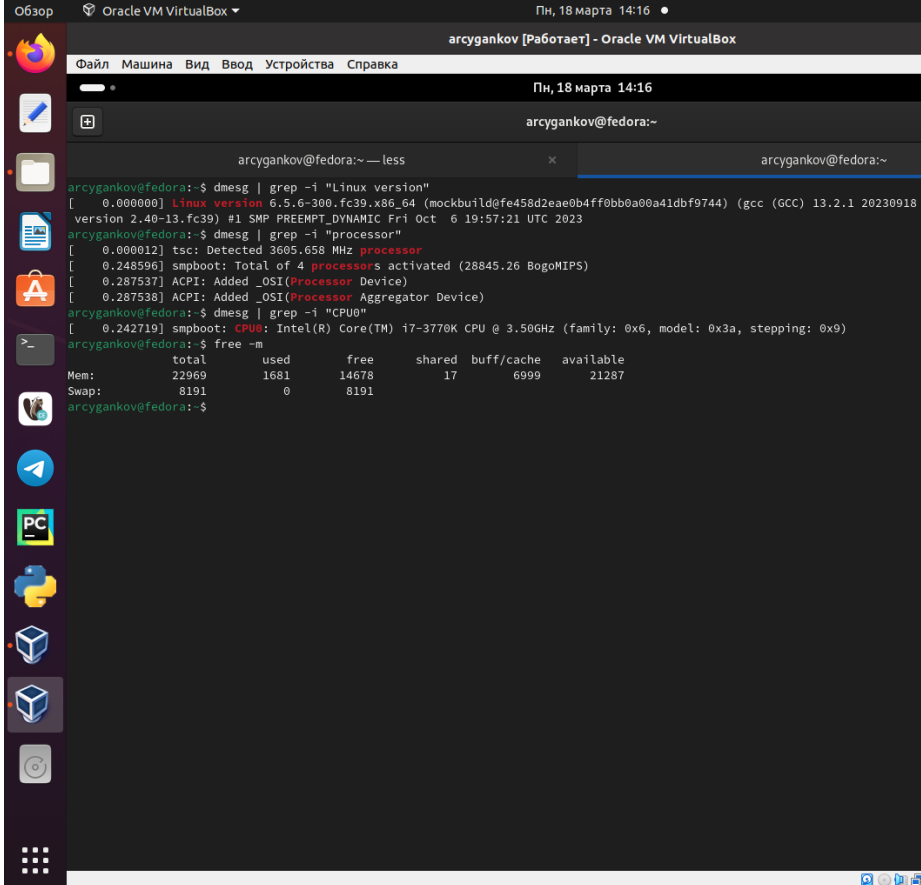
{#fig:012 width=70% Linux version}



{#fig:013 width=70% Detected Mhz processor}



{#fig:014 width=70% CPU0}



Обзор Oracle VM VirtualBox Пн, 18 марта 14:16

арцыганков [Работает] - Oracle VM VirtualBox

Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка

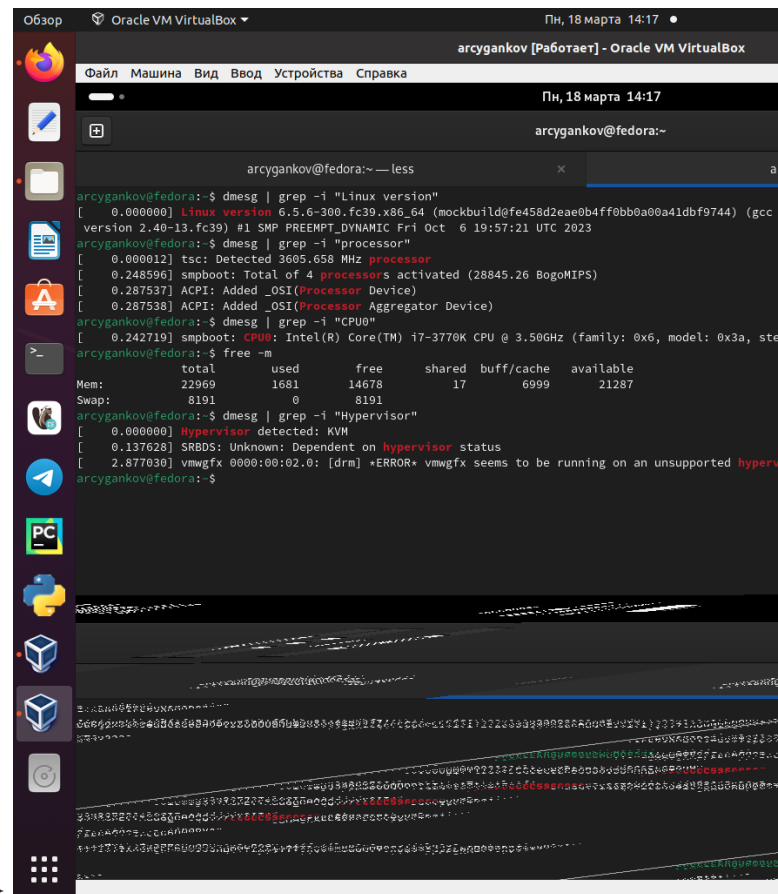
Пн, 18 марта 14:16

арцыганков@fedora:~

арцыганков@fedora:~ — less

```
арцыганков@fedora:~$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.5.6-300.fc39.x86_64 (mockbuild@fe458d2eae0b4ff0bb0a00a41dbf9744) (gcc (GCC) 13.2.1 20230918
version 2.40-13.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Oct 6 19:57:21 UTC 2023
арцыганков@fedora:~$ dmesg | grep -i "processor"
[ 0.000012] tsc: Detected 3605.658 MHz processor
[ 0.248596] smpboot: Total of 4 processors activated (28845.26 BogoMIPS)
[ 0.287537] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[ 0.287538] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
арцыганков@fedora:~$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.242719] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-3770K CPU @ 3.50GHz (family: 0x6, model: 0x3a, stepping: 0x9)
арцыганков@fedora:~$ free -m
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           22969        1681       14678          17         6999        21287
Swap:           8191           0         8191
```

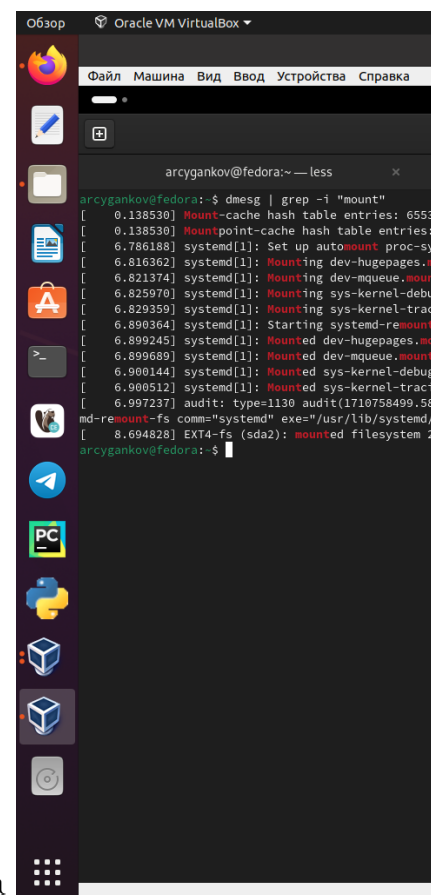
{#fig:015 width=70% Memory available}



```
Обзор Oracle VM VirtualBox Пн, 18 марта 14:17
arcygankov [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Пн, 18 марта 14:17
arcygankov@fedora:~$ less
arcygankov@fedora:~$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.5.6-300.fc39.x86_64 (mockbuild@fedora00a41dbf9744) (gcc
version 2.40-13.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Oct 6 19:57:21 UTC 2023
arcygankov@fedora:~$ dmesg | grep -i "processor"
[ 0.000012] tsc: Detected 3605.658 MHz processor
[ 0.248596] smpboot: Total of 4 processors activated (28845.26 BogoMIPS)
[ 0.287537] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[ 0.287538] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
arcygankov@fedora:~$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.242719] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-3770K CPU @ 3.50GHz (family: 0x6, model: 0x3a, ste
arcygankov@fedora:~$ free -m
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           22969        1681        14678         17         6999        21287
Swap:             8191             0             8191
arcygankov@fedora:~$ dmesg | grep -i "Hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.137628] SRBDS: Unknown: Dependent on hypervisor status
[ 2.877030] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on an unsupported hyperv
arcygankov@fedora:~$
```

{#fig:016 width=70% Hypervisor detected}

```
Обзор Oracle VM VirtualBox Пн, 18 марта 14:21
arcygankov [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл Машина Вид Ввод Устройства Справка
Пн, 18 марта 14:21
arcygankov@fedora:~
arcygankov@fedora:~$ less
arcygankov@fedora:~$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.5.6-300.fc39.x86_64 (mockbuild@fedora458d2eae0b4ff0bb0a00a41dbf9744
version 2.40-13.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Oct 6 19:57:21 UTC 2023
arcygankov@fedora:~$ dmesg | grep -i "processor"
[ 0.000012] tsc: Detected 3605.658 MHz processor
[ 0.248596] smpboot: Total of 4 processors activated (28845.26 BogoMIPS)
[ 0.287537] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[ 0.287538] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
arcygankov@fedora:~$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.242719] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-3770K CPU @ 3.50GHz (family: 0x6, model: 0x3a
arcygankov@fedora:~$ free -m
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           22969         1681        14678          17         6999        21287
Swap:              0              0
arcygankov@fedora:~$ dmesg | grep -i "Hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.137628] SRBDS: Unknown: Dependent on hypervisor status
[ 2.877030] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on an unsupported h
arcygankov@fedora:~$ df -Th | grep "^/dev"
/dev/sda3      btrfs     83G        6.9G   75G          9% /
/dev/sda3      btrfs     83G        6.9G   75G          9% /home
/dev/sda2      ext4      974M       263M   644M       29% /boot
arcygankov@fedora:~$
```



{#fig:017 width=70% Тип файловой системы корневого раздела}

{#fig:018 width=70% Последовательность монтирования файловых систем}

## 6. Контрольные вопросы.

- Какую информацию содержит учётная запись пользователя? Учетная запись пользователя обычно содержит информацию, необходимую для идентификации конкретного пользователя и обеспечения безопасного и легкого доступа к различным ресурсам и услугам. Обычно учетная запись пользователя включает в себя следующую информацию:
  - Системное имя и Полное имя
  - Уникальных идентификатор пользователя в системе
- 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 объёма каталога - `du` + имя каталога;
  - 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`;
- Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой. Это структура, используемая операционной системой для организации и управления файлами на устройстве хранения. Например:
    - FAT - использует таблицу размещения файлов для отслеживания расположения файлов на диске. Однако в ней отсутствуют некоторые дополнительные функции, такие как права доступа к файлам и ведение журнала.
    - NTFS - предлагает расширенные функции, такие как права доступа к файлам, шифрование, сжатие и ведение журнала. NTFS поддерживает большие размеры файлов и разделов, благодаря чему подходит для современных устройств хранения данных. Однако имеет ограниченную совместимость с операционными системами, отличными от Windows.
    - exFAT - устраняет некоторые ограничения FAT32, позволяя использовать файлы большего размера и повышая производительность. exFAT обычно используется для съёмных устройств хранения.
  - Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?
    - С использованием команды `df`, которая покажет список всех файловых систем по номерам устройств, размеры и данные о памяти.
  - Как удалить зависший процесс?
    - `killall` - остановит все процессы.
    - `kill id-процесса` - удалить один процесс с указанным `id`.

## 4 Выводы

В ходе данной работы я ознакомился с процессом создания виртуальных машин, используя программу VirtualBox. Произвел успешную установку дистрибутива Fedor на созданную виртуальную машину, а также научился производить первичную настройку и отладку операционной системы.