



РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Студент: Эйвази Мани

Группа: НПИбд-03-24

Студенческий билет №: 1032245107

Цель работы

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

Первый шаг: загрузите и установите виртуальную машину:

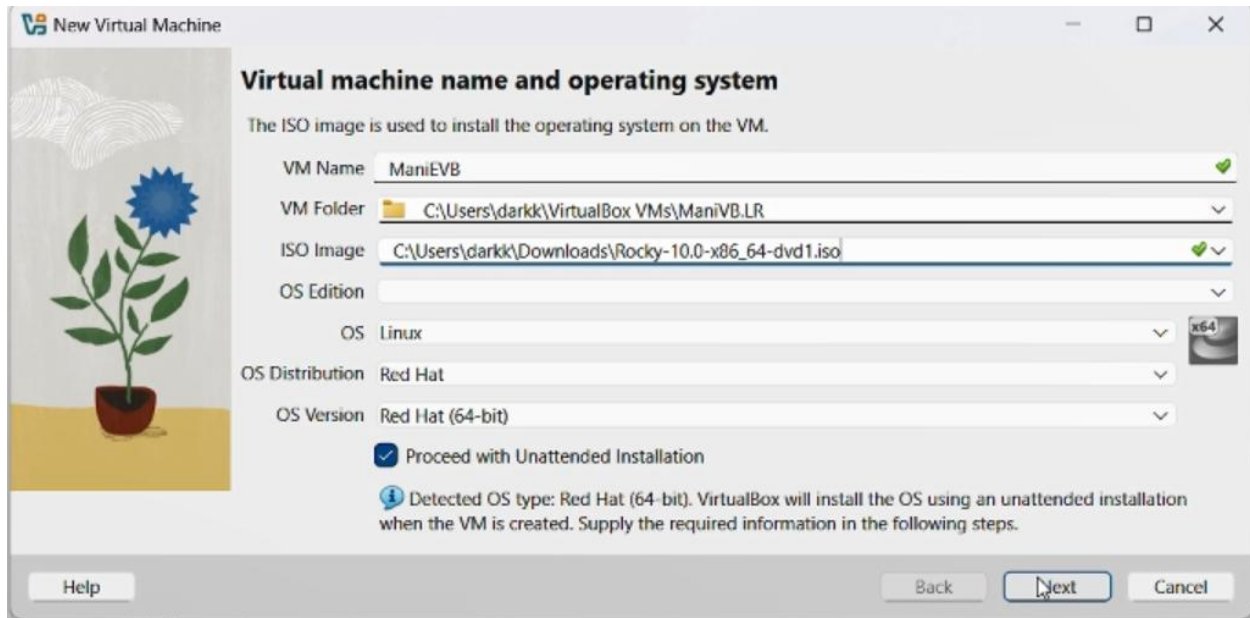
Virtual box: [Download](#)

Rocky Linux: [Download](#)

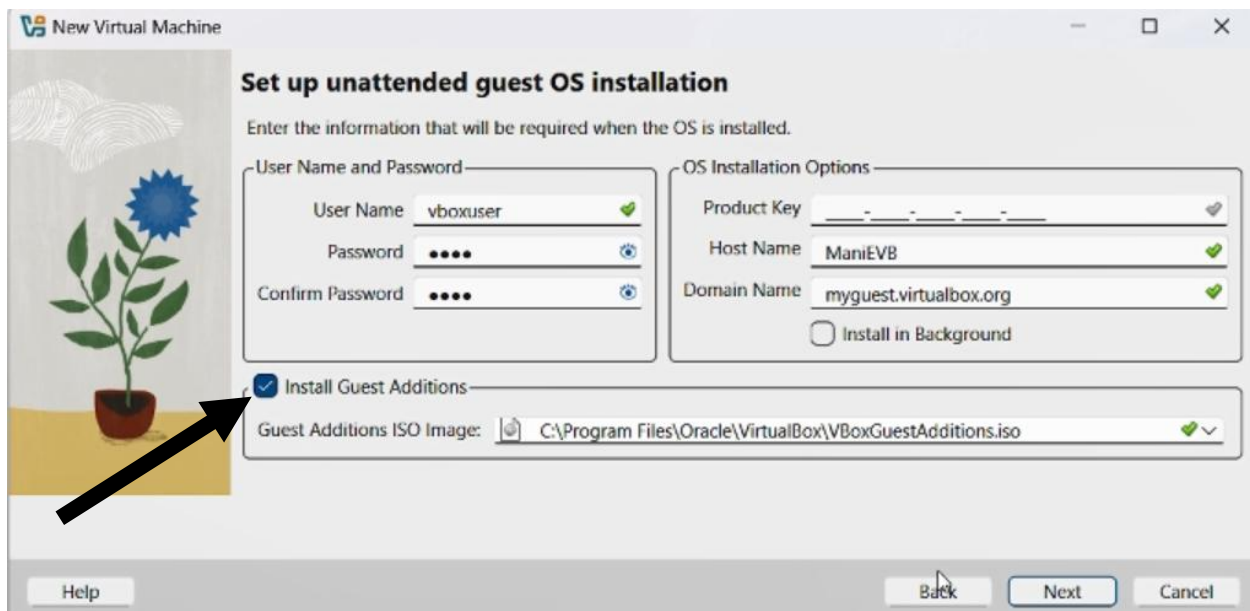
Второй шаг: открываем virtual box и создаем новый rocky basement



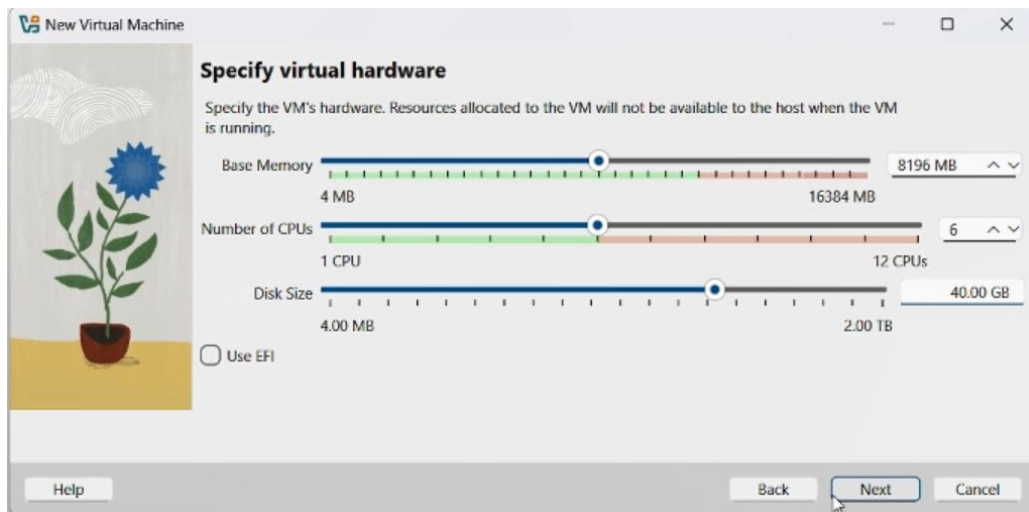
Третий шаг: настроим виртуальную машину, выбираем папку, которую создали и выбираем файл rocky Linux который раньше скачали (iso file)



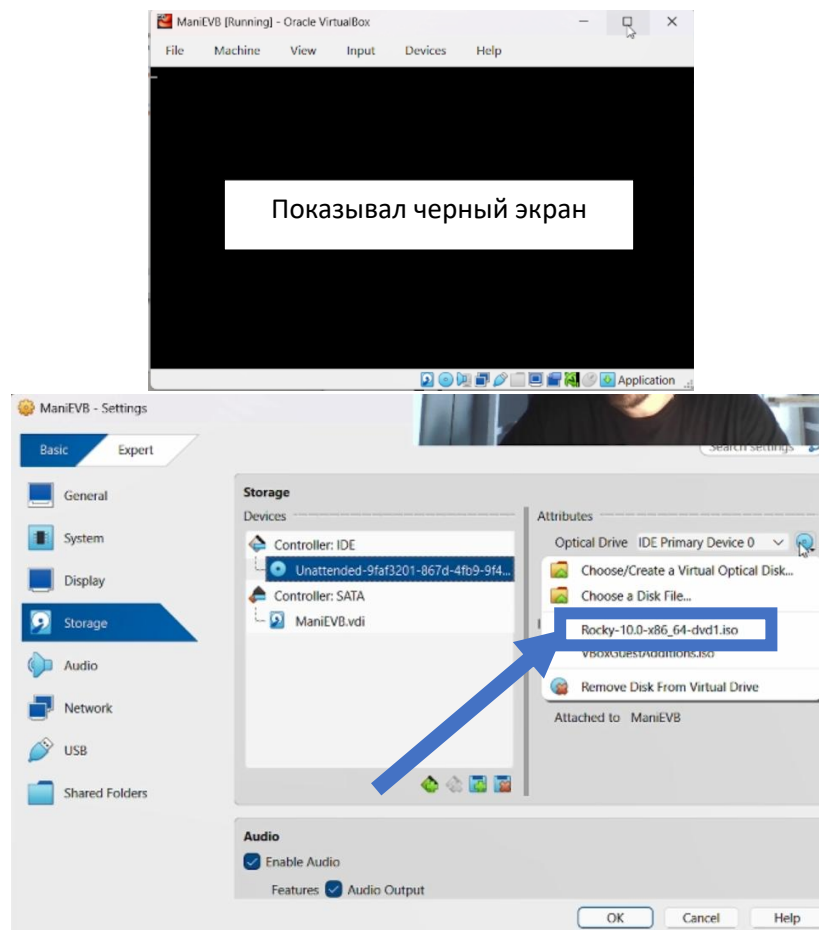
Четвертый шаг: выбрать имя устройства и пароль (установить Guest Additions)



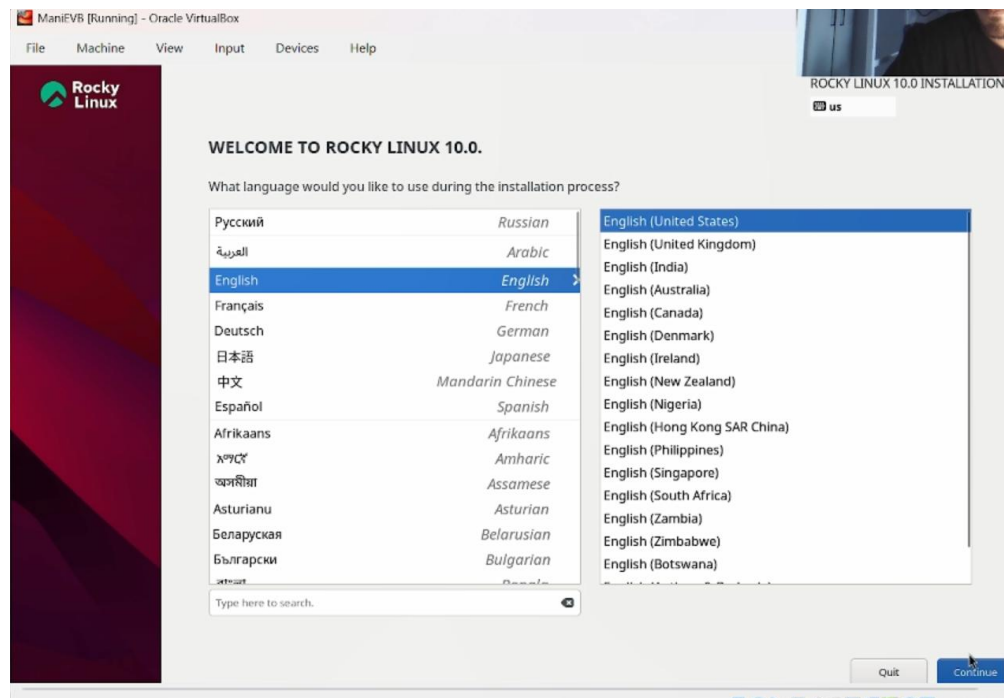
Пятый шаг: Укажите размер основной памяти и число процессоров и ещё задайте размер виртуального жёсткого диска — 40ГБ



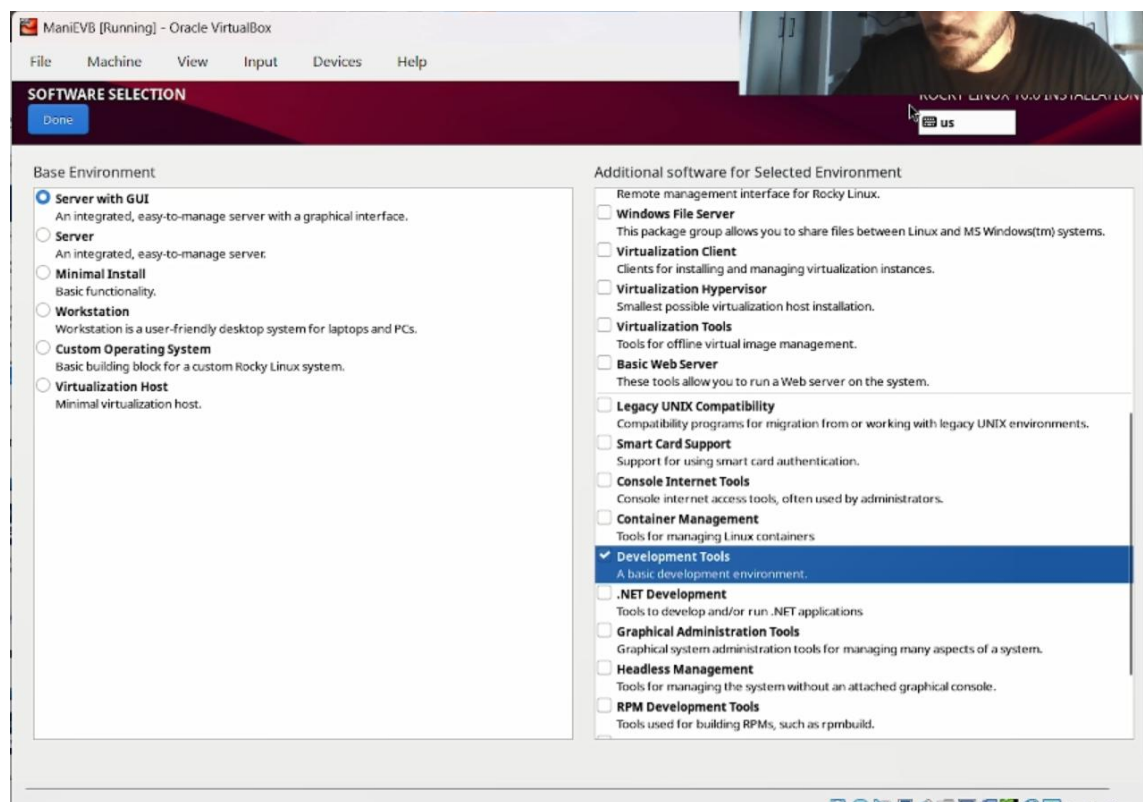
У меня была ошибка и изменил настройки



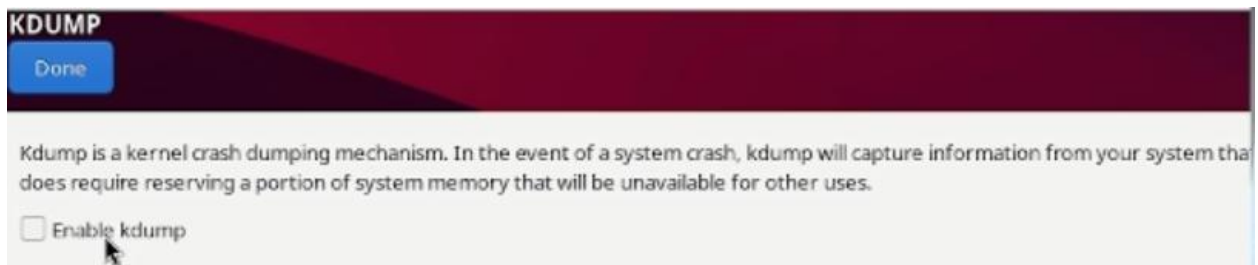
Шестой шаг: выбираем язык (я выбирал английский)



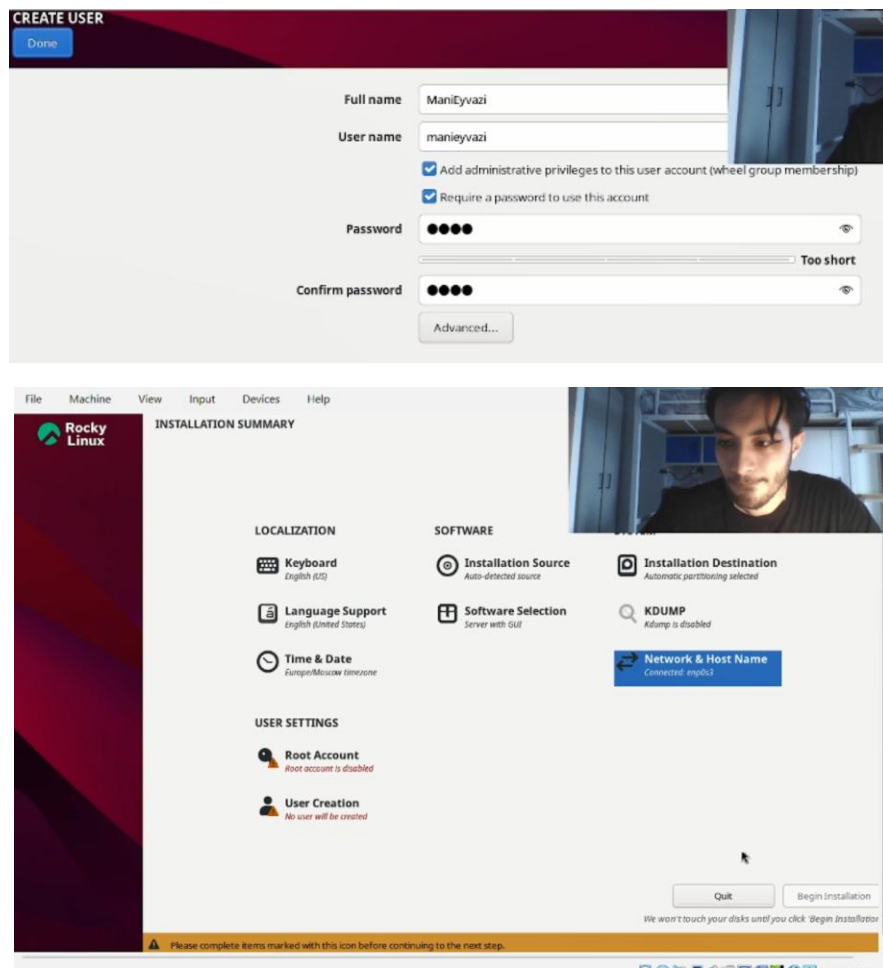
Седьмой шаг: software selection/Server with GUI-> Development tools



Восьмой шаг: enable KDUMP



Девятый шаг: проверить настройки и логин, пароль (username password)



Попробуем установить guest additional pack (не получилось то рукой установил)

```
OS2          VBoxSolarisAdditions.pkg
root@localhost:/run/media/manieyvazi/VBox_GAs_7.2.4# ./VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.2.4 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Setting up modules
VirtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
VirtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Building the modules for kernel
6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64.
grep: warning: stray \ before /
grep: warning: stray \ before /
grep: warning: stray \ before /
VirtualBox Guest Additions: reloading kernel modules and services
VirtualBox Guest Additions: kernel modules and services 7.2.4 r170995 reloaded
VirtualBox Guest Additions: NOTE: you may still consider to re-login if some
user session specific services (Shared Clipboard, Drag and Drop, Seamless or
Guest Screen Resize) were not restarted automatically.
root@localhost:/run/media/manieyvazi/VBox_GAs_7.2.4#
```

Домашние задание

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

```
root@localhost:~ - sudo -i

manieyvazi@localhost:~$ sudo -i
[sudo] password for manieyvazi:
root@localhost:~# dmesg | less
root@localhost:~# dmesg | grep -i Linux version
grep: version: No such file or directory
root@localhost:~# dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 6.12.0-55.12.1.el10_0.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), G
NU ld version 2.41-53.el10) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri May 23 17:41:02 UTC 2025
root@localhost:~# dmesg | grep -i "Mhz processor"
[    0.000000] tsc: Detected 2687.998 MHz processor
root@localhost:~# dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.219771] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-11400H @ 2.70GHz (fa
mily: 0x6, model: 0x8d, stepping: 0x1)
root@localhost:~# dmesg | grep -i "Memory available"
[    0.111771] Freeing SMP alternatives memory: 40K
[    0.241180] Memory: 8083848K/8392248K available [18432K kernel code, 5782K rw
root@localhost:~# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
root@localhost:~#
```

Контрольные вопросы

1. Укажите команды терминала и приведите примеры:

- для получения справки по команде;
- для перемещения по файловой системе;
- для просмотра содержимого каталога;
- для определения объёма каталога;
- для создания / удаления каталогов / файлов;
- для задания определённых прав на файл / каталог;
- для просмотра истории команд.

2. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Какие команды позволяют посмотреть информацию о пользователе?

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

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

5. Как удалить зависший процесс?

1. Для получения справки по команде:

`ls -help`

2. Для перемещения по файловой системе:

`cd /`

`cd ~`

`cd ..`

`cd /var/log`

`cd my_folder`

3. Для просмотра содержимого каталога:

`ls`

`ls -lah`

4. Для определения объёма каталога:

`du -sh`

`du -sh /var/log`

5. Для создания / удаления каталогов / файлов:

`touch newfile.txt`

`mkdir new_directory`

`rm newfile.txt`

`rm -r new_directory`

6. Для задания определённых прав на файл / каталог:

`chmod u+x myscript.sh`

`chmod 754 myfile.txt`

7. Для просмотра истории команд:

`History.`

2. Какую информацию содержит учётная запись пользователя? Какие команды позволяют посмотреть информацию о пользователе?

- Имя пользователя (логин)
- Уникальный идентификатор пользователя (UID)
- Уникальный идентификатор основной группы (GID)
- Полное имя или описание пользователя (комментарий)
- Путь к домашнему каталогу
- Путь к используемой командной оболочке (shell)
- Зашифрованный пароль (хранится в отдельном файле /etc/shadow)

Команды для просмотра информации о пользователе:

`id username`

`whoami`

`cat /etc/passwd | grep username`

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

Файловая система — это метод хранения, структурирования и организации данных на устройстве хранения (например, жестком диске или SSD), который позволяет операционной системе эффективно управлять файлами и каталогами. Она определяет, как данные записываются, читаются и хранятся

Примеры файловых систем в Linux:

- Ext4 (Fourth Extended Filesystem)
- XFS
- Btrfs (B-tree filesystem)

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

- . Mount
- . df -Th
- . findmnt

5. Как удалить зависший процесс?

- . pgrep myprogram

"Мягкое" завершение процесса (попытка корректно завершить):

kill <PID>

"Жесткое" завершение процесса (принудительное, если мягкое не сработало, сигнал 9 SIGKILL):

kill -9 <PID>

заключение

В этой лабораторной работе мы установили и запустили Rocky Linux, а после установки guest additional settings познакомились с основными командами и использованием терминала.