

# Лабораторная работа №1

Отчёт

---

Сергеев Д. О.

06 сентября 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Сергеев Даниил Олегович
- Студент
- Направление: Прикладная информатика
- Российский университет дружбы народов
- 1132246837@pfur.ru

## Цель работы

---

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

## Задание

---

- Установить образ Rocky Linux в Virtual Box.
- Настроить параметры в установщике ОС.
- Подключить и установить образ диска дополнений гостевой ОС.

## Ход выполнения лабораторной работы

---



## Создание виртуальной машины

Откроем менеджер виртуальных машин Oracle VirtualBox и нажмем на кнопку создать в графическом интерфейсе. Выберем тип машины Linux, подтип Red Hat (64-bit). Зададим имя, удовлетворяющее соглашению о наименовании.

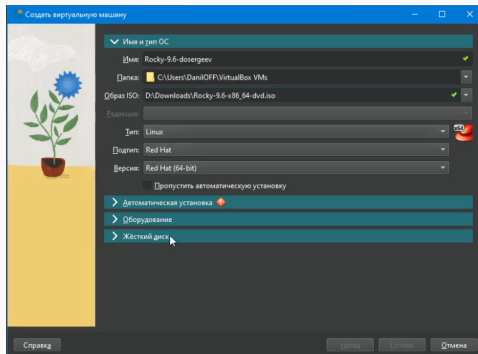


Рис. 1: Окно создания VM

# Создание виртуальной машины

Выделим размер основной памяти виртуальной машины до 8192 МБ и 4 процессора.

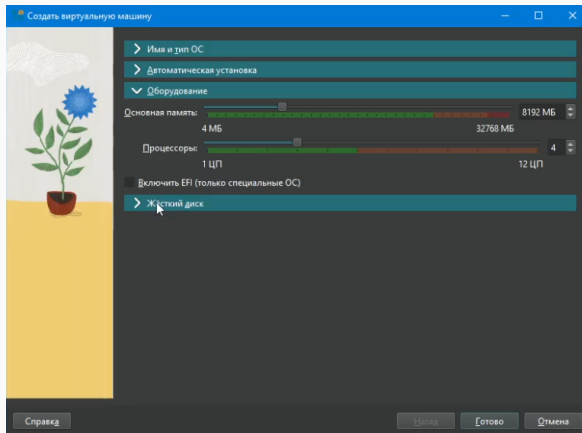


Рис. 2: Оборудование ВМ

# Создание виртуальной машины

Для жёсткого диска выделим 40 ГБ.

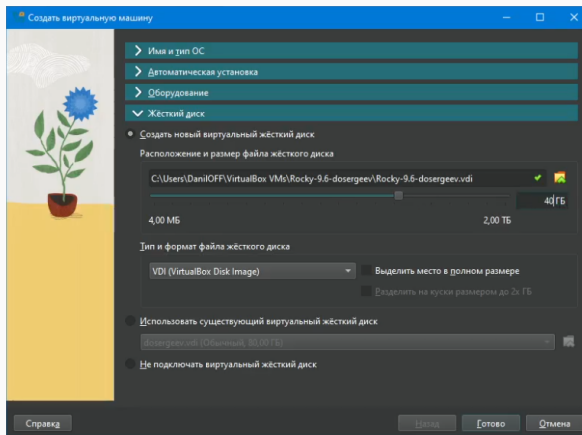


Рис. 3: Жёсткий диск

Запустим ОС. Выберем вариант Install Rocky Linux 9.6.

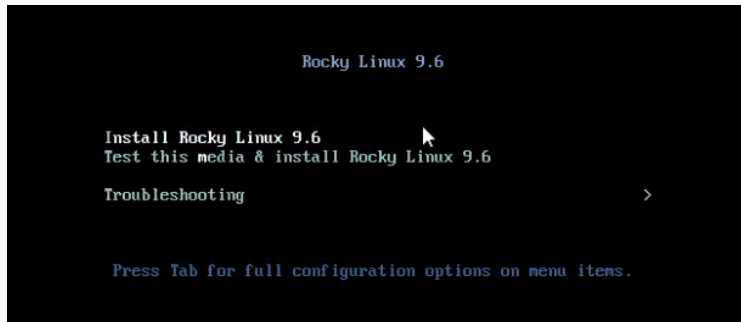


Рис. 4: Установка ОС

Поставим язык English в качестве основного в ОС. В качестве дополнительного поставим русский язык. Также добавим русскую раскладку клавиатуры и возможность её переключения через сочетание клавиш Alt+Shift.

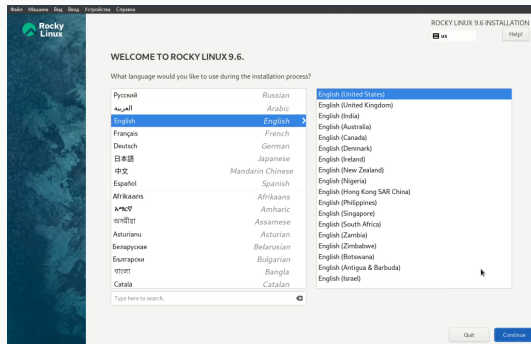


Рис. 5: Выбор основного языка

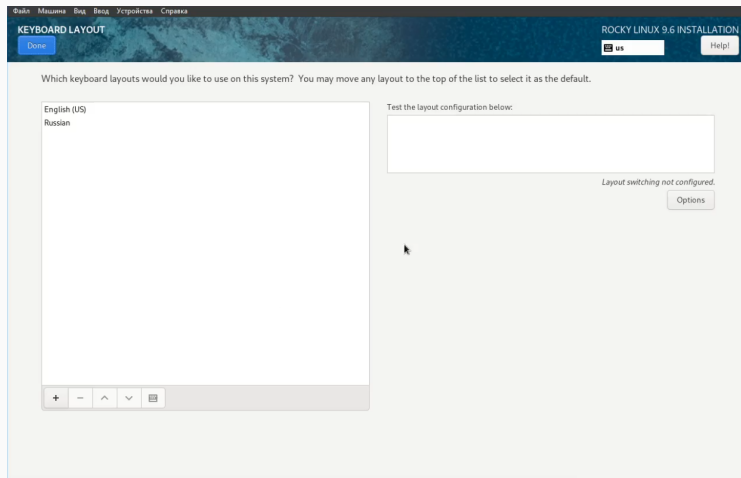


Рис. 6: Выбор языка для раскладки

# Установка операционной системы

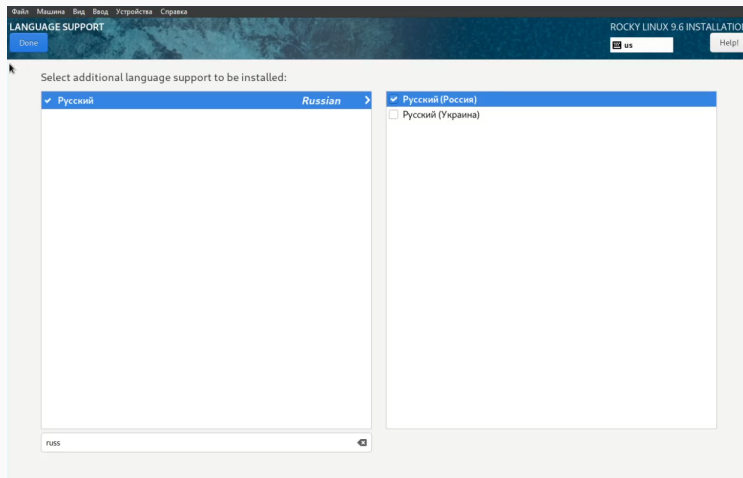


Рис. 7: Выбор второго языка системы

В разделе выбора программ укажем в качестве базового окружения Server with GUI, а в качестве дополнительного Development Tools. Отключим KDUMP

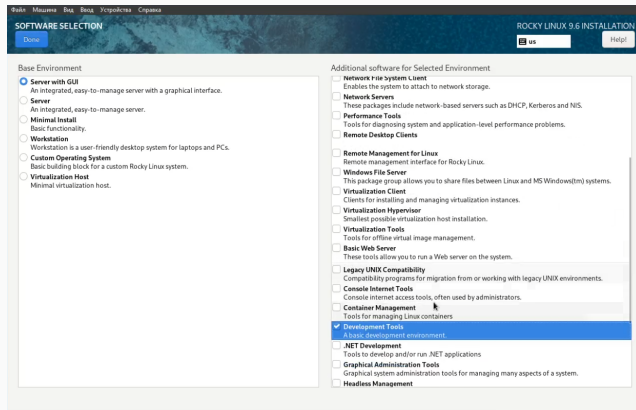


Рис. 8: Выбор базового окружения



Включим сетевое соединение и в качестве имени узла укажем dosergeev.localdomain.

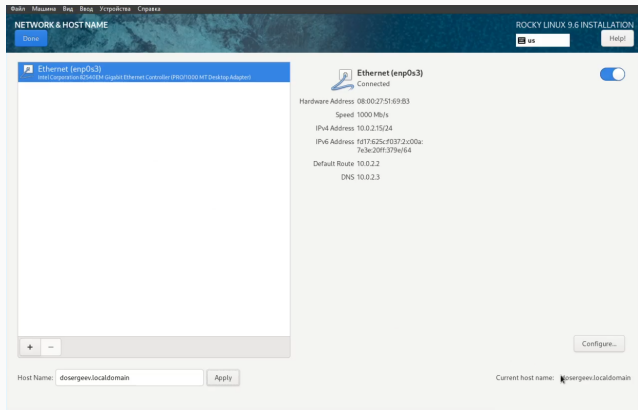


Рис. 9: Настройка сетевого соединения

Установим пароль для root, разрешение на ввод пароля для root при использовании SSH.  
Затем зададим локального пользователя с правами администратора и пароль.

Начнем установку ОС. После её завершения корректно перезагрузим ОС. Подключим образ гостевой ОС и начнем установку. После неё снова перезагрузим Rocky.

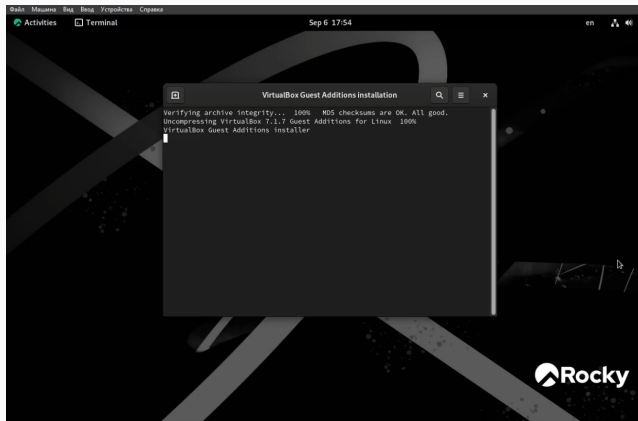


Рис. 10: Ход установки дополнений гостевой ОС

## Ход выполнения домашнего задания

---

## Ход выполнения домашнего задания

1. Дождемся загрузки графического окружения и откроем терминал. Пропишем команду `dmesg` и узнаем последовательность загрузки системы.

```
[dosergeev@dosergeev ~]$  
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "linux version"  
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-570.37.1.el9_6.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-5), GNU ld version 2.35.2-63.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Aug 28 10:41:06 UTC 2025  
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "mhz"  
[ 0.000010] tsc: Detected 3399.988 MHz processor  
[ 5.922561] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:51:69:b3  
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "cpu0"  
[ 0.928771] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 2600 Six-Core Processor (family: 0x17, model: 0x8, stepping: 0x2)  
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "avail"  
[ 0.009704] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges  
[ 0.010900] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges  
[ 0.281335] On node 0, zone Normal: 16 pages in unavailable ranges  
[ 0.284584] [mem 0xe0000000-0xfebfffff] available for PCI devices  
[ 0.697135] Memory: 3413140K/8388152K available (16384K kernel code, 5766K rwddata, 13632K rodata, 4048K init, 7384K bss, 588308K reserved, 0K cma-reserved)  
[ 0.929823] Performance Events: PMU not available due to virtualization, using software events only.  
[ 5.250398] vmwgfx 0000:00:02:0: [drm] Available shader model: Legacy.  
[dosergeev@dosergeev ~]$
```

Рис. 11: Вывод команды `grep` (1)

## Ход выполнения домашнего задания

```
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 5.204130] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on an unsupported hypervisor.
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[ 7.831584] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 637ceb3d-8f05-4751-818d-5c1a508048ae
[ 11.812596] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem 20014e14-072b-4f50-90f5-3c11e25c2fc3
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "mount"
[ 0.813376] Mount-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[ 0.813952] Mountpoint-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[ 7.831584] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 637ceb3d-8f05-4751-818d-5c1a508048ae
[ 10.102381] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 10.148771] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 10.155602] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 10.160271] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 10.165232] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 10.261431] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 11.812596] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem 20014e14-072b-4f50-90f5-3c11e25c2fc3
[dosergeev@dosergeev ~]$
```

Рис. 12: Вывод команды grep (2)

2. Получим информацию о:

- Версии ядра Linux -> 5.14.0-570.37.1.el9\_6.x86\_64
- Частоте процессора -> 3400 MHz
- Модели процессора -> AMD Ryzen 5 2600
- Объёме доступной ОЗУ -> ~6 GB
- Типе гипервизора -> KVM
- Типе файловой системы корневого раздела -> XFS
- Последовательности монтирования файловых систем -> Корневая система(dm-0/XFS) -> Дополнительная файловая система (sda1/XFS)

## Ответы на контрольные вопросы

---



### 1. Команды терминала для:

- получения справки о команде: `man`, например: `man cd`
- перемещения по файловой системе: `cd`, например: `cd ~`
- просмотра содержимого каталога: `ls`, например: `ls ~/`
- определения объёма каталога: `du -sh`, например: `du -sh ~/`
- создания/удаления каталогов/файлов: `mkdir`, `rmdir`(`rm -r`), `touch`, `rm`, например: `mkdir work/rm -r work`
- задания определённых прав на файл/каталог: `chmod`, например: `chmod a=rwx passwords.txt`
- просмотра истории команд: `history`

2. Учётная запись пользователя хранит в себе имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя. В качестве команд можно использовать `id` и `whoami`.
3. Файловая система — это способ организации, хранения и управления данными на носителе информации. XFS - высокопроизводительная ФС, используется на серверах для работы с большими данными. Ext4 - стандартная ФС большинства дистрибутивов Linux, поддерживает журналы, может быть как корневым, так и домашним разделом.
4. Чтобы посмотреть подмонтированные файловые системы, можно использовать команды `mount` или `findmnt` (более удобная).
5. Чтобы удалить зависший процесс, нужно найти его UID командой `ps` и завершить командой `kill`. Если она не помогает то надо его устранить с помощью `kill -9`.

## Вывод

---

В результате выполнения лабораторной работы я приобрел навыки установки операционной системы на виртуальную машину и научился минимально настраивать систему для дальнейшей работы сервисов.