

Лабораторная работа №1

**Установка и конфигурация операционной системы на
виртуальную машину**

Сергеев Даниил Олегович

Содержание

1 Цель работы	5
2 Ход выполнения лабораторной работы	6
2.1 Создание виртуальной машины	6
2.2 Установка операционной системы	7
3 Ход выполнения домашнего задания	12
4 Ответы на контрольные вопросы	14
5 Вывод	16
Список литературы	17

Список иллюстраций

2.1	Окно создания ВМ	6
2.2	Оборудование ВМ	7
2.3	Жёсткий диск	7
2.4	Установка ОС	8
2.5	Выбор основного языка	8
2.6	Выбор языка для раскладки	9
2.7	Выбор второго языка системы	9
2.8	Выбор базового окружения	10
2.9	Настройка сетевого соединения	10
2.10	Ход установки дополнений гостевой ОС	11
3.1	Фильтрованный вывод команды dmesg	12

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. [1]

2 Ход выполнения лабораторной работы

2.1 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.

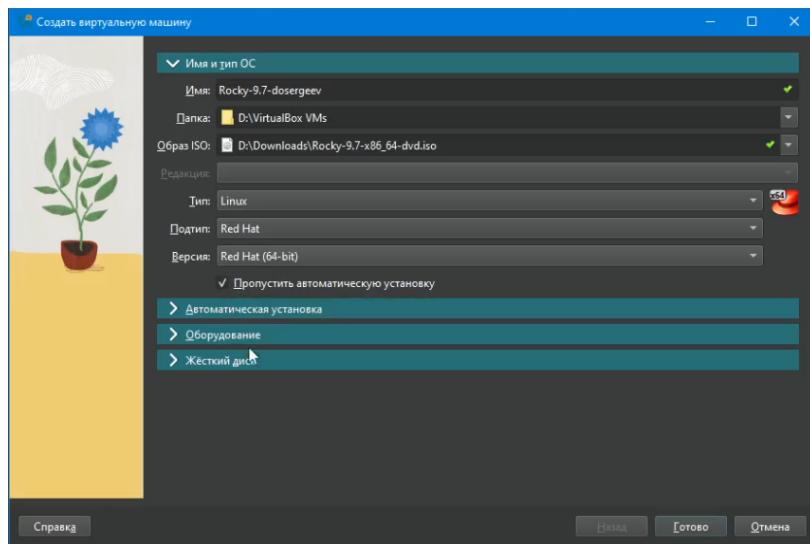


Рисунок 2.1: Окно создания ВМ

Выделим размер основной памяти виртуальной машины до 4096 МБ и 2 процессора.

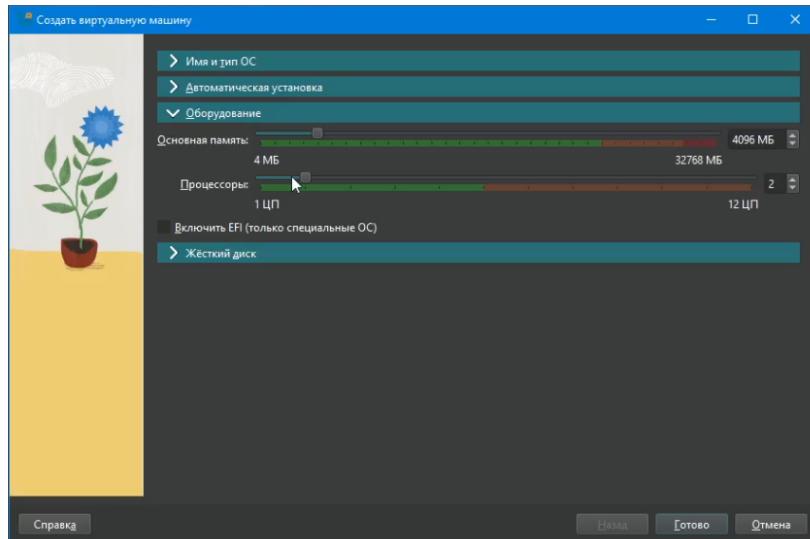


Рисунок 2.2: Оборудование ВМ

Для жёсткого диска выделим 40 ГБ, выберем тип VDI.

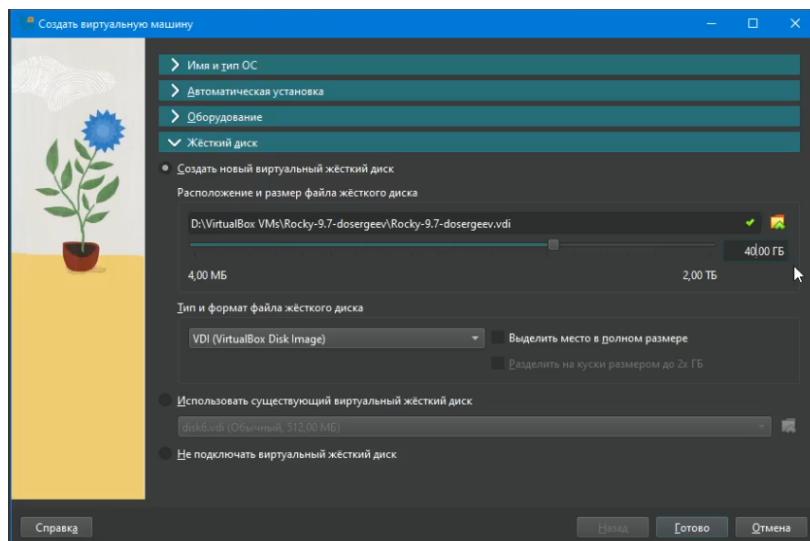


Рисунок 2.3: Жёсткий диск

2.2 Установка операционной системы

Запустим ОС. Выберем вариант Install Rocky Linux 9.7.

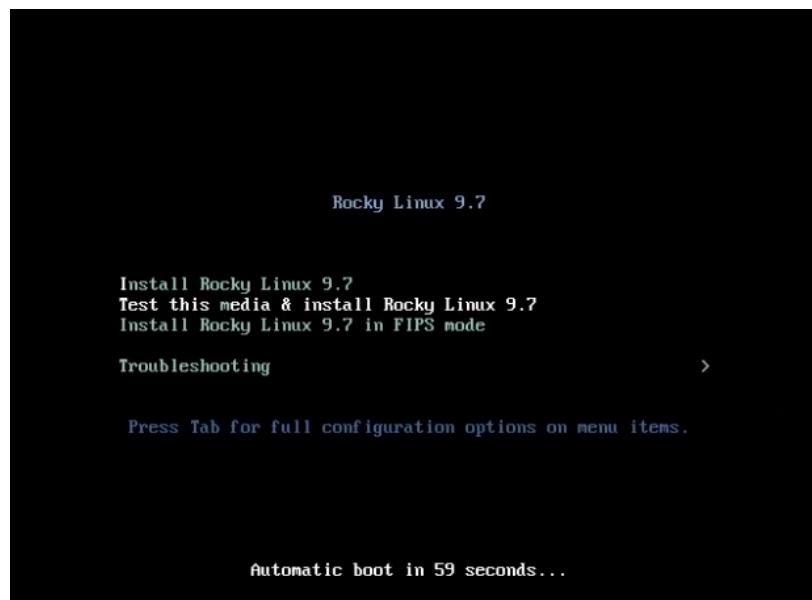


Рисунок 2.4: Установка ОС

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.

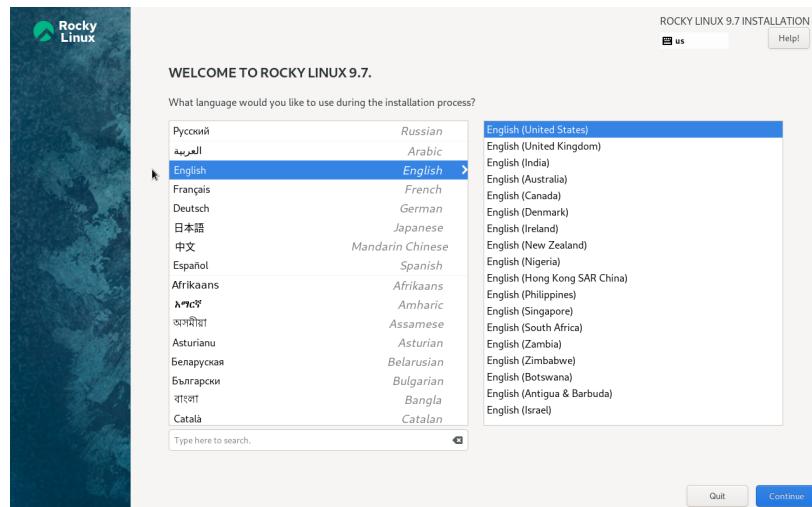


Рисунок 2.5: Выбор основного языка

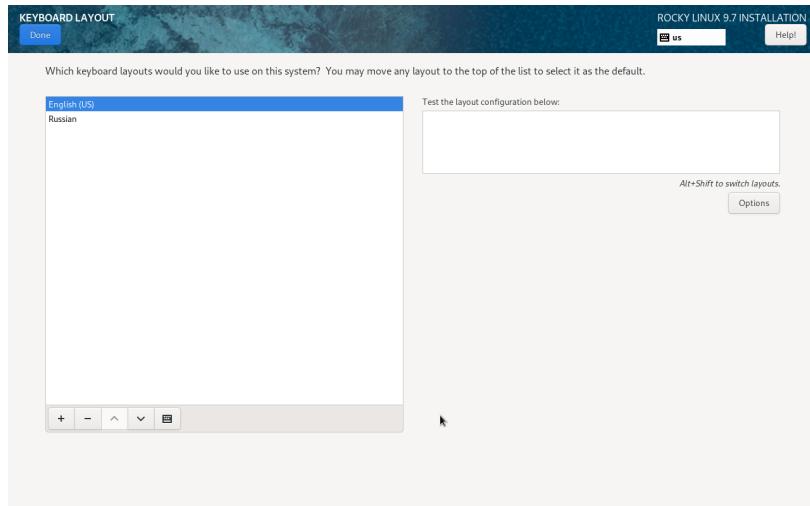


Рисунок 2.6: Выбор языка для раскладки

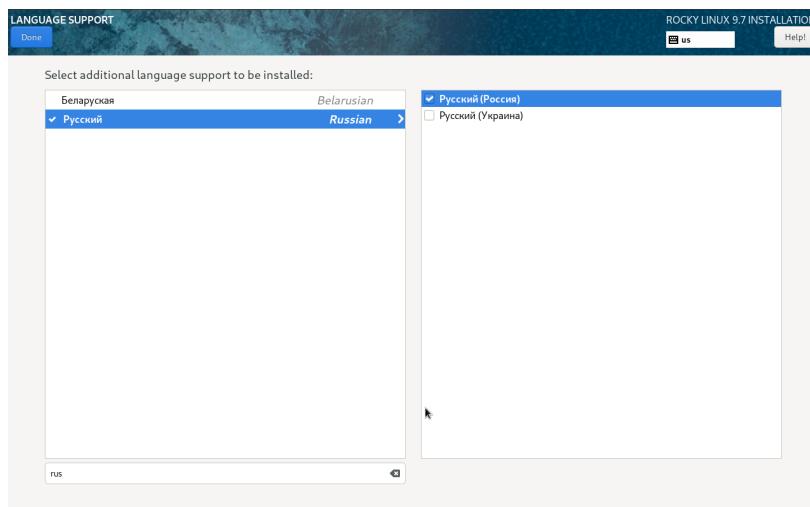


Рисунок 2.7: Выбор второго языка системы

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

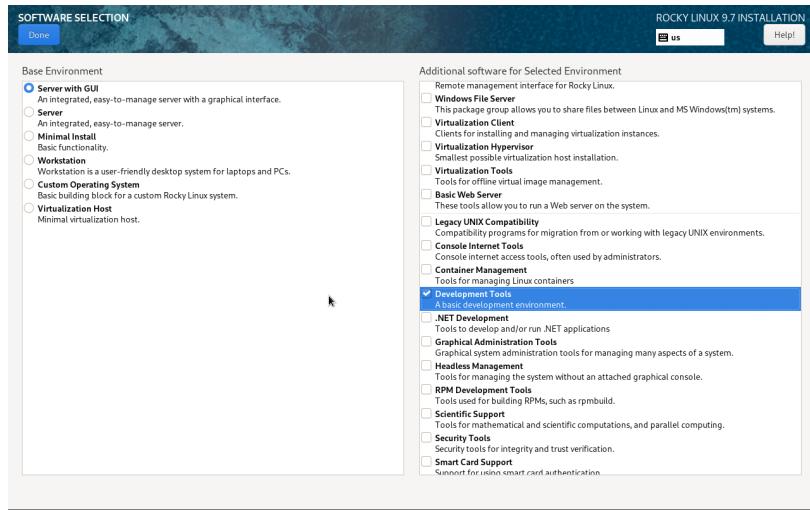


Рисунок 2.8: Выбор базового окружения

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

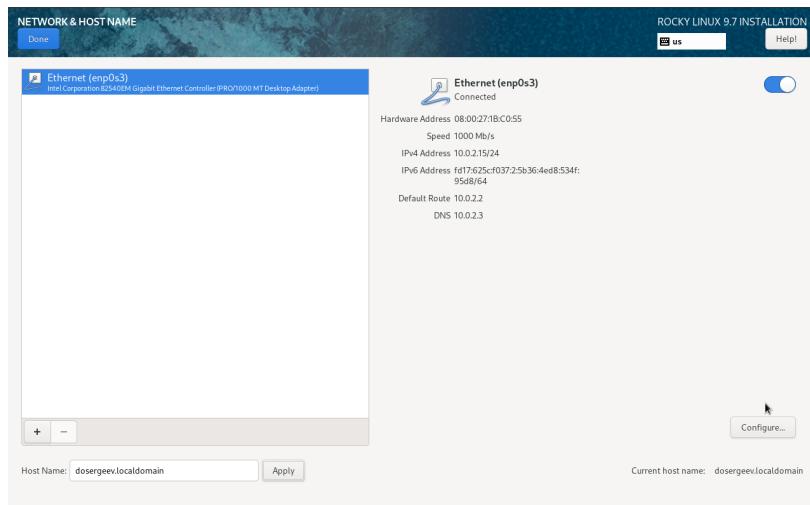


Рисунок 2.9: Настройка сетевого соединения

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.

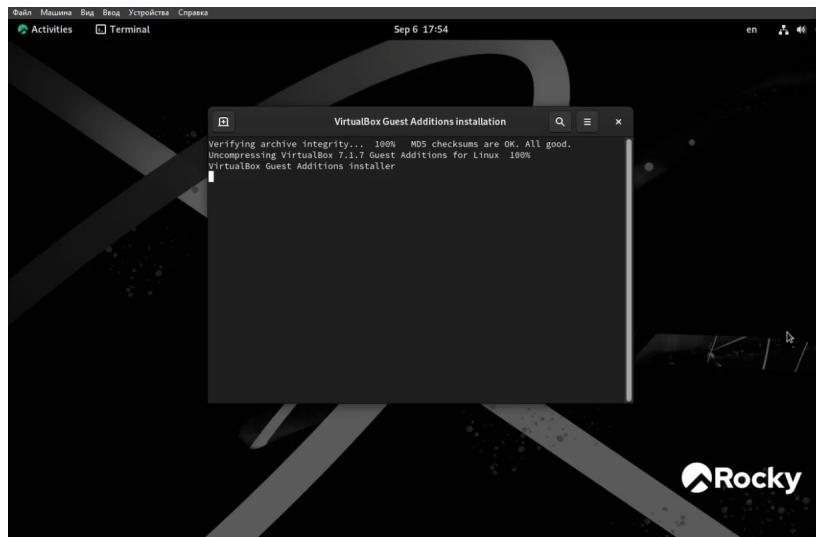
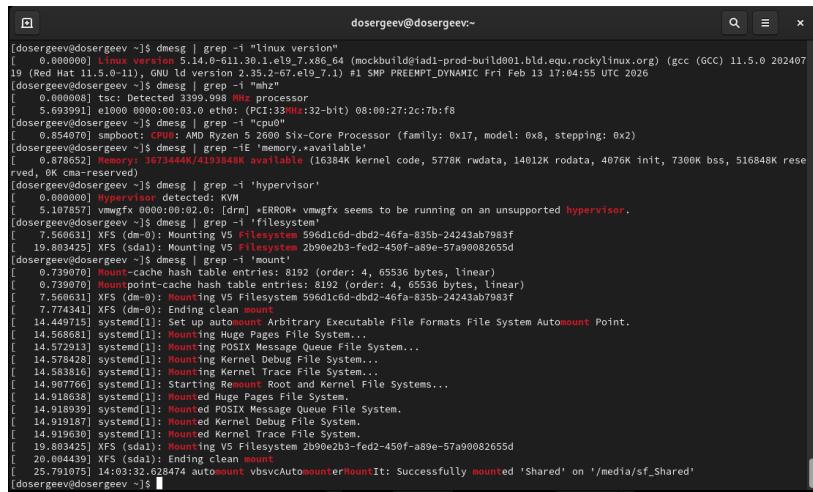


Рисунок 2.10: Ход установки дополнений гостевой ОС

3 Ход выполнения домашнего задания

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



```
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "linux version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-611.30.1.el9_7.x86_64 (mockbuild@i1ad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-11)) SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Feb 13 17:04:55 UTC 2026
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "MHz"
[    0.000000] tscc detected 3399.999 MHz Processor
[    5.693991] 0000 0000:00:00:03:0 eth0: (PCIe 3.0-32-bit) 08:00:27:2c:7b:f8
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "cpu0"
[    0.854070] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 2600 Six-Core Processor (family: 0x17, model: 0x8, stepping: 0x2)
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -iE "memory.*available"
[    0.873652] Memory: 3673444K/4193848K available (16384K kernel code, 5778K rwdata, 14012K rodata, 4076K init, 7300K bss, 516848K reserved, 0K cms-reserved)
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i 'hypervisor'
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    5.769391] vmwgfx: [0000:00:00:02.0] [d1] [ERROR] vmwgFx seems to be running on an unsupported hypervisor.
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i 'filesystem'
[    7.560611] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 596d1c6d-db02-46fa-835b-24243ab7983f
[    19.803425] XFS (sdal): Mounting V5 Filesystem 2b90e2b3-fed2-450f-a89e-57a00082655d
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i 'mount'
[    0.739070] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[    0.739070] Mount-point-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[    7.560631] XFS (de-0): Mounting V5 Filesystem 596d1c6d-db02-46fa-835b-24243ab7983f
[    7.774075] XFS (dm-0): Ending clean mount
[14.007415] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[14.560681] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System...
[14.572013] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[14.578428] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[14.583816] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[14.987766] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[14.918638] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[14.918939] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[14.918950] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[14.918950] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[19.803425] XFS (sdal): Mounting V5 Filesystem 2b90e2b3-fed2-450f-a89e-57a00082655d
[20.004449] XFS (sdal): Finding Clean mount
[25.791075] 14:03:32.628474 autofs vbsvcAutomounterMountIt: Successfully mounted 'Shared' on '/media/sf_Shared'
```

Рисунок 3.1: Фильтрованный вывод команды dmesg

- Получим информацию о:
 - Версии ядра Linux -> 5.14.0-611.30.1.el9_7.x86_64
 - Частоте процессора -> 3400 MHz
 - Модели процессора -> AMD Ryzen 5 2600
 - Объёме доступной ОЗУ -> ~3.6 GB
 - Типе гипервизора -> KVM

- Типе файловой системы корневого раздела -> XFS
- Последовательности монтирования файловых систем -> dm-0/XFS -> sda1/XFS

4 Ответы на контрольные вопросы

1. Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.
2. 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
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 устраниить с помощью kill -9.

5 Вывод

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

Список литературы

1. *Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н.* Основы информационной безопасности (09.03.03) : Лабораторная работа №1. – URL: https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/3096801/mod_folder/content/0/001-lab_virtualbox.pdf (дата обр. 21.02.2026).