

Лабораторная работа №1

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Сергеев Даниил Олегович

2026-02-21

Содержание I

- 1 Информация
- 2 Цель работы
- 3 Ход выполнения лабораторной работы
- 4 Ход выполнения домашнего задания
- 5 Ответы на контрольные вопросы
- 6 Вывод

Раздел 1

Информация

Докладчик

- Сергеев Даниил Олегович

Докладчик

- Сергеев Даниил Олегович
- Студент

Докладчик

- Сергеев Даниил Олегович
- Студент
- Направление: Прикладная информатика

Докладчик

- Сергеев Даниил Олегович
- Студент
- Направление: Прикладная информатика
- Российский университет дружбы народов

Докладчик

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

Докладчик

- Сергеев Даниил Олегович
- Студент
- Направление: Прикладная информатика
- Российский университет дружбы народов
- 1132246837@pfur.ru
- <https://github.com/FrigatZero>

Раздел 2

Цель работы

Цель работы

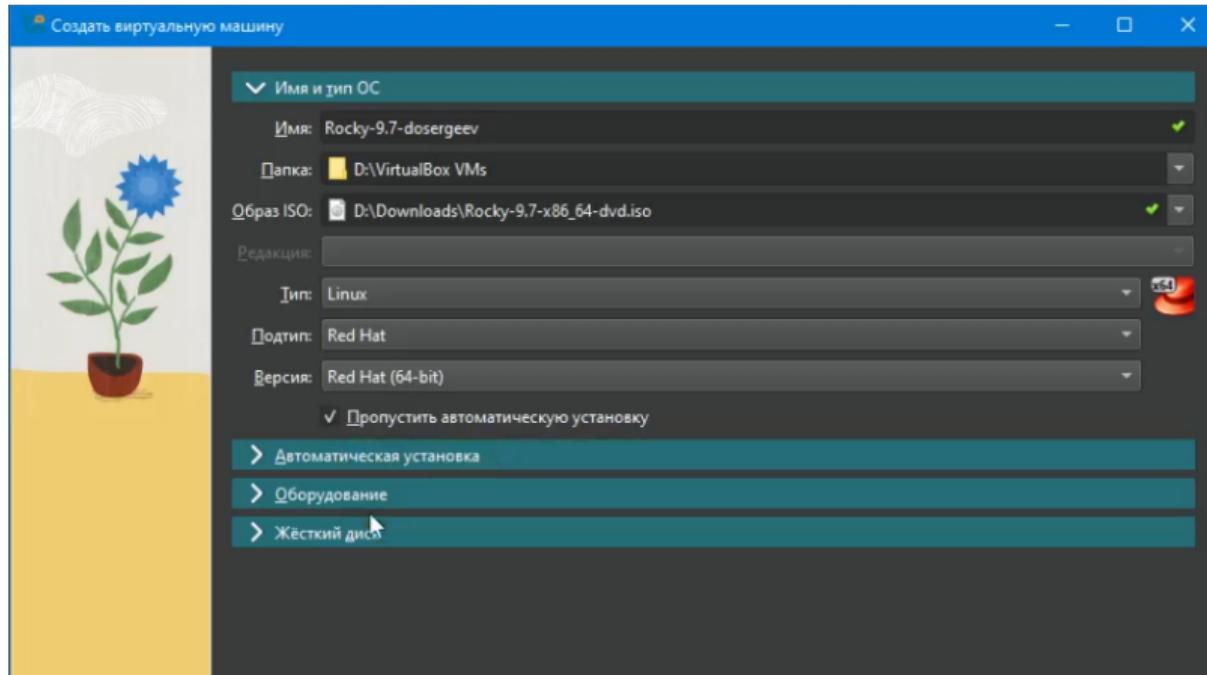
Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Раздел 3

Ход выполнения лабораторной работы

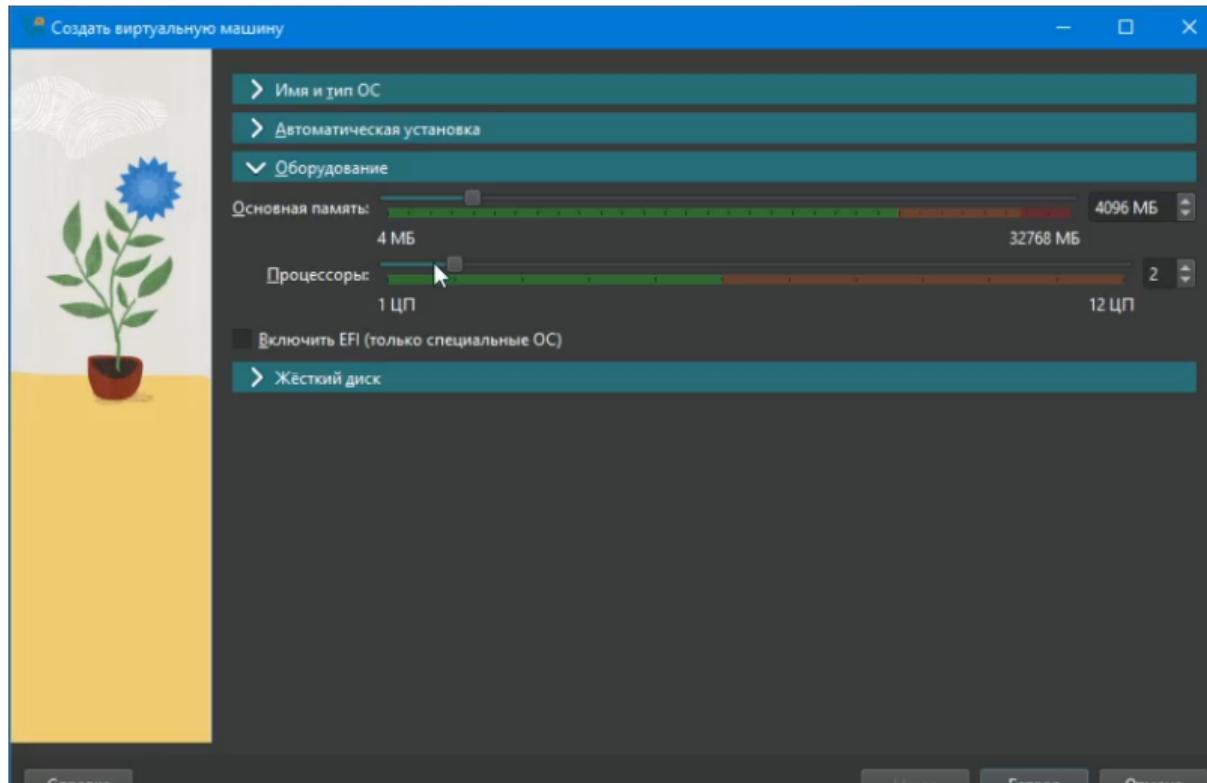
Создание виртуальной машины

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.



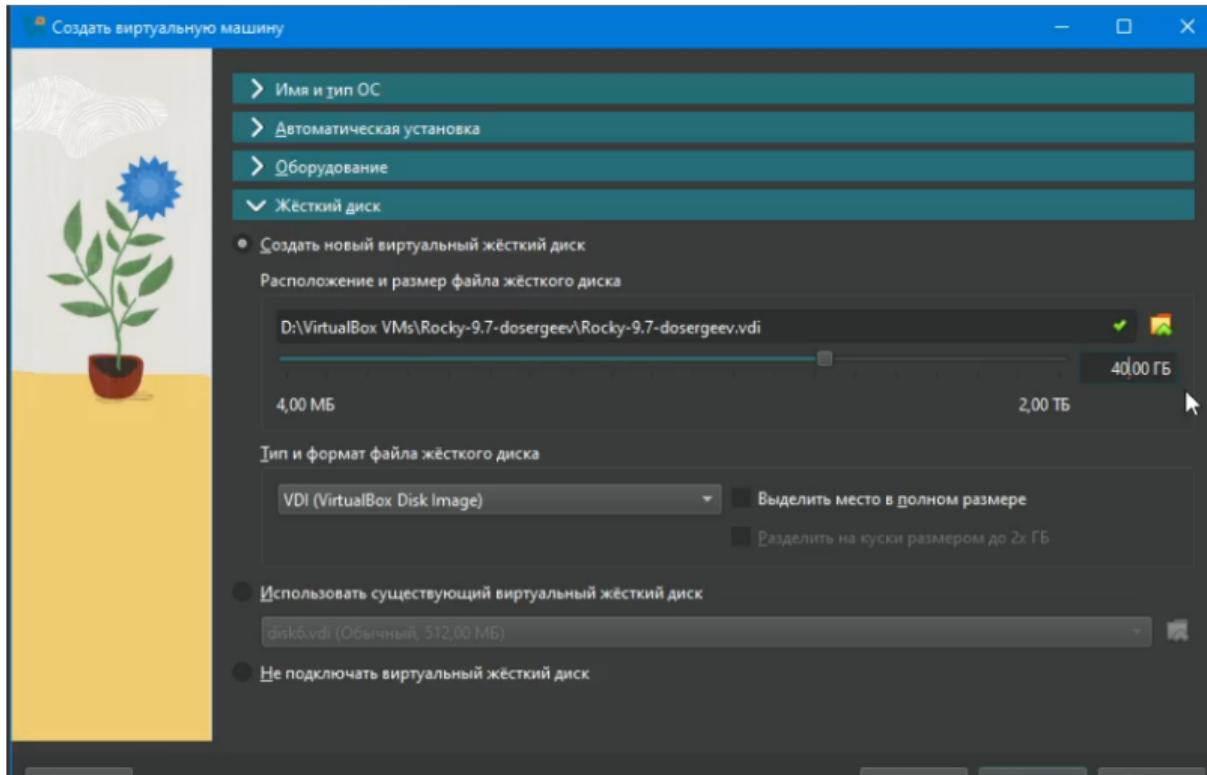
Создание виртуальной машины

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



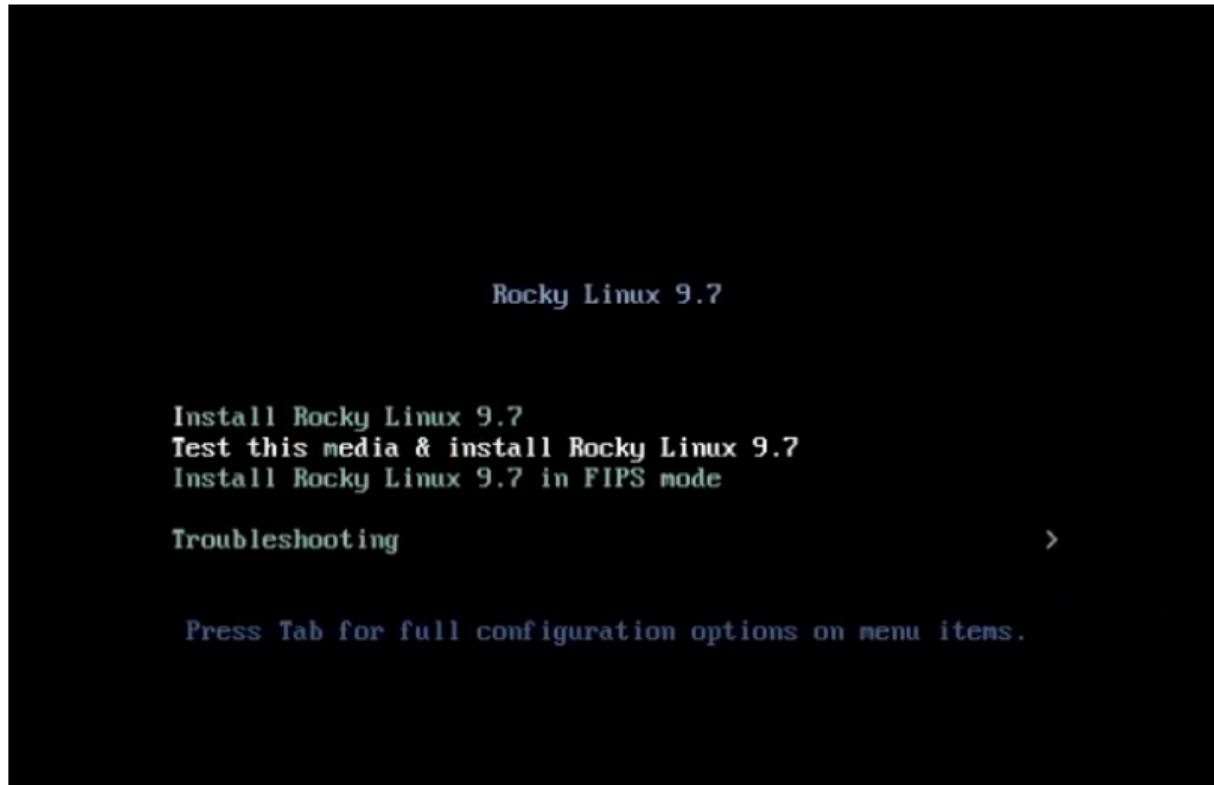
Создание виртуальной машины

Для жёсткого диска выделим 40 ГБ, выберем тип VDI.



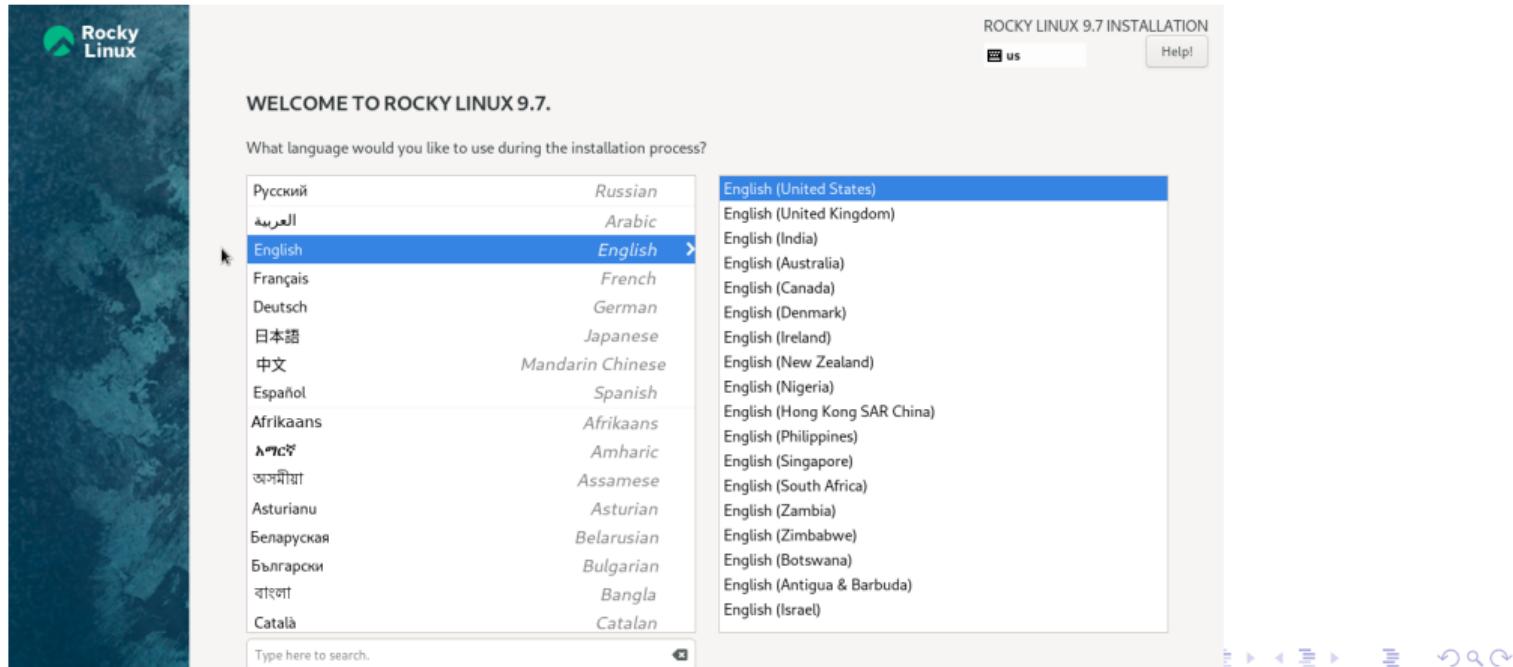
Установка операционной системы

Запустим ОС. Выберем вариант Install Rocky Linux 9.7.



Установка операционной системы

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.



Установка операционной системы

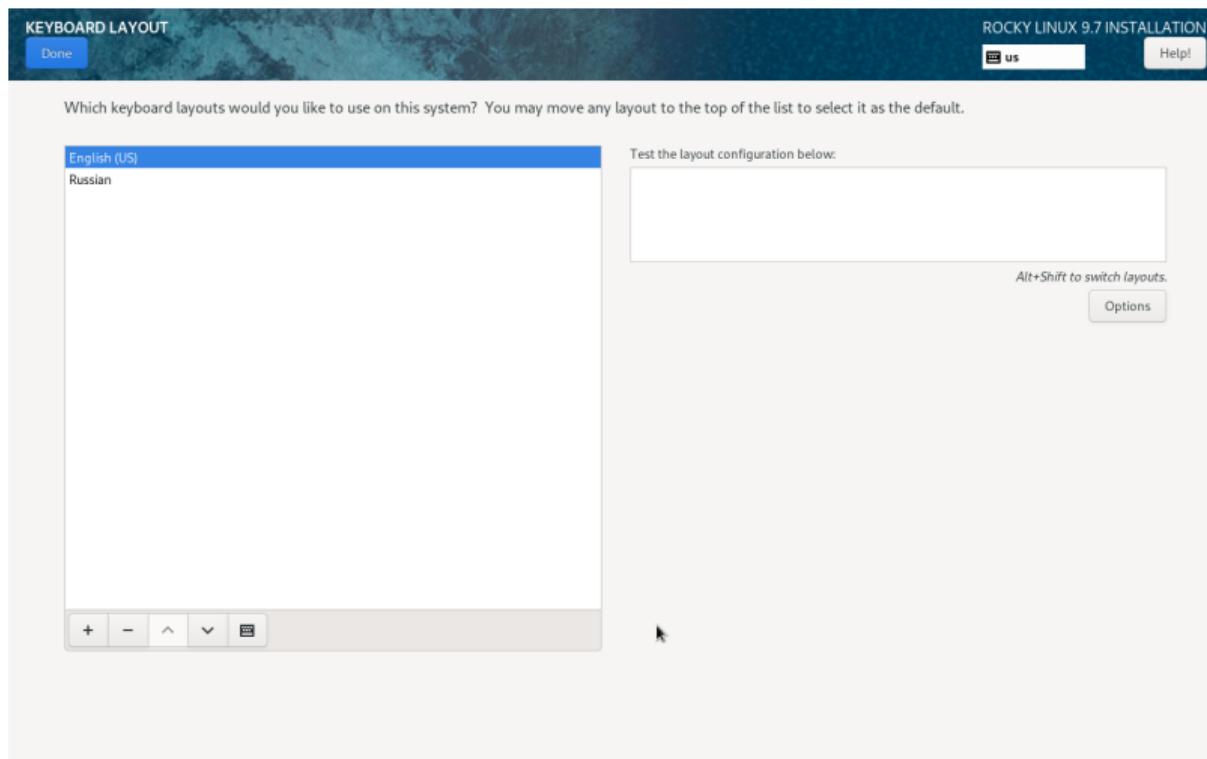


Рисунок 6: Выбор языка для раскладки

Установка операционной системы

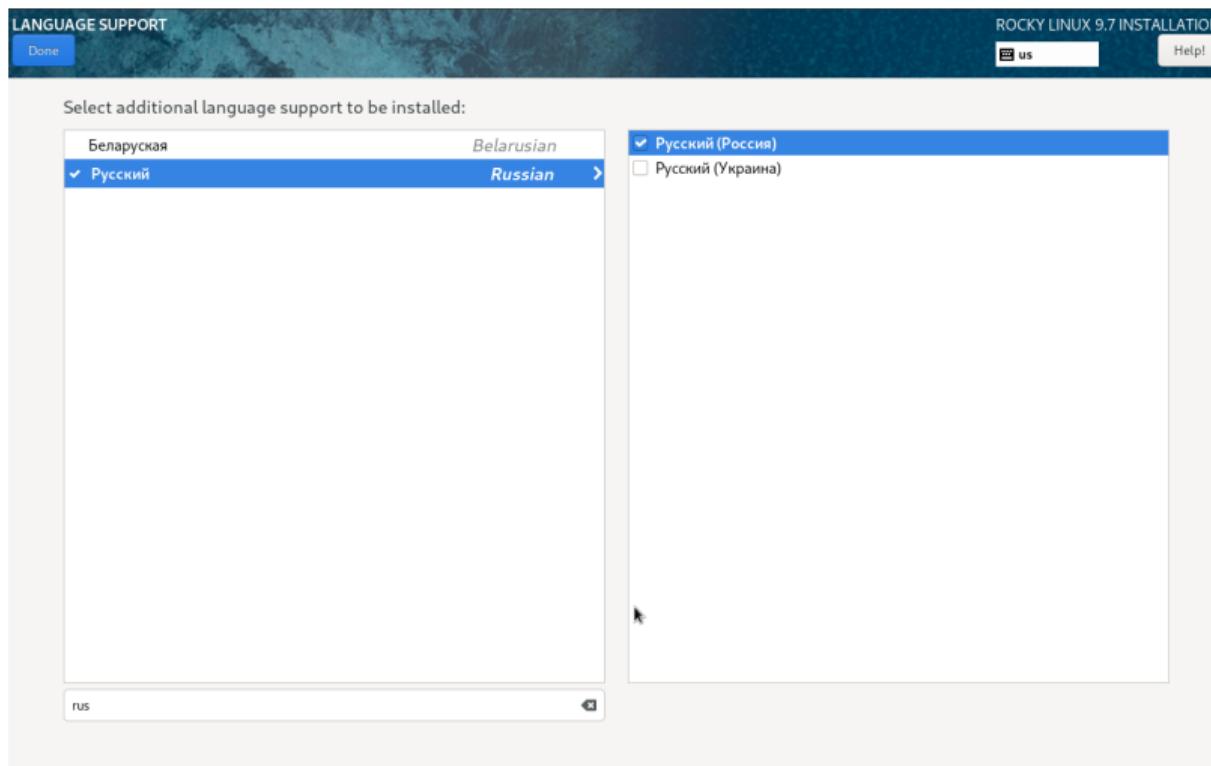
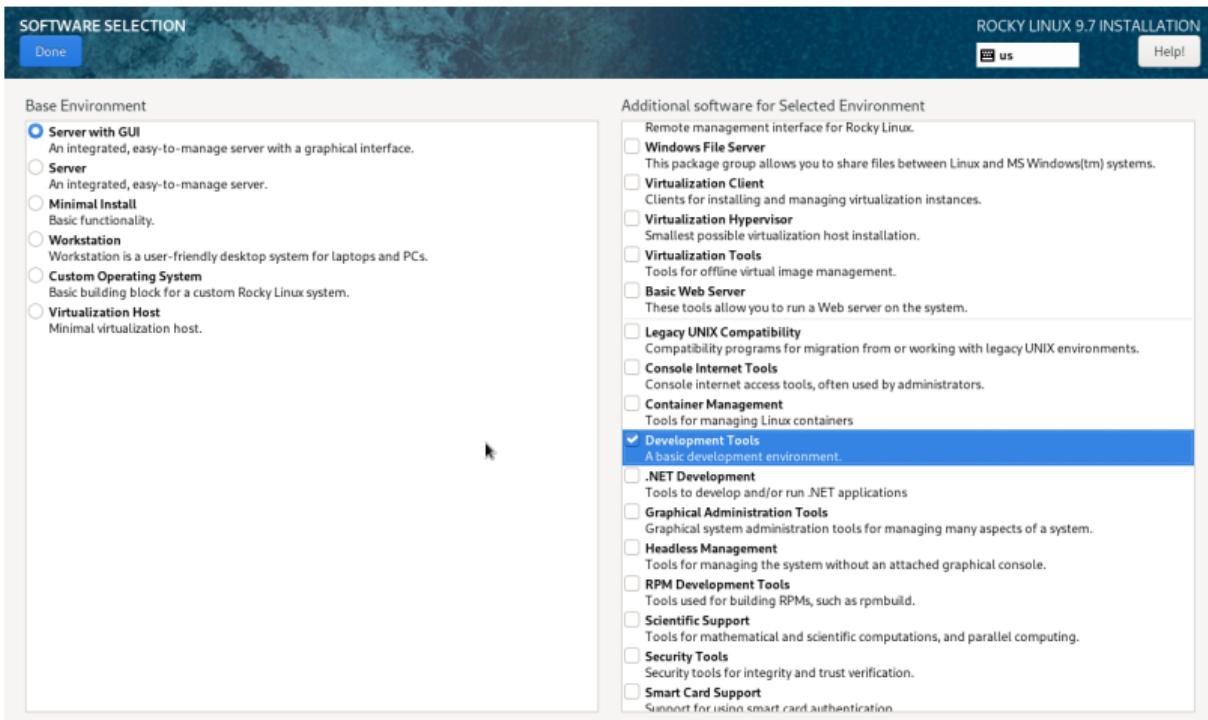


Рисунок 7: Выбор второго языка системы

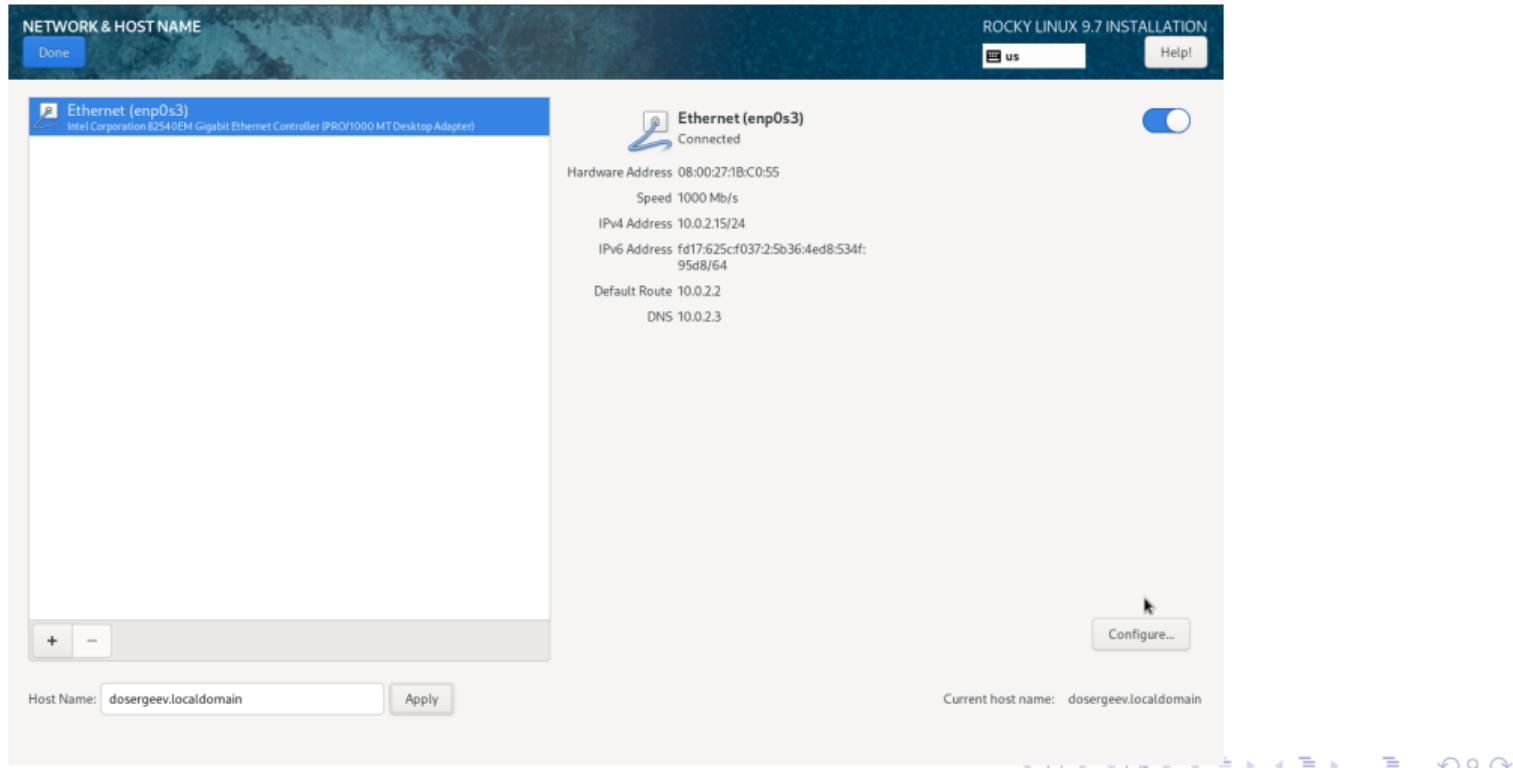
Установка операционной системы

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



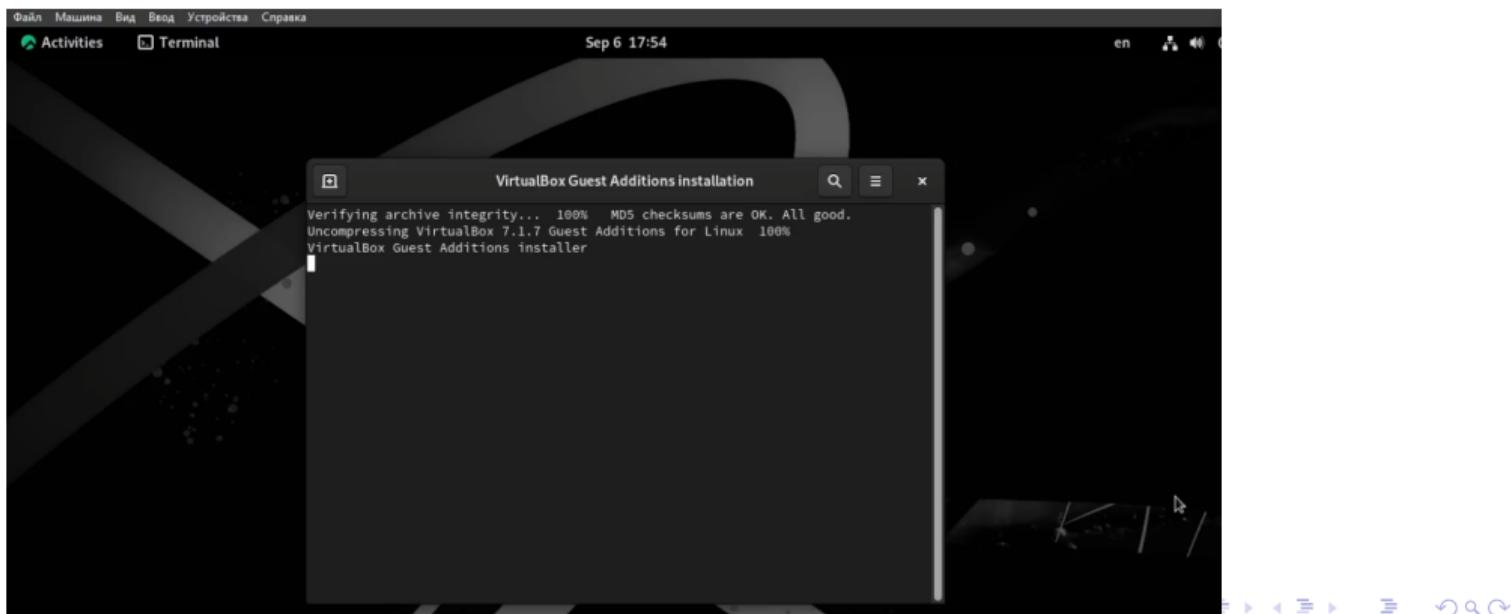
Установка операционной системы

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



Установка операционной системы

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.

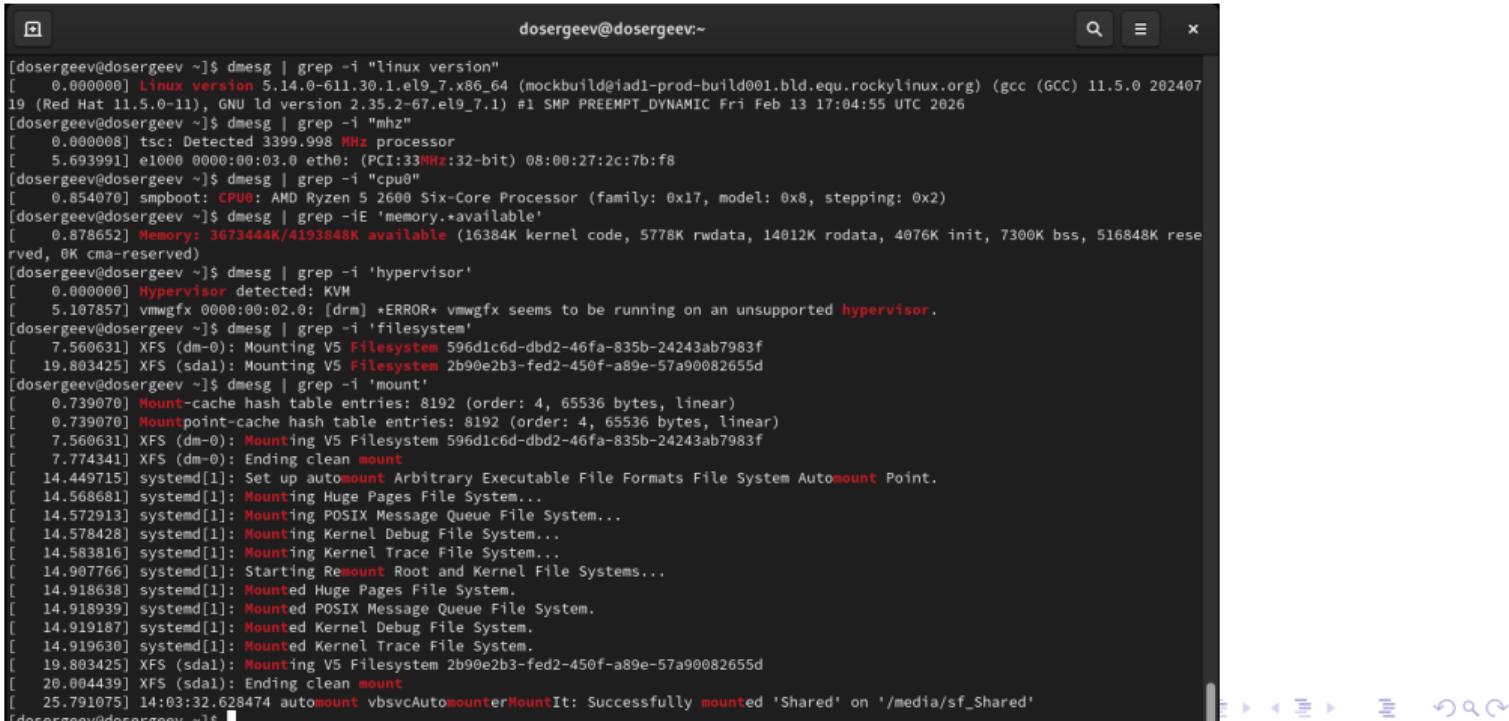


Раздел 4

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 ~]$ dmesg | grep -i "linux version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-611.30.1.el9_7.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 20240719 (Red Hat 11.5.0-11), GNU ld version 2.35.2-67.el9_7.1) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Feb 13 17:04:55 UTC 2026
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "mhz"
[    0.000008] tsc: Detected 3399.998 MHz processor
[    5.693991] e1000: 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz: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'
[    0.878652] Memory: 3673444K/4193848K available (16384K kernel code, 5778K rdata, 14012K rodata, 4076K init, 7300K bss, 516848K reserved, 0K cma-reserved)
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    5.107857] vmmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmmwgfx seems to be running on an unsupported hypervisor.
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[    7.560631] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 596d1c6d-dbd2-46fa-835b-24243ab7983f
[   19.803425] XFS (sdal): Mounting V5 Filesystem 2b90e2b3-fed2-450f-a89e-57a90082655d
[dosergeev@dosergeev ~]$ dmesg | grep -i "mount"
[    0.739070] Mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[    0.739070] Mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[    7.560631] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 596d1c6d-dbd2-46fa-835b-24243ab7983f
[    7.774341] XFS (dm-0): Ending clean mount
[   14.449715] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[   14.568681] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[   14.572913] 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...
[   14.907766] systemd[1]: Starting Resount Root and Kernel File Systems...
[   14.918638] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[   14.918939] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[   14.919187] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[   14.919630] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[   19.803425] XFS (sdal): Mounting V5 Filesystem 2b90e2b3-fed2-450f-a89e-57a90082655d
[   20.004439] XFS (sdal): Ending clean mount
[   25.791075] 14:03:32.628474 automount vbsvcAutoMountIt: Successfully mounted 'Shared' on '/media/sf_Shared'
[dosergeev@dosergeev ~]$
```

Ход выполнения домашнего задания

② Получим информацию о:

Ход выполнения домашнего задания

② Получим информацию о:

- Версии ядра Linux -> 5.14.0-611.30.1.el9_7.x86_64

Ход выполнения домашнего задания

② Получим информацию о:

- Версии ядра Linux -> 5.14.0-611.30.1.el9_7.x86_64
- Частоте процессора -> 3400 MHz

Ход выполнения домашнего задания

2 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

Ход выполнения домашнего задания

② 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

Ход выполнения домашнего задания

2 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

Ход выполнения домашнего задания

2 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

Ход выполнения домашнего задания

② 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

Раздел 5

Ответы на контрольные вопросы

Ответы на контрольные вопросы

- 1 Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.

Ответы на контрольные вопросы

- ➊ Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.
- ➋ Команды терминала для:

Ответы на контрольные вопросы

- ➊ Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.
- ➋ Команды терминала для:
 - получения справки о команде: man, например: man cd

Ответы на контрольные вопросы

- ➊ Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.
- ➋ Команды терминала для:
 - получения справки о команде: man, например: man cd
 - перемещения по файловой системе: cd, например: cd ~

Ответы на контрольные вопросы

- ➊ Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.
- ➋ Команды терминала для:
 - получения справки о команде: man, например: man cd
 - перемещения по файловой системе: cd, например: cd ~
 - просмотра содержимого каталога: ls, например: ls ~/

Ответы на контрольные вопросы

- ➊ Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.
- ➋ 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 ~/

Ответы на контрольные вопросы

- ➊ Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.
- ➋ 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

Ответы на контрольные вопросы

- ➊ Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.
- ➋ 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

Ответы на контрольные вопросы

- ➊ Учётная запись пользователя содержит имя, пароль, уникальный UID пользователя и GID группы, домашний каталог и командную оболочку пользователя.
- ➋ 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

Ответы на контрольные вопросы

- 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.

Ответы на контрольные вопросы

- 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).

Ответы на контрольные вопросы

- 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`.

Раздел 6

Вывод

Вывод

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