

Лабораторная работа №1

Установка и конфигурация ОС на виртуальную машину

Ришард Когенгар

18 января 2026

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

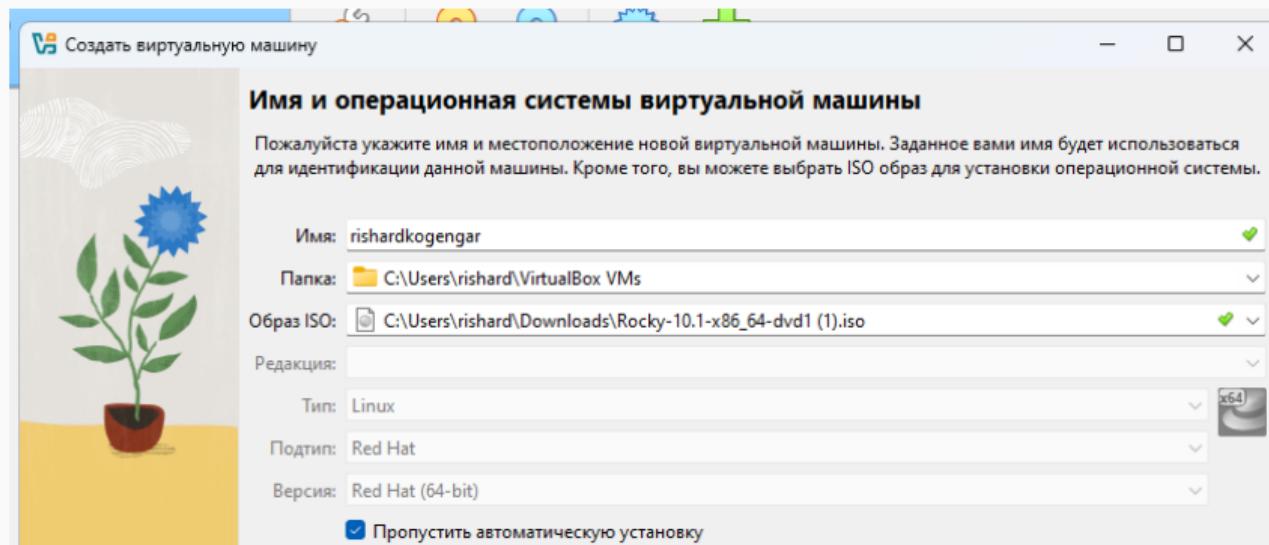
Основная цель

Приобрести практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых сервисов для дальнейшей работы.

Ход выполнения работы

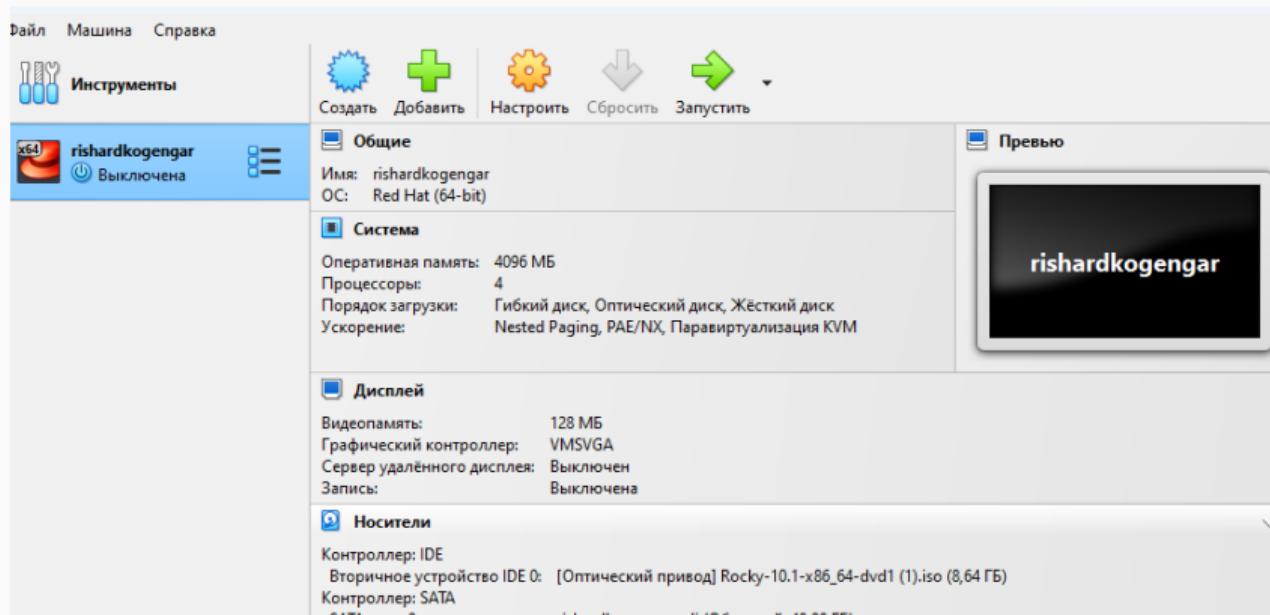
Создание виртуальной машины в VirtualBox

- Среда виртуализации: Oracle VirtualBox
- Имя ВМ: rishardkogengar
- ISO-образ: Rocky-10.1-x86_64-dvd1.iso
- Тип ОС: Linux → Red Hat → Red Hat (64-bit)
- Автоустановка отключена (ручная настройка параметров)



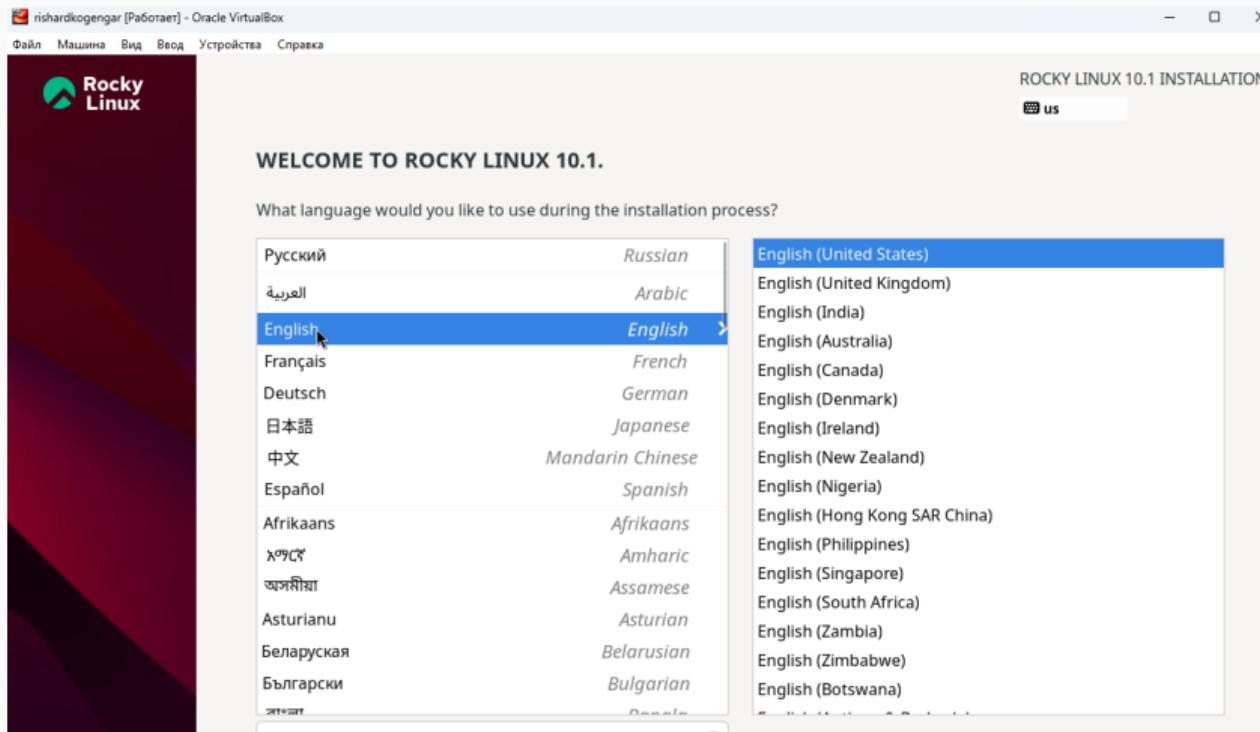
Базовые параметры виртуальной машины

- ОЗУ: 4096 МБ
- CPU: 4 виртуальных процессора
- Видео: VMSVGA, видеопамять 128 МБ
- Диск: VDI 40 ГБ, подключение к SATA



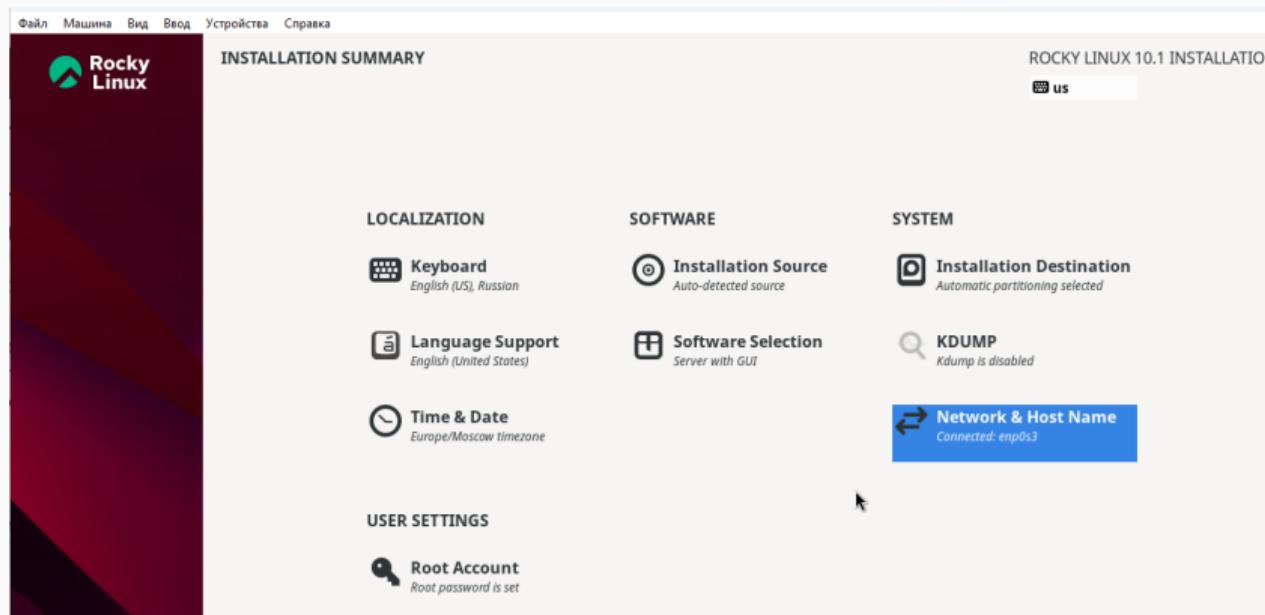
Запуск установщика и выбор языка

- Запуск ВМ и загрузка установщика Rocky Linux с ISO
- Язык установщика: English (United States)



Сводка установки и выбор окружения

- Экран **Installation Summary**
- Базовая среда: **Server with GUI**
- Настроены: локализация, сеть, учётные записи
- Часовой пояс: **Europe/Moscow**



Процесс установки и завершение

- Копирование файлов и конфигурация компонентов
- Успешное завершение установки
- Требуется перезагрузка



Установка VirtualBox Guest Additions

- Установка VirtualBox Guest Additions
- Запуск установщика: `VBoxLinuxAdditions.run`
- Сборка и загрузка модулей ядра
- Перезагрузка после установки

```
root@rishardkogengar:/home/rishard#
root@rishardkogengar:/home/rishard# cd /run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12/
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12# ./VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100%   MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.1.12 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
6.12.0-124.8.1.el10_1.x86_64.

VirtualBox Guest Additions: Look at /var/log/vboxadd-setup.log to find out what
went wrong
```

Анализ загрузки системы (dmesg)

Ключевые результаты: - Ядро: 6.12.0-124.8.1.el10_1.x86_64 - Частота CPU: Detected 3187.198 MHz - ОЗУ (доступно): 3934248K / 4193804K - Гипервизор: Hypervisor detected: KVM - Файловая система /: XFS

```
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "Linux ver"
[    0.000000] Linux version 6.12.0-124.8.1.el10_1.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 14.3.1 20250617 (Red Hat 14.3.1-2), GNU ld version 2.41-58.el10) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Tue Nov 11 22:54:28 UTC 2025
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "MHz"
[    0.000004] tsc: Detected 3187.198 MHz processor
[    4.708964] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:8e:fd:ca
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "memory ava"
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "Memory ava"
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "avai"
[    0.004439] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges
[    0.004453] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges
[    0.007840] On node 0, zone Normal: 16 pages in unavailable ranges
[    0.008118] [mem 0xe0000000-0xffffffff] available for PCI devices
[    0.155117] Memory: 3943248K/4193848K available (18432K kernel code, 5804K rwdata, 14268K rodata, 4344K init, 6696K bss, 246060K reserved, 0K cma-reserved)
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12# dmesg | grep "Hyper"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12#
```

Рис. 7: Анализ загрузки системы и монтирования файловых систем

Монтирование файловых систем (mount)

- Получение сведений о монтировании: `mount`
- Просмотр корневого, системных и временных разделов

```
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12# mount
/dev/mapper/r1_vbox-root on / type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,noquota)
devtmpfs on /dev type devtmpfs (rw,nosuid,seclabel,size=1973892k,nr_inodes=493473,mode=755,inode64)
tmpfs on /dev/shm type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64)
devpts on /dev/pts type devpts (rw,nosuid,noexec,relatime,seclabel,gid=5,mode=620,ptmxmode=000)
sysfs on /sys type sysfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
securityfs on /sys/kernel/security type securityfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
cgroup2 on /sys/fs/cgroup type cgroup2 (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel,nsdelegate,memory_recursiveprot)
pstore on /sys/fs/pstore type pstore (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
bpf on /sys/fs/bpf type bpf (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,mode=700)
configfs on /sys/kernel/config type configfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
proc on /proc type proc (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
tmpfs on /run type tmpfs (rw,nosuid,nodev,seclabel,size=800548k,nr_inodes=819200,mode=755,inode64)
selinuxfs on /sys/fs/selinux type selinuxfs (rw,nosuid,noexec,relatime)
systemd-1 on /proc/sys/fs/binfmt_misc type autofs (rw,relatime,fd=36,pgrp=1,timeout=0,minproto=5,maxproto=5,direct,pipe_ino=7277)
tracefs on /sys/kernel/tracing type tracefs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
mqueue on /dev/mqueue type mqueue (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
hugetlbfs on /dev/hugepages type hugetlbfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,pagesize=2M)
debugfs on /sys/kernel/debug type debugfs (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,seclabel)
tmpfs on /run/credentials/systemd-journald.service type tmpfs (ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,nosymfollow,seclabel,size=1024k,nr_inodes=1024,mode=700,inode64,noswap)
fusectl on /sys/fs/fuse/connections type fusectl (rw,nosuid,nodev,noexec,relatime)
/dev/sda2 on /boot type xfs (rw,relatime,seclabel,attr2,inode64,logbufs=8,logbsize=32k,noquota)
tmpfs on /run/user/1000 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=400272k,nr_inodes=100068,mode=700,uid=1000,gid=1000,inode64)
gvfsd-fuse on /run/user/1000/gvfs type fuse.gvfsd-fuse (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
portal on /run/user/1000/doc type fuse.portal (rw,nosuid,nodev,relatime,user_id=1000,group_id=1000)
tmpfs on /run/user/0 type tmpfs (rw,nosuid,nodev,relatime,seclabel,size=400272k,nr_inodes=100068,mode=700,inode64)
/dev/sr0 on /run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12 type iso9660 (ro,nosuid,nodev,relatime,nojoliet,check=s,map=n,blocksize=2048,uid=100,gid=1000,dmode=500,fmode=400,iocharset=utf8,uhelper=udisks2)
root@rishardkogengar:/run/media/rishard/VBox_GAs_7.1.12#
```

Итоги работы

- Rocky Linux **10.1** успешно установлена на ВМ в **Oracle VirtualBox**
 - Выполнена базовая конфигурация ВМ и системы
 - Установлены **Guest Additions**
 - Проведён анализ загрузки, параметров оборудования и файловых систем
- Система готова к дальнейшей эксплуатации.**