

Цель работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы Rocky Linux на виртуальную машину и настройка минимально необходимого окружения для дальнейшей работы.

Задание

Установить дистрибутив Rocky Linux на виртуальную машину.

Теоретическое введение

Для выполнения данной лабораторной нет специальной теории. Необходимы общие знания в области компьютерных наук.

Выполнение лабораторной работы

Создаем виртуальную машину в VirtualBox.

← Создать виртуальную машину

Укажите имя и тип ОС

Пожалуйста укажите имя и местоположение новой виртуальной машины и выберите тип операционной системы, которую Вы собираетесь установить на данную машину. Заданное Вами имя будет использоваться для идентификации данной машины.

Имя:	<input type="text" value="Rocky"/>
Папка машины:	<input type="text" value="D:\Program\Linux\var\tmp\iayukhning"/>
Тип:	<input type="text" value="Linux"/>
Версия:	<input type="text" value="Red Hat (64-bit)"/>



<input type="button" value="Экспертный режим"/>	<input type="button" value="Далее"/>	<input type="button" value="Отмена"/>
---	--------------------------------------	---------------------------------------

Указываем объем оперативной памяти, выделенный виртуальной машине.

← Создать виртуальную машину

Укажите объём памяти

Укажите объём оперативной памяти (RAM) выделенный данной виртуальной машине.

Рекомендуемый объём равен **1024 МБ**.



Далее

Отмена

Создаем новый динамический виртуальный жесткий диск типа VDI и задаем его размер.

← Создать виртуальную машину

Жесткий диск

При желании к новой виртуальной машине можно подключить виртуальный жёсткий диск. Вы можете создать новый или выбрать из уже имеющихся.

Если Вам необходима более сложная конфигурация Вы можете пропустить этот шаг и внести изменения в настройки машины после её создания.

Рекомендуемый объём нового виртуального жёсткого диска равен **8,00 ГБ**.

- ☐ Не подключать виртуальный жёсткий диск
- ☒ Создать новый виртуальный жёсткий диск
- ☐ Использовать существующий виртуальный жёсткий диск

Пусто

Создать

Отмена

?×

← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите тип

Пожалуйста, укажите тип файла, определяющий формат, который Вы хотите использовать при создании нового жёсткого диска. Если у Вас нет необходимости использовать диск с другими продуктами программной виртуализации, Вы можете оставить данный параметр без изменений.

☒ VDI (VirtualBox Disk Image)

☐ VHD (Virtual Hard Disk)

☐ VMDK (Virtual Machine Disk)

Экспертный режим

Далее

Отмена

?×

← Создать виртуальный жёсткий диск

Укажите формат хранения

Пожалуйста уточните, должен ли новый виртуальный жёсткий диск подстраивать свой размер под размер своего содержимого или быть точно заданного размера.

Файл **динамического** жёсткого диска будет занимать необходимое место на Вашем физическом носителе информации лишь по мере заполнения, однако не сможет уменьшиться в размере если место, занятое его содержимым, освободится.

Файл **фиксированного** жёсткого диска может потребовать больше времени при создании на некоторых файловых системах, однако, обычно, быстрее в использовании.

☒ Динамический виртуальный жёсткий диск

☐ Фиксированный виртуальный жёсткий диск

Далее

Отмена

Укажите имя и размер файла

Пожалуйста укажите имя нового виртуального жёсткого диска в поле снизу или используйте кнопку с иконкой папки справа от него.

D:\Program\Linux\var\tmp\jayukhning\Rocky\Rocky.vdi



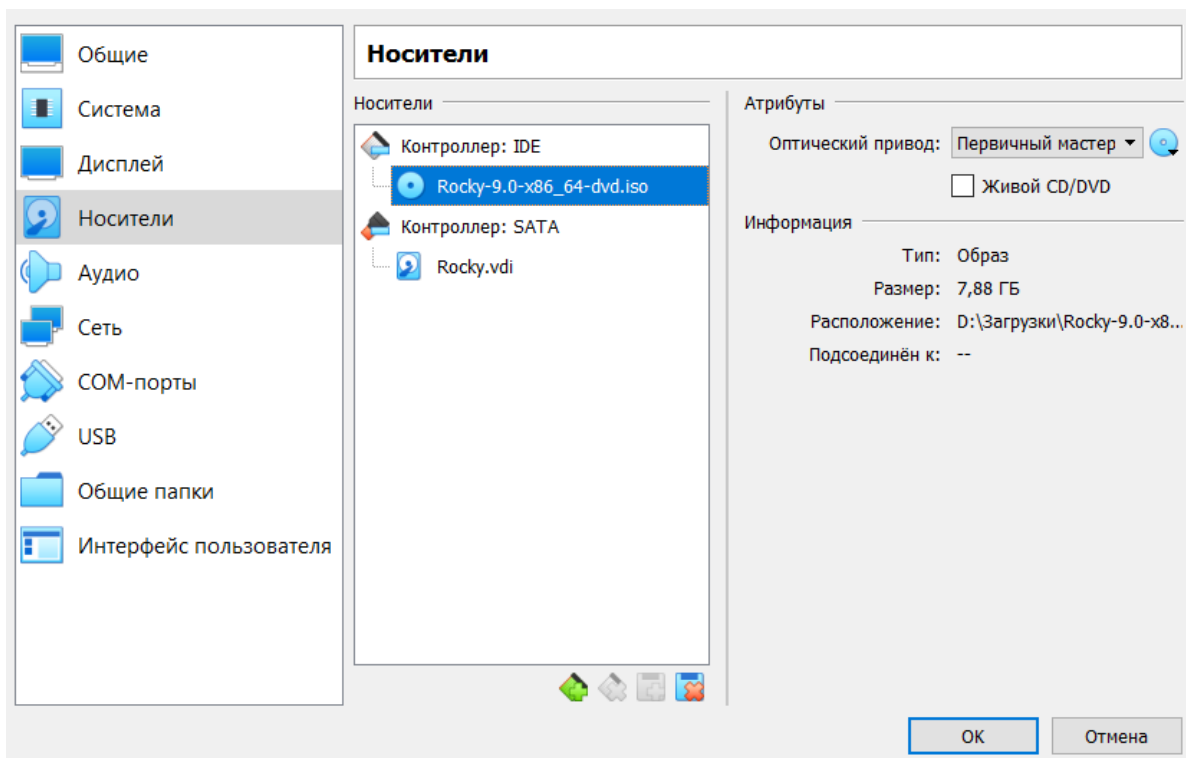
Укажите размер виртуального жёсткого диска в мегабайтах. Эта величина ограничивает размер файловых данных, которые виртуальная машина сможет хранить на этом диске.



Создать

Отмена

В VirtualBox добавляем новый привод оптических дисков, где выбираем заранее скачанный образ выбранной операционной системы.



После этого запускаем виртуальную машину и начинаем установку ОС.

Rocky Linux 9.0

Install Rocky Linux 9.0


Test this media & install Rocky Linux 9.0

Troubleshooting




Press Tab for full configuration options on menu items.

Настройка параметров установки



ROCKY LINUX 9.0 INSTALLATION


 us

Help!

WELCOME TO ROCKY LINUX 9.0.

What language would you like to use during the installation process?

Русский	Russian	English (United States)
العربية	Arabic	English (United Kingdom)
English	English	English (India)
Français	French	English (Australia)
Deutsch	German	English (Canada)
日本語	Japanese	English (Denmark)
中文	Mandarin Chin...	English (Ireland)
Español	Spanish	English (New Zealand)
Afrikaans	Afrikaans	English (Nigeria)
		English (Hong Kong SAR China)
		English (Philippines)

Type here to search. 

Quit

Continue

Done

 us

Help!

Base Environment

- ☒ **Server with GUI**
An integrated, easy-to-manage server with a graphical interface.
- ☐ **Server**
An integrated, easy-to-manage server.
- ☐ **Workstation**
Workstation is a user-friendly desktop system for laptops and PCs.
- ☐ **Minimal Install**
Basic functionality.
- ☐ **Custom Operating System**
Basic building block for a custom Rocky Linux system.
- ☐ **Virtualization Host**
Minimal virtualization host.

Additional software for Selected Environment

- ☐ **Legacy UNIX Compatibility**
Compatibility programs for migration from or working with legacy UNIX environments.
- ☐ **Console Internet Tools**
Console internet access tools, often used by administrators.
- ☒ **Development Tools**
A basic development environment.
- ☐ **.NET Development**
Tools to develop and/or run .NET applications
- ☐ **Graphical Administration Tools**
Graphical system administration tools for managing many aspects of a system.
- ☐ **Network Servers**
These packages include network-based servers such as DHCP, Kerberos and NIS.
- ☐ **Container Management**
Tools for managing Linux containers
- ☐ **Headless Management**
Tools for managing the system without an attached graphical console.
- ☐ **Scientific Support**
Tools for mathematical and scientific computations.

KDUMP

ROCKY LINUX 9.0 INSTALLATION

Done

 us

Help!

Kdump is a kernel crash dumping mechanism. In the event of a system crash, kdump will capture information from your system that can be invaluable in determining the cause of the crash. Note that kdump does require reserving a portion of system memory that will be unavailable for other uses.

☐ Enable kdump

NETWORK & HOST NAME

ROCKY LINUX 9.0 INSTALLATION

Done

us

Help!

Ethernet (enp0s3)
Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller



Ethernet (enp0s3)
Connected



Hardware Address 08:00:27:41:94:43

Speed 1000 Mb/s

IP Address 10.0.2.15/24

Default Route 10.0.2.2

DNS 37.18.92.5
193.232.218.194



Configure...

Host Name:

Apply

Current host name: localhost

ROOT PASSWORD

ROCKY LINUX 9.0 INSTALLATION

Done

us

Help!

The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.

Root Password:



Too short

Confirm:



☐ Lock root account

☒ Allow root SSH login with password



Press **Done** again to use the password anyway.

CREATE USER

ROCKY LINUX 9.0 INSTALLATION

Done

us

Help!

Full name

Yukhnin Ilia

User name

iyukhnin

☒ Make this user administrator

☒ Require a password to use this account

Password

•••


Too short

Confirm password

•••

Advanced...

The password is too short You will have to press **Done** twice to confirm it.

 Rocky Linux

INSTALLATION PROGRESS

ROCKY LINUX 9.0 INSTALLATION

us

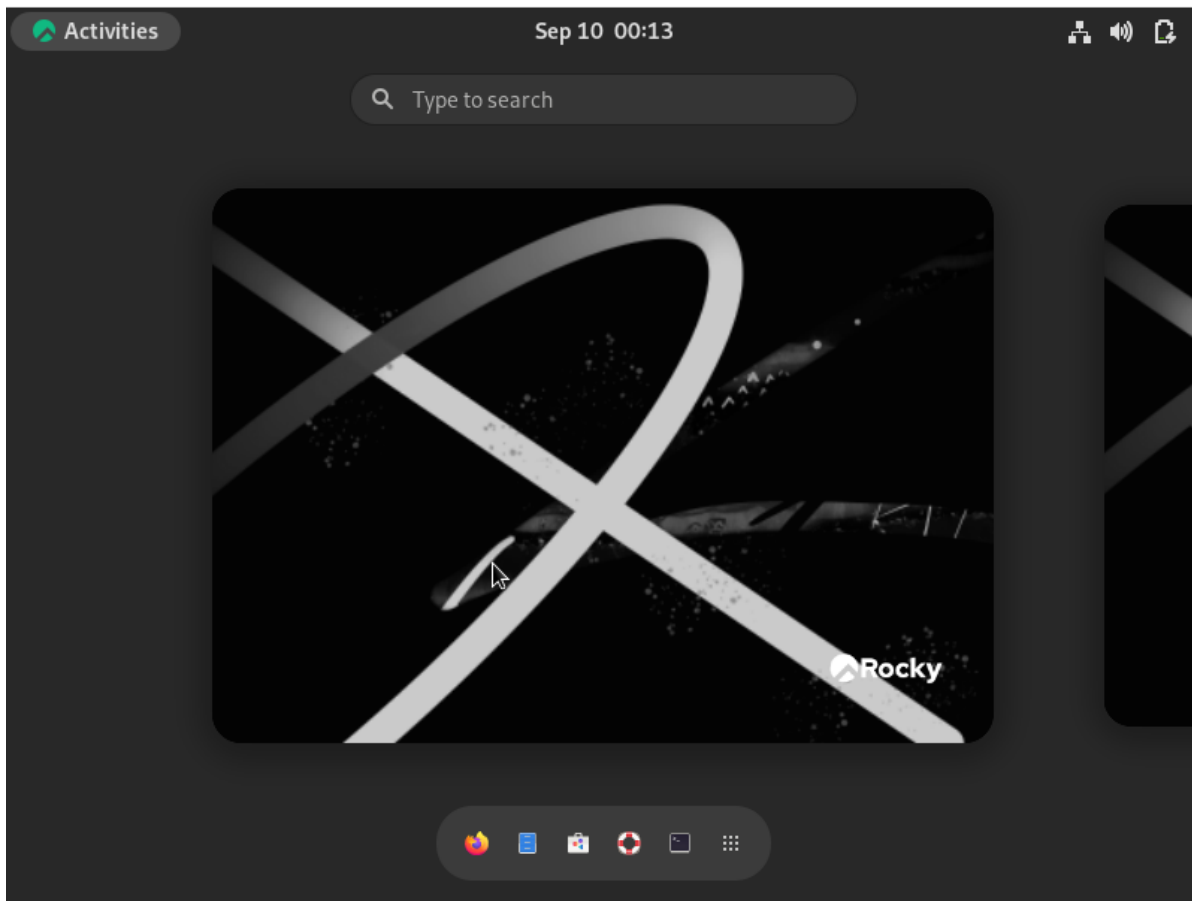
Complete!

Rocky Linux is now successfully installed and ready for you to use!
Go ahead and reboot your system to start using it!

Reboot System

Use of this product is subject to the license agreement found at </usr/share/rocky-release/EULA>

После выполнения данных шагов мы попадаем на рабочий стол нашей виртуальной машины.



Подключить образ диска дополнительной гостевой ОС.



Процесс подключения.

```
VirtualBox Guest Additions installation
Verifying archive integrity... All good.
Uncompressing VirtualBox 6.0.24 Guest Additions for Linux.....
VirtualBox Guest Additions installer
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
VirtualBox Guest Additions: Starting.
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
5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64.

VirtualBox Guest Additions: Look at /var/log/vboxadd-setup.log to find out what
went wrong
modprobe vboxguest failed
The log file /var/log/vboxadd-setup.log may contain further information.
Press Return to close this window...
```

Домашнее 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 - XFS
7. Последовательность монтирования файловых систем

```
[iayukhnin@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 (mockbuild@dal1-prod-builder001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.2.1
20220127 (Red Hat 11.2.1-9), GNU ld version 2.35.2-17.el9) #1 SMP PREEMPT Wed May 25 21:01:57 UTC 2022
[iayukhnin@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[ 0.000012] tsc: Detected 1996.255 MHz processor
[iayukhnin@localhost ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.080972] CPU0: Hyper-Threading is disabled
[ 0.186837] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 2500U with Radeon Vega Mobile Gfx (family: 0x17, model: 0x11, stepping: 0x0)
[iayukhnin@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Memory available"
[iayukhnin@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Memory"

[ 0.029440] Memory: 260860K/2096696K available (14345K kernel code, 5945K rwddata, 9052K rodata, 2548K init, 5460K bss, 144204K
reserved, 0K cma-reserved)

[iayukhnin@localhost ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

```
[iayukhnin@localhost ~]$ dmesg | grep -i "sda"
```

```
[ 26.313342] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem  
[ 27.011056] XFS (sda1): Ending clean mount  
[iayukhnin@localhost ~]$ dmesg | grep -i "mount"
```

```
[ 5.694770] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem  
[ 6.299260] XFS (dm-0): Ending clean mount  
[ 16.716585] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.  
[ 16.786234] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...  
[ 16.789954] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...  
[ 16.794836] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...  
[ 16.799788] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...  
[ 17.210763] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...  
[ 17.236939] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.  
[ 17.237503] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.  
[ 17.237851] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.  
[ 17.238362] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.  
[ 26.313342] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem  
[ 27.011056] XFS (sda1): Ending clean mount
```

Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрел навыки установки операционной системы Rocky Linux на виртуальную машину.

Список литературы

- [Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н. Лабораторная работа №1](#)