

Отчет по лабораторной работе №1

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

Асеинова Елизавета

2022 Sep 6th

Содержание

1. Цель работы	5
2. Выполнение лабораторной работы	6
3. Выводы	13
4. Контрольные вопросы	14
5. Список литературы	16

Список таблиц

Список иллюстраций

2.1. Каталог для виртуальных машин	6
2.2. Создание виртуальной машины	7
2.3. Объем памяти	7
2.4. Тип жесткого диска	8
2.5. Размер	8
2.6. Подключение Rocky	9
2.7. Задание логина и пароля	10
2.8. Последовательность загрузки системы	11
2.9. Версия ядра	11
2.10. Частота процессора	11
2.11. Модель процессора	11
2.12. Объем доступной ОП	11
2.13. Тип гипервизора	12
2.14. Тип файловой системы	12
2.15. Последовательность монтирования	12

1. Цель работы

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

2. Выполнение лабораторной работы

1. Укажем каталог для виртуальных машин.

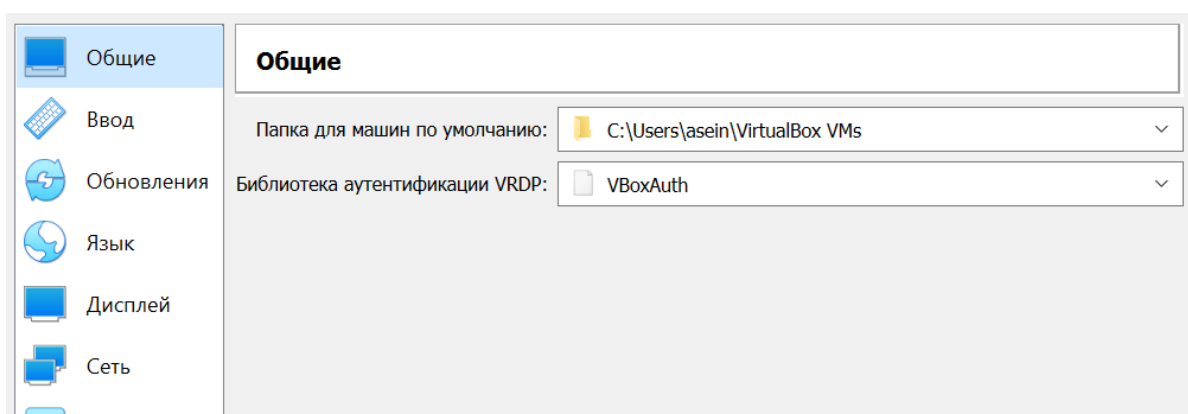


Рис. 2.1.: Каталог для виртуальных машин

2. Создадим новую виртуальную машину. Укажем имя виртуальной машины как логин из дисплейного класса, тип операционной системы — Linux, RedHat.

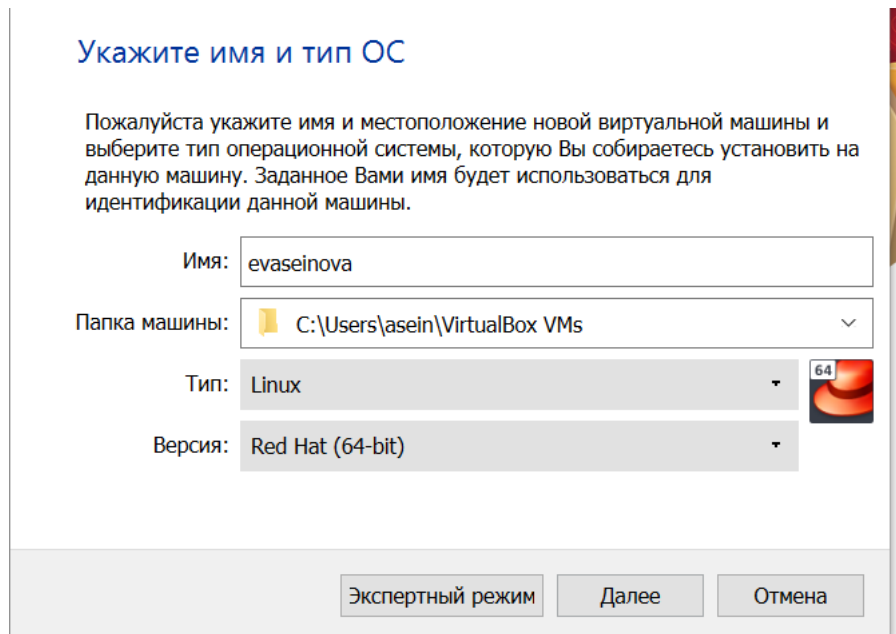


Рис. 2.2.: Создание виртуальной машины

3. Зададим основную память виртуальной машины и конфигурацию жесткого диска.



Рис. 2.3.: Объем памяти

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)

Рис. 2.4.: Тип жесткого диска

Укажите имя и размер файла

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

C:\Users\asein\VirtualBox VMs\evaseinova\evaseinova.vdi



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



Рис. 2.5.: Размер

4. Добавим новый привод оптических дисков и выберем образ операционной системы Linux Rocky.

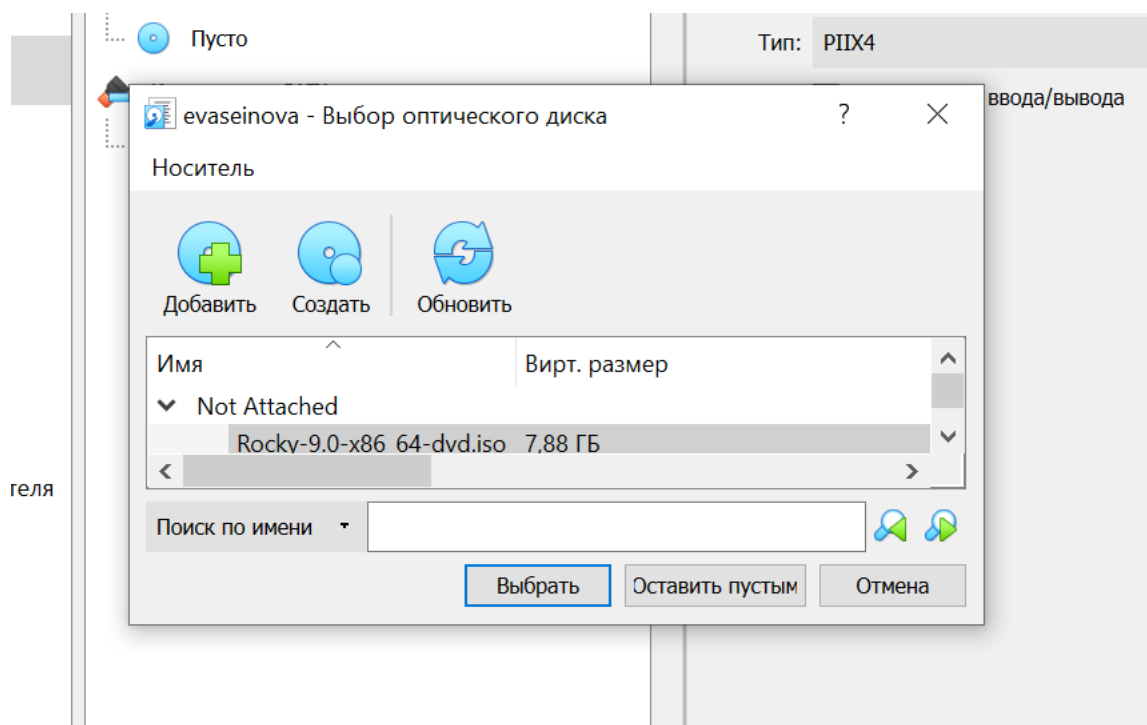
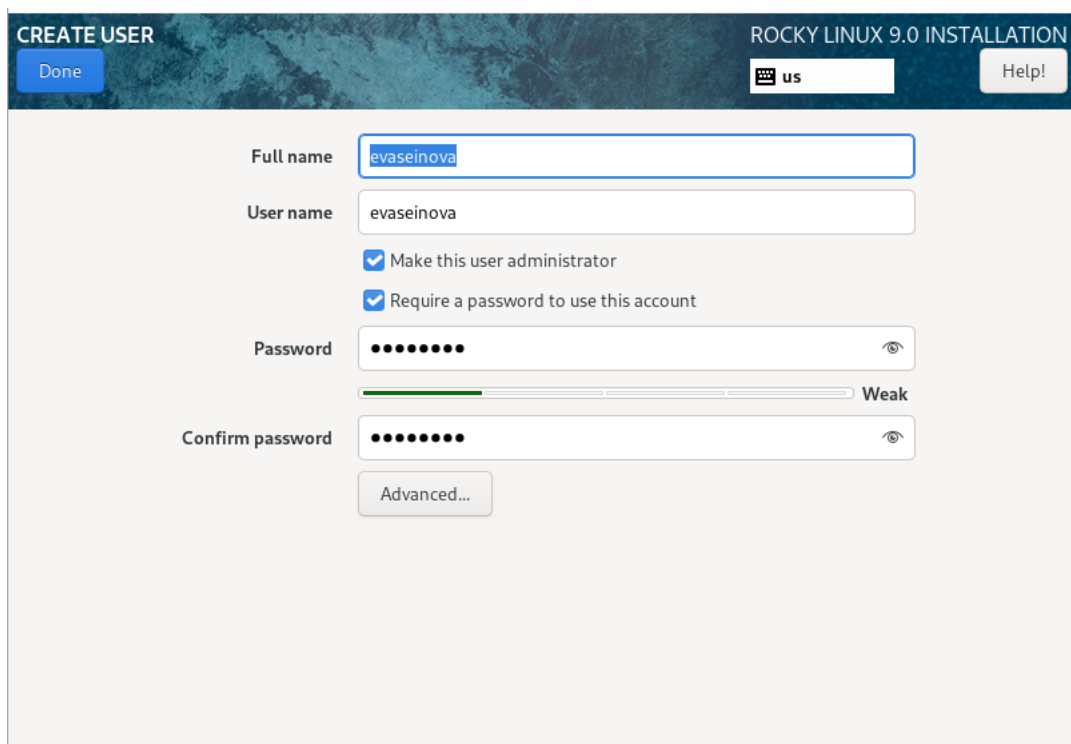


Рис. 2.6.: Подключение Rocky

5. Запустим виртуальную машину. В разделе выбора программ укажем в качестве базового окружения Server with GUI, а в качестве дополнения — Development Tools, отключим KDUMP, место установки ОС оставляем без изменения, устанавливаем пароль для root и пользователя с правами администратора.



The image shows the 'CREATE USER' screen during the Rocky Linux 9.0 installation. The header includes 'CREATE USER' on the left, 'ROCKY LINUX 9.0 INSTALLATION' on the right, and a 'Done' button. Below the header, there are input fields for 'Full name' (containing 'evaseinova') and 'User name' (containing 'evaseinova'). There are two checked checkboxes: 'Make this user administrator' and 'Require a password to use this account'. Below these are 'Password' and 'Confirm password' fields, both masked with dots. A password strength indicator shows a green bar and the word 'Weak'. At the bottom of the form is an 'Advanced...' button.

Рис. 2.7.: Задание логина и пароля

6. Перезапустим виртуальную машину и откроем терминал. С помощью команды `dmesg` проанализируем последовательность загрузки системы. С помощью команды `grep` получим информацию о версии ядра Linux, частоте процессора, модели процессора, объеме доступной оперативной памяти, типе обнаруженного гипервизора, типе файловой системы корневого раздела, и последовательности монтирования файловых систем.

```

evaseinova@evaseinova ~]$ dmesg
[0.000000] Linux version 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 (mockbuild@dall-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
[0.000000] The list of certified hardware and cloud instances for Red Hat Enterprise Linux 9 can be viewed at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.com.
[0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 root=/dev/mapper/rl-root ro resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/root rd.lvm.lv=rl/swap rhgb quiet
[0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x001: 'x87 floating point registers'
[0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x002: 'SSE registers'
[0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x004: 'AVX registers'
[0.000000] x86/fpu: xstate_offset[2]: 576, xstate_sizes[2]: 256
[0.000000] x86/fpu: Enabled xstate features 0x7, context size is 832 bytes, using 'standard' format.
[0.000000] signal: max sigframe size: 1776
[0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x000000000009fbff] usable
[0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000009fc00-0x000000000009ffff] reserved
[0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000f0000-0x00000000000fffff] reserved
[0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000001000000-0x0000000007ffefffff] usable
[0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000007fff0000-0x0000000007ffffffffff] ACPI data

```

Рис. 2.8.: Последовательность загрузки системы

```

[evaseinova@evaseinova ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[0.000000] Linux version 5.14.0-70.13.1.el9_0.x86_64 (mockbuild@dall-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
[evaseinova@evaseinova ~]$

```

Рис. 2.9.: Версия ядра

```

[evaseinova@evaseinova ~]$ dmesg | grep -i "Mhz"
[0.000011] tsc: Detected 2112.000 MHz processor
[4.078191] e1000 0000:00:03:00:00:00: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:a3:cc:f6
[evaseinova@evaseinova ~]$

```

Рис. 2.10.: Частота процессора

```

[evaseinova@evaseinova ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[0.181606] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-10210U CPU @ 1.60GHz (family: 0x6, model: 0x8e, stepping: 0xc)
[evaseinova@evaseinova ~]$

```

Рис. 2.11.: Модель процессора

```

[0.020338] Memory: 260860K/2096696K available (14345K kernel code, 5945K rwd
ata, 9052K rodata, 2548K init, 5460K bss, 144304K reserved, 0K cma-reserved)
[0.070460] Freeing SMP alternatives: 26K

```

Рис. 2.12.: Объем доступной ОП

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

Рис. 2.13.: Тип гипервизора

```
[evaseinova@evaseinova ~]$ dmesg | grep -i "Filesystem"
[ 4.666649] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 8.052021] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
[evaseinova@evaseinova ~]$
```

Рис. 2.14.: Тип файловой системы

```
[evaseinova@evaseinova ~]$ dmesg | grep -i "mount"
[ 0.069916] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.069922] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 4.666649] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 5.856211] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 5.870018] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 5.872612] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 5.885513] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 5.892993] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 5.997738] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 6.075190] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 6.077888] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 6.079412] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 6.079758] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[ 8.052021] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
```

Рис. 2.15.: Последовательность монтирования

3. Выводы

В ходе работы мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и осуществили настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

4. Контрольные вопросы

1. Учётная запись содержит сведения, необходимые для опознания пользователя при подключении к системе - логин и пароль.
2. Команды для:
 - для получения справки по команде - `man`
 - для перемещения по файловой системе - `cd`
 - для просмотра содержимого каталога - `ls`
 - для определения объёма каталога - `du`
 - для создания / удаления каталогов / файлов - `mkdir, rm, touch`
 - для задания определённых прав на файл / каталог - `chmod`
 - для просмотра истории команд - `history`
3. Файловая система — способ определения и контроля того, как будут храниться и именоваться данные на носителе/накопителе информации. От нее зависит способ хранения данных на накопителе, сам формат данных и то, как они будут записываться/читаться в дальнейшем. Например, «exFAT» – это сокращенное обозначение от полного английского названия «Extended File Allocation Table» («расширенная таблица размещения файлов»). Стандарт является обновленной версией файловой системы «FAT32», созданный корпорацией «Microsoft». Основными параметрами система «exFAT» чрезвычайно похожа на «FAT32». Но главным отличием является устранение ограничений, присутствующих в файловой системе

«FAT32», что позволяет пользователям хранить файлы намного большего размера, чем четыре гигабайта.

4. Выполнить команду `mount` без параметров или выполнить команду `df -a`. Также можно посмотреть содержимое файла `/etc/mtab`.
5. Используя в терминале команду `$ kill -сигнал pid_процесса`.

5. Список литературы

1. Методические материалы курса