

Лабораторная работа №1

Основы администрирования операционных систем.

Бызова М.О.

04 сентября 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

Выполнение лабораторной работы

Перед началом выполнения лабораторной работы, я скачала необходимый дистрибутив Linux Rocky, воспользовавшись сайтом (рис. 1).

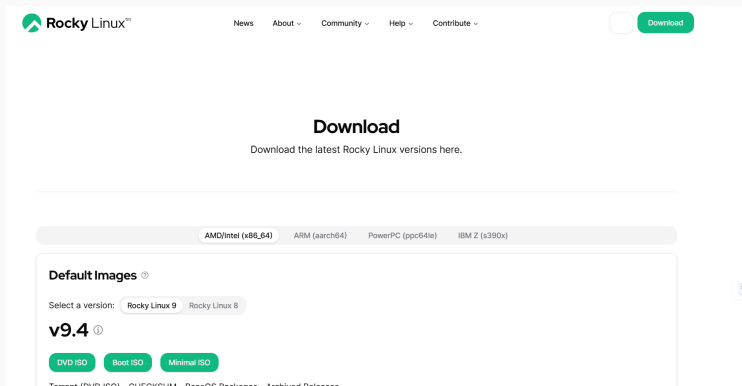


Рис. 1: Скачивание дистрибутива Linux Rocky

Выполнение лабораторной работы

После этого мне потребовалось выполнить установку Linux версии Red Hat (64-bit) на виртуальную машину (рис. 2).

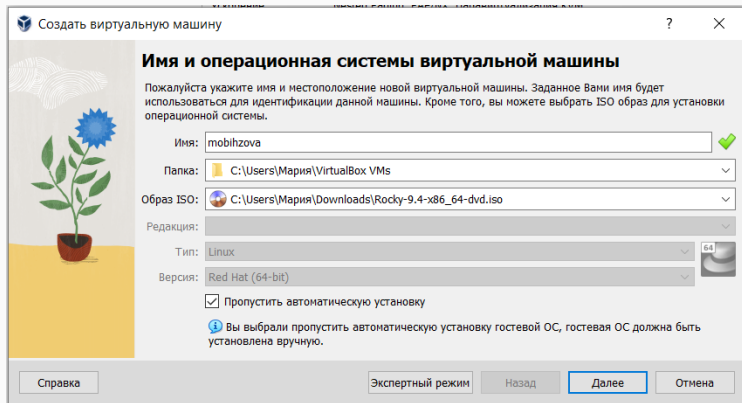


Рис. 2: Установка Linux версии Red Hat (64-bit)

Выполнение лабораторной работы

Я указала объем основной памяти - 2048МБ, а количество процессоров - 1 (рис. 3).

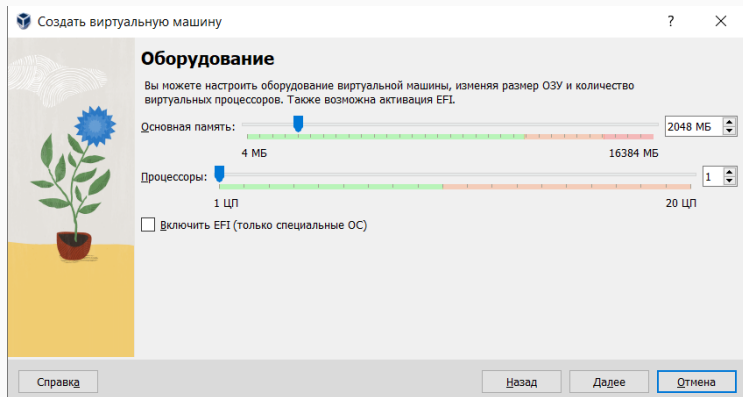


Рис. 3: Указание объёма памяти и количества процессоров

Выполнение лабораторной работы

В размере виртуального жёсткого диска я поменяла значение на 40,00 Гб (рис. 4).

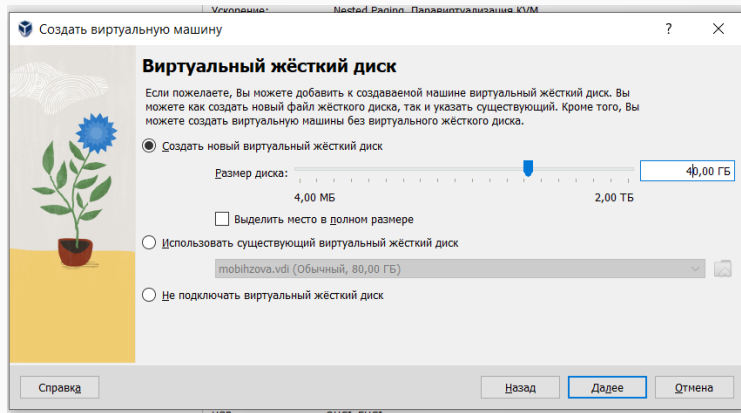


Рис. 4: Создание нового виртуального диска

После выставления всех требуемых параметров нужно запустить виртуальную машину (рис. 5).

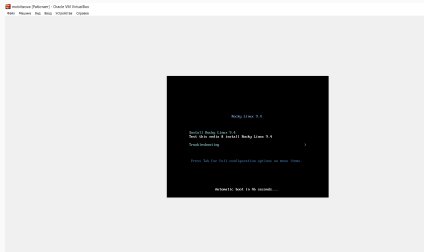


Рис. 5: Запуск виртуальной машины

Выполнение лабораторной работы

После этого я перехожу к настройкам установки операционной системы и выбираю английский язык для интерфейса (рис. 7).

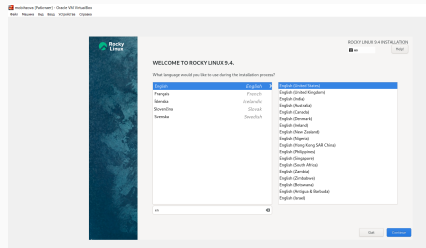


Рис. 7: Выбор языка интерфейса

Выполнение лабораторной работы

При выборе места установки я оставила те параметры, которые были выставлены автоматически (рис. 8).

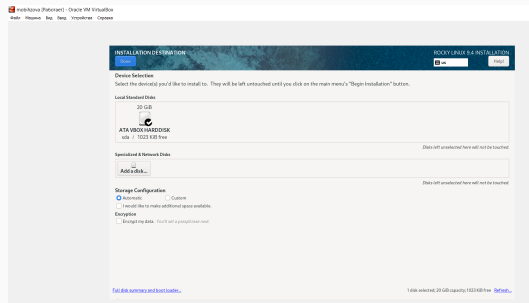


Рис. 8: Окно настройки установки: место установки

После этого я отключила KDUMP (рис. 9).

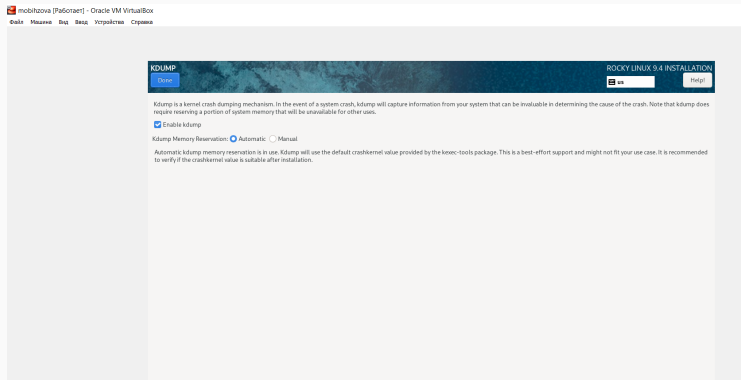


Рис. 9: Окно настройки установки: отключение KDUMP

Выполнение лабораторной работы

Я подключила сетевое соединение и в качестве имени узла указала mobihzova.localdomain (рис. 10).

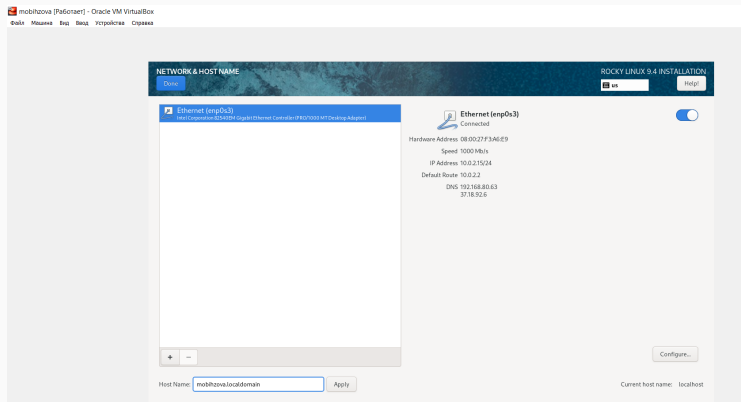


Рис. 10: Окно настройки установки: сеть и имя узла

Выполнение лабораторной работы

Затем я установила пароль для root и пользователя с правами администратора (рис. 11, 12).

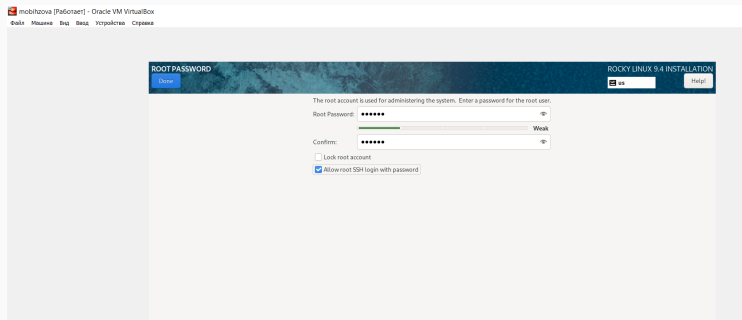


Рис. 11: Установка пароля для root

Выполнение лабораторной работы

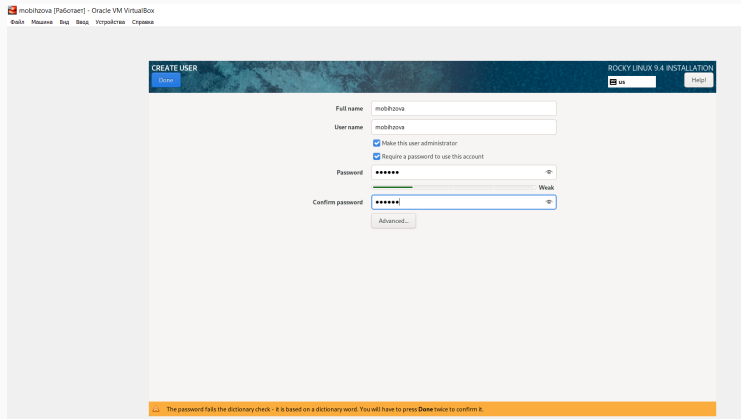


Рис. 12: Установка пароля для пользователя с правами администратора

После этого я запустила процесс установки ОС (рис. 13).

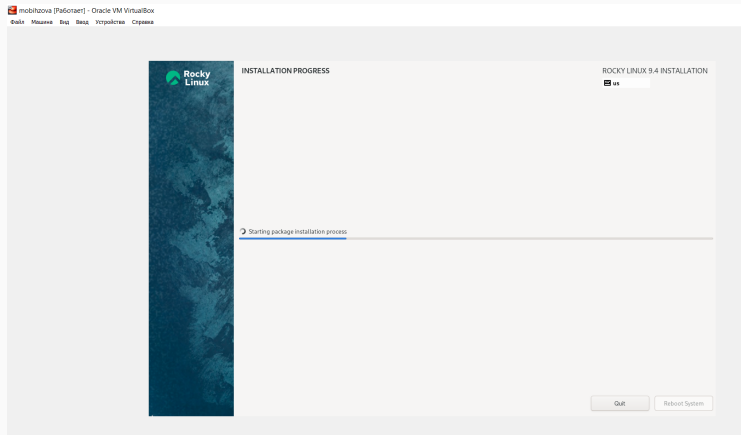


Рис. 13: Установка ОС

Выполнение лабораторной работы

Дожидаемся и завершаем установку. После успешной установки я выполнила перезагрузку системы. Последним пунктом нашей лабораторной работы становится подключение образа диска Дополнительной гостевой ОС (рис. 14, 15).

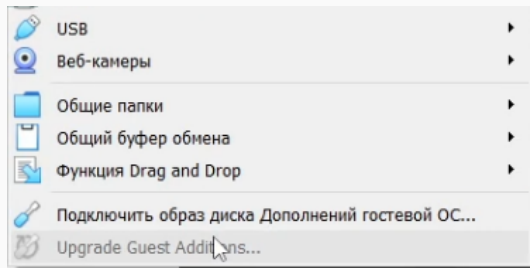


Рис. 14: подключение образа диска Дополнительной гостевой ОС

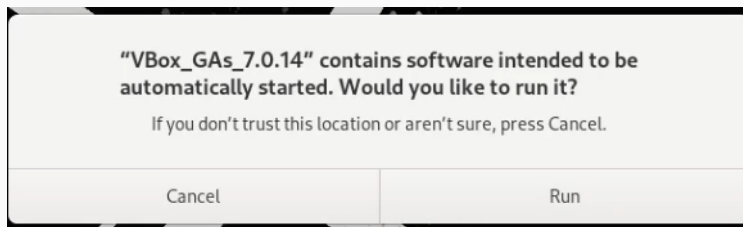
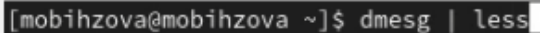


Рис. 15: подключение образа диска Дополнительной гостевой ОС

Перед началом выполнения домашнего задания посмотрим вывод команды `dmesg` (рис. 16).

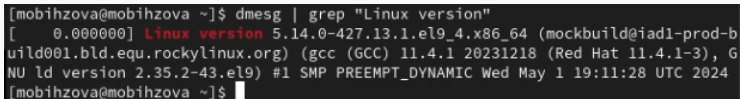
A terminal window with a dark background. The prompt is [mobihzova@mobihzova ~]\$. The command dmesg | less is entered, followed by a white cursor block.

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | less
```

Рис. 16: Вывод команды `dmesg`

1) Версия ядра Linux (Linux version).

Версию ядра можно посмотреть командой `dmesg | grep "linux version"`. (рис. 17).

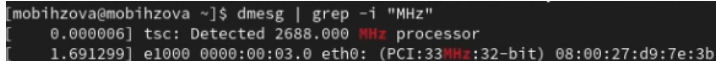


```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep "Linux version"
[    0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3), G
NU ld version 2.35.2-43.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC 2024
[mobihzova@mobihzova ~]$
```

Рис. 17: Версия ядра Linux

2) Частота процессора (Detected Mhz processor).

Частоту процессора можно посмотреть командой `dmesg | grep -i "MHz"`. (рис. 18).



```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep -i "MHz"
[ 0.000006] tsc: Detected 2688.000 MHz processor
[ 1.691299] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:d9:7e:3b
```

Рис. 18: Частота процессора

3) Модель процессора (CPU0).

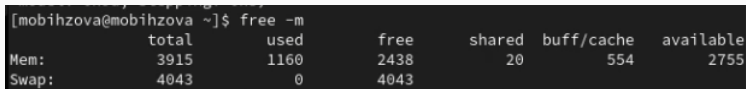
Модель процессора можно посмотреть командой `dmesg | grep "CPU0"`. (рис. 19).

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep "CPU0"  
[    0.174613] smpboot: CPU0: 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12650H (family: 0x6,  
model: 0x9a, stepping: 0x3)
```

Рис. 19: Модель процессора

4) Объем доступной оперативной памяти (Memory available).

Объём доступной памяти можно посмотреть командой `free -m`. (рис. 20).



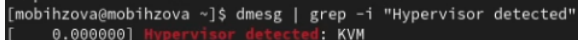
```
[mobihzova@mobihzova ~]$ free -m
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	3915	1160	2438	20	554	2755
Swap:	4043	0	4043			

Рис. 20: Объём доступной памяти

5) Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

Тип обнаруженного гипервизора можно посмотреть командой `dmesg | grep -i "hypervisor detected"`. (рис. 21).

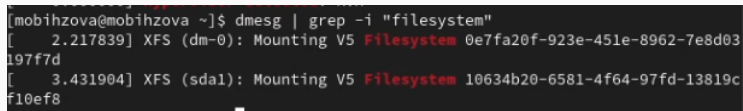


```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 21: Тип обнаружённого гипервизора

6) Тип файловой системы корневого раздела.

Тип файловой системы корневого раздела можно посмотреть командой `dmesg | grep -I "filesystem"` (рис. 22).

A terminal window showing the command `dmesg | grep -i "filesystem"` and its output. The output shows two lines of log messages from the kernel, both indicating that XFS is being mounted on V5 filesystems. The first line is for the root partition (dm-0) and the second is for the /sda1 partition. The word "Filesystem" is highlighted in red in the original image.

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[  2.217839] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 0e7fa20f-923e-451e-8962-7e8d03
197f7d
[  3.431904] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem 10634b20-6581-4f64-97fd-13819c
f10ef8
```

Рис. 22: Тип файловой системы коревого каталога раздела

7) Последовательность монтирования файловых систем.

Последовательность монтирования файловых систем можно посмотреть командой `dmesg | grep -i "mount"`. (рис. 23).

```
[mobihzova@mobihzova ~]$ dmesg | grep -i "mount"
[ 0.068674] mount-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 0.068680] mountpoint-cache hash table entries: 8192 (order: 4, 65536 bytes, linear)
[ 2.217839] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 0e7fa20f-923e-451e-8962-7e8d03197f7d
[ 2.705596] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 2.724918] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 2.725658] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 2.726293] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 2.726970] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 2.744796] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 2.748949] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 2.749055] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 2.749144] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 2.749216] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[ 2.751239] systemd[1]: Mounting FUSE Control File System...
[ 2.752317] systemd[1]: Mounting Kernel Configuration File System...
[ 3.431904] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem 10634b20-6581-4f64-97fd-13819cf10ef8
```

Рис. 23: Последовательность монтирования файловых систем

В ходе выполнения лабораторной работы мной были приобретены практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

1. Кулябов Д.С., Королькова А.В. Основы администрирования операционных систем. Лабораторная работа №1. Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину.