

# **Отчёт по лабораторной работе №1**

**Дисциплина: Основы информационной безопасности**

Полиенко Анастасия Николаевна, НПМбд-01-19

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>5</b>
2.1	Создание виртуальной машины и настройка ОС . . . . .	5
2.2	Домашнее задание . . . . .	16
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>19</b>

## Список иллюстраций

2.1	Настройка каталога для виртуальных машин . . . . .	5
2.2	Имя машины и тип ОС . . . . .	6
2.3	Объём RAM . . . . .	6
2.4	Жёсткий диск . . . . .	7
2.5	Тип жёсткого диска . . . . .	8
2.6	Формат хранения . . . . .	9
2.7	Имя и размер жёсткого диска . . . . .	9
2.8	Подключение оптического диска . . . . .	10
2.9	Запуск виртуальной машины . . . . .	10
2.10	Выбор языка системы . . . . .	11
2.11	Настройка клавиатуры . . . . .	12
2.12	Выбор программ . . . . .	13
2.13	Отключение KDUMP . . . . .	13
2.14	Сетевое соединение . . . . .	14
2.15	Установка пароля . . . . .	14
2.16	Создаём администратора . . . . .	15
2.17	Лицензия . . . . .	15
2.18	Установка имени хоста . . . . .	16
2.19	Результат работы команды dsmeg . . . . .	16

# 1 Цель работы

Ознакомится с процессом установки ОС Linux на виртуальную машину и настроить минимально необходимые данные для дальнейшей работы.

## 2 Выполнение лабораторной работы

### 2.1 Создание виртуальной машины и настройка ОС

Для создания виртуальной машины используем программу Oracle VM VirtualBox. Для начала нужно настроить месторасположение виртуальной машины (рис. 2.1)

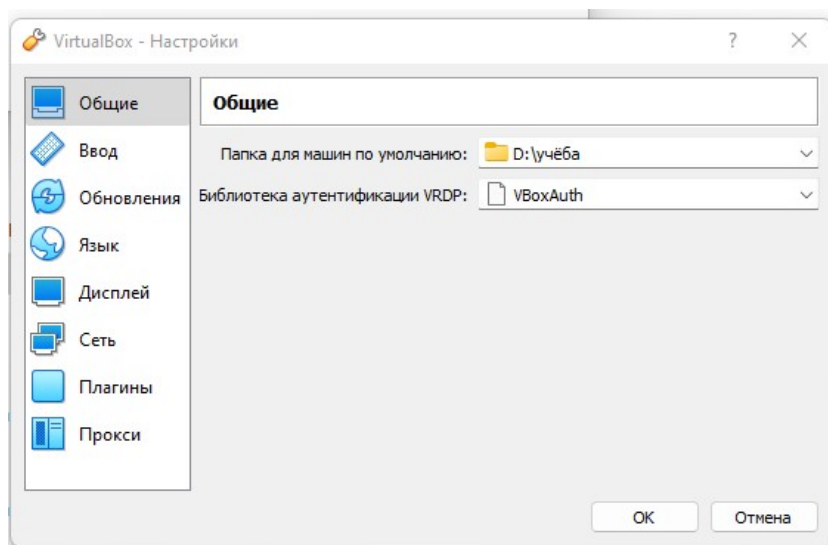


Рис. 2.1: Настройка каталога для виртуальных машин

Создаём виртуальную машину с помощью кнопки “Создать”, вводим имя виртуальной машины и выбираем версию ОС, в данном случае Red Hat (64-bit) (рис. 2.2)

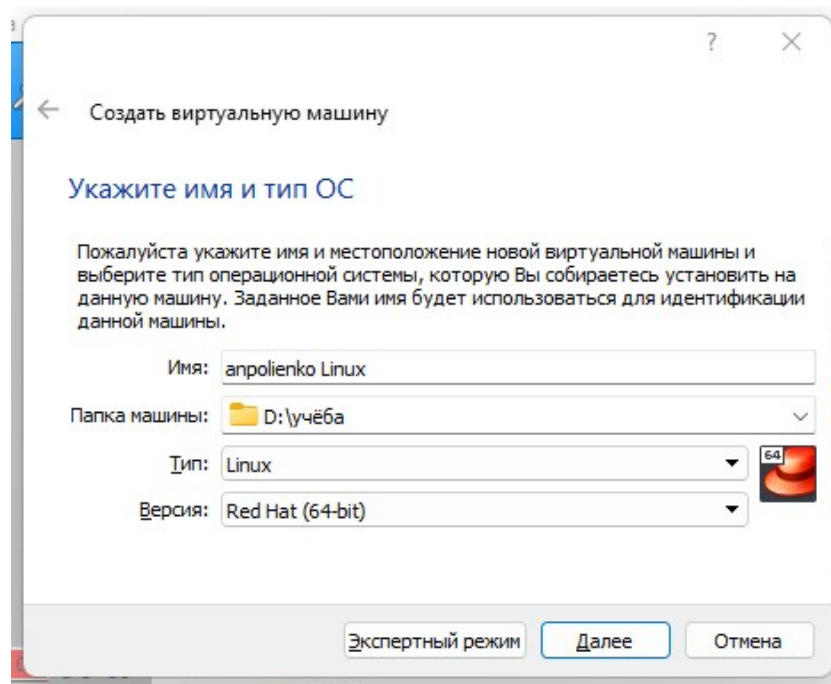


Рис. 2.2: Имя машины и тип ОС

Затем устанавливаем объем оперативной памяти — 2048 МБ (рис. 2.3)

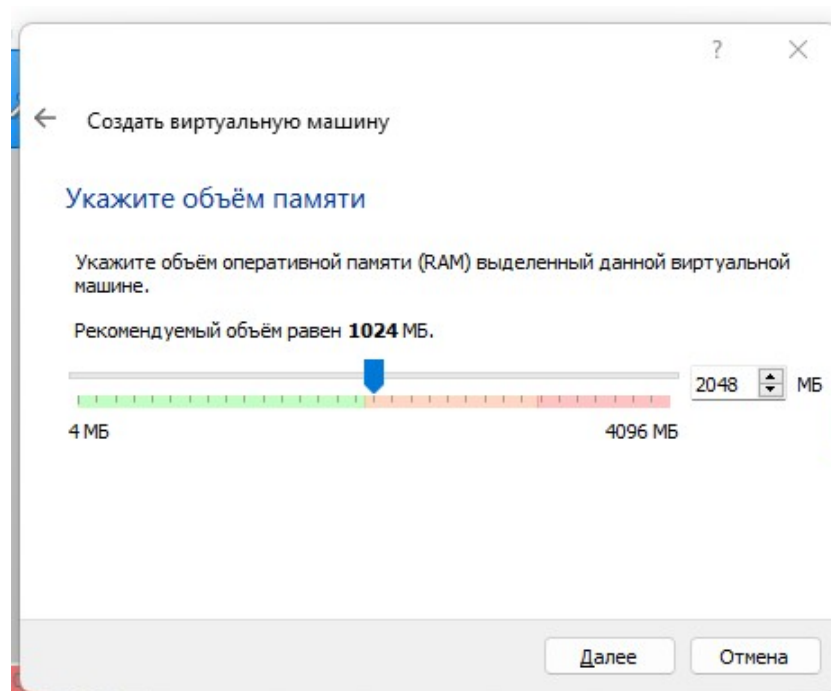


Рис. 2.3: Объём RAM

Создаём новый виртуальный жёсткий диск (рис. 2.4)

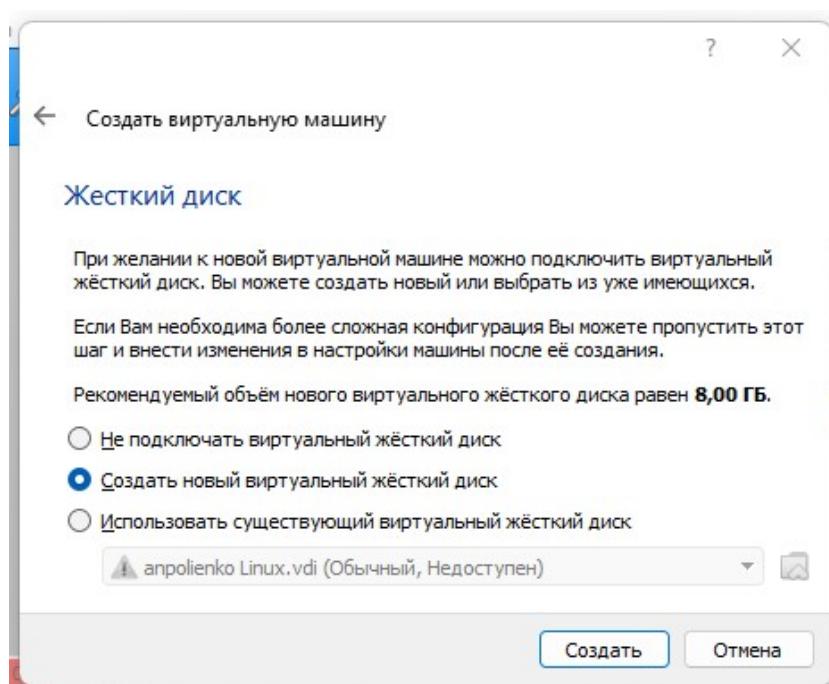


Рис. 2.4: Жёсткий диск

Выбираем тип жёсткого диска как VDI (рис. 2.5)

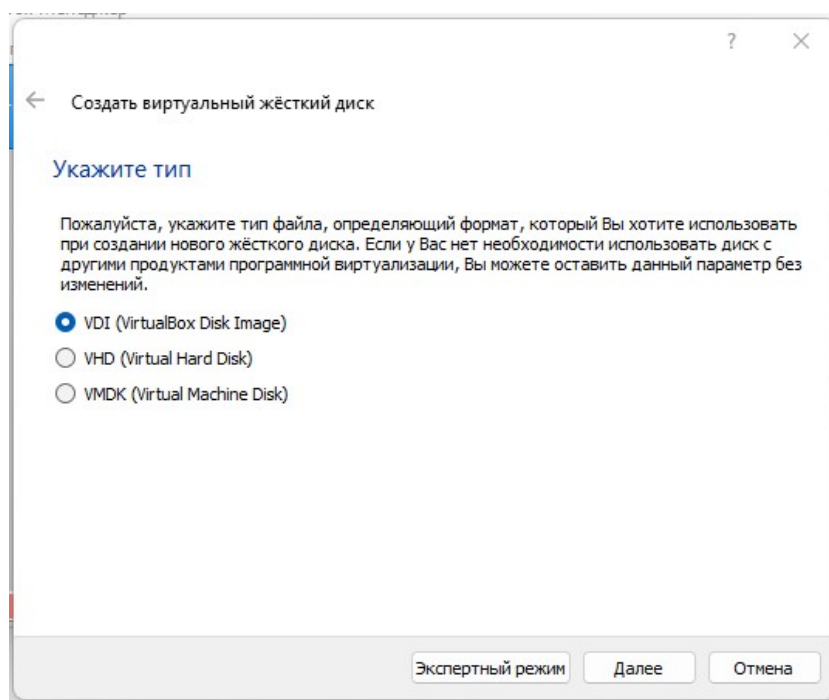


Рис. 2.5: Тип жёсткого диска

И указываем формат хранения как динамический виртуальный жёсткий диск (рис. 2.6)



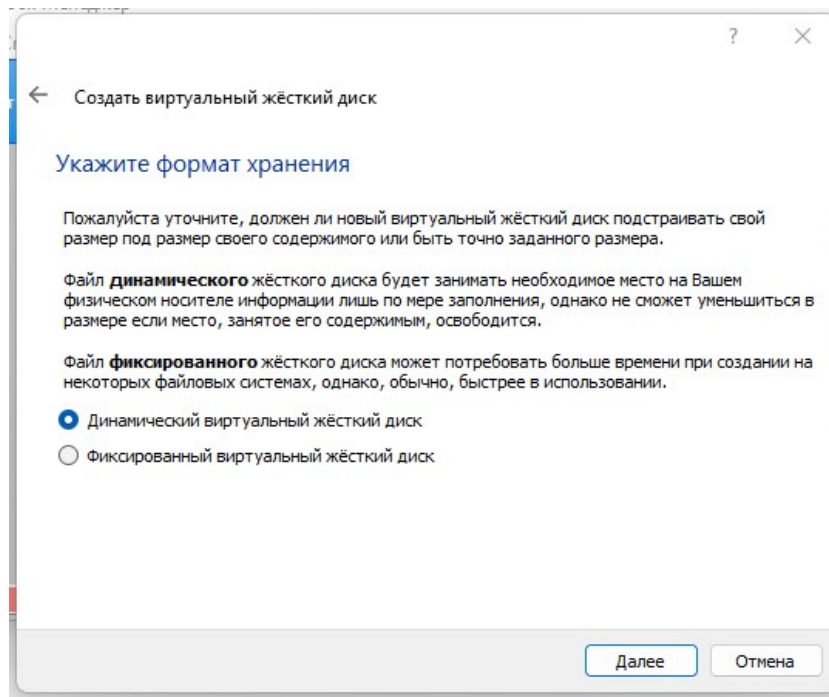


Рис. 2.6: Формат хранения

А также назначаем размер жёсткого диска — 20 ГБ (рис. 2.7)

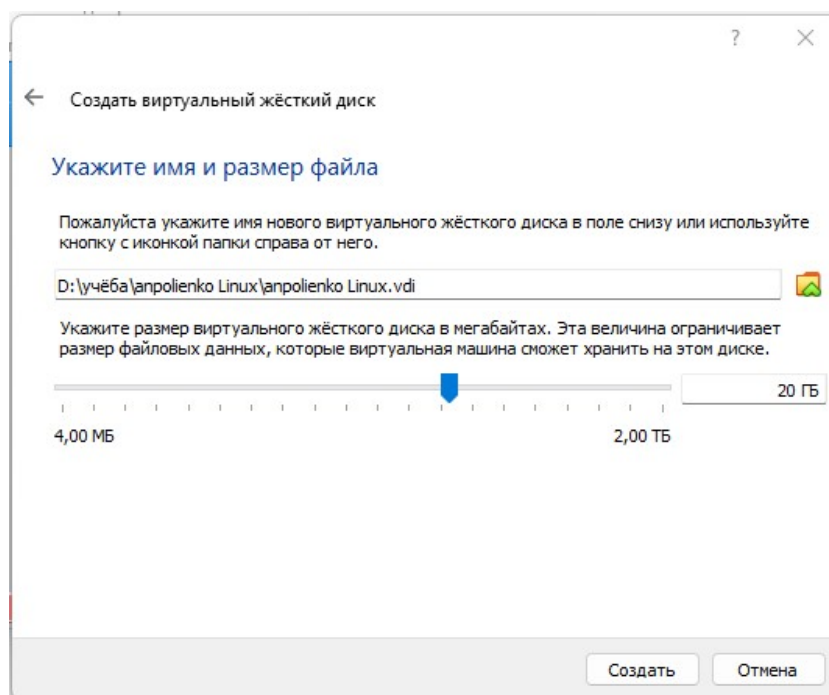


Рис. 2.7: Имя и размер жёсткого диска

Настраиваем виртуальную машину. В разделе “Носители” выбираем новый оптический диск, в данном случае это Rocky-8.6-x86\_64-dvd1.iso (рис. 2.8)

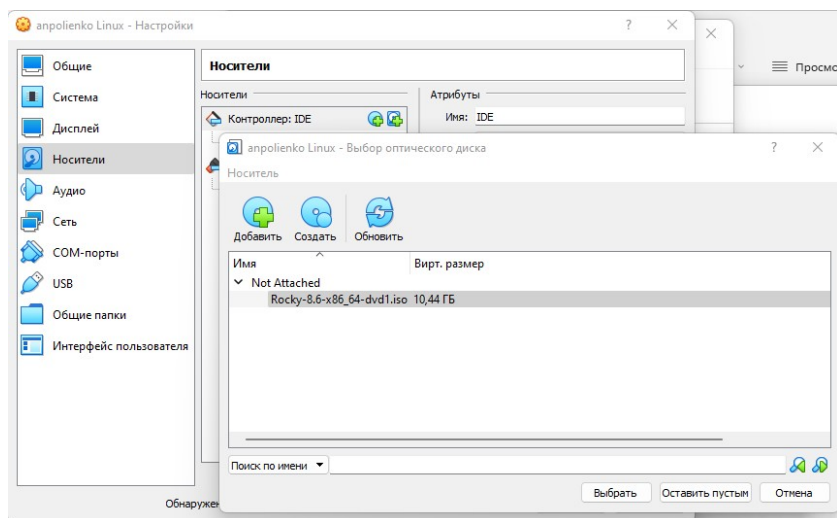


Рис. 2.8: Подключение оптического диска

Запускаем виртуальную машину (рис. 2.9)

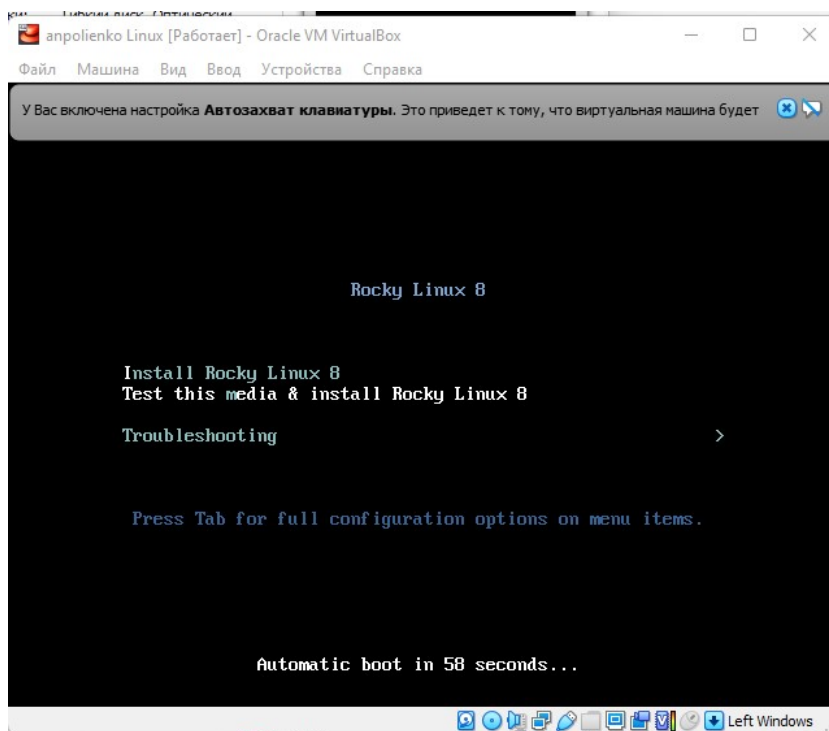


Рис. 2.9: Запуск виртуальной машины

Настраиваем язык, я выбрала оставить английский (рис. 2.10)

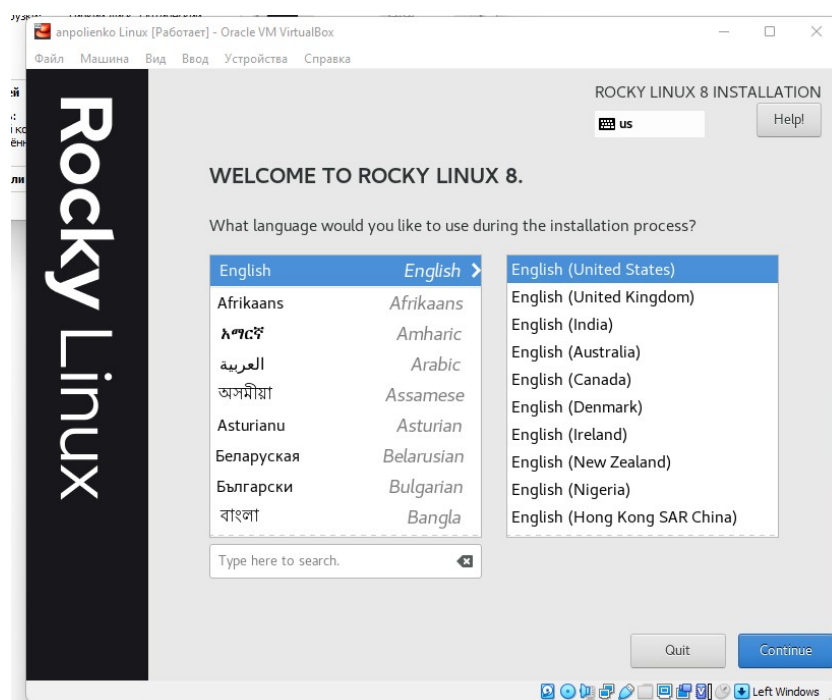


Рис. 2.10: Выбор языка системы

Настраиваем клавиатуру. Добавляем русскую раскладку и делаем смену языка через сочетание клавиш Alt+Shift (рис. 2.11)

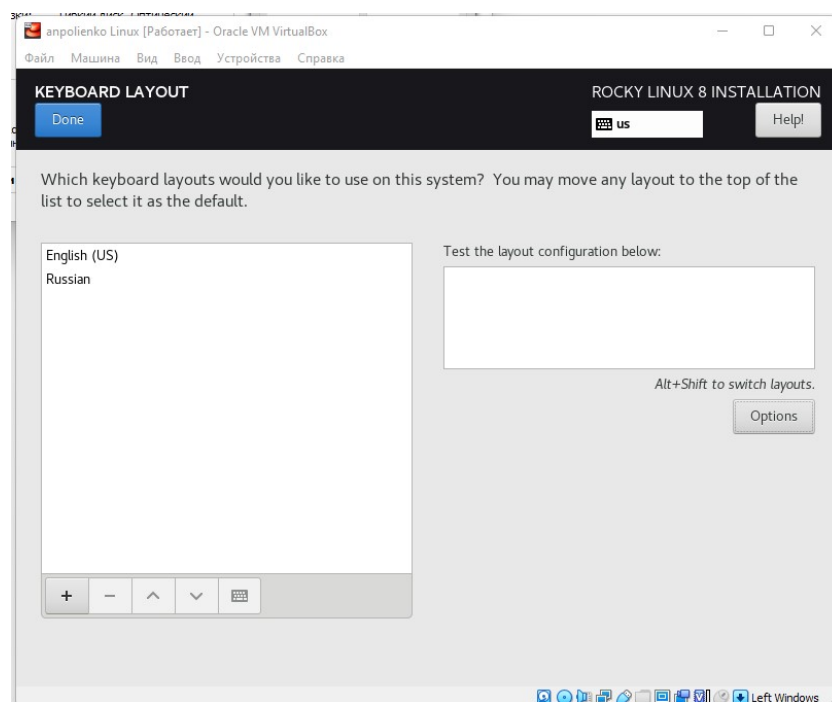


Рис. 2.11: Настройка клавиатуры

В разделе выбора программ добавляем в качестве дополнения Development Tools (рис. 2.12)

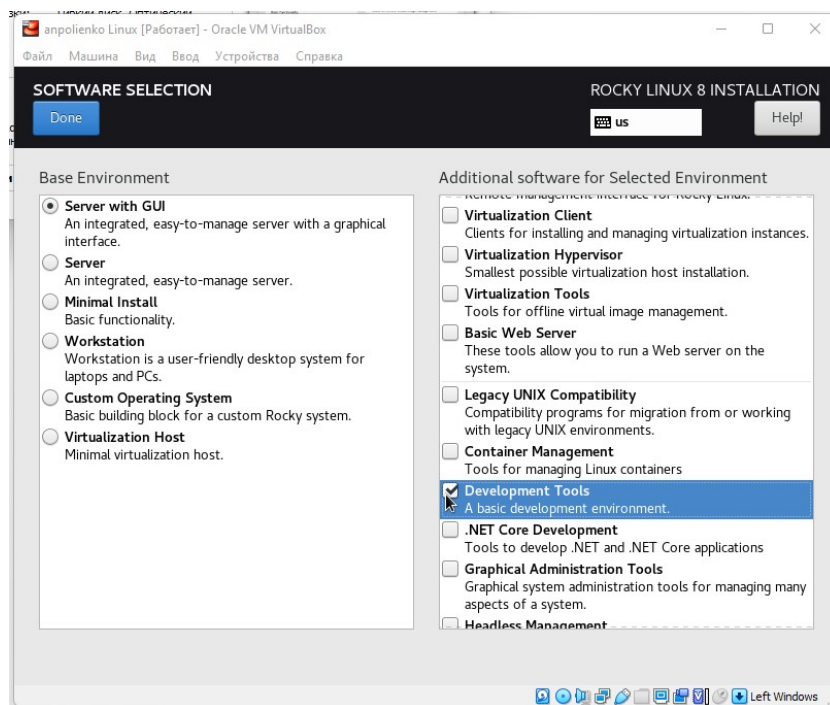


Рис. 2.12: Выбор программ

Отключаем KDUMP (рис. 2.13)

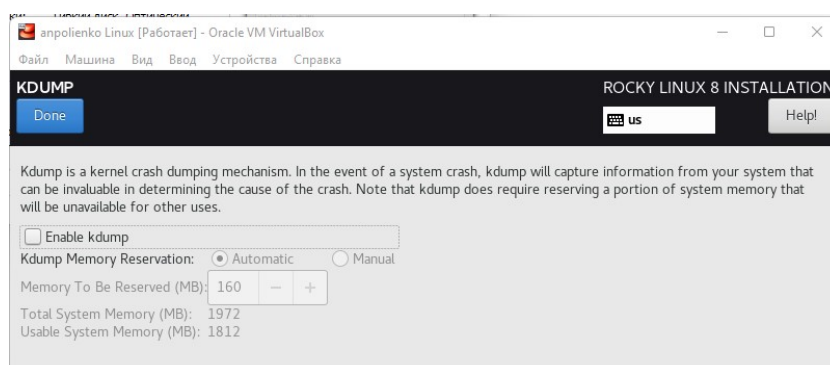


Рис. 2.13: Отключение KDUMP

Подключаем сетевое соединение и устанавливаем имя узла (рис. 2.14)

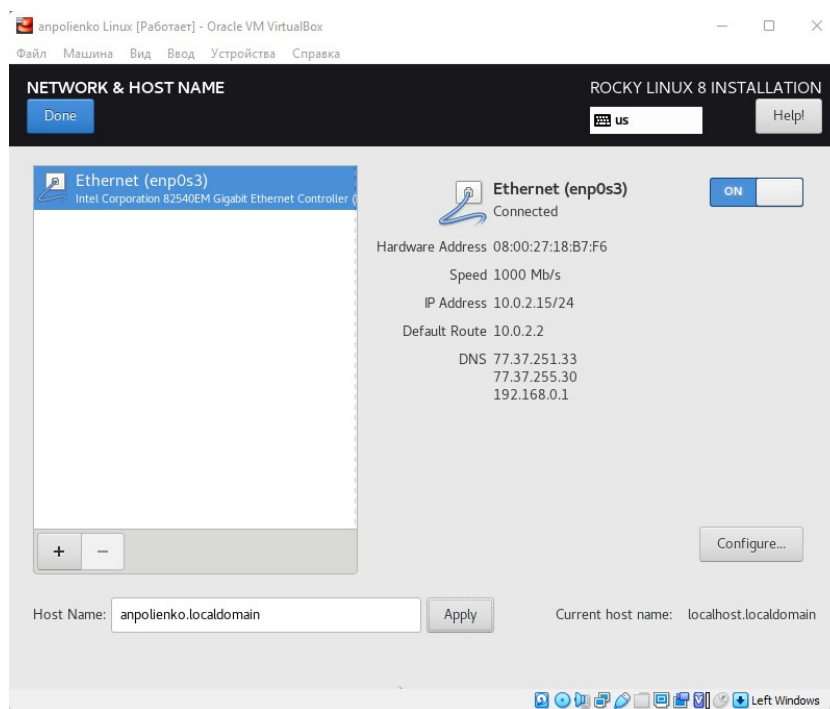


Рис. 2.14: Сетевое соединение

Устанавливаем пароль для root и администратора (рис. 2.15)

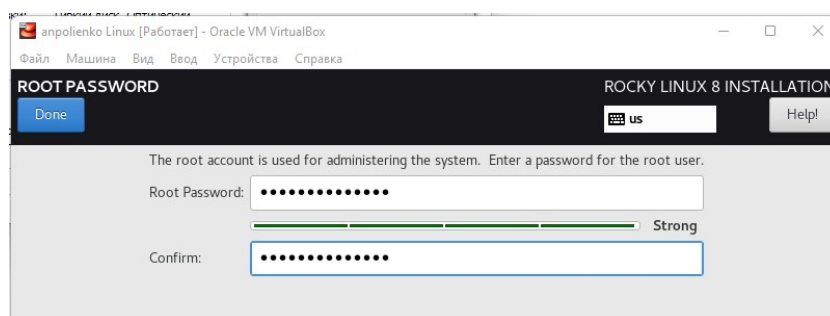


Рис. 2.15: Установка пароля

Создаём пользователя с правами администратора (рис. 2.16)

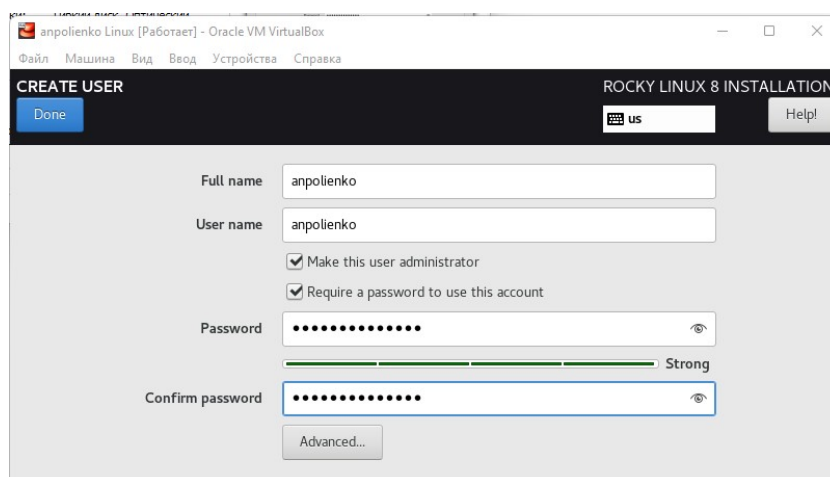


Рис. 2.16: Создаём администратора

Далее запускаем установку ОС, после завершения этого процесса перезапускаем систему и принимаем условия лицензии (рис. 2.17)

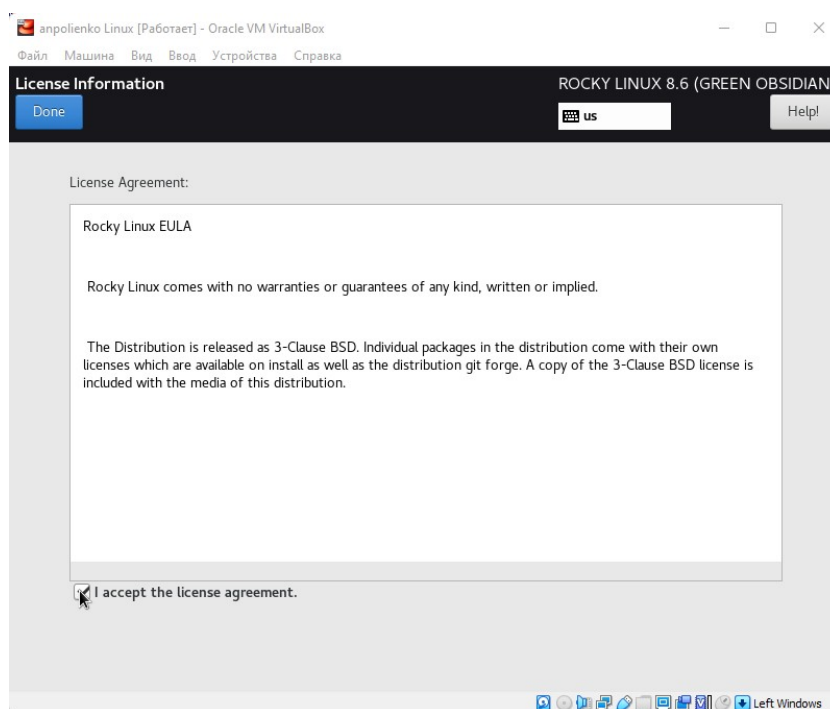


Рис. 2.17: Лицензия

Дожидаемся загрузки системы и открываем консоль. Через неё устанавливаем имя хоста командой `hostnamectl` (рис. 2.18)

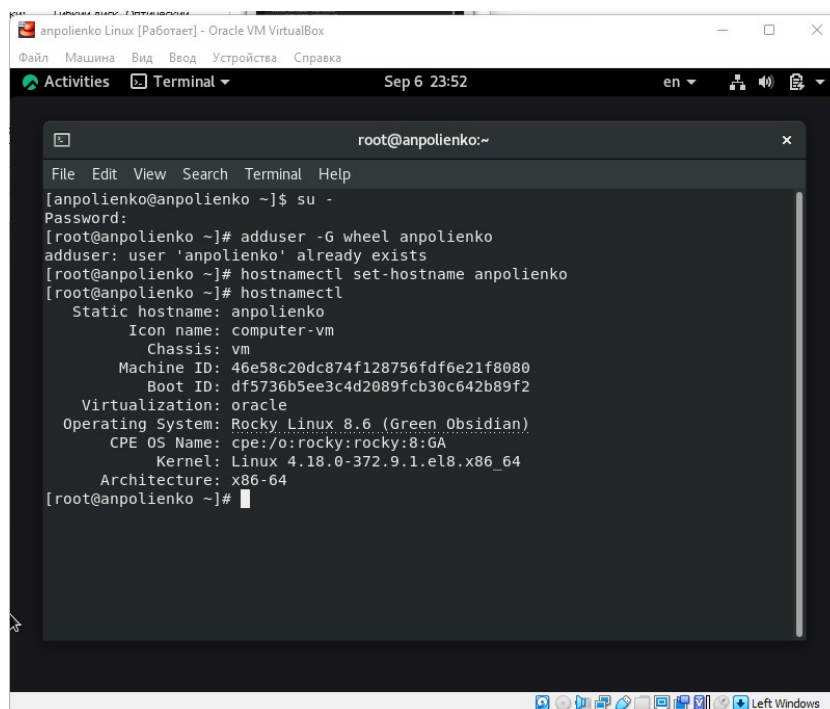


Рис. 2.18: Установка имени хоста

## 2.2 Домашнее задание

С помощью команды `dmeg` узнаем данные о нашей системе (рис. 2.19)

```

[root@anpolienko ~]# dmesg | grep -i 'Linux version'
[ 0.000000] Linux version 4.18.0-372.9.1.el8.x86_64 (mockbuild@dall-prod-builder001.bld.equ.rockylinux.org)
(gcc version 8.5.0 20210514 (Red Hat 8.5.0-10) (GCC)) #1 SMP Tue May 10 14:48:47 UTC 2022
[root@anpolienko ~]# dmesg | grep -i 'Mhz'
[ 0.000000] tsc: Detected 2304.000 MHz processor
[ 4.141044] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:18:b7:f6
[root@anpolienko ~]# dmesg | grep -i 'CPU0'
[ 0.130387] smpboot: CPU0: Intel(R) Pentium(R) CPU 4417U @ 2.30GHz (family: 0x6, model: 0x8e, stepping: 0xa)
[root@anpolienko ~]# dmesg | grep -i 'available'
[ 0.000000] Zeroed struct page in unavailable ranges: 114 pages
[ 0.000000] [mem 0x80000000-0xfefbffff] available for PCI devices
[ 0.000000] Memory: 261120K/2096696K available (12293K kernel code, 5865K rwddata, 8292K rodata, 2520K init,
14348K bss, 137284K reserved, 0K cma-reserved)
[ 3.321894] [TTM] Zone kernel: Available graphics memory: 1010068 KiB
[ 61.089614] bridge: filtering via arp/ip6tables is no longer available by default. Update your scripts to
load br_netfilter if you need this.
[root@anpolienko ~]# dmesg | grep -i 'hypervisor'
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.005682] SRBDS: Unknown: Dependent on hypervisor status
[ 3.322067] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 KiB
[root@anpolienko ~]# dmesg | grep -i 'filesystem'
[ 4.828421] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 22.675801] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
[root@anpolienko ~]# dmesg | grep -i 'mount'
[ 0.005135] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, vmalloc)
[ 0.005144] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, vmalloc)
[ 4.828421] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 5.123467] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 22.675801] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
[ 23.033322] XFS (sda1): Ending clean mount

```

Рис. 2.19: Результат работы команды `dmeg`

1. Версия ядра Linux — 4.18.0-372.9.1.el8.x86\_64



2. Частота процессора — 2304 МГц
3. Модель процессора — Intel(R) Pentium(R) CPU 4417U
4. Объём доступной оперативной памяти — 2096696 Кбайт
5. Тип обнаруживаемого гипервизора — KVM
6. Тип файловой системы корневого раздела — XFS
7. Последовательность монтирования файловых систем находится через команду `dsmeq | grep -i "mount"`

## 3 Выводы

Установила на виртуальную машину ОС Linux, настроила её и получила основную информацию о системе через консоль.

## 4 Контрольные вопросы

1. Учётная запись пользователя содержит сведения, необходимые для идентификации пользователя при подключении к системе, такие как имя пользователя, имя хоста и пароль.
2. Команды терминала:
  1. Для получения справки используется ключ `-help` или команда `man`. Например, `ls -help` или `man ls`.
  2. Для перемещения по файловой системе используется команда `cd`. Например `cd ~`.
  3. Для просмотра содержимого каталога используется команда `ls`. Например `ls ~/work`.
  4. Для определения объёма каталога используется команда `du`.
  5. Для создания каталогов используется `mkdir`, для удаления пустых каталогов используется `rmdir`. Для создания файлов используется `touch`, для удаления файлов и каталог используется `rm`.
  6. Для задания прав используется команда `chmod`. Например, `chmod u-w test.txt`.
  7. Для просмотра истории команд используется команда `history`.
3. Файловая система — часть ОС, которая обеспечивает чтение и запись файлов на дисковых носителях информации.
  1. Ext2 — расширенная файловая система. Данные сначала кэшируются и только потом записываются на диск.

2. Ext3 и Ext4 — журналируемые файловые системы. Осуществляется хранение в виде журнала со списком изменений, что помогает сохранить целостность при сбоях.
3. XFS — высокопроизводительная журналируемая файловая система, рассчитанная для работы на дисках большого объёма.
4. Для просмотра подмонтированных в ОС файловых систем необходимо использовать команду `findmnt`.
5. Для удаления зависшего процесса используется команда `kill PID` или `killall название`.