

# **Основы информационной безопасности**

**Лабораторная работа № 1. Настройка виртуальной машины и  
установка операционной системы**

Подлесный Иван Сергеевич

# Содержание

<b>1</b>	<b>Постановка задачи</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Домашнее задание</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>12</b>

## Список иллюстраций

2.1	Имя и Операционная система VM . . . . .	5
2.2	Окно «Имя машины и тип ОС» . . . . .	6
2.3	Окно «Автоматическая установка гостевой ОС» . . . . .	6
2.4	Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине . . . . .	7
2.5	Установка языка интерфейса ОС . . . . .	7
2.6	Окно настройки установки: выбор программ . . . . .	8
2.7	Окно настройки установки: сеть и имя узла . . . . .	8
2.8	Установка пароля для root . . . . .	9
2.9	Подключение образа диска дополнений . . . . .	9
3.1	Вывод информации о загрузке системы . . . . .	10
3.2	Вывод нужной информации о системе из файла диагностики . . .	11

# 1 Постановка задачи

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, и базовая настройка системы

## 2 Выполнение лабораторной работы

Проверим в свойствах VirtualBox месторасположение каталога для виртуальных машин. Для этого в VirtualBox выберите Файл -> Настройки, вкладка Общие.

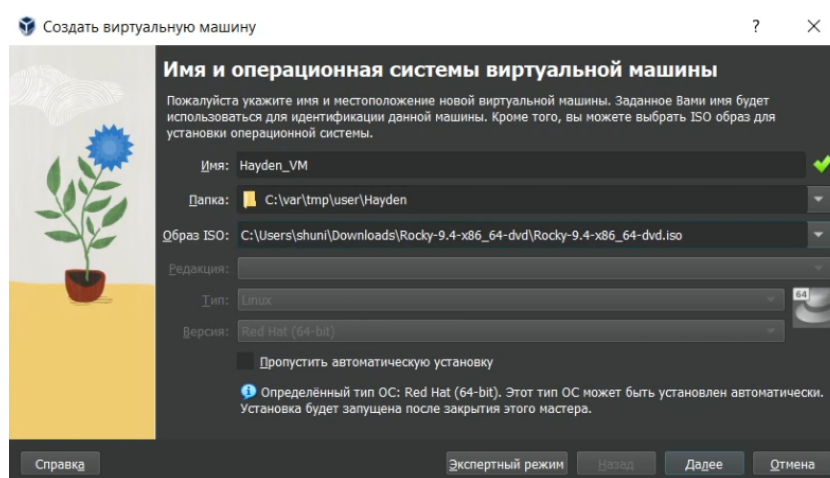


Рис. 2.1: Имя и Операционная система VM

Образ Rocky Linux был скачен заранее. Создадим виртуальную машину. Добавим новый привод оптических дисков и выберете образ операционной системы, укажем имя виртуальной машины, тип операционной системы – Linux, RedHat (64-bit), размер основной памяти – 4096 МБ, конфигурацию жёсткого диска — загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный диск, размер диска — 40 ГБ.

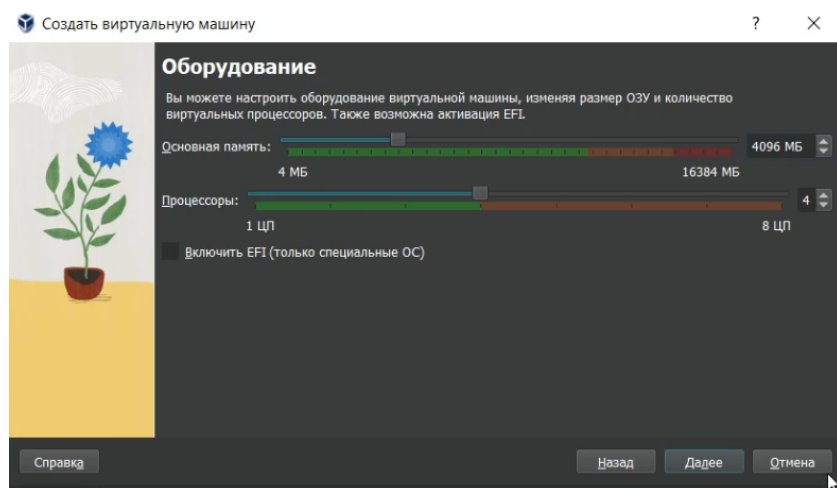


Рис. 2.2: Окно «Имя машины и тип ОС»

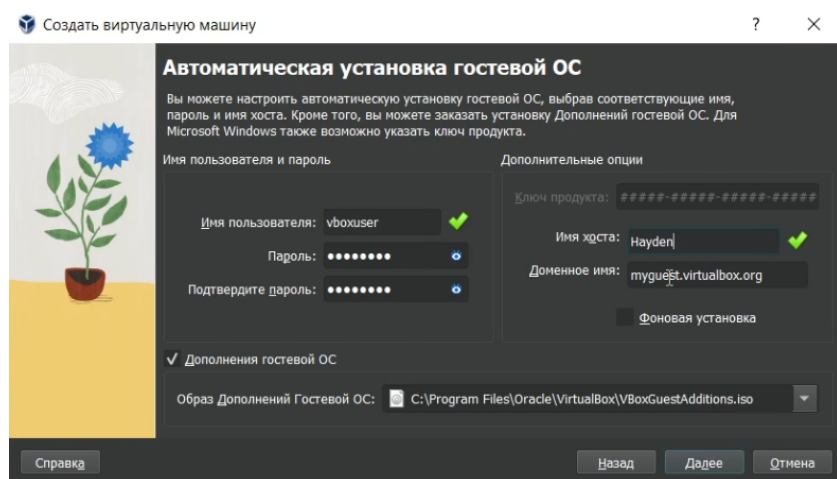


Рис. 2.3: Окно «Автоматическая установка гостевой ОС»

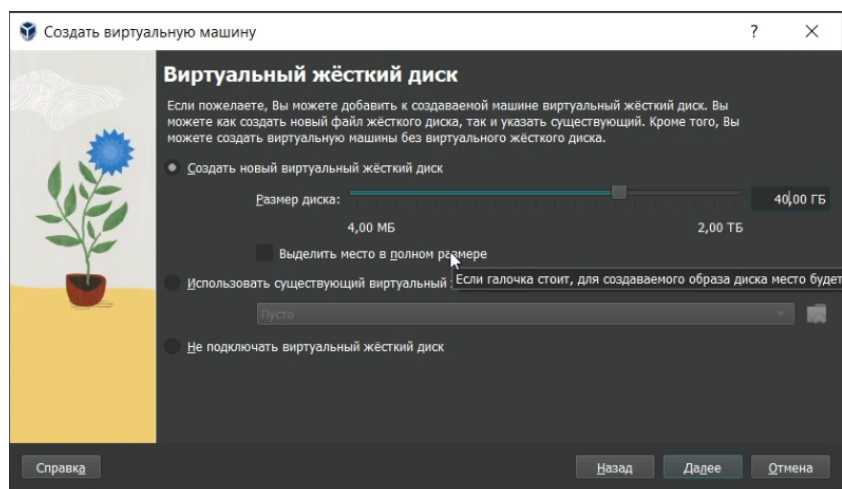


Рис. 2.4: Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине

Запустим виртуальную машину, выберем English в качестве языка интерфейса, дополнительно добавим русский язык и установим комбинацию клавиш для смены раскладки(рис. fig. 2.5).

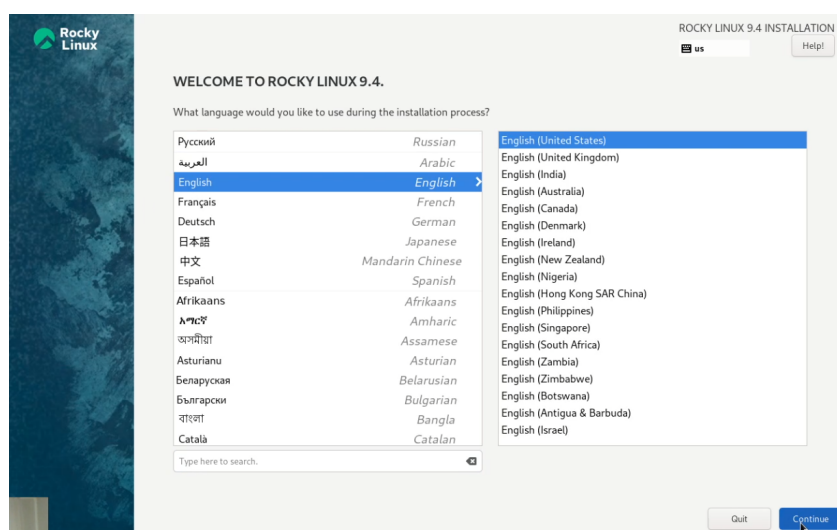


Рис. 2.5: Установка языка интерфейса ОС

В разделе выбора программ укажем в качестве базового окружения Server with GUI, а в качестве дополнения – Development Tools (рис. fig. 2.6):

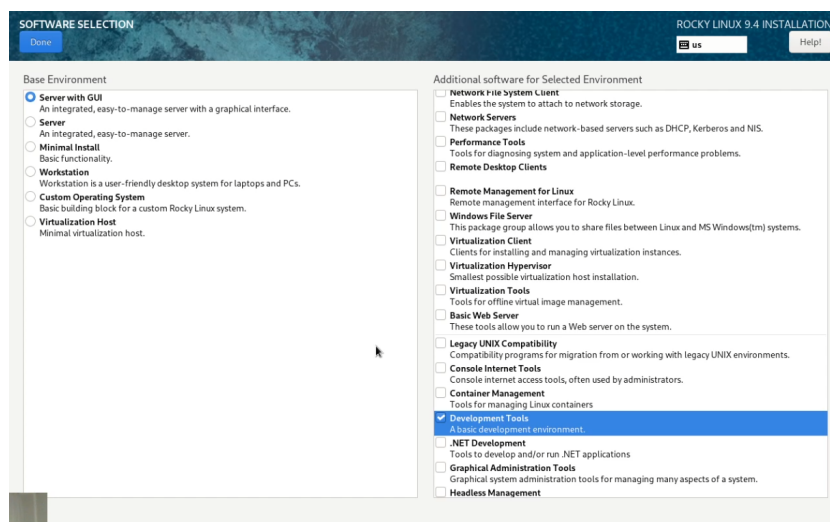


Рис. 2.6: Окно настройки установки: выбор программ

Включим сетевое соединение и в качестве имени узла укажем eademidova.localdomain (рис. fig. 2.8):

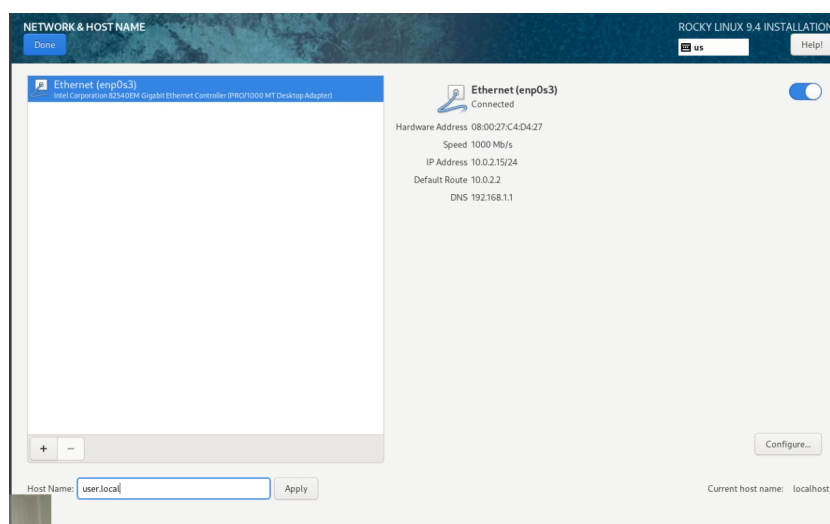


Рис. 2.7: Окно настройки установки: сеть и имя узла

Установим пароль для root и пользователя с правами администратора(рис. fig. 2.9, fig. 3.1):



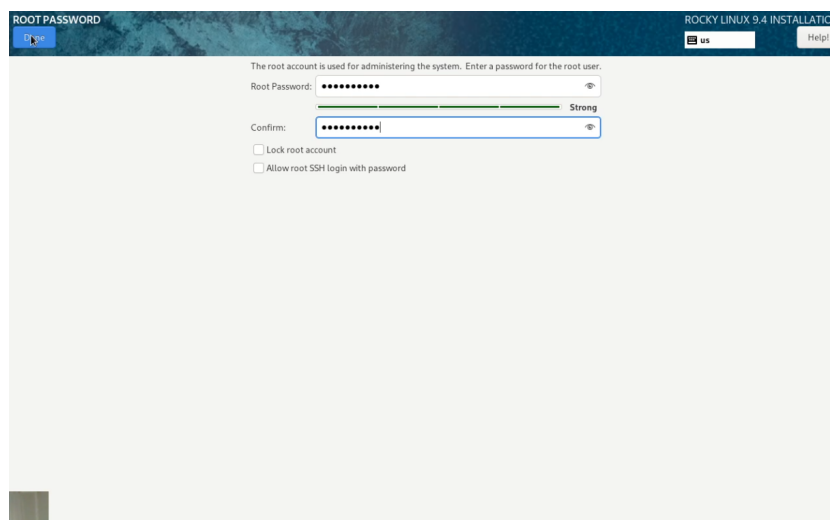


Рис. 2.8: Установка пароля для root

После завершения установки операционной системы корректно перезапустим виртуальную машину и при запросе примем условия лицензии.

Войдем в ОС под заданной при установке учётной записью. В меню Устройства виртуальной машины подключим образ диска дополнений гостевой ОС, введем пароль пользователя root(рис. fig. 2.9):

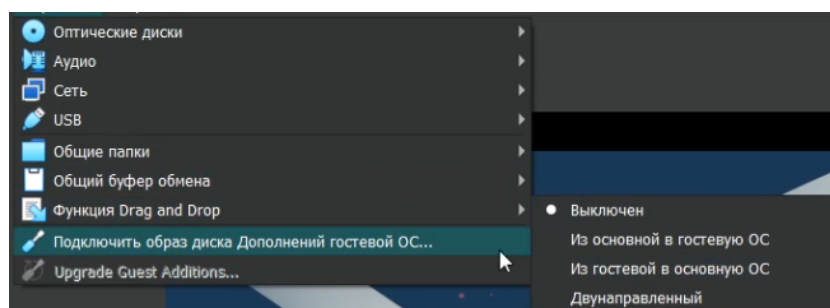
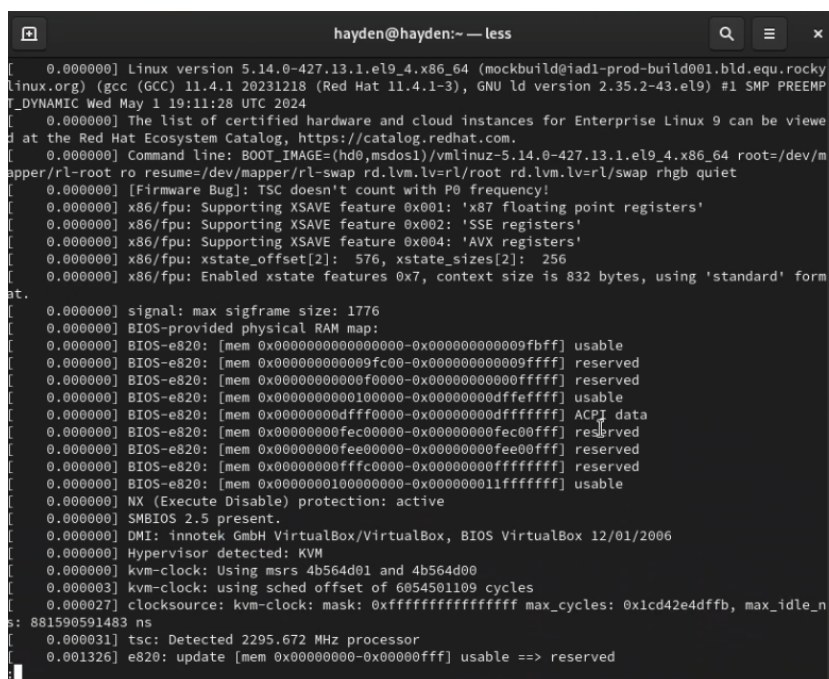


Рис. 2.9: Подключение образа диска дополнений

## 3 Домашнее задание

В окне терминала проанализируем последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg` (рис. fig. 3.1):

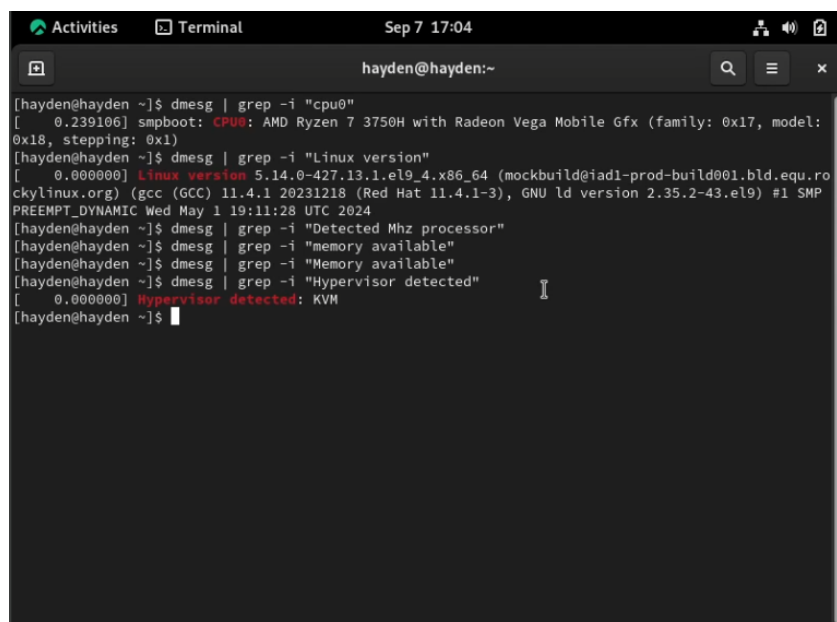


```
hayden@hayden:~ — less
0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rocky
linux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3), GNU ld version 2.35.2-43.el9) #1 SMP PREEMP
T_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC 2024
0.000000] The list of certified hardware and cloud instances for Enterprise Linux 9 can be viewe
d at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.com.
0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 root=/dev/m
apper/rl-root ro resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/root rd.lvm.lv=rl/swap rhgb quiet
0.000000] [Firmware Bug]: TSC doesn't count with P0 frequency!
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' form
at.
0.000000] signal: max sigframe size: 1776
0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000009bfb] usable
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000009fc0-0x0000000000009fff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000000f000-0x000000000000ffff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000010000-0x000000000000dffff] usable
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000dffff000-0x00000000dfffffff] ACPI data
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000ffffffffff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000100000000-0x000000011fffffff] usable
0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
0.000000] SMBIOS 2.5 present.
0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/2006
0.000000] Hypervisor detected: KVM
0.000000] kvm-clock: Using msrs 4b564d01 and 4b564d00
0.000003] kvm-clock: using sched offset of 6054501109 cycles
0.000027] clocksource: kvm-clock: mask: 0xffffffffffffffff max_cycles: 0x1cd42e4dffb, max_idle_n
s: 881590591483 ns
0.000031] tsc: Detected 2295.672 MHz processor
0.001326] e820: update [mem 0x00000000-0x00000fff] usable ==> reserved
```

Рис. 3.1: Вывод информации о загрузке системы

Получим следующую информацию при помощи команды `grep` (рис. fig. 3.2):

1. Версия ядра Linux (Linux version).
2. Модель процессора (CPU0).
3. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
4. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).



```
Activities Terminal Sep 7 17:04
hayden@hayden:~
[hayden@hayden ~]$ dmesg | grep -i "cpu0"
[ 0.239106] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 7 3750H with Radeon Vega Mobile Gfx (family: 0x17, model: 0x18, stepping: 0x1)
[hayden@hayden ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.ro
ckylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3), GNU ld version 2.35.2-43.el9) #1 SMP
PREEMPT_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC 2024
[hayden@hayden ~]$ dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
[hayden@hayden ~]$ dmesg | grep -i "memory available"
[hayden@hayden ~]$ dmesg | grep -i "Memory available"
[hayden@hayden ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[hayden@hayden ~]$
```

Рис. 3.2: Вывод нужной информации о системе из файла диагностики

## **4 Выводы**

В результате выполнения работы были приобретены практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы.