

# **Отчет по лабораторной работе №1**

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

Галацан Николай, НПИбд-01-22

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение домашнего задания</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>17</b>

## Список иллюстраций

2.1	Первоначальная настройка VirtualBox . . . . .	5
2.2	Окно «Оборудование» . . . . .	6
2.3	Окно «Виртуальный жесткий диск» . . . . .	6
2.4	Запуск установки ОС . . . . .	7
2.5	Выбор языка интерфейса . . . . .	8
2.6	Окно настройки установки ОС . . . . .	9
2.7	Настройка раздела выбора программ . . . . .	9
2.8	Место установки ОС . . . . .	10
2.9	Сеть и имя узла . . . . .	11
2.10	Установка root-пароля . . . . .	11
2.11	Создание учетной записи пользователя с правами администратора	12
2.12	Запуск образа диска дополнений гостевой ОС . . . . .	13
3.1	Поиск с помощью утилиты grep (1-5) . . . . .	14
3.2	Поиск с помощью утилиты grep (6-7). . . . .	15

# 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

В первую очередь скачиваю DVD-образ ОС с официального сайта (<https://rockylinux.org/download>). Приступаю к созданию виртуальной машины. Указываю имя виртуальной машины, выбираю тип ОС и версию, указываю путь к iso-образу, а также проверяю корректность пути для папки машины (рис. 2.1).

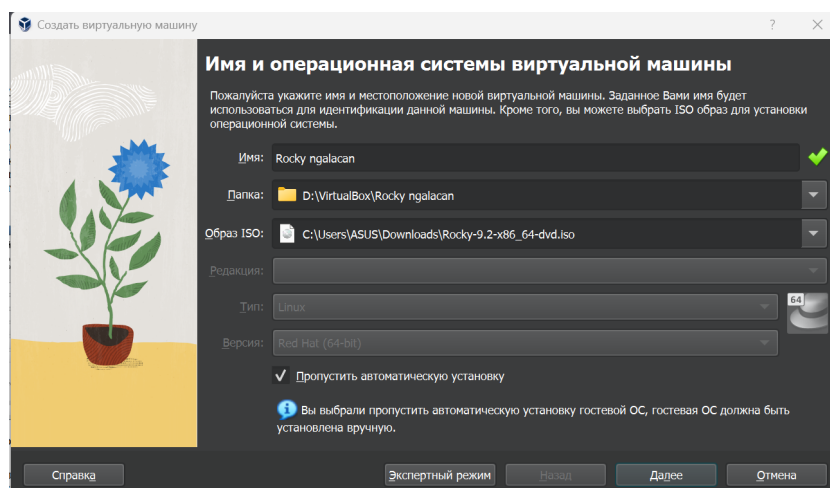


Рис. 2.1: Первоначальная настройка VirtualBox

Указываю размер памяти и количество процессоров (рис. 2.2)

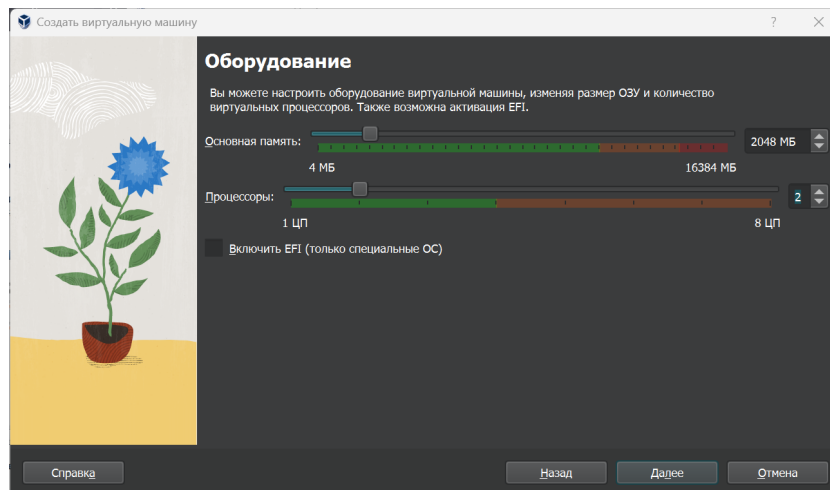


Рис. 2.2: Окно «Оборудование»

Задаю размер виртуального жесткого диска (40 ГБ) (рис. 2.3)

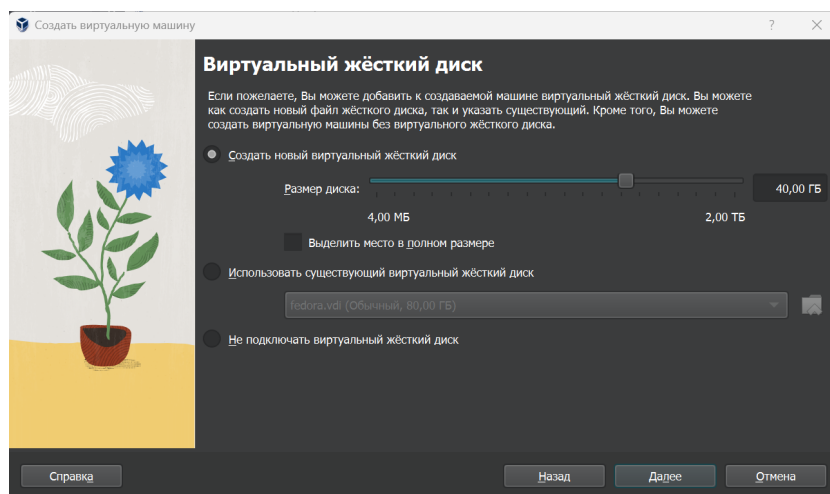


Рис. 2.3: Окно «Виртуальный жесткий диск»

Запускаю виртуальную машину, устанавливаю образ ОС, перейдя на соответствующую строку (рис. 2.4)

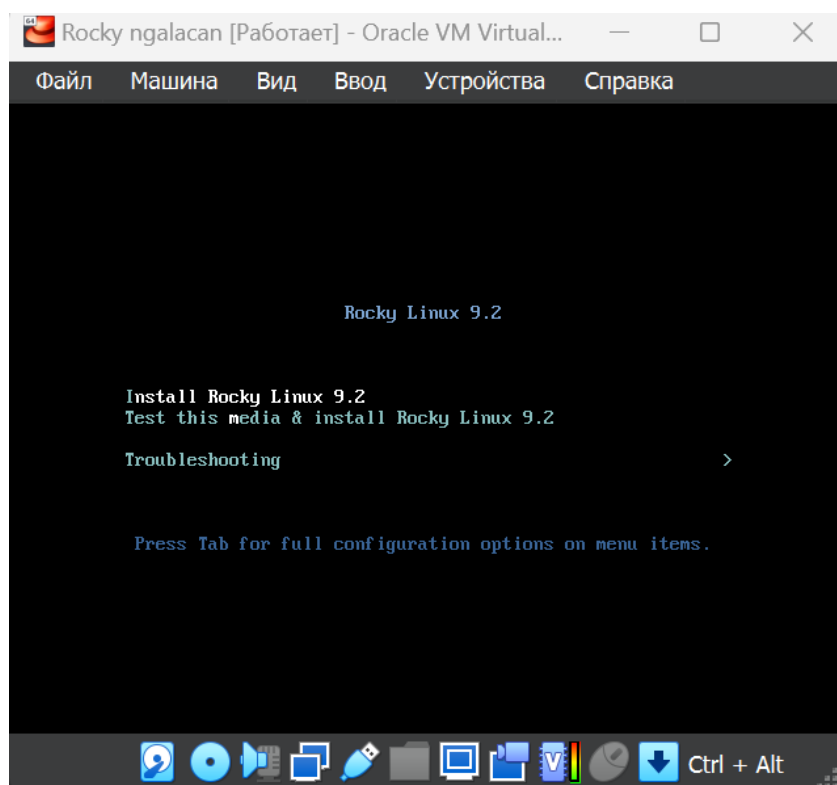


Рис. 2.4: Запуск установки ОС

Произвожу необходимые настройки: устанавливаю язык интерфейса (рис. 2.5), в окне настройки установки образа ОС вношу соответствующие инструкции корректировки (рис. 2.6). Настраиваю раскладку клавиатуры, раздел выбора программ (рис. 2.7). Произвожу отключение KDUMP.

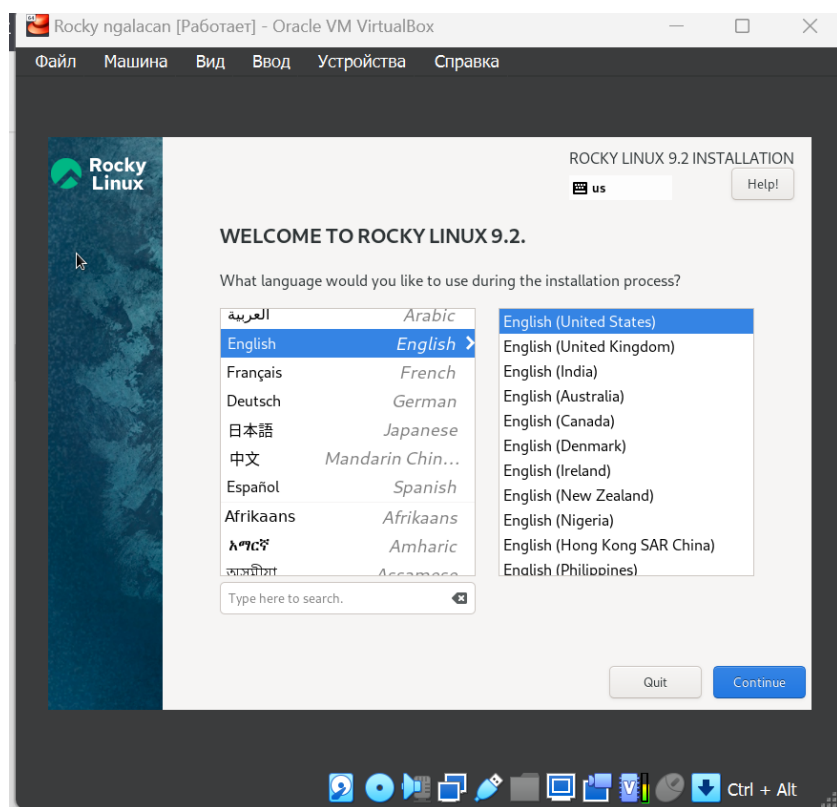


Рис. 2.5: Выбор языка интерфейса



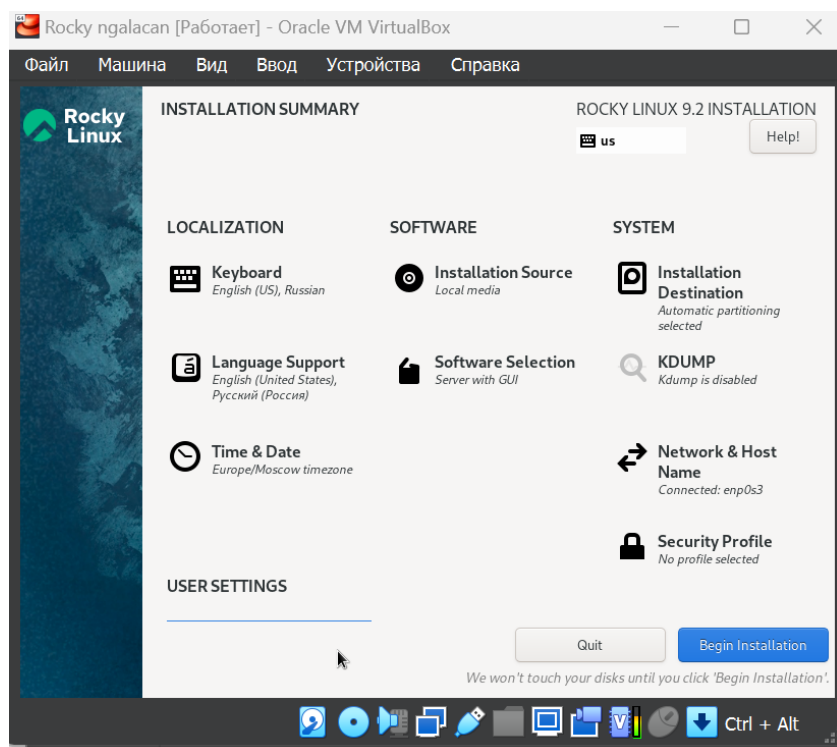


Рис. 2.6: Окно настройки установки ОС

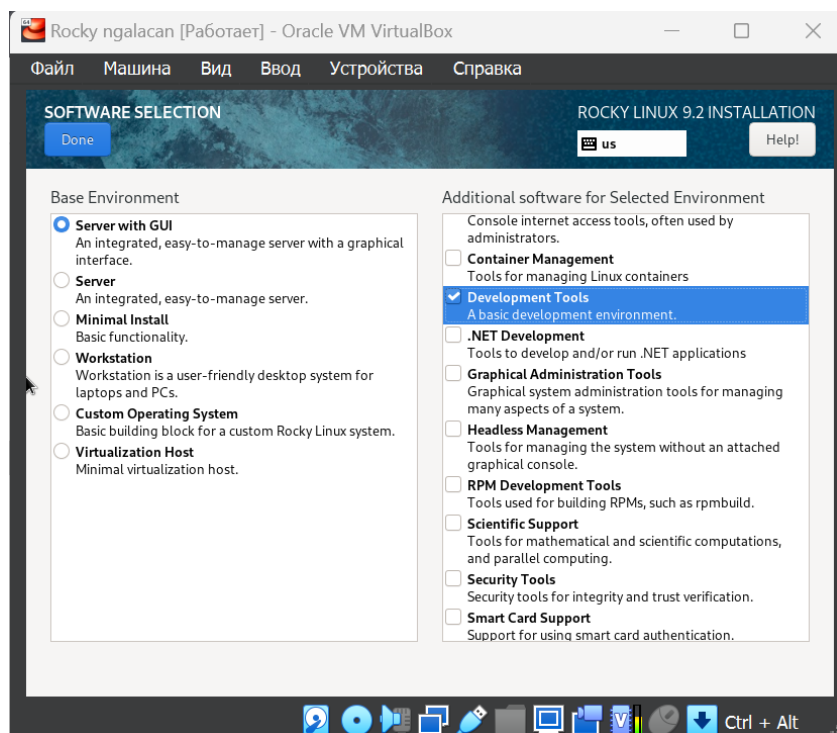


Рис. 2.7: Настройка раздела выбора программ

Проверяю место установки ОС (рис. 2.8).

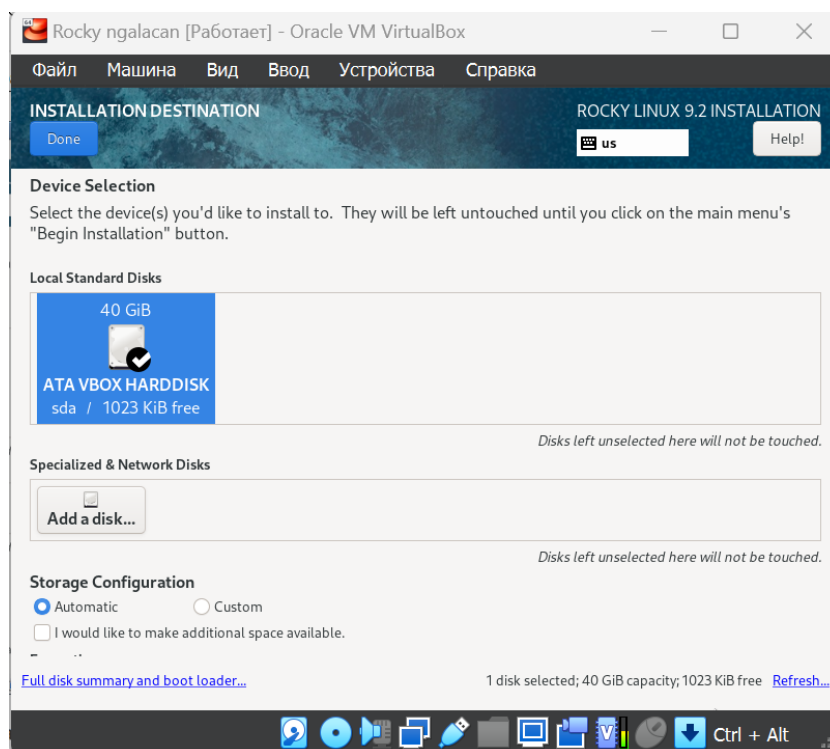


Рис. 2.8: Место установки ОС

Произвожу настройку сетевого соединения. В качестве имени узла указываю ngalacan.localdomain (рис. 2.9).

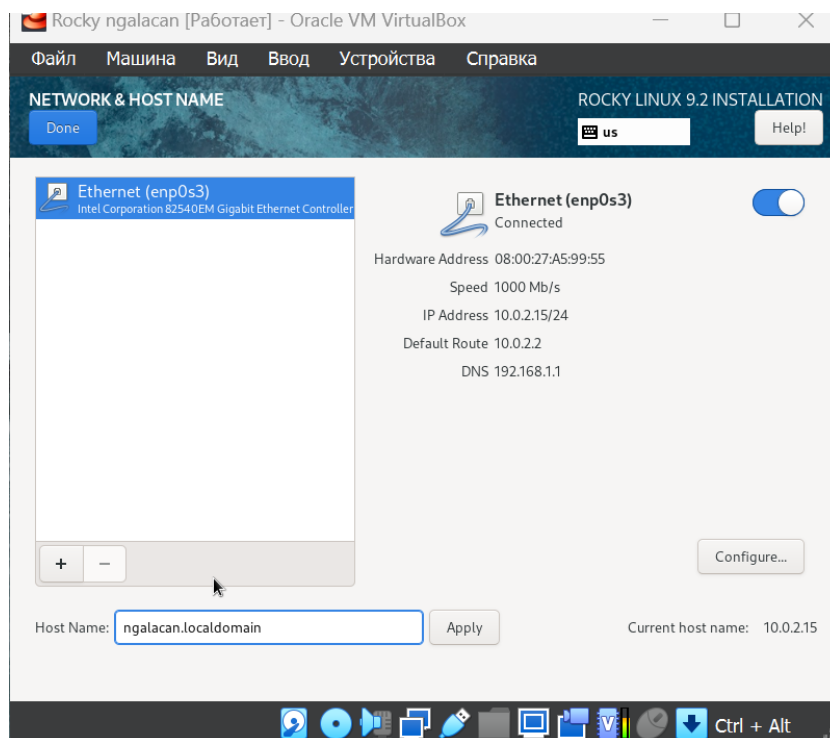


Рис. 2.9: Сеть и имя узла

Устанавливаю root-пароль (рис. 2.10), после чего создаю пользователя с правами администратора и пароль для него (рис. 2.11).

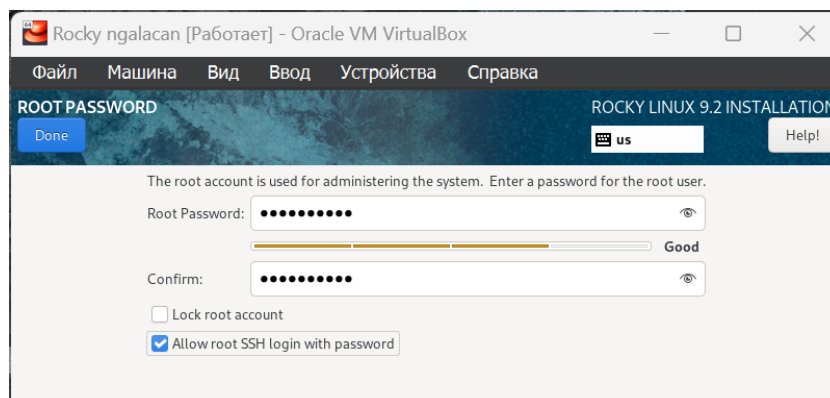


Рис. 2.10: Установка root-пароля

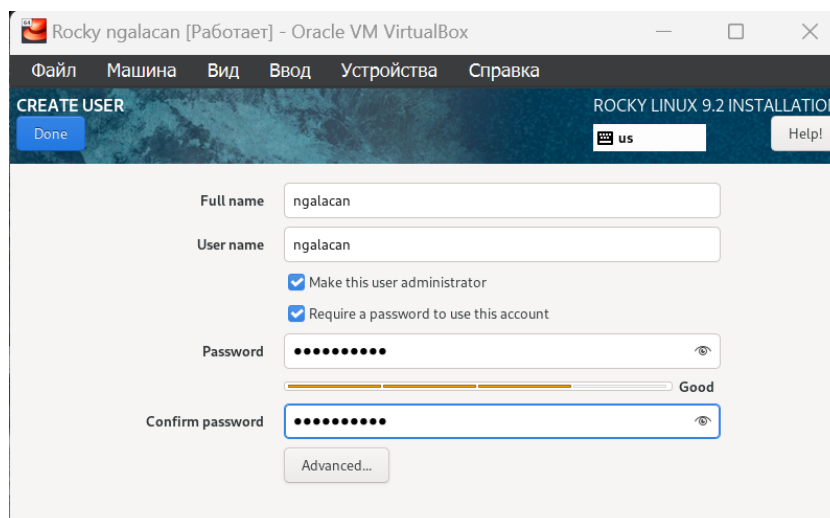


Рис. 2.11: Создание учетной записи пользователя с правами администратора

После настройки всех разделов запускаю установку (Begin Installation) и дожидаюсь ее окончания. Перезапускаю систему и вхожу под заданной при установке учетной записью. В меню Устройства виртуальной машины подключаю образ диска дополнений гостевой ОС, запускаю (рис. 2.12). После установки перезагружаю систему.

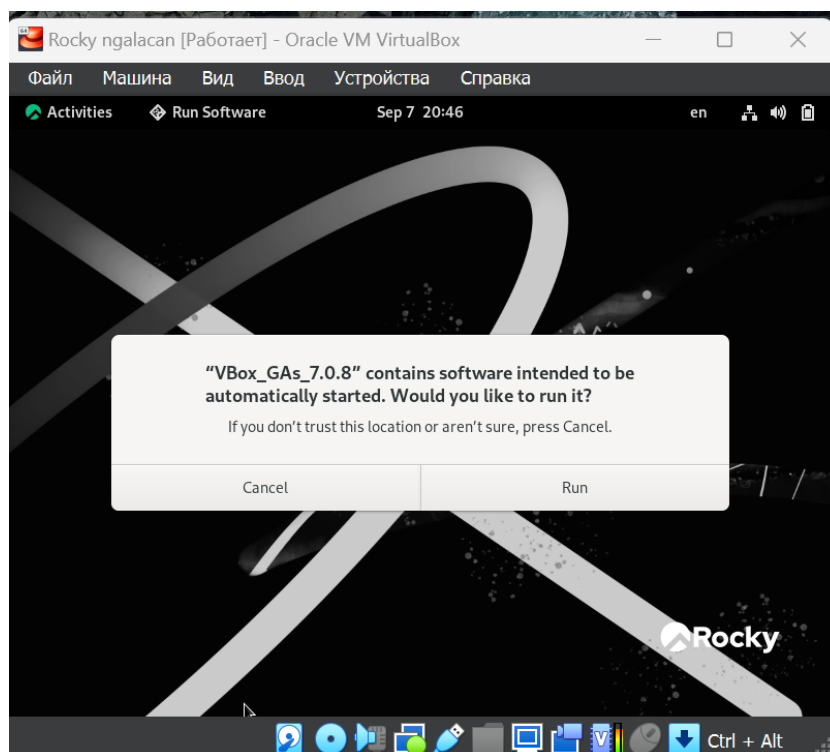
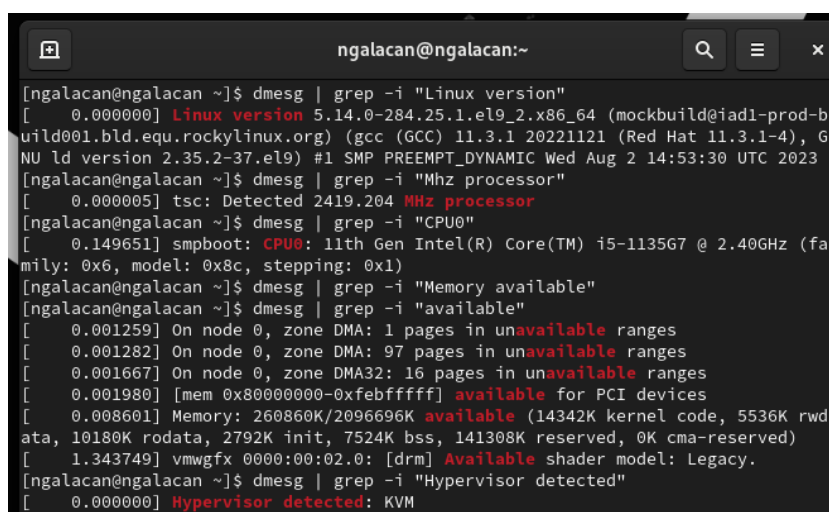


Рис. 2.12: Запуск образа диска дополнений гостевой ОС

## 3 Выполнение домашнего задания

Выполняю в терминале команду `dmesg`. Воспользовавшись поиском с помощью команды `dmesg | grep -i "то, что ищем"`, получаю 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) (рис. 3.1).



```
ngalacan@ngalacan:~$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-284.25.1.el9_2.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.3.1 20221121 (Red Hat 11.3.1-4), G
NU ld version 2.35.2-37.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed Aug 2 14:53:30 UTC 2023

ngalacan@ngalacan:~$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[ 0.000005] tsc: Detected 2419.204 Mhz processor

ngalacan@ngalacan:~$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.149651] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz (fa
mily: 0x6, model: 0x8c, stepping: 0x1)

ngalacan@ngalacan:~$ dmesg | grep -i "Memory available"
ngalacan@ngalacan:~$ dmesg | grep -i "available"
[ 0.001259] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges
[ 0.001282] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges
[ 0.001667] On node 0, zone DMA32: 16 pages in unavailable ranges
[ 0.001980] [mem 0x80000000-0xfebfffff] available for PCI devices
[ 0.008601] Memory: 260860K/2096696K available (14342K kernel code, 5536K rwd
ata, 10180K rodata, 2792K init, 7524K bss, 141308K reserved, 0K cma-reserved)
[ 1.343749] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Available shader model: Legacy.

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

Рис. 3.1: Поиск с помощью утилиты `grep` (1-5)

6. Тип файловой системы корневого раздела (введя `filesystem`).
7. Последовательность монтирования файловых систем (введя `mount`). (рис. 3.2).

```
ngalacan@ngalacan:~$ dmesg | grep -i "filesystem"
[ 2.466073] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 3.736799] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
ngalacan@ngalacan:~$ dmesg | grep -i "mount"
[ 0.038005] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.038008] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 2.466073] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 3.020308] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 3.026351] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 3.027122] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 3.027804] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 3.028834] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 3.049364] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 3.053429] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 3.053604] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 3.053716] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 3.053821] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[ 3.736799] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
[ 3.755232] XFS (sda1): Ending clean mount
```

Рис. 3.2: Поиск с помощью утилиты grep (6-7).

## 4 Выводы

Я приобрел практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, ознакомился и научился использовать VirtualBox. В ходе работы были настроены минимально необходимые для дальнейшей работы сервисы, установлено необходимое ПО.



## 5 Ответы на контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Имя пользователя, пароль, домашний каталог, идентификационные номера пользователя и группы.

2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

- для получения справки по команде - `man`, пример: `man man`;
- для перемещения по файловой системе - `cd`, пример: `cd ~`;
- для просмотра содержимого каталога - `ls`, пример: `ls lab01`;
- для определения объёма каталога - `du`, пример: `du report`;
- для создания / удаления каталогов / файлов - `mkdir`, пример: `mkdir newdir` (для создания каталогов); `touch`, пример: `touch 1.txt` (для создания файлов); `rm`, пример: `rm 1.txt` (для удаления);
- для задания определённых прав на файл / каталог - `chmod`, пример: `chmod 136 readme.txt`;
- для просмотра истории команд - `history`, пример: `history`;

3. Файловая система - способ организации данных и информации в ОС, часть операционной системы для обеспечения удобного интерфейса для работы пользователя с данными, хранящимися на диске, а также для совместного использования файлов несколькими пользователями. Примеры:

Ext2, Ext3, Ext4 и др. - стандартные файловые системы Linux.

FAT12, FAT16, FAT32, NTFS - файловые системы Windows.

XFS - высокопроизводительная файловая система с высокой скоростью работы с большими данными.

4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?

Просмотр подмонтированных файловых систем производится с помощью команды `mount`. 5. Как удалить зависший процесс?

Удаление зависшего процесса производится с помощью команды `kill` (с указанием идентификатора процесса).