

Отчет по лабораторной работе №1

Дисциплина: Основы информационной безопасности

Ищенко Ирина Олеговна НПИбд-02-22

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выполнение домашнего задания	13
4	Ответы на контрольные вопросы	15
5	Выводы	17

Список иллюстраций

2.1	Создание виртуальной машины	6
2.2	Указание объема оперативной памяти	7
2.3	Размер виртуального диска	7
2.4	Добавление привода оптического диска и выбор образа	8
2.5	Запуск	8
2.6	Место установки	9
2.7	Выбор программ	9
2.8	Отключение	10
2.9	Имя узла	10
2.10	Пароль для root	11
2.11	Дополнения	11
2.12	Дополнения	12
3.1	Информация	13
3.2	Информация	14
3.3	Информация	14

Список таблиц

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 данной лабораторной работе мне требуется установить виртуальную машину Oracle Virtual Box (уже установлен) операционной системы Linux и дистрибутив Rocky. Создаем виртуальную машину и задаем ее расположение с указанием моего логина, типа операционной системы (Linux, Red Hat 64-bit) и (рис. 2.1).

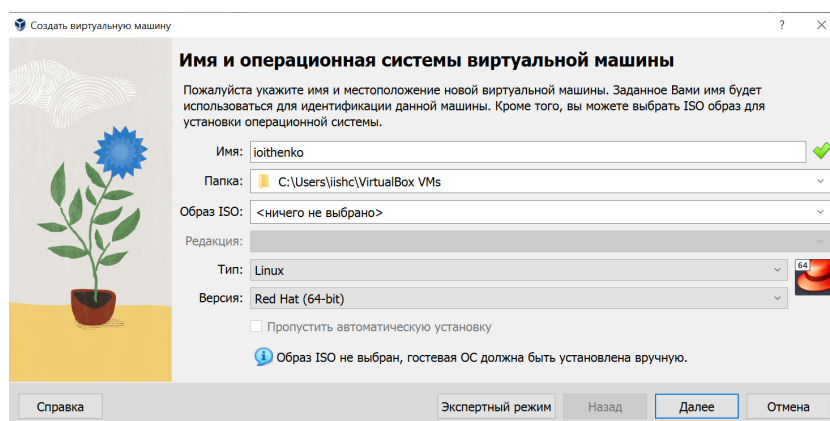


Рис. 2.1: Создание виртуальной машины

Указываем объем оперативной памяти виртуальной машины, я указала 2048 Мб (рис. 2.2). Создаем новый виртуальный жесткий диск.

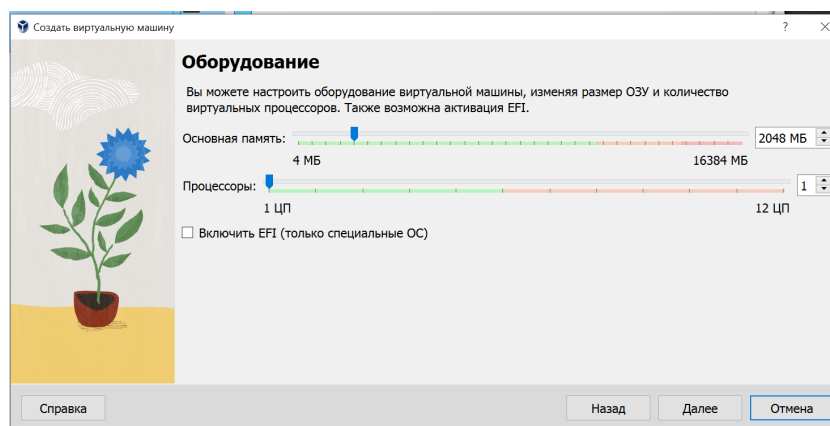


Рис. 2.2: Указание объема оперативной памяти

Указываем имя и размер виртуального диска – 40Гб (рис. 2.3). Проверяем расположение файла.

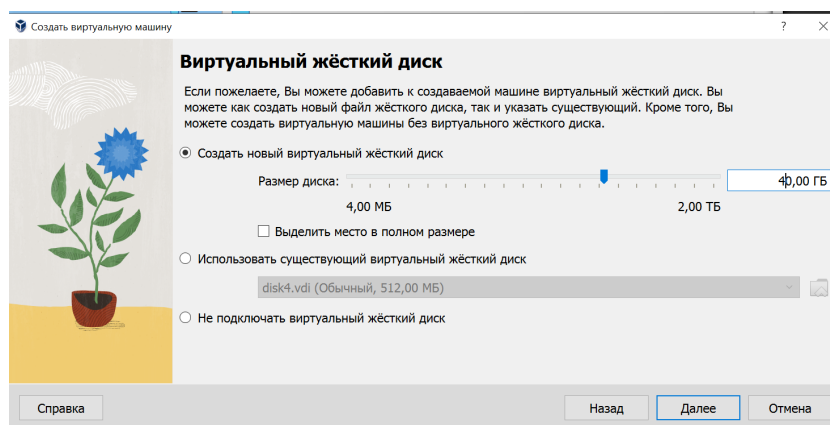


Рис. 2.3: Размер виртуального диска

Во вкладке носители добавляем новый привод оптических дисков и выбираем образ, для этого используем скачанный образ Rocky (рис. 2.4).

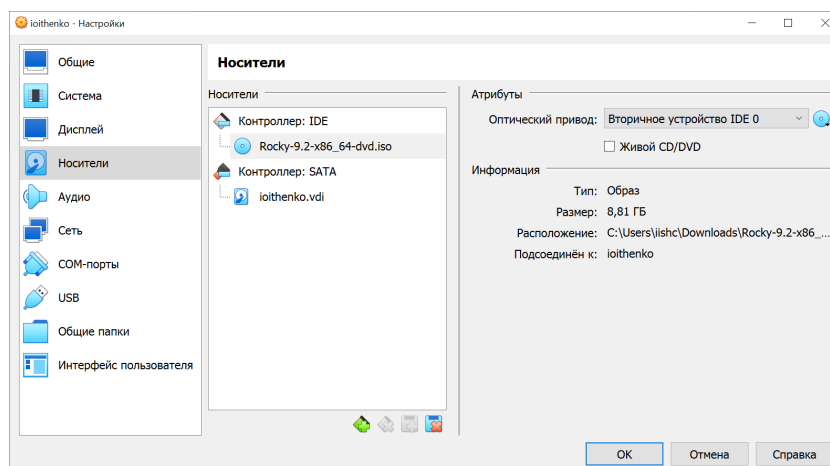


Рис. 2.4: Добавление привода оптического диска и выбор образа

Запускаем виртуальную машину (рис. 2.5). Переходим к настройкам установки операционной системы и выбираем английский язык для интерфейса. При выборе места установки оставляем параметры, которые были выставлены автоматически (рис. 2.6). В разделе выбора программ указываем в качестве базового окружения Server with GUI, а в качестве дополнения — Development Tools (рис. 2.7). Отключаем KDUMP (рис. 2.8).

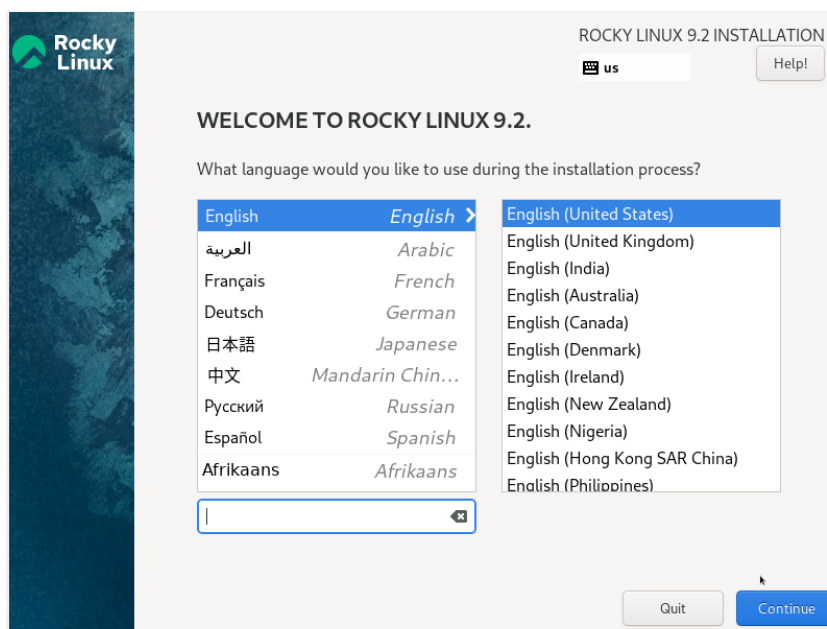


Рис. 2.5: Запуск

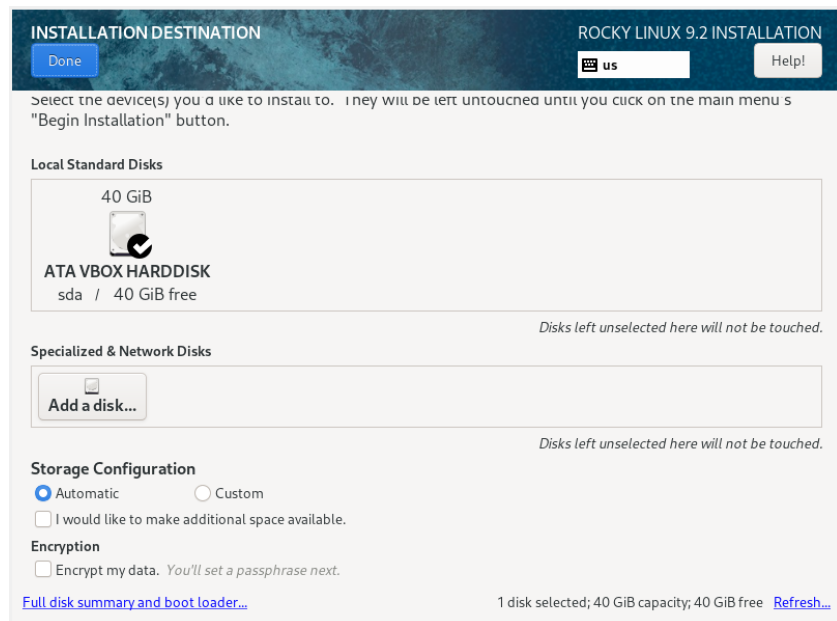


Рис. 2.6: Место установки

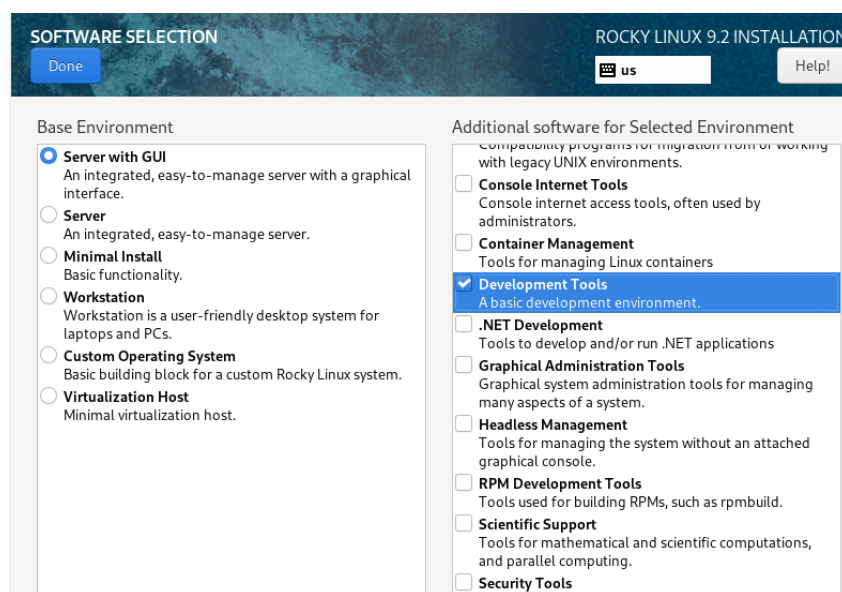


Рис. 2.7: Выбор программ

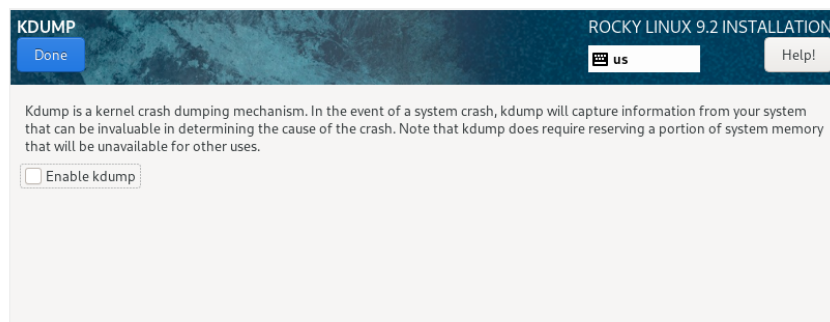


Рис. 2.8: Отключение

Включаем сетевое соединение и в качестве имени узла указываем ioithenko.localdomain (рис. 2.9).

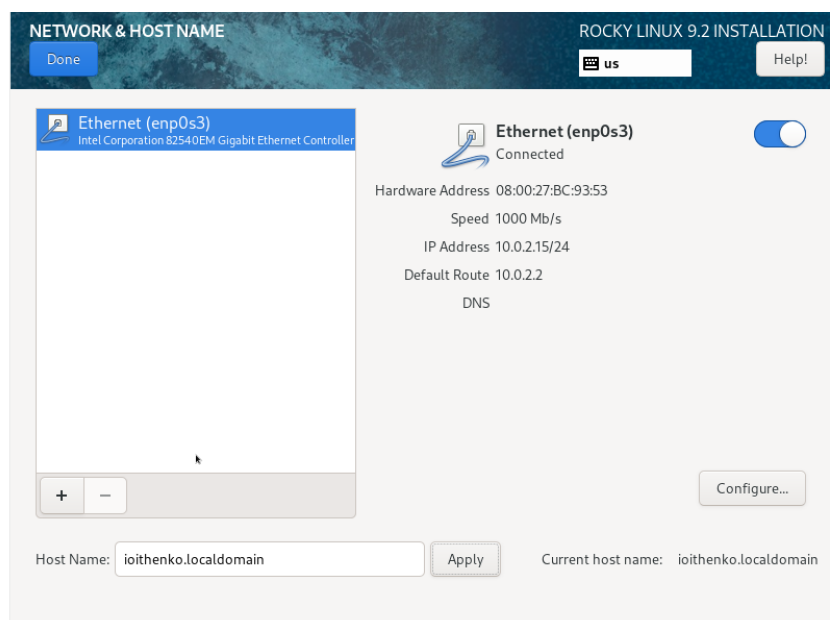
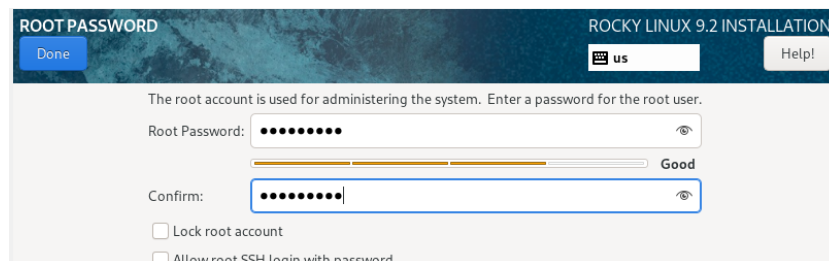


Рис. 2.9: Имя узла

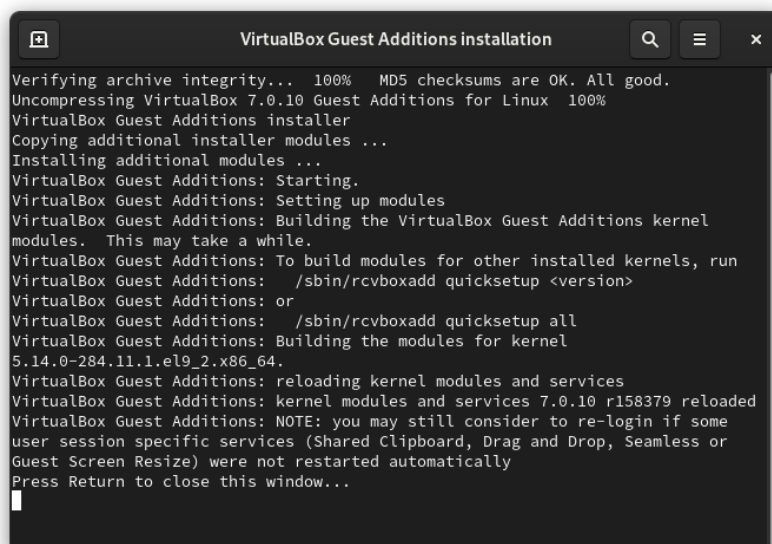
Устанавливаем пароль для root и пользователя с правами администратора (рис. 2.10).



The screenshot shows the 'ROOT PASSWORD' screen during the Rocky Linux 9.2 installation. At the top, there's a 'Done' button on the left and a 'Help!' button on the right. The main text says: 'The root account is used for administering the system. Enter a password for the root user.' Below this, there are two password input fields. The first is labeled 'Root Password:' and the second is labeled 'Confirm:'. Both fields show masked characters (dots). A progress bar is visible between the two fields, and the word 'Good' appears to the right of the second field. At the bottom, there are two checkboxes: 'Lock root account' and 'Allow root SSH login with password', both of which are currently unchecked.

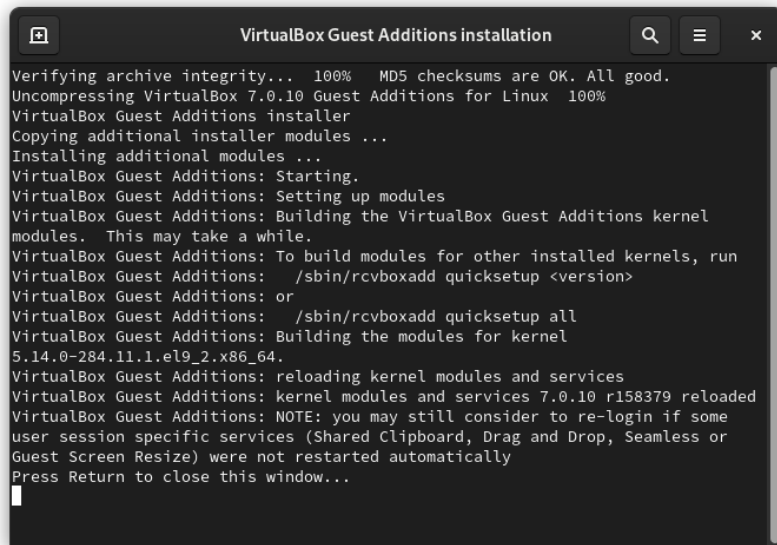
Рис. 2.10: Пароль для root

Начинаем процесс установки. Дожидаемся и завершаем установку. После успешной установки выполняем перезагрузку системы. Последним пунктом нашей лабораторной работы становится подключение дополнений ОС (рис. 2.11) и (рис. 2.12).



```
VirtualBox Guest Additions installation
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.10 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Setting up modules
VirtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
VirtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Building the modules for kernel
5.14.0-284.11.1.el9_2.x86_64.
VirtualBox Guest Additions: reloading kernel modules and services
VirtualBox Guest Additions: kernel modules and services 7.0.10 r158379 reloaded
VirtualBox Guest Additions: NOTE: you may still consider to re-login if some
user session specific services (Shared Clipboard, Drag and Drop, Seamless or
Guest Screen Resize) were not restarted automatically
Press Return to close this window...
```

Рис. 2.11: Дополнения



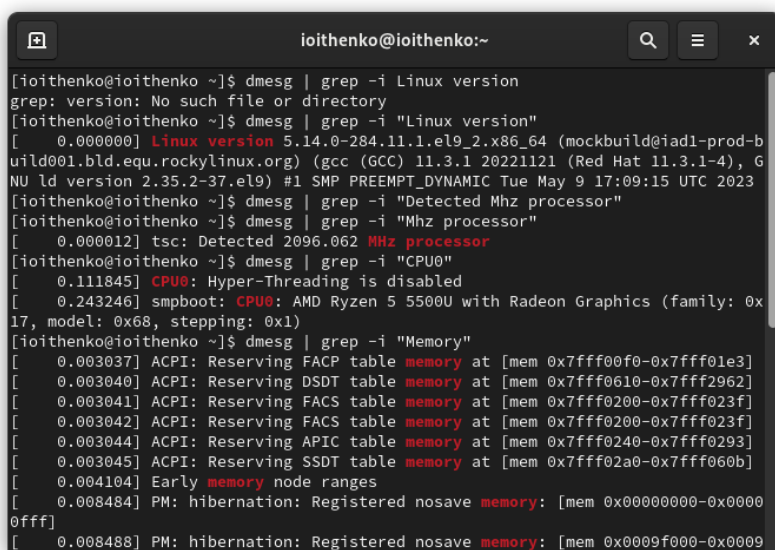
```
VirtualBox Guest Additions installation
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.10 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Setting up modules
VirtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
VirtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Building the modules for kernel
5.14.0-284.11.1.el9_2.x86_64.
VirtualBox Guest Additions: reloading kernel modules and services
VirtualBox Guest Additions: kernel modules and services 7.0.10 r158379 reloaded
VirtualBox Guest Additions: NOTE: you may still consider to re-login if some
user session specific services (Shared Clipboard, Drag and Drop, Seamless or
Guest Screen Resize) were not restarted automatically
Press Return to close this window...
```

Рис. 2.12: Дополнения

3 Выполнение домашнего задания

Получили следующую информацию (рис. 3.1), (рис. 3.2), (рис. 3.3):

1.Версия ядра Linux (Linux version) 2.Частота процессора (Detected Mhz processor) 3.Модель процессора (CPU0) 4.Объём доступной оперативной памяти (Memory available) 5.Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected) 6.Тип файловой системы корневого раздела 7.Последовательность монтирования файловых систем



```
ioithenko@ioithenko:~  
[ioithenko@ioithenko ~]$ dmesg | grep -i Linux version  
grep: version: No such file or directory  
[ioithenko@ioithenko ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"  
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-284.11.1.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 Tue May 9 17:09:15 UTC 2023  
[ioithenko@ioithenko ~]$ dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"  
[ioithenko@ioithenko ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"  
[ 0.000012] tsc: Detected 2096.062 MHz processor  
[ioithenko@ioithenko ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.111845] CPU0: Hyper-Threading is disabled  
[ 0.243246] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics (family: 0x  
17, model: 0x68, stepping: 0x1)  
[ioithenko@ioithenko ~]$ dmesg | grep -i "Memory"  
[ 0.003037] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0x7fff00f0-0x7fff01e3]  
[ 0.003040] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0x7fff0610-0x7fff2962]  
[ 0.003041] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]  
[ 0.003042] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]  
[ 0.003044] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0x7fff0240-0x7fff0293]  
[ 0.003045] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x7fff02a0-0x7fff060b]  
[ 0.004104] Early memory node ranges  
[ 0.008484] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x0000  
0fff]  
[ 0.008488] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009
```

Рис. 3.1: Информация

```
ioithenko@ioithenko:~$ dmesg | grep -i "Memory available"
ioithenko@ioithenko:~$ free -m
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           1970         951          67          12        1124        1018
Swap:           2099         403        1696

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

ioithenko@ioithenko:~$ dmesg | grep -i "mount"
[ 0.110944] Mount-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 0.111070] Mountpoint-cache hash table entries: 4096 (order: 3, 32768 bytes, linear)
[ 7.053442] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem
[ 7.103663] XFS (dm-0): Ending clean mount
[ 9.584492] systemd[1]: Set up automount Arbitrary Executable File Formats File System Automount Point.
[ 9.613886] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 9.637639] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 9.659677] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 9.667397] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 9.925725] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 16.310874] XFS (sda1): Mounting V5 Filesystem
[ 17.062713] XFS (sda1): Ending clean mount
ioithenko@ioithenko:~$ dmesg | grep -i "dev"
```

Рис. 3.2: Информация

```
ioithenko@ioithenko:~$ dmesg | grep -i "dev"
[ 0.943351] input: ImExPS/2 Generic Explorer Mouse as /devices/platform/i8042/serio1/input/input4
[ 2.440086] systemd[1]: Listening on Journal Socket (/dev/log).
[ 2.557156] systemd[1]: Starting Create Static Device Nodes in /dev...
[ 2.612193] systemd[1]: Finished Create Static Device Nodes in /dev.
[ 3.815444] input: Video Bus as /devices/LNXSYSTM:00/LNXXSYBUS:00/PNP0A03:00/LNXXVIDEO:00/input/input5
[ 8.392739] systemd[1]: Relabelled /dev, /dev/shm, /run, /sys/fs/cgroup in 199.689ms.
[ 9.611158] systemd[1]: Activating swap /dev/mapper/rl-swap...
[ 9.644465] Adding 2150396k swap on /dev/mapper/rl-swap. Priority:-2 extents:1 across:2150396k FS
[ 10.081486] systemd[1]: Activated swap /dev/mapper/rl-swap.
[ 15.037092] input: PC Speaker as /devices/platform/pcspkr/input/input6
[ 527.813777] input: VirtualBox mouse integration as /devices/pci0000:00/0000:00:04.0/input/input7
ioithenko@ioithenko:~$ df -Th | grep -i "/dev"
devtmpfs          devtmpfs    4.0M    0  4.0M    0% /dev
tmpfs             tmpfs       986M    0  986M    0% /dev/shm
/dev/mapper/rl-root xfs         37G     6.0G   31G   17% /
/dev/sda1         xfs        1014M   258M   757M   26% /boot
/dev/sr0          iso9660     52M     52M    0 100% /run/media/ioithenko/VBox_GA
s_7.0.10
ioithenko@ioithenko:~$
```

Рис. 3.3: Информация

4 Ответы на контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Учетная запись пользователя содержит информацию, которая необходима для идентификации пользователя в системе и его аавторизации: - Имя пользователя - Идентификационный номер пользователя - идентификационный номер группы - Пароль - Полное имя - Начальная оболочка - Домашний каталог

2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

–help - для получения справки по команде; cd - для перемещения по файловой системе; ls - для просмотра содержимого каталога; du - для определения объёма каталога; rm/touch - для создания / удаления каталогов / файлов; chmod - для задания определённых прав на файл / каталог; history - для просмотра истории команд.

3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Файловая система — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании: цифровых фотоаппаратах, мобильных телефонах и т. п. Файловая система определяет формат содержимого и способ физического хранения информации, которую принято группировать в виде файлов. NTFS - файловая система ОС Windows, которая поддерживает разграничение доступа для различных групп пользователей.

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

Команды `df` и `findmnt` выводят информацию о том, какие файловые системы подмонтированы в ОС.

5.Как удалить зависший процесс? Команда `killall` позволяет удалить зависший процесс.

5 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.