

Лабораторная работа № 1

Отчёт

Исупов Олег Денисович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Домашнее задание	19
5	Выводы	21
	Список литературы	22

Список иллюстраций

3.1	Создание ВМ	7
3.2	Выделение памяти и ядер	7
3.3	Выделение жёсткого диска	8
3.4	3D-ускорение	8
3.5	Запуск установщика	9
3.6	Выбор языка	9
3.7	Указание диска	10
3.8	Включение root	10
3.9	Создание учётной записи	11
3.10	Изъятие загрузочного диска	11
3.11	Переключение на роль супер-пользователя	11
3.12	Обновление пакетов	11
3.13	Программа для удобства	12
3.14	Установка ПО	12
3.15	Запуск таймера	12
3.16	Изменение значения	13
3.17	Запуск мультимплексора	13
3.18	Переключение на роль супер-пользователя	13
3.19	Установка средств разработки	14
3.20	Установка пакета DKMS	14
3.21	Подключение образа	14
3.22	Монтирование диска	15
3.23	Установка драйвера	15
3.24	Создание файла	15
3.25	Редактирование файла	16
3.26	Редактирование файла	16
3.27	Установка имени хоста	16
3.28	Проверка	17
3.29	Добавление пользователя	17
3.30	Подключение папки	17
3.31	Установка	18
3.32	Установка дистрибутива	18
4.1	Первая часть	19
4.2	Вторая часть	20

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 Задание

Здесь приводится описание задания в соответствии с рекомендациями методического пособия и выданным вариантом.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Для начала создадим виртуальную машину(VM),укажем имя и адрес к загрузочному носителю.

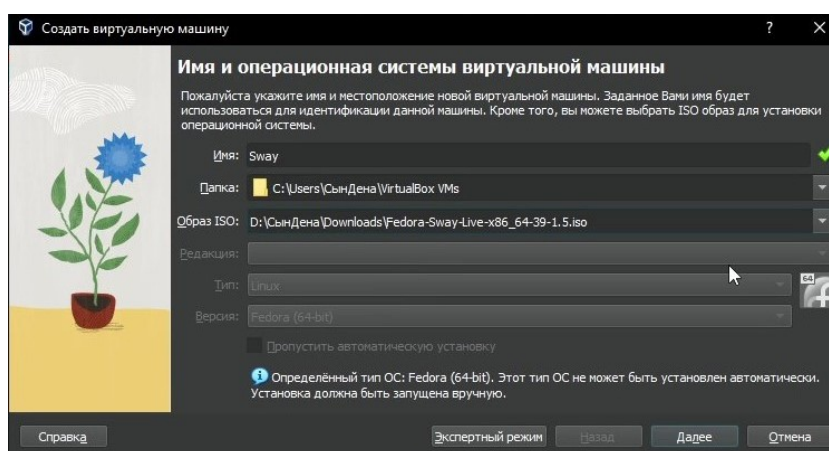


Рис. 3.1: Создание VM

2. Далее выделяем память и количество ядер процессора.

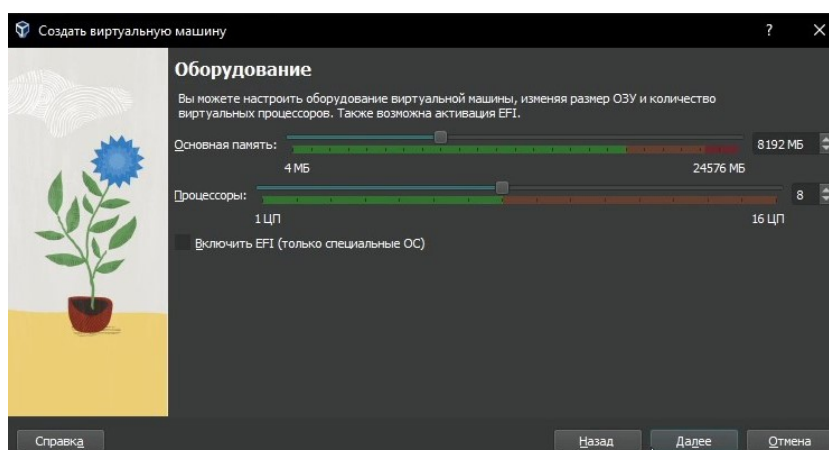


Рис. 3.2: Выделение памяти и ядер

3. Выделяем виртуальный диск в размере 80 Гб.

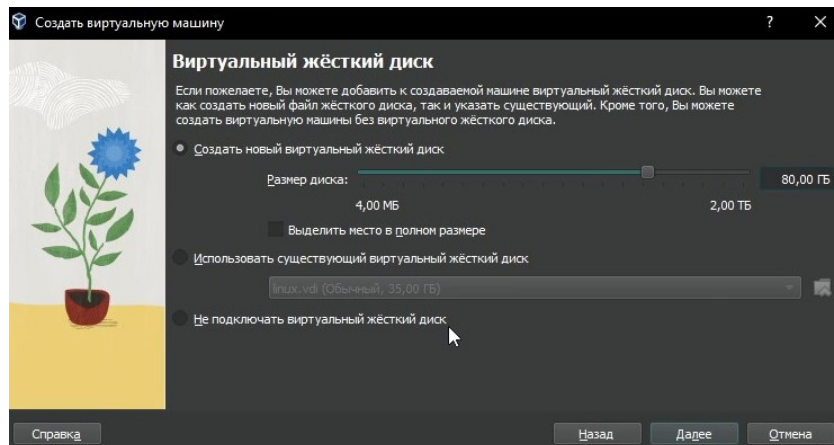


Рис. 3.3: Выделение жёсткого диска

4. Включаем 3D-ускорение.

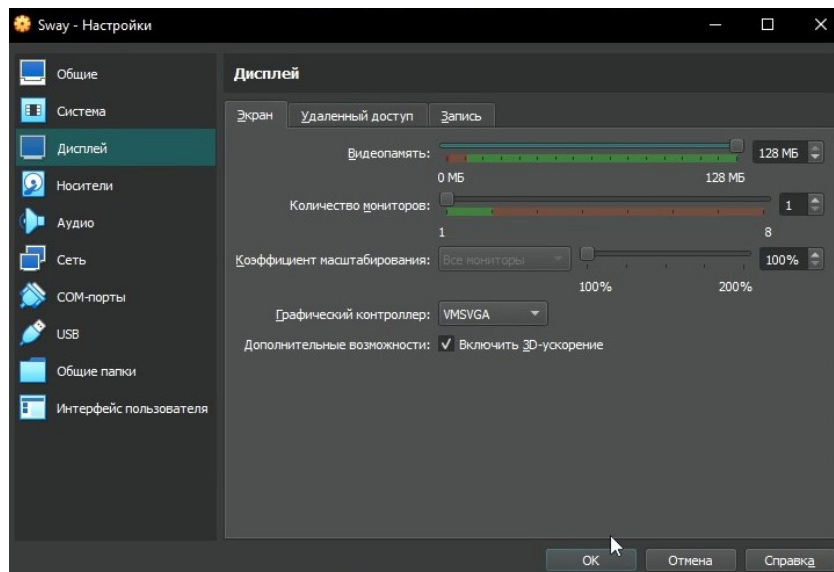


Рис. 3.4: 3D-ускорение

5. Запускаем ВМ и установщик liveinst.


```
combi: live| 5/2246
drun Install to Hard Drive (Install)
run blivet-gui
run blivet-gui-daemon
run liveinst
run scriptlive
```

Рис. 3.5: Запуск установщика

6. Выбираем язык.

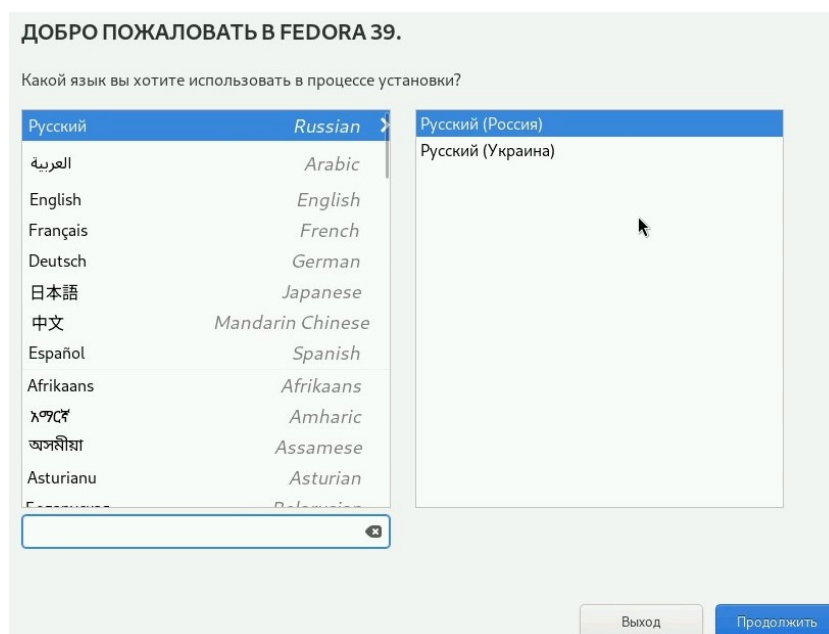


Рис. 3.6: Выбор языка

7. Указываем диск.

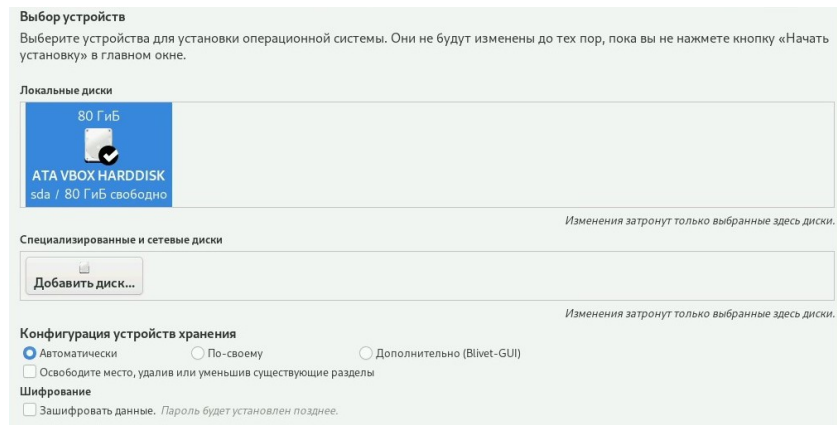


Рис. 3.7: Указание диска

8. Включаем root пользователя и устанавливаем пароль.

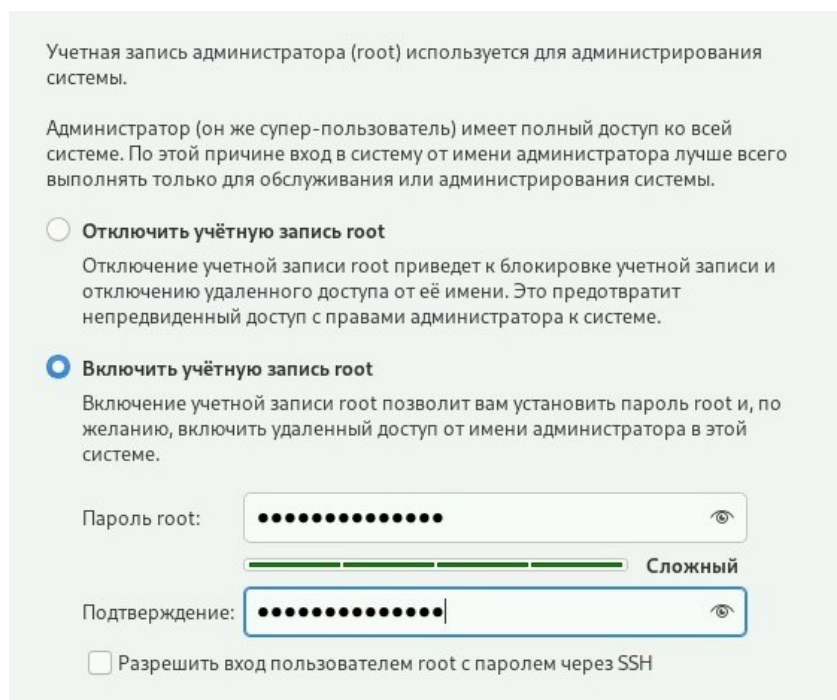


Рис. 3.8: Включение root

9. Создаём свою учётную запись.

Рис. 3.9: Создание учётной записи

10. После установки достаём загрузочный диск.

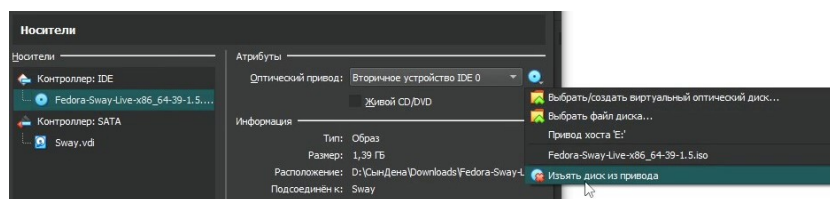


Рис. 3.10: Изъятие загрузочного диска

11. Переключитесь на роль супер-пользователя.

```
[odisupov@fedora ~]$ sudo -i

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

  №1) Уважайте частную жизнь других.
  №2) Думайте, прежде чем что-то вводить.
  №3) С большой властью приходит большая ответственность.

По соображениям безопасности пароль, который вы введёте, не будет виден.

[sudo] пароль для odisupov:
[root@fedora ~]#
```

Рис. 3.11: Переключение на роль супер-пользователя

12. Обновить все пакеты.

```
[sudo] пароль для odisupov:
[root@fedora ~]# dnf -y update
Fedora 39 - x86_ 22% [== ] 4.8 MB/s | 21 MB    00:15 ETA
```

Рис. 3.12: Обновление пакетов

13. Программы для удобства работы в консоли.

```
Выполнено!  
[root@fedora ~]# dnf -y install tmux mc
```

Рис. 3.13: Программа для удобства

14. Установка программного обеспечения.

```
Выполнено!  
[root@fedora ~]# dnf install dnf-automatic  
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:04:53 назад, С  
р 28 фев 2024 22:13:27.  
Зависимости разрешены.  
=====
```

Пакет	Архитектура	Версия	Репозиторий	Размер
Установка:				
dnf-automatic	noarch	4.19.0-1.fc39	updates	46 k

```
=====
```

Результат транзакции

```
=====
```

Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 46 k
Объем изменений: 76 k
Продолжить? [д/Н]:

Рис. 3.14: Установка ПО

15. Запустите таймер.

```
Выполнено!  
[root@fedora ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer  
Created symlink /etc/systemd/system/timers.target.wants/dnf-automatic.ti  
mer - /usr/lib/systemd/system/dnf-automatic.timer.  
[root@fedora ~]#
```

Рис. 3.15: Запуск таймера

16. В файле /etc/selinux/config замените значение.

```
# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX= can take one of these three values:
#   enforcing - SELinux security policy is enforced.
#   permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
#   disabled - No SELinux policy is loaded.
# See also:
# https://docs.fedoraproject.org/en-US/quick-docs/getting-started-with->
#
# NOTE: In earlier Fedora kernel builds, SELINUX=disabled would also
# fully disable SELinux during boot. If you need a system with SELinux
# fully disabled instead of SELinux running with no policy loaded, you
# need to pass selinux=0 to the kernel command line. You can use grubby
# to persistently set the bootloader to boot with selinux=0:
#
#   grubby --update-kernel ALL --args selinux=0
#
# To revert back to SELinux enabled:
#
#   grubby --update-kernel ALL --remove-args selinux
#
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of these three values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processe>
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Рис. 3.16: Изменение значения

17. Запустите терминальный мультиплексор tmux.

```
[odisupov@fedora ~]$ tmux
```

Рис. 3.17: Запуск мультиплексора

18. Переключитесь на роль супер-пользователя.

```
odisupov@fedora:~$ sudo -i
[sudo] пароль для odisupov:
root@fedora:~#
```

Рис. 3.18: Переключение на роль супер-пользователя

19. Установите средства разработки.

```
root@fedora:~# dnf -y group install "Development Tools"
```

Рис. 3.19: Установка средств разработки

20. Установите пакет DKMS.

```
root@fedora:~# dnf -y install dkms
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:10:03 назад, С
28 фев 2024 22:13:27.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура      Версия            Репозиторий      Размер
=====
Установка:
dkms                  noarch           3.0.12-1.fc39     updates          80 k
Установка зависимостей:
kernel-devel-matched x86_64           6.7.6-200.fc39     updates          161 k
Установка слабых зависимостей:
openssl              x86_64           1:3.1.1-4.fc39     fedora            1.0 M
=====
Результат транзакции
=====
Установка 3 Пакета
```

Рис. 3.20: Установка пакета DKMS

21. В меню виртуальной машины подключите образ диска дополнений гостевой ОС.

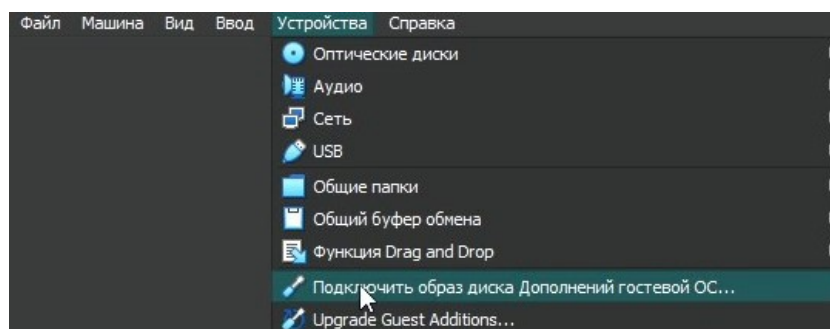


Рис. 3.21: Подключение образа

22. Подмонтируйте диск

```

Выполнено!
root@fedora:~# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
root@fedora:~#

```

Рис. 3.22: Монтирование диска

23. Установите драйвера.

```

root@fedora:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.10 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
This system appears to have a version of the VirtualBox Guest Additions
already installed. If it is part of the operating system and kept up-to-
-date,
there is most likely no need to replace it. If it is not up-to-date, yo
u
should get a notification when you start the system. If you wish to rep
lace
it with this version, please do not continue with this installation now,
but
instead remove the current version first, following the instructions for
the
operating system.

If your system simply has the remains of a version of the Additions you
could
not remove you should probably continue now, and these will be removed d
uring
installation.

```

Рис. 3.23: Установка драйвера

24. Создайте конфигурационный файл.

```

odisupov@fedora:~$ touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config
.conf
odisupov@fedora:~$

```

Рис. 3.24: Создание файла

25. Отредактируйте конфигурационный файл.


```
/home/odisupov/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot
```

Рис. 3.25: Редактирование файла

26. Отредактируйте конфигурационный файл.

```
root@fedora:~# hostnamectl set-hostname odisupov
root@fedora:~# hostnamectl
  Static hostname: odisupov
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: 9107077e31224f4a814056146f72022b
        Boot ID: 9fa82d6ec62b4ef9be64dd28878e8bf7
        Virtualization: oracle
        Operating System: Fedora Linux 39 (Sway)
        CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:39
        OS Support End: Tue 2024-11-12
        OS Support Remaining: 8month 1w 6d
        Kernel: Linux 6.7.6-200.fc39.x86_64
        Architecture: x86-64
        Hardware Vendor: innotek GmbH
        Hardware Model: VirtualBox
        Firmware Version: VirtualBox
        Firmware Date: Fri 2006-12-01
        Firmware Age: 17y 2month 4w
root@fedora:~#
```

Рис. 3.26: Редактирование файла

27. Установите имя хоста.

```
# Written by systemd-locale(8), read by systemd-locale and Xorg. It's
# probably wise not to edit this file manually. Use localectl(1) to
# instruct systemd-locale to update it.
Section "InputClass"
    Identifier "system-keyboard"
    MatchIsKeyboard "on"
    Option "XkbLayout" "us,ru"
    Option "XkbVariant" ",winkeys"
    Option "XkbOptions" "grp:ctrl_toggle,compose:ralt,terminate:ctrl_alt_bksp"
EndSection
```

Рис. 3.27: Установка имени хоста

28. Проверьте, что имя хоста установлено верно.


```

root@fedora:~# gpasswd -a odisupov vboxsf
Добавление пользователя odisupov в группу vboxsf
root@fedora:~# █

```

Рис. 3.28: Проверка

29. Внутри виртуальной машины добавьте своего пользователя в группу vboxsf.

```

C:\Users\Синдена>"C:\Program Files\Oracle\VirtualBox\VBBoxManage.exe" sharedfolder add "Sway" --name=work --hostpath="C:\work" --automount
C:\Users\Синдена>_

```

Рис. 3.29: Добавление пользователя

30. В хостовой системе подключите разделяемую папку

```

root@odisupov:~# dnf -y install pandoc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:39:06 назад, С
р 28 фев 2024 22:13:27.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет          Архитектура Версия          Репозиторий  Размер
=====
Установка:
pandoc          x86_64      3.1.3-25.fc39      updates     26 М
Установка зависимостей:
pandoc-common   noarch      3.1.3-25.fc39      updates     527 к
Результат транзакции
=====
Установка 2 Пакета

Объем загрузки: 26 М
Объем изменений: 192 М
Загрузка пакетов:
(1/2): pandoc-common-3.1.3-25.fc39.noar 5.3 MB/s | 527 kB   00:00
[2/2]: pandoc-3.1.3-25.fc39.x86_64 11 MB/s | 4.3 MB   00:02 ETA

```

Рис. 3.30: Подключение папки

31. Установка с помощью менеджера пакетов

```
[odisupov@odisupov Загрузки]$ tar -xvf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
[odisupov@odisupov Загрузки]$ sudo mv pandoc-crossref /usr/local/bin
[sudo] пароль для odisupov:
[odisupov@odisupov Загрузки]$
```

Рис. 3.31: Установка

32. Установим дистрибутив TeXlive

```
[odisupov@odisupov Загрузки]$ sudo -i
[root@odisupov ~]# dnf -y install texlive-scheme-full
```

Рис. 3.32: Установка дистрибутива

4 Домашнее задание

Получите следующую информацию.

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

```
[root@odisupov ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.7.6-200.fc39.x86_64 (mockbuild@lfbae28ea38d40908fb246e7adfe592f) (gcc (GCC) 13.2.1 20231205 (Red Hat 13.2.1-6), GNU ld version 2.40-14.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Fri Feb 23 18:27:29 UTC 2024
[root@odisupov ~]# dmesg | grep -i "Mhz processor"
[ 0.000006] tsc: Detected 2999.998 MHz processor
[root@odisupov ~]# dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.223397] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i7-9700 CPU @ 3.00GHz (family: 0x6, model: 0x9e, stepping: 0xd)
[root@odisupov ~]# dmesg | grep -i "available"
[ 0.001922] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges
[ 0.001937] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges
[ 0.036420] On node 0, zone Normal: 16 pages in unavailable ranges
[ 0.036775] [mem 0xe0000000-0xfebfffff] available for PCI devices
[ 0.042658] Booted with the nomodeset parameter. Only the system framebuffer will be available
[ 0.091788] Memory: 8084084K/8388152K available (20480K kernel code, 3276K rwddata, 14748K rodata, 4588K init, 4892K bss, 303808K reserved, 0K cma-reserved)
[root@odisupov ~]# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[root@odisupov ~]#
```

Рис. 4.1: Первая часть

```
[root@odisupov ~]# dmesg | grep -i "filesystem"
[  2.735486] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem 1e13a9e4-0172-4bec-9ec4-b364835f6bd3
[  5.318947] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem 2b9148a0-8b02-437e-b71e-b50d54d65742 r/w with ordered data mode. Quota mode: none.
[root@odisupov ~]#
```

Рис. 4.2: Вторая часть

5 Выводы

Я приобрёл практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы