

# Отчёт по лабораторной работе №1

Дисциплина: Операционные системы

Ганина Таисия Сергеевна, НКАбд-01-22

# Содержание

1 Цель работы	5
2 Задание	6
3 Выполнение лабораторной работы	7
4 Выводы	26
Список литературы	27

# Список иллюстраций

3.1 Установка VirtualBox . . . . .	7
3.2 Настройка каталога . . . . .	8
3.3 Настройка хост-комбинации . . . . .	8
3.4 Новая виртуальная машина . . . . .	9
3.5 Память и процессоры . . . . .	9
3.6 Виртуальный жесткий диск . . . . .	10
3.7 Итог . . . . .	10
3.8 Настройка языка . . . . .	11
3.9 Аккаунт администратора . . . . .	11
3.10 Создание пользователя . . . . .	12
3.11 Начать установку . . . . .	12
3.12 Загрузка . . . . .	13
3.13 Завершение работы . . . . .	13
3.14 Изъятие диска . . . . .	14
3.15 Запуск машины . . . . .	14
3.16 Обновление . . . . .	15
3.17 Установка программ . . . . .	16
3.18 Автоматическое обновление . . . . .	16
3.19 Время обновления . . . . .	17
3.20 Отключение SELinux . . . . .	17
3.21 Отключение SELinux . . . . .	18
3.22 Установка драйверов . . . . .	18
3.23 Установка драйверов . . . . .	19
3.24 Установка драйверов . . . . .	19
3.25 Установка драйверов . . . . .	19
3.26 Установка драйверов . . . . .	20
3.27 Настраиваю клавиатуру . . . . .	20
3.28 Настраиваю клавиатуру . . . . .	21
3.29 Настраиваю клавиатуру . . . . .	21
3.30 Установка pandoc . . . . .	22
3.31 Установка pandoc . . . . .	22
3.32 Установка texlive . . . . .	22
3.33 Последовательность загрузки системы . . . . .	23
3.34 Последовательность загрузки системы . . . . .	23

# 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

1. Установить VirtualBox. Установить новую виртуальную машину. Загрузить образ.
2. Установить операционную систему и произвести первичные настройки.
3. Обновить все пакеты.
4. Установить программы для удобства работы в консоли.
5. Настроить автоматическое обновление.
6. Отключить SELinux.
7. Установить драйверы для VirtualBox.
8. Настроить клавиатуру.
9. Установка pandoc.
10. Установка texlive.
11. Домашнее задание.
12. Контрольные вопросы.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Я скачала VirtualBox и произвела настройку новой виртуальной машины (рис. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7).



Рис. 3.1: Установка VirtualBox

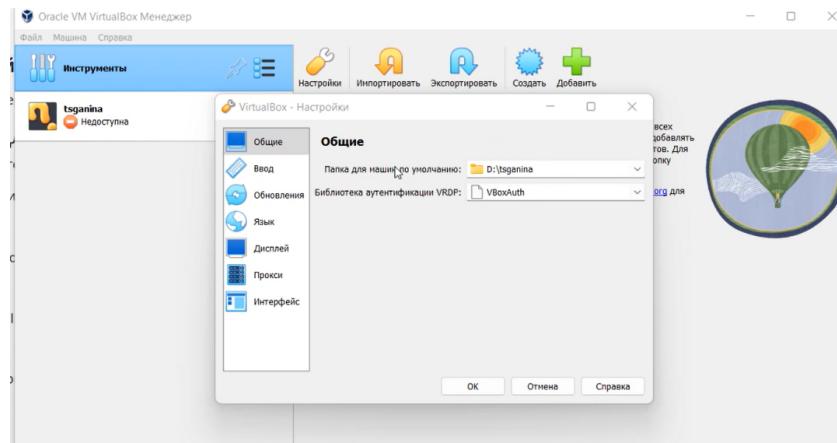


Рис. 3.2: Настройка каталога

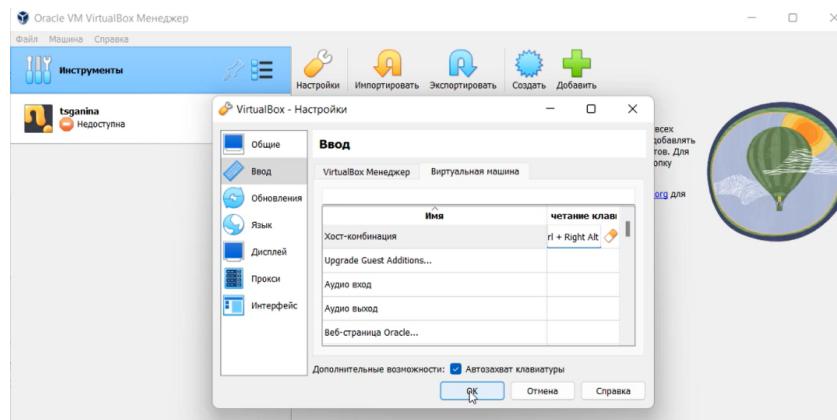


Рис. 3.3: Настройка хост-комбинации

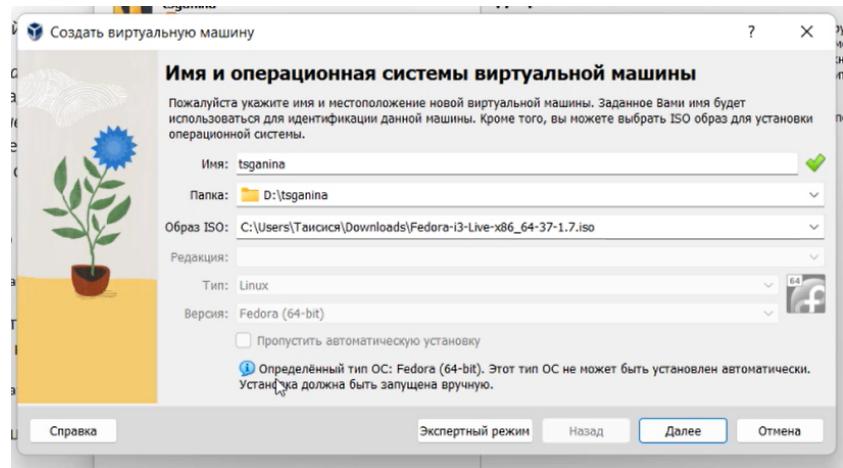


Рис. 3.4: Новая виртуальная машина

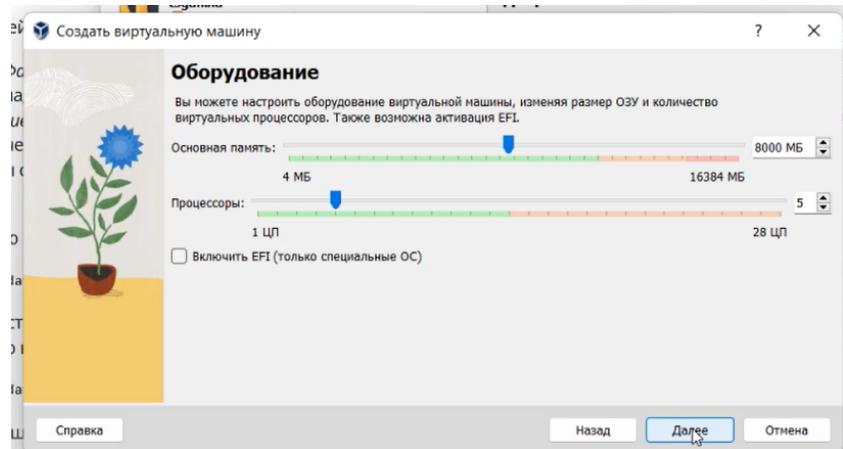


Рис. 3.5: Память и процессоры

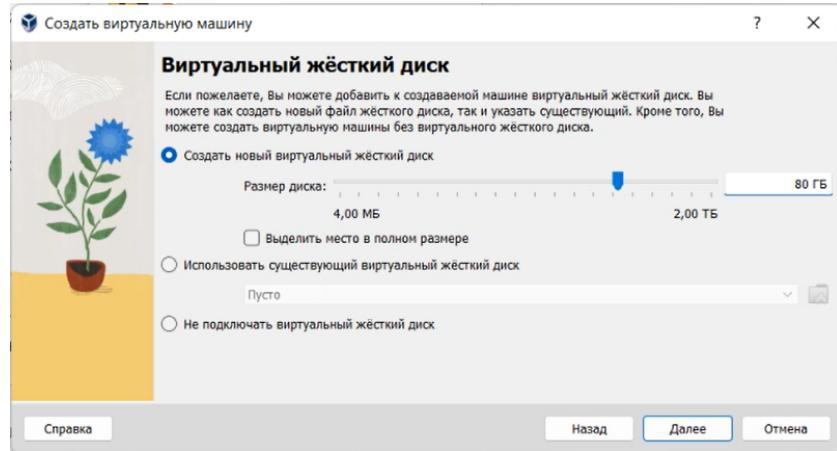


Рис. 3.6: Виртуальный жесткий диск

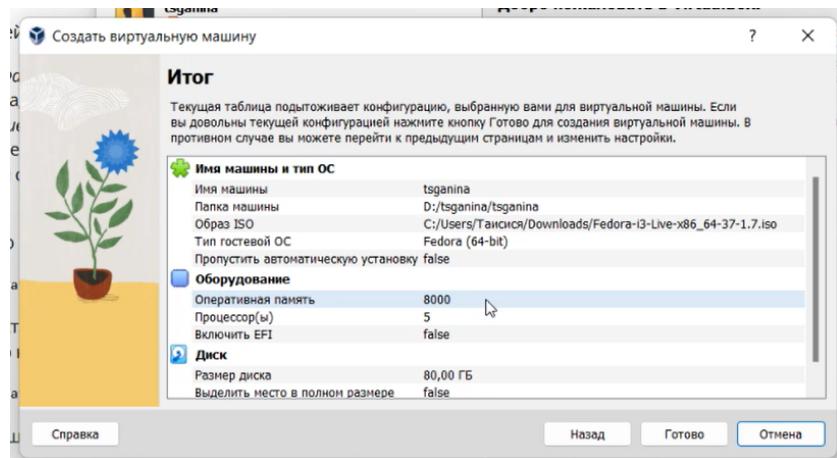


Рис. 3.7: Итог

2. Я установила операционную систему и произвела первичные настройки (рис. 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15).

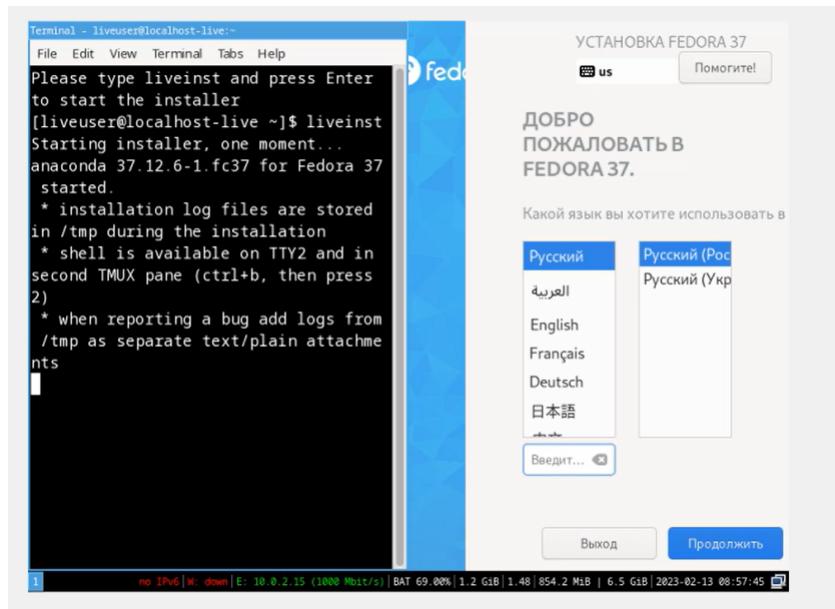


Рис. 3.8: Настройка языка

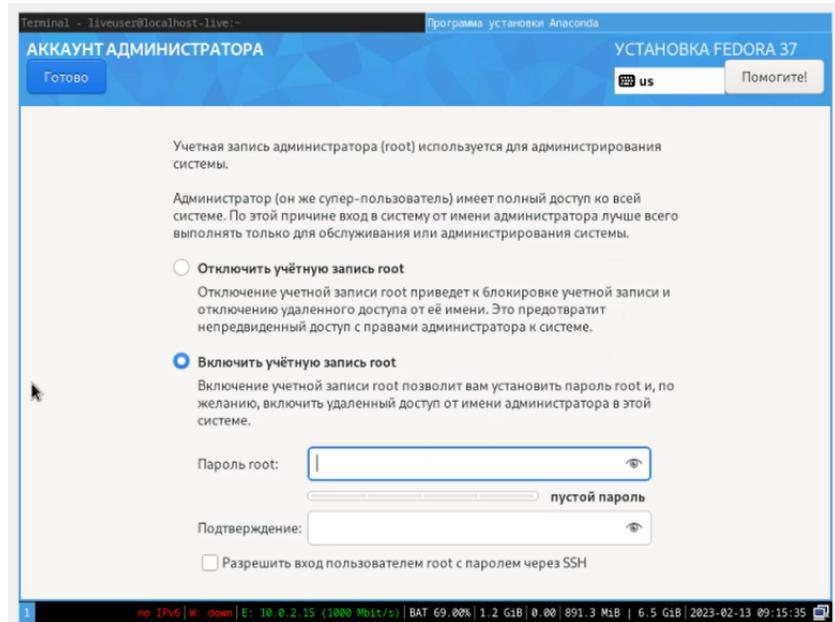


Рис. 3.9: Аккаунт администратора

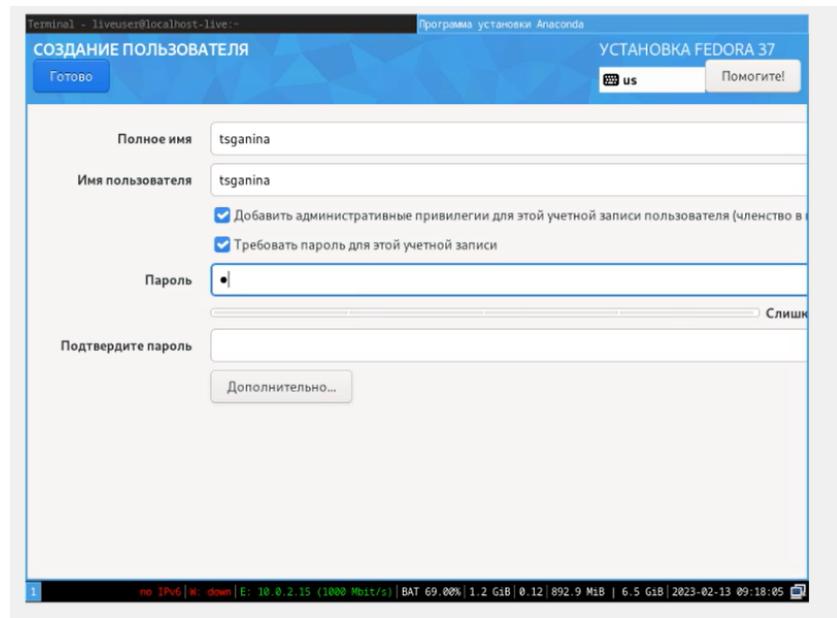


Рис. 3.10: Создание пользователя

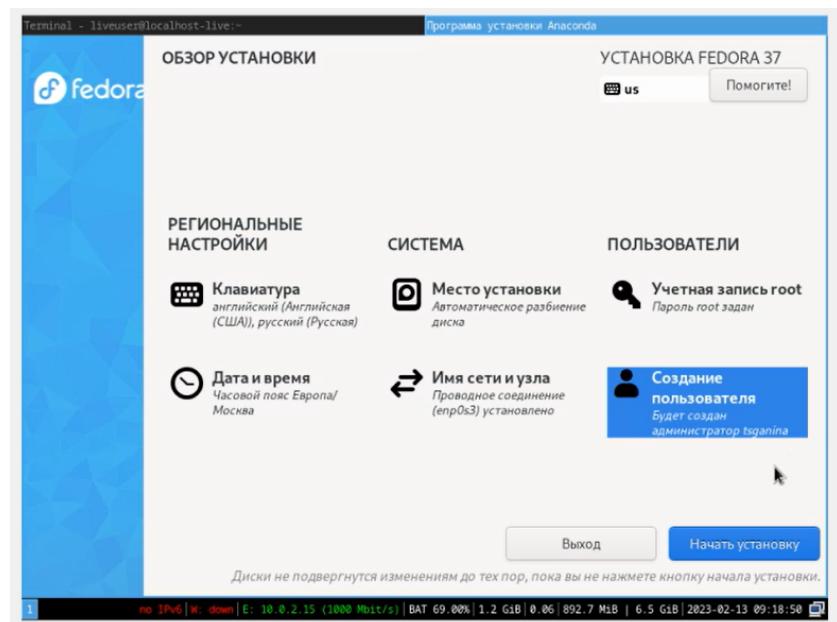


Рис. 3.11: Начать установку

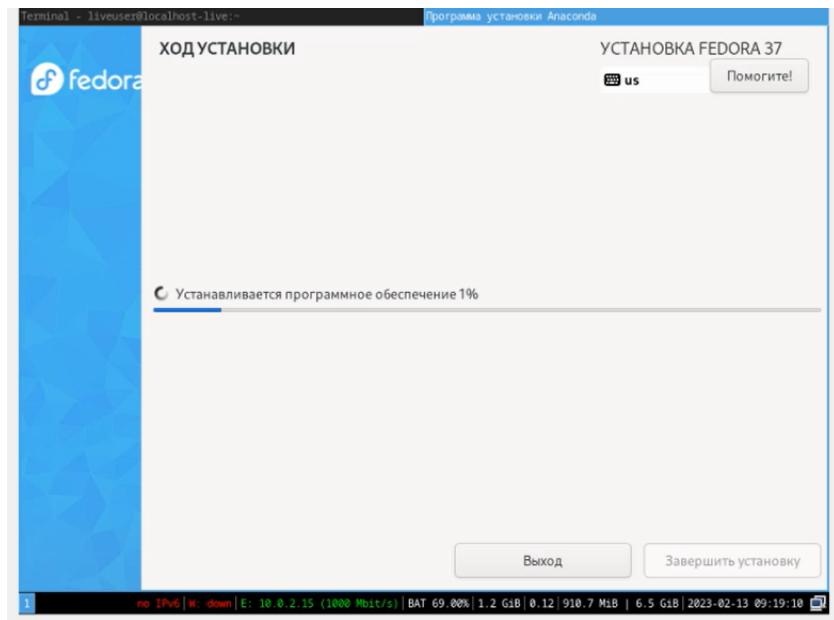


Рис. 3.12: Загрузка

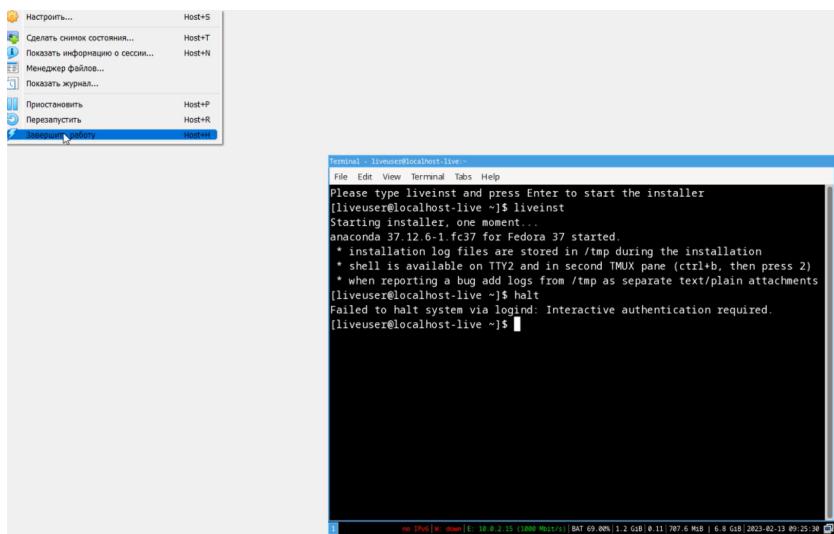


Рис. 3.13: Завершение работы

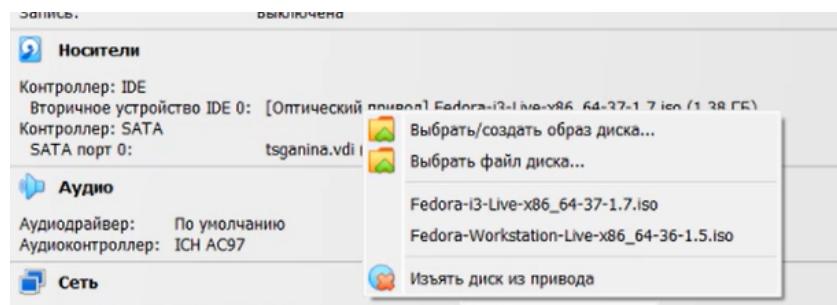


Рис. 3.14: Изъятие диска

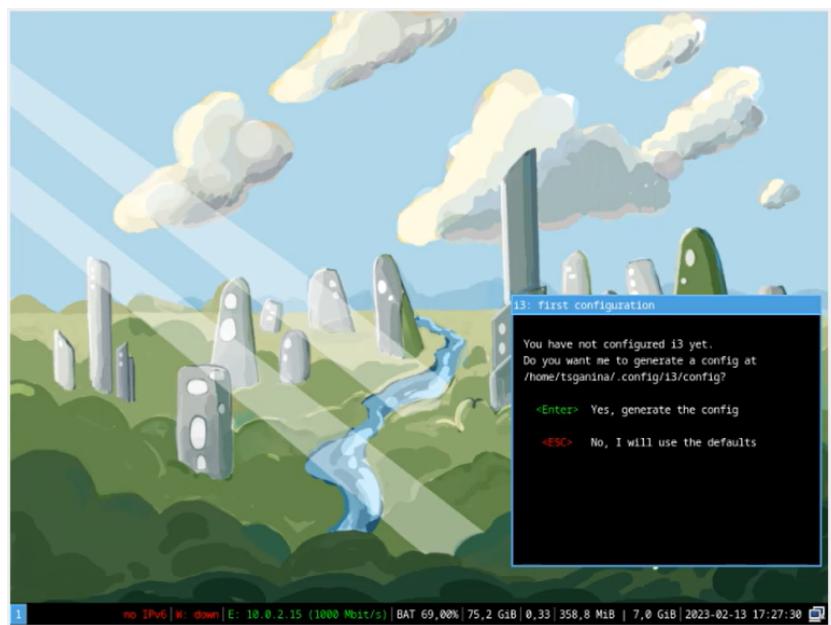


Рис. 3.15: Запуск машины

3. Обновление пакетов (рис. 3.16).

Терминал - root@tsganina:~  
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка  
[tsganina@tsganina ~]\$ 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 что-то вводить.  
№3) С большой властью приходит большая ответственность.  
[sudo] пароль для tsganina:  
[root@tsganina ~]# dnf -y update  
Fedora 37 - x86\_64 50% [=====] 6.3 MB/s | 44 MB 00:06 ETA

Рис. 3.16: Обновление

4. Я установила программы для удобства работы в консоли (рис. 3.17).

```
Терминал - root@tsganina:~  
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка  
xdg-desktop-portal-gtk-1.14.1-1.fc37.x86_64  
xdg-user-dirs-0.18-1.fc37.x86_64  
xkeyboard-config-2.36-3.fc37.noarch  
xmlrpc-c-1.51.08-1.fc37.x86_64  
xmlrpc-c-client-1.51.08-1.fc37.x86_64  
xorg-x11-drv-intel-2.99.917-54.20210115.fc37.x86_64  
xorg-x11-server-Xorg-1.20.14-18.fc37.x86_64  
xorg-x11-server-common-1.20.14-18.fc37.x86_64  
xz-5.4.1-1.fc37.x86_64  
xz-libs-5.4.1-1.fc37.x86_64  
  
Установлен:  
fuse3-3.10.5-5.fc37.x86_64  
highway-1.0.2-1.fc37.x86_64  
jxl-pixbuf-loader-1:0.7.0-5.fc37.x86_64  
kernel-6.1.10-200.fc37.x86_64  
kernel-core-6.1.10-200.fc37.x86_64  
kernel-modules-6.1.10-200.fc37.x86_64  
kernel-modules-extra-6.1.10-200.fc37.x86_64  
libjxl-1:0.7.0-5.fc37.x86_64  
  
Выполнено!  
[root@tsganina ~]# dnf install tmux mc  
  
1 no IPv6|W: down|E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s)|BAT 69,00%|74,6 GiB|0
```

Рис. 3.17: Установка программ

5. Настройка автоматического обновления (рис. 3.18, 3.19).

```
Выполнено!  
[root@tsganina ~]# dnf install dnf-automatic  
  
1 no IPv6|W: down|E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s)|BAT 69,00%|74,6 GiB|0
```

Рис. 3.18: Автоматическое обновление

```

Выполнено!
[root@tsganina ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer

```

Рис. 3.19: Время обновления

## 6. Отключение SELinux (рис. 3.20, 3.21).

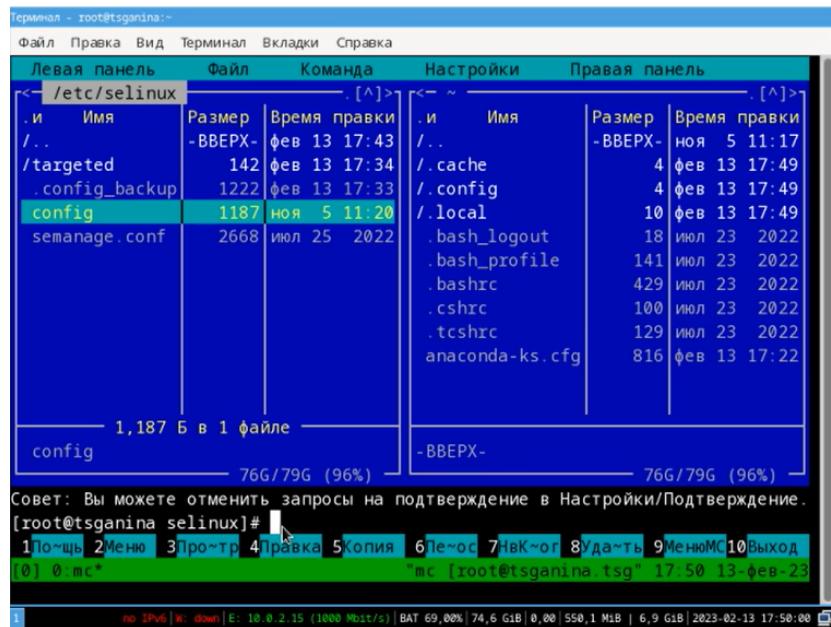


Рис. 3.20: Отключение SELinux

Терминал - root@tsganina:~  
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка  
config [-M--] 18 L:[ 12+10 22/ 30] \*(929 /1188b) 0010 0x00[\*][X]  
# 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 processes are  
# mls - Multi Level Security protection.  
SELINUXTYPE=targeted  
  
1Помощь 2Со~ть 3Блок 4Замена 5Копия 6Ле~ть 7Поиск 8Уда~ть 9МенюМС 10Выход  
[0] 0:mc\* "mc [root@tsganina.tsg" 17:51 13-фев-23  
1  
но IPv6 | Wi-Fi | E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s) | BAT 69.00% | 74.6 GiB | 0.00 547.0 MiB | 6.9 GiB | 2023-02-13 17:51:25

Рис. 3.21: Отключение SELinux

## 7. Установка драйверов для VirtualBox (рис. 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26).

Терминал - root@tsganina:~  
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка  
[root@tsganina ~]# mc  
[root@tsganina selinux]# mc  
[root@tsganina selinux]# ^C  
[root@tsganina selinux]# cd ~  
[root@tsganina ~]# dnf -y install dkms

Рис. 3.22: Установка драйверов

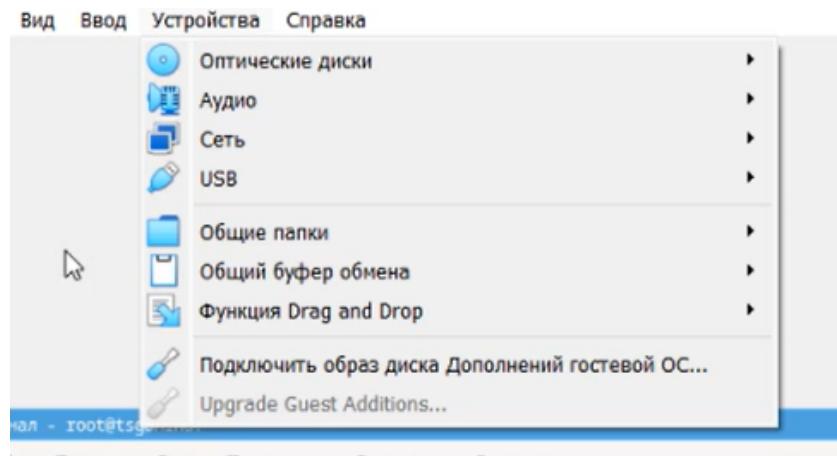


Рис. 3.23: Установка драйверов

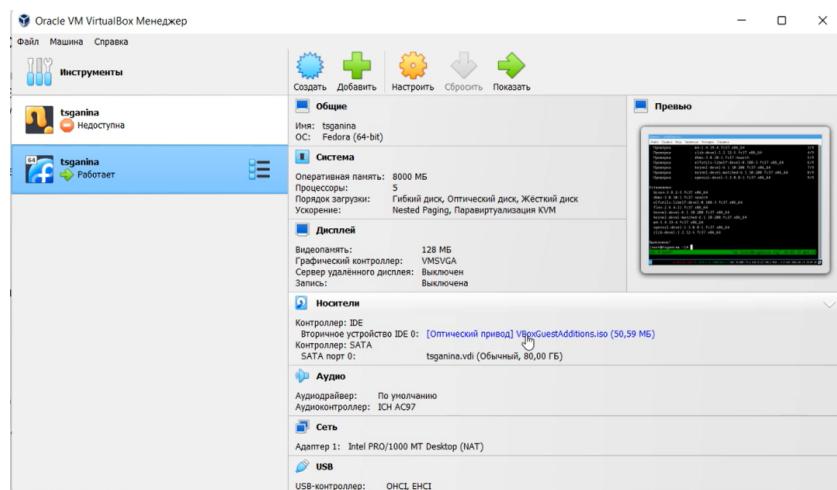


Рис. 3.24: Установка драйверов

```
Выполнено!
[root@tsganina ~]# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
[root@tsganina ~]# /media/VBoxLinuxAdditions.run
[0] 0:bash*
```

Рис. 3.25: Установка драйверов

```

Терминал - root@tsganina:-
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
[root@tsganina ~]# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
[root@tsganina ~]# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.6 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
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: Kernel headers not found for target kernel
6.0.7-301.fc37.x86_64. Please install them and execute
  /sbin/rcvboxadd setup
VirtualBox Guest Additions: Running kernel modules will not be replaced until
the system is restarted
[root@tsganina ~]# reboot
[0] 0:bash*                               "mc [root@tsganina.tsg" 18:12 13-фев-23

```

1 no IPv6 | N: down | E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s) | BAT 69.00% 74.6 GiB | 0.18 593.2 MiB | 6.9 GiB | 2023-02-13 18:12:30

Рис. 3.26: Установка драйверов

## 8. Настраиваю клавиатуру (рис. 3.27, 3.28, 3.29).

Левая панель	Файл	Команда	Настройки	Правая панель
<code>&lt;- /etc/X11/xorg.conf.d</code>			<code>&lt;- ~ . [^]&gt;</code>	
'и Имя	Размер	Время правки	'и Имя	Размер
/...	-BVEPX-	ноя 5 11:18	/...	-BVEPX-
<b>00-keyb-d.conf</b>	397	фев 13 17:22	.cache	4 фев 13 17:49
			.config	4 фев 13 17:49
			.local	10 фев 13 17:49
			.bash_history	195 фев 13 18:12
			.bash_logout	18 июл 23 2022
			.bash_profile	141 июл 23 2022
			.bashrc	429 июл 23 2022
			.cshrc	100 июл 23 2022
			.tcshrc	129 июл 23 2022
			anaconda-ks.cfg	816 фев 13 17:22

Совет: Вы можете задать имя пользователя в команде: 'cd ftp://user@machine.ed  
[root@tsganina xorg.conf.d]# [^]  
1По~щь 2Меню 3Про~тр 4Правка 5Копия 6Печос 7НвК~ог 8Уда~ть 9МенюМС 10Выход  
[0] 0:mc\*

76G/79G (96%) 76G/79G (96%)

1 no IPv6 | N: down | E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s) | BAT 69.00% 74.7 GiB | 0.04 414.9 MiB | 7.0 GiB | 2023-02-13 18:20:55

Рис. 3.27: Настраиваю клавиатуру

Терминал - tsganina@tsganina:~

```
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
00-keyboard.conf [-M--] 10 L:[ 1+ 9 10/ 10] *(436 / 436b) <EOF> [*][X]
# Written by systemd-locale(8), read by systemd-located and Xorg. It's
# probably wise not to edit this file manually. Use localectl(1) to
# instruct systemd-located to update it.
Section "InputClass"
    Identifier "system-keyboard"
    MatchIsKeyboard "on"
    Option "XkbLayout" "us,ru"
    Option "XkbVariant" ",winkeys"
    Option "XkbOptions" "grp:rctrl_toggle,compose:ralt,terminate:ctrl_alt
EndSection
```

1 Помощь 2 Соответствия 3 Блок 4 Замена 5 Копия 6 Печать 7 Поиск 8 Удалить 9 МенюМС 10 Выход  
[0] 0.ms\* "mc [root@tsganina.tsg" 18:24 13-фев-23

no IPv6 | w: down | E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s) | BAT 69.00% | 74.7 GiB | 0.06 414.0 MiB | 7.0 GiB | 2023-02-13 18:24:40

Рис. 3.28: Настраиваю клавиатуру

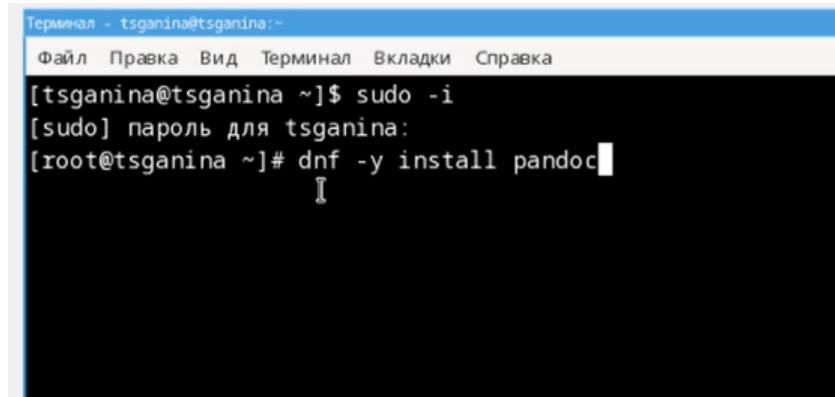
Терминал - tsganina@tsganina:~

```
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
[tsganina@tsganina ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для tsganina:
[root@tsganina ~]# mc
```

[root@tsganina xorg.conf.d]# cd ~
[root@tsganina ~]# reboot

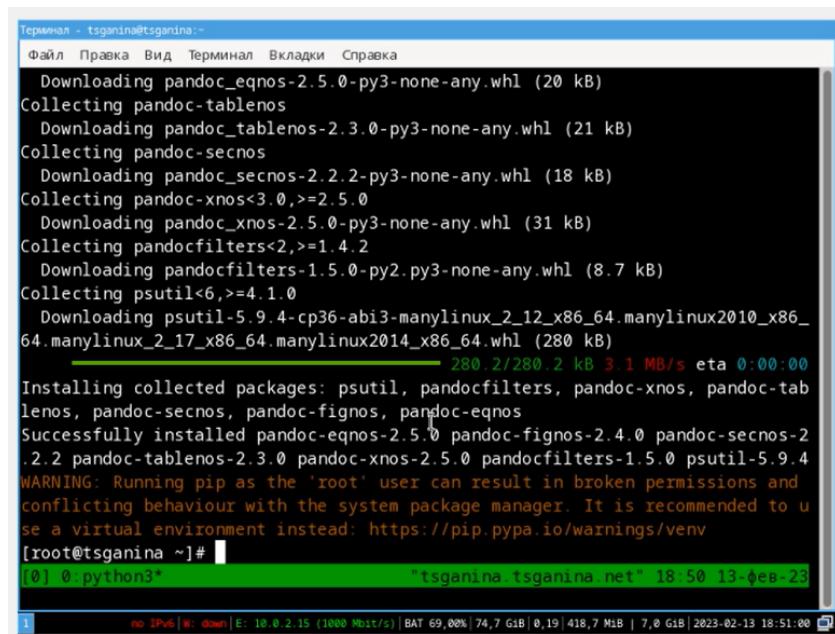
Рис. 3.29: Настраиваю клавиатуру

9. Установка pandoc (рис. 3.30, 3.31).



```
Терминал - tsganina@tsganina:~  
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка  
[tsganina@tsganina ~]$ sudo -i  
[sudo] пароль для tsganina:  
[root@tsganina ~]# dnf -y install pandoc
```

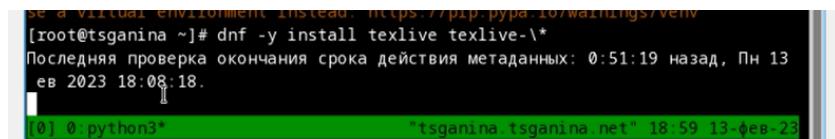
Рис. 3.30: Установка pandoc



```
Терминал - tsganina@tsganina:~  
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка  
Downloading pandoc_eqnos-2.5.0-py3-none-any.whl (20 kB)  
Collecting pandoc-tablenos  
  Downloading pandoc_tablenos-2.3.0-py3-none-any.whl (21 kB)  
Collecting pandoc_secnos  
  Downloading pandoc_secnos-2.2.2-py3-none-any.whl (18 kB)  
Collecting pandoc_xnos<3.0,>=2.5.0  
  Downloading pandoc_xnos-2.5.0-py3-none-any.whl (31 kB)  
Collecting pandocfilters<2,>=1.4.2  
  Downloading pandocfilters-1.5.0-py2.py3-none-any.whl (8.7 kB)  
Collecting psutil<6,>=4.1.0  
  Downloading psutil-5.9.4-cp36-manylinux_2_12_x86_64.manylinux2010_x86_64.manylinux_2_17_x86_64.manylinux2014_x86_64.whl (280 kB)  
   _____ 280.2/280.2 kB 3.1 MB/s eta 0:00:00  
Installing collected packages: psutil, pandocfilters, pandoc-xnos, pandoc-tablenos, pandoc-secnos, pandoc-fignos, pandoc-eqnos  
Successfully installed pandoc-eqnos-2.5.0 pandoc-fignos-2.4.0 pandoc-secnos-2.2.2 pandoc-tablenos-2.3.0 pandoc-xnos-2.5.0 pandocfilters-1.5.0 psutil-5.9.4  
WARNING: Running pip as the 'root' user can result in broken permissions and conflicting behaviour with the system package manager. It is recommended to use a virtual environment instead: https://pip.pypa.io/warnings/venv  
[root@tsganina ~]# [0] 0:python3* "tsganina.tsganina.net" 18:50 13-фев-23  
[1] no IPv6 [W: down] E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s) BAT 69.00% | 74.7 G1B | 0.19 | 418.7 MiB | 7.0 GiB | 2023-02-13 18:51:00
```

Рис. 3.31: Установка pandoc

## 10. Установка texlive (рис. 3.32).



```
[root@tsganina ~]# dnf -y install texlive texlive-\*  
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:51:19 назад, Пн 13  
ев 2023 18:08:18.  
[0] 0:python3* "tsganina.tsganina.net" 18:59 13-фев-23
```

Рис. 3.32: Установка texlive

11. Домашнее задание (рис. 3.33, 3.34).

```
Выполнено!
[root@tsganina ~]# dmesg | less
[0] 0:bash* "t
```

Рис. 3.33: Последовательность загрузки системы

```
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
[ 9.012812] 15:28:25.569163 main      OS Product: Linux
[ 9.012827] 15:28:25.569179 main      OS Release: 6.1.10-200.fc37.x86_64
[ 9.012841] 15:28:25.569193 main      OS Version: #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mo
n Feb  6 23:56:48 UTC 2023
[ 9.012859] 15:28:25.569207 main      Executable: /opt/VBoxGuestAdditions-7
.0.6/sbin/VBoxService
[ 9.012859] 15:28:25.569208 main      Process ID: 1115
[ 9.012859] 15:28:25.569208 main      Package type: LINUX_64BITS_GENERIC
[ 9.014718] 15:28:25.571051 main      7.0.6 r155176 started. Verbose level
= 0
[ 9.015374] 15:28:25.571710 main      vbg1R3GuestCtrlDetectPeekGetCancelSup
port: Supported (#1)
[ 2988.485556] systemd-sysv-generator[9845]: SysV service '/etc/rc.d/init.d/l
ivesys' lacks a native systemd unit file. Automatically generating a unit fil
e for compatibility. Please update package to include a native systemd unit f
ile, in order to make it more safe and robust.
[ 2988.485580] systemd-sysv-generator[9845]: SysV service '/etc/rc.d/init.d/l
ivesys-late' lacks a native systemd unit file. Automatically generating a uni
t file for compatibility. Please update package to include a native systemd u
nit file, in order to make it more safe and robust.
(END)
[0] 0:bash* "tsganina.tsganina.net" 19:34 13-фев-23
```

Рис. 3.34: Последовательность загрузки системы

12. Контрольные вопросы.

- 1) Какую информацию содержит учётная запись пользователя? Учетная запись пользователя содержит информацию по авторизации - учётные данные. Это индентификатор для подключения к системе. То есть, это:
  - Системное имя - должно быть уникальным, содержит только латинские знаки.

- Уникальных идентификатор пользователя в системе, содержит число.
- Полное имя - ФИО пользователя.

2) Укажите команды терминала и приведите примеры:

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

3) Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой. Это способ хранения, организации и именования данных на различных носителях. Примеры:

- FAT32 - файловая система, в которой пространство разделено на три части: область служебных структур, указатели в виде таблиц и область хранения файлов;
- ext4 - система, которая используется в основном в ОС на Linux. Журналируемая файловая система, в последней версии максимальный размер файла - 16Гб.

4) Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС? Для этого нужно ввести в терминал команду df - это покажет список всех файловых систем по номерам устройств, размеры и данные о памяти. Но при этом можно посмотреть в свойствах папок все эти данные вручную.

5) Как удалить зависший процесс?

- killall - остановит все процессы, которые есть в данный момент.

- kill + id-процесса. Это поможет удалить один конкретный процесс.  
(Чтобы узнать id нужно написать в терминале команду ps).

## 4 Выводы

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

# Список литературы

1. Руководство к лабораторной работе