

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

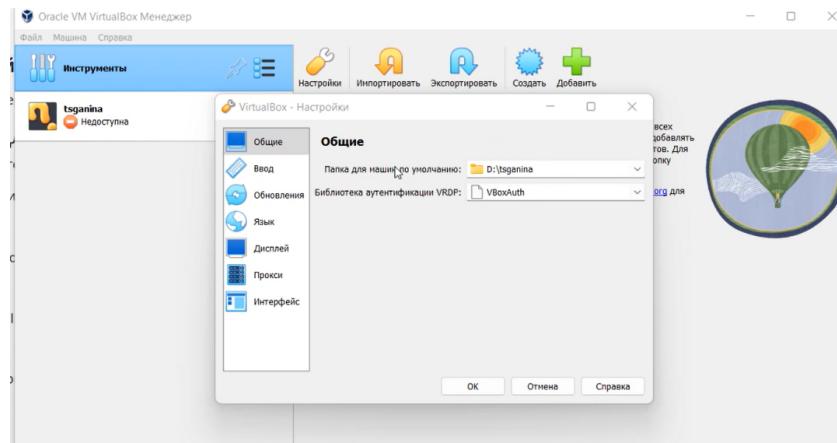


Рис. 3.2: Настройка каталога

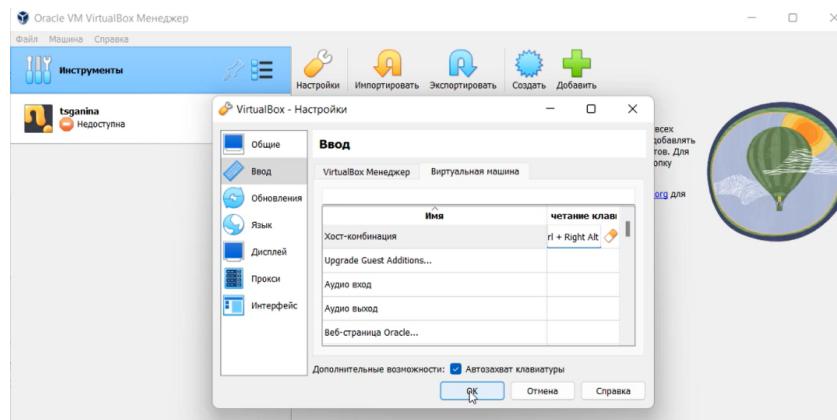


Рис. 3.3: Настройка хост-комбинации

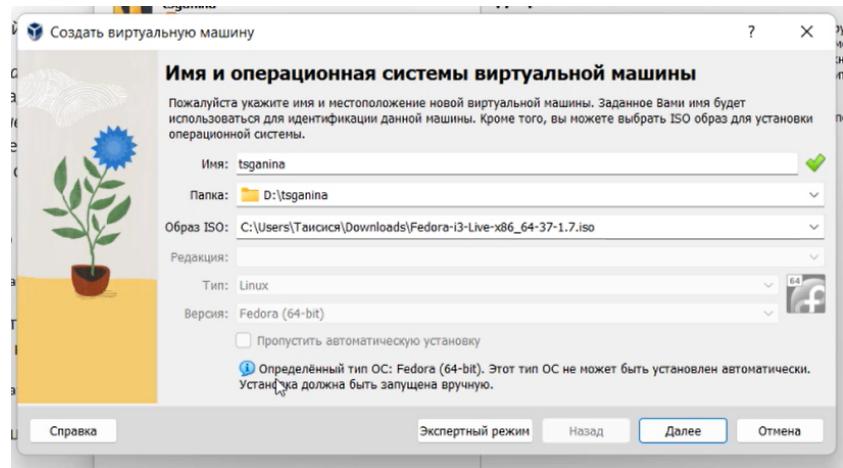


Рис. 3.4: Новая виртуальная машина

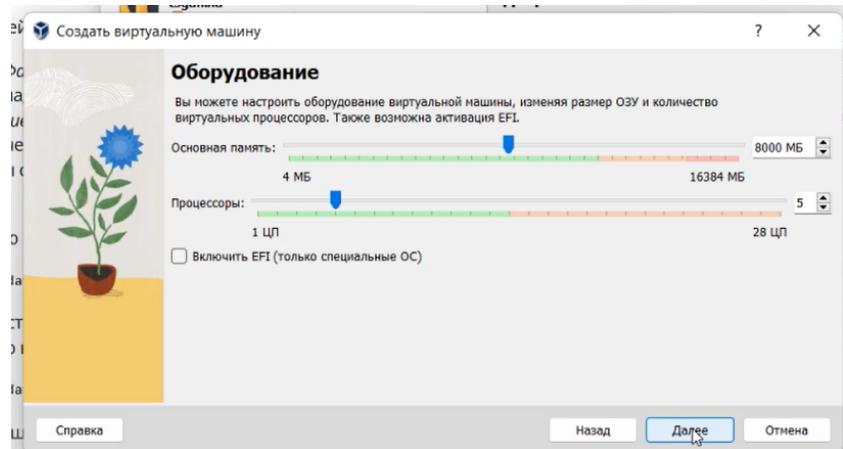


Рис. 3.5: Память и процессоры

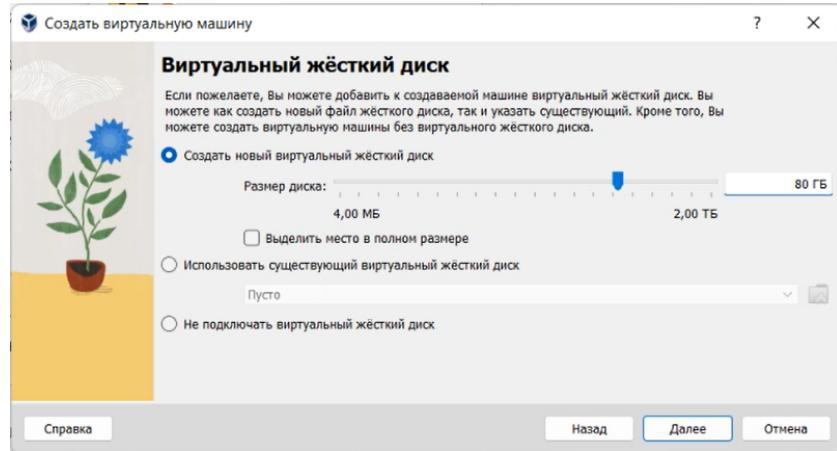


Рис. 3.6: Виртуальный жесткий диск

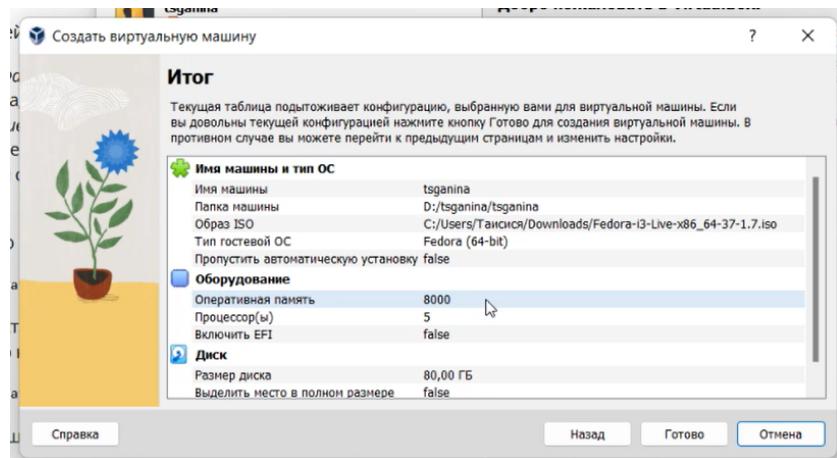


Рис. 3.7: Итог

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).

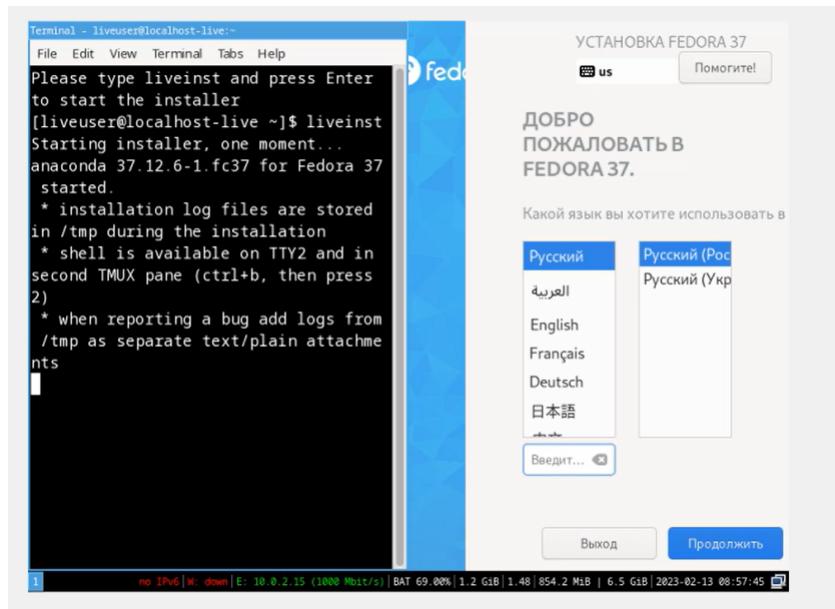


Рис. 3.8: Настройка языка

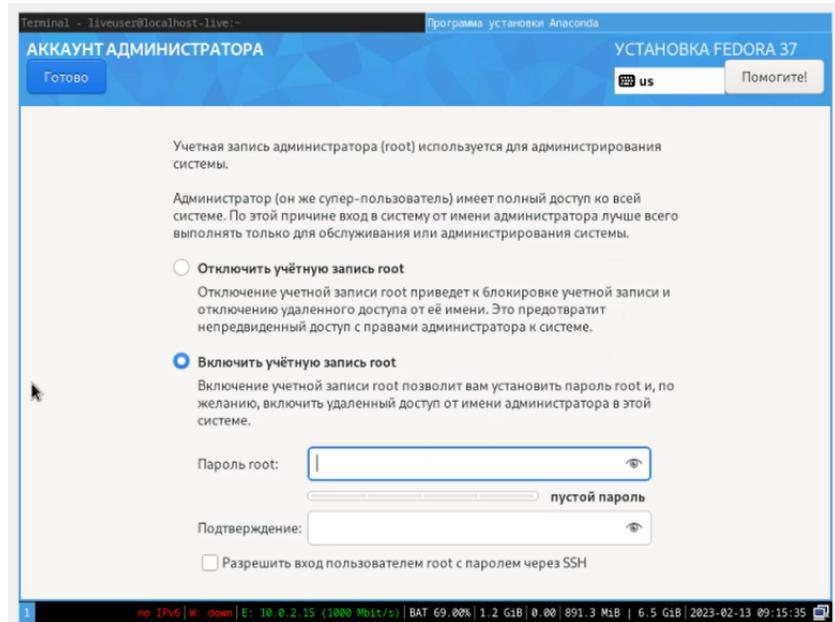


Рис. 3.9: Аккаунт администратора

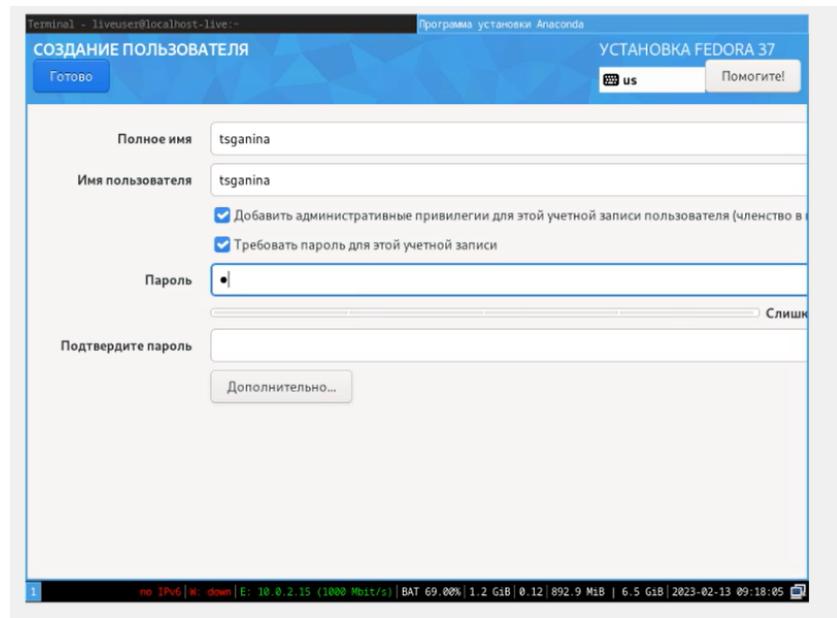


Рис. 3.10: Создание пользователя

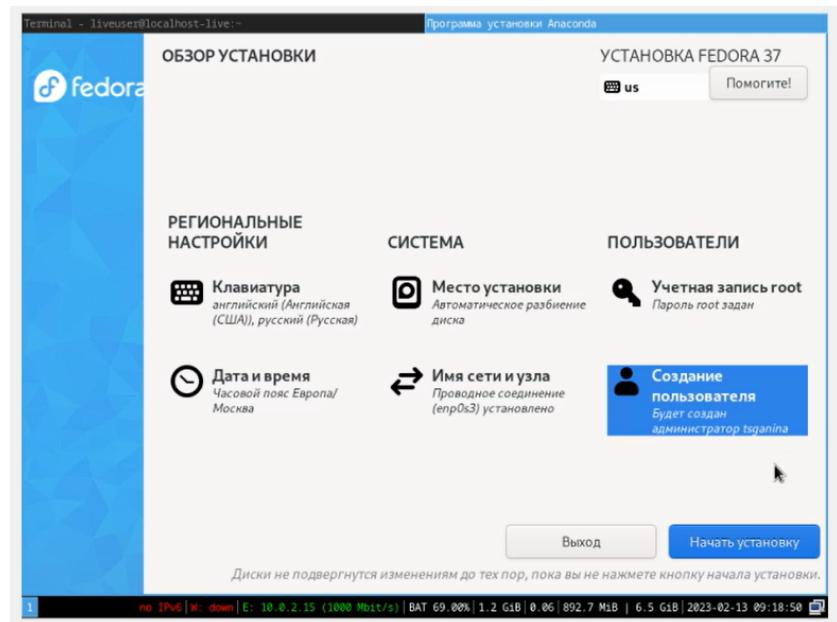


Рис. 3.11: Начать установку

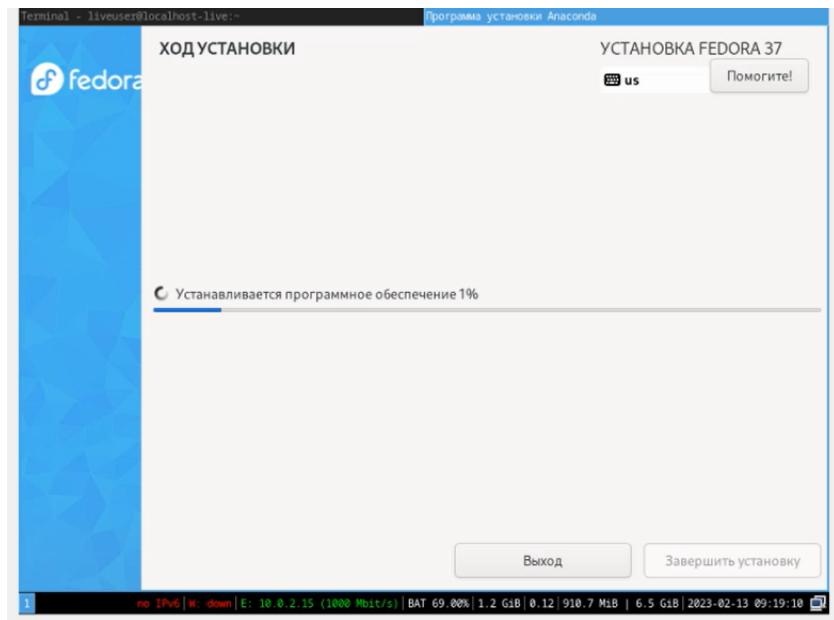


Рис. 3.12: Загрузка

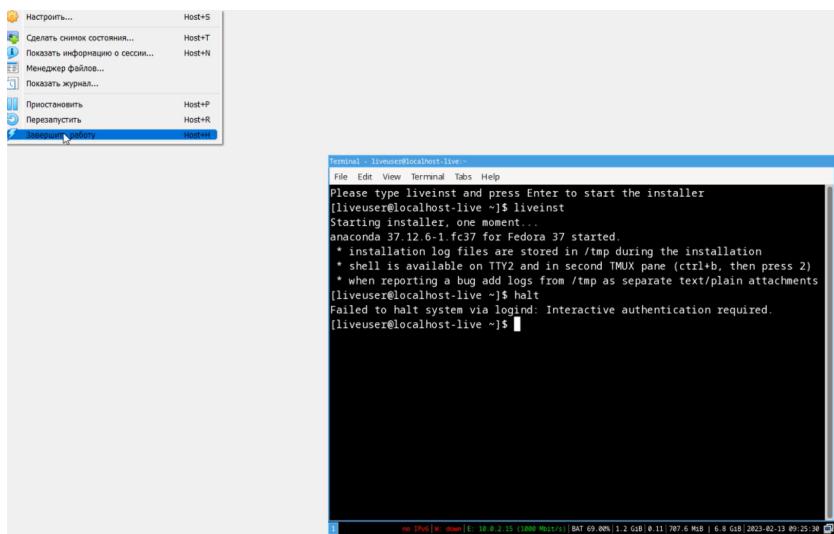


Рис. 3.13: Завершение работы

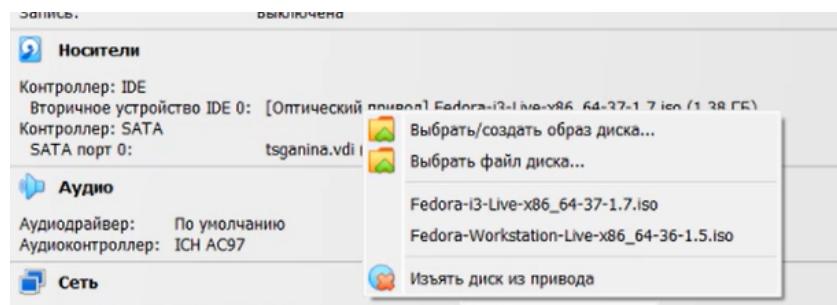


Рис. 3.14: Изъятие диска

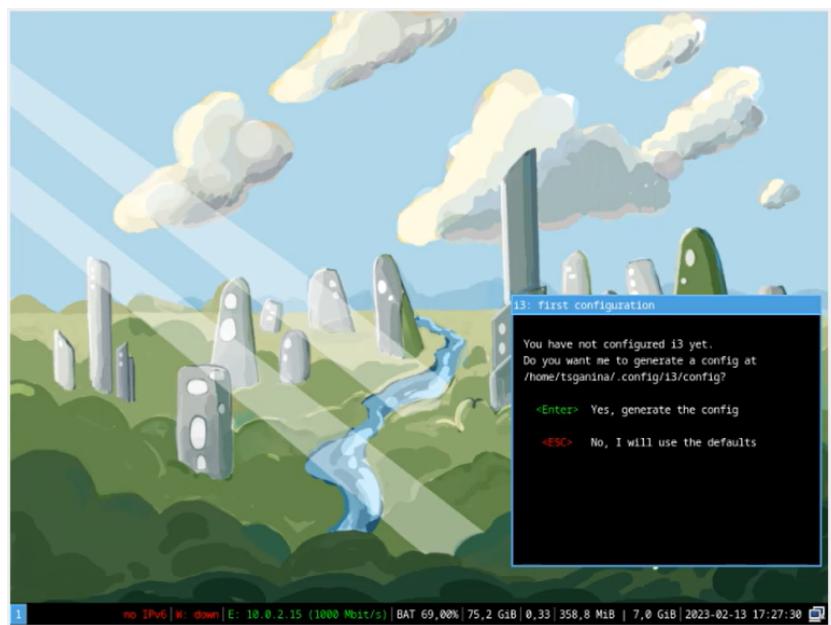


Рис. 3.15: Запуск машины

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).

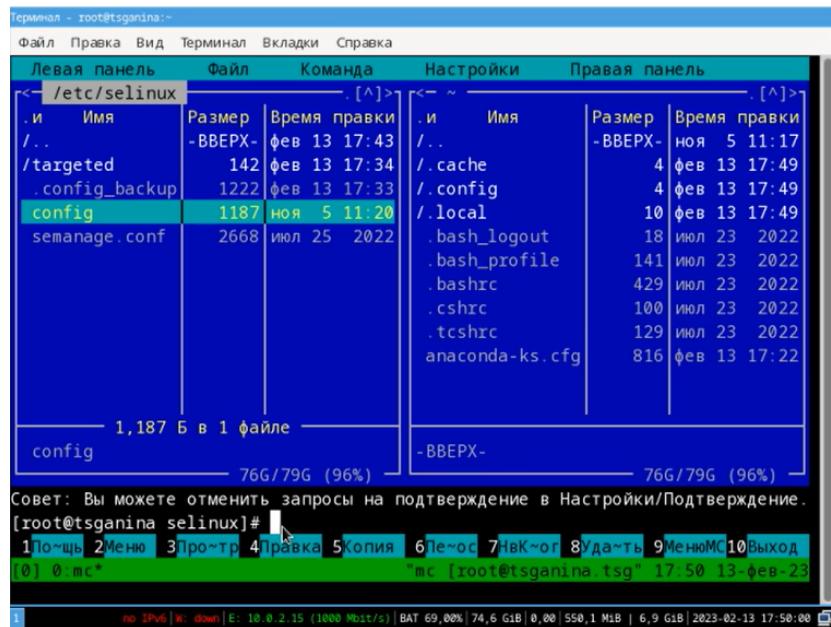


Рис. 3.20: Отключение SELinux

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 10 IPv6 | 8: eth0 | 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

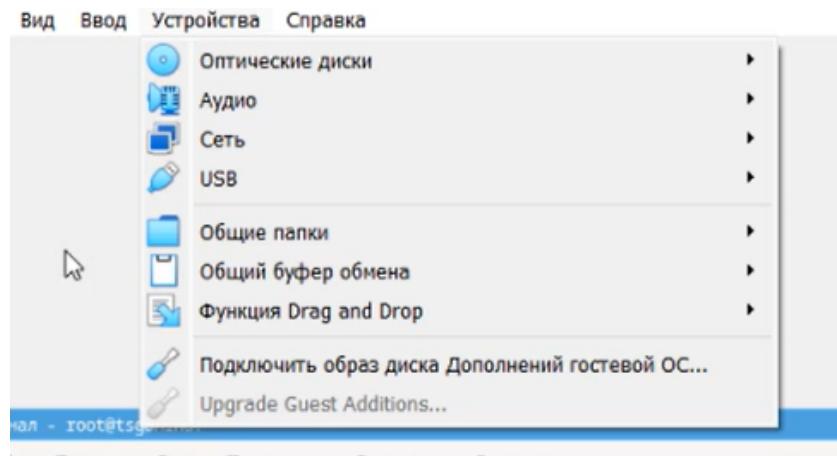


Рис. 3.23: Установка драйверов

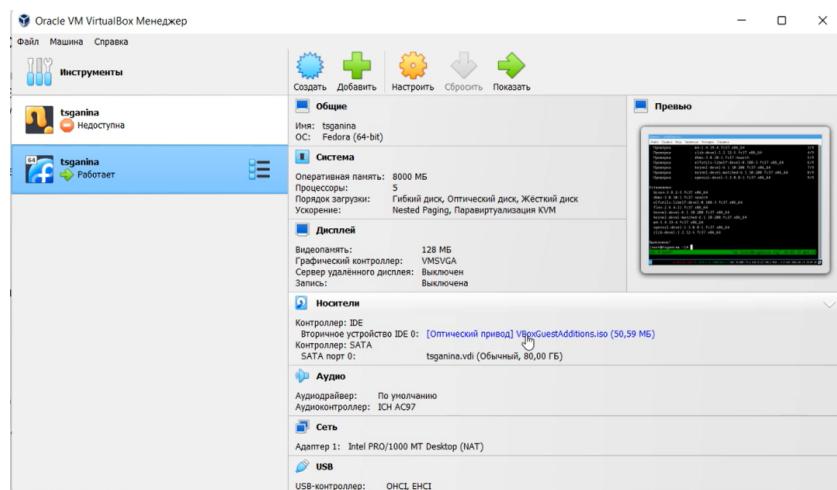


Рис. 3.24: Установка драйверов

```
Выполнено!
[root@tsganina ~]# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
[root@tsganina ~]# /media/VBoxLinuxAdditions.run
[0] 0:bash*                                     "mc [root@tsganina.tsg" 18:11 13 фев 23
1      no IPv6|W: down|E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s)|BAT 69,00%|74,6 GiB|0,03|585,1 MiB | 6,9 GiB | 2023-02-13 18:11:28
```

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/recvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions:   /sbin/recvboxadd 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/recvboxadd 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 | 0.10 593.2 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).

```

Терминал - tsganina@tsganina:-
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
Левая панель          Файл      Команда      Настройки      Правая панель
<- /etc/X11/xorg.conf.d . [^]>
| Имя       Размер     Время правки | . Имя       Размер     Время правки |
| ...        -ВВЕРХ-           | /..          -ВВЕРХ-           |
| 00-keyb-d.conf 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 |
|                                |.cshrc       429 июл 23 2022 |
|                                |.tcshrc      100 июл 23 2022 |
|                                |anaconda-ks.cfg 129 июл 23 2022 |
|                                |anaconda-ks.cfg 816 фев 13 17:22 |
|                                | -ВВЕРХ- |
00-keyboard.conf
76G/79G (96%)          76G/79G (96%) - ВВЕРХ -
Совет: Вы можете задать имя пользователя в команде: 'cd ftp://user@machine.ed
[root@tsganina xorg.conf.d]# [^]
1Помощь 2Меню 3Протр 4Правка 5Копия 6Пер-ос 7НвК-ог 8Уда-ть 9МенюМС 10Выход
[0] 0:mc*                               "mc [root@tsganina.tsg" 18:20 13-фев-23

```

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

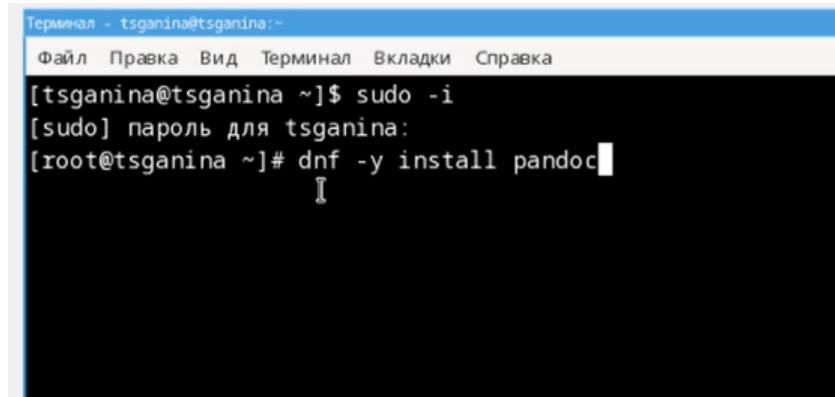
Терминал - tsganina@tsganina:~

```
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
```

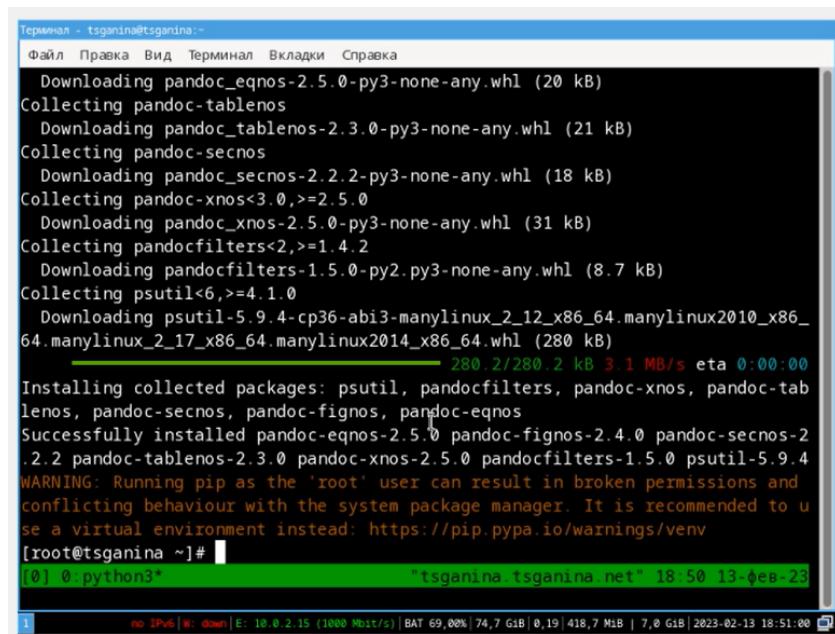
Рис. 3.29: Настраиваю клавиатуру

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
```

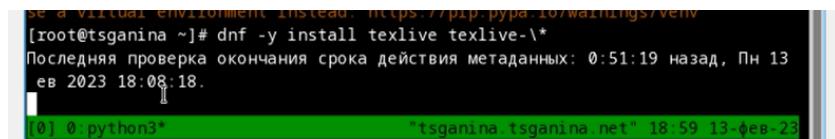
Рис. 3.30: Установка pandoc



```
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

```
Терминал - tsganina@tsganina:~-
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
[1] no IPv6 | 8: down | E: 10.0.2.15 (1000 Mbit/s) | BAT 69,00% | 67,7 GiB | 0,07 | 1000,2 MiB | 6,8 GiB | 2023-02-13 19:34:30
```

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