

# **Отчёт**

**Лабораторная работа № 1**

Приходько Иван Иванович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Домашнее задание</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Ответы на контрольные вопросы</b>	<b>20</b>

# Список иллюстраций

3.1	Создание виртуальной машины . . . . .	7
3.2	Выделение памяти и процессоров . . . . .	7
3.3	Выделение места для диска . . . . .	8
3.4	Включение 3D ускорения . . . . .	8
3.5	Установка линукса . . . . .	9
3.6	Выбор языка . . . . .	9
3.7	Указание диска . . . . .	10
3.8	Включение root пользователя . . . . .	10
3.9	Создание пользователя . . . . .	11
3.10	Узятие установочного диска . . . . .	11
3.11	Переход в режим суперпользователя . . . . .	12
3.12	Обновляем dnf пакеты . . . . .	12
3.13	Установка tmux . . . . .	12
3.14	Отключение SELinux . . . . .	13
3.15	Переход в tmux . . . . .	13
3.16	Переход в суперпользователя . . . . .	13
3.17	Установка инструментов разработчика . . . . .	13
3.18	Установка dkms . . . . .	14
3.19	Подключение образа диска гостевого ОС . . . . .	14
3.20	Монтировка диска . . . . .	14
3.21	Создание конфиг файла . . . . .	15
3.22	Добавление команды . . . . .	15
3.23	Редактирование конфиг файла . . . . .	15
3.24	Изменение имени хоста . . . . .	16
3.25	Установка pandoc . . . . .	16
3.26	Установка pandoc-crossref . . . . .	17
3.27	Установка texlive . . . . .	17
4.1	Домашнее задание 1 . . . . .	18
4.2	Домашнее задание 2 . . . . .	18

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы Linux Sway.

## 2 Задание

Установка операционной системы Установка драйверов для VirtualBox Настройка раскладки клавиатуры Установка имени пользователя и хоста Установка программного обеспечения для будущих лабораторных работ

### 3 Выполнение лабораторной работы

Создадим виртуальную машину и назовем её Sway (рис. 3.1).

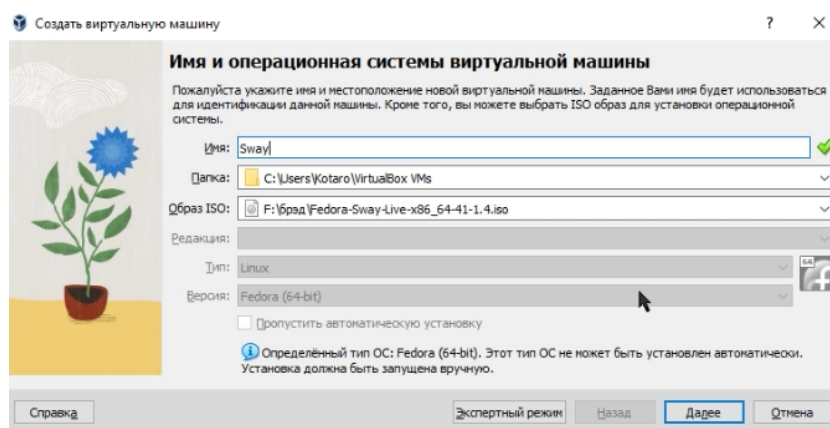


Рис. 3.1: Создание виртуальной машины

Выделяем память и кол-во процессоров (рис. 3.2).

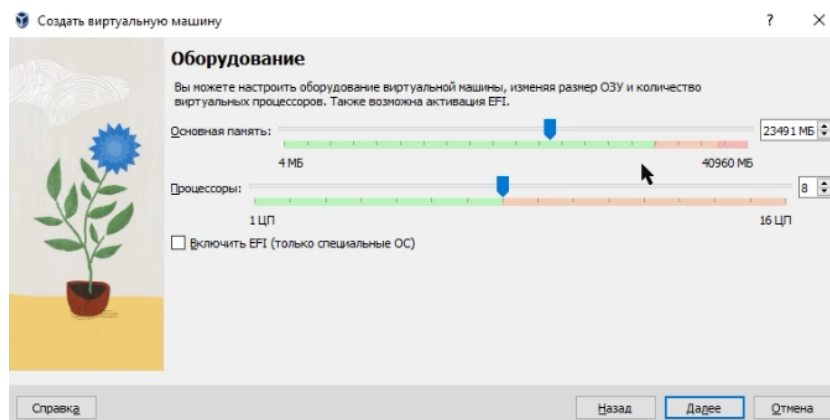


Рис. 3.2: Выделение памяти и процессоров

Выделяем 80 гб для диска (рис. 3.3).

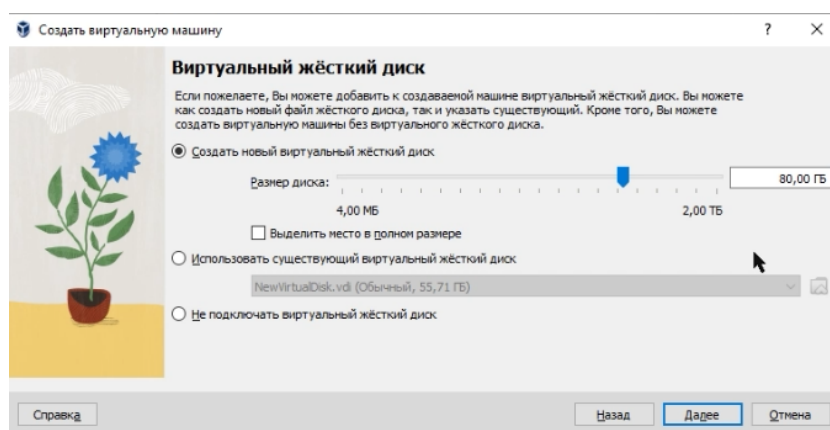


Рис. 3.3: Выделение места для диска

Включаем 3D ускорение (рис. 3.4).

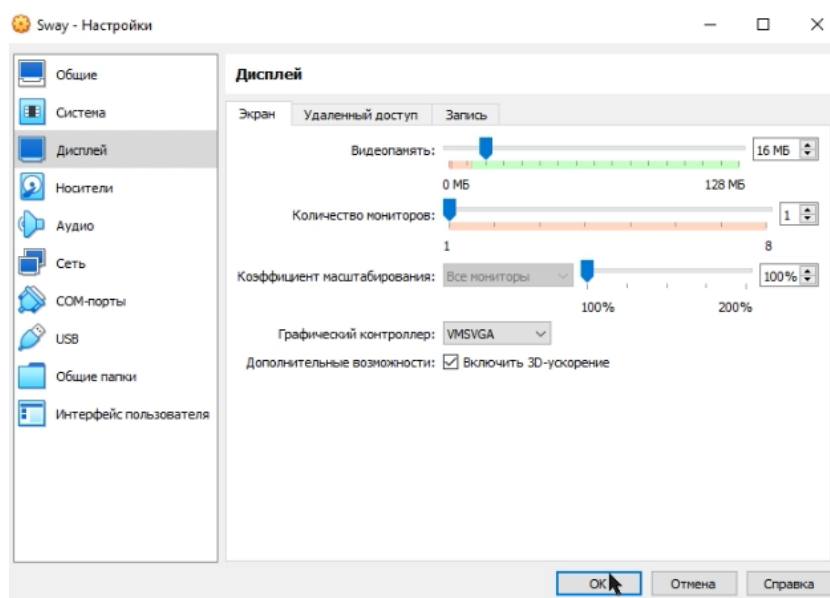


Рис. 3.4: Включение 3D ускорения

Нажимаем Win+D и прописываем liveinst, чтобы установить линукс (рис. 3.5).



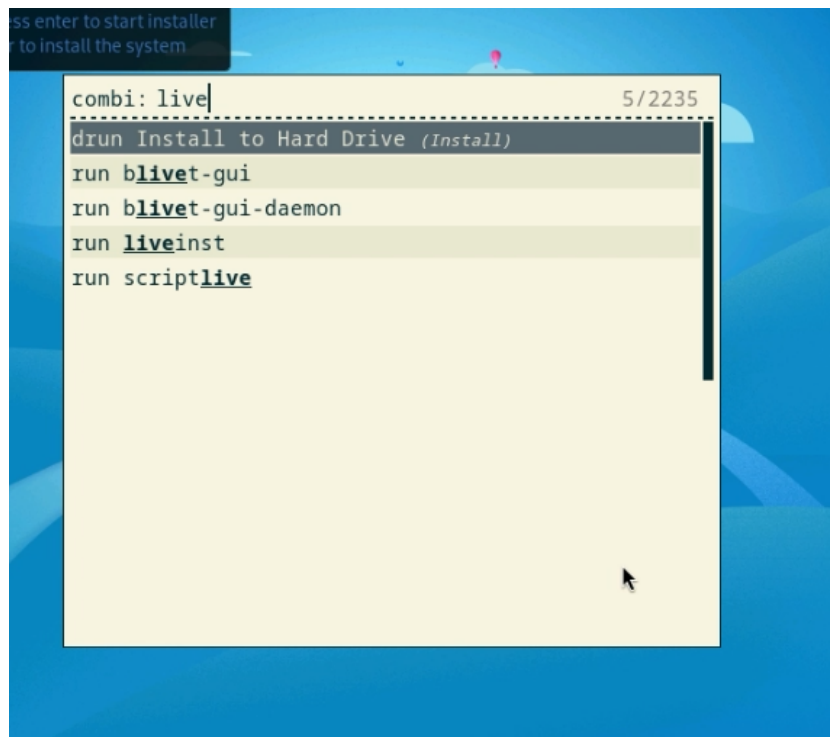


Рис. 3.5: Установка линукса

Выбираем русский язык(рис. 3.6).

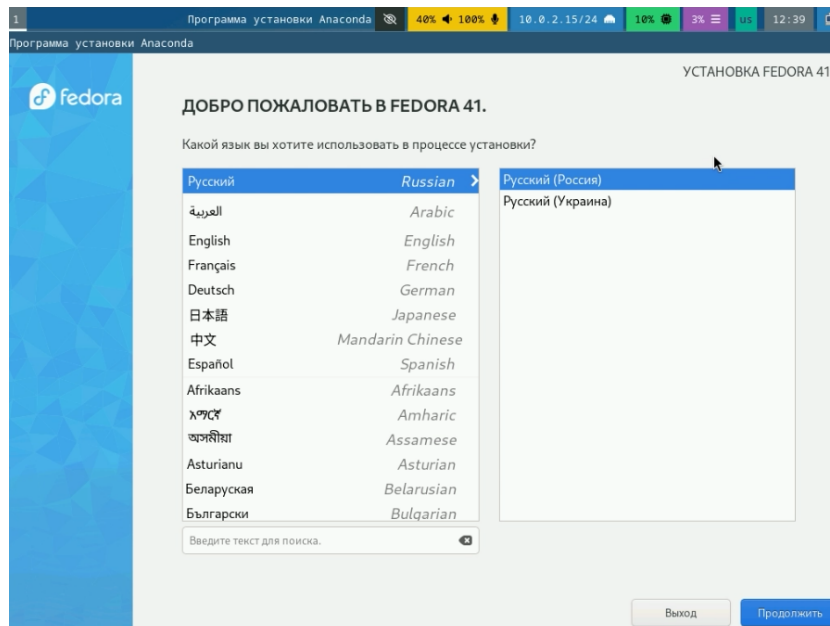


Рис. 3.6: Выбор языка

Указываем диск (рис. 3.7).

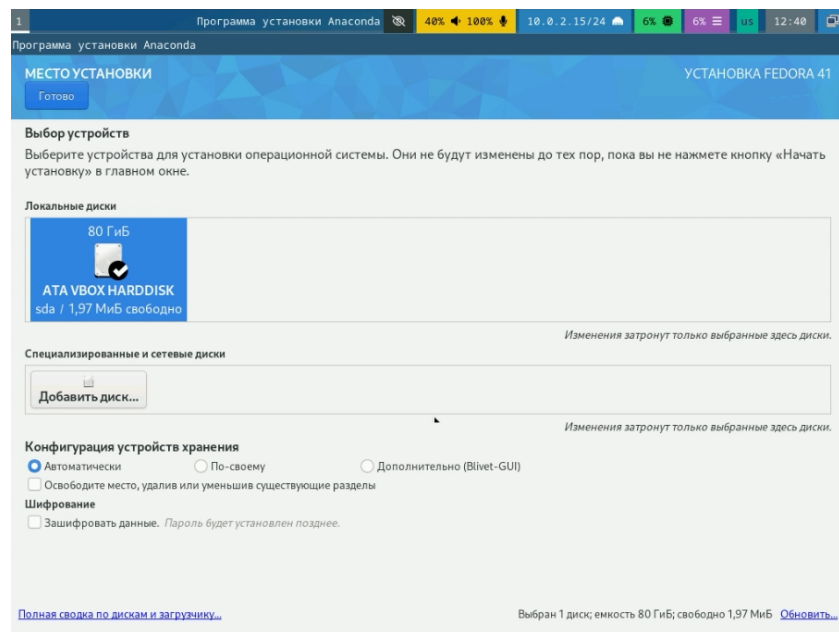


Рис. 3.7: Указание диска

Включим root пользователя и укажем пароль (рис. 3.8).

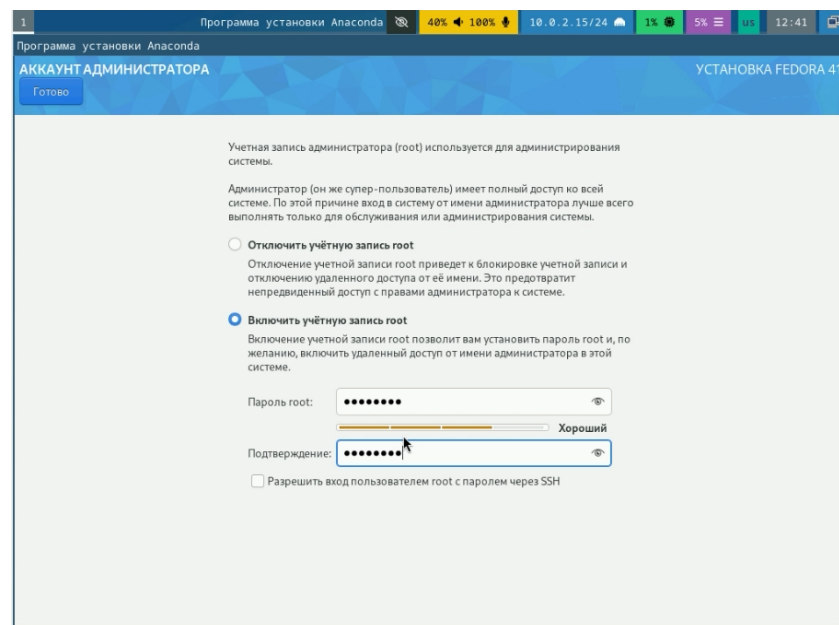


Рис. 3.8: Включение root пользователя

Создадим пользователя (рис. 3.9).

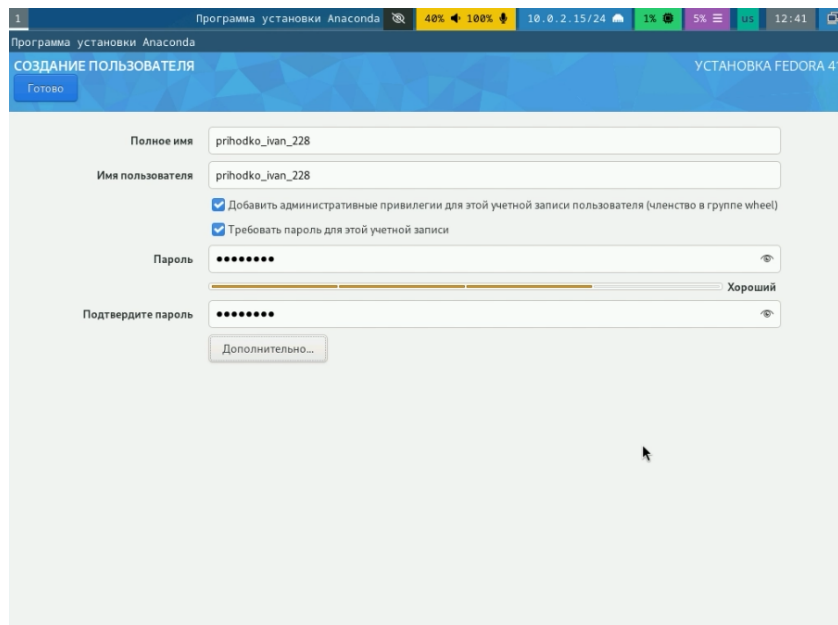


Рис. 3.9: Создание пользователя

После этого устанавливаем все, выключаем машину и убираем установочный диск (рис. 3.10).

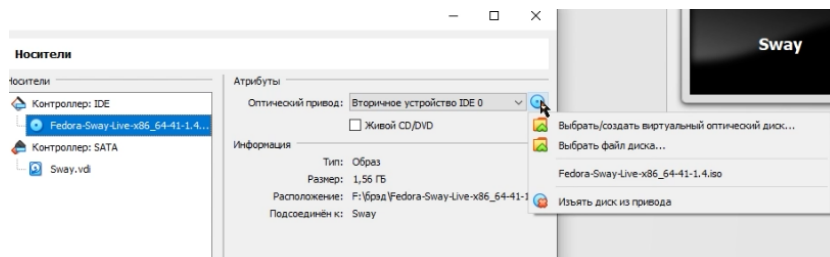


Рис. 3.10: Узятие установочного диска

Переходим в режим суперпользователя (рис. 3.11).

```
[prihodko_ivan_228@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 prihodko_ivan_228:
Попробуйте ещё раз.
[sudo] пароль для prihodko_ivan_228:
[root@fedora ~]# su
```

Рис. 3.11: Переход в режим суперпользователя

Обновляем все пакеты dnf(рис. 3.12).

```
[root@fedora ~]# sudo dnf -y update
Updating and loading repositories:
Repositories loaded.
```

Рис. 3.12: Обновляем dnf пакеты

Устанавливаем tmux (рис. 3.13).

```
[root@fedora ~]# sudo dnf -y install tmux mc
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
```

Рис. 3.13: Установка tmux

Отключаем SELinux (рис. 3.14).

```
# 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-selinux/#get
#
# 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 processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

Рис. 3.14: Отключение SELinux

Переходим в tmux и переходим на роль суперпользователя (рис. 3.15-3.16).

```
[prihodko_ivan_228@fedora ~]$ tmux
```

Рис. 3.15: Переход в tmux

```
prihodko_ivan_228@fedora:~$ sudo -i
[sudo] пароль для prihodko_ivan_228:
root@fedora:~#
```

Рис. 3.16: Переход в суперпользователя

Устанавливаем инструменты разработчика (рис. 3.17).

```
root@fedora:~# dnf -y group install development-tools
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
```

Рис. 3.17: Установка инструментов разработчика

Устанавливаем dkms (рис. 3.18).

```
root@fedora:~# dnf -y install dkms
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
```

Рис. 3.18: Установка dkms

Подключаем образ диска гостевой ОС (рис. 3.19).

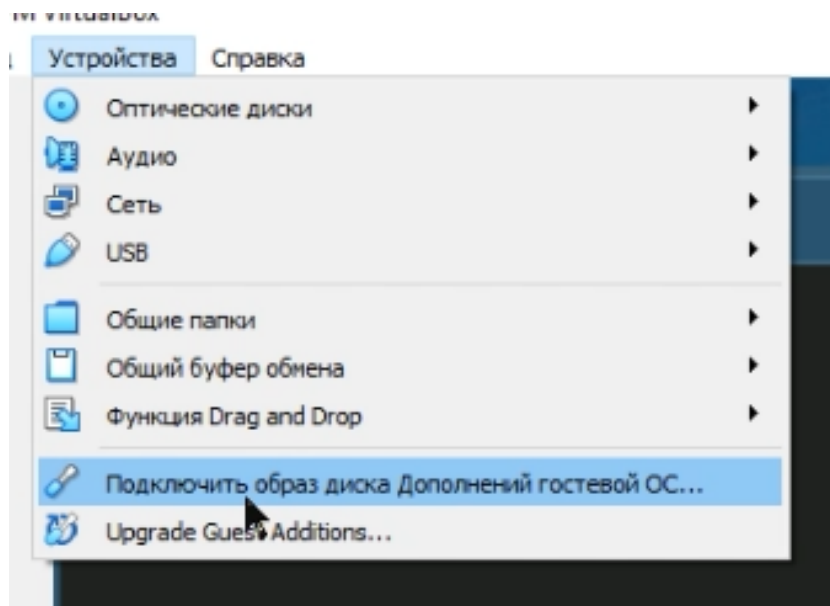


Рис. 3.19: Подключение образа диска гостевой ОС

Примонтируем его и запустим скрипт установщик (рис. 3.20).

```
root@fedora:~# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
root@fedora:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.18 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
```

Рис. 3.20: Монтировка диска

Создаем конфиг файл для раскладки клавиатуры (рис. 3.21).

```
prihodko_ivan_228@fedora:~$ mkdir -p ~/.config/sway
prihodko_ivan_228@fedora:~$ touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
```

Рис. 3.21: Создание конфиг файла

Вставляем туда команду (рис. 3.22).

```
GNU nano 8.1          Новый буфер          ИЗМЕНЁН
exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot
```

Рис. 3.22: Добавление команды

В другой конфиг файл добавляем следующие строчки (рис. 3.23).

```
GNU nano 8.1          /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf  ИЗМЕНЁН
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. 3.23: Редактирование конфиг файла

Меняем имя хоста (рис. 3.24).

```
root@fedora:~# hostnamectl set-hostname prihodkoIvan
root@fedora:~# hostnamectl
  Static hostname: prihodkoIvan
    Icon name: computer-vm
    Chassis: vm
    Machine ID: 630aab4ace024dc5914a004209c2befb
    Boot ID: a784368c71ab489c901b4e9966ef570c
    Product UUID: aee3efad-ebf7-544e-95f4-e64faae53cc3
    Virtualization: oracle
    Operating System: Fedora Linux 41 (Sway)
    CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:41
    OS Support End: Mon 2025-12-15
    OS Support Remaining: 9month 2w
    Kernel: Linux 6.13.5-200.fc41.x86_64
    Architecture: x86-64
    Hardware Vendor: innotek GmbH
    Hardware Model: VirtualBox
    Hardware Serial: 0
    Firmware Version: VirtualBox
    Firmware Date: Fri 2006-12-01
    Firmware Age: 18y 2month 4w 2d
root@fedora:~#
```

Рис. 3.24: Изменение имени хоста

Устанавливаем pandoc (рис. 3.25).

```
root@fedora:~# sudo dnf -y install pandoc
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
```

Рис. 3.25: Установка pandoc

Распаковываем и перешаем файлы для pandoc-crossref (рис. 3.26).



```

[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ ls
95-system-keyboard-config.conf  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ cd /Загрузки
bash: cd: /Загрузки: Нет такого файла или каталога
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ cd /Downloads
bash: cd: /Downloads: Нет такого файла или каталога
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ cd /downloads
bash: cd: /downloads: Нет такого файла или каталога
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ cd ~/Загрузки
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan Загрузки]$ ls
pandoc-crossref  pandoc-crossref.1
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan Загрузки]$ mv pandoc-crossref ~/usr/local/bin
bash: mv: команда не найдена
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan Загрузки]$ mv pandoc-crossref ~/usr/local/bin
mv: невозможно переместить 'pandoc-crossref' в '/home/prihodko_ivan_228/usr/local/bin': Нет такого файла или каталога
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan Загрузки]$ mv pandoc-crossref /usr/local/bin
mv: невозможно создать обычный файл '/usr/local/bin/pandoc-crossref': Отказано в доступе
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan Загрузки]$ sudo mv pandoc-crossref /usr/local/bin
[sudo] пароль для prihodko_ivan_228:
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan Загрузки]$ sudo mv pandoc-crossref.1 /usr/local/bin
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan Загрузки]$

```

Рис. 3.26: Установка pandoc-crossref

Устанавливаем texlive (рис. 3.27).

```

[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan Загрузки]$ sudo dnf -y install texlive-scheme-full
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.

```

Рис. 3.27: Установка texlive

## 4 Домашнее задание

Версия линукса — 6.13.5 Частота процессора — 3792.872 МГц Модель процессо-  
ра — AMD Ryzen 7 5800X Объем оперативной памяти — 2 МКВ Тип гипервизера —  
KVM Тип файловой корневой системы - BTRFS Последовательность монтирова-  
ния файловых систем — BTRFS, EXT4-fs (рис. 4.1-4.2).

```
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ sudo dmesg | less
[1]+  Остановлен  sudo dmesg | less
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
dmesg: read kernel buffer failed: Операция не позволена
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ sudo dmesg | grep -i "Linux version"
[  0.000000] Linux version 6.13.5-200.fc41.x86_64 (mockbuild@be03da54f8364b379359f
e70f52a8f23) (gcc (GCC) 14.2.1 20250110 (Red Hat 14.2.1-7), GNU ld version 2.43.1-5.
fc41) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Feb 27 15:07:31 UTC 2025
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ sudo dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ sdmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
bash: sdmesg: команда не найдена
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
dmesg: read kernel buffer failed: Операция не позволена
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ sudo dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ sudo dmesg | grep -i "Mhz processor"
[  0.000009] tsc: Detected 3792.872 Mhz processor
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ sudo dmesg | grep -i "CPU0"
[  0.227813] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 7 5800X 8-Core Processor (family: 0x19, mode
1: 0x21, stepping: 0x0)
```

Рис. 4.1: Домашнее задание 1

```
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ sudo dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[  0.000000] Hypervisor detected: KVM
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$ sudo dmesg | grep -i "filesystem"
[  2.125599] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem fbb75536-b973-46d
7-a15c-3d36b855cf4d
[  4.492577] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem 3669294a-a970-4b01-9e36-d7fa10af46
88 r/w with ordered data mode. Quota mode: none.
[prihodko_ivan_228@prihodkoIvan ~]$
```

Рис. 4.2: Домашнее задание 2

## 5 Выводы

Были получены навыки работы в системе Fedora Sway, была проведена установка системы, установлены необходимые для последующей работы пакеты и произведена базовая настройка системы

## 6 Ответы на контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя? -Логин пользователя, пароль пользователя, его ID, ID его группы, дополнительная информация (настоящее имя, почта), домашний каталог пользователя
2. Укажите команды терминала и приведите примеры:
  - для получения справки по команде
    - Используется команда `man`. Например: `man cd` – узнать, что делает команда `cd`
  - для перемещения по файловой системе
    - Используется команда `cd`. Например: `cd ~` - переместиться в домашний каталог
  - для просмотра содержимого каталога
    - Используется команда `ls`. Например: `ls /` - посмотреть содержимое корневого каталога
  - для определения объёма каталога
    - Используется команда `du`. Например: `du` – выводит размер всех подкаталогов и файлов в каталоге
  - для создания / удаления каталогов / файлов
    - Для создания файлов: `touch`. Например: `touch /test.txt` – создать файл `test.txt` в корне
    - Для удаления файлов: `rm`. Например: `rm /test.txt` – удалить файл `test.txt` в корне

-Для создания каталогов: `mkdir`. Например: `mkdir /test` – создать папку `test` в корне

-Для удаления каталогов: `rmdir`. Например: `rmdir /test` – удалить папку `test` в корне

для задания определённых прав на файл / каталог

-Используется команда `chmod`. Например: `chmod +x /test` – разрешить исполнение файла `test` всеми группами и пользователями для просмотра истории команд.

-Используется команда `history`. Например: `history` – выведет историю команд

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

-Файловая система – это система организации файлов в операционной системе. Например:

FAT – одна из старых файловых систем, представленных Microsoft, не поддерживала шифрование, права пользователей к файлам и не имела возможности журналирования

EXT4 – Более современная файловая система, которая активно используется в `linux`, поддерживает журналирование, шифрование и права пользователей к файлам

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

Можно посмотреть с помощью утилиты `df`

5. Как удалить зависший процесс?

По PID с помощью команды `kill`, либо по имени с помощью команды `killall`