

отчёта по лабораторной работе 1

Абд эль хай мохамад

Информация о студенте

Имя: Мохамад

Фамилия: Абд эль хай

Группа: НПИ-01-21

Номер студенческого билета: 1032215163

Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Задание

Задача состоит в том, чтобы установить операционную систему на виртуальной машине. и выполните некоторые основные команды. используя данные из команды «dmesg», мы должны извлечь следующее:

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

ответить на контрольные вопросы

Теоретическое введение

Oracle VM VirtualBox позволяет запускать более одной ОС одновременно. Таким образом, вы можете запускать программное обеспечение, написанное для одной ОС, в другой, например, программное обеспечение Windows в Linux или Mac, без необходимости перезагрузки для его использования. Эта технология позволяет нам размещать несколько операционных систем или серверов на одном хост-компьютере.

с помощью виртуального хостинга мы разместим операционную систему Linux и будем работать на ней. это сделает нас более удобными в среде Linux

Выполнение лабораторной работы

- Настройка федоры
- Домашнее задание
- Контрольные вопросы

Настройка федоры

A terminal window with a dark background and light green text. The title bar shows the user 'abedhay' at host 'ab3dhay' in the directory '/var/tmp'. The terminal shows three commands being executed: 'cd /var/tmp', 'mkdir maabedelhay', and a cursor on a new line. To the right of each command line is a green checkmark icon, indicating successful execution. The left sidebar of the terminal shows a file tree with the current directory highlighted.

```
abedhay@ab3dhay:/var/tmp
cd /var/tmp
mkdir maabedelhay
|
```

рис 1.1 создание /var/tmo/maabedelhay

```
systemd-private-f04d8c2c0aa7477d89ba27fc03354e11-openssh.service-g12bmk
/var/tmp ls
flatpak-cache-2JZDJ1
flatpak-cache-389RJ1
flatpak-cache-5FA0J1
flatpak-cache-AH51J1
flatpak-cache-D1CHJ1
flatpak-cache-I6QNK1
flatpak-cache-KSMOK1
flatpak-cache-RASHK1
flatpak-cache-WFOHL1
flatpak-cache-Z0TKJ1
maabelhay
oamac-build-abadhav
systemd-private-f04d8c2c0aa7477d89ba27fc03354e11-bluetooth.service-TL1Lf6
systemd-private-f04d8c2c0aa7477d89ba27fc03354e11-colord.service-NJnMvx
systemd-private-f04d8c2c0aa7477d89ba27fc03354e11-httpd.service-gZWbty
```

рис 1.1.2

Начните с создания нового каталога внутри /var/tmp с именем abdelhay с помощью команды:

cd-изменить каталог

mkdir-сделать каталог

ls-выводит список всех файлов (не каталогов)

```
cd /var/tmp
mkdir maabelhay
ls
```

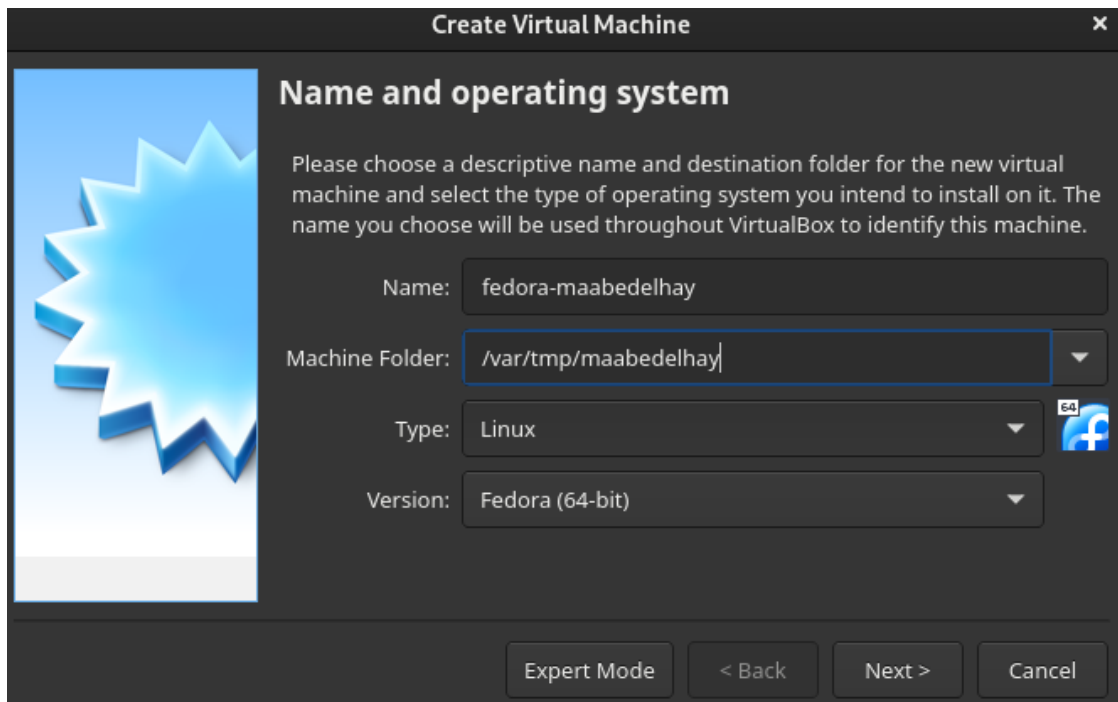


рис 1.2 Окно «Имя машины и тип ОС»

при именовании виртуальной машины я следовал правилу, используя первые буквы своего имени, отчества и фамилии. Mohammed/ Abed Al Rahman/ Abed El Hay --> первый/средний/последний " maabedelhay "

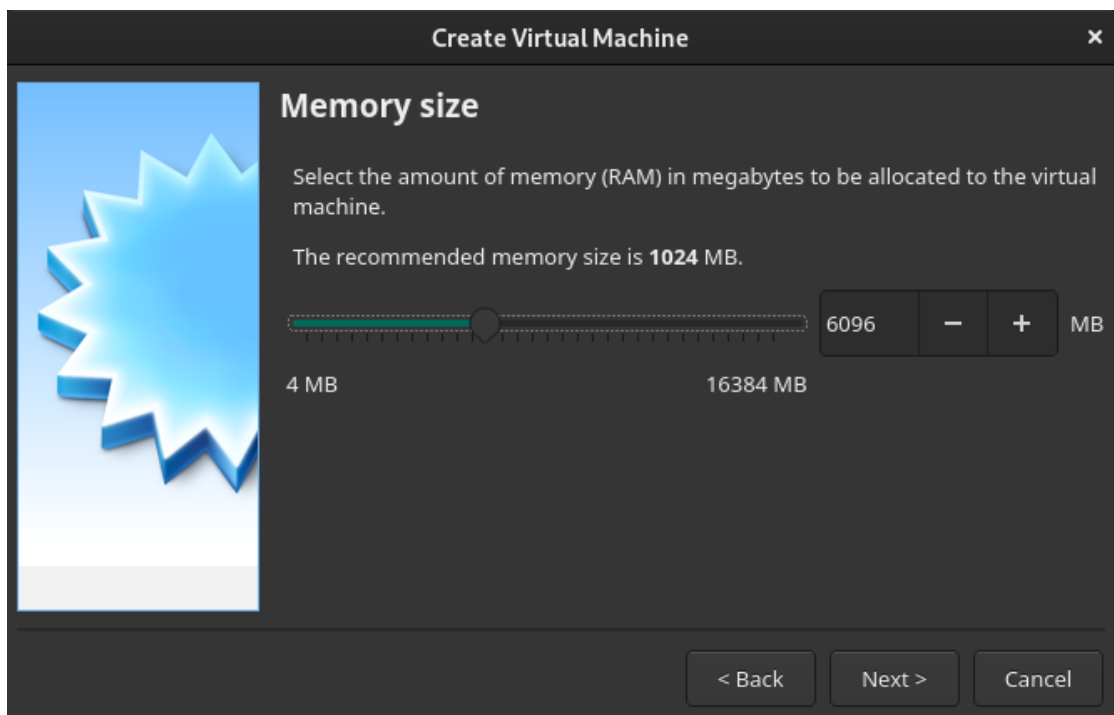


рис 1.3 Окно «Размер основной памяти»

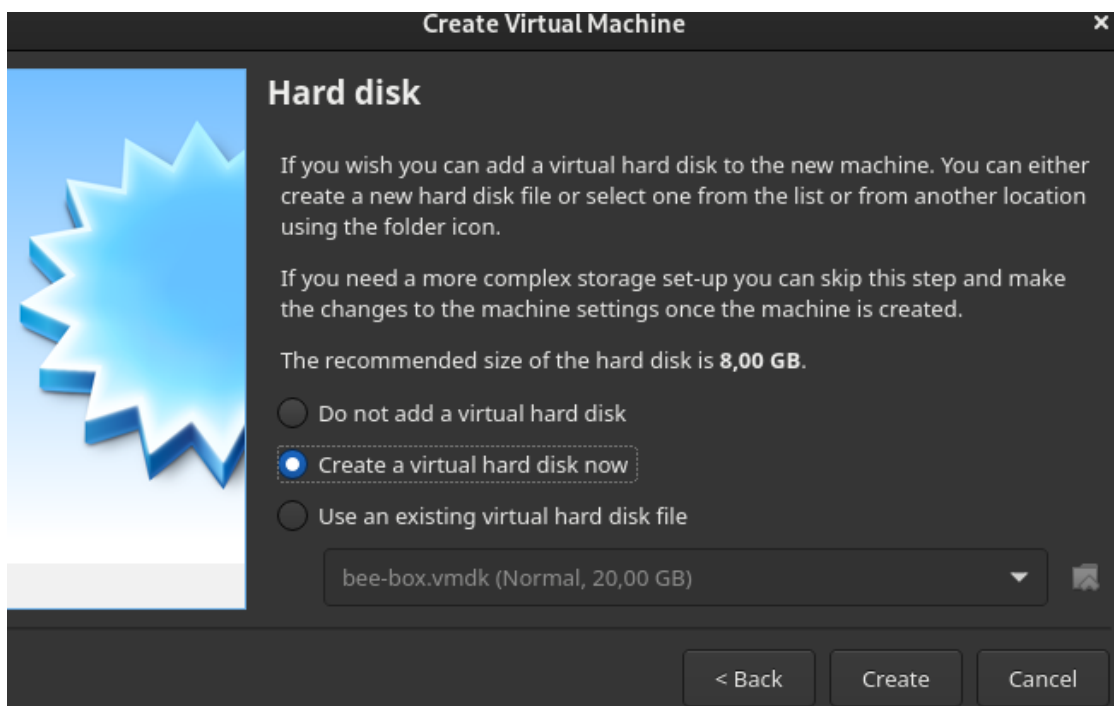


рис 1.4 Окно подключения или создания жёсткого диска на виртуальной машине

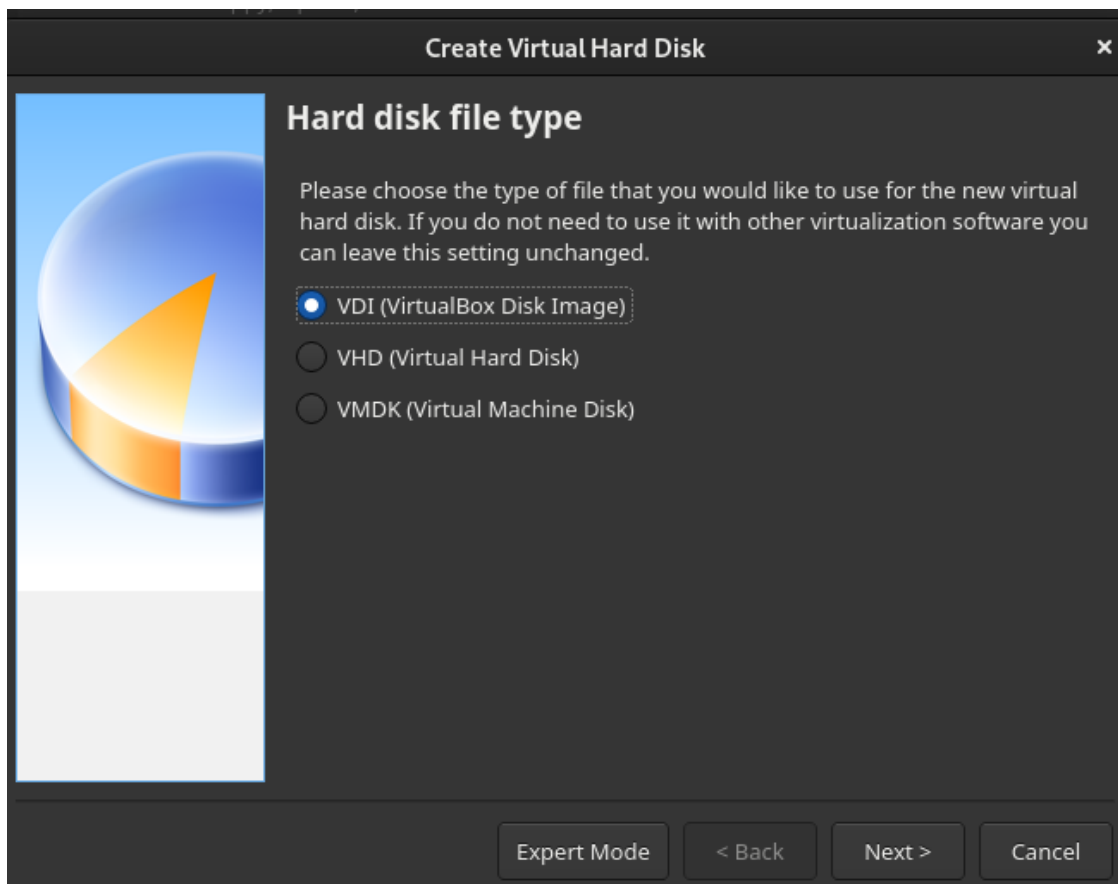


рис 1.5 Окно определения типа подключения виртуального жёсткого диска

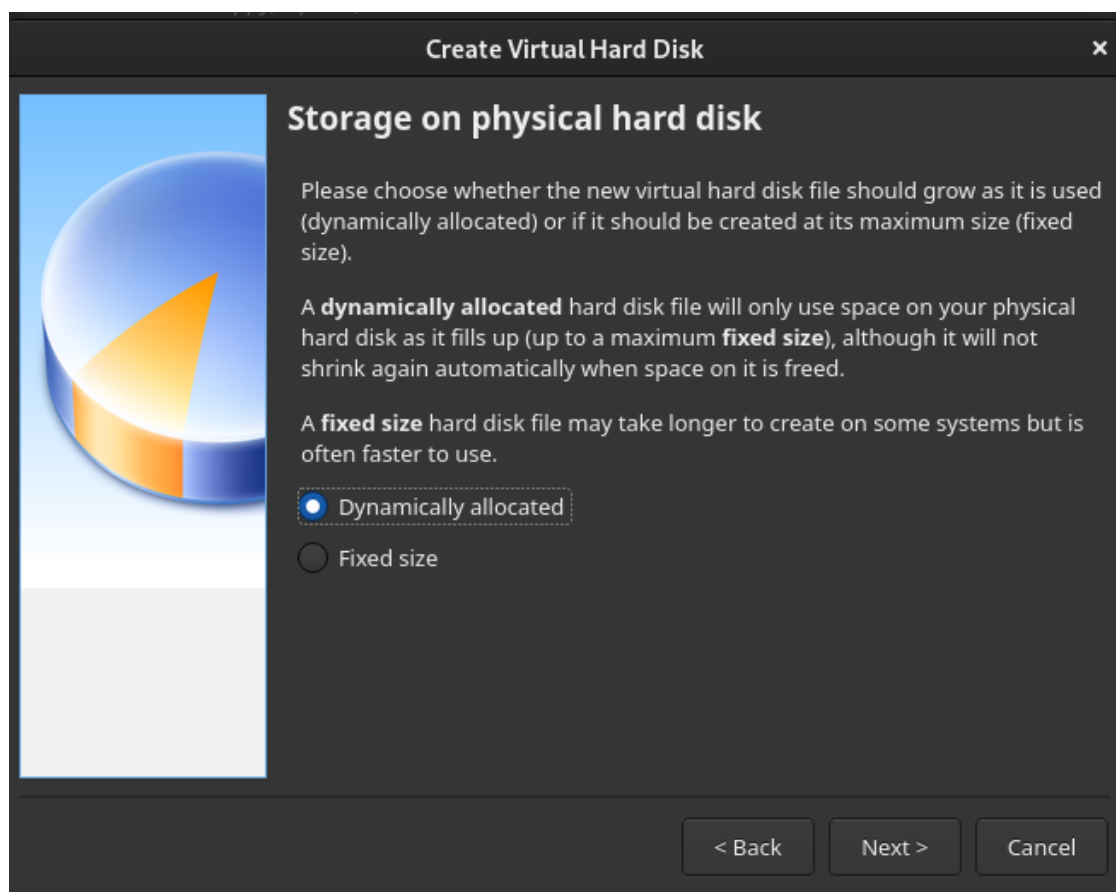


рис 1.6 Окно определения формата виртуального жёсткого диска

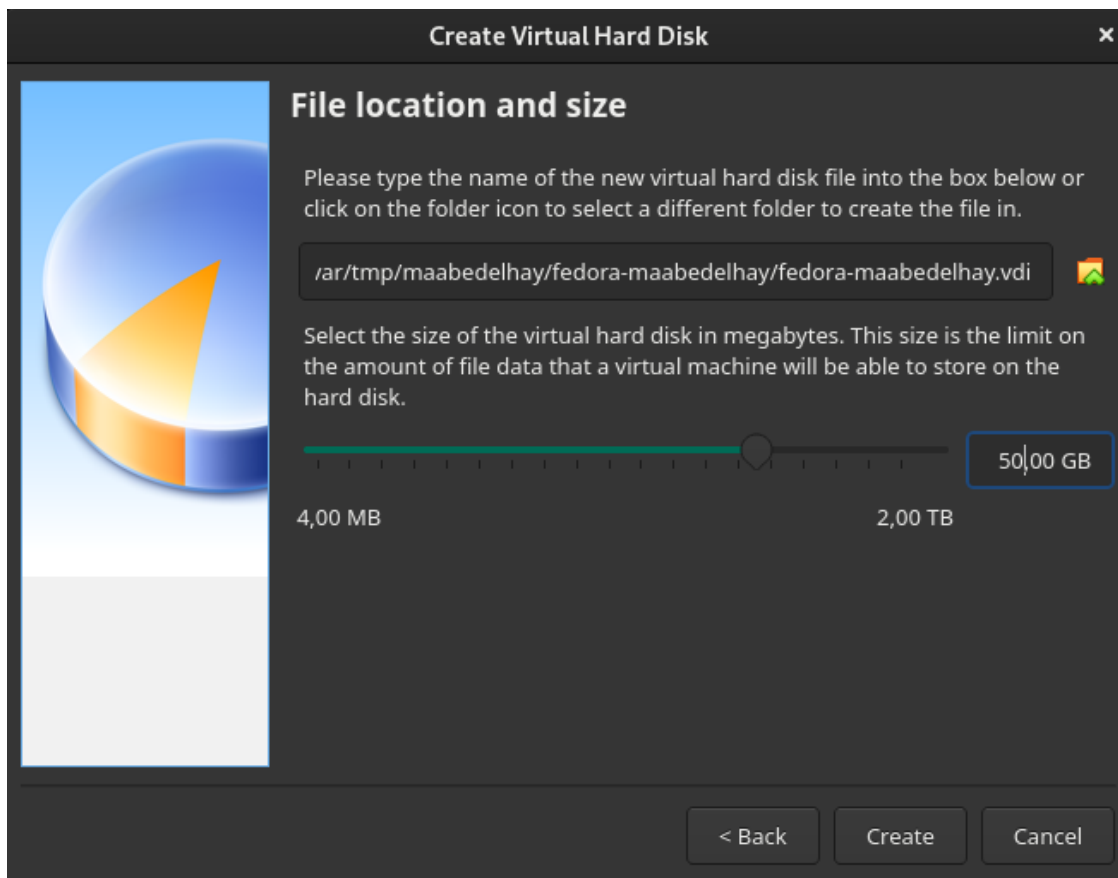


рис 1.7 Окно определения рамера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения

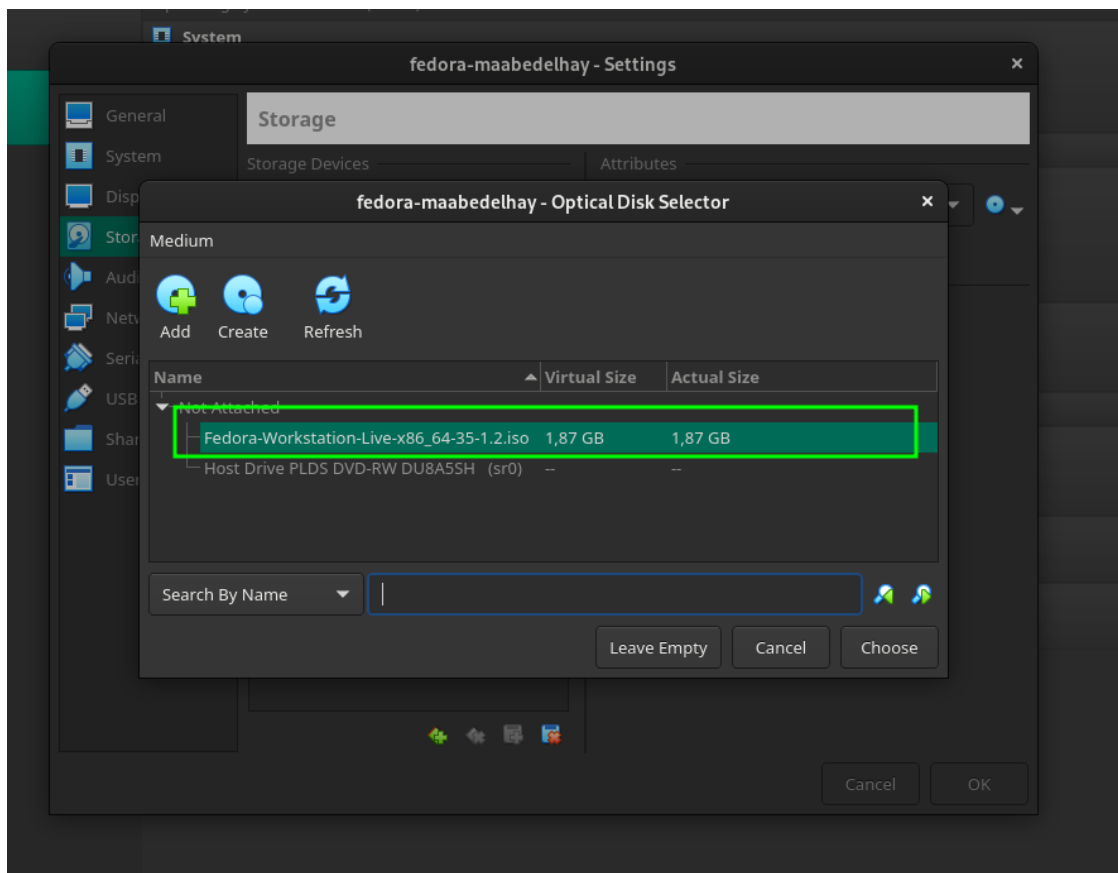


рис 1.8 селектор диска окна

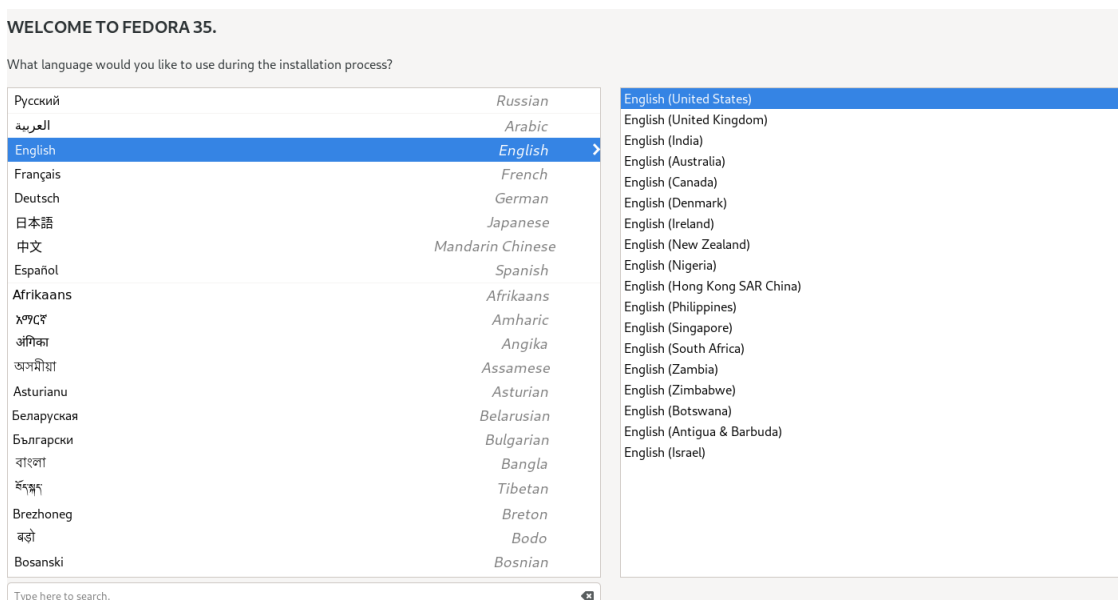


рис 1.9 выбор языка окна

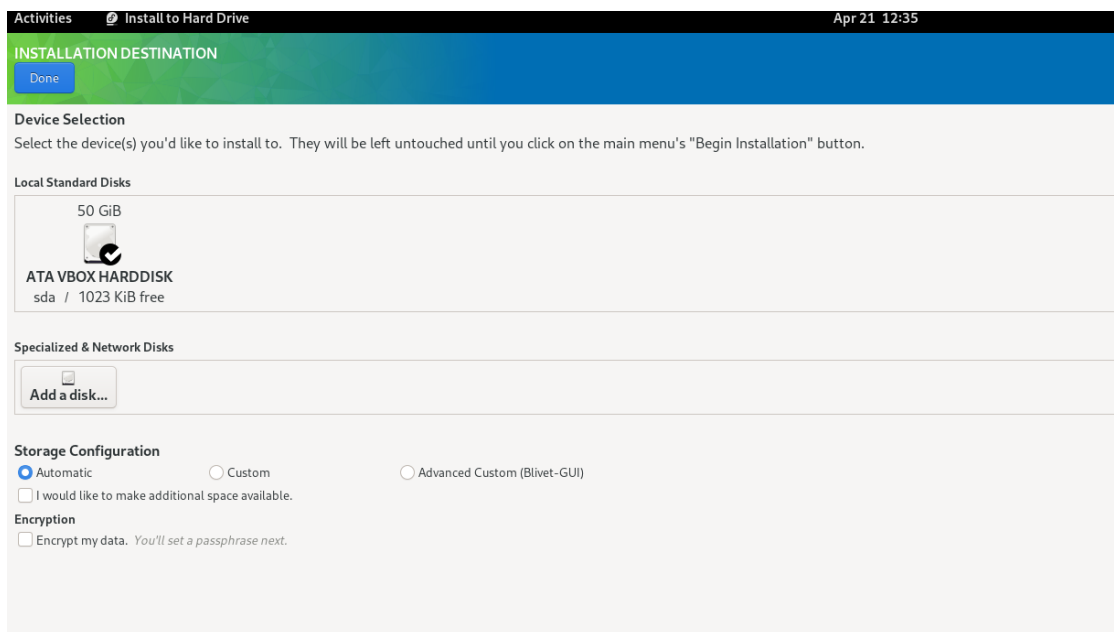


рис 1.10 установить пункт назначения окна

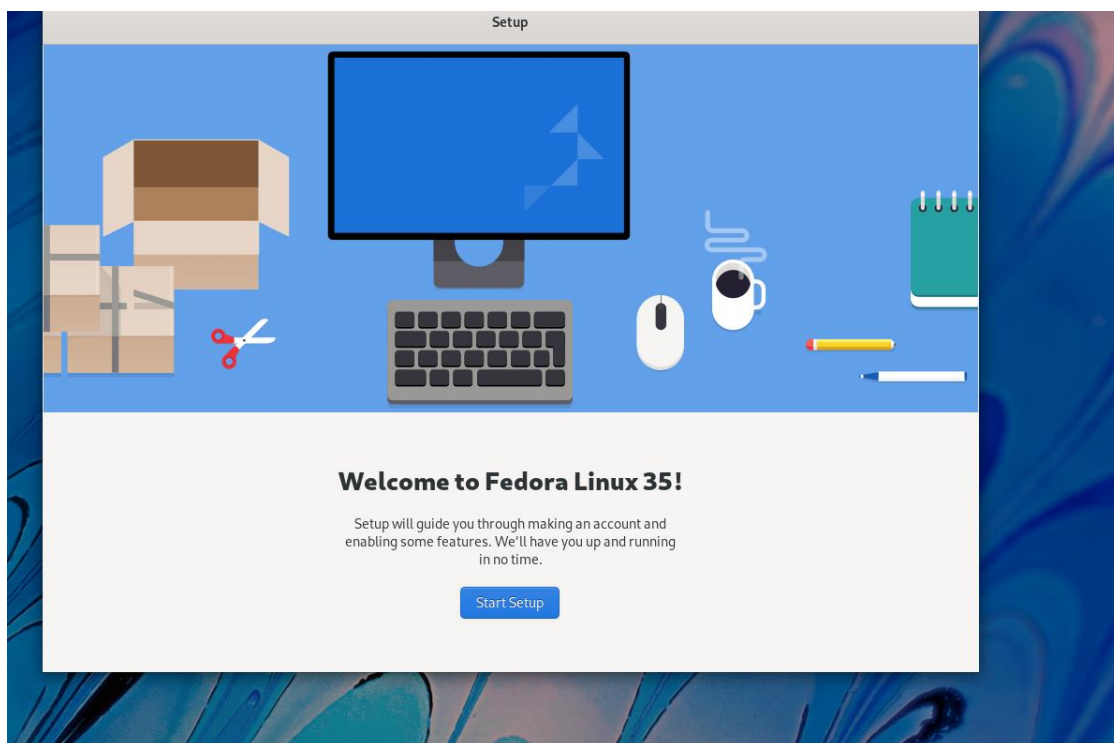


рис 1.11 Окно приветствия Fedora окна
после окончания установки

Previous About You Next

ME

About You

We need a few details to complete setup.

Full Name Mohamad Abed Al Rahman Abed Elhay ✓

Username maabedelhay ✓

This will be used to name your home folder and can't be changed.

Enterprise Login

рис 1.12 Имя и имя пользователя окна

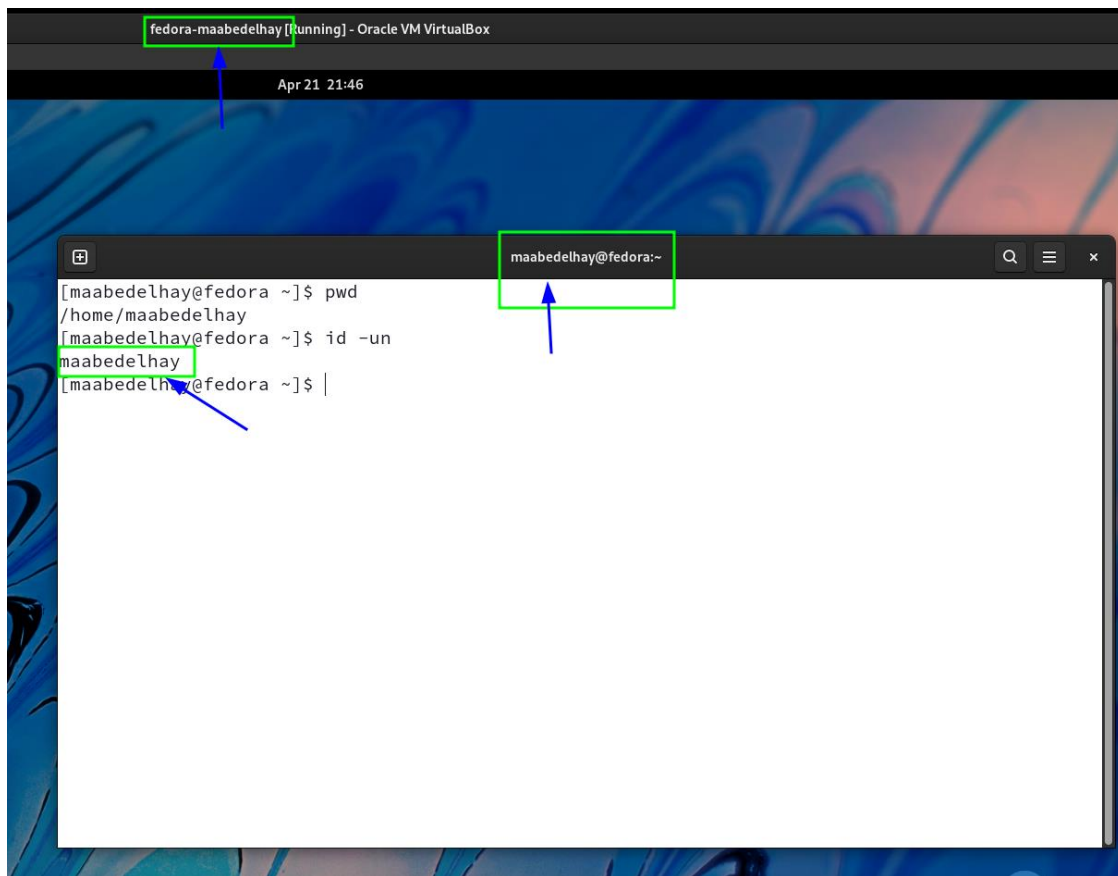


рис 1.13 следуя закону об именах

Домашнее задание:

```
maabelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'kernel' | grep 'version'
[ 0.000000] Linux version 5.14.10-300.fc35.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 11.2.1 20210728 (Red Hat 11.2.1-1), GNU ld version 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu Oct 7 20:48:44 UTC 2021
maabelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'CPU'
[ 0.294847] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-4210M CPU @ 2.60GHz (family: 0x6, model: 0x3c, stepping: 0x3)
maabelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'available' | grep 'Memory'
[ 0.139541] Memory: 6912309K/7192120K available (16393K kernel code, 3531K rwdata, 10388K rodata, 2872K init, 4908K bss, 279560K reserved, 0K cma-reserved)
maabelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'Hypervisor'
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
maabelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'filesystem'
[ 8.587968] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null). Quota mode: none.
maabelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'Hypervisor'
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
maabelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'Mount'
[ 0.176926] Mount-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[ 0.176942] Mountpoint-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[ 5.494964] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 5.498698] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 5.502758] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 5.519966] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 5.675140] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[ 5.702626] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[ 5.706555] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[ 5.721875] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
maabelhay@fedora ~]$
```

рис 2 вся необходимая информация на одной картинке

- Версия ядра Linux:

```
maabelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'kernel' | grep 'version'
[ 0.000000] Linux version 5.14.10-300.fc35.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 11.2.1 20210728 (Red Hat 11.2.1-1), GNU ld version 2.37-10.fc35) #1 SMP Thu 7 20:48:44 UTC 2021
maabelhay@fedora ~]$
```

рис 2.1 отображение версии ядра

dmesg | grep 'kernel' | grep 'version'

- Частота процессора :

```
maabelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'processor'
[ 0.000026] tsc: Detected 2593.994 MHz processor
[ 0.294884] smpboot: Total of 1 processors activated (5187.98 BogoMIPS)
maabelhay@fedora ~]$
```

рис 2.2 процессор обнаружения

```
dmesg | grep 'processor'
```

- **Модель процессора:**

```
[maabedelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'CPU0'
[ 0.294847] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-4210M CPU @ 2.60GHz (family: 0x6, model: 0x3c, stepping: 0x3)
[maabedelhay@fedora ~]$
```



рис 2.3 поиск модели процессора

```
dmesg | grep 'CPU0'
```

- **Объем доступной оперативной памяти:**

```
[maabedelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'available' | grep 'Memory'
[ 0.139541] Memory: 6912300K/7192120K available (16393K kernel code, 3531K rwddata, 10388K rodata, 2872K init, 4908K bss, 279560K reserved, 0K cma-reserved)
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
```

рис 2.4 поиск доступной памяти

```
dmesg | grep 'available' | grep 'Memory'
```

- **Тип обнаруженного гипервизора :**

```
[maabedelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'Hypervisor'
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
```

рис 2.5 обнаружение гипервизора

```
dmesg | grep 'Hypervisor'
```

KVM = Kernel-based Virtual Machine

- **Тип файловой системы корневого раздела:**

```
[maabedelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'filesystem'
[  8.587968] EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null). Quota mode: none.
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
[maabedelhay@fedora ~]$
```

рис 2.6 поиск типа файловой системы

`dmesg | grep 'filesystem'`

Ext4 является предпочтительной и наиболее широко используемой файловой системой Linux.

- **Последовательность монтирования файловых систем :**

```
[maabedelhay@fedora ~]$ dmesg | grep 'Mount'
[  0.176926] Mount-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[  0.176942] Mountpoint-cache hash table entries: 16384 (order: 5, 131072 bytes, linear)
[  5.494964] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[  5.498698] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[  5.502758] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[  5.519966] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[  5.675140] systemd[1]: Mounted Huge Pages File System.
[  5.702626] systemd[1]: Mounted POSIX Message Queue File System.
[  5.706555] systemd[1]: Mounted Kernel Debug File System.
[  5.721875] systemd[1]: Mounted Kernel Trace File System.
[maabedelhay@fedora ~]$
```

рис 2.7 последовательность монтирования файловой системы

`dmesg | grep 'Mount'`

Контрольные вопросы

1. Идентификатор пользователя, идентификатор группы, домашний каталог, оболочка и т. д.

2.1 для получения справки по команде: **man chmod**

NAME

chmod - change file mode bits

SYNOPSIS

```
chmod [OPTION]... MODE[,MODE]... FILE...  
chmod [OPTION]... OCTAL-MODE FILE...  
chmod [OPTION]... --reference=RFILE FILE...
```

DESCRIPTION

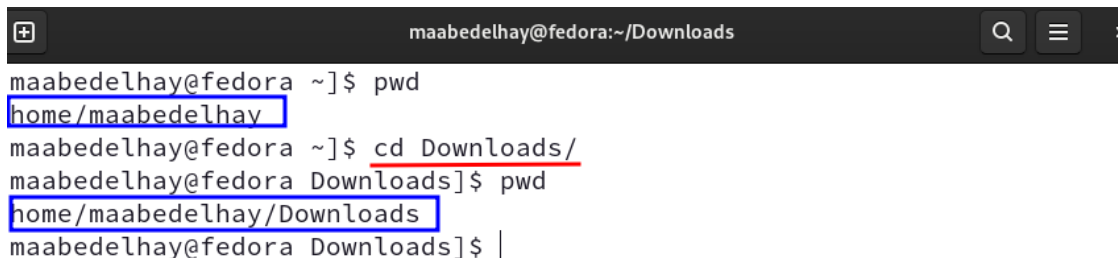
This manual page documents the GNU version of **chmod**. **chmod** changes the file mode bits of each given file according to mode, which can be either a symbolic representation of changes to make, or an octal number representing the bit pattern for the new mode bits.

The format of a symbolic mode is [**ugo**a...][[-+=][perms...]]..., where perms is either zero or more letters from the set **rwXst**, or a single letter from the set **ugo**. Multiple symbolic modes

Manual page chmod(1) line 1 (press h for help or q to quit)

рис 3.1 команда man

2.2 для перемещения по файловой системе: cd



```
maabedelhay@fedora:~/Downloads  
maabedelhay@fedora ~]$ pwd  
home/maabedelhay  
maabedelhay@fedora ~]$ cd Downloads/  
maabedelhay@fedora Downloads]$ pwd  
home/maabedelhay/Downloads  
maabedelhay@fedora Downloads]$ |
```

рис 3.2 команда cd

2.3 для просмотра содержимого каталога: ls


```
[maabedelhay@fedora ~]$ ls
Desktop    Downloads  Pictures   Templates
Documents  Music      Public     Videos
[maabedelhay@fedora ~]$
```

рис 3.4 команда ls

2.4 для определения объёма каталога: du -sh

```
[maabedelhay@fedora ~]$ du -sh
11M      .
[maabedelhay@fedora ~]$ pwd
/home/maabedelhay
[maabedelhay@fedora ~]$
```

рис 3.5 команда du

2.5 для создания / удаления каталогов / файлов : mkdir-rmdir touch-rm

```
maabedelhay@fedora:~/Downloads
[maabedelhay@fedora ~]$ cd Downloads/
[maabedelhay@fedora Downloads]$ ls
[maabedelhay@fedora Downloads]$ mkdir dir_test
[maabedelhay@fedora Downloads]$ ls
dir_test
[maabedelhay@fedora Downloads]$ rmdir dir_test/
[maabedelhay@fedora Downloads]$ ls
[maabedelhay@fedora Downloads]$ touch test_file
[maabedelhay@fedora Downloads]$ ls
test_file
[maabedelhay@fedora Downloads]$ rm test_file
[maabedelhay@fedora Downloads]$ ls
[maabedelhay@fedora Downloads]$
```

рис 3.6

2.6 для задания определённых прав на файл / каталог: chmod

```
dir_test
[maabeldelhay@fedora Downloads]$ ls -al
total 0
drwxr-xr-x. 1 maabeldelhay maabeldelhay 16 Apr 22 00:31 .
drwx----- 1 maabeldelhay maabeldelhay 404 Apr 22 00:30 ..
drwxrwxr-x. 1 maabeldelhay maabeldelhay 0 Apr 22 00:31 dir_test
[maabeldelhay@fedora Downloads]$ chmod 111 dir_test/
[maabeldelhay@fedora Downloads]$ ls -al
total 0
drwxr-xr-x. 1 maabeldelhay maabeldelhay 16 Apr 22 00:31 .
drwx----- 1 maabeldelhay maabeldelhay 404 Apr 22 00:30 ..
d--x--x--x. 1 maabeldelhay maabeldelhay 0 Apr 22 00:31 dir_test
[maabeldelhay@fedora Downloads]$
```

рис 3.7 команда chmod

2.7 для просмотра истории команд: history

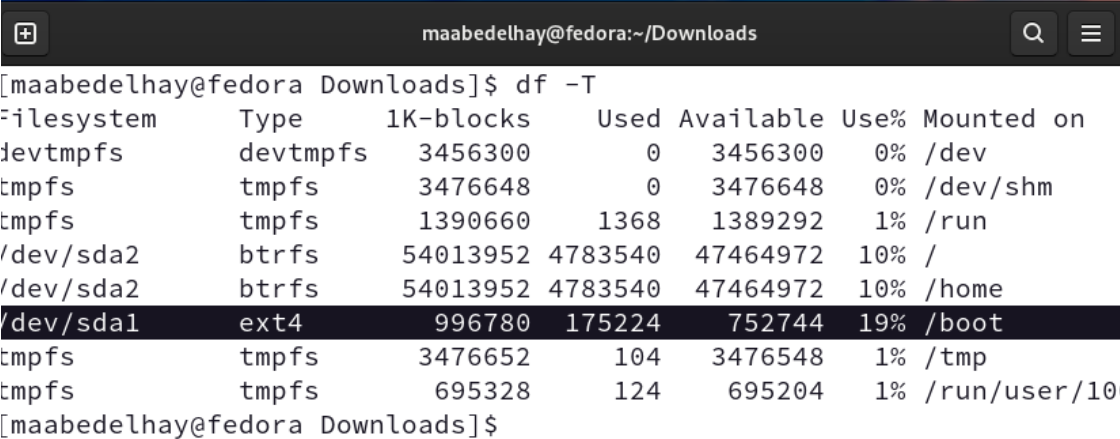
```
maabeldelhay@fedora:~/Downloads
|--x--x--x. 1 maabeldelhay maabeldelhay 0 Apr 22 00:31 dir_te
maabeldelhay@fedora Downloads]$
maabeldelhay@fedora Downloads]$
maabeldelhay@fedora Downloads]$ history
 1 pwd
 2 id -un
 3 ls
 4 dmesg | less
 5 dmesg | grep
 6 dmesg | grep 'kernel'
 7 dmesg | grep 'kernel' | grep 'version'
 8 dmesg | grep 'mhz'
 9 dmesg | grep 'processor'
10 dmesg | grep 'model'
11 dmesg | grep 'cpu0'
12 dmesg | grep 'CPU0'
13 dmesg | grep 'mwmory'
14 dmesg | grep 'memory'
15 dmesg | grep 'mem'
```

рис 3.8 команда history

3. Файловая система определяет, как файлы именуются, хранятся и извлекаются с устройства хранения. Каждый раз, когда вы открываете файл на своем компьютере или смарт-устройстве, ваша операционная система использует внутреннюю файловую систему, чтобы загрузить его с устройства хранения. Или когда вы копируете, редактируете или удаляете файл,

файловая система обрабатывает его скрыто. Всякий раз, когда вы загружаете файл или получаете доступ к веб-странице через Интернет, также задействована файловая система.

4. используя **df -T**



```
[maabeldelhay@fedora Downloads]$ df -T
```

Filesystem	Type	1K-blocks	Used	Available	Use%	Mounted on
devtmpfs	devtmpfs	3456300	0	3456300	0%	/dev
tmpfs	tmpfs	3476648	0	3476648	0%	/dev/shm
tmpfs	tmpfs	1390660	1368	1389292	1%	/run
/dev/sda2	btrfs	54013952	4783540	47464972	10%	/
/dev/sda2	btrfs	54013952	4783540	47464972	10%	/home
/dev/sda1	ext4	996780	175224	752744	19%	/boot
tmpfs	tmpfs	3476652	104	3476548	1%	/tmp
tmpfs	tmpfs	695328	124	695204	1%	/run/user/1000

```
[maabeldelhay@fedora Downloads]$
```

рис 3.9 какие файловые системы подмонтированы в ОС

5. удалить зависший процесс

- первый шаг запускаем firefox.

```
pidof applictaion  
kill -9 pid
```



```
[maabeldelhay@fedora Downloads]$ firefox|
```

рис 3.10 запускаем firefox

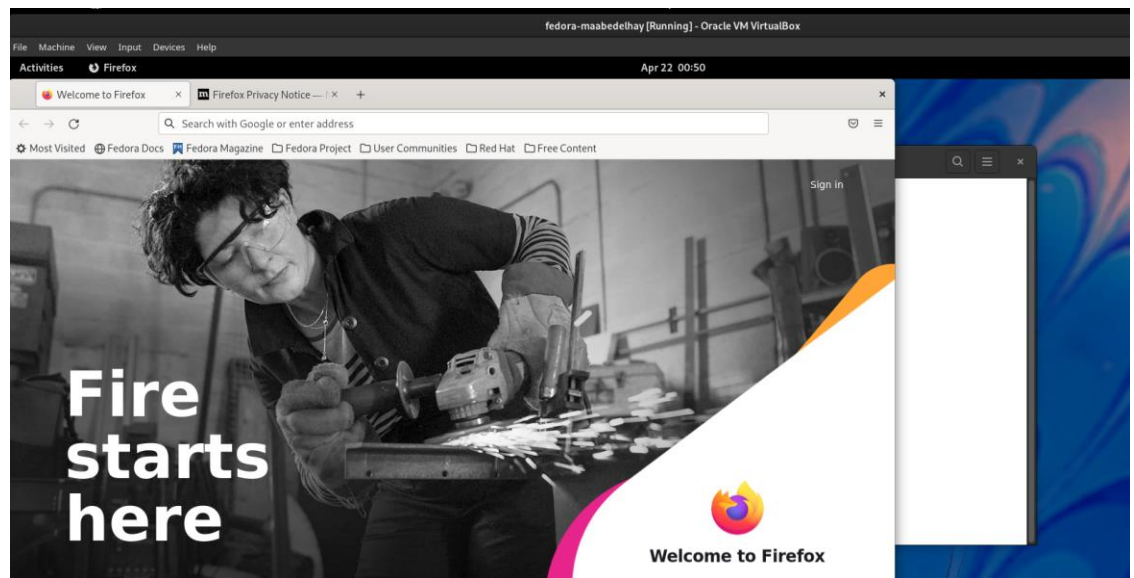


рис 3.11 firefox

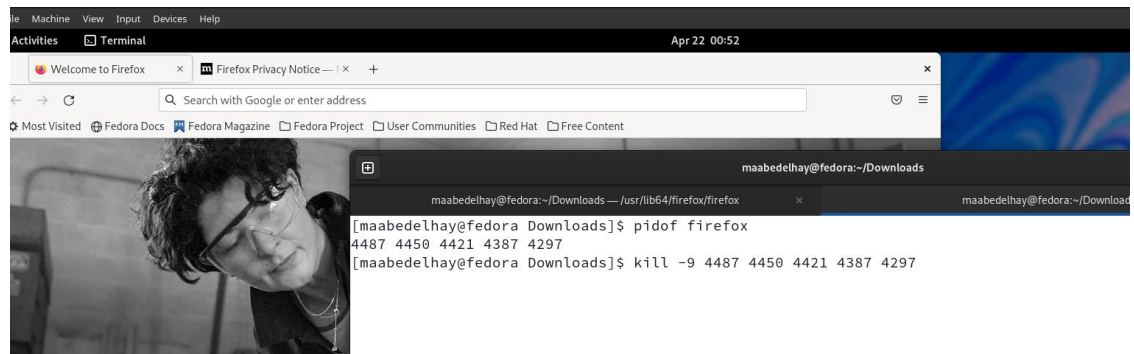
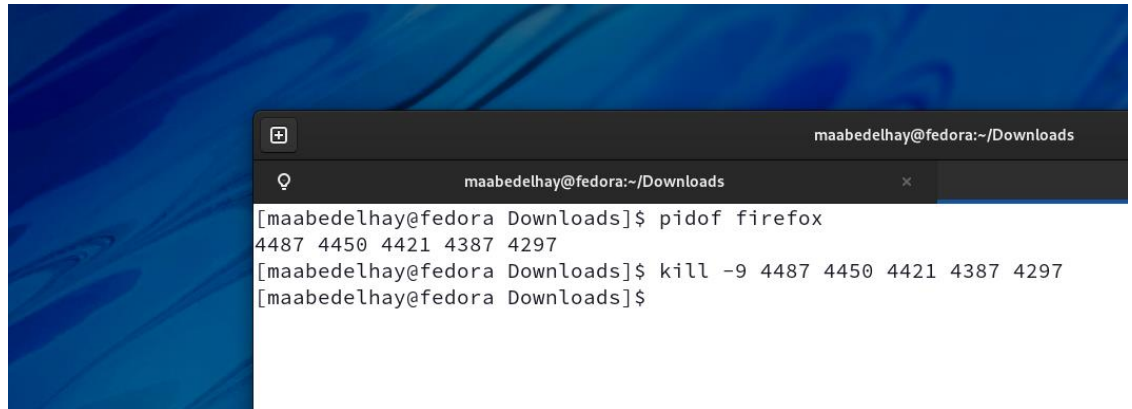


рис 3.12 идентифицировать pid

A terminal window with a dark background and a blue abstract wallpaper. The window title is 'maabeldelhay@fedora: ~/Downloads'. The terminal shows the command 'pidof firefox' being executed, which returns the PIDs '4487 4450 4421 4387 4297'. Then, the command 'kill -9 4487 4450 4421 4387 4297' is entered to terminate the processes.

```
[maabeldelhay@fedora Downloads]$ pidof firefox
4487 4450 4421 4387 4297
[maabeldelhay@fedora Downloads]$ kill -9 4487 4450 4421 4387 4297
[maabeldelhay@fedora Downloads]$
```

рис 3.13 убить программу

Выводы

установил ОС федора. в среде Fedora Linux я запускал такие команды, как `cd` для навигации по каталогам, `ls` и многое другое. плюс я ответил на контролируемые задания.

по пути я предоставил скриншоты для моего рабочего процесса и описания.