

# Лабораторная работа No1

Операционные системы

---

Нджову Н. НКАбд-04-23

27 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

1. Создание виртуальной машины
2. Установка операционной системы
3. Работа после установки
4. Установка программного обеспечения для создания документации
5. Дополнительные задания

## 1. Создание виртуальной машины

Нажав 'создать', я создаю новую виртуальную машину(рис.1)

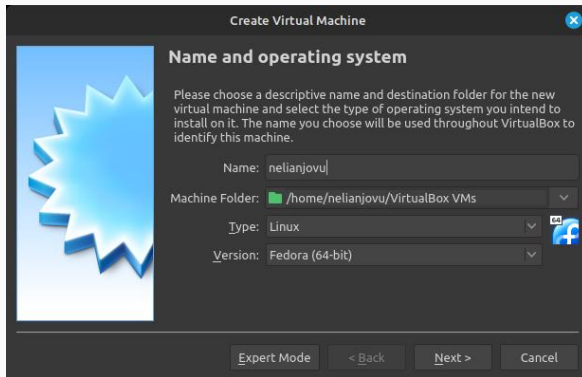


Рис. 1: Создание вм

## 1. Создание виртуальной машины

Я указываю объем основной памяти виртуальной машины размером 4096МБ(рис.2)

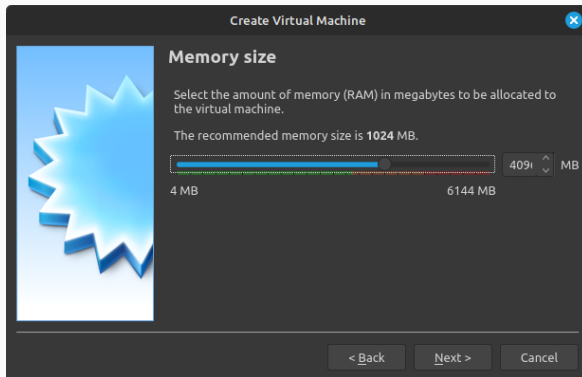


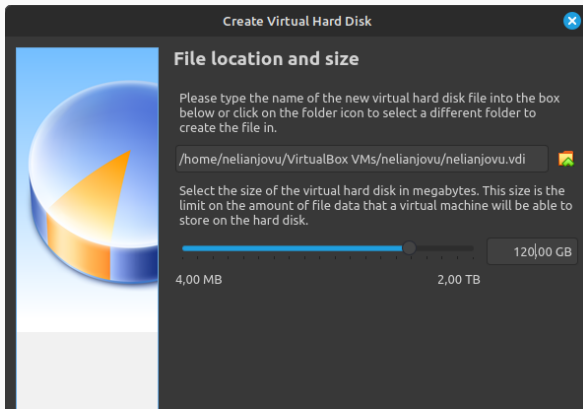
Рис. 2: объем основной памяти

## 1. Создание виртуальной машины

Я выбираю создание нового виртуального жесткого диска

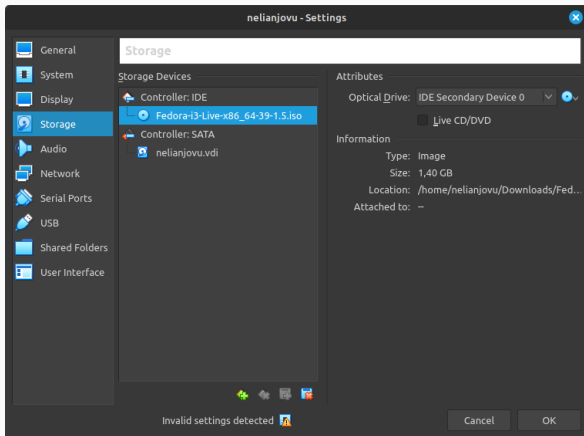
Я установила конфигурацию жесткого диска: загрузочный VDI

Я устанавливаю размер диска равным 120 ГБ(рис.3)



## 1. Создание виртуальной машины

Я выбираю динамический виртуальный жесткий диск Я выбираю конфигурацию своей виртуальной машины в VirtualBox. Я захожу в раздел 'Носители', добавляю новый оптический диск и выбираю загруженный образ операционной системы Fedora(рис.4)

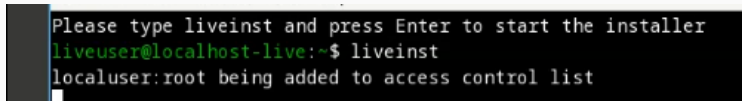


## 2. Установка операционной системы

Я запускаю созданную виртуальную машину для установки

Я вижу интерфейс начальной конфигурации. Я нажимаю Enter, затем нажимаю Enter

Я нажимаю Win+Enter для запуска терминала. В терминале запускаю liveinst(рис.5)

A screenshot of a terminal window with a black background and white text. The text shows a prompt to type 'liveinst' and press Enter, followed by the command being entered and the system's response.

```
Please type liveinst and press Enter to start the installer  
liveuser@localhost-live:~$ liveinst  
localuser:root being added to access control list
```

Рис. 5: терминал



## 2. Установка операционной системы

Я выбираю язык для использования в процессе установки- английский, потому что мне так удобнее(рис.6)

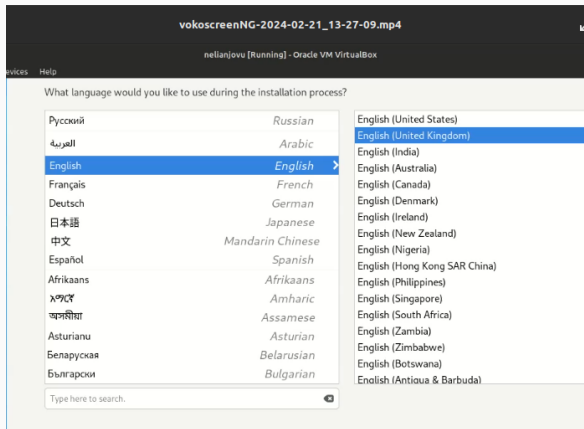


Рис. 6: языка

## 2. Установка операционной системы

Я проверяю место установки и сохраняю значение по умолчанию

Я устанавливаю аккаунт администратора и создаю пароль для супер-пользователя

Я создаю пользователя, добавляю административные привилегии для этой учетной записи, чтобы я мог свободно выполнять команды как супер-пользователя

Далее устанавливается операционная система. После установки я нажимаю “завершить установку”

## 2. Установка операционной системы

Диск не выключился автоматически, поэтому я захожу в настройки, чтобы отключить его(рис.7)

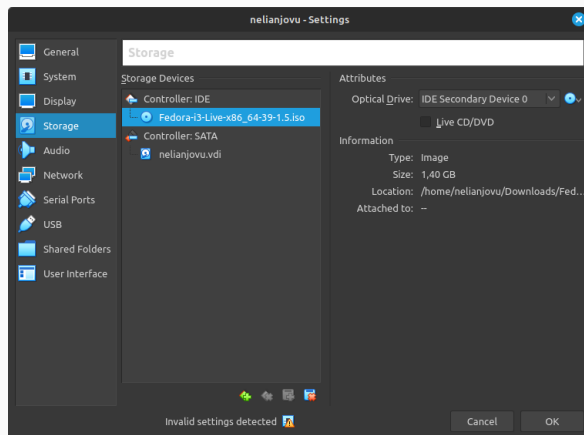


Рис. 7: диск

### 3. Работа после установки

Я запускаю виртуальную машину. Я вхожу в ОС под учетной записью, которую я установила во время установки(рис.8)

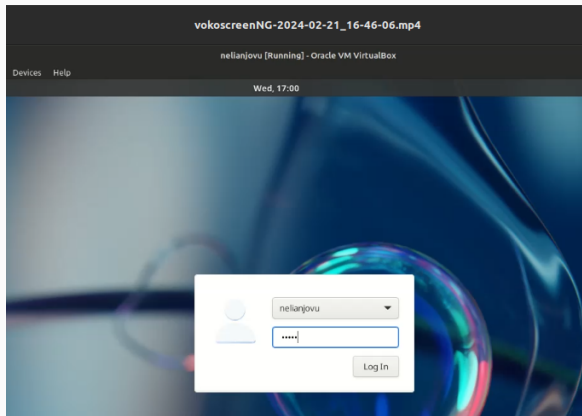
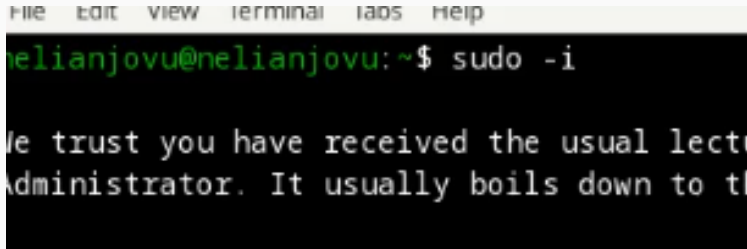


Рис. 8: вход в ОС

### 3. Работа после установки

Я запускаю Win+Enter, чтобы запустить терминал и переключиться на роль супер-пользователя(рис.9)



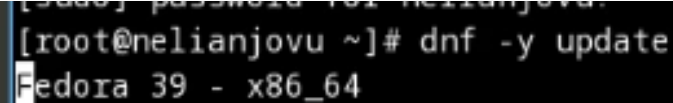
```
File Edit View Terminal Tabs Help
nelianjovu@nelianjovu:~$ sudo -i
We trust you have received the usual lecture from the new
Administrator. It usually boils down to the fact you need to be told to watch out.

nelianjovu@nelianjovu:~#
```

Рис. 9: запуски терминала

### 3. Работа после установки

Я обновляю все пакеты(рис.10)

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [root@nelianjovu ~]#. The command entered is dnf -y update. Below the command, the text Fedora 39 - x86\_64 is visible.

```
[root@nelianjovu ~]# dnf -y update  
Fedora 39 - x86_64
```

Рис. 10: обновления

### 3. Работа после установки

Я устанавливаю программы для удобства работы в консоли;tmux и mc(рис.11)

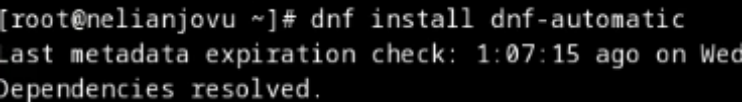
A terminal window with a black background and white text. The first line shows the word 'Complete!' in a monospaced font. The second line shows a root user at a machine named 'nelianjovu' in the home directory, typing the command 'dnf -y install tmux mc'.

```
Complete!  
[root@nelianjovu ~]# dnf -y install tmux mc
```

Рис. 11: установка tmux и mc

### 3. Работа после установки

Я устанавливаю программы для автоматического обновления(рис.12)

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [root@nelianjovu ~]#. The command entered is dnf install dnf-automatic. The output shows the last metadata expiration check time and that dependencies are resolved.

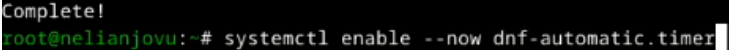
```
[root@nelianjovu ~]# dnf install dnf-automatic
Last metadata expiration check: 1:07:15 ago on Wed
Dependencies resolved.
```

Рис. 12: программы для автоматического обновления



### 3. Работа после установки

Я запускаю таймер(рис.13)

A terminal window with a black background. The first line shows the text "Complete!". The second line shows a root prompt "root@nelianjovu:~#" followed by the command "systemctl enable --now dnf-automatic.timer" and a white cursor at the end of the command.

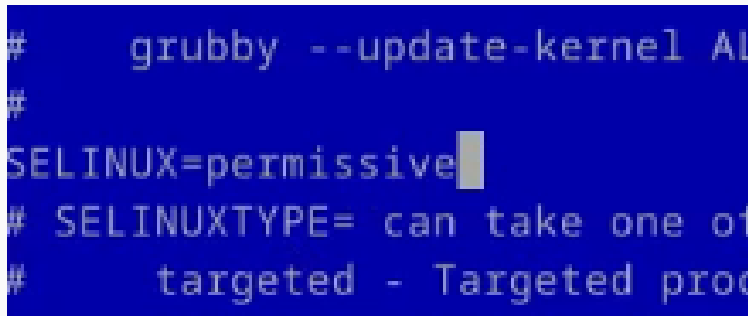
```
Complete!  
root@nelianjovu:~# systemctl enable --now dnf-automatic.timer
```

Рис. 13: запуски таймера

### 3. Работа после установки

Я перехожу в каталог `/etc/selinux`, открываю `md` и ищу нужный мне файл

Я изменяю открытый файл; `SELINUX = enforcing` меняю на значение `SELINUX = permissive`(рис.14)



```
# grubby --update-kernel ALL --set="SELINUX=permissive"
#
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of the following values:
#   targeted - Targeted process transitions
#   permissive - Permissive mode
```

Рис. 14: изменение файла

### 3. Работа после установки

Я снова вхожу в ОС, снова запускаю терминал и запускаю терминальный мультиплексор

Я переключаюсь на роль супер-пользователя

Я устанавливаю пакет dkms(рис.15)

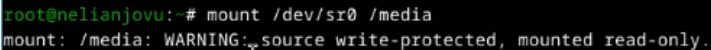
A terminal window with a black background and green text. The text shows the command 'dnf -y install dkms' being executed by root on a system named 'nelianjovu'. The output 'Complete!' is visible above the command line.

```
Complete!  
root@nelianjovu:~# dnf -y install dkms  
[01:01:01] root@nelianjovu:~#
```

Рис. 15: пакет dkms

### 3. Работа после установки

В меню виртуальной машины я подключаю образ диска гостевой ОС и монтирую диск с помощью утилиты mount(рис.16)

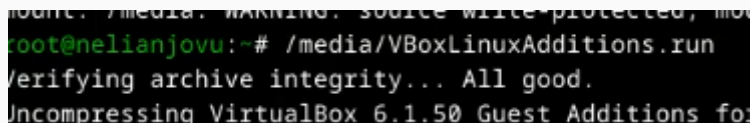


```
root@nelianjovu:~# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
```

Рис. 16: примонтирование диска

### 3. Работа после установки

Я устанавливаю драйверов(рис.17)

A terminal window showing the execution of the command `/media/VBoxLinuxAdditions.run`. The output indicates that the archive integrity was verified successfully and that the VirtualBox 6.1.50 Guest Additions are being uncompressed.

```
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.  
root@nelianjovu:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run  
Verifying archive integrity... All good.  
Uncompressing VirtualBox 6.1.50 Guest Additions for Linux...
```

Рис. 17: установка драйверов

### 3. Работа после установки

Перезагружаю виртуальную машину

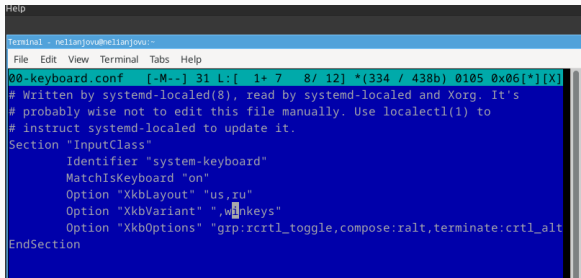
Я снова вхожу в ОС, снова запускаю терминал и запускаю терминальный мультиплексор

Я захожу в каталог /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf(рис.18)

```
Terminal - nelianjovu@nelianjovu:~  
File Edit View Terminal Tabs Help  
Left File Command Options Right  
[<] [^]>  
.. Name Size Modify time .. Name Size Modify time .. [^]>  
/.. UP--DIR Nov 1 04:04 /.. UP--DIR Feb 21 22:13  
/.cache 4 Feb 21 21:22 /targeted 142 Feb 21 22:13  
/.config 4 Feb 21 21:22 .config_backup 1222 Feb 21 17:24  
/.local 10 Feb 21 21:22 config 1188 Feb 21 21:23  
/.ssh 0 Nov 1 04:05 semanage.conf 2668 Jul 20 2023  
..bash_history 364 Feb 21 22:16  
..bash_logout 18 Jul 21 2023  
..bash_profile 141 Jul 21 2023  
..bashrc 429 Jul 21 2023  
..cshrc 100 Jul 21 2023  
..tcshrc 129 Jul 21 2023  
anacond-ks.cfg 776 Feb 21 16:18  
UP--DIR UP--DIR  
116G / 119G (97%) 116G / 119G (97%)  
Hint: Tab changes your current panel.  
root@nelianjovu:~#  
1|help 2|menu 3|view 4|edit 5|copy 6|re-ov 7|mkdir 8|delete 9|pullDn 10|quit  
[0] 0:sudo* "mc [root@nelianjovu.n" 23:50 22-Feb-24
```

### 3. Работа после установки

Я редактирую конфигурационный файл(рис.19)



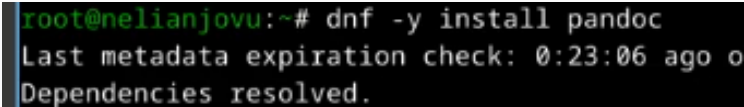
```
Help
Terminal - nelliangjov@nelliangjov:~
File Edit View Terminal Tabs Help
00-keyboard.conf [-M--] 31 L:[ 1+ 7 8/ 12] *(334 / 438b) 0105 0x06[*][X]
# Written by systemd-locale(8), read by systemd-locale and Xorg. It's
# probably wise not to edit this file manually. Use localectl(1) to
# instruct systemd-locale to update it.
Section "InputClass"
    Identifier "system-keyboard"
    MatchIsKeyboard "on"
    Option "XkbLayout" "us,ru"
    Option "XkbVariant" "\",winkeys"
    Option "XkbOptions" "grp:rcrtl_toggle,compose:ralt,terminate:crtl_alt"
EndSection
```

Рис. 19: редактирование файла

Перезагружаю виртуальную машину

## 4. Установка программного обеспечения для создания документации

Я запускаю терминал, запускаю терминальный мультиплексор tmux, переключаюсь на роль супер-пользователя. Потом я устанавливаю pandoc, используя команду dnf и флаг -y, который автоматически отвечает на все системные вопросы “да”(рис.20)

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'root@nelianjovu:~#'. The command entered is 'dnf -y install pandoc'. The output shows 'Last metadata expiration check: 0:23:06 ago' and 'Dependencies resolved.'

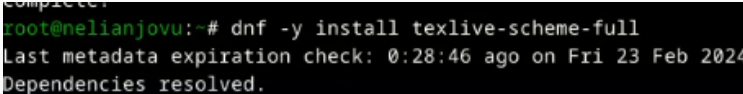
```
root@nelianjovu:~# dnf -y install pandoc
Last metadata expiration check: 0:23:06 ago
Dependencies resolved.
```

Рис. 20: установка pandoc



## 4. Установка программного обеспечения для создания документации

Я устанавливаю дистрибутив texlive(рис.21)

A terminal window with a black background and white text. The prompt is 'root@nelianjovu:~#'. The command entered is 'dnf -y install texlive-scheme-full'. The output shows 'Last metadata expiration check: 0:28:46 ago on Fri 23 Feb 2024' and 'Dependencies resolved.'.

```
complete:
root@nelianjovu:~# dnf -y install texlive-scheme-full
Last metadata expiration check: 0:28:46 ago on Fri 23 Feb 2024
Dependencies resolved.
```

Рис. 21: установка texlive

Выполняя эту лабораторную работу, я приобрел практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, а также произвел настройку минимальных сервисов, необходимых для дальнейшей работы