

# **Отчёт по лабораторной работе**

**Дисциплина: Архитектура ЭВМ**

Перегудов Александр Вадимович

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	21
	Список литературы	23

# Список иллюстраций

3.1	Интерфейс. . . . .	7
3.2	Настройка. . . . .	7
3.3	Настройка . . . . .	8
3.4	Параметры . . . . .	8
3.5	Настройка . . . . .	9
3.6	Настройка . . . . .	9
3.7	Параметры . . . . .	9
3.8	Параметры . . . . .	10
3.9	liveinst . . . . .	10
3.10	Языки . . . . .	11
3.11	Меню . . . . .	12
3.12	Выбранный диск . . . . .	12
3.13	Параметры . . . . .	13
3.14	Завершение . . . . .	13
3.15	Обновление . . . . .	14
3.16	Установка . . . . .	14
3.17	Конфиг . . . . .	15
3.18	reboot . . . . .	15
3.19	Development Tools . . . . .	15
3.20	dkms . . . . .	16
3.21	dkms . . . . .	16
3.22	Монтирование . . . . .	16
3.23	Установка . . . . .	17
3.24	reboot . . . . .	17
3.25	touch . . . . .	17
3.26	Редактированный файл конфига . . . . .	17
3.27	Редактированный файл конфига . . . . .	18
3.28	reboot . . . . .	18
3.29	Добавление пользователя . . . . .	18
3.30	Консоль windows . . . . .	18
3.31	Файл на github . . . . .	19
3.32	Файл на github . . . . .	19
3.33	Разархивация . . . . .	19
3.34	Установка . . . . .	20

## **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 Теоретическое введение**

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Открыл интерфейс для создания виртуальных машин. (рис. fig. 3.1)

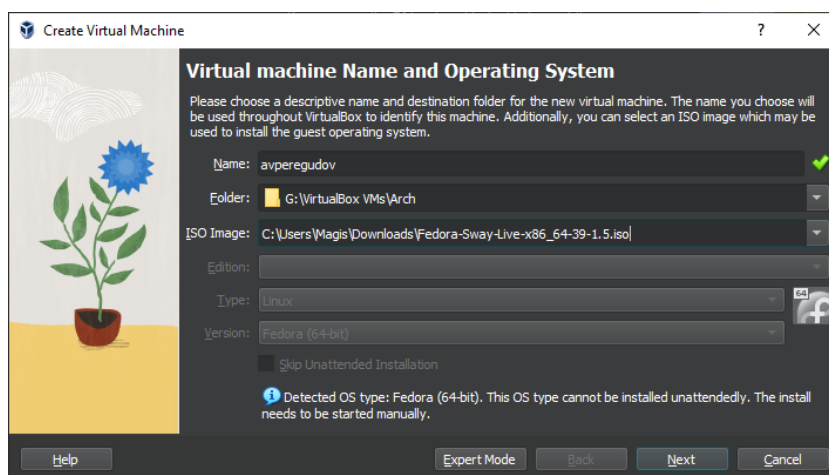


Рис. 3.1: Интерфейс.

2. Настроил количество ядер и оперативной памяти. (рис. fig. 3.2)

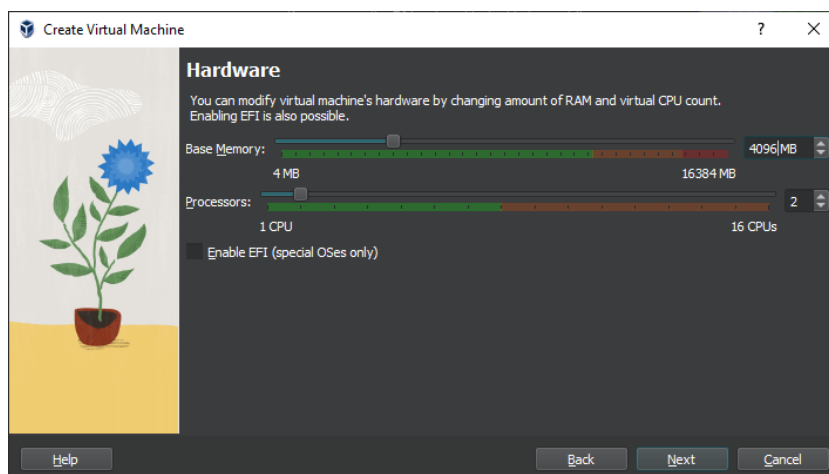


Рис. 3.2: Настройка.

### 3. Настроил размер диска. (рис. fig. 3.3)

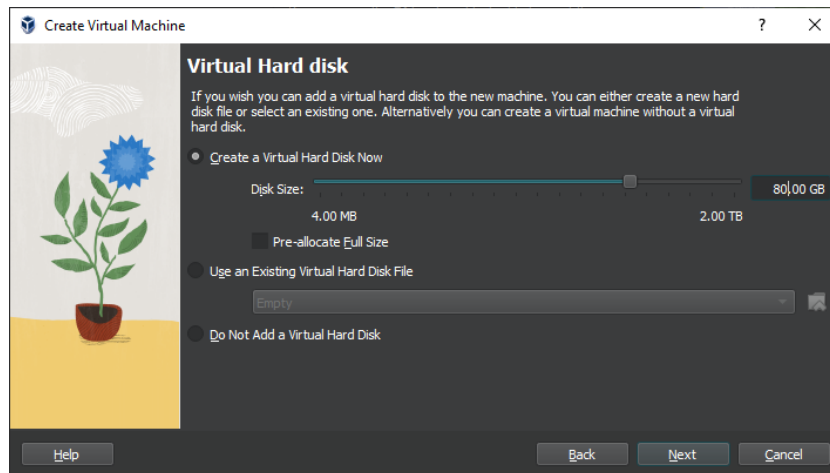


Рис. 3.3: Настройка

### 4. Все параметры. (рис. fig. 3.4)

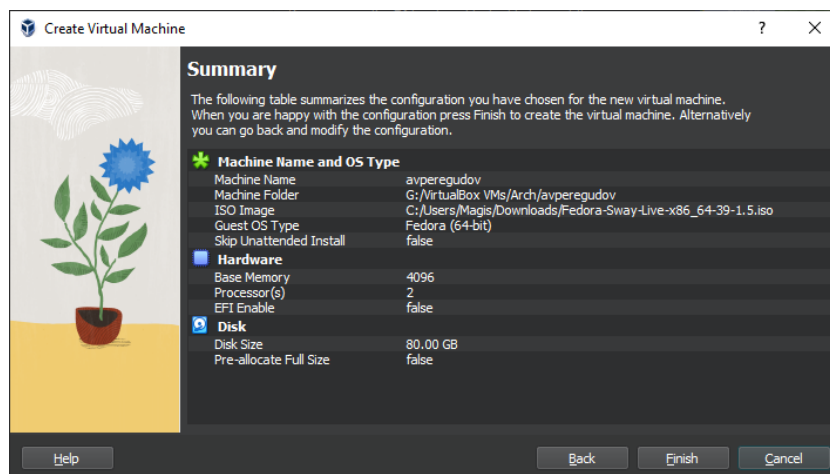


Рис. 3.4: Параметры

### 5. Настроил очередь загрузки и включил EFI. (рис. fig. 3.5)



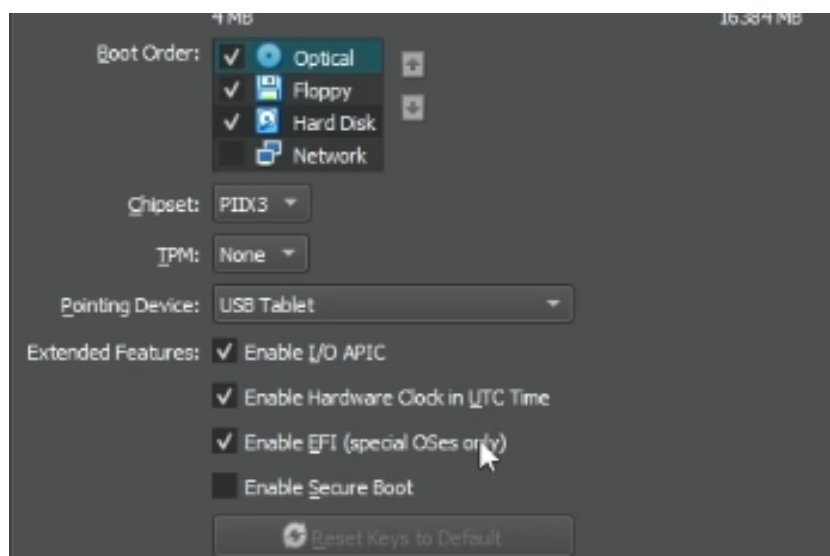


Рис. 3.5: Настройка

6. Настроил IDE Controller. (рис. fig. 3.6)

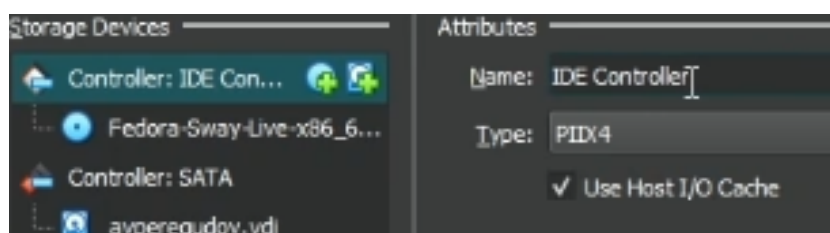


Рис. 3.6: Настройка

7. Настроил систему перетаскивания и общего буфера обмена. (рис. fig. 3.7)



Рис. 3.7: Параметры

8. Сменил графический контроллер на vmsvga и включил 3d ускорение. (рис. fig. 3.8)

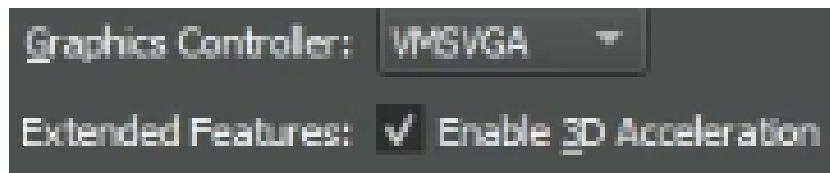


Рис. 3.8: Параметры

9. Запустил программу для установки системы. (рис. fig. 3.9)

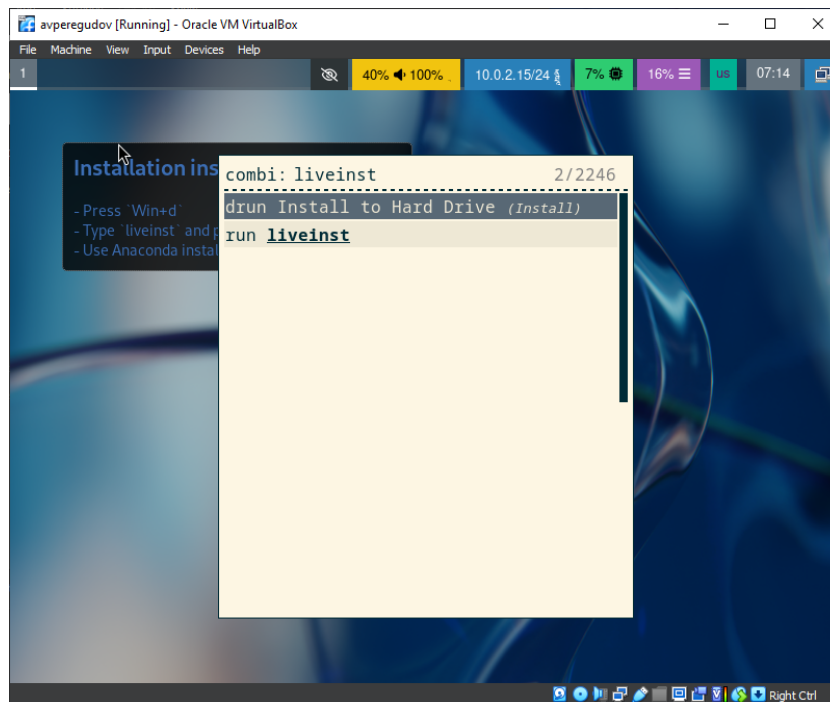


Рис. 3.9: liveinst

10. Выбрал язык. (рис. fig. 3.10)

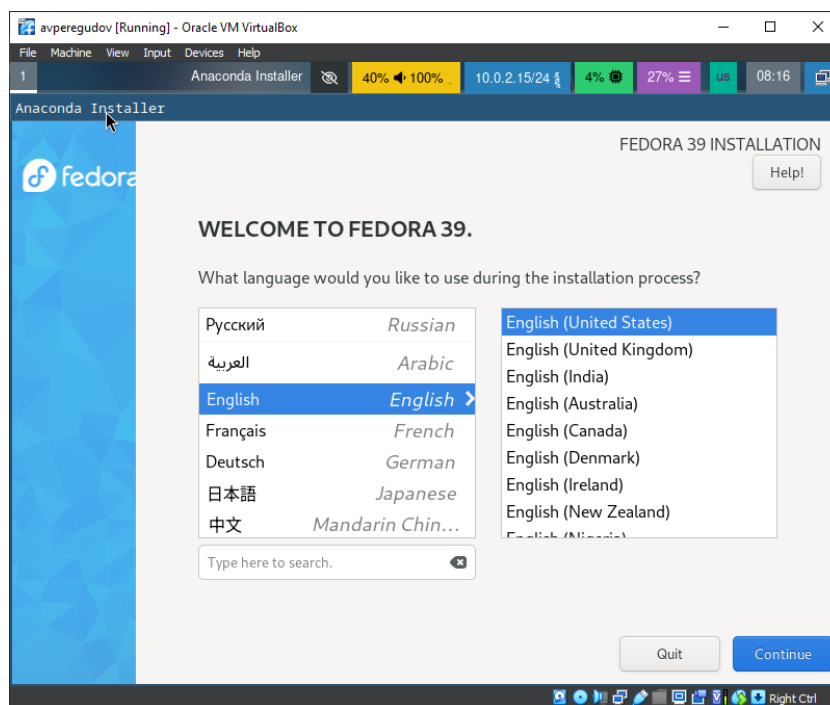


Рис. 3.10: Языки

11. Переместился на интерфейс для определения основных параметров системы. (рис. fig. 3.11)

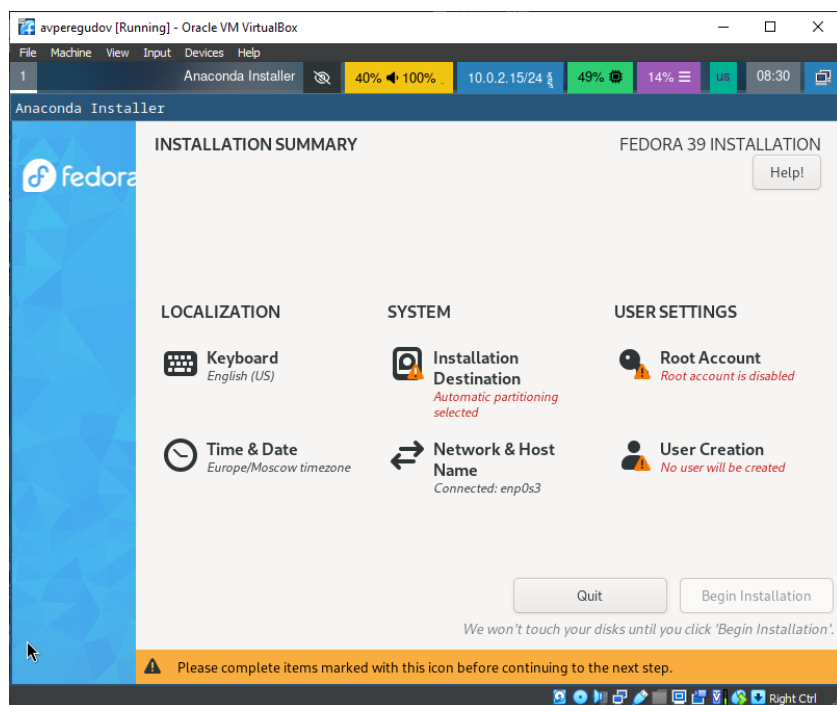


Рис. 3.11: Меню

12. Выбрал диск. (рис. fig. 3.12)

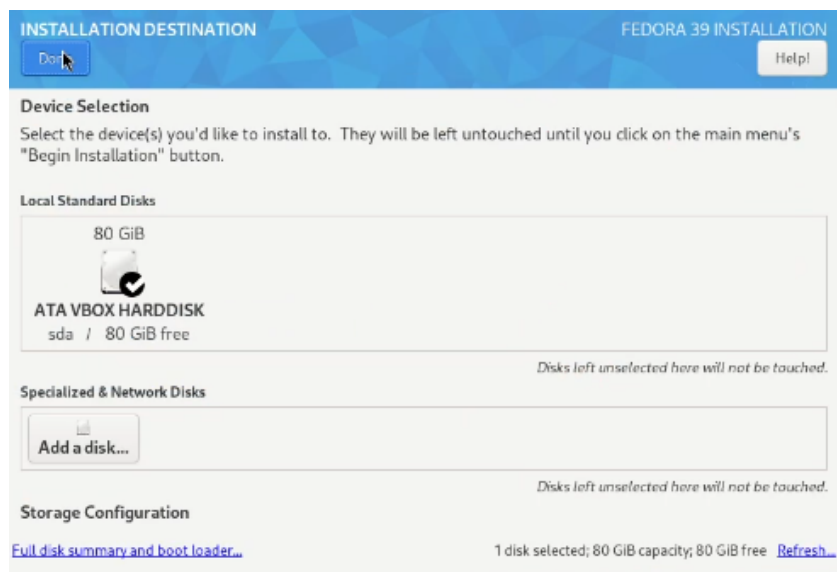


Рис. 3.12: Выбранный диск

13. Настроил учётную запись. (рис. fig. 3.13)

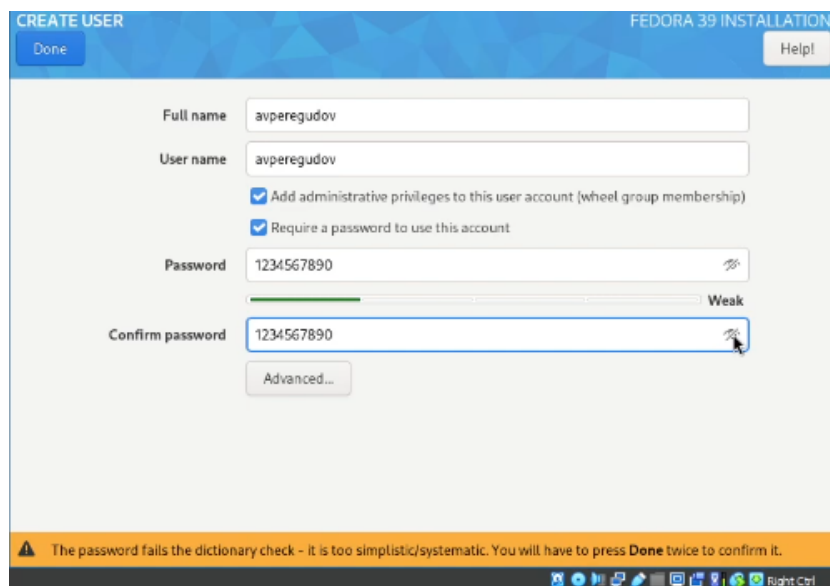


Рис. 3.13: Параметры

14. Завершил установку. (рис. fig. 3.14)

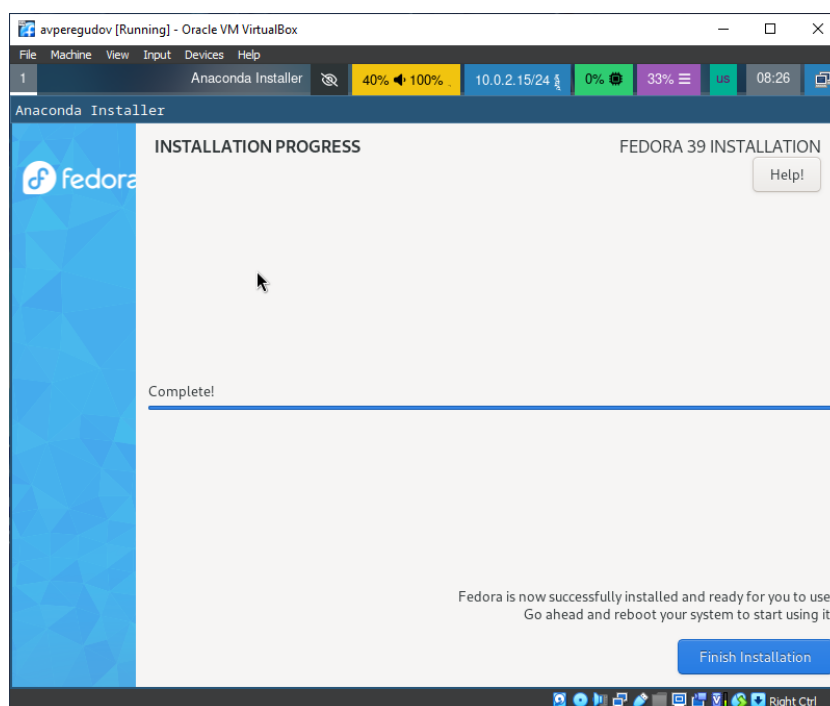


Рис. 3.14: Завершение

15. Обновил все пакеты. (рис. fig. 3.15)

```
[avperegudov@fedora ~]$ sudo dnf -y install Fedora 39 openh264 (From Cisco) - x86_64
[sudo] password for avperegudov:
[root@fedora ~]# dnf -y update
Fedora 39 - x86_64
dnf -y install Fedora 39 openh264 (From Cisco) - x86_64
tmFedora 39 openh264 (From Cisco) - x86_64
uFedora 39 openh264 (From Cisco) - x86_64
x Fedora 39 - x86_64 - Updates
Fedora 39 - x86_64 - Updates
Last metadata expiration check: 0:00:01 ago on Tue 27 Feb 2024 05:17:24 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Arch      Version                                Repo                                Size
=====
Installing:
kernel                                x86_64    6.7.5-200.fc39                       updates                             161 k
kernel-modules                        x86_64    6.7.5-200.fc39                       updates                             59 M
kernel-modules-extra                  x86_64    6.7.5-200.fc39                       updates                             2.6 M
Upgrading:
ImageMagick                           x86_64    1:7.1.1.26-2.fc39                   updates                             81 k
ImageMagick-libs                      x86_64    1:7.1.1.26-2.fc39                   updates                             2.6 M
LibRaw                                x86_64    0.21.2-2.fc39                       updates                             418 k
NetworkManager                       x86_64    1:1.44.2-1.fc39                     updates                             2.2 M
NetworkManager-adsl                  x86_64    1:1.44.2-1.fc39                     updates                             27 k
NetworkManager-bluetooth              x86_64    1:1.44.2-1.fc39                     updates                             53 k
NetworkManager-libnm                  x86_64    1:1.44.2-1.fc39                     updates                             1.8 M
NetworkManager-ppp                    x86_64    1:1.44.2-1.fc39                     updates                             36 k
NetworkManager-team                   x86_64    1:1.44.2-1.fc39                     updates                             32 k
NetworkManager-wifi                   x86_64    1:1.44.2-1.fc39                     updates                             133 k
NetworkManager-wwan                   x86_64    1:1.44.2-1.fc39                     updates                             59 k
SDL2                                  x86_64    2.28.5-1.fc39                       updates                             692 k
```

Рис. 3.15: Обновление

16. Установил tmux. (рис. fig. 3.16)

```

[avperegudov@fedora ~]$ sudo -i
[sudo] password for avperegudov:
[root@fedora ~]# dnf -y install tmux
Last metadata expiration check: 0:17:37 ago on Tue 27 Feb 2024 05:17:24 PM MSK.
Package tmux-3.3a-7.20230918gitb202a2f.fc39.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture      Version                                Repository        Size
=====
Installing:
mc                                x86_64            1:4.8.30-1.fc39                       fedora             1.9 M
Installing dependencies:
gpm-libs                          x86_64            1.20.7-44.fc39                       fedora             20 k
perl-AutoLoader                    noarch            5.74-502.fc39                       updates            21 k
perl-B                              x86_64            1.88-502.fc39                       updates            177 k
perl-Carp                          noarch            1.54-500.fc39                       fedora             29 k
perl-Class-Struct                   noarch            0.68-502.fc39                       updates            22 k
perl-Data-Dumper                    x86_64            2.188-501.fc39                       fedora             56 k
perl-Digest                          noarch            1.20-500.fc39                       fedora             25 k
perl-Digest-MD5                     x86_64            2.58-500.fc39                       fedora             35 k
perl-DynaLoader                     x86_64            1.54-502.fc39                       updates            26 k
perl-Encode                         x86_64            4:3.19-500.fc39                      fedora             1.7 M
perl-Errno                          x86_64            1.37-502.fc39                       updates            15 k
perl-Exporter                       noarch            5.77-500.fc39                       fedora             31 k
perl-Fcntl                          x86_64            1.15-502.fc39                       updates            21 k
perl-File-Basename                  noarch            2.86-502.fc39                       updates            17 k
perl-File-Path                      noarch            2.18-500.fc39                       fedora             35 k
perl-File-Temp                      noarch            1:0.231.100-500.fc39                 fedora             58 k
perl-File-stat                      noarch            1.13-502.fc39                       updates            17 k
perl-FileHandle                     noarch            2.05-502.fc39                       updates            16 k
perl-Getopt-Long                    noarch            1:2.54-500.fc39                      fedora             60 k
perl-Getopt-Std                     noarch            1.13-502.fc39                       updates            16 k
perl-HTTP-Tiny                      noarch            0.088-3.fc39                        fedora             56 k

```

Рис. 3.16: Установка

17. Отключил систему безопасности SELinux изменив конфиг системы. (рис. fig. 3.17)

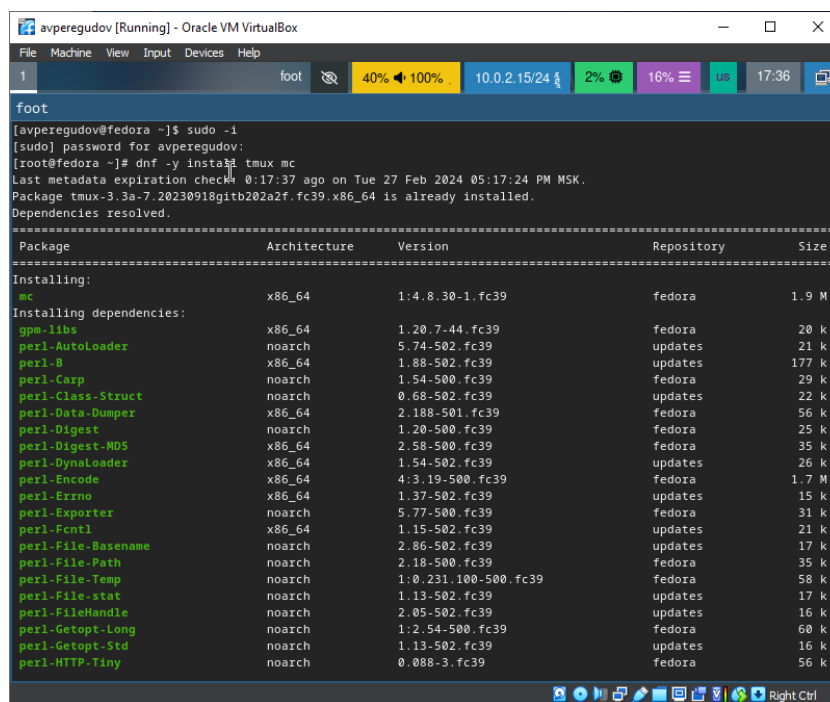


Рис. 3.17: Конфиг

18. Перезагрузил систему. (рис. fig. 3.18)

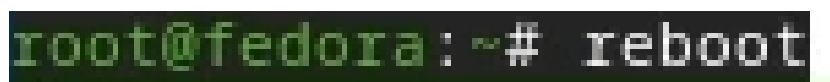


Рис. 3.18: reboot

19. Установил группу пакетов Development Tools. (рис. fig. 3.19)

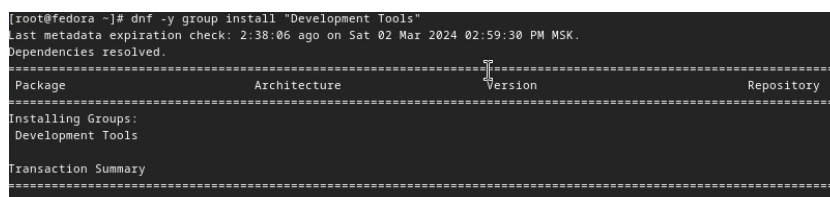


Рис. 3.19: Development Tools

20. Установил dkms. (рис. fig. 3.20)

```
root@fedora:~# dnf -y install dkms
Last metadata expiration check: 0:36:35 ago on Fri 01 Mar 2024 02:02:26 AM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
dkms                          noarch            3.0.12-1.fc39     updates           80 k
Installing dependencies:
kernel-devel-matched          x86_64            6.7.6-200.fc39    updates           161 k
Installing weak dependencies:
openssl                       x86_64            1:3.1.1-4.fc39    fedora            1.0 M
=====
```

Рис. 3.20: dkms

21. Подключил образ диска дополнений гостевой ОС. (рис. fig. 3.21)

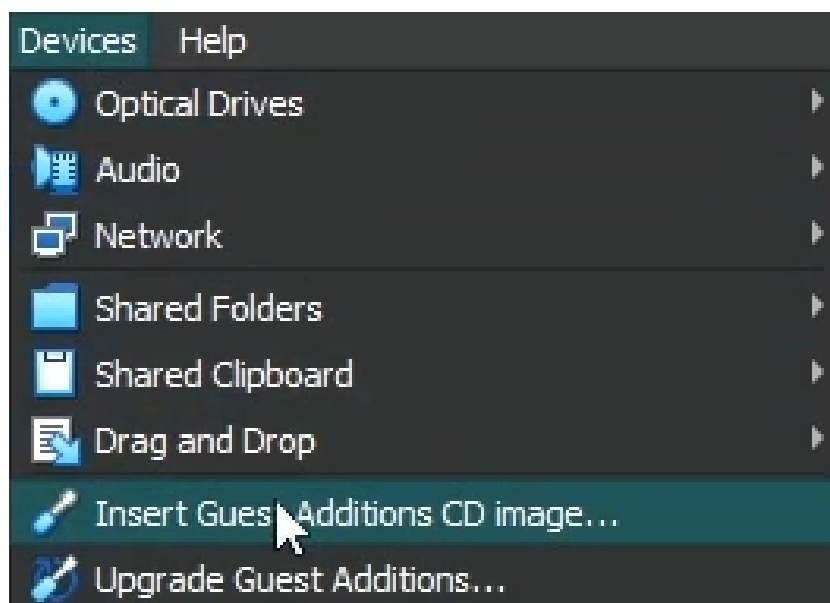


Рис. 3.21: dkms

22. Подмонтировал диск. (рис. fig. 3.22)

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

Рис. 3.22: Монтирование

23. Установил драйвера. (рис. fig. 3.23)



```

root@fedora:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.14 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
This system appears to have a version of the VirtualBox Guest Additions
already installed. If it is part of the operating system and kept up-to-date,
there is most likely no need to replace it. If it is not up-to-date, you
should get a notification when you start the system. If you wish to replace
it with this version, please do not continue with this installation now, but
instead remove the current version first, following the instructions for the
operating system.

If your system simply has the remains of a version of the Additions you could
not remove you should probably continue now, and these will be removed during
installation.

Do you wish to continue? [yes or no]
yes
touch: cannot touch '/var/lib/VBoxGuestAdditions/skip-6.7.6-200.fc39.x86_64': No such file or directory
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...

```

Рис. 3.23: Установка

24. Перезагрузил систему. (рис. fig. 3.24)

```

root@fedora:~# reboot

```

Рис. 3.24: reboot

25. Создал конфигурационный файл ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf. (рис. fig. 3.25)

```

avperegudov@fedora:~/.config/sway/config.d$ touch 95-system-keyboard-config.conf
avperegudov@fedora:~/.config/sway/config.d$ ls
95-system-keyboard-config.conf

```

Рис. 3.25: touch

26. Отредактировал конфигурационный файл 95-system-keyboard-config.conf. (рис. fig. 3.26)

```

foot
GNU nano 7.2 95-system-keyboard-config.conf Modified
exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot

```

Рис. 3.26: Редактированный файл конфига

27. Отредактировал конфигурационный файл `/etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf`. (рис. fig. 3.27)

```
foot
00-keyboard.conf  [----] 82 L:[ 1+ 8 9/ 11] *(424 / 437b) 0034 0x022
# Written by systemd-localed(8), read by systemd-localed and Xorg. It's
# probably wise not to edit this file manually. Use localectl(1) to
# instruct systemd-localed 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_bksp"
EndSection
```

Рис. 3.27: Редактированный файл конфига

28. Перезагрузил систему. (рис. fig. 3.28)

```
root@fedora:/etc/X11/xorg.conf.d# reboot
root@fedora:/etc/X11/xorg.conf.d#
```

Рис. 3.28: reboot

29. Добавил своего пользователя в группу vboxsf. (рис. fig. 3.29)

```
[avperegudov@fedora ~]$ sudo -i
[sudo] password for avperegudov:
[root@fedora ~]# gpasswd -a avperegudov vboxsf
Adding user avperegudov to group vboxsf
[root@fedora ~]#
```

Рис. 3.29: Добавление пользователя

30. В хостовой системе подключил разделяемую папку. (рис. fig. 3.30)

```
vboxmanage sharedfolder add "avperegudov" --name=work --hostpath="Q:\Study\Arch\work" --automount
```

Рис. 3.30: Консоль windows

31. Скачал pandoc-crossref. (рис. fig. 3.31)



Рис. 3.31: Файл на github

32. Скачал pandoc соответствующий pandoc-crossref версии. (рис. fig. 3.32)



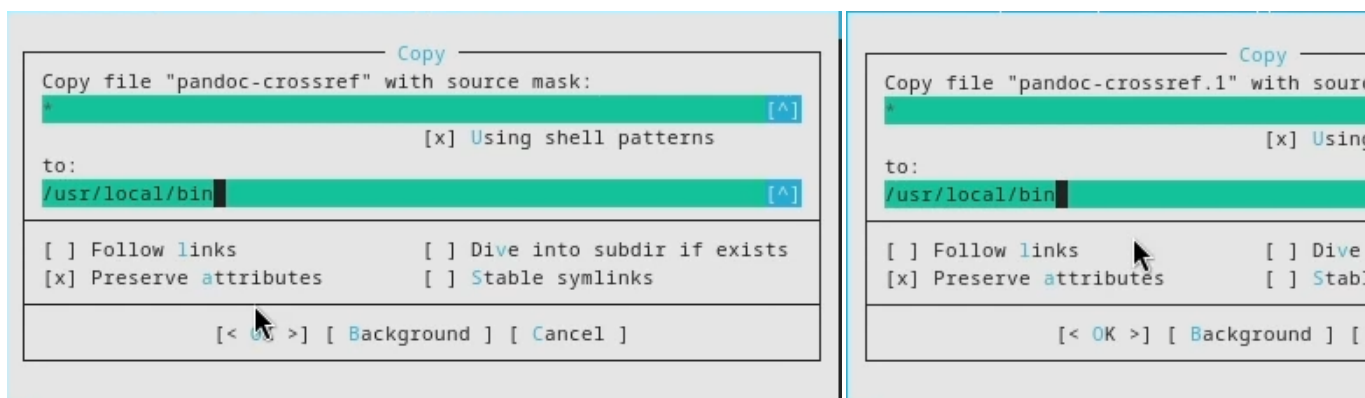
Рис. 3.32: Файл на github

33. Разархивировал скачанные архивы. (рис. fig. 3.33)

```
[root@fedora Downloads]# tar -xf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[root@fedora Downloads]# tar -xf pandoc-3.1.11.1-linux-amd64.tar.gz
```

Рис. 3.33: Разархивация

34. Скопировал файл в /usr/local/bin.





## 4 Выводы

В данной лабораторной работе были усвоены практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и навыки настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Какую информацию содержит учётная запись пользователя? Ответ: имя, группа, пароль, права доступа.

Укажите команды терминала и приведите примеры:

для получения справки по команде Ответ: `man "команда"` - `man ls`

для перемещения по файловой системе Ответ: `cd "название директории"` - `cd /usr/local`

для просмотра содержимого каталога Ответ: `ls`

для определения объёма каталога Ответ: `du -sh "название директории"` - `du -sh /usr/local`

для создания / удаления каталогов / файлов Ответ: `mkdir "название директории"` - `mkdir /usr/local/rrrrrrss`, `touch "название файла"` - `touch random_name` `rm -r "название директории"` - `rm -r "/usr/local/"` `rm "имя файла"` - `rm random_name`

для задания определённых прав на файл / каталог Ответ: `chmod "разрешения" "файл или директория"` - `chmod 755 script.sh`

для просмотра истории команд. Ответ: `history`

Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой. Ответ: Файловая система - это способ организации и хранения данных на компьютере или другом устройстве. Она определяет способ, которым файлы и каталоги организуются, и предоставляет интерфейс для доступа к ним. Файловые

системы могут различаться по своим характеристикам, таким как поддерживаемые функции, производительность, безопасность и многое другое.

NTFS (New Technology File System):

Операционная система: Windows NT, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10. Особенности: Поддержка разрешений NTFS, журналирование для обеспечения целостности данных, поддержка файлов размером до 16 ЭБ.

ext4 (Fourth Extended Filesystem):

Операционная система: Linux. Особенности: Журналирование для повышения надежности и восстановления данных, поддержка файлов размером до 16 ТБ, поддержка разрешений Unix.

Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС? Ответ: mount

Как удалить зависший процесс? kill "PID процесса"

## Список литературы

1. Dash, P. Getting Started with Oracle VM VirtualBox / P. Dash. – Packt Publishing Ltd, 2013. – 86 сс.
2. Colvin, H. VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox. VirtualBox / H. Colvin. – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. – 70 сс.
3. Vugt, S. van. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide : Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300) : Certification Guide. Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide / S. van Vugt. – Pearson IT Certification, 2016. – 1008 сс.
4. Робачевский, А. Операционная система UNIX / А. Робачевский, С. Немнюгин, О. Стесик. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 656 сс.
5. Немец, Э. Unix и Linux: руководство системного администратора. Unix и Linux / Э. Немец, Г. Снайдер, Т.Р. Хейн, Б. Уэйли. – 4-е изд. – Вильямс, 2014. – 1312 сс.
6. Колисниченко, Д.Н. Самоучитель системного администратора Linux : Системный администратор / Д.Н. Колисниченко. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. – 544 сс.
7. Robbins, A. Bash Pocket Reference / A. Robbins. – O'Reilly Media, 2016. – 156 сс.