

# Лабораторная работа №1

---

Королёв И.А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Объединённый институт ядерных исследований, Дубна, Россия

- Королёв Иван Андреевич
- Студент
- Российский университет дружбы народов
- [1032225751@pfur.ru]

## Вводная часть

---

## Цель работы

---

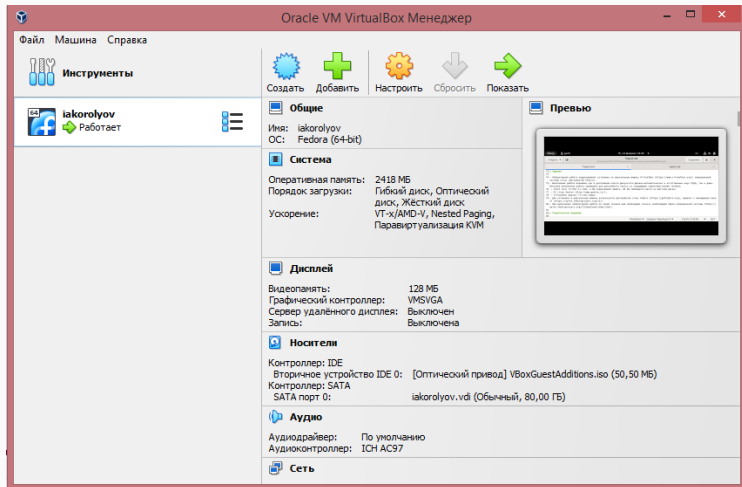
- Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## Выполнение работы

---

# Установка VirtualBox, создание виртуальной машины, установка Fedora

Я пропустил эти пункты, т.к. на данный момент у меня уже создана виртуальная машина и установлена Fedora Демонстрирую это на рисунках.(fig:1?),(fig:2?)



Обновляю все пакеты (dnf -y update)(fig:3?)

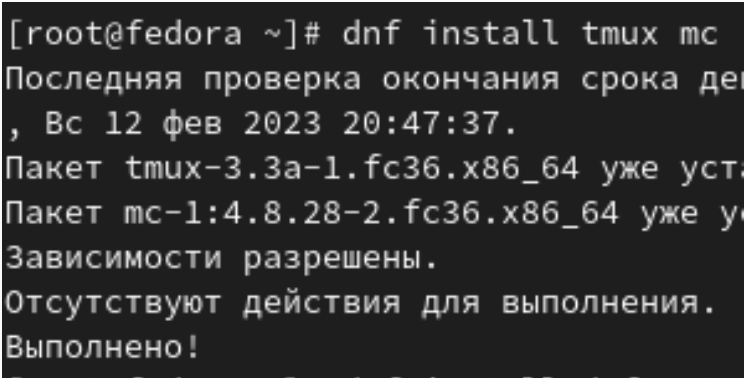
```
[iakorolyov@fedora ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для iakorolyov:
[root@fedora ~]# dnf -y update
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:28:19 назад, Вс 12 фев
2023 17:41:55.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                                Архитектура
                                   Версия
                                   Репозиторий
                                   Размер
=====
Установка:
kernel                               x86_64 6.1.10-100.fc36      updates 120 k
kernel-modules                       x86_64 6.1.10-100.fc36      updates  58 M
kernel-modules-extra                 x86_64 6.1.10-100.fc36      updates 3.3 M
Обновление:
```

Рис. 3: sudo -i, update



## Тmux для удобства работы в консоли

Скачиваю программу для удобства работы в консоли(tmux)(fig:4?)

A terminal window with a black background and white text. The prompt is [root@fedora ~]#. The command dnf install tmux mc has been executed. The output shows the last check of the expiration date, the date and time (Feb 12, 2023, 20:47:37), and the status of the packages: tmux-3.3a-1.fc36.x86\_64 and mc-1:4.8.28-2.fc36.x86\_64 are already installed. It also states that dependencies are resolved and no action is required for execution. The process is completed.

```
[root@fedora ~]# dnf install tmux mc
Последняя проверка окончания срока действия сертификатов:
, Вс 12 фев 2023 20:47:37.
Пакет tmux-3.3a-1.fc36.x86_64 уже установлен.
Пакет mc-1:4.8.28-2.fc36.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
```

Рис. 4: tmux

## Установка автоматического обновления

Автоматическое обновление. Установка программного обеспечения. Задаю необходимую конфигурацию в файле `/etc/dnf/automatic.conf`. Запускаю таймер(fig:5?),(fig:6?)

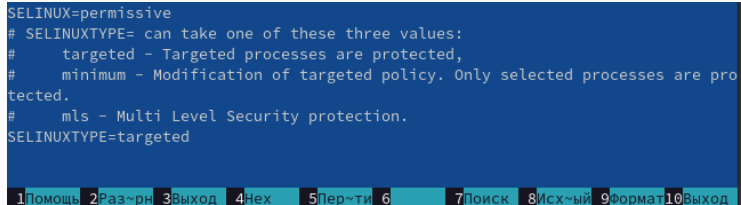
```
[root@fedora ~]# dnf install dnf-automatic
Последняя проверка окончания срока действия
, Вс 12 фев 2023 20:47:37.
Зависимости разрешены.
=====
=====
Пакет                Архитектура  Версия
Размер
```

Рис. 5: Таймер

```
dnf-automatic-4.14.0-1.fc36.noarch  
  
Выполнено!  
[root@fedora ~]# systemctl enable --now dnf-automatic.timer  
Created symlink /etc/systemd/system/timers.target.wants/dnf-automatic  
.timer → /usr/lib/systemd/system/dnf-automatic.timer.  
[root@fedora ~]#
```

Рис. 6: Таймер

Отключение SELinux. В файле /etc/selinux/config заменяю значение.(fig:7?)

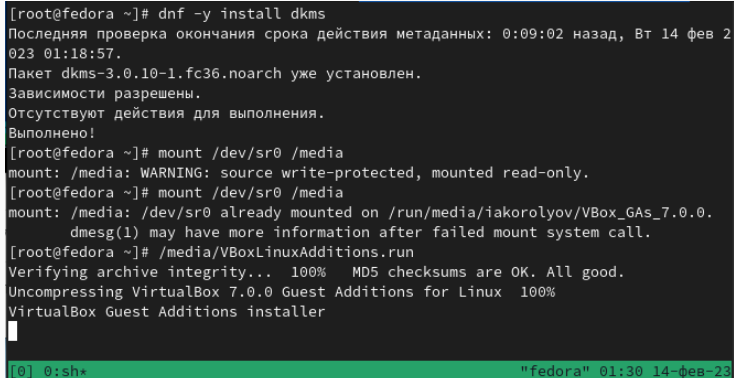


```
SELINUX=permissive
# SELINUXTYPE= can take one of these three values:
#   targeted - Targeted processes are protected,
#   minimum - Modification of targeted policy. Only selected processes are protected.
#   mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted
```

1Помощь 2Раз~рн 3Выход 4Нех 5Пер~ти 6 7Поиск 8Исх~ый 9Формат10Выход

Рис. 7: Selinux

Запускаю мультиплексор. Переключаюсь на роль супер-пользователя. Устанавливаю DKMS.  
Подключаю образ дополнений гостевой ОС. Подмонтирую диск. Устанавливаю драйвера.  
Перезагружаю систему. (fig:8?),(fig:9?)



```
[root@fedora ~]# dnf -y install dkms
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:09:02 назад, Вт 14 фев 2023 01:18:57.
Пакет dkms-3.0.10-1.fc36.noarch уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
[root@fedora ~]# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
[root@fedora ~]# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: /dev/sr0 already mounted on /run/media/iakorolyov/VBox_GAs_7.0.0.
dmesg(1) may have more information after failed mount system call.
[root@fedora ~]# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.0 Guest Additions for Linux 100%
VirtualBox Guest Additions installer
█

[0] 0:sh* "fedora" 01:30 14-фев-23
```

```
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/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Building the modules for kernel
6.1.10-100.fc36.x86_64.

VirtualBox Guest Additions: Look at /var/log/vboxadd-setup.log to find out what
went wrong
ValueError: File context for /opt/VBoxGuestAdditions-7.0.0/other/mount.vboxsf already defined
VirtualBox Guest Additions: Running kernel modules will not be replaced until
the system is restarted
[root@fedora ~]#
[0] 0:bash* "fedora" 01:44 14-фев-23
```

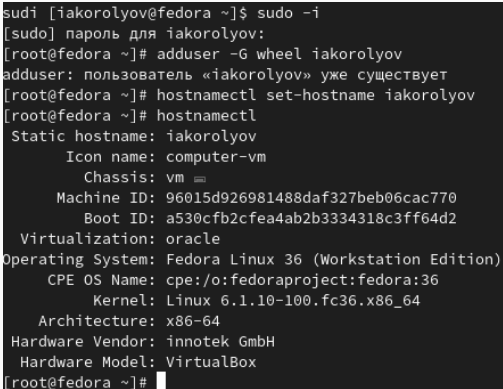
Рис. 9: Drivers

## Настройка раскладки клавиатуры

Запускаю мультиплексор. Переключаюсь на роль супер-пользователя. Отредактирую конфигурационный файл. Перезагрузка. (fig:10?)

```
00-keyboard.conf [----] 10 L:[ 1+ 6 7/ 8] *(255 / 256b) 0010 0x00A [*][X]
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
```

Имя пользователя и название хоста. (fig:11?)

A terminal window with a dark background and light text. The prompt is 'sudi [iakorolyov@fedora ~]\$'. The user enters 'sudo -i'. The prompt changes to '[sudo] пароль для iakorolyov:'. The user enters a password (not visible). The prompt changes to '[root@fedora ~]#'. The user enters 'adduser -G wheel iakorolyov'. The output is 'adduser: пользователь «iakorolyov» уже существует'. The user enters 'hostnamectl set-hostname iakorolyov'. The output is '[root@fedora ~]# hostnamectl'. The user enters 'hostnamectl'. The output is 'Static hostname: iakorolyov', 'Icon name: computer-vm', 'Chassis: vm', 'Machine ID: 96015d926981488daf327beb06cac770', 'Boot ID: a530cfb2cfea4ab2b3334318c3ff64d2', 'Virtualization: oracle', 'Operating System: Fedora Linux 36 (Workstation Edition)', 'CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:36', 'Kernel: Linux 6.1.10-100.fc36.x86\_64', 'Architecture: x86-64', 'Hardware Vendor: innotek GmbH', 'Hardware Model: VirtualBox'. The prompt is '[root@fedora ~]#'.

```
sudi [iakorolyov@fedora ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для iakorolyov:
[root@fedora ~]# adduser -G wheel iakorolyov
adduser: пользователь «iakorolyov» уже существует
[root@fedora ~]# hostnamectl set-hostname iakorolyov
[root@fedora ~]# hostnamectl
  Static hostname: iakorolyov
        Icon name: computer-vm
        Chassis: vm
        Machine ID: 96015d926981488daf327beb06cac770
        Boot ID: a530cfb2cfea4ab2b3334318c3ff64d2
        Virtualization: oracle
Operating System: Fedora Linux 36 (Workstation Edition)
  CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:36
        Kernel: Linux 6.1.10-100.fc36.x86_64
  Architecture: x86-64
Hardware Vendor: innotek GmbH
Hardware Model: VirtualBox
[root@fedora ~]#
```



Установка pandoc и необходимые расширения для создания файлов.(fig:12?),(fig:13?)

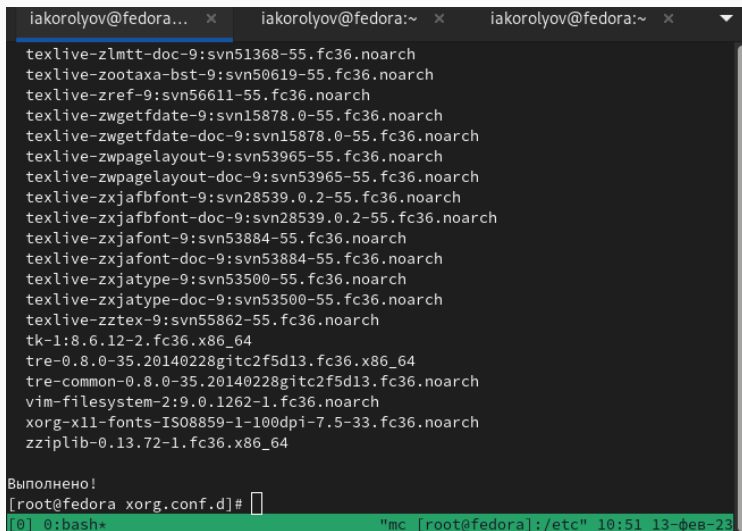
```
[root@fedora xorg.conf.d]# dnf -y install pandoc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 1:27:20 назад, Пн 13 фев
 2023 00:28:44.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура  Версия                Репозиторий  Размер
=====
Установка:
pandoc                x86_64       2.14.0.3-16.fc36     fedora       21 М
Установка зависимостей:
pandoc-common         noarch       2.14.0.3-16.fc36     fedora       435 к

Результат транзакции
=====
Установка 2 Пакета

Объем загрузки: 21 М
Объем изменений: 158 М
Загрузка пакетов:
^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B^[[B(1-2/2):
^[[B^[[B^[[B(1-2/2): pandoc-comm 0% [          ] 14 kB/s | 85 kB
^[[A^[[A^[[A^[[A^[[A(1-2/2): pandoc-2.14 0% [          ] 15 kB/s
[1-2/2): pandoc-comm 1% [          ] 37 kB/s | 232 kB 09:48 ETA
[0] 0:python3* "mc [root@fedora]:/etc" 01:56 13-фев-23
```

```
[iakorolyov@iakorolyov report]$ cd ~\
> f
bash: cd: ~f: Нет такого файла или каталога
[iakorolyov@iakorolyov report]$ cd ~
[iakorolyov@iakorolyov ~]$ pip install pandoc-fignos pandoc-eqnos pandoc-tableno
s pandoc-secnos --user
Requirement already satisfied: pandoc-fignos in ~/.local/lib/python3.10/site-pac
kages (2.4.0)
Requirement already satisfied: pandoc-eqnos in ~/.local/lib/python3.10/site-pack
ages (2.5.0)
Requirement already satisfied: pandoc-tablenos in ~/.local/lib/python3.10/site-p
ackages (2.3.0)
Requirement already satisfied: pandoc-secnos in ~/.local/lib/python3.10/site-pac
kages (2.2.2)
Requirement already satisfied: pandoc-xnos<3.0,>=2.5.0 in ~/.local/lib/python3.1
0/site-packages (from pandoc-fignos) (2.5.0)
Requirement already satisfied: psutil<6,>=4.1.0 in ~/.local/lib/python3.10/site-
packages (from pandoc-xnos<3.0,>=2.5.0->pandoc-fignos) (5.9.4)
Requirement already satisfied: pandocfilters<2,>=1.4.2 in ~/.local/lib/python3.1
0/site-packages (from pandoc-xnos<3.0,>=2.5.0->pandoc-fignos) (1.5.0)
[iakorolyov@iakorolyov ~]$
```

Рис. 13: pandoc



```
iakorolyov@fedora... x iakorolyov@fedora:~ x iakorolyov@fedora:~ x
texlive-zlmtt-doc-9:svn51368-55.fc36.noarch
texlive-zootaxa-bst-9:svn50619-55.fc36.noarch
texlive-zref-9:svn56611-55.fc36.noarch
texlive-zwgetfdate-9:svn15878.0-55.fc36.noarch
texlive-zwgetfdate-doc-9:svn15878.0-55.fc36.noarch
texlive-zwpgelayout-9:svn53965-55.fc36.noarch
texlive-zwpgelayout-doc-9:svn53965-55.fc36.noarch
texlive-zxjafbfont-9:svn28539.0.2-55.fc36.noarch
texlive-zxjafbfont-doc-9:svn28539.0.2-55.fc36.noarch
texlive-zxjafont-9:svn53884-55.fc36.noarch
texlive-zxjafont-doc-9:svn53884-55.fc36.noarch
texlive-zxjatype-9:svn53500-55.fc36.noarch
texlive-zxjatype-doc-9:svn53500-55.fc36.noarch
texlive-zztex-9:svn55862-55.fc36.noarch
tk-1:8.6.12-2.fc36.x86_64
tre-0.8.0-35.20140228gitc2f5d13.fc36.x86_64
tre-common-0.8.0-35.20140228gitc2f5d13.fc36.noarch
vim-filesystem-2:9.0.1262-1.fc36.noarch
xorg-x11-fonts-IS08859-1-100dpi-7.5-33.fc36.noarch
zziplib-0.13.72-1.fc36.x86_64

Выполнено!
[root@fedora xorg.conf.d]# [0] 0: bash* "mc [root@fedora]:/etc" 10:51 13-фев-23
```

Рис. 14: TexLive

## Вывод

---

Я приобрёл практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.