

# Отчет по лабораторной работе №1

Операционные системы

---

Кудинец Максим Антонович.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Кудинец Максим Антонович
- НКАбд-02-2024 № Студенческого билета: 1132246729
- Российский университет дружбы народов
- [https://github.com/MaKudinets/study\\_2024-2025\\_os-intro](https://github.com/MaKudinets/study_2024-2025_os-intro)

![]

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

- 1) Запуск VirtualBox и создание новой виртуальной машины (операционная система Linux, Fedora).
- 2) Настройка установки ОС.
- 3) Перезапуск виртуальной машины и установка драйверов для VirtualBox.
- 4) Подключение образа диска дополнений гостевой ОС.
- 5) Установка необходимого ПО для создания документации.
- 6) Выполнение домашнего задания.

Операционная система - это комплекс взаимосвязанных программ, который действует как интерфейс между приложениями и пользователями с одной стороны и аппаратурой компьютера с другой стороны. VirtualBox - это специальное средство для виртуализации, позволяющее запускать операционную систему внутри другой. С помощью VirtualBox мы можем также настраивать сеть, обмениваться файлами и делать многое другое.



# Создание виртуальной машины

1. Создадим новую виртуальную машину, указав имя, размер основной памяти, размер видеопамяти, размер диска и других параметров на свое усмотрение, выбираем образ системы Fedora.

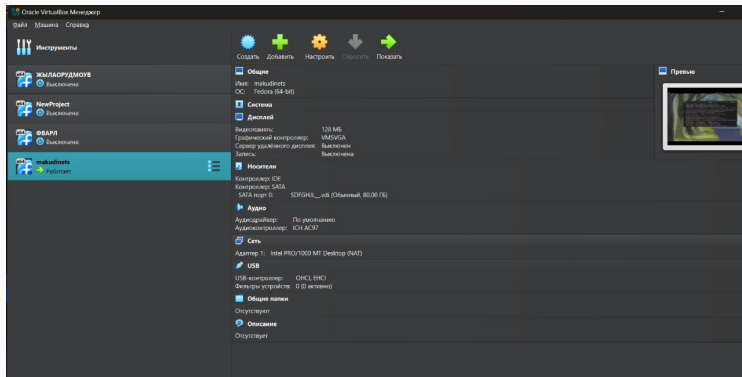


Рис. 1: Настройки новой виртуальной машины

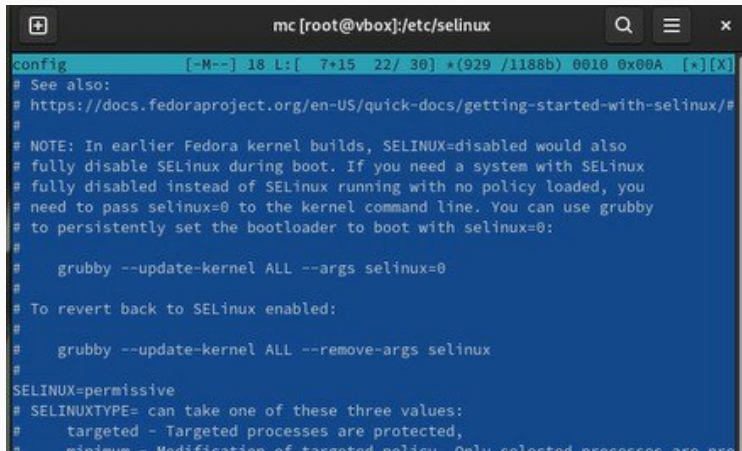


- Войдем в ОС под своей учетной записью. В терминале через роль суперпользователя производим установку обновлений.

```
root@vbox:~  
(1068/1074): zlib-ng-2.1.7-2.fc40.x86_64.rpm 1.5 MB/s | 85 kB 00:00  
(1069/1074): zlib-ng-compat-2.1.7-2.fc40.x86_64 1.8 MB/s | 78 kB 00:00  
(1070/1074): zram-generator-1.1.2-11.fc40.x86_64 3.4 MB/s | 442 kB 00:00  
(1071/1074): zram-generator-defaults-1.1.2-11.fc40.x86_64 180 kB/s | 8.2 kB 00:00  
(1072/1074): zvbi-0.2.42-1.fc40.x86_64.rpm 3.3 MB/s | 428 kB 00:00  
(1073/1074): webkit2gtk4.1-2.46.5-1.fc40.x86_64 2.6 MB/s | 24 MB 00:09  
(1074/1074): zenity-4.0.3-1.fc40.x86_64.rpm 2.2 MB/s | 3.2 MB 00:01  
-----  
Общий размер 5.8 MB/s | 1.5 GB 04:22  
Проверка транзакции  
Ошибка: проверка транзакции на разрешение зависимостей:  
default-fonts-ru = 4.0-12.fc40 нужен для (установлен) langpacks-fonts-ru-4.0-12.fc40.noarch  
libreoffice-core(x86-64) = 1:24.2.2.1-3.fc40 нужен для (установлен) libreoffice-help-ru-1:24.2.2.1-3.fc40.x86_64  
libreoffice-core(x86-64) = 1:24.2.2.1-3.fc40 нужен для (установлен) libreoffice-langpack-ru-1:24.2.2.1-3.fc40.x86_64  
Для проведения диагностики, попробуйте выполнить: «rpm -Va --nofiles --nodigest»  
.  
Вероятно у вас повреждена RPMDB, запуск «rpm --rebuilddb» может исправить эту проблему.  
Загруженные пакеты были сохранены в кэш до следующей успешной транзакции.
```

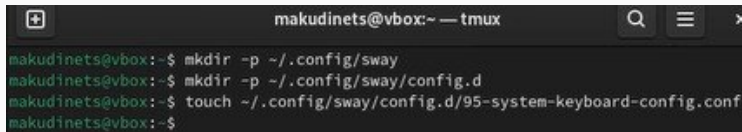
## Повышение удобства работы. Отключение SELinux

4. Установим программу tmux. Запустим ее, затем через команду mc в терминале заходим в требуемый файл и отключаем SELinux, заменив в файле значение enforcing на permissive. Перезапустим виртуальную машину.



```
mc [root@vbox]:/etc/selinux
config      [-M--] 18 L:[ 7+15 22/ 30] *(929 /1188b) 0010 0x00A  [*][X]
# See also:
# https://docs.fedoraproject.org/en-US/quick-docs/getting-started-with-selinux/#
#
# 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 pro
```

5. Создадим конфиг файл.



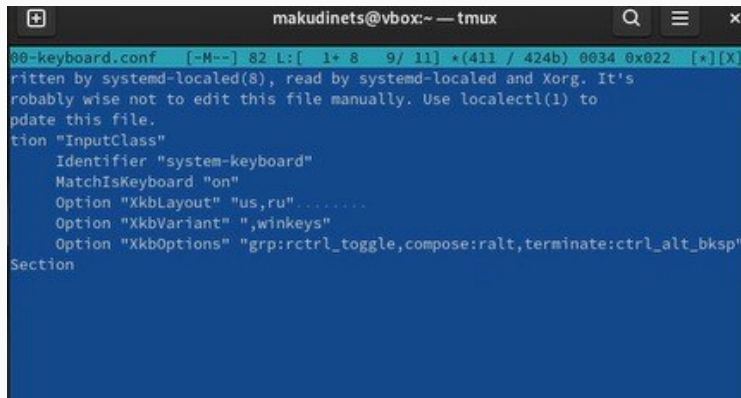
```
makudinets@vbox:~ — tmux
makudinets@vbox:~$ mkdir -p ~/.config/sway
makudinets@vbox:~$ mkdir -p ~/.config/sway/config.d
makudinets@vbox:~$ touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
makudinets@vbox:~$
```

Рис. 5: Создание конфиг файла

6. Отредактируем этот файл, подбирая значения под себя. Затем отредактируем еще один файл (/etc/X11/xorg.conf.d/00keyboard.conf) и перезагрузим машину.



Рис. 6: Редактирование файла



7. Устанавливаем ПО для автообновления. Снова редактируем конфигурационный файл, запускаем таймер.

8. Скачаем pandoc и pandoc-crossref из репозитория Гитхаб.

```
makudinets@vbox:~ — tmux

root@vbox:~# dnf -y install pandoc
Fedora 40 - x86_64 - Updates                22 kB/s | 23 kB      00:01
Fedora 40 - x86_64 - Updates                2.1 MB/s | 4.3 MB     00:02
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:02 назад, Вс 16 фев 2025 17:49:12.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет      Архитектура  Версия      Репозиторий  Размер
=====
Установка:
pandoc      x86_64       3.1.3-29.fc40  fedora       26 М
Установка зависимостей:
pandoc-common noarch       3.1.3-29.fc40  fedora       604 к
=====
Результат транзакции
=====
Установка 2 Пакета

Объем загрузки: 26 М
Объем изменений: 192 М
Загрузка пакетов:
(1/2): pandoc-common-3.1.3-29.fc40.noarch.rpm 2.5 MB/s | 604 kB 00:00
(2/2): pandoc-3.1.3- 12% [=] 5.2 MB/s | 3.2 MB 00:04 ETA
```

9. Перенесем необходимые файлы в необходимый каталог.

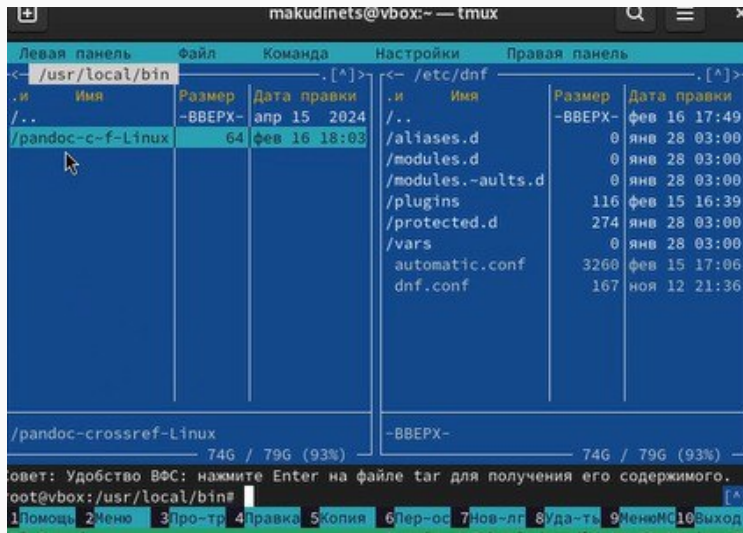


Рис. 9: Перенос файлов в необходимый каталог

10. Установим дистрибутив TexLive.



```
root@vbox:~# dnf -y install texlive-scheme-full
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:25:44 назад, Вс 16 фев
2025 17:49:12.
```

Рис. 10: Установка программы TexLive



11. Посмотрим порядок загрузки системы с помощью команды `dmesg`, получим необходимую информацию.



```
root@vbox:~  
[ 1.589393] mousedev: PS/2 mouse device common for all mice  
[ 1.590253] rtc_cmos rtc_cmos: registered as rtc0  
[ 1.590484] rtc_cmos rtc_cmos: setting system clock to 2025-02-16T14:42:43 UT  
C (1739716963)  
[ 1.590629] rtc_cmos rtc_cmos: alarms up to one day, 114 bytes nvram  
[ 1.590663] device-mapper: core: CONFIG_IMA_DISABLE_HTABLE is disabled. Dupli  
cate IMA measurements will not be recorded in the IMA log.  
[ 1.590682] device-mapper: uevent: version 1.0.3  
[ 1.590819] device-mapper: ioctl: 4.48.0-ioclt (2023-03-01) initialised: dm-d  
evel@redhat.com  
[ 1.591269] intel_pstate: CPU model not supported  
[ 1.591453] hid: raw HID events driver (C) Jiri Kosina  
[ 1.591500] usbcore: registered new interface driver usbhid  
[ 1.591502] usbhid: USB HID core driver  
[ 1.591686] drop_monitor: Initializing network drop monitor service  
[ 1.591846] Initializing XFRM netlink socket  
[ 1.591879] NET: Registered PF_INET6 protocol family  
[ 1.592176] input: AT Translated Set 2 keyboard as /devices/platform/i8042/se  
rio0/input/input2  
[ 1.610020] ehci-pci 0000:00:0b.0: USB 2.0 started, EHCI 1.00  
[ 1.610515] usb usb2: New USB device found, idVendor=1d6b, idProduct=0002, bc  
dDevice= 6.08
```

```
root@vbox:~  
root@vbox:~# dmesg | grep -i "CPU0"  
[ 0.686024] smpboot: CPU0: 13th Gen Intel(R) Core(TM) i7-13620H (family: 0x6,  
model: 0xba, stepping: 0x2)  
root@vbox:~# dmesg | grep -i "Memory available"  
root@vbox:~# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"  
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM  
root@vbox:~# dmesg | grep -i "processor"  
[ 0.000007] tsc: Detected 2918.400 MHz processor  
[ 0.718092] smpboot: Total of 10 processors activated (58368.00 Bogomips)  
[ 0.752059] ACPI: Added _OSI(Processor Device)  
[ 0.752060] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)  
root@vbox:~# dmesg | grep -i "Memory"  
[ 0.016052] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]  
[ 0.016053] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0650-0xdfff29a2]  
[ 0.016053] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]  
[ 0.016054] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]  
[ 0.016054] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff02db]  
[ 0.016055] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02e0-0xdfff064b]  
[ 0.016281] Early memory node ranges  
[ 0.361079] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x0000  
0fff]  
[ 0.361081] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009  
ffff]  
[ 0.361081] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000e
```

Рис. 12: Получение необходимой информации

1. Кулябов Д. С. Введение в операционную систему UNIX - Лекция.
2. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. - 4-е изд. -СПб. : Питер, 2015. - 1120 с.

В результате выполнения лабораторной работы были приобретены навыки установки операционной системы на виртуальную машину, а также настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. ∴