

Отчёт по лабораторной работе №1

Специальность: архитектура компьютеров

Кудинец Максим Антонович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
4.1	Создание виртуальной машины	8
4.2	После установки	9
4.2.1	Обновления	9
4.2.2	Повышение удобства работы. Отключение SELinux	10
4.2.3	Настройка раскладки клавиатуры	11
4.2.4	Автоматическое обновление.	12
4.3	Установка программного обеспечения для создания документации	12
4.4	Домашнее задание	14
5	Контрольные вопросы	16
6	Выводы	18
	Список литературы	19

Список иллюстраций

4.1	Настройки новой виртуальной машины	8
4.2	Установка ОС	9
4.3	Обновление пакетов	10
4.4	Отключение SELinux	11
4.5	Создание конфиг файла	11
4.6	Редактирование файла	11
4.7	Редактирование другого файла	12
4.8	Скачивание необходимых программ	13
4.9	Перенос файлов в необходимый каталог	13
4.10	Установка программы TexLive	14
4.11	Команда dmesg	14
4.12	Получение необходимой информации	15

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 Задание

- 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.

3 Теоретическое введение

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

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 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. 4.1)

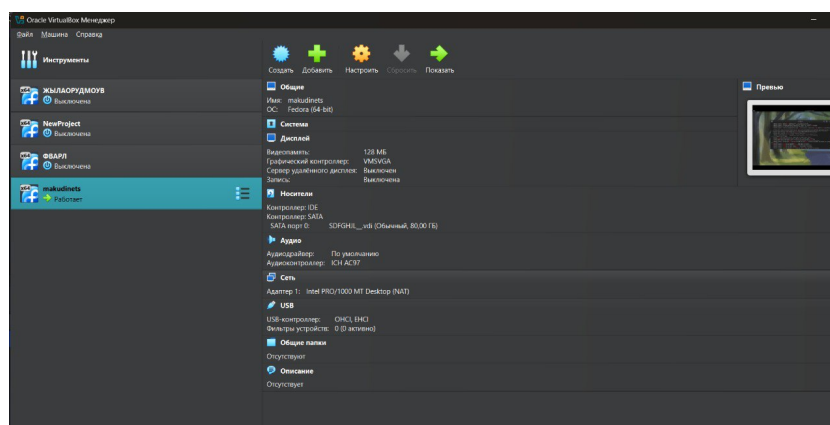


Рис. 4.1: Настройки новой виртуальной машины

2. Начнем установку операционной системы, внося перед этим необходимые для этого данные. (рис. 4.2)

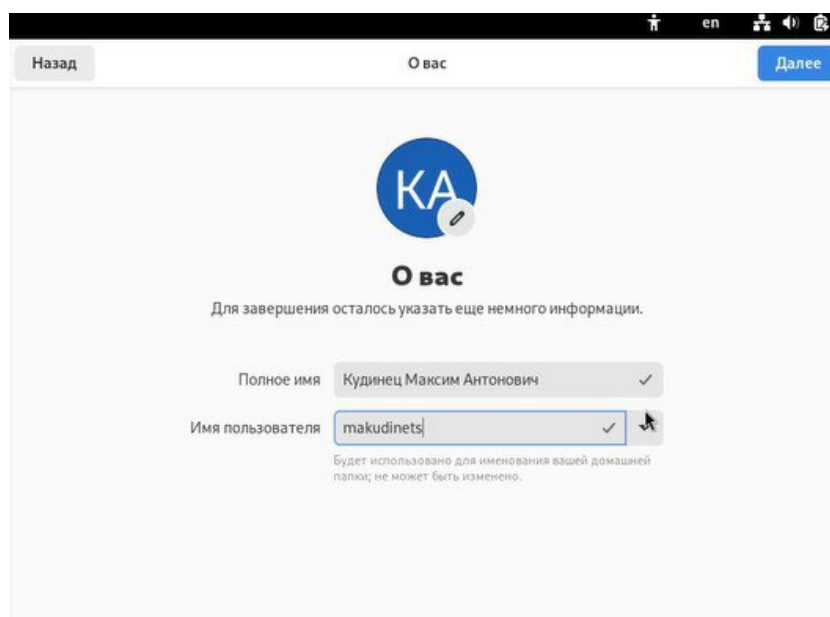


Рис. 4.2: Установка ОС

4.2 После установки

4.2.1 Обновления

3. Войдем в ОС под своей учетной записью. В терминале через роль супер-пользователя производим установку обновлений. (рис. 4.3)

```
root@vbox:~
(1068/1074): zlibc-ng-2.1.7-2.fc40.x86_64.rpm 1.5 MB/s | 85 kB 00:00
(1069/1074): zlibc-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): zvb-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 кэше до следующей успешной транзакции.
Вы можете удалить кэшированные пакеты, выполнив «dnf clean packages».
```

Рис. 4.3: Обновление пакетов

4.2.2 Повышение удобства работы. Отключение SELinux

4. Установим программу tmux. (рис. 4.4) 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.

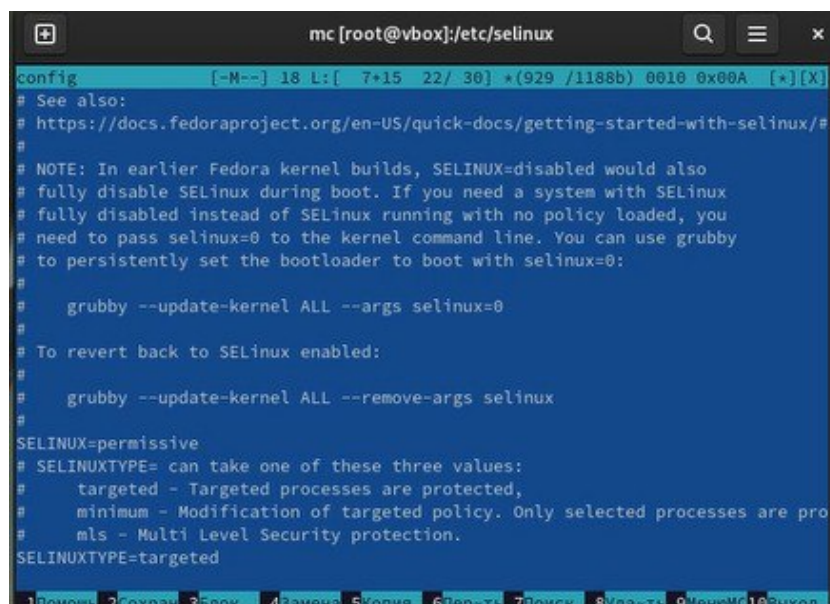


Рис. 4.4: Отключение SELinux

4.2.3 Настройка раскладки клавиатуры

5. Создадим конфиг файл. (рис. 4.5)

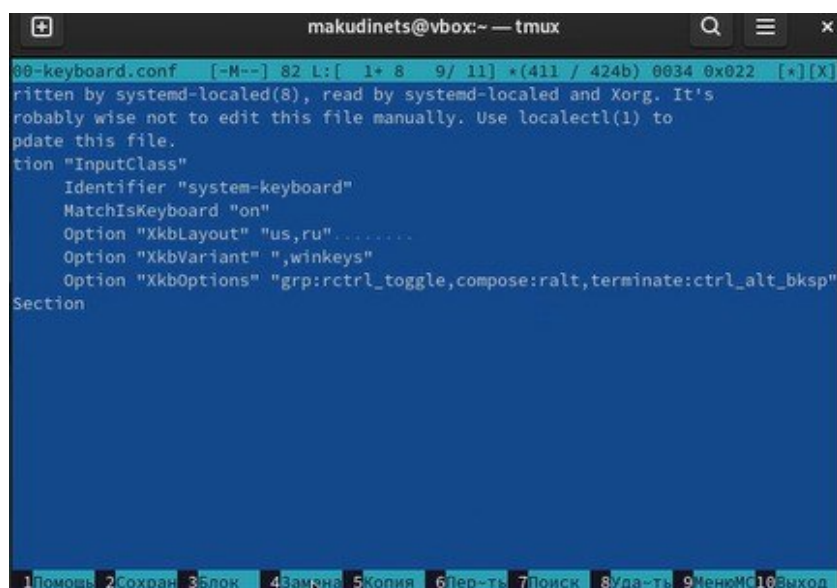


Рис. 4.5: Создание конфиг файла

6. Отредактируем этот файл, подбирая значения под себя. Затем отредактируем еще один файл (/etc/X11/xorg.conf.d/00keyboard.conf) и перезагрузим машину. (рис. 4.6) (рис. 4.7)



Рис. 4.6: Редактирование файла



```
makudinets@vbox:~ — tmux
00-keyboard.conf [-M--] 82 L:[ 1+ 8 9/ 11] *(411 / 424b) 0034 0x022 [*][X]
ritten by systemd-localed(8), read by systemd-localed and Xorg. It's
robably wise not to edit this file manually. Use localectl(1) to
pdate this file.
tion "InputClass"
  Identifier "system-keyboard"
  MatchIsKeyboard "on"
  Option "XkbLayout" "us,ru".....
  Option "XkbVariant" ",winkeys"
  Option "XkbOptions" "grp:rctrl_toggle,compose:ralt,terminate:ctrl_alt_bksp"
Section
```

Рис. 4.7: Редактирование другого файла

4.2.4 Автоматическое обновление.

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

4.3 Установка программного обеспечения для создания документации

8. Скачаем pandoc и pandoc-crossref из репозитория Гитхаб. (рис. 4.8)

```

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
[1] 0:sudo> "vbox" 17:49 16-фев-25

```

Рис. 4.8: Скачивание необходимых программ

9. Перенесем необходимые файлы в необходимый каталог. (рис. 4.9)

```

makudinets@vbox:~ — tmux
Левая панель      Файл      Команда      Настройки      Правая панель
<- /usr/local/bin .[<]
.и      Имя      Размер      Дата правки
/..      -ВВЕРХ-
/pandoc-c-f-Linux 64 фев 16 18:03
[мышь]

/..      -ВВЕРХ-
/aliases.d 0 янв 28 03:00
/modules.d 0 янв 28 03:00
/modules.-aults.d 0 янв 28 03:00
/plugins 116 фев 15 16:39
/protected.d 274 янв 28 03:00
/vars 0 янв 28 03:00
automatic.conf 3260 фев 15 17:06
dnf.conf 167 ноя 12 21:36

/pandoc-crossref-Linux -ВВЕРХ-
74G / 79G (93%) 74G / 79G (93%)
Совет: Удобство ВФС: нажмите Enter на файле tar для получения его содержимого.
oot@vbox:/usr/local/bin#
1Помощь 2Меню 3Про-тр 4Правка 5Копия 6Пер-ос 7Нов-лг 8Уда-ть 9МенюNC10Выход

```

Рис. 4.9: Перенос файлов в необходимый каталог

10. Установим дистрибутив TexLive. (рис. 4.10)

```

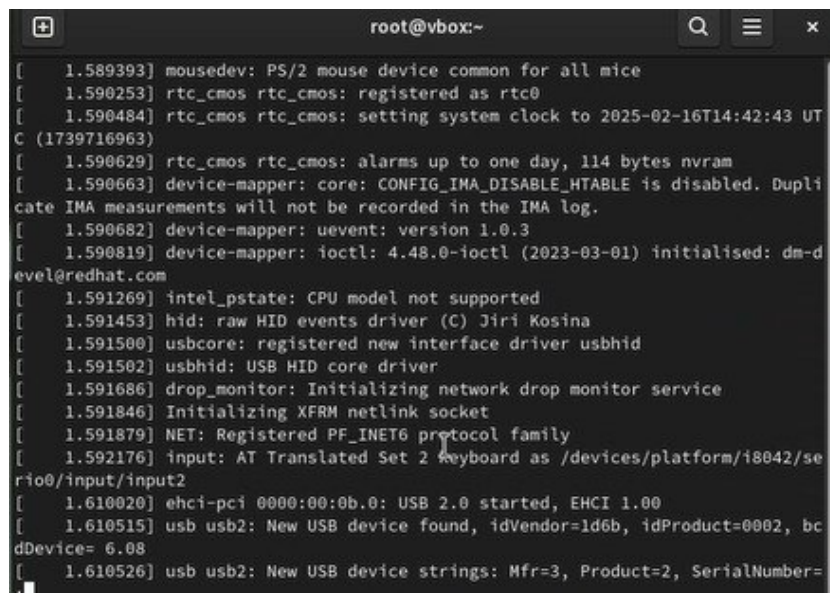
root@vbox:~# dnf -y install texlive-scheme-full
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:25:44 назад, Вс 16 фев
2025 17:49:12.

```

Рис. 4.10: Установка программы TexLive

4.4 Домашнее задание

11. Посмотрим порядок загрузки системы с помощью команды `dmesg`, (рис. 4.11) получим необходимую информацию. (рис. 4.12)



```

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
[ 1.610526] usb usb2: New USB device strings: Mfr=3, Product=2, SerialNumber=
.

```

Рис. 4.11: Команда `dmesg`

```
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. 4.12: Получение необходимой информации

5 Контрольные вопросы

- 1) Какую информацию содержит учетная запись пользователя? Имя пользователя, зашифрованный пароль пользователя, идентификационный номер пользователя, идентификационный номер группы пользователя, домашний каталог пользователя, командный интерпретатор пользователя.
- 2) Укажите команды терминала и приведите примеры: -для получения справки по команде: `man man` `cd` -для перемещения по файловой системе: `cd cd ~/Downloads` - для просмотра содержимого каталога: `ls ls ~ Downloads` - для определения объема каталога: `du du Downloads` -для создания каталогов: `mkdir mkdir ~ Downloads/New` - для создания файлов: `touch touch retouch` - для удаления каталогов: `rm rm dir1` - для удаления файлов: `rm -r rm -r text.txt` - для задания определенных прав на файл или каталог: `chmod + x chmod +x text.txt` -для просмотра истории команд: `history`
- 3) Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой. Файловая система - это часть операционной системы, назначение которой состоит в том, чтобы обеспечить пользователю удобный интерфейс при работе с данными, хранящимися на диске, и обеспечить совместное использование файлов несколькими пользователями и процессорами. Примеры файловых систем: Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem - стандартная файловая система для Linux. NTFS (New Technology File System): Стандартная файловая система для Windows.
- 4) Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС? Команда

mount

5) Как удалить зависший процесс? Команда kill

6 Выводы

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

Список литературы