

Отчёт по лабораторной работе №1

Операционные системы

Андреева Софья Владимировна

Содержание

1	Цель работы	4
2	Выполнение работы	5
3	Задание для самостоятельной работы.	13
4	Контрольные вопросы.	15
5	Выводы	17

Список иллюстраций

2.1	образ ISO	5
2.2	настройки виртуальной машины	5
2.3	настройки виртуальной машины	6
2.4	виртуальный жесткий диск	6
2.5	настраиваем дисплей	7
2.6	вынимаем диск	7
2.7	Обновляем все пакеты	8
2.8	Установим программы для удобства работы в консоли.	8
2.9	Отключаем SELinux	9
2.10	Устанавливаем средства разработки	9
2.11	Установим пакет DKMS	10
2.12	Установим драйвера для VirtualBox	10
2.13	Создадим конфигурационный файл	10
2.14	Отредактируем конфигурационный файл	11
2.15	Подключение общей папки	11
2.16	Установка pandoc	11
2.17	Распакуем загрузки	12
2.18	Установим дистрибутив TeXlive	12
2.19	Установим дистрибутив TeXlive	12
3.1	команда dmesg.	13
3.2	Получение информации	13
3.3	Получение информации	14
3.4	Получение информации	14
3.5	Последовательность монтирования файловых систем.	14

1 Цель работы

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

2 Выполнение работы

Скачаем образ ISO проведем настройки виртуальной машины, создадим виртуальный жесткий диск (рис. fig. 2.1),(рис. fig. 2.2),(рис. fig. 2.3),(рис. fig. 2.4).

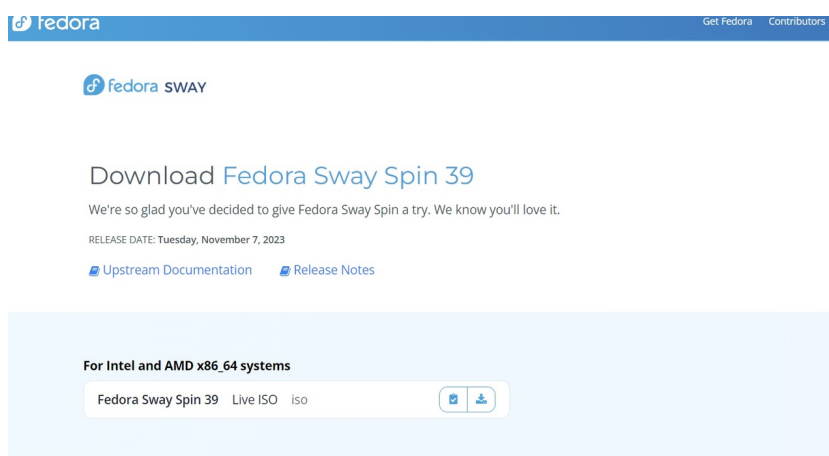


Рис. 2.1: образ ISO

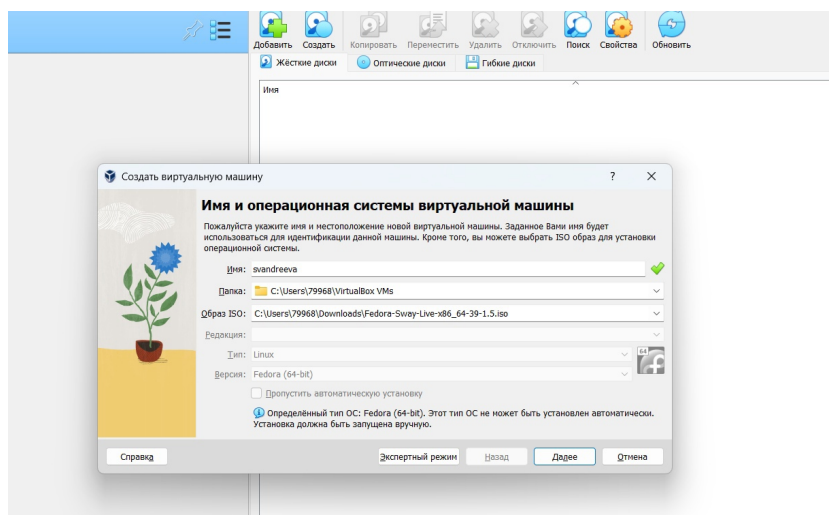


Рис. 2.2: настройки виртуальной машины

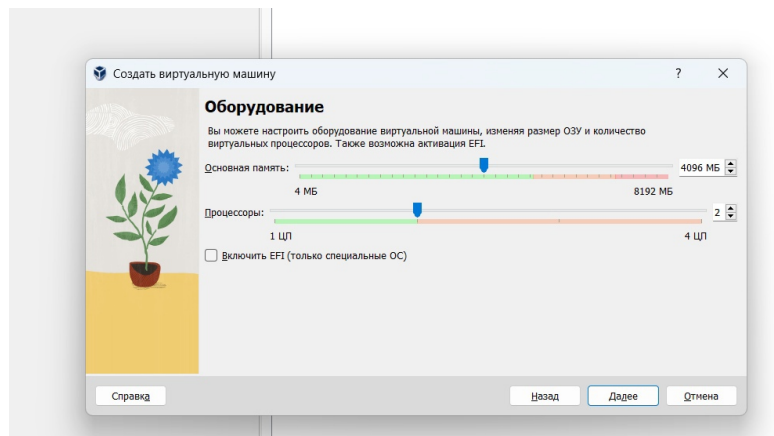


Рис. 2.3: настройки виртуальной машины

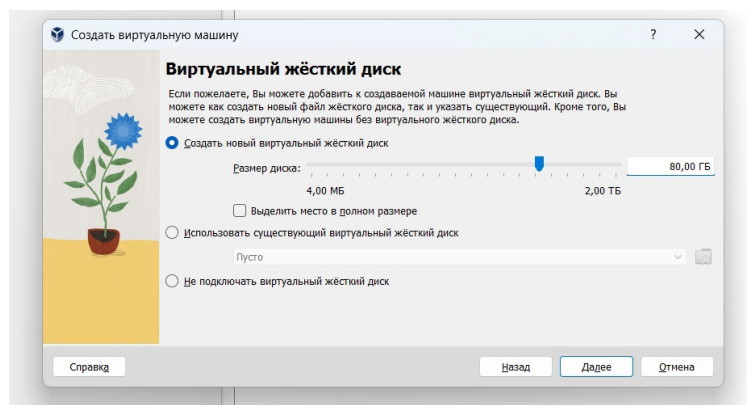


Рис. 2.4: виртуальный жесткий диск

После создания виртуальной машины, вынимаем диск и настраиваем дисплей (рис. fig. 2.5), (рис. fig. 2.6).

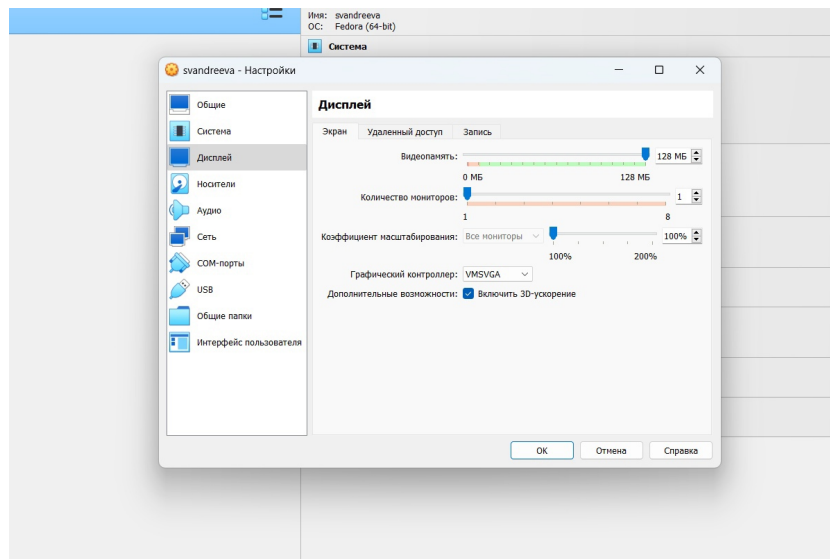


Рис. 2.5: настраиваем дисплей

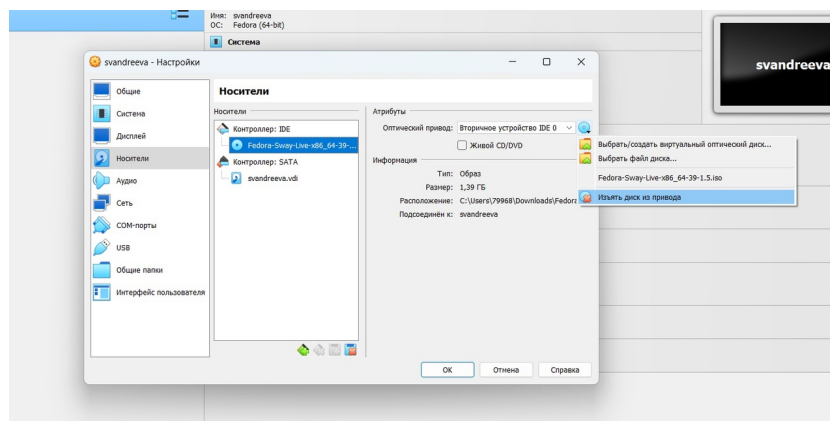


Рис. 2.6: вынимаем диск

Обновляем все пакеты `dnf -y update` (рис. fig. 2.7).

```
sssd-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-client-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-common-pac-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-icm-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-krb5-common-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-nfs-idmap-2.9.4-1.fc39.x86_64
sudo-1.9.15-1.p5.fc39.x86_64
sway-1.8.1-4.fc39.x86_64
systemd-254.9-1.fc39.x86_64
systemd-networkd-254.9-1.fc39.x86_64
systemd-resolved-254.9-1.fc39.x86_64
tcpdump-4.4.99-4.3.fc39.x86_64
tigervnc-license-1.13.1-11.fc39.noarch
time-1.9-23.fc39.x86_64
tpm2-tss-4.0.1-6.fc39.x86_64
tracker-miners-3.6.2-1.fc39.x86_64
tzdata-2024a-2.fc39.noarch
unbound-libs-1.19.0-7.fc39.x86_64
util-linux-2.39.3-5.fc39.x86_64
vim-data-2.9.1.076-2.fc39.noarch
virtulbox-guest-additions-7.0.14-1.fc39.x86_64
waybar-0.9.24-1.fc39.x86_64
webp-pixbuf-loader-0.2.6-1.fc39.x86_64
wireplumber-libs-0.4.17-1.fc39.x86_64
wl-randr-0.4.0-1.fc39.x86_64
xdg-desktop-portal-1.18.2-1.fc39.x86_64
xdg-desktop-portal-wlr-0.7.1-1.fc39.x86_64
xfconf-4.18.3-1.fc39.x86_64
xorg-x11-server-Xwayland-23.2.4-1.fc39.x86_64
xorg-x11-xinit-1.4.2-1.fc39.x86_64
yt-dlp-bash-completion-2023.12.30-1.fc39.noarch
zchunk-libs-1.4.8-1.fc39.x86_64
zimg-3.0.5-1.fc39.x86_64
Установлен:
amd-ucode-firmware-20240115-2.fc39.noarch
intel-audio-firmware-20240115-2.fc39.noarch
kernel-modules-6.7.4-200.fc39.x86_64
kernel-modules-extra-6.7.4-200.fc39.x86_64
libdisplay-info-0.1.1-2.fc39.x86_64
libl10ntool-4.1-1.fc39.x86_64
python3-packaging-23.1-4.fc39.noarch
tpm2-tss-fapi-4.0-1-6.fc39.x86_64
sssd-ad-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-common-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-ipa-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-krb5-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-ldap-2.9.4-1.fc39.x86_64
sssd-proxy-2.9.4-1.fc39.x86_64
sudo-python-plugin-1.9.15-1.p5.fc39.x86_64
system-config-language-3.5.0-12.fc39.noarch
systemd-libs-254.9-1.fc39.x86_64
systemd-pam-254.9-1.fc39.x86_64
systemd-udev-254.9-1.fc39.x86_64
thunar-archive-plugin-0.5.2-1.fc39.x86_64
tigervnc-server-minimal-1.13.1-11.fc39.x86_64
tmax-3.5a-7.20230918gitb20262f.fc39.x86_64
traceroute-3.2.1-5.1.fc39.x86_64
tumbler-4.18.2-1.fc39.x86_64
unbound-anchor-1.19.0-7.fc39.x86_64
usbutils-017-1.fc39.x86_64
util-linux-core-2.39.3-5.fc39.x86_64
vim-minimal-2.9.1.076-2.fc39.x86_64
vulkan-loader-1.3.268-0.1.fc39.x86_64
webkit2gtk4-1-2.42.5-1.fc39.x86_64
wireplumber-0.4.17-1.fc39.x86_64
wl-clipboard-2.2.1-1.fc39.x86_64
wlrroots-0.17-1-1.fc39.x86_64
xdg-desktop-portal-gtk-1.15.1-1.fc39.x86_64
xfce4-panel-4.18.5-1.fc39.x86_64
xkeyboard-config-2.40-1.fc39.noarch
xorg-x11-server-common-1.20.14-30.fc39.x86_64
yt-dlp-2023.12.30-1.fc39.noarch
yum-4.18.2-1.fc39.noarch
zenity-4.0-1-1.fc39.x86_64
Установлен:
amd-ucode-firmware-20240115-2.fc39.noarch
cirrus-audio-firmware-20240115-2.fc39.noarch
gststreamer1-plugins-bad-free-libs-1.22.9-1.fc39.x86_64
intel-audio-firmware-20240115-2.fc39.noarch
kernel-6.7.4-200.fc39.x86_64
kernel-modules-6.7.4-200.fc39.x86_64
kernel-modules-extra-6.7.4-200.fc39.x86_64
libb3-1.0.4-2.fc39.x86_64
npxwireless-firmware-20240115-2.fc39.noarch
tiwilink-firmware-20240115-2.fc39.noarch
xcb-util-errors-1.0-1-1.fc39.x86_64
Выполнено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 2.7: Обновляем все пакеты

Установим программы для удобства работы в консоли. Автоматическое обновление я не установила, так как не вижу в нем необходимости. (рис. fig. 2.8).

```
Проверка : perl-File-Basename-2.86-502.fc39.noarch 42/60
Проверка : perl-File-Stat-1.13-502.fc39.noarch 43/60
Проверка : perl-FileHandle-2.05-502.fc39.noarch 44/60
Проверка : perl-Getopt-Std-1.13-502.fc39.noarch 45/60
Проверка : perl-IO-1.52-502.fc39.noarch 46/60
Проверка : perl-IPC-Open3-1.22-502.fc39.noarch 47/60
Проверка : perl-NDM-File-1.16-502.fc39.x86_64 48/60
Проверка : perl-POSIX-2.13-502.fc39.x86_64 49/60
Проверка : perl-SelectSaver-1.02-502.fc39.noarch 50/60
Проверка : perl-Symbol-1.09-502.fc39.noarch 51/60
Проверка : perl-base-2.27-502.fc39.noarch 52/60
Проверка : perl-if-0.61.000-502.fc39.noarch 53/60
Проверка : perl-Interpreter-4.5.38-2-502.fc39.x86_64 54/60
Проверка : perl-libs-4.5.38-2-502.fc39.x86_64 55/60
Проверка : perl-locale-1.10-502.fc39.noarch 56/60
Проверка : perl-mro-1.28-502.fc39.x86_64 57/60
Проверка : perl-overload-1.37-502.fc39.noarch 58/60
Проверка : perl-overloading-0.02-502.fc39.noarch 59/60
Проверка : perl-vars-1.05-502.fc39.noarch 60/60
Установлен:
gpm-libs-1.20.7-44.fc39.x86_64
perl-0-1.88-502.fc39.x86_64
perl-Data-Dumper-2.188-501.fc39.x86_64
perl-DynaLoader-1.54-502.fc39.x86_64
perl-Exporter-5.77-500.fc39.noarch
perl-File-Path-2.18-500.fc39.noarch
perl-FileHandle-2.05-502.fc39.noarch
perl-HTTP-Tiny-0.088-3.fc39.noarch
perl-IO-Socket-SSL-2.083-3.fc39.noarch
perl-Mozilla-CA-20230801-1.fc39.noarch
perl-POSIX-2.13-502.fc39.x86_64
perl-Pod-Perldoc-3.28.01-501.fc39.noarch
perl-Scalar-List-Utils-5.11.63-500.fc39.x86_64
perl-Storable-1.33-500.fc39.x86_64
perl-Term-Cap-1.18-500.fc39.noarch
perl-Time-Local-2.11.350-3.fc39.noarch
perl-constant-1.33-501.fc39.noarch
perl-libnet-3.15-501.fc39.noarch
perl-mro-1.28-502.fc39.x86_64
perl-parent-1.0.241-500.fc39.noarch
mc-1.4.8.30-1.fc39.x86_64
perl-Carp-1.54-500.fc39.noarch
perl-Digest-1.20-500.fc39.noarch
perl-Encode-4.3.19-500.fc39.x86_64
perl-FontTt-1.15-502.fc39.x86_64
perl-File-Temp-1.0.231.100-500.fc39.noarch
perl-Getopt-Long-1.12.54-500.fc39.noarch
perl-IO-1.52-502.fc39.x86_64
perl-IPC-Open3-1.22-502.fc39.noarch
perl-NDM-File-1.16-502.fc39.x86_64
perl-PathTools-3.80-500.fc39.x86_64
perl-Pod-Simple-1.3.45-4.fc39.noarch
perl-SelectSaver-1.02-502.fc39.noarch
perl-Symbol-1.09-502.fc39.noarch
perl-Text-ParseWords-3.31-500.fc39.noarch
perl-URI-5.21-1.fc39.noarch
perl-if-0.61.000-502.fc39.noarch
perl-libs-4.5.38-2-502.fc39.x86_64
perl-overload-1.37-502.fc39.noarch
perl-podlators-1.5.01-500.fc39.noarch
perl-AutoLoader-5.74-502.fc39.noarch
perl-Class-Struct-0.68-502.fc39.noarch
perl-Digest-MD5-2.58-500.fc39.x86_64
perl-Errno-1.37-502.fc39.x86_64
perl-File-Basename-2.86-502.fc39.noarch
perl-File-Stat-1.13-502.fc39.noarch
perl-File-Temp-1.0.231.100-500.fc39.noarch
perl-Getopt-Std-1.13-502.fc39.noarch
perl-IO-Socket-IP-0.42-1.fc39.noarch
perl-MIME-Base64-3.16-500.fc39.x86_64
perl-Net-SSLeay-1.92-10.fc39.x86_64
perl-Pod-Escapes-1.1.07-500.fc39.noarch
perl-Pod-Usage-4.2.83-500.fc39.noarch
perl-Socket-4.2.037-3.fc39.x86_64
perl-Term-ANSIColor-5.01-501.fc39.noarch
perl-Text-Tabs-Wrap-2023.0511-3.fc39.noarch
perl-base-2.27-502.fc39.noarch
perl-Interpreter-4.5.38-2-502.fc39.x86_64
perl-locale-1.10-502.fc39.noarch
perl-overloading-0.02-502.fc39.noarch
perl-vars-1.05-502.fc39.noarch
Выполнено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 2.8: Установим программы для удобства работы в консоли.

Отключаем SELinux. Меняем значения в файле /etc/selinux/config. Перегружаем виртуальную машину (рис. @fig:009).

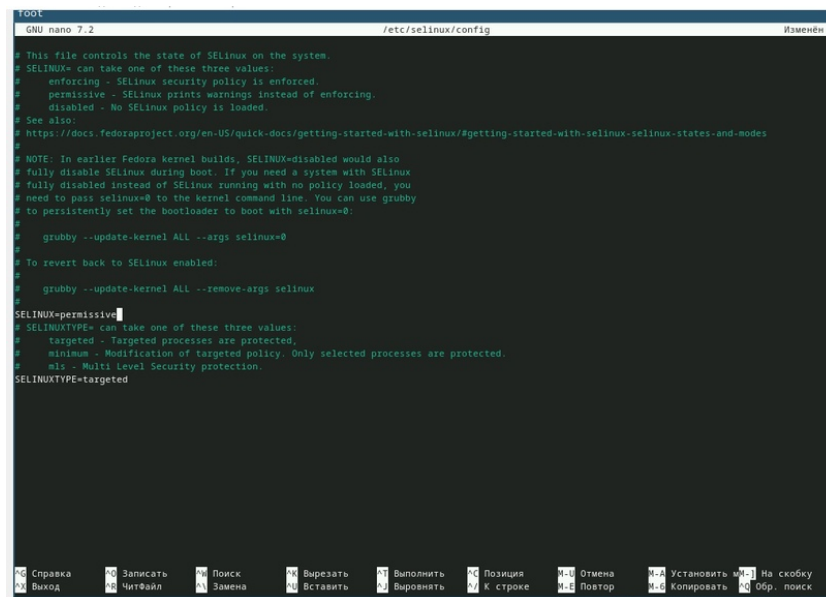


Рис. 2.9: Отключаем SELinux

Установим драйвера для VirtualBox. Устанавливаем средства разработки. (рис. fig. 2.10).

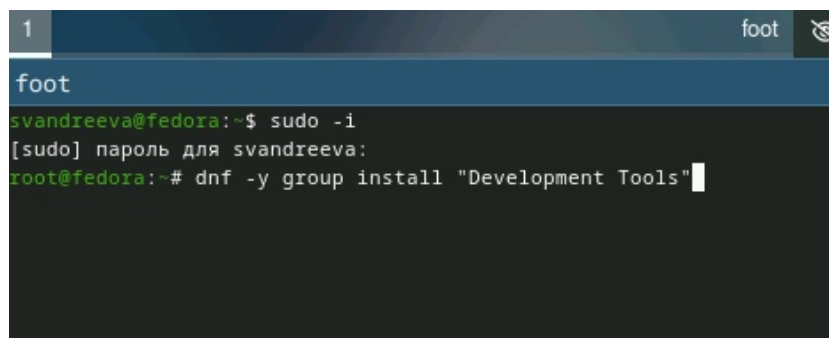


Рис. 2.10: Устанавливаем средства разработки

Установим пакет DKMS (рис. fig. 2.11).

```
Установлено:
apr-1.7.3-2.fc39.x86_64
apr-util-bdb-1.6.3-4.fc39.x86_64
bison-3.8.2-5.fc39.x86_64
boost-fs-1.81.0-8.fc39.x86_64
boost-thread-1.81.0-8.fc39.x86_64
clang16-resource-filesystem-16.0.6-3.fc39.x86_64
doxygen-2.11.9-7.fc39.x86_64
elfutils-debuginfod-client-devel-0.190-4.fc39.x86_64
elfutils-libelf-devel-0.190-4.fc39.x86_64
gc-8.2.2-4.fc39.x86_64
gettext-0.22.2.fc39.x86_64
git-core-2.43.2-1.fc39.x86_64
glibc-devel-2.38-16.fc39.x86_64
guile22-2.2.7-9.fc39.x86_64
kernel-headers-6.7.3-200.fc39.x86_64
libxcrypt-devel-4.4.36-2.fc39.x86_64
m4-1.4.19-6.fc39.x86_64
openssl-devel-1.3.1.1-4.fc39.x86_64
patchutils-0.4.2-11.fc39.x86_64
perl-File-Find-1.43-502.fc39.noarch
perl-TermReadKey-2.38-18.fc39.x86_64
subversion-1.14.3-1.fc39.x86_64
systemtap-5.0-pre16958465gca71442b-1.fc39.x86_64
systemtap-devel-5.0-pre16958465gca71442b-1.fc39.x86_64
tbb-2020.3-20.fc39.x86_64
xz-devel-5.4.4-1.fc39.x86_64
apr-util-1.6.3-4.fc39.x86_64
apr-util-openssl-1.6.3-4.fc39.x86_64
boost-atomic-1.81.0-8.fc39.x86_64
boost-system-1.81.0-8.fc39.x86_64
clang16-libs-16.0.6-3.fc39.x86_64
diffstat-1.65-3.fc39.x86_64
dyninst-12.3.0-3.fc39.x86_64
elfutils-devel-0.190-4.fc39.x86_64
flex-2.6.4-13.fc39.x86_64
gcc-13.2.1-6.fc39.x86_64
git-2.43.2-1.fc39.x86_64
git-core-doc-2.43.2-1.fc39.noarch
glibc-headers-2.38-16.fc39.noarch
kernel-devel-6.7.3-200.fc39.x86_64
libserf-1.3.10-3.fc39.x86_64
libstdc++-1.5.5-4.fc39.x86_64
make-1.4.4-1-2.fc39.x86_64
patch-2.7.6-22.fc39.x86_64
perl-Error-1.0.17029-13.fc39.noarch
perl-Git-2.43.2-1.fc39.noarch
perl-lib-0.65-502.fc39.x86_64
subversion-libs-1.14.3-1.fc39.x86_64
systemtap-client-5.0-pre16958465gca71442b-1.fc39.x86_64
systemtap-runtime-5.0-pre16958465gca71442b-1.fc39.x86_64
xapian-core-libs-1.4.23-1.fc39.x86_64
zlib-devel-1.2.13-4.fc39.x86_64

Выполнено!
root@fedora:~# dnf -y install dkms
[0] 0 sudo*
```

Рис. 2.11: Установим пакет DKMS

В меню виртуальной машины подключим образ диска дополнений гостевой ОС. Подмонтируем диск. Установим драйвера и перезагрузим машину. (рис. fig. 2.12).

```
root@fedora:~# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
root@fedora:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
Verifying archive integrity... 100% MD5 checksums are OK. All good.
Uncompressing VirtualBox 7.0.10 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
```

Рис. 2.12: Установим драйвера для VirtualBox

Настроим раскладки клавиатуры. Создадим конфигурационный файл (рис. fig. 2.13).

```
svandreeva@fedora:~$ mkdir ~/.config/sway
svandreeva@fedora:~$ mkdir ~/.config/sway/config.d
svandreeva@fedora:~$ touch ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf
svandreeva@fedora:~$
```

Рис. 2.13: Создадим конфигурационный файл

Отредактируем конфигурационный файл `~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf`. (рис. fig. 2.14)

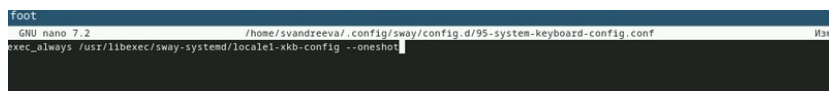


Рис. 2.14: Отредактируем конфигурационный файл

Отредактируем конфигурационный файл `/etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf`. Перезагрузим машину (рис. fig. ??).

[Отредактируем конфигурационный файл](image/15.jpg){#fig:015 width=70%}

Подключение общей папки. Внутри виртуальной машины добавим своего пользователя в группу `vboxsf`, а затем в хостовой системе подключим разделяемую папку. Перезагрузим машину (рис. fig. 2.15).

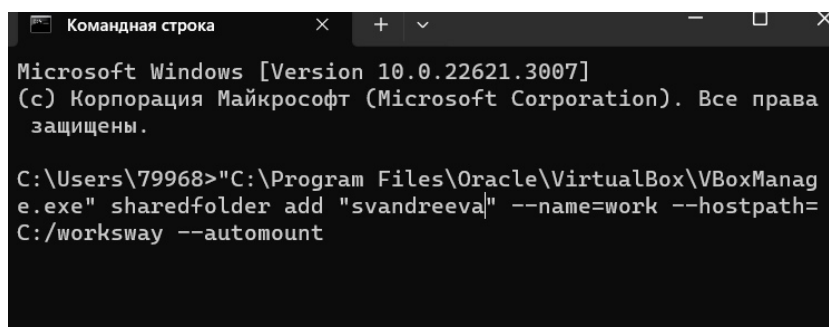


Рис. 2.15: Подключение общей папки

Установка программного обеспечения для создания документации. Установим `pandoc` с помощью менеджера пакетов, а затем установим пакет `pandoc-crossref` той же версии (рис. fig. 2.16)

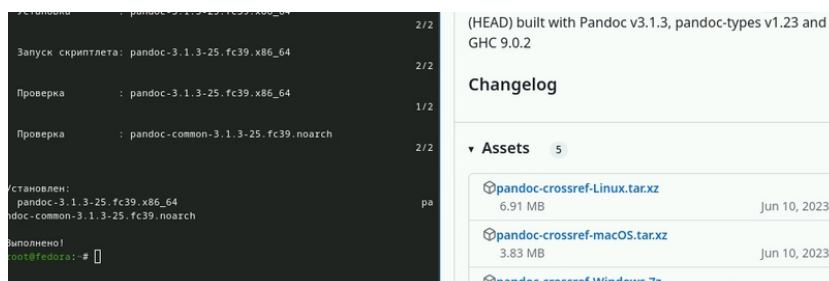


Рис. 2.16: Установка pandoc

Распакуем загрузки и поместим их в каталог /usr/local/bin (рис. fig. 2.17).

```
[svandreeva@fedora ~]$ ls
Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
[svandreeva@fedora ~]$ ^C
[svandreeva@fedora ~]$ cd /Загрузки
bash: cd: /Загрузки: Нет такого файла или каталога
[svandreeva@fedora ~]$ cd Загрузки
[svandreeva@fedora Загрузки]$ ls
pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[svandreeva@fedora Загрузки]$ tar -xvf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
[svandreeva@fedora Загрузки]$ ls
pandoc-crossref  pandoc-crossref.1  pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[svandreeva@fedora Загрузки]$ sudo mv pandoc-crossref /usr/local/bin
[sudo] пароль для svandreeva:
[svandreeva@fedora Загрузки]$
```

Рис. 2.17: Распакуем загрузки

Установим дистрибутив TeXlive (рис. fig. 2.18), (рис. fig. 2.19).

```
[root@fedora ~]# dnf -y install texlive-scheme-full
```

Рис. 2.18: Установим дистрибутив TeXlive

```
texlive-zhmetrics-11:svn22207.r206-69.fc39.noarch
texlive-zhnumber-11:svn66115-69.fc39.noarch
texlive-ziffer-11:svn32279.2.1-69.fc39.noarch
texlive-zlmtt-11:svn64076-69.fc39.noarch
texlive-zref-11:svn62977-69.fc39.noarch
texlive-zref-clever-11:svn66021-69.fc39.noarch
texlive-zwgetfdate-11:svn15878.0-69.fc39.noarch
texlive-zx-calculus-11:svn60838-69.fc39.noarch
texlive-zxjafont-11:svn62864-69.fc39.noarch
texlive-zztex-11:svn55862-69.fc39.noarch
tre-0.8.0-41.20140228gitc2f5d13.fc39.x86_64
tzdata-java-2024a-2.fc39.noarch
xpdf-libs-1.4.04-10.fc39.x86_64
texlive-zhmetrics-uptex-11:svn40728-69.fc39
texlive-zhspacing-11:svn41145-69.fc39.noarch
texlive-ztitle-11:svn60676-69.fc39.noarch
texlive-zootaxa-bst-11:svn50619-69.fc39.noarch
texlive-zref-check-11:svn63845-69.fc39.noarch
texlive-zref-vario-11:svn65453-69.fc39.noarch
texlive-zwagelayout-11:svn63074-69.fc39.noarch
texlive-zxjafbfont-11:svn28539.0.2-69.fc39
texlive-zxjatype-11:svn53500-69.fc39.noarch
tk-1.8.6.12-5.fc39.x86_64
tre-common-0.8.0-41.20140228gitc2f5d13.fc39
urw-base35-fonts-legacy-20200910-18.fc39.noarch
zziplib-0.13.72-5.fc39.x86_64

Выполнено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 2.19: Установим дистрибутив TeXlive

3 Задание для самостоятельной работы.

В окне терминала проанализируем последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`. (рис. fig. 3.1).

```
[ 7.775636] vboxquest: host-version: 7.0.18r158379 0x0000000f
[ 7.777182] vbg_heartbeat_init: Setting up heartbeat to trigger every 2000 milliseconds
[ 7.777277] input: VirtualBox mouse integration as /devices/pci0000:00/0000:00:04.0/input/input8
[ 7.805158] piix4_smbus 0000:00:07:0: SMBus Host Controller at 0x4100, revision 0
[ 7.859196] RAPL PMU: ADI unit is 2^+32 Joules, 0 fixed counters, 10737418240 ns ovfl timer
[ 7.861585] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem 6838b62d-348f-47a9-9f5b-f42048598829 r/w with ordered data mode. Quota mode: none.
[ 8.033687] intel_rapl_msr: PL4 support detected.
[ 8.356857] RPC: Registered named UNIX socket transport module.
[ 8.356864] RPC: Registered udp transport module.
[ 8.356866] RPC: Registered tcp transport module.
[ 8.356867] RPC: Registered tcp-with-tls transport module.
[ 8.356869] RPC: Registered tcp NFSv4.1 backchannel transport module.
[ 8.386942] snd_intel8x0 0000:00:05:0: allow list rate for 1028:0177 is 48000
[ 9.173512] 10-14:38.373073 main VBoxService 7.0.18 r158379 (verbosity: 0) linux.amd64 (Jul 12 2023 20:36:16) release log
10-14:38.3730
[ 9.183073] 10-14:38.383396 main OS Product: Linux
[ 9.183388] 10-14:38.383662 main OS Release: 6.7.4-200.fc39.x86_64
[ 9.183943] 10-14:38.383972 main OS Version: #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Feb 5 22:21:14 UTC 2024
[ 9.184770] 10-14:38.384576 main Executable: /opt/VBoxGuestAdditions-7.0.18/bin/VBoxService
10-14:38.384578 main Process ID: 880
1
[ 9.244399] 10-14:38.444641 main 7.0.18 r158379 started. Verbose level = 0
[ 9.247974] 10-14:38.448142 main vbg183GuestCtrlDetectPeekGetCancelSupport: Supported (#1)
[ 9.271245] 10-14:38.478802 main VBoxClient 7.0.18 r158379 (verbosity: 0) linux.amd64 (Jul 12 2023 20:36:21) release log
10-14:38.47880
[ 9.282705] 10-14:38.483028 main OS Product: Linux
[ 9.285482] 10-14:38.485643 main OS Release: 6.7.4-200.fc39.x86_64
[ 9.286284] 10-14:38.486122 main OS Version: #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Feb 5 22:21:14 UTC 2024
[ 9.296528] 10-14:38.496098 main Executable: /opt/VBoxGuestAdditions-7.0.18/bin/VBoxDRMClient
10-14:38.496101 main Process ID: 814
[ 9.326715] 10-14:38.526836 main VBoxDRMClient: Error: unable to find DRM device
[ 9.428471] vboxsf: Unknown parameter 'tag'
[ 9.432386] 10-14:38.638863 automount vbsvcAutomounterMountIt: Running outdated vboxsf module without support for the 'tag' option?
```

Рис. 3.1: команда `dmesg`.

Получим следующую информацию: версия ядра Linux, частота процессора, модель процессора. (рис. fig. 3.2).

```
[svandreeva@fedora ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для svandreeva:
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.7.4-200.fc39.x86_64 (mockbuild@de0c58eb5f524c20963db29334043cc) (gcc (GCC) 13.2.1 20231205 (Red Hat U ld version 2.40-14.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Feb 5 22:21:14 UTC 2024)
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "Mhz processor"
[ 0.000011] tsc: Detected 2995.210 Mhz processor
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.454251] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i3-1115G4 @ 3.00GHz (family: 0x6, model: 0x8c, stepping: 0x1)
[root@fedora ~]#
```

Рис. 3.2: Получение информации

Объём доступной оперативной памяти (рис. fig. 3.3).

```

0.103349] Booted with the nomodeset parameter. Only the system framebuffer will be available
[ 0.315756] Memory: 3963076K/4193848K available (20480K kernel code, 3276K rwdata, 14748K rodata, 4588K init, 4892K bss, 230512K reserved, 0K
cma-reserved)
[root@fedora ~]#

```

Рис. 3.3: Получение информации

Тип обнаруженного гипервизора и тип файловой системы корневого раздела.
(рис. fig. 3.4).

```

root@fedora ~]# dmesg | grep -i "hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
root@fedora ~]# dmesg | grep -i "filesystem"
[ 4.068268] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem b5d597a1-1071-4fab-b105-02b4cbfc6d62
[ 7.861585] EXT4-fs (sda2): mounted filesystem 6838b62d-348f-47a9-9f5b-f42048598829 r/w with ordered data mode. Quota mode: none.
root@fedora ~]#

```

Рис. 3.4: Получение информации

Последовательность монтирования файловых систем (рис. fig. 3.5).

```

svandreeva [Работает] - Oracle VM VirtualBox
файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,gpt2)/vmlinuz-6.7.4-200.fc39.x86_64 root=UUID=b5d597a1-1071-4fab-b105-02b4cbfc6d62
root nomodeset vga=791 rhgb quiet
0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x000000000009fbff] usable
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000009fc00-0x000000000009ffff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000f0000-0x00000000000fffff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000100000-0x00000000000fffff] usable
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000dfff0000-0x0000000000dfffffff] ACPI data
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec0ffff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee0ffff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000fffcffff] reserved
0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000010000000-0x000000001000ffff] usable
0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
0.000000] APIC: Static calls initialized
0.000000] SMBIOS 2.5 present.
0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/2006
0.000000] Hypervisor detected: KVM
0.000000] kvm-clock: Using msrs 4b564d01 and 4b564d00
0.000002] kvm-clock: using sched offset of 9208749579 cycles
0.000005] clocksource: kvm-clock: mask: 0xffffffffffffffff max_cycles: 0x1cd42e4dffb, max_idle_ns:
0.000008] tsc: Detected 2995.210 MHz processor
0.001048] e820: update [mem 0x00000000-0x00000fff] usable ==> reserved
0.001052] e820: remove [mem 0x000a0000-0x000fffff] usable
0.001058] last_pfn = 0x120000 max_arch_pfn = 0x40000000
0.001064] MTRRs disabled by BIOS
0.001067] x86/PAT: Configuration [0-7]: WB WC UC- UC WB WP UC- WT
0.001087] last_pfn = 0xdfff0 max_arch_pfn = 0x40000000
0.001147] found SMP MP-table at [mem 0x0009fff0-0x0009ffff]
0.005433] RAMDISK: [mem 0x33ea6000-0x35f4afff]
0.005441] ACPI: Early table checksum verification disabled
0.005444] ACPI: RSDP 0x000000000000E000 000024 (v02 VBOX )
0.005449] ACPI: XSDT 0x0000000000000030 00003C (v01 VBOX VBOXXSDT 00000001 ASL 00000061)
0.005456] ACPI: FACP 0x00000000000000F0 0000F4 (v04 VBOX VBOXFACP 00000001 ASL 00000061)
0.005462] ACPI: DSDT 0x0000000000000010 002353 (v02 VBOX VBOXBIOS 00000002 INTL 20100528)
0.005466] ACPI: FACS 0x0000000000000020 000040
0.005469] ACPI: FACS 0x0000000000000020 000040
0.005472] ACPI: APIC 0x0000000000000024 00005C (v02 VBOX VBOXAPIC 00000001 ASL 00000061)
0.005475] ACPI: SSDT 0x000000000000002A 00036C (v01 VBOX VBOXXCPU 00000002 INTL 20100528)
0.005478] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
0.005479] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0610-0xdfff2962]
0.005480] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]

```

Рис. 3.5: Последовательность монтирования файловых систем.

4 Контрольные вопросы.

1) Какую информацию содержит учётная запись пользователя? Учетная запись пользователя содержит информацию по авторизации - учётные данные. Это идентификатор для подключения к системе. То есть, это:

- Системное имя - должно быть уникальным, содержит только латинские знаки.
- Уникальный идентификатор пользователя в системе, содержит число.
- Полное имя - ФИО пользователя.

2) Укажите команды терминала и приведите примеры:

- для получения справки по команде = `--help`;
- для перемещения по файловой системе = `cd`;
- для просмотра содержимого каталога = `ls`;
- для определения объёма каталога = `du` + имя каталога;
- для создания / удаления каталогов = `mkdir/rmdir`;
- для создания / удаления файлов = `touch/rm`;
- для задания определённых прав на файл / каталог = `chmod`;
- для просмотра истории команд = `history`;

3) Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой. Это способ хранения, организации и именования данных на различных носителях. Примеры:

- FAT32 - файловая система, в которой пространство разделено на три части: область служебных структур, указатели в виде таблиц и область хранения файлов;
 - ext4 - система, которая используется в основном в ОС на Linux. Журналируемая файловая система, в последней версии максимальный размер файла - 16Гб.
- 4) Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС? Для этого нужно ввести в терминал команду `df` - это покажет список всех файловых систем по номерам устройств, размеры и данные о памяти. Но при этом можно посмотреть в свойствах папок все эти данные вручную.
- 5) Как удалить зависший процесс?
- `killall` - остановит все процессы, которые есть в данный момент.
 - `kill + id-процесса`. Это поможет удалить один конкретный процесс. (Чтобы узнать `id` нужно написать в терминале команду `ps`).

5 Выводы

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