

Лабораторная работа №1

Установка ОС Linux

Полякова Юлия Александровна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Домашнее задание	11
4	Контрольные вопросы	13
5	Вывод	15

Список иллюстраций

2.1	Создание виртуальной машины	6
2.2	Установка	7
2.3	Обновления	7
2.4	Повышение комфорта работы	8
2.5	Отключение SELinux	8
2.6	Настройка раскладки клавиатуры	8
2.7	Редактируем конфигурационный файл	9
2.8	Установка pandoc	9
2.9	Установка TeXlive	10
3.1	Вывод dmesg less	11
3.2	Получаем конкретную информацию 1	11
3.3	Получаем конкретную информацию 2	12

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 Выполнение лабораторной работы

1. Скачиваем образ Fedora Sway Spin с официального сайта, заходим в ранее установленный VirtualBox. Нажимаем Машина -> Создать и настраиваем ее. Устанавливаем имя, образ, затем выделяем память, определяем кол-во процессоров и т.д. Настраиваем до состояния: (рис. 2.1).

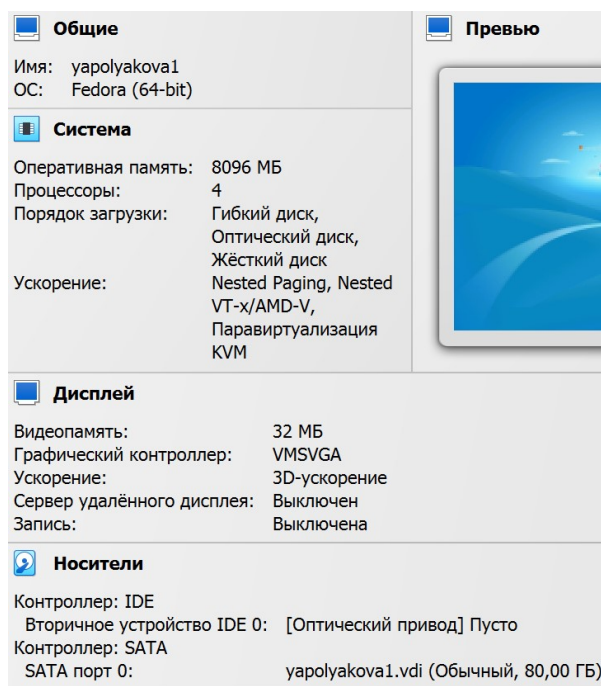


Рис. 2.1: Создание виртуальной машины

2. Запускаем машину. Если есть проблема с черным экраном, то запускаем через Troubleshooting и базовую графику. Открываем терминал, пишем `liveinst`, в установщике задаем все 6 настроек, придерживаясь соглашения об

именовании. После завершения установки выключаем машину и изымаем образ в Носителях (рис. 2.2)

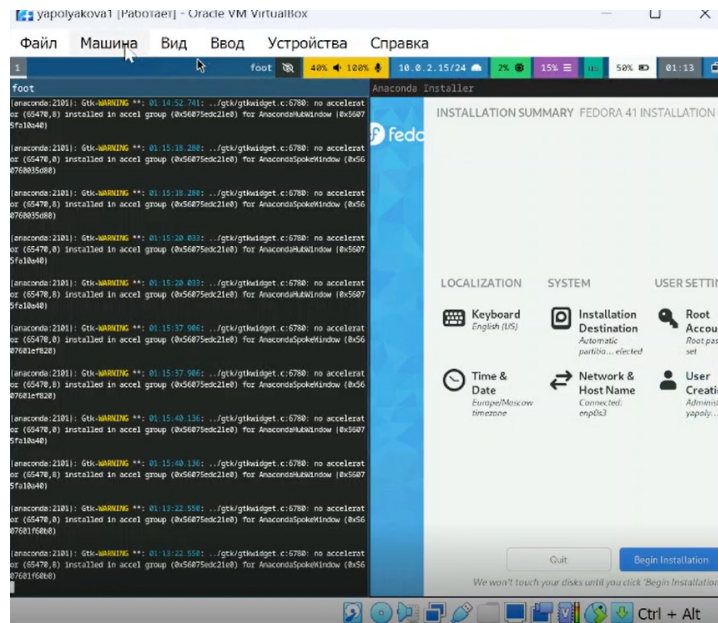


Рис. 2.2: Установка

3. Входим в ОС, в терминале переключаемся на супер-пользователя, устанавливаем средства разработки и обновляем пакеты (рис. 2.3)



Рис. 2.3: Обновления

4. Для удобства ставим `tmux` и `ms`. Задаем автоматическое обновление (рис. 2.4)

```

foot
Package 'xdg-desktop-portal-gnome-3.36.2.fc41.x86_64' is already installed.

Package Arch Version Repository Size
Installing xdg_64 3.36.2.fc41 updates 7.2 MB

Installing dependencies:
gnome-shell xdg_64 3.36.2.fc41 Fedora 27.7 MB

Transaction Summary:
Installing: 2 packages
Total size of inbound packages is 3 MB. Need to download 2 MB.
After this operation, 7 MB extra will be used (install 7 MB, remove 0 B).
(1/2) gdm-libs-3.36.2-4.fc41.x86_64 100% 345.4 KiB/s | 28.2 KiB | 00:00
(2/2) gnome-shell-3.36.2-4.fc41.x86_64 100% 6.9 MB/s | 1.9 MB | 00:00
(1/2) Total 100% 1.3 MB/s | 2.9 MB | 00:00
Running transaction
(1/4) Verify package files 100% 117.0 KiB/s | 2.0 KiB | 00:00
(2/4) Prepare transaction 100% 6.0 KiB/s | 2.0 KiB | 00:00
(3/4) Installing gdm-libs-3.36.2-4.fc41.x86_64 100% 1.9 MB/s | 28.5 KiB | 00:00
(4/4) Installing gnome-shell-3.36.2-4.fc41.x86_64 100% 12.4 MB/s | 7.9 MB | 00:00
Complete!
Dmccoy@dmccoy:~$ sudo dnf -y install dnf-automatic
Updating and loading repositories:
Repositories loaded.
Package Arch Version Repository Size
Installing dnf-automatic xdg_64 5.2.10-8.2.fc41 updates 176.6 KiB

Transaction Summary:
Installing: 1 package
Total size of inbound packages is 141 KiB. Need to download 141 KiB.
After this operation, 179 KiB extra will be used (install 179 KiB, remove 0 B).
(1/1) dnf-automatic-5.2.10-8.2.fc41.x86_64 100% 131.9 KiB/s | 141.3 KiB | 00:00
(1/1) Total 100% 116.0 KiB/s | 1.0 KiB | 00:00
Running transaction
(1/2) Verify package files 100% 4.0 KiB/s | 1.0 KiB | 00:00
(2/2) Prepare transaction 100% 4.0 KiB/s | 1.0 KiB | 00:00
(3/2) Installing dnf-automatic-5.2.10-8.2.fc41.x86_64 100% 287.7 KiB/s | 188.7 KiB | 00:00
Complete!
Dmccoy@dmccoy:~$

```

Рис. 2.4: Повышение комфорта работы

- Отключаем систему безопасности SELinux. В конфигурации меняем enforcing на permissive. Делаем reboot (рис. 2.5)

```

foot
config [M-] 18 L: [ 1+2- 22/ 30] *(<N29 /11500) 0010 Bx000 (*)1K

# This file controls the state of SELinux on the system.
# SELINUX can take one of these three values:
# enforcing - SELinux security policy is enforced.
# permissive - SELinux prints warnings instead of enforcing.
# disabled - No SELinux policy is loaded.
# See also:
# https://docs.fedoraproject.org/en-US/quick-docs/getting-started-with-selinux/getting-started-with-selinux-states-and-modes
#
# 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 boot loader 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 protected.
# mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted

```

Рис. 2.5: Отключение SELinux

- Настройка раскладки клавиатуры. Создаем конфигурационный файл `~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf` и добавляем в него такую строку: (рис. 2.6)

```

foot
95-system-keyboard-config.conf [-M--] 66 L: [ 1+ 0 1/ 1] *(66 / 66b) <EOF>
exec_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config --oneshot

```

Рис. 2.6: Настройка раскладки клавиатуры

7. Редактируем конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf: (рис. 2.7)

```
foot
00-keyboard.conf  [-M--] 82 L:[ 1+ 8 9/ 11] *(403 / 416b) 0034 0x022
# Written by systemd-locale(8), read by systemd-locale and Xorg. It's
# probably wise not to edit this file manually. Use localectl(1) to
# update this file.
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. 2.7: Редактируем конфигурационный файл

8. Устанавливаем pandoc через sudo dnf -y install pandoc менеджер пакетов, смотрим какая у него версия. На GitHub находим и устанавливаем соответствующую версию pandoc-crossref. Распаковываем архив и файл без цифры 1 копируем в /usr/local/bin (рис. 2.8)

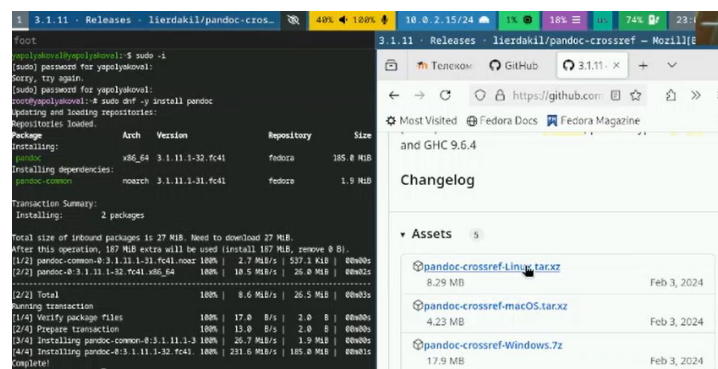


Рис. 2.8: Установка pandoc

9. Устанавливаем TeXlive через sudo dnf -y install texlive-scheme-full и проверяем наличие самых важных элементов (рис. 2.9)

```

[4601/4603] Installing sio-sensor-proxy-0:9.5-5.fc41.x86_64 100% | 3.7 MB/s | 163.5 KiB | 00m00s
[4602/4603] Installing perl-Class-XSAccessor-0:1.19-36.fc41 100% | 8.3 MiB/s | 101.6 KiB | 00m00s
[4603/4603] Installing perl-PerlIO-utf8_strict-0:0.010-8.fc 100% | 159.0 B/s | 44.2 KiB | 04m45s
>>> Running trigger-install scriptlet: systemd-0:256.11-1.fc41.x86_64
>>> Finished trigger-install scriptlet: systemd-0:256.11-1.fc41.x86_64
>>> Scriptlet output:
>>> Failed to connect to user scope bus via machine transport: No medium found
>>> Failed to connect to user scope bus via machine transport: No medium found
>>>
Complete!
root@yapolyakoval:~# luaotex
This is LuaMETeX, Version 1.17.0 (TeX Live 2023)
restricted system commands enabled.
**
! End of file on the terminal... why?
root@yapolyakoval:~# pdflatex
This is pdfTeX, Version 3.141592653-2.6-1.40.25 (TeX Live 2023) (preloaded format=pdflatex)
restricted \write18 enabled.
**
! End of file on the terminal... why?
root@yapolyakoval:~# xelatex
This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023) (preloaded format=xelatex)
restricted \write18 enabled.
**
! End of file on the terminal... why?
root@yapolyakoval:~#

```

Рис. 2.9: Установка TeXlive

3 Домашнее задание

1. Запускаем, открываем терминал, смотрим вывод команды `dmesg | less` (рис. 3.1)

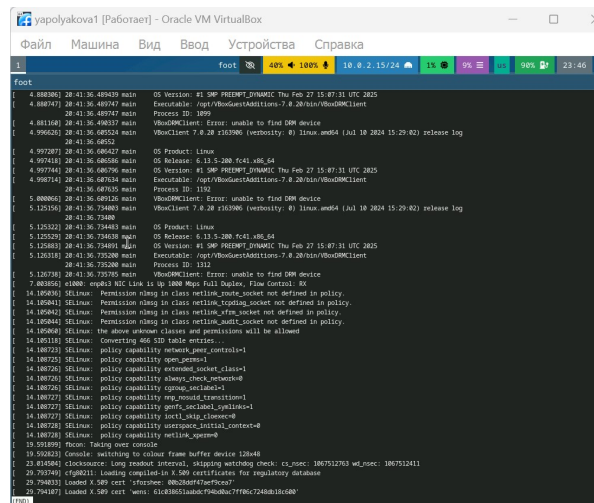


Рис. 3.1: Вывод `dmesg | less`

2. Командой `dmesg | grep -i "то, что ищем"` получаем информацию о версии Linux, модели процессора и типе гипервизора: (рис. 3.2)

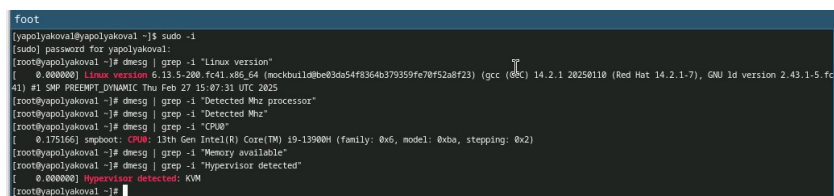


Рис. 3.2: Получаем конкретную информацию 1

3. Командой `dmesg | grep -i "то, что ищем"` получаем информацию о частоте процессора, объеме памяти: (рис. 3.3)

[illegible]

Рис. 3.3: Получаем конкретную информацию 2

4 Контрольные вопросы

1. Учетная запись содержит имя пользователя, зашифрованный пароль пользователя, идентификационный номер пользователя и группы пользователей, домашний каталог, командный интерпретатор.
2. Укажите команды терминала и приведите примеры:
 - для получения справки по команде: `man название_команды`, т.е. `man cd`
 - для перемещения по файловой системе: `cd`, т.е. `cd ~/work/study.....`
 - для просмотра содержимого каталога: `ls`, т.е. `ls ~/work`
 - для определения объема каталога: `du имя_каталога`, т.е. `du ~/work`
 - для создания: `mkdir имя_каталога` или `touch имя_файла`/удаления: `rm имя_каталога / файлов rm имя_файла`
 - для задания определенных прав на файл / каталог: `chmod`
 - для просмотра истории команд: `history`
3. Файловая система - порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах. Примеры: FAT32 - стандартная, чаще используется в USB-накопителях и внешних носителях; exFAT - как FAT32, но может оперировать файлами больше 4 Гб; NTFS - одна из самых распространенных систем в Windows, продвинутая; HFS+ - на устройствах Apple; Btrfs - по умолчанию в OpenSUSE и SUSE Linux.
4. Посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС можно командой `mount`.

5. Удалить зависший процесс можно командой kill.

5 Вывод

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