

Отчет по лабораторной работе №1

Установка ОС Linux.

Акопян Сатеник Манвеловна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Домашнее задание	19
4	Контрольные вопросы	21
	Список литературы	22

Список иллюстраций

2.1	техническое обеспечение	6
2.2	создание каталога с именем пользователя	7
2.3	окно “свойства” в VirtualBox	7
2.4	Смена хост-клавиши	8
2.5	рисунок 5	8
2.6	рисунок 6	9
2.7	рисунок 7	10
2.8	рисунок 8	10
2.9	рисунок 9	11
2.10	рисунок 10	11
2.11	рисунок 11	12
2.12	рисунок 12	12
2.13	рисунок 13	13
2.14	рисунок 14	13
2.15	рисунок 15	14
2.16	рисунок 16	14
2.17	рисунок 17	15
2.18	рисунок 18	15
2.19	рисунок 19	16
2.20	рисунок 20	16
2.21	рисунок 21	17
2.22	рисунок 22	17
2.23	рисунок 23	18
2.24	рисунок 24	18
3.1	рисунок 25	19
3.2	рисунок 26	20
3.3	рисунок 26	20

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.Так как лабораторная работа подразумевает собой установку на виртуальную машину операционную систему Linux, для начала я установила VirtualBox и скачала необходимый образ операционной системы(рис. fig. 2.1).

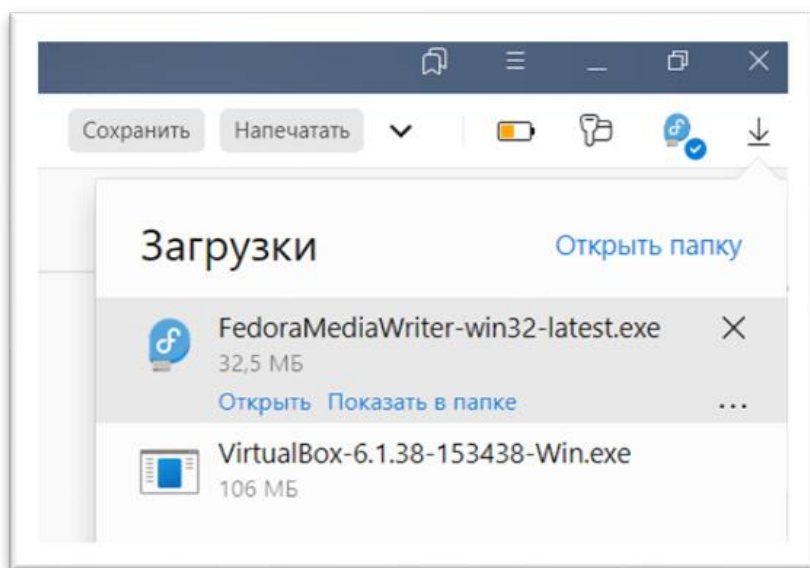


Рис. 2.1: техническое обеспечение

2.Настройка VirtualBox, создание каталога с именем пользователя (рис. fig. 2.2).

```
Каталог: C:\var\tmp

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          11.09.2022    23:22             smakopyan

PS C:\var\tmp> |
```

Рис. 2.2: создание каталога с именем пользователя

3. Далее необходимо сменить месторасположение каталога для виртуальных машин, а также сменить хост-клавиши (рис. fig. 2.3) (рис. fig. 2.4).

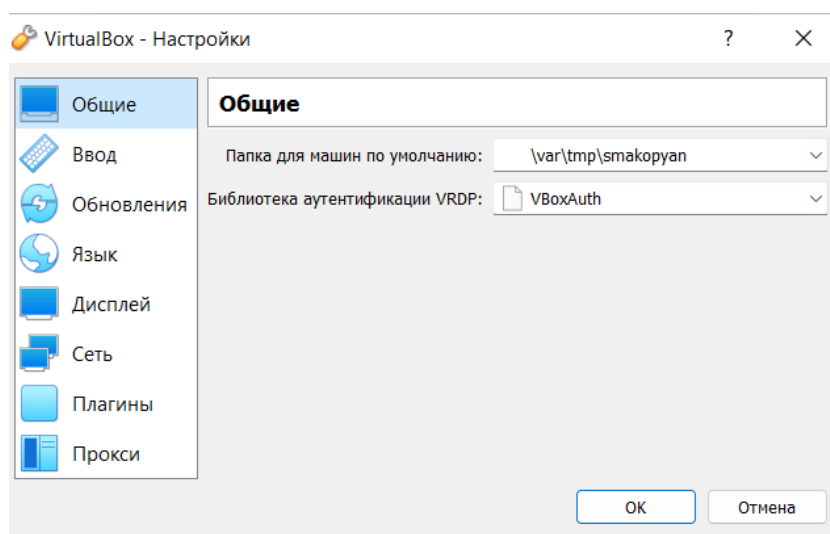


Рис. 2.3: окно “свойства” в VirtualBox

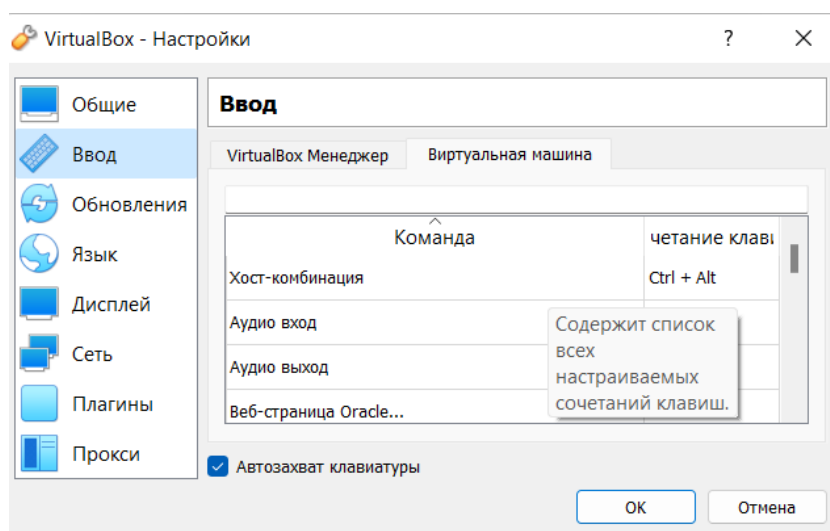


Рис. 2.4: Смена хост-клавиши

4. После произведенных действий нужно создать виртуальную машину, указав при этом тип ОС Linux, версию Fedora. (рис. fig. 2.5)

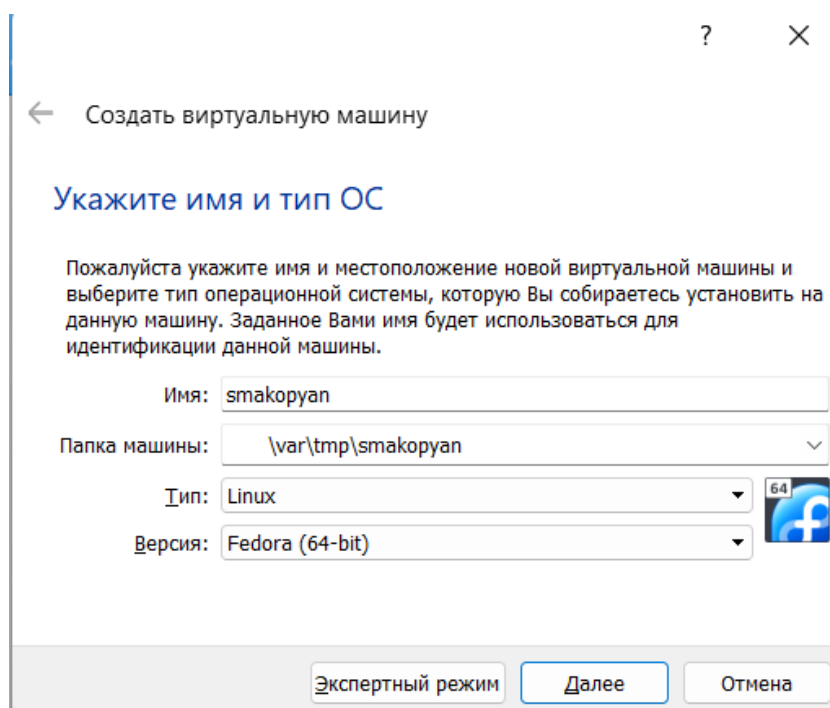


Рис. 2.5: рисунок 5

5. Объем памяти надо было выбрать от 2048 МБ, у меня это 2048 МБ (рис. fig. 2.6)

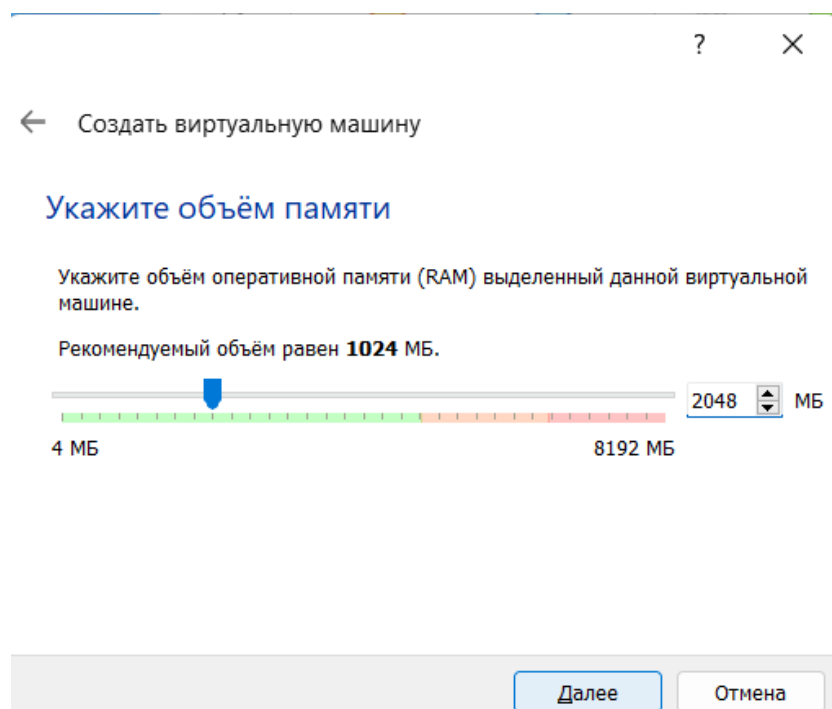


Рис. 2.6: рисунок 6

6.Далее я задала конфигурацию жёсткого диска – загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный диск (рис. fig. 2.7) (рис. fig. 2.8) (рис. fig. 2.9)

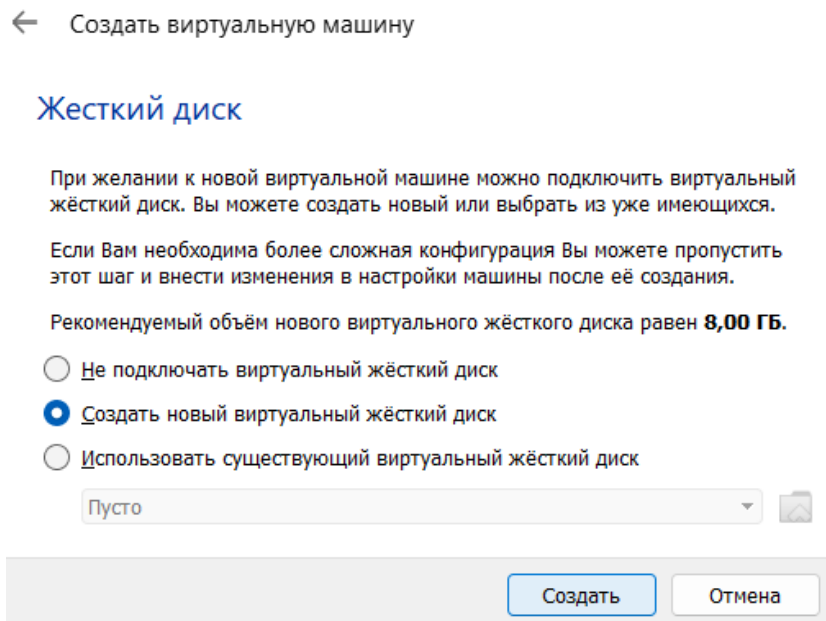


Рис. 2.7: рисунок 7

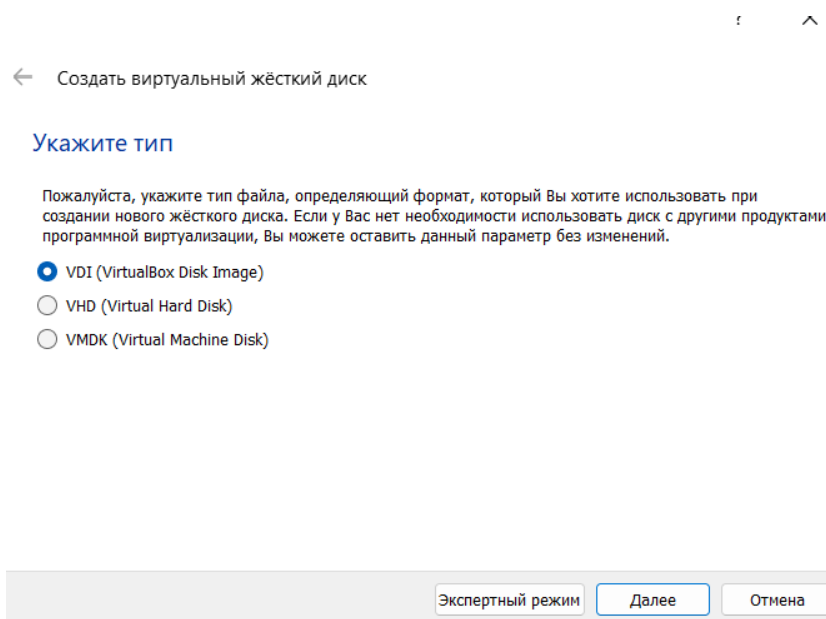


Рис. 2.8: рисунок 8

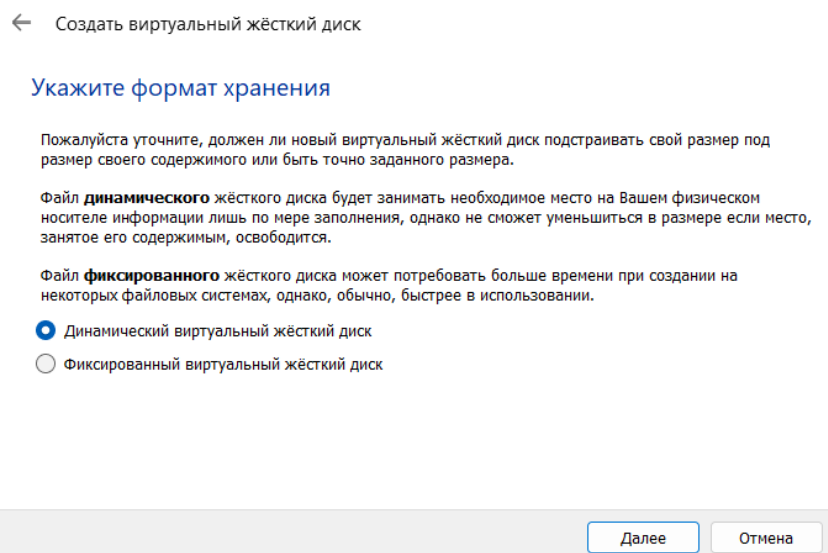


Рис. 2.9: рисунок 9

7.В окне определения размера виртуального динамического жёсткого диска и его расположения следует задать размер диска от 80 ГБ, у меня это 80 ГБ. Также увеличиваем доступный объем видеопамяти до 128 МБ. (рис. fig. 2.10)

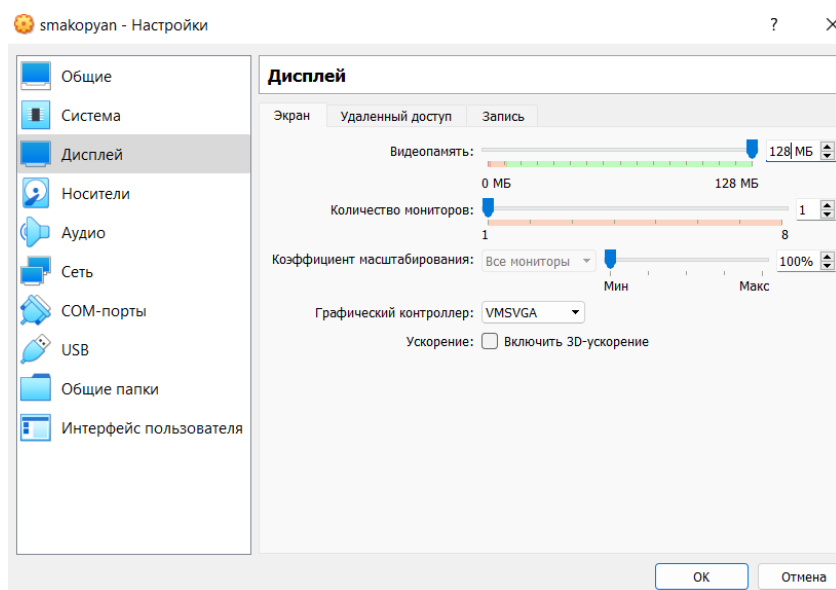


Рис. 2.10: рисунок 10

8.В настройках виртуальной машины добавляю новый привод оптических дисков и выбираю заранее скачанный образ операционной системы Fedora (рис.

fig. 2.11)

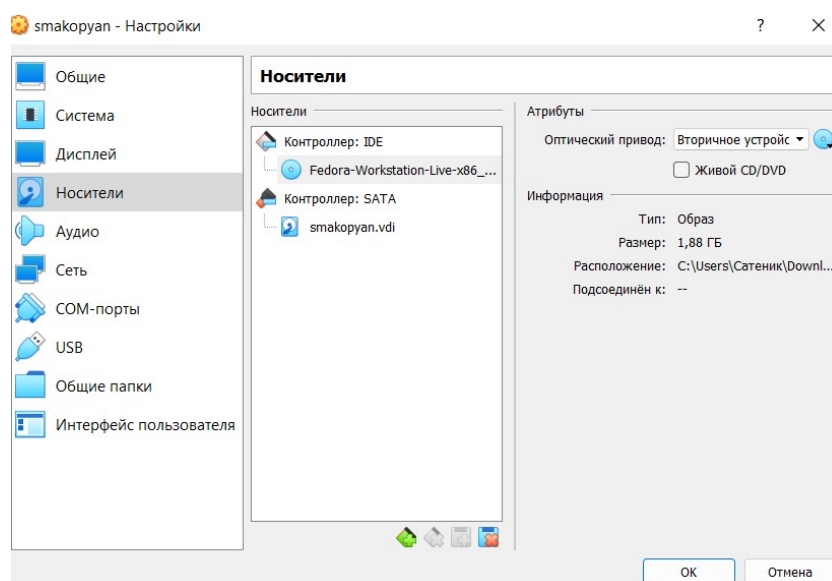


Рис. 2.11: рисунок 11

9. В окне запуска установки образа ОС выбираю установку на жесткий диск (рис. fig. 2.12)

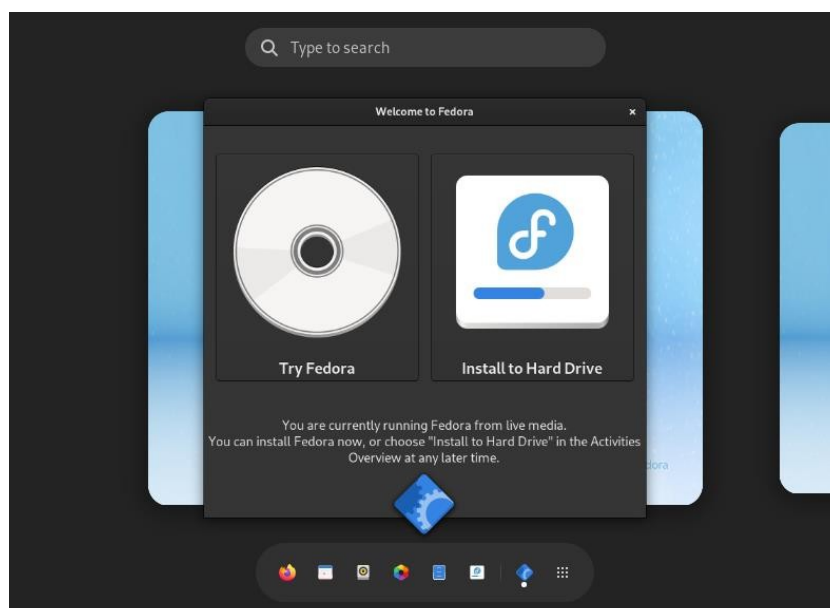


Рис. 2.12: рисунок 12

10. Корректирую часовой пояс, раскладку клавиатуры (рис. fig. 2.13)

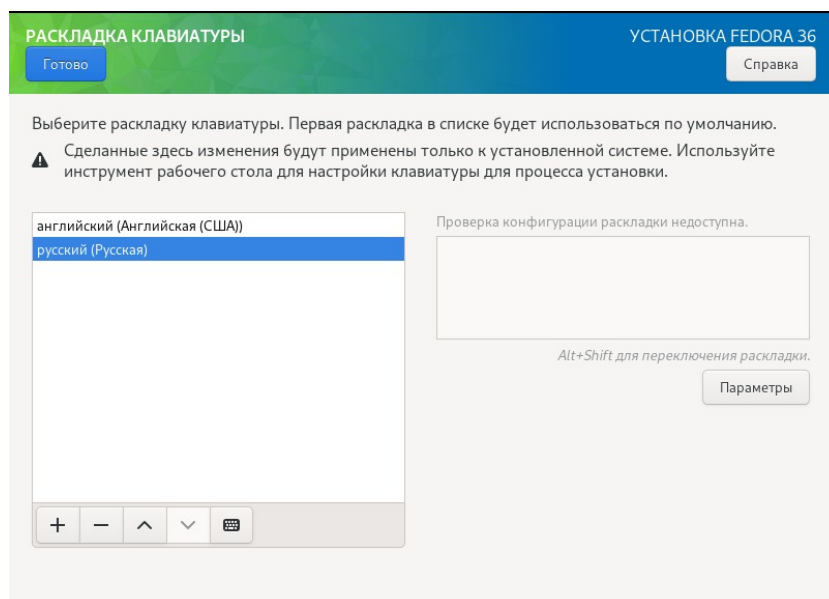


Рис. 2.13: рисунок 13



Рис. 2.14: рисунок 14

11. После всех настроек, нажимаю на кнопку начать установку, после которой создаю имя пользователя, в соответствии с соглашением об именовании. (рис. fig. 2.15) (рис. fig. 2.16)

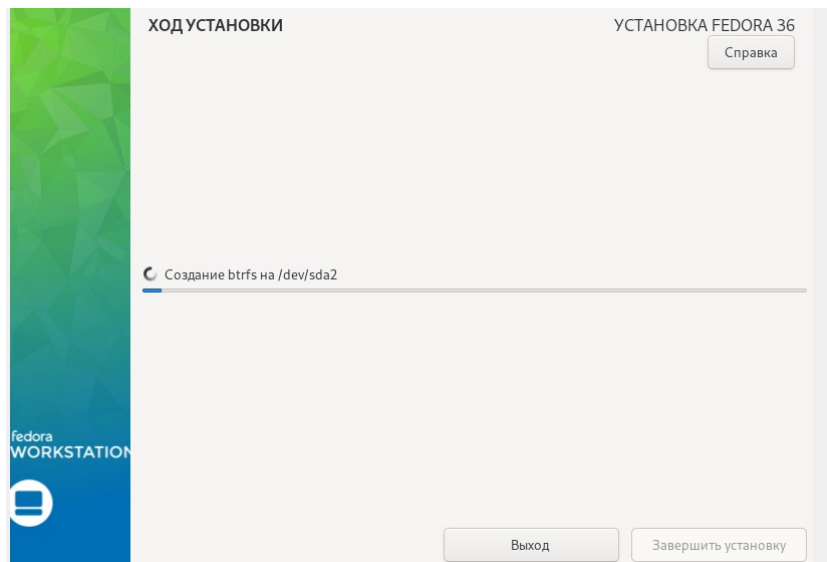


Рис. 2.15: рисунок 15

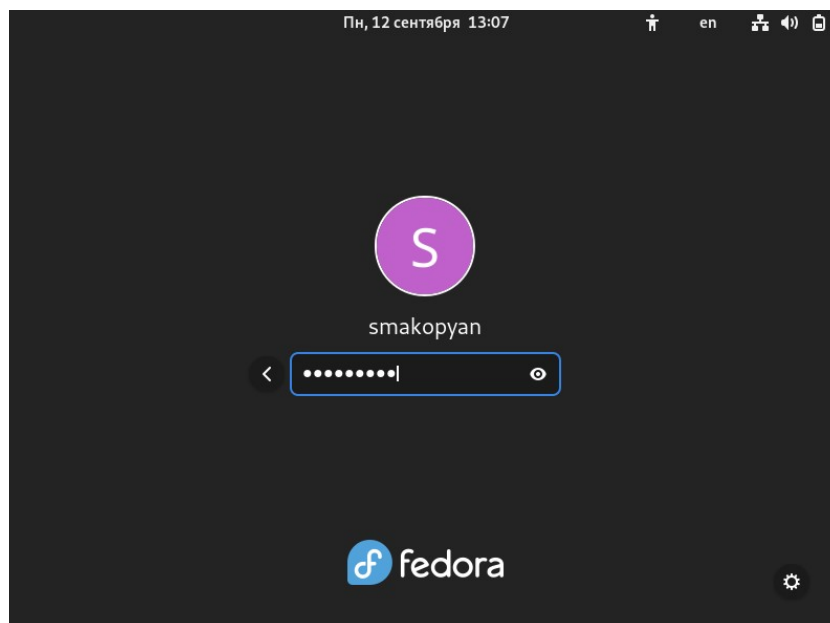


Рис. 2.16: рисунок 16

12. После окончания установки, следует закрыть окно установщика и выключить систему

13. После того, как виртуальная машина отключится, следует изъять образ диска из дисководов. После извлечения в диске пусто (рис. fig. 2.17)

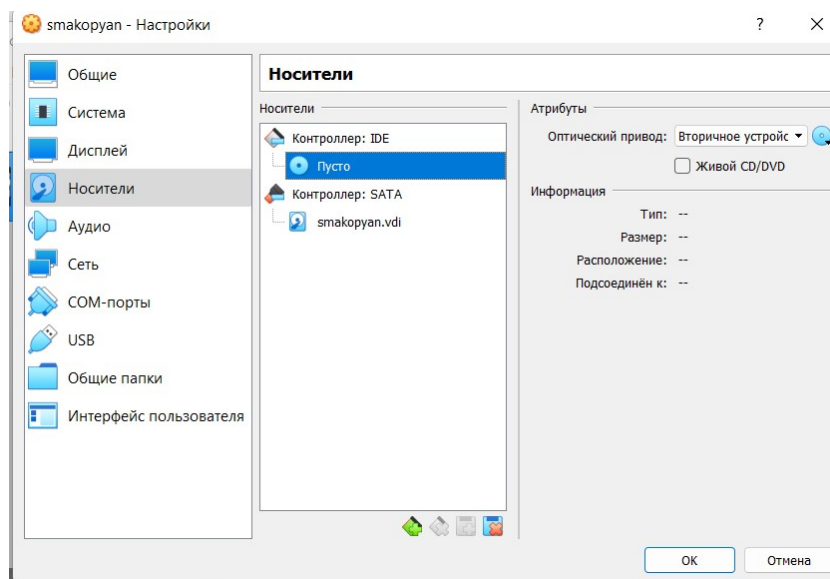


Рис. 2.17: рисунок 17

14. Устанавливаем программное обеспечение для автоматического обновления и запускаем таймер (рис. fig. 2.18)

```

root@fedora:~
[smakopyan@fedora ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для smakopyan:
[root@fedora ~]# dnf install tmux mc
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:28:08 назад, Пн 13 фев 2023 14:14:37.
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!
[root@fedora ~]# dnf install dnf-automatic

```

Рис. 2.18: рисунок 18

```

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. 2.19: рисунок 19

15. В данном курсе мы не будем рассматривать работу с системой безопасности SELinux, поэтому в файле `/etc/selinux/config` замените значение `SELINUX=enforcing` на значение `SELINUX=permissive`

```

config [-----] 17 L: [ 9+13 22/ 30] *(928 /1187b) 0010 0x00A [*][X]
#
# 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=enforcing
# 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. 2.20: рисунок 20


```

config [----] 18 L: [ 9+13 22/ 30] *(929 /1188b) 0010 0x00A [*][X]
#
# 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
#     mls - Multi Level Security protection.
SELINUXTYPE=targeted

```

Рис. 2.21: рисунок 21

16.Отредактируем конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf

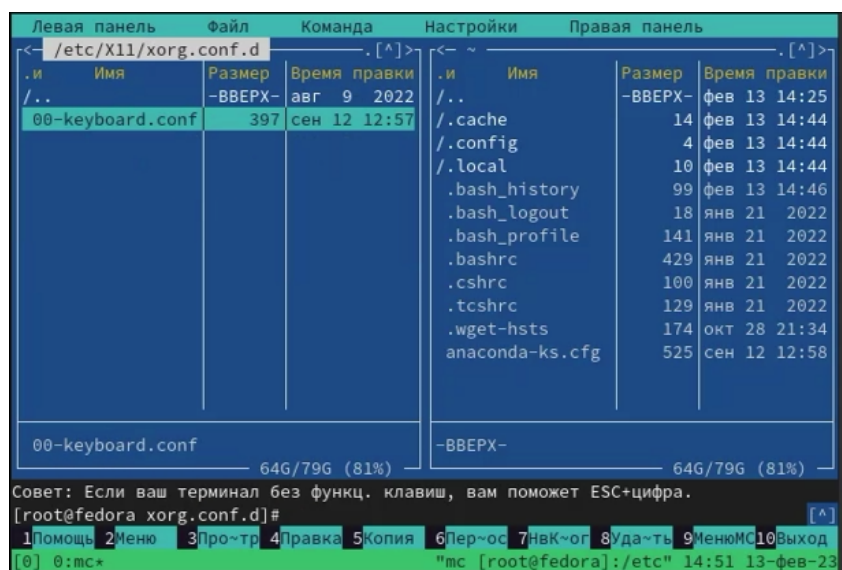


Рис. 2.22: рисунок 22

```
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_bk
endSection
```

1Помощь 2Сох~ть 3Блок 4Замена 5Копия 6Пер~ть 7Поиск 8Уда~ть 9МенюMC10Выход
0] 0:мс+ "мс [root@fedora]:/etc" 14:52 13-фев-23

Рис. 2.23: рисунок 23

17.Проверяем, что pandoc и texlive уже установлены

```
[root@fedora ~]# pandoc --version
pandoc 2.18
Compiled with pandoc-types 1.22.2, texmath 0.12.5, skylighting 0.12.3,
citeproc 0.7, ipynb 0.2, hslua 2.2.0
Scripting engine: Lua 5.4
User data directory: /root/.local/share/pandoc
Copyright (C) 2006-2022 John MacFarlane. Web: https://pandoc.org
This is free software; see the source for copying conditions. There is no
warranty, not even for merchantability or fitness for a particular purpose.
[root@fedora ~]# tmglr --version
bash: tmglr: команда не найдена...
```

Рис. 2.24: рисунок 24

3 Домашнее задание

С помощью команды `dmesg` получаем следующую информацию:

- Версия ядра Linux (Linux version).
- Частота процессора (Detected Mhz processor).
- Модель процессора (CPU0).
- Объём доступной оперативной памяти (Memory available).
- Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
- Тип файловой системы корневого раздела.
- Последовательность монтирования файловых систем.

```
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 6.1.10-100.fc36.x86_64 (mockbuild@bkernel01.iad2.fedoraproject.org) (gcc (GCC) 12.2.1 20221121 (Red Hat 12.2.1-4), GNU ld version 2.37-37.fc36) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Feb 6 19:58:39 UTC 2023
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "processor"
[ 0.000016] tsc: Detected 2096.064 MHz processor
[ 0.173313] smpboot: Total of 4 processors activated (16768.51 BogoMIPS)
[ 0.179284] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[ 0.179286] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.168406] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 5500U with Radeon Graphics (family: 0x17, model: 0x68, stepping: 0x1)
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "memory available"
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "memory"
[ 0.002865] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0x7fff00f0-0x7fff01e3]
[ 0.002866] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0x7fff0480-0x7fff27a4]
[ 0.002866] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[ 0.002867] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0x7fff0200-0x7fff023f]
[ 0.002868] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0x7fff0240-0x7fff02ab]
[ 0.002868] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x7fff02b0-0x7fff047b]
[ 0.012042] Early memory node ranges
[ 0.020033] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.020036] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
```

Рис. 3.1: рисунок 25

```
[ 0.002868] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0x7fff0240-0x7fff02ab]
[ 0.002868] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0x7fff02b0-0x7fff047b]
[ 0.012042] Early memory node ranges
[ 0.020033] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.020036] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.020037] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[ 0.020037] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.036064] Memory: 1974708K/2096696K available (16393K kernel code, 3265K rw data, 12468K rodata, 3032K init, 4596K bss, 121728K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.065190] Freeing SMP alternatives memory: 44K
[ 0.173831] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.699955] Freeing initrd memory: 32728K
[ 0.714193] Non-volatile memory driver v1.3
[ 1.144958] Freeing unused decrypted memory: 2036K
[ 1.146995] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 3032K
[ 1.147771] Freeing unused kernel image (text/rodata gap) memory: 2036K
[ 1.148250] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1868K
[ 2.577527] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Legacy memory limits: VRAM = 131072 kB, FIFO = 2048 kB, surface = 393216 kB
[ 2.577532] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Maximum display memory size is 131072
```

Рис. 3.2: рисунок 26

```
[ 11.887604] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Memory (OOM) Killer Socket.
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "btrfs"
[ 0.810532] Btrfs loaded, crc32c=crc32c-generic, zoned=yes, fsverity=yes
[ 9.291443] BTRFS: device label fedora_localhost-live devid 1 transid 5980 /dev/dm-0 scanned by systemd-udev (600)
[ 9.484521] BTRFS info (device dm-0): using crc32c (crc32c-intel) checksum algorithm
[ 9.484542] BTRFS info (device dm-0): using free space tree
[ 12.041882] BTRFS info (device dm-0: state M): use zstd compression, level 1
[ 12.733107] BTRFS info: devid 1 device path /dev/mapper/luks-69513d29-d9ad-4765-986d-af099dd4dcf2 changed to /dev/dm-0 scanned by systemd-udev (761)
[ 12.734477] BTRFS info: devid 1 device path /dev/dm-0 changed to /dev/mapper/luks-69513d29-d9ad-4765-986d-af099dd4dcf2 scanned by systemd-udev (761)
[root@fedora ~]# dmesg | grep -i "mounted"
[ 12.034414] systemd[1]: Mounted dev-hugepages.mount - Huge Pages File System.
[ 12.034604] systemd[1]: Mounted dev-mqueue.mount - POSIX Message Queue File System.
[ 12.034707] systemd[1]: Mounted sys-kernel-debug.mount - Kernel Debug File System.
[ 12.034798] systemd[1]: Mounted sys-kernel-tracing.mount - Kernel Trace File System.
```

Рис. 3.3: рисунок 26

4 Контрольные вопросы

1.Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Имя пользователя, зашифрованный пароль пользователя, идентификационный номер поль

2.Укажите команды терминала и приведите примеры:

для получения справки по команде: `--help`, `man`

для перемещения по файловой системе: `cd`

для просмотра содержимого каталога: `ls`

для определения объёма каталога: `du`

для создания каталогов: `mkdir`

для создания файлов: `touch`

удаления каталогов / файлов: `rm`, `rmdir`

для задания определённых прав на файл / каталог: `chmod`

для просмотра истории команд: `history`

3.Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Файловая система – это инструмент, позволяющий операционной системе и программам

4.Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?

Для того, чтобы посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС, необходим

5.Как удалить зависший процесс?

Чтобы удалить зависший процесс, нужно использовать команду `kill`.

Список литературы