

Отчет по Лабораторной работе № 1

Дисциплина: Операционные системы

Неустроева Ирина Николаевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	20
5	Ответы на контрольные вопросы	21

Список иллюстраций

3.1	Загрузка VirtualBox	7
3.2	Загрузка Linux (дистрибутив Fedora	8
3.3	Создание машины	8
3.4	Настройка машины	9
3.5	Запуск установки Linux (дистрибутив Fedora	9
3.6	Выбор клавиши Win	10
3.7	Запуск liveinst	10
3.8	Выбор языка	11
3.9	Установка пароля	12
3.10	Установка имени	13
3.11	Установка ПО	14
3.12	Отключение диска	15
3.13	Переключение на роль супер-пользователя	15
3.14	Обновление всех пакетов	15
3.15	Повышение комфорта работы	15
3.16	Установка ПО	16
3.17	Установка таймер	16
3.18	Отключение SELinux	16
3.19	Перезагрузка машины	16
3.20	Установка пакета DKMS	17
3.21	Установка драйверов	17
3.22	Редактирование конфигурационного файла	17
3.23	Установка имени хоста	17
3.24	Установка pandoc	18
3.25	Установка pandoc и pandoc-crossref	18
3.26	Установка дистрибутив TeXlive	18
3.27	Поиск модели процессора	18
3.28	Поиск объём доступной оперативной памяти	19
3.29	Поиск тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected)	19
3.30	Поиск версия ядра Linux (Linux version).	19
3.31	Поиск частота процессора (Detected Mhz processor).	19

Список таблиц

1 Цель работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы.

2 Задание

Установить на VirtualBox операционную систему Linux (дистрибутив Fedora).

3 Выполнение лабораторной работы

1 Для начала перехожу по ссылке из ТУИС для скачивания VirtualBox (рис. 3.1).



Рис. 3.1: Загрузка VirtualBox

2 Скачиваю Linux (дистрибутив Fedora) (рис. 3.2).



Рис. 3.2: Загрузка Linux (дистрибутив Fedora

3 Открываю VirtualBox и начинаем создавать машину (рис. 3.3).

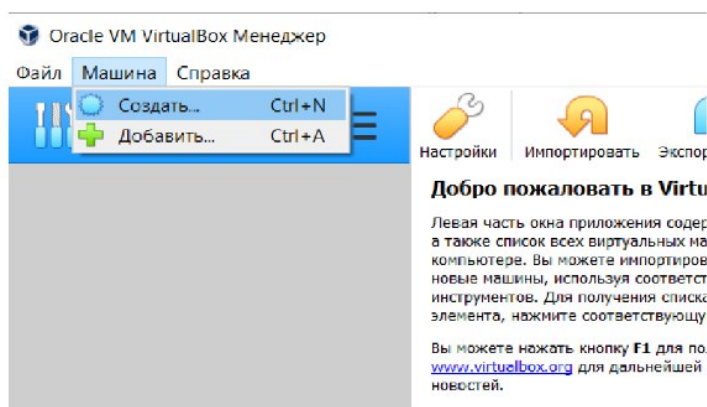


Рис. 3.3: Создание машины

4 Создаю и настраиваю виртуальную машину. В качестве имени пишу: inneustroeva, Тип: Linux(Fedora), Объем памяти 4096, Создаю новый виртуальный жесткий диск, Тип файла: VDI, Динамический виртуальный жесткий диск и выделим под него 80 гигабайт. Машину создала, после добавила образ Федоры . (рис. 3.4).

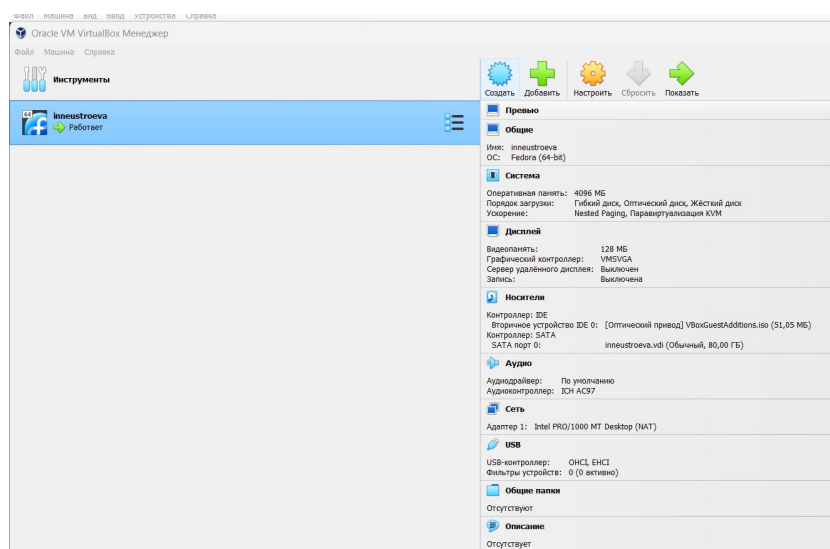


Рис. 3.4: Настройка машины

5 Запускаю процесс установки Федоры (рис. 3.5).

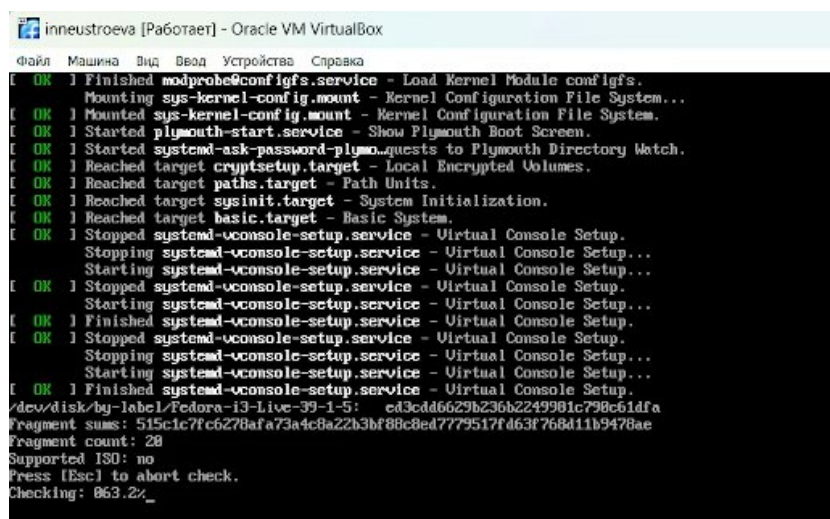


Рис. 3.5: Запуск установки Linux (дистрибутив Fedora

6 Нажимаю Enter, чтобы выбрать в качестве модификатора клавишу Win (рис. 3.6).

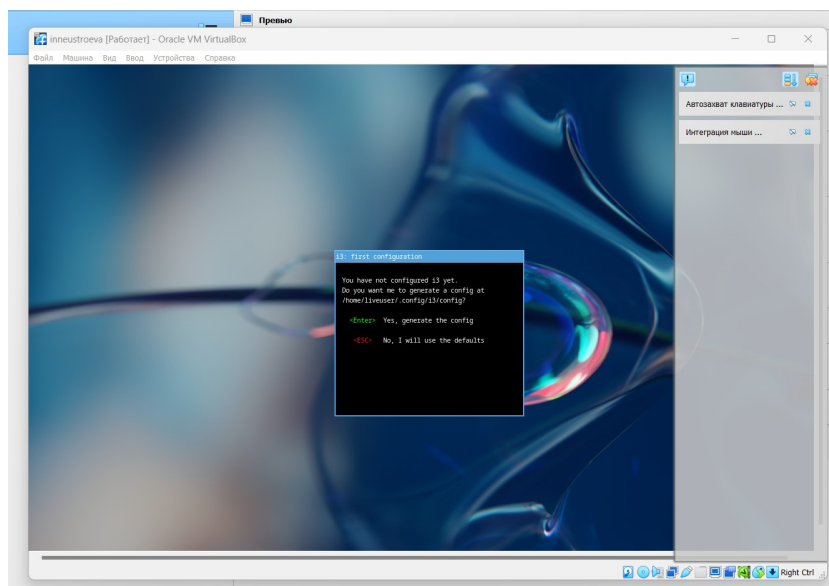


Рис. 3.6: Выбор клавиши Win

7 В терминале запускаю liveinst (рис. 3.7).

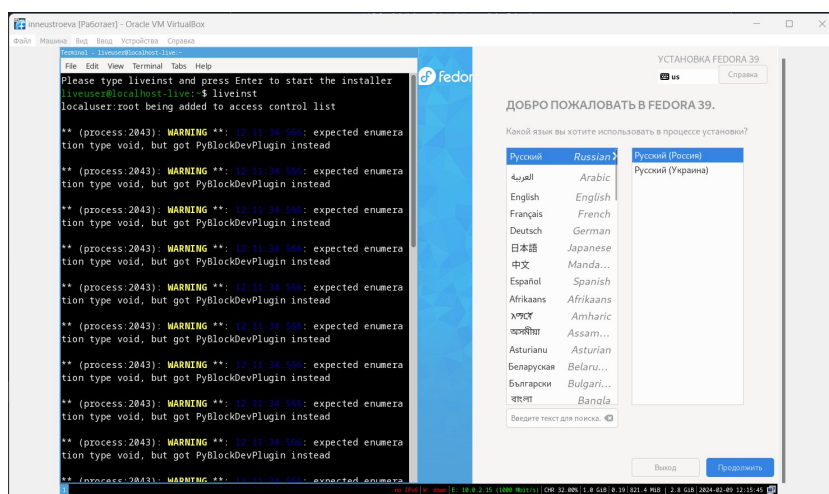


Рис. 3.7: Запуск liveinst

8 Выбираю язык интерфейса и перехожу к настройкам установки операционной системы (рис. 3.8).

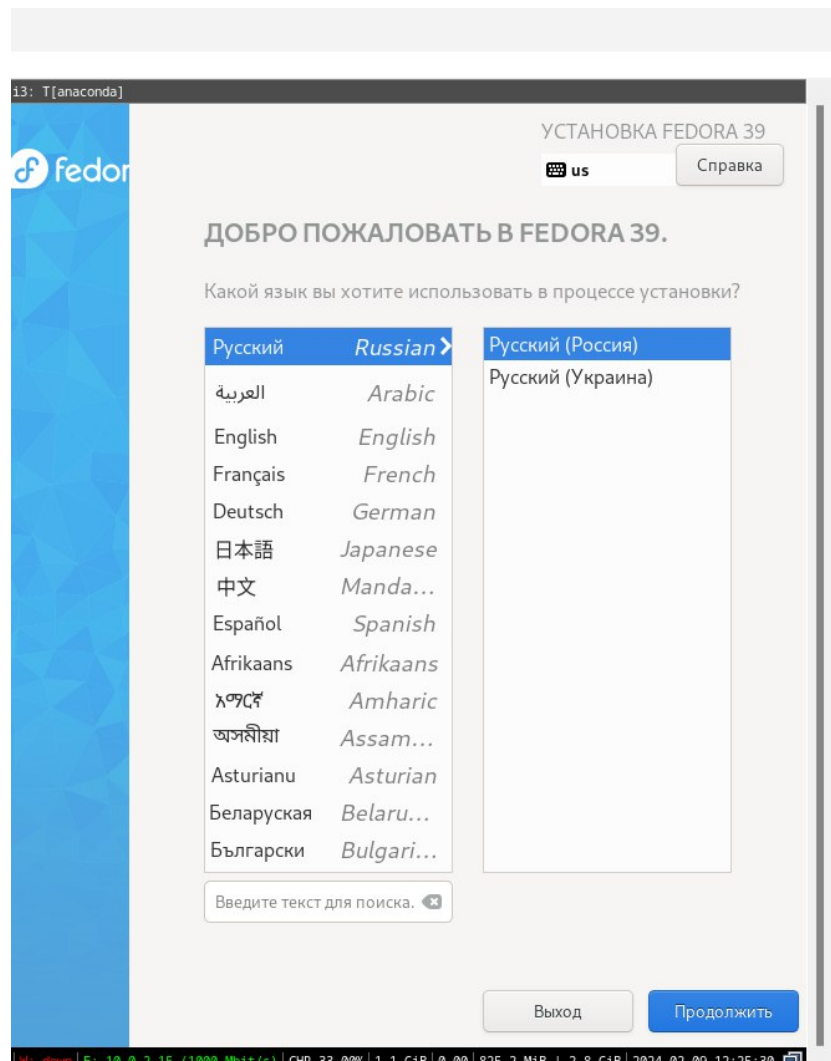


Рис. 3.8: Выбор языка

9 Устанавливаю пароль для пользователя root (рис. 3.9).

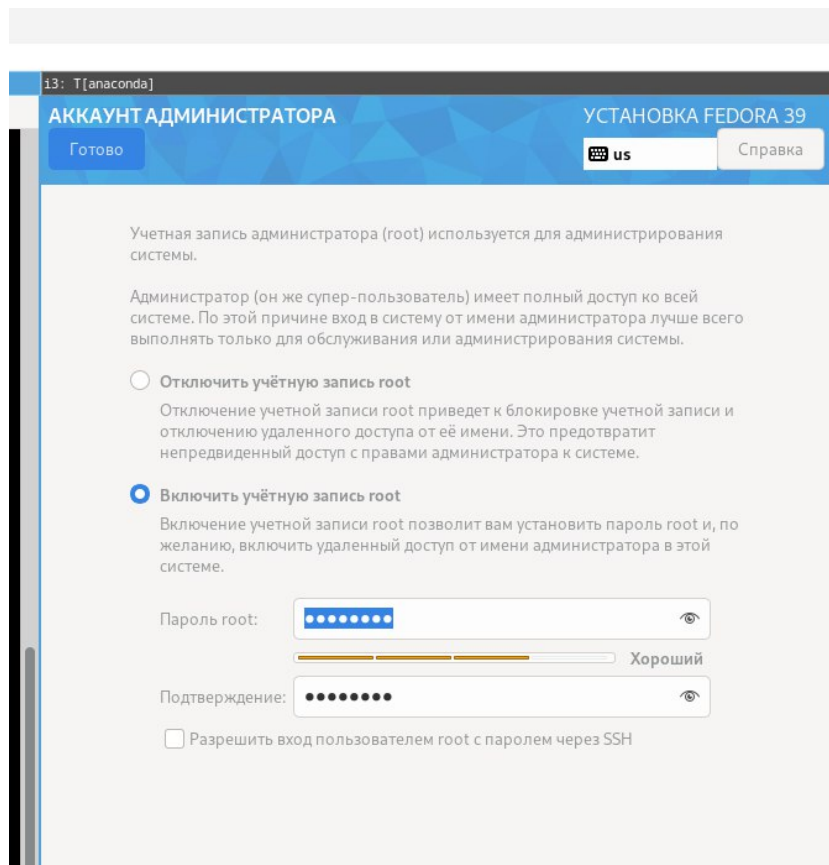


Рис. 3.9: Установка пароля

10 Устанавливаю имя для пользователя root (рис. 3.10).

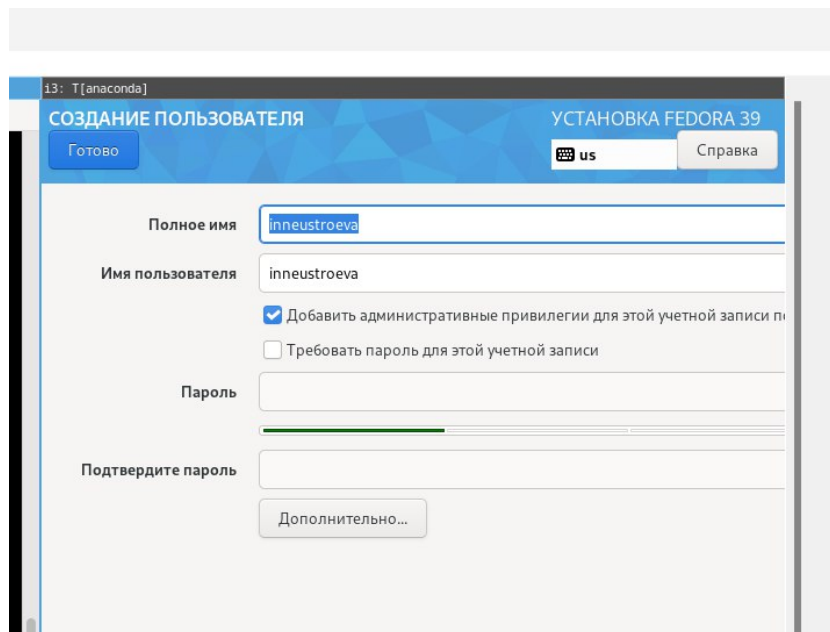


Рис. 3.10: Установка имени

11 Далее устанавливаю программное обеспечение (рис. 3.11).

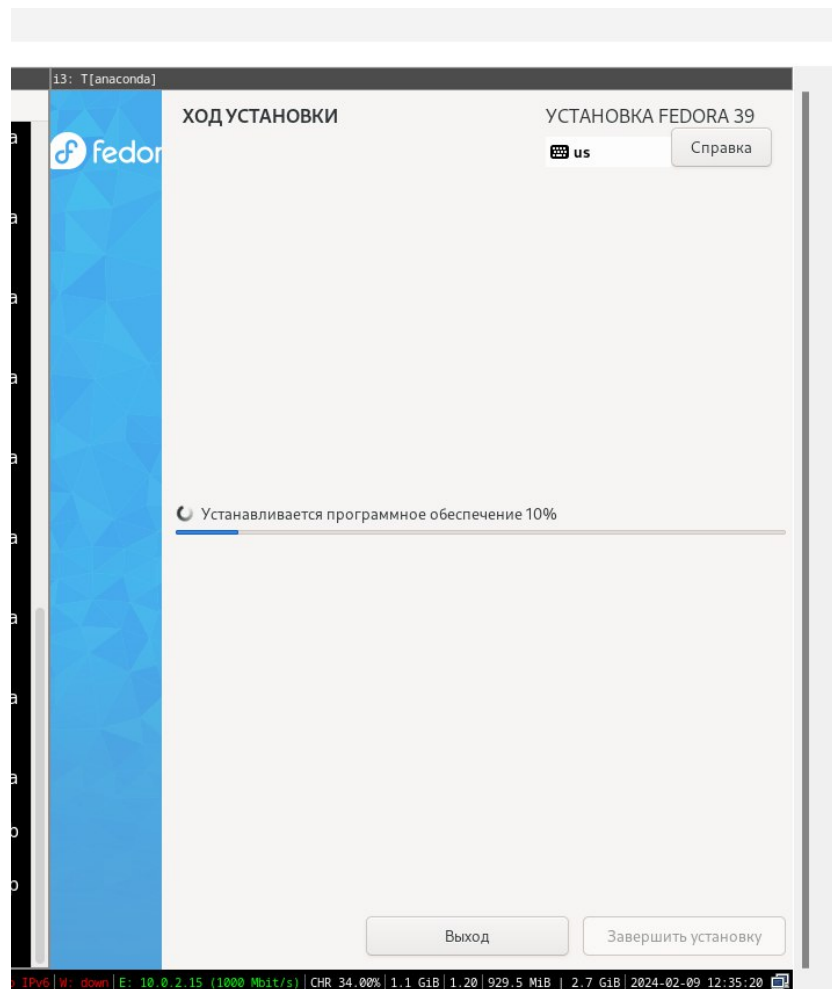


Рис. 3.11: Установка ПО

12 В VirtualBox отключаю носитель информации с образом (рис. 3.12).

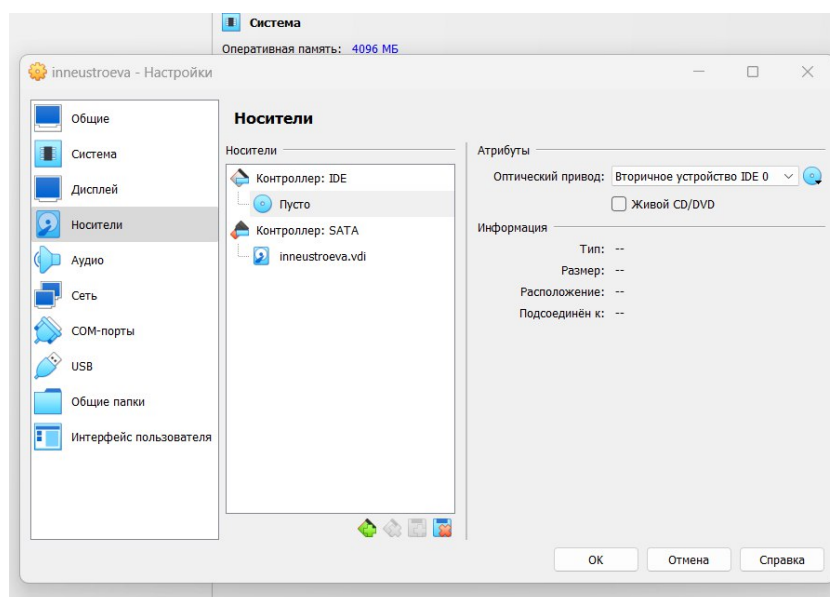


Рис. 3.12: Отключение диска

13 Вхожу в ОС под заданной учётной записью. Нажимаю комбинацию Win+Enter для запуска терминала. Переключаюсь на роль супер-пользователя:sudo -i (рис. 3.13).

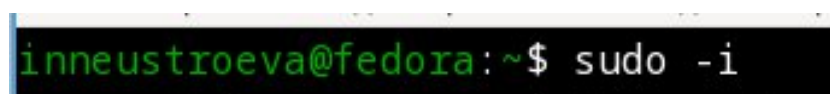


Рис. 3.13: Переключение на роль супер-пользователя

14 Обновляю все пакеты командой: dnf -y update (рис. 3.14).



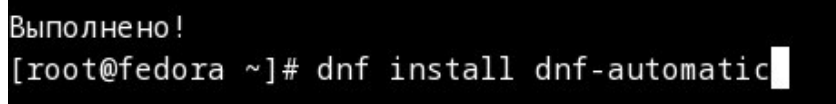
Рис. 3.14: Обновление всех пакетов

15 Устанавливаю обновление программы для удобства работы в консоли: dnf -y install tmux mc (рис. 3.15).



Рис. 3.15: Повышение комфорта работы

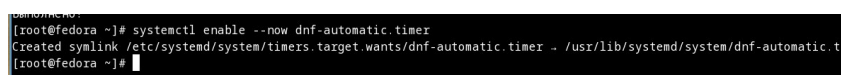
16 Устанавливаю программного обеспечения: `dnf install dnf-automatic` (рис. 3.16).



```
Выполнено!  
[root@fedora ~]# dnf install dnf-automatic
```

Рис. 3.16: Установка ПО

17 Устанавливаю таймер, который будет обновлять систему: `systemctl enable --now dnf-automatic.timer` (рис. 3.17).



```
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. 3.17: Установка таймер

18 В файле `/etc/selinux/config` заменяю значение `SELINUX=enforcing` на значение `SELINUX=permissive` (рис. 3.18).



```
# glibby --update=kernel ALL --remove  
#  
SELINUX=permissive  
# SELINUXTYPE
```

Рис. 3.18: Отключение SELinux

19 Перегружаю виртуальную машину: `reboot` (рис. 3.19).



```
root@fedora:~# reboot
```

Рис. 3.19: Перезагрузка машины

20 Вошла в ОС под заданной учётной записью. Нажала комбинацию Win+Enter для запуска терминала. Запустила терминальный мультиплексор `tmux`: `tmux`. Переключилась на роль супер-пользователя: `sudo -i`. Установила средства разработки: `dnf -y group install "Development Tools"`. Установила пакет DKMS: `dnf -y install dkms` (рис. 3.20).


```
root@fedora:~# dnf -y install dkms
```

Рис. 3.20: Установка пакета DKMS

21 В меню виртуальной машины подключила образ диска дополнений гостевой ОС. Подмонтировала диск: `mount /dev/sr0 /media` (рис. ??).

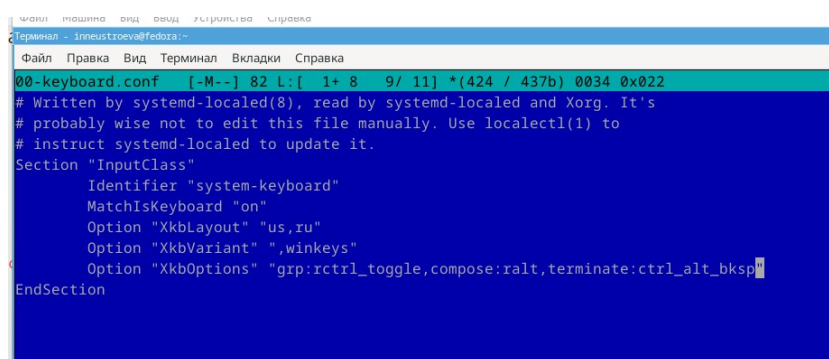
```
Выполнено!  
root@fedora:~# mount /dev/sr0 /media  
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
```

22 Установила драйвера: `/media/VBoxLinuxAdditions.run` Перегрузила виртуальную машину: `reboot` (рис. 3.21).

```
root@fedora:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
```

Рис. 3.21: Установка драйверов

23 Открыла терминал в режиме супер-пользователя, отредактировала конфигурационный файл `/etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf` и перезагрузила машину (рис. 3.22).



```
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка  
00-keyboard.conf [-M--] 82 l:[ 1+ 8 9/ 11] *(424 / 437b) 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  
# instruct systemd-locale to update it.  
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
```

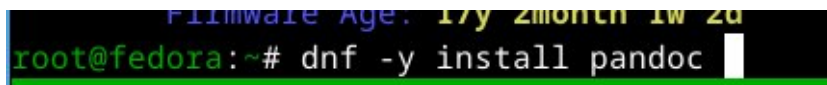
Рис. 3.22: Редактирование конфигурационного файла

24 Открыла терминал в режиме супер-пользователя. Установила имя хоста: `hostnamectl set-hostname username` (рис. 3.23).

```
inneustroeva@fedora:~$ sudo -i  
root@fedora:~# hostnamectl set-hostname inneustroeva
```

Рис. 3.23: Установка имени хоста

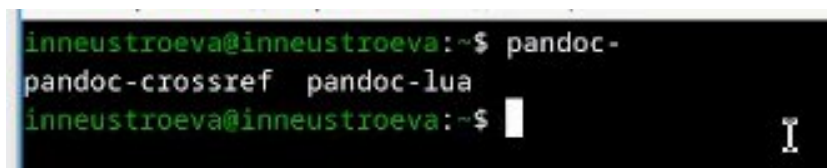
25 Установила pandoc с помощью менеджера пакетов: `dnf -y install pandoc` (рис. 3.24).



```
root@fedora:~# dnf -y install pandoc
```

Рис. 3.24: Установка pandoc

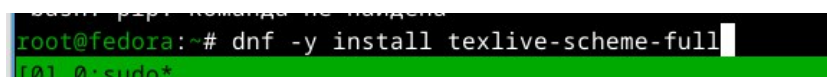
26 Установила pandoc и pandoc-crossref вручную и поместила их в каталог `/usr/local/bin` (рис. 3.25).



```
inneustroeva@inneustroeva:~$ pandoc-  
pandoc-crossref pandoc-lua  
inneustroeva@inneustroeva:~$
```

Рис. 3.25: Установка pandoc и pandoc-crossref

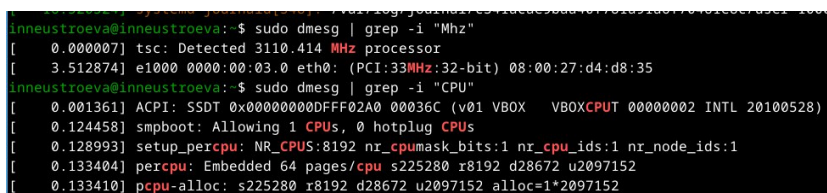
27 Установила дистрибутив TeXlive: `dnf -y install texlive-scheme-full` (рис. 3.26).



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

Рис. 3.26: Установка дистрибутив TeXlive

28 Выполняю домашнее задание и ищу Модель процессора (CPU0): `dmesg | grep -i "то, что ищем"` (рис. 3.27).



```
inneustroeva@inneustroeva:~$ sudo dmesg | grep -i "Mhz"  
[ 0.000007] tsc: Detected 3110.414 Mhz processor  
[ 3.512874] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32-bit) 08:00:27:d4:d8:35  
inneustroeva@inneustroeva:~$ sudo dmesg | grep -i "CPU"  
[ 0.001361] ACPI: SSDT 0x00000000DFFF02A0 00036C (v01 VBOX VBOXCPU 00000002 INTL 20100528)  
[ 0.124458] smpboot: Allowing 1 CPUs, 0 hotplug CPUs  
[ 0.128993] setup_percpu: NR_CPUS:8192 nr_cpumask_bits:1 nr_cpu_ids:1 nr_node_ids:1  
[ 0.133404] percpu: Embedded 64 pages/cpu s225280 r8192 d28672 u2097152  
[ 0.133410] pcpu-alloc: s225280 r8192 d28672 u2097152 alloc=1*2097152
```

Рис. 3.27: Поиск модели процессора

29 Выполняю домашнее задание и ищу Объём доступной оперативной памяти (Memory available): `dmesg | grep -i "то, что ищем"` (рис. 3.28).

```

12:21:03.038105 main Package type: LINUX_64BITS_GENERIC
inneustroeva@inneustroeva:~$ sudo dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.001363] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xdfff00f0-0xdfff01e3]
[ 0.001364] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xdfff0610-0xdfff2962]
[ 0.001364] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.001365] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xdfff0200-0xdfff023f]
[ 0.001365] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xdfff0240-0xdfff0293]
[ 0.001366] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xdfff02a0-0xdfff060b]

```

Рис. 3.28: Поиск объём доступной оперативной памяти

30 Выполняю домашнее задание и ищу Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected): `dmesg | grep -i "то, что ищем"` (рис. 3.29).

```

[ 5.931760] Adding 4004860k swap on /dev/zram0. Priority:100 ext
inneustroeva@inneustroeva:~$ sudo dmesg | grep -i "Hyper"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 2.851684] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be

```

Рис. 3.29: Поиск тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected)

31 Выполняю домашнее задание и ищу Версия ядра Linux (Linux version): `dmesg | grep -i "то, что ищем"` (рис. 3.30).

```

[ 2.851684] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx seems to be running on
inneustroeva@inneustroeva:~$ sudo dmesg | grep -i "linux"
[ 0.000000] Linux version 6.7.3-200.fc39.x86_64 (mockbuild@bc0b5351bf3d4aa6a
NAMIC Thu Feb 1 03:29:52 UTC 2024

```

Рис. 3.30: Поиск версия ядра Linux (Linux version).

31 Выполняю домашнее задание и ищу Частота процессора (Detected Mhz processor): `dmesg | grep -i "то, что ищем"` (рис. 3.31).

```

inneustroeva@inneustroeva:~$ sudo dmesg | grep -i "Mhz"
[ 0.000007] tsc: Detected 3110.414 MHz processor

```

Рис. 3.31: Поиск частота процессора (Detected Mhz processor).

4 Вывод

Я приобрела практические навыки в установке операционной системы на виртуальную машину.

5 Ответы на контрольные вопросы

- 1) Учетная запись пользователя содержит имя и пароль.
- 2) Команды в терминале: для получения справки по команде: `info`; для перемещения по файлу: `cd`.
- 3) Файловая система (ФС) - предоставляет пользователям (и процессам) ресурсы долговременного хранения.
- 4) Чтобы посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС нужно воспользоваться командой `df -h`.
- 5) Чтобы удалить зависший процесс: `kill`.