

# **Лабораторная работа №1**

**НКАбд-06-23**

Улитина Мария Максимовна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
3.1	Создание виртуальной машины . . . . .	7
3.2	Установка операционной системы . . . . .	7
3.3	Обновления . . . . .	9
3.4	Повышение комфорта работы . . . . .	9
3.5	Отключение SELinux . . . . .	9
3.6	Установка драйверов для VirtualBox . . . . .	10
3.7	Настройка раскладки клавиатуры и установка имени пользователя	11
3.8	Установка Pandoc и TexLive . . . . .	11
3.9	Домашнее задание . . . . .	11
<b>4</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Список литературы</b>	<b>16</b>

# Список иллюстраций

3.1	Создание виртуальной машины . . . . .	7
3.2	Установка дистрибутива . . . . .	8
3.3	Настройка пользователя . . . . .	8
3.4	Установка обновлений . . . . .	9
3.5	tmux . . . . .	9
3.6	Отключение SELinux . . . . .	9
3.7	Средства разработки . . . . .	10
3.8	пакет DKMS . . . . .	10
3.9	Дополнительная ОС . . . . .	10
3.10	Диск . . . . .	10
3.11	Pandoc . . . . .	11
3.12	texlive . . . . .	11
3.13	Linux version . . . . .	12
3.14	Mhz processor . . . . .	12
3.15	CPU0 . . . . .	12
3.16	Memory available . . . . .	12
3.17	Hypervisor detected . . . . .	12
3.18	Файловая система . . . . .	13
3.19	Последовательность монтирования файловых систем . . . . .	13

## 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. Настроить виртуальную машину. Установить дистрибутив Linux Fedora.
2. Выполнить задание.
3. Ответить на контрольные вопросы.

## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 Создание виртуальной машины

Создадим виртуальную машину в VirtualBox, настроим ее выделим память и вычислительные ресурсы (рис. 3.1)

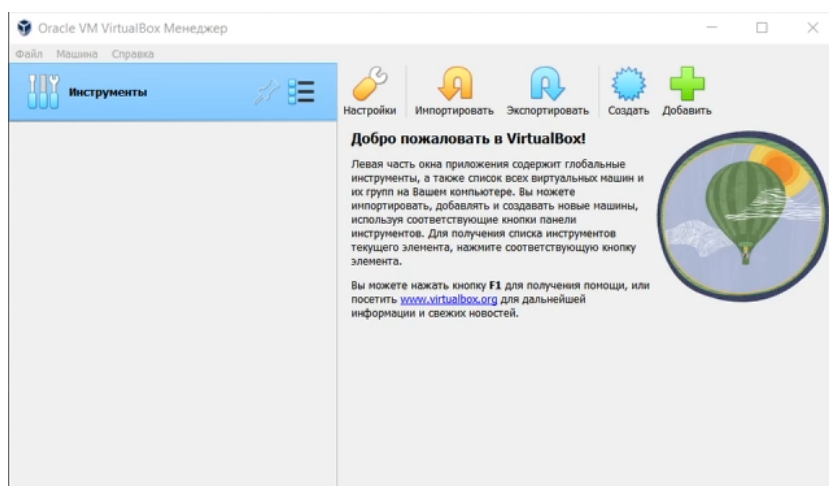


Рис. 3.1: Создание виртуальной машины

### 3.2 Установка операционной системы

Установим дистрибутив Linux Fedora, выберем язык, другие настройки, а также введем данные пользователя (рис. 3.2)

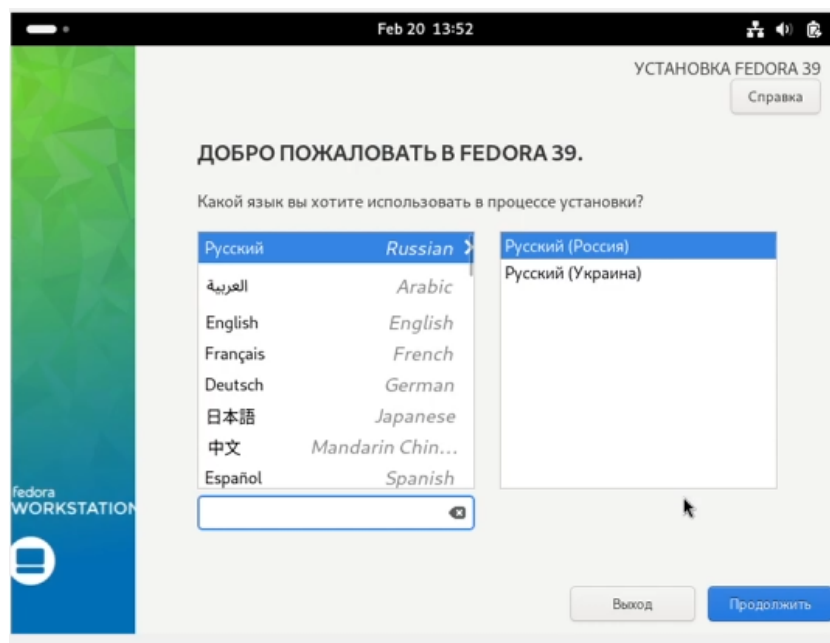


Рис. 3.2: Установка дистрибутива

(рис. 3.3)

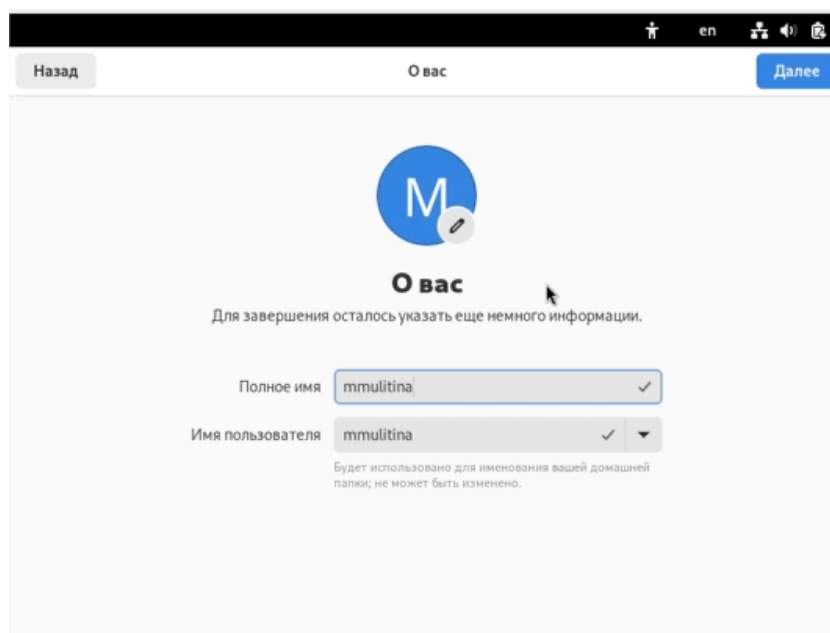


Рис. 3.3: Настройка пользователя



### 3.3 Обновления

Переключимся на роль суперпользователя и установим обновления (рис. 3.4)

```
mmulitina@10:~$ sudo -i

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы
безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

    №1) Уважайте частную жизнь других.
    №2) Думайте, прежде чем что-то вводить.
    №3) С большой властью приходит большая ответственность.

По соображениям безопасности пароль, который вы введёте, не будет виден.

[sudo] пароль для mmulitina:
[root@10 ~]# dnf -y update
```

Рис. 3.4: Установка обновлений

### 3.4 Повышение комфорта работы

Для повышения комфорта работы установим tmux (рис. 3.5)

```
[root@10 ~]# dnf -y install tmux nc
```

Рис. 3.5: tmux

### 3.5 Отключение SELinux

Отключим SELinux, внося изменения в конфигурационный файл (рис. 3.6)

```
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. 3.6: Отключение SELinux

Перезагрузим виртуальную машину командой reboot.

## 3.6 Установка драйверов для VirtualBox

Переключимся на роль суперпользователя и установим необходимые средства разработки (рис. 3.7)

```
mmulitina@10:~$ sudo -i
[sudo] пароль для mmulitina:
root@10:~# dnf -y group install "Development Tools"
```

Рис. 3.7: Средства разработки

Установим пакет DKMS (рис. 3.8)

```
root@10:~# dnf -y install dkms
```

Рис. 3.8: пакет DKMS

В меню виртуальной машины подключим образ диска дополнительной гостевой виртуальной ОС (рис. 3.9)

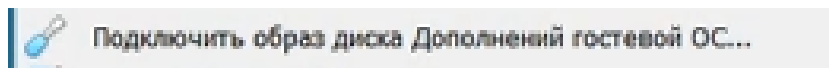


Рис. 3.9: Дополнительная ОС

Подмонтируем диск и установим необходимые драйвера (рис. 3.10)

```
root@10:~# mount /dev/sr0 /media
mount: /media: WARNING: source write-protected, mounted read-only.
root@10:~# /media/VBoxLinuxAdditions.run
```

Рис. 3.10: Диск

Перезапустим виртуальную машину.

## 3.7 Настройка раскладки клавиатуры и установка имени пользователя

Данный этап работы был пропущен, т.к. имя пользователя и настройки клавиатуры были изначально верны.

## 3.8 Установка Pandoc и TexLive

Скачаем вручную необходимую версию pandoc и pandoc-crossref (рис. 3.11)

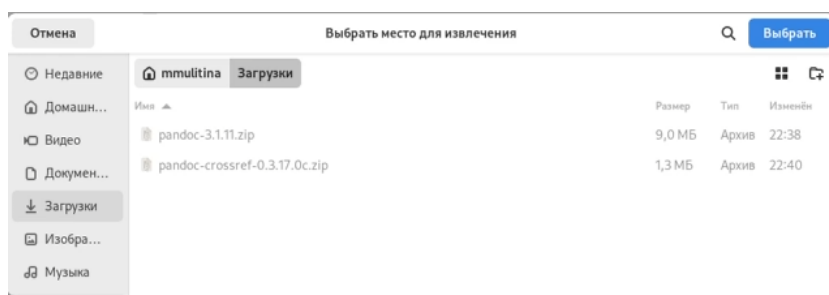


Рис. 3.11: Pandoc

Поместим их в каталог /usr/local/bin.

Установим texlive (рис. 3.12)

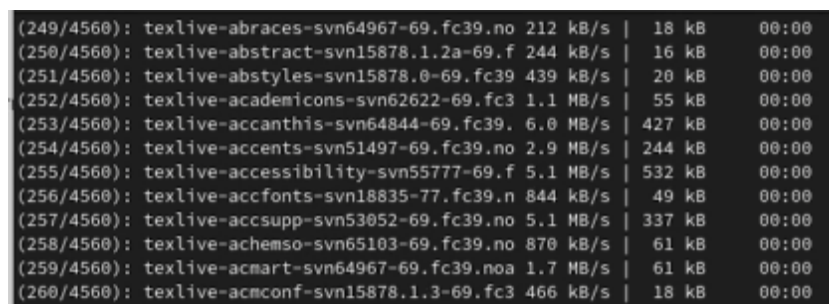


Рис. 3.12: texlive

## 3.9 Домашнее задание

С помощью команды `dmesg | grep -i "то, что ищем"` узнаем:

Версию ядра Linux (Linux version) (рис. 3.13)

```
root@10:~# dmesg | grep -i 'Linux version'
[ 0.000000] Linux version 6.7.4-200.fc39.x86_64 (mockbuild@de0c58eb5f524c20963d3b29334043cc) (gcc (GCC) 13.2.1 20231205 (Red Hat 13.2.1-6), GNU ld version 2.40-14.fc39) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Mon Feb 5 22:21:14 UTC 2024
```

Рис. 3.13: Linux version

Частоту процессора (Detected Mhz processor) (рис. 3.14)

```
root@10:~# dmesg | grep -i 'Mhz'
[ 0.000021] tsc: Detected 3194.004 Mhz processor
[ 3.761158] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33Mhz:32-bit) 08:00:27:c7:a6:40
```

Рис. 3.14: Mhz processor

Модель процессора (CPU0) (рис. 3.15)

```
root@10:~# dmesg | grep -i 'CPU0'
[ 0.165698] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 7 7735HS with Radeon Graphics (family: 0x19, model: 0x44, stepping: 0x1)
```

Рис. 3.15: CPU0

Объём доступной оперативной памяти (Memory available) (рис. 3.16)

```
root@10:~# dmesg | grep -i 'Memory'
```

Рис. 3.16: Memory available

Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected) (рис. 3.17)

```
root@10:~# dmesg | grep -i 'Hypervisor detected'
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
```

Рис. 3.17: Hypervisor detected

Тип файловой системы корневого раздела (рис. 3.18)

```

root@10:~# sudo fdisk -l
Disk /dev/sda: 80 GiB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: gpt
Disk identifier: 006DA2BF-D548-4473-AC08-C265362C46A6

Device            Start      End      Sectors  Size Type
/dev/sda1          2048       4095       2048    1M BIOS boot
/dev/sda2          4096    2101247    2097152    1G Linux filesystem
/dev/sda3    2101248 167770111 165668864    79G Linux filesystem

Disk /dev/zram0: 8 GiB, 8589934592 bytes, 2097152 sectors
Units: sectors of 1 * 4096 = 4096 bytes
Sector size (logical/physical): 4096 bytes / 4096 bytes
I/O size (minimum/optimal): 4096 bytes / 4096 bytes

```

Рис. 3.18: Файловая система

Последовательность монтирования файловых систем (рис. 3.19)

```

root@10:~# dmesg | grep -i 'mount'

```

Рис. 3.19: Последовательность монтирования файловых систем

## 4 Контрольные вопросы

1. Учетная запись пользователя содержит информацию, необходимую для идентификации пользователя, информацию о группе, к которой он принадлежит, его идентификатор, домашний каталог.
  2. Для получения справки по команде `-help`. Для перемещения по файловой системе `-cd`. Для просмотра содержимого каталога `-ls`. Для определения объема каталога `-du`. Для создания файла `touch`, каталога `-mkdir`. Для удаления файла `-rm`, удаления каталога `-rmdir`. Для задания прав на файл или каталог `-chmod`. Для просмотра истории команд `history`.
  3. Файловая система - порядок, определяющий способ хранения, организации и именования данных на различных носителях. `Yfghbvth?`, `FAT32`, `ext2`.
  4. С помощью `df`.
  5. Узнать `id` процесса с помощью `ps`. Потом применяем `kill` или `killall` для удаления всех процессов.
-

## 5 Выводы

В процессе выполнения лабораторной работы я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## **6 Список литературы**

1. Лабораторная работа №1.