

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

**по лабораторной работе №1 «Установка и конфигурация
операционной системы на виртуальную машину»**

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Коннова Т. А.

Группа: НПИбд-01-22

МОСКВА
2022 г.

Содержание

Цель работы.....	3
Задание.....	3
Теоретическое введение.....	3
Выполнение лабораторной работы	4
Выводы.....	15
Список литературы	16

Цель работы: приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Задание: необходимо установить виртуальную машину, установить выбранный дистрибутив и установить mc, git, NASM-assembler.

Теоретическое введение:

Операционная система (ОС) — комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем. В большинстве вычислительных систем операционная система является основной, наиболее важной (а иногда и единственной) частью СПО. С 1990-х годов наиболее распространёнными операционными системами являются системы семейства Windows, Unix и UNIX-подобные системы. Сегодня наиболее известными операционными системами являются ОС семейства Microsoft Windows и UNIX-подобные системы. GNU Linux — семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе, как правило, создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения (Open-Source Software). Linux-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов.

Дистрибутив GNU Linux — общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU, а также графическую оконную подсистему X Window System. Дистрибутив готов для конечной установки на пользовательское оборудование. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д. Примеры дистрибутивов: Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu, Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux.

Выполнение лабораторной работы:

1) Установка VirtualBox[1]. Так как дальнейшие лабораторные работы будут производиться мною на своем компьютере, то я устанавливаю виртуальную машину, чтобы в последующем установить на нее OS Linux. (Рис. 1-3)



Рис.1 Окно установки VirtualBox версии 6.1.38

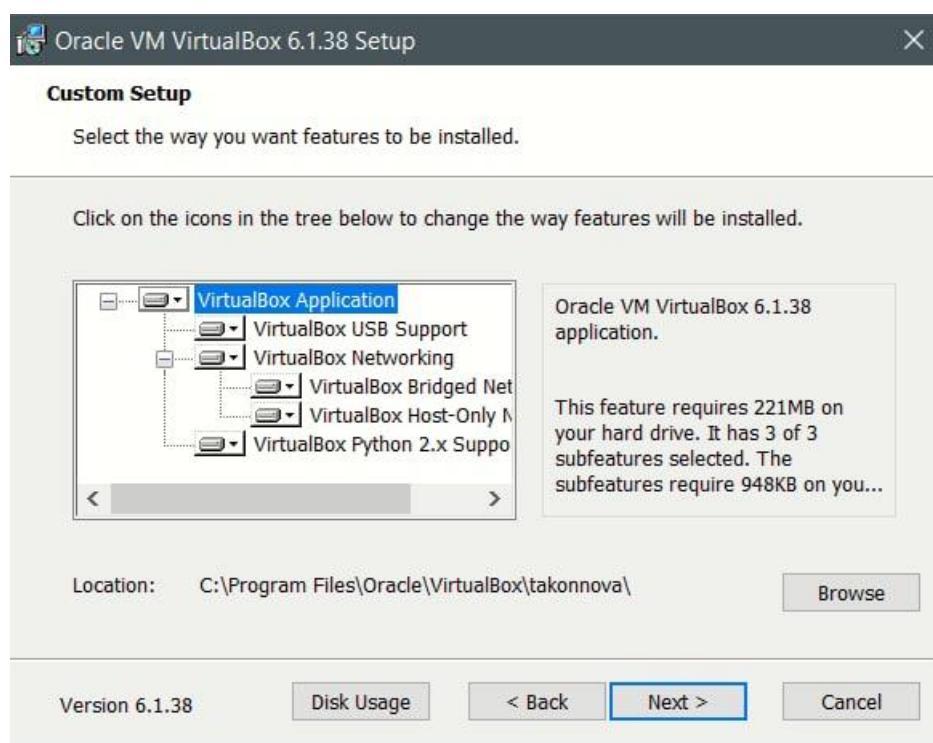


Рис. 2 Окно установки виртуальной машины

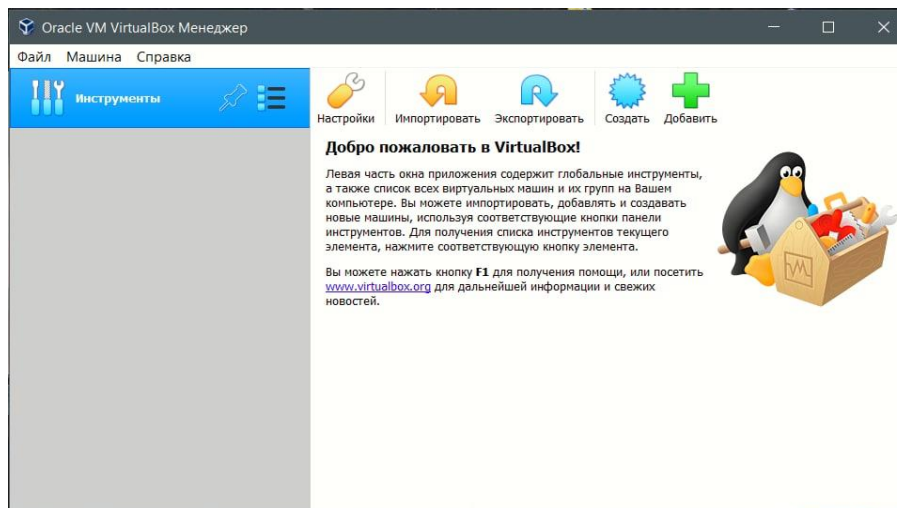


Рис.3 Приветственное окно виртуальной машины

2) Настройка виртуальной машины

Для того, чтобы соблюсти соглашение об именовании, мы создаем необходимую подпапку с именем студента. Так как планируемый дистрибутив для Linux— Fedora, его и выбираем. (Рис. 4)

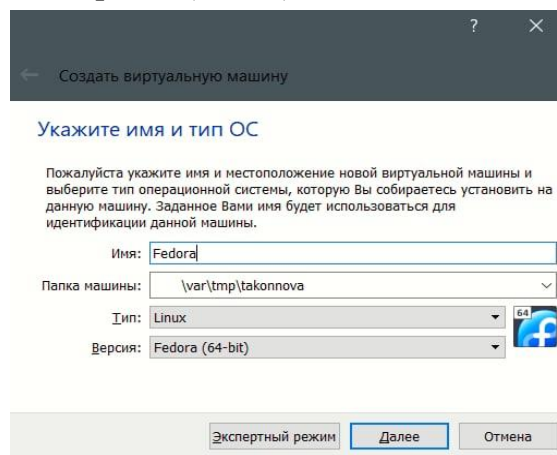


Рис.4 Окно выбора имени и местоположения виртуальной машины

Выбираем объем памяти, а также создаем новый виртуальный жесткий диск (Рис 4.1, 4.2)

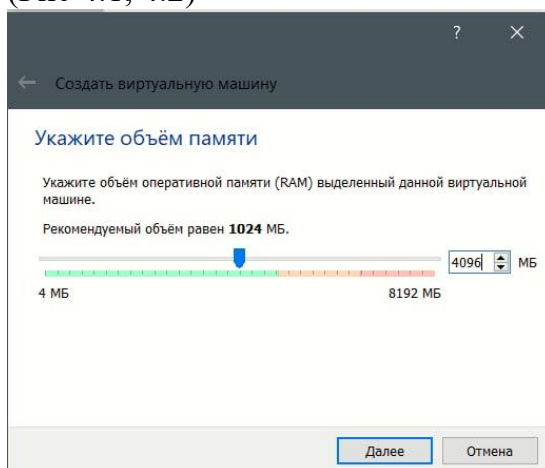


Рис. 4.1 Окно выбора объема памяти

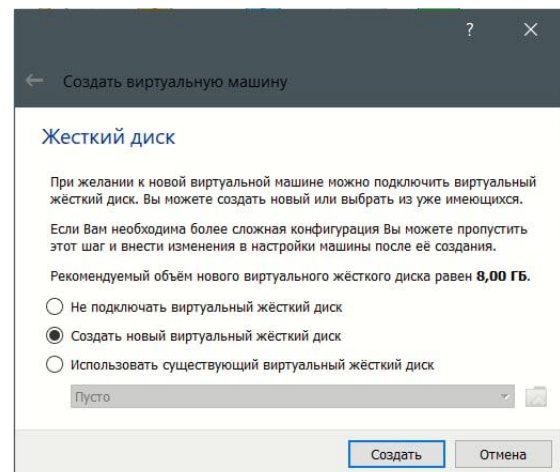


Рис 4.2 Окно создания нового в. диска

Выбираем тип VDI(Рис. 4.3)

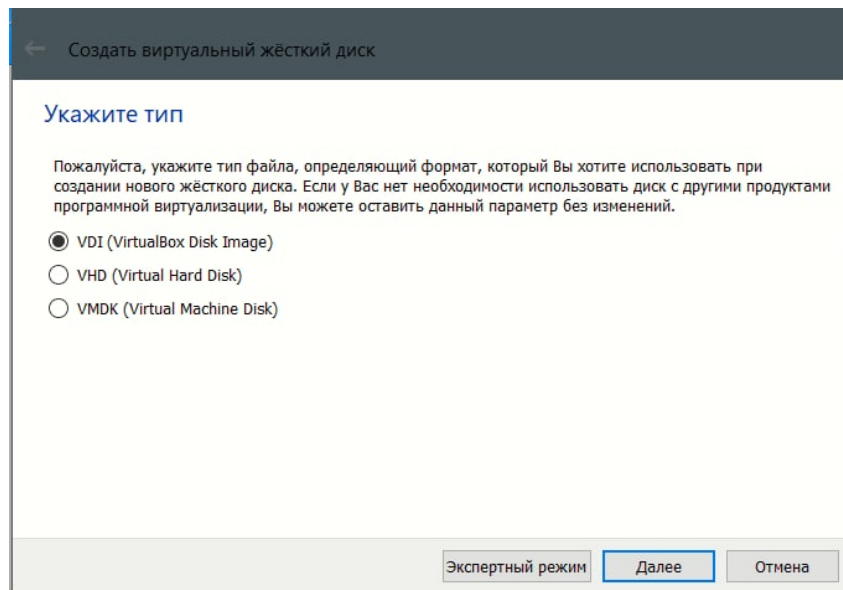


Рис 4.3 Окно выбора типа файла

Выбираем формат хранения(Рис. 4.4)

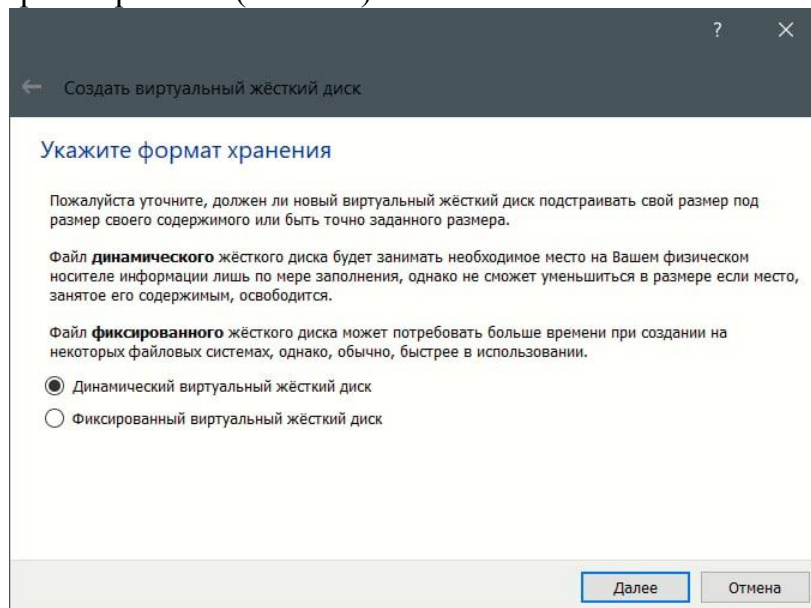


Рис. 4.4 Окно выбора формата хранения

Увеличиваем объем видеопамати до 128МБ (Рис. 4.5)

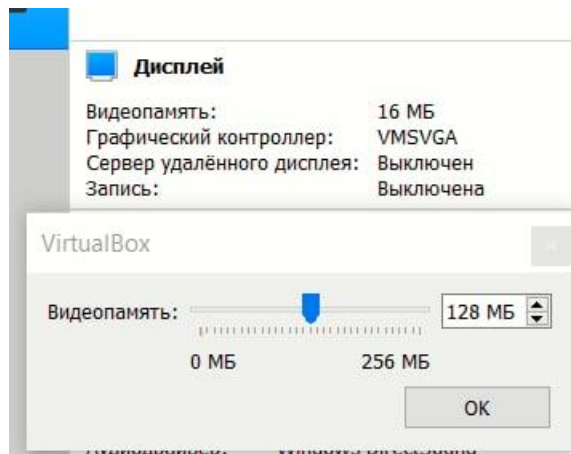


Рис. 4.5 Окно выбора объема видеопамяти

На данном этапе выбираем необходимый размер файла — 80 ГБ, задаем ему имя.
(Рис.5)

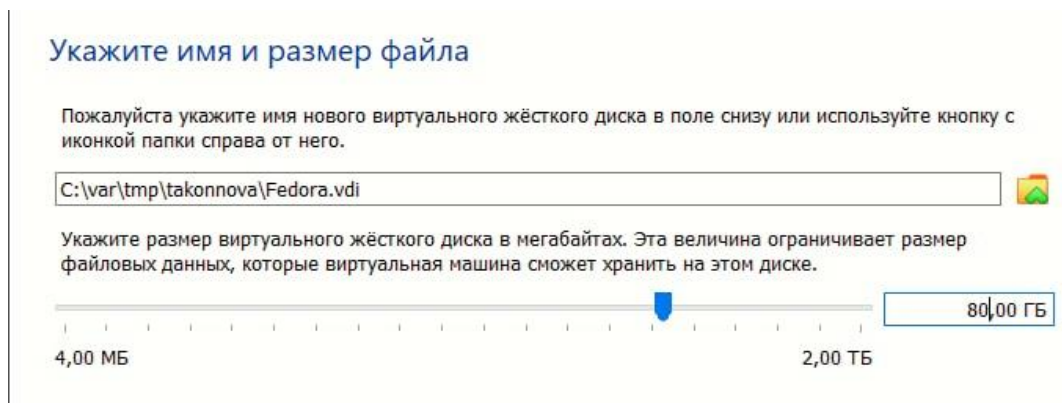


Рис.5 Окно выбора имени и размера файла

3) Установка дистрибутива Fedora 36[2]

Скачиваем с сайта <https://getfedora.org/ru/workstation/download/> образ(Рис. 5.1).

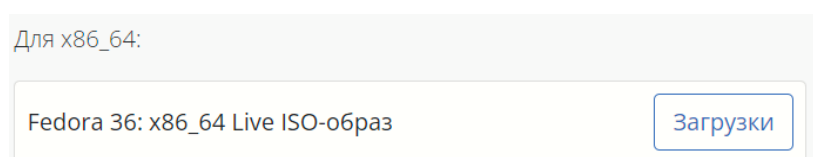


Рис. 5.1 Окно скачивания установщика образа

Меняем виртуальный оптический привод, выставляем вторичное устройство, проверяем его папку (Рис. 6)

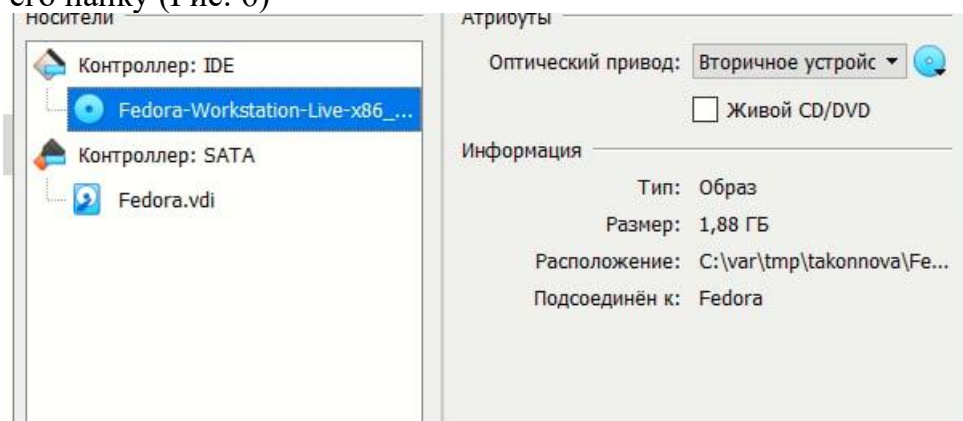


Рис.6 Окно изменения оптического привода

Меняем хост-клавишу на комбинацию левый Ctrl+ левый Alt (Рис. 7)

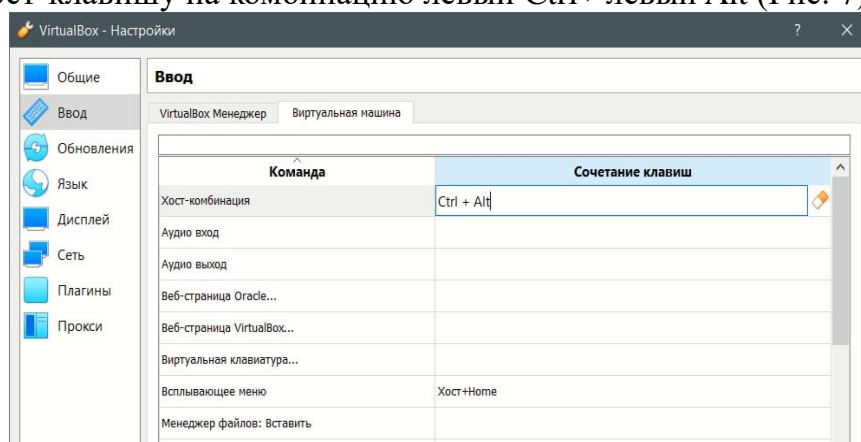


Рис.7 Окно смены хост-клавиши

Меняем папку на необходимую(*слэши поменялись сами)(Рис. 7.1)

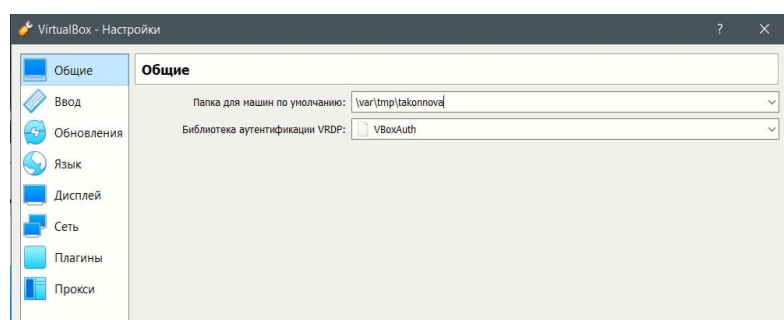


Рис. 7.1 Окно смены папки для машин по умолчанию

Наконец, запускаем Fedora-36(Рис. 8).

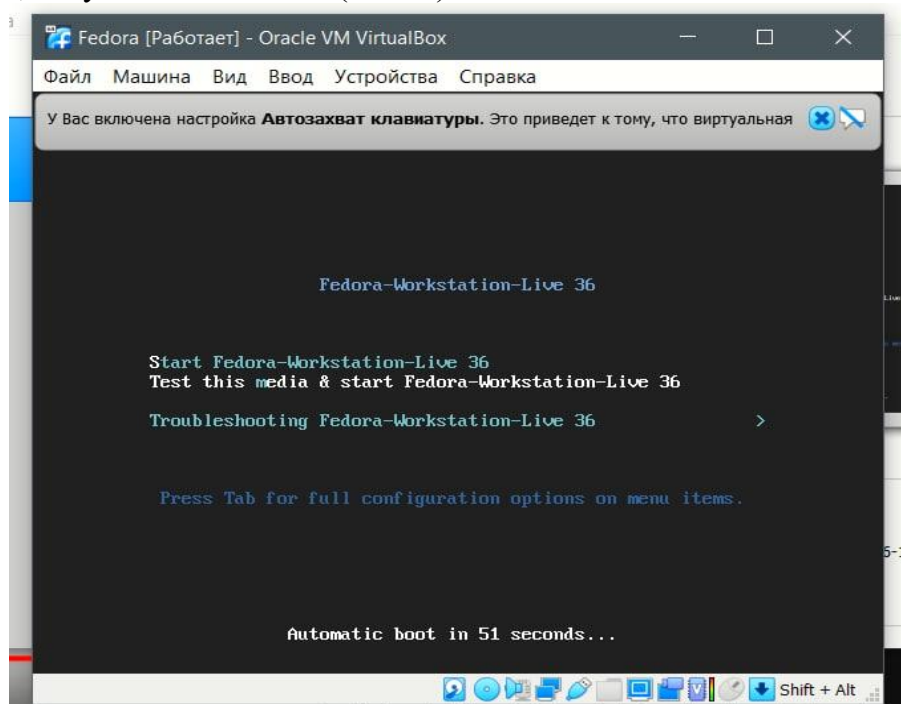


Рис. 8 Окно запуска Fedora-36

Так как метод, описанный в конспекте лабораторной работы у меня не получился(возможно, из-за разницы методик версий), я изъехала оптический привод до того, как начать работу с Fedora, а затем перезапустила Fedora (Рис. 8.1)

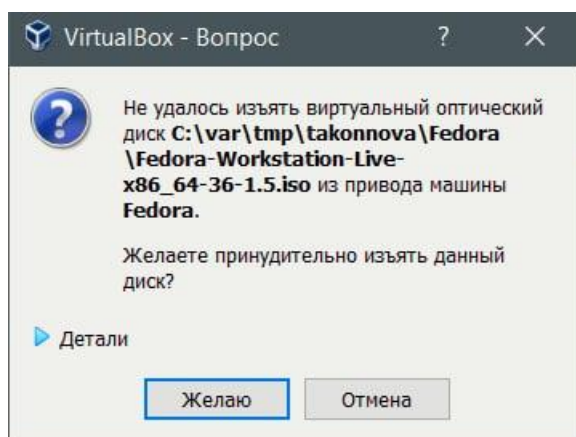


Рис. 8.1 Окно изъятия виртуального оптического диска из привода

Меняем язык настроек, место установки автоматически, предлагаемый диск нас устраивает. (Рис.9)

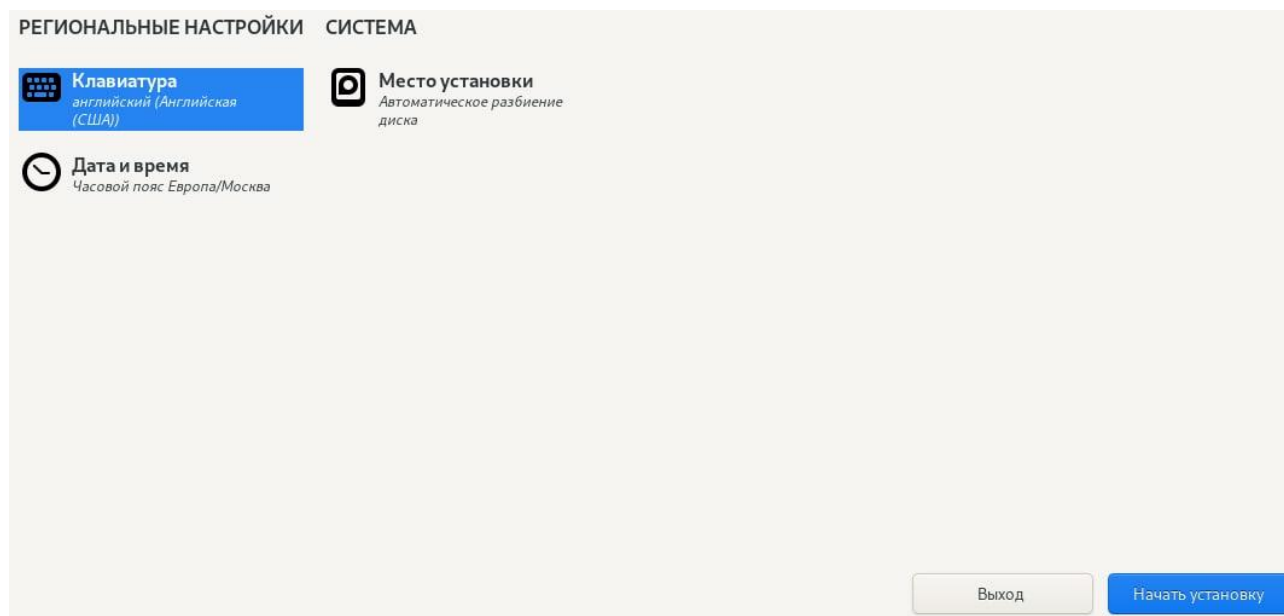


Рис. 9 Окно изменения настроек

Fedora готова к работе (Рис.10)

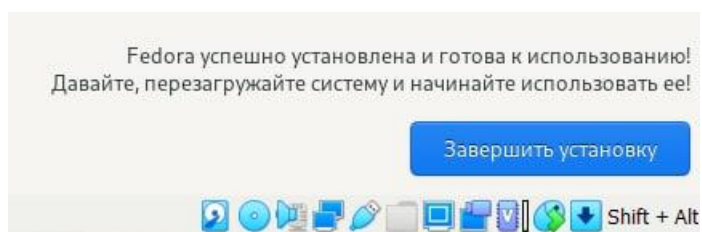


Рис.10 Окно о готовности к работе

Перезапускаем Fedora(Рис.11)

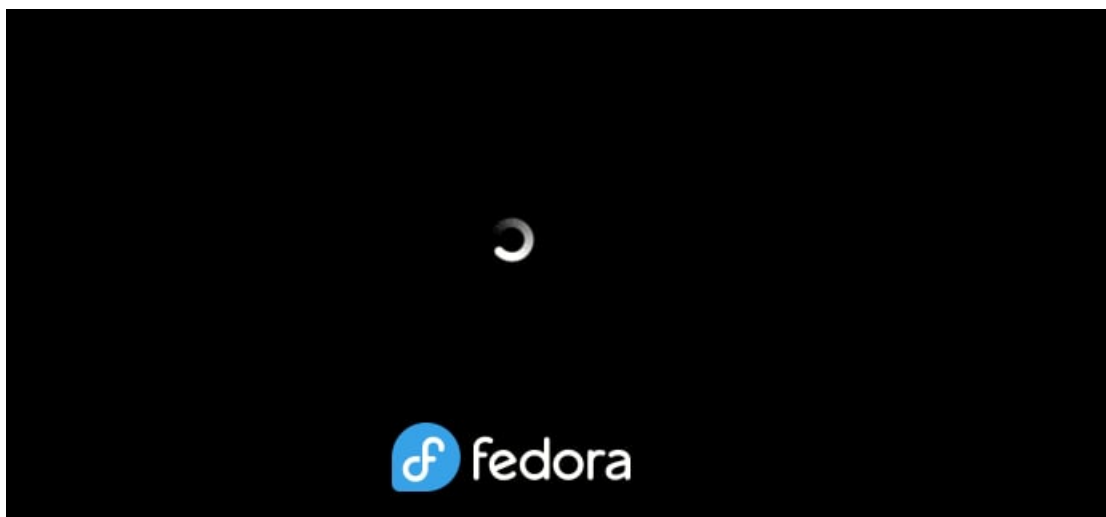


Рис. 11 Окно перезапуска Fedora-36

Оставляем настройки конфиденциальности без изменений (Рис.12)

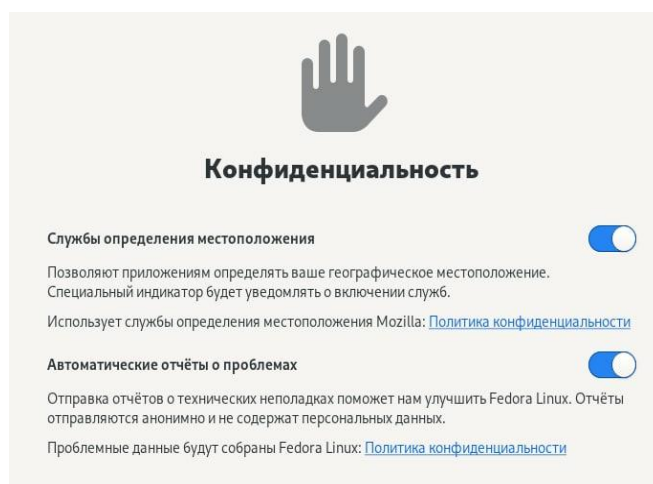


Рис.12 Окно настроек конфиденциальности в Fedora-36

Настраиваем пароль, подтверждаем его (Рис.12.1)

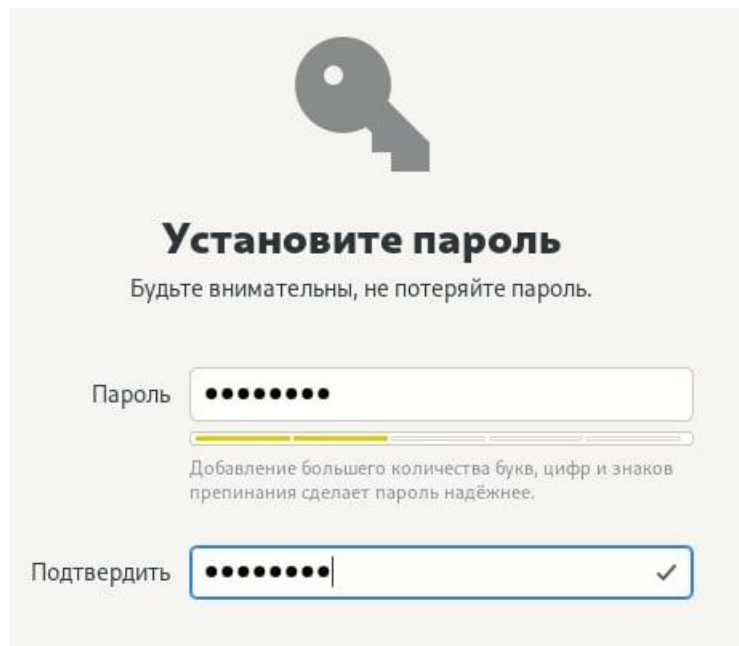


Рис. 12.1 Окно настройки пароля

Fedora готова к работе (Рис. 13)

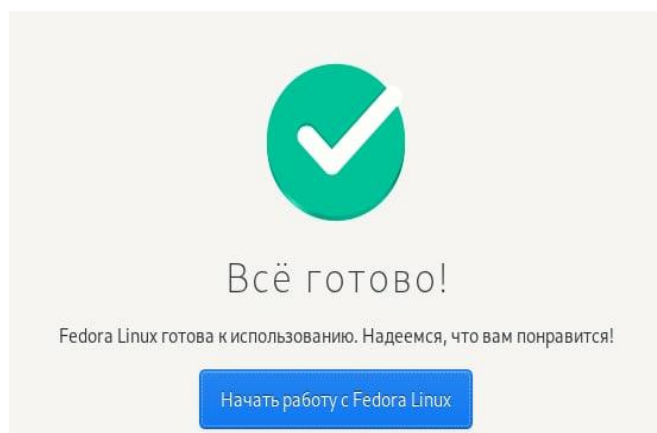


Рис.13 Приветственное окно

3) **Выполнение самостоятельной работы.**

Открываем Терминал для решения задач, данных для самостоятельной работы, как видим, соглашение об именовании действует.(Рис. 14)

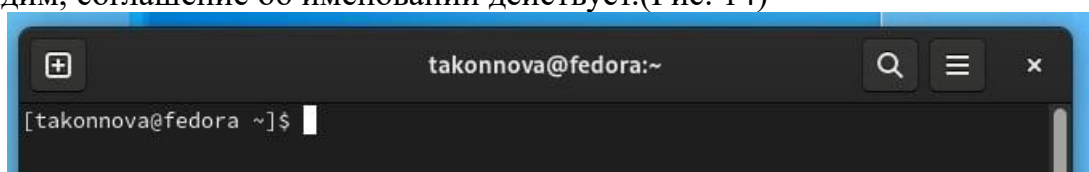


Рис. 14

Просьба обратить Ваше внимание на следующее: на скриншотах Терминала не показан заголовок окна по причине забывчивости автора. В следующий раз такого не повторится. Однако стоит отметить, что соглашение об именовании прослеживается в строках ввода.(takonnova@fedora).

Итак, Устанавливаем Midnight Commander. Для этого в командную строку Терминала вводим команду "sudo dnf install -y mc" (Рис. 15-16, 17), для запуска же применяем команду mc (Рис. 18)

```
[takonnova@fedora ~]$ sudo dnf install -y mc

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 что-то вводить.
  №3) С большой властью приходит большая ответственность.

[sudo] пароль для takonnova:
Copr repo for PyCharm owned by phracek          27 kB/s | 44 kB    00:01

Fedora 36 - x86_64                               66% [=====]
] 3.5 MB/s | 57 MB    00:00 Fedora 36 - x86_64 67% [=====] ] 3.5
Fedora 36 - x86_64 78% [=====] ] 3.0 MB/s | 67 MB    00:06 ETA
```

Рис. 15 Окно в Терминале, установка mc

```
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка      :                               1/1
Установка       : slang-2.3.2-11.fc36.x86_64    1/3
Установка       : gpm-libs-1.20.7-40.fc36.x86_64 2/3
Установка       : mc-1:4.8.28-2.fc36.x86_64      3/3
Запуск скрипта: mc-1:4.8.28-2.fc36.x86_64      3/3
Проверка        : gpm-libs-1.20.7-40.fc36.x86_64 1/3
Проверка        : slang-2.3.2-11.fc36.x86_64    2/3
Проверка        : mc-1:4.8.28-2.fc36.x86_64      3/3

Установлен:
gpm-libs-1.20.7-40.fc36.x86_64    mc-1:4.8.28-2.fc36.x86_64
slang-2.3.2-11.fc36.x86_64

Выполнено!
[takonnova@fedora ~]$
```

Рис. 16 Окно Терминала, установка выполнена

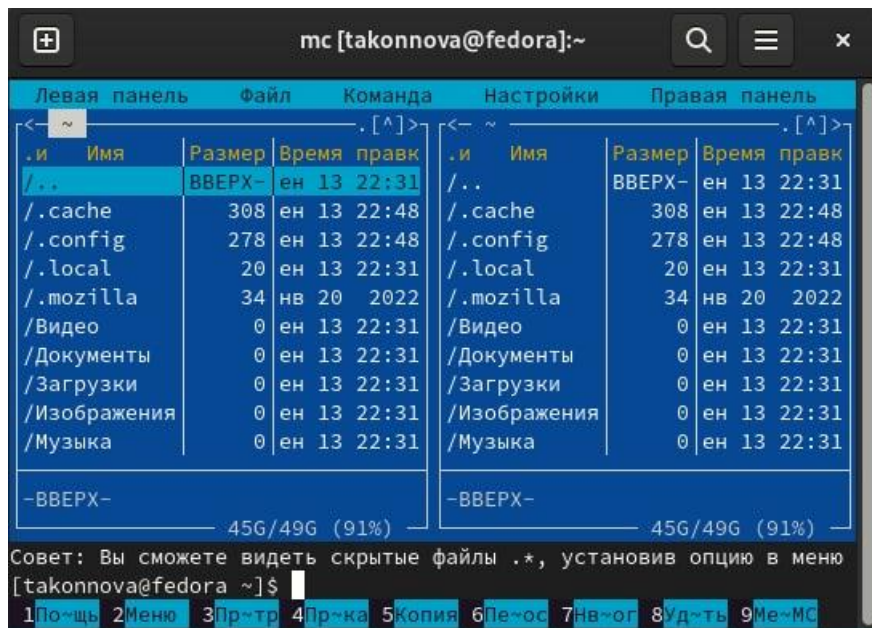


Рис. 17 Окно Терминала, отображение папок, каталогов компьютера

Подобным образом устанавливаем git(Рис. 18)

```

Установлен:
  gpm-libs-1.20.7-40.fc36.x86_64      mc-1:4.8.28-2.fc36.x86_64
  slang-2.3.2-11.fc36.x86_64

Выполнено!
[takonnova@fedora ~]$ mc

[takonnova@fedora ~]$ sudo dnf install -y git
[sudo] пароль для takonnova:
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:06:11 назад, Вт 13 сен 2022 22:45:37.
Пакет git-2.35.1-1.fc36.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!

```

Рис. 18 Окно Терминала, установка git

Устанавливаем ассемблер NASM. Для этого в командную строку Терминала вводим команду "sudo dnf install -y nasm"(Рис. 19).

```
[takonnova@fedora ~]$ sudo dnf install -y nasm
```

Рис. 19 Окно Терминала, вызова команды установщика nasm

Как видим, установка ассемблера NASM прошла успешно.(Рис. 20)

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar at the top shows the username 'takonnova@fedora' and the home directory '~'. The terminal output displays the message 'Установлен:' followed by 'nasm-2.15.05-2.fc36.x86_64' on the next line. Below that, it says 'Выполнено!' and then shows the prompt '[takonnova@fedora ~]\$'.

Рис. 20 Окно Терминала

Вывод: в ходе данной лабораторной работы я приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы:

- [1] <https://www.virtualbox.org/>
- [2] <https://getfedora.org/ru/workstation/download/>