**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

**Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей**

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1**

*дисциплина: Операционные системы*

Студент: Махорин Иван Сергеевич

Студ. билет № 1032211221

Группа: НПИбд-02-21

**МОСКВА**

2022 г.

# Цель работы:

# Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

**Выполнение работы:**

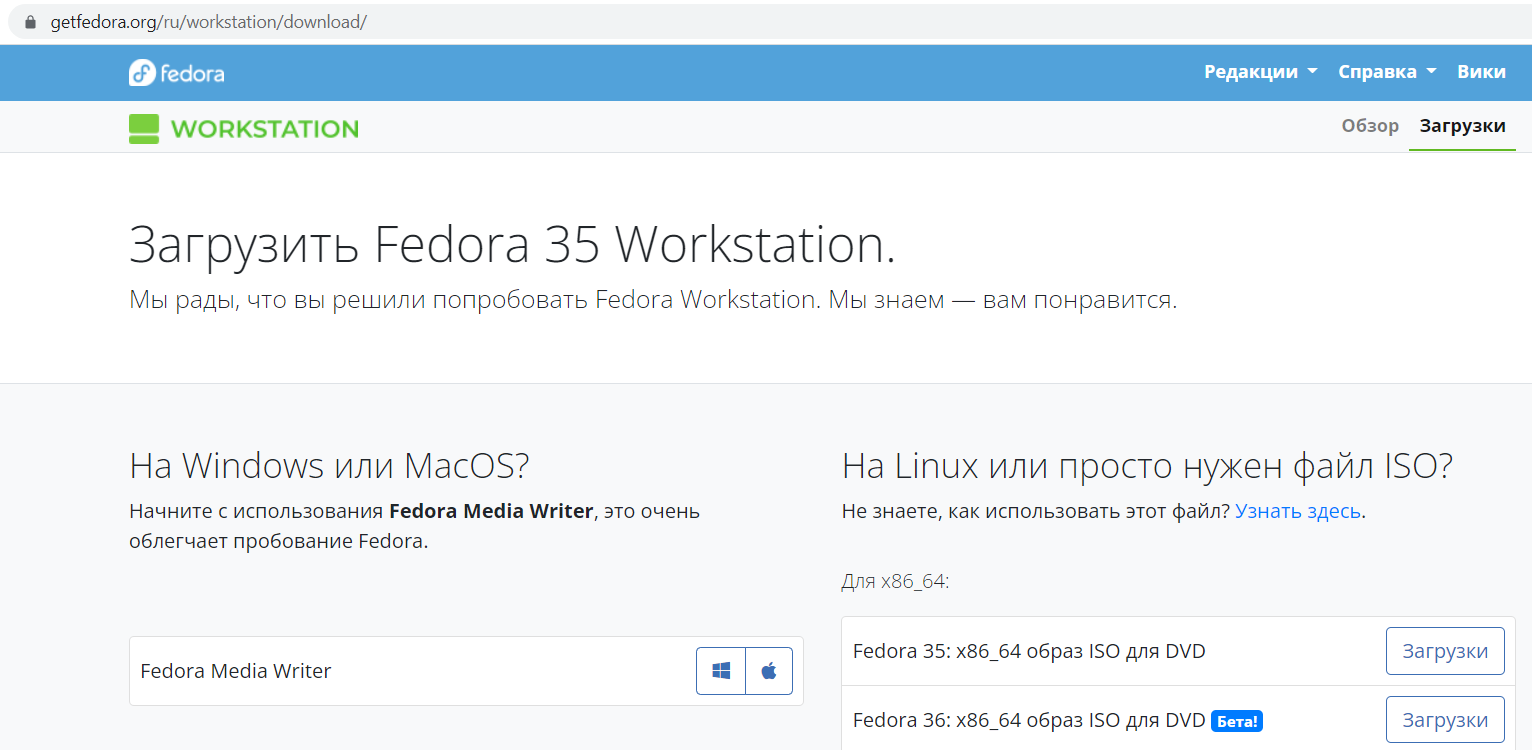
Произведём скачивание и установку виртуальной машины через сайт:

https://www.virtualbox.org/

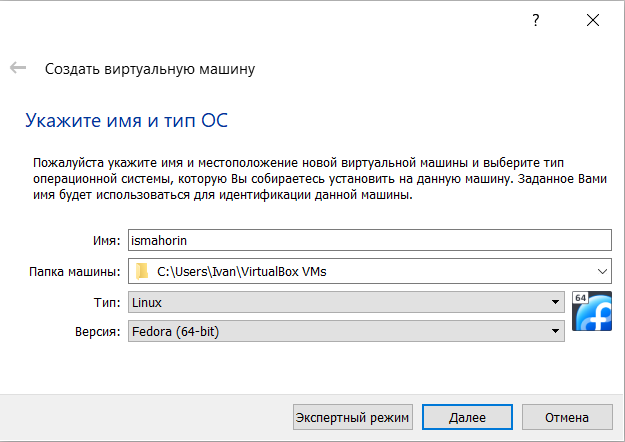
****

Следующим шагом нужно скачать дистрибутив Linux Fedora-35, воспользовавшись сайтом:

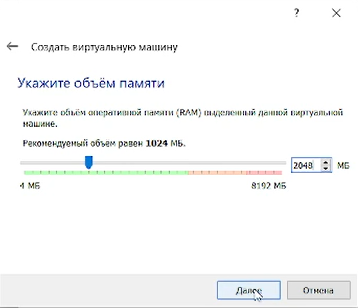
<https://getfedora.org/ru/workstation/download>

****

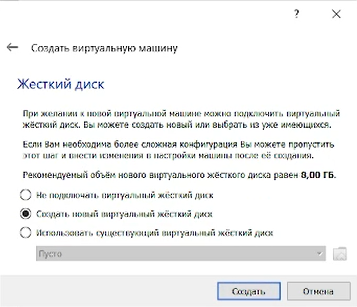
Далее требуется выполнить установку Linux Fedora-35 на виртуальную машину.

****

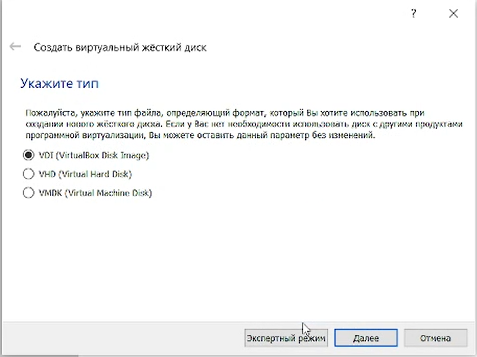
Нужно указать объём памяти. Изначально я указал 2048 мб, но потом, выполняя переустановку виртуальной машины и версии Linux, указал 4096 мб.

****

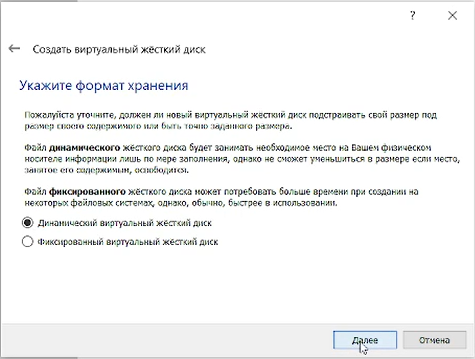
На этапе “Жесткий диск” требуется выбрать пункт “Создать новый виртуальный жёсткий диск”.

****

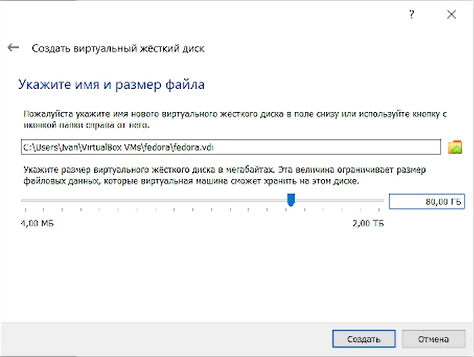
Указываем тип VDI (VirtualBox Disk Image).

****

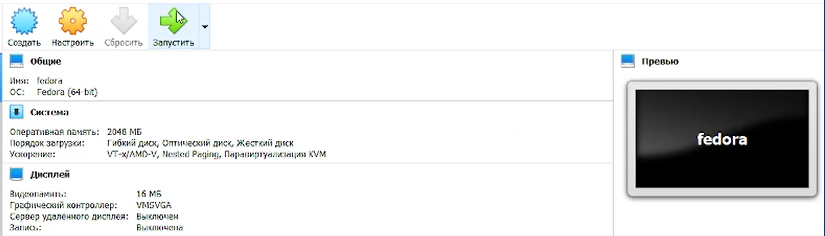
Формат хранения выбираем “Динамический виртуальный жёсткий диск”.

****

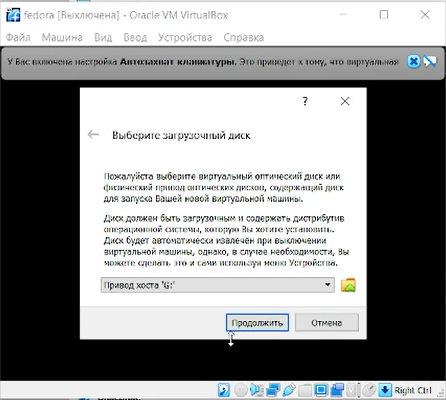
В размере виртуального жёсткого диска меняем значение на 80,00 Гб.

****

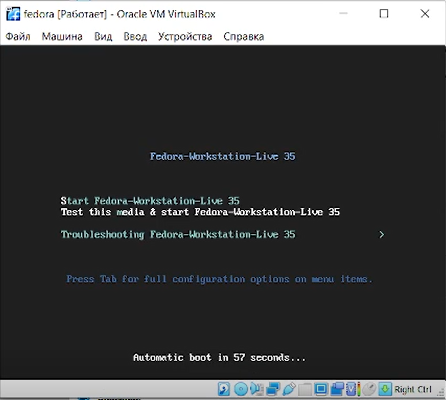
После выставления всех требуемых параметров нужно запустить виртуальную машину.

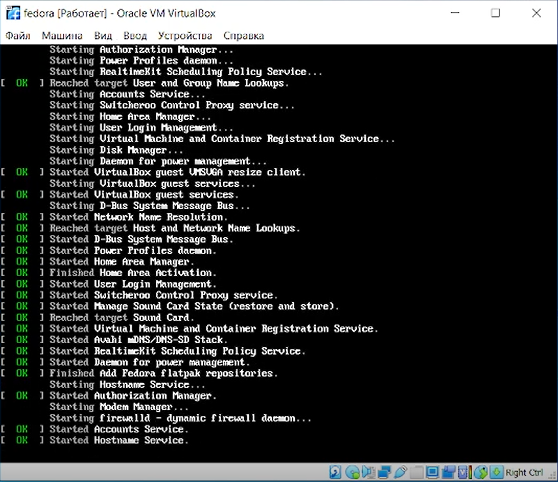
****

Как только мы запустили виртуальную машину нужно выбрать загрузочный диск (то место, куда мы изначально загрузили Linux Fedora-35).

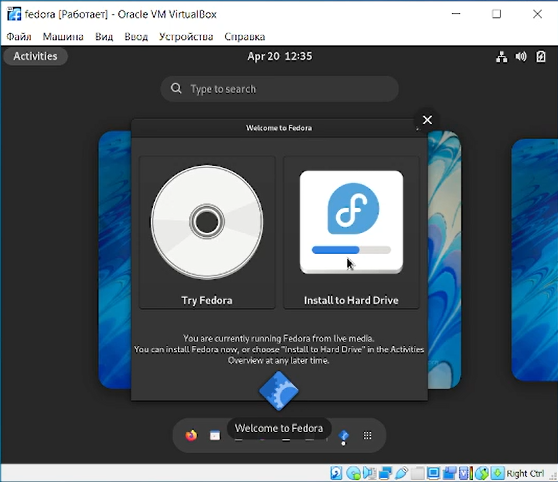
****

Дожидаемся загрузки.

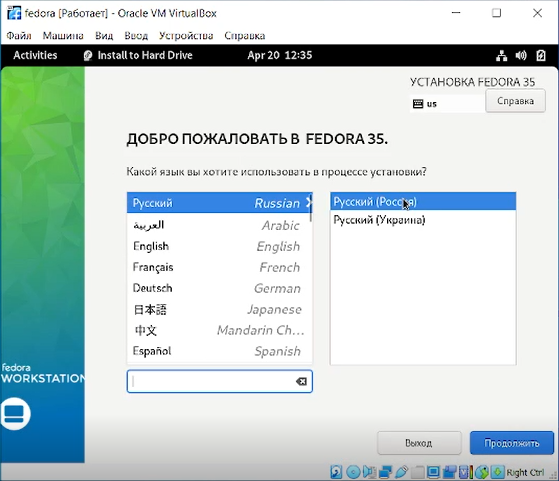
****

****

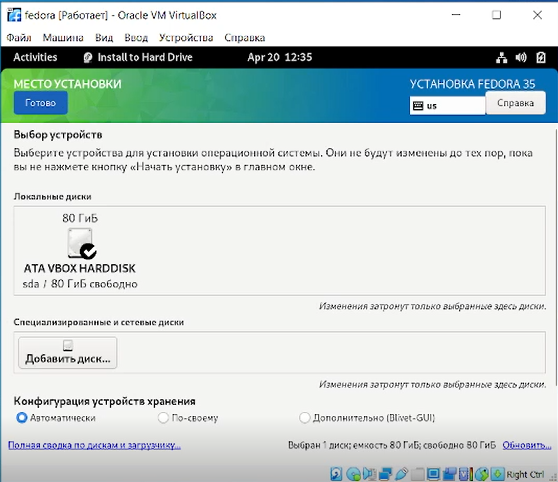
После завершения загрузки выбрать установку на жёсткий диск (Install to Hard Drive).

****

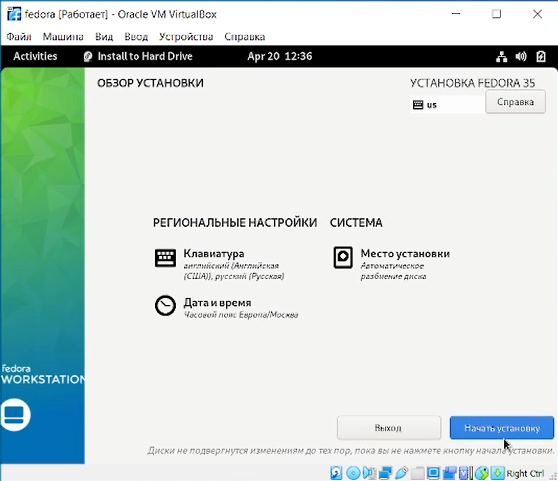
Выбираем русский язык для установки.

****

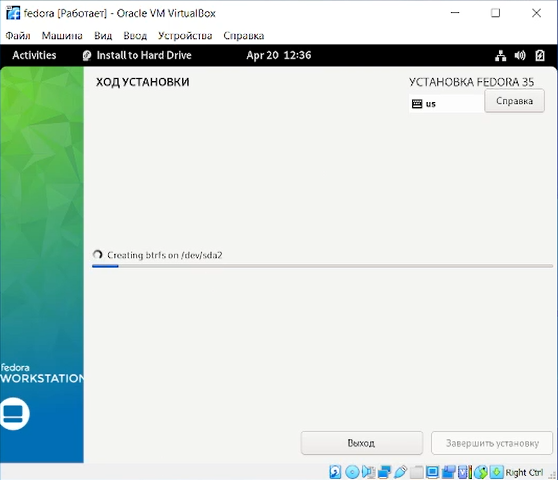
При выборе места установки оставляем параметры, которые были выставлены автоматически.

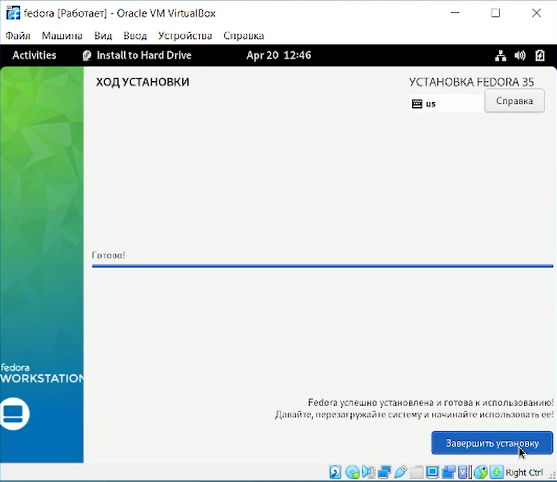
****

Как только система проверит возможность места установки можно будет начать процесс самой установки.

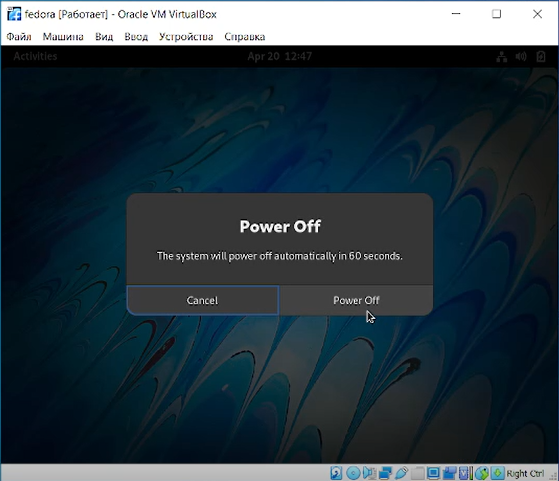
****

Дожидаемся и завершаем установку.

****

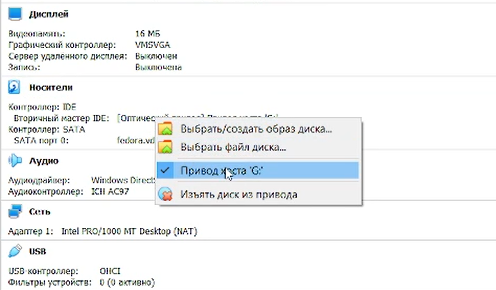
****

После успешной установки выполняем перезагрузку системы.

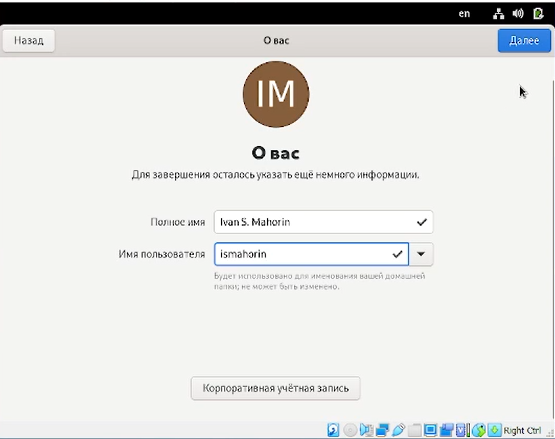
****

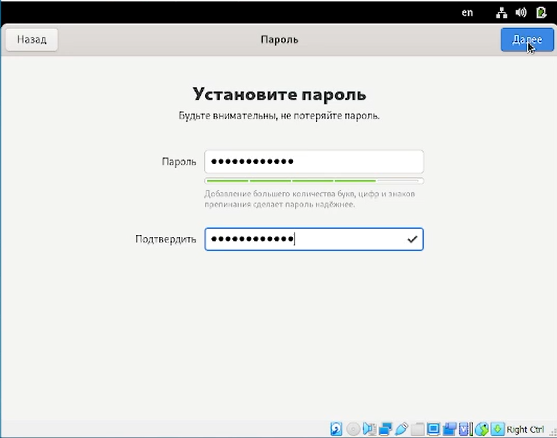
В меню виртуальной машины, в пункте “Носители” обязательно нужно убрать галочку со своего привода, чтобы по итогу осталось:

[Оптический привод] пусто.

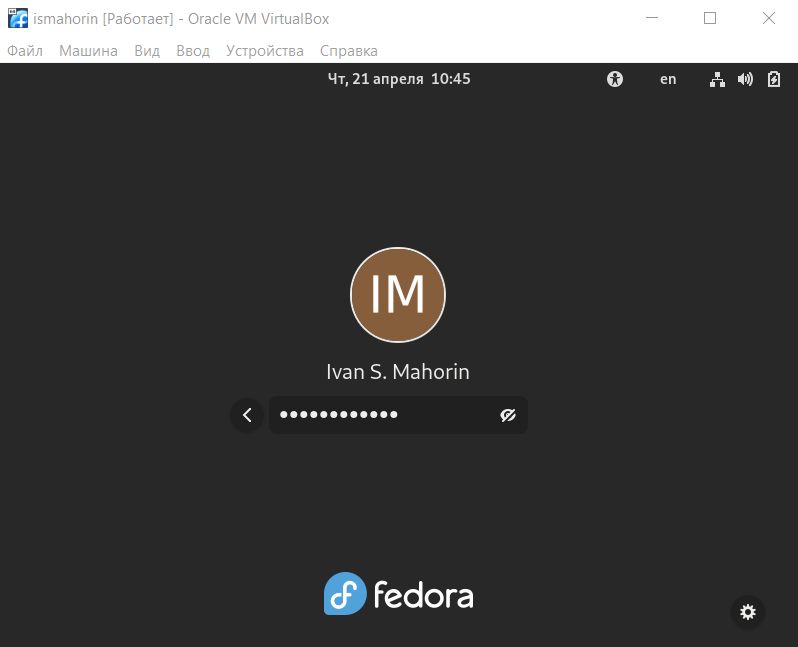
****

При повторном запуске мы можем приступить к установке полного имени, имени пользователя и пароля.

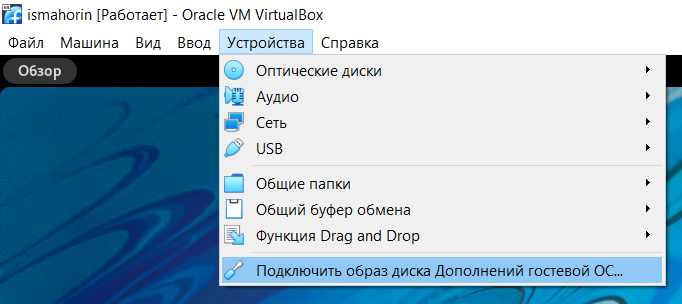
****

****

После заполнения информации снова осуществляем перезагрузку системы для проверки установки нашей учётной записи.



Последним пунктом нашей лабораторной работы становится подключение образа диска Дополнительной гостевой ОС.

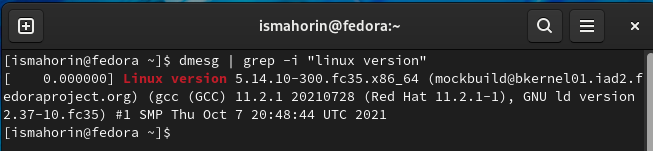


**Домашнее задание:**

1. Версия ядра Linux (Linux version).

Версию ядра можно посмотреть командой dmesg | grep -i “linux version”.

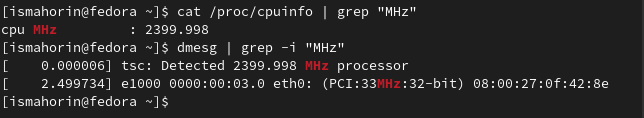
В моём случае: 5.14.10-300.



1. Частота процессора (Detected Mhz processor).

Частоту процессора можно посмотреть командой cat /proc/cpuinfo | grep “MHz” или же dmesg | grep -I “MHz”.

В моём случае: 2399.998\*(2400)MHz.



1. Модель процессора (CPU0).

Модель процессора можно посмотреть командой cat /proc/cpuinfo | grep “model name”.

В моём случае: Intel® Core™ i5-9300H



1. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).

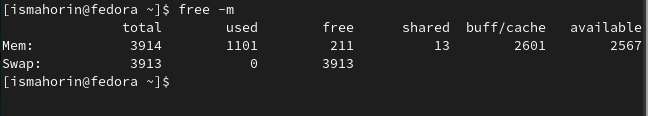
Объём доступной памяти можно посмотреть командой free -m.

В моём случае:

Всего – 3913 Мб.

Используется – 0 Мб.

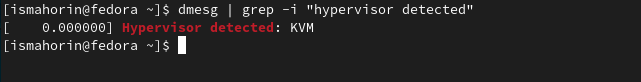
Свободно – 3913 Мб.



1. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).

Тип обнаруженного гипервизора можно посмотреть командой dmesg | grep -I “hypervisor detected”.

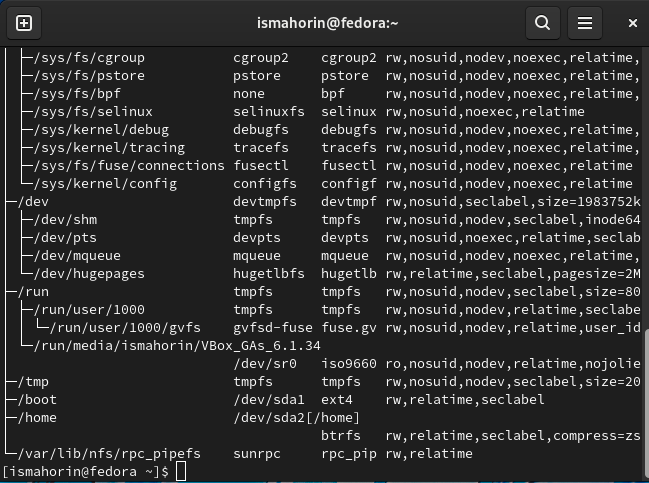
В моём случае: KVM.



1. Тип файловой системы корневого раздела.

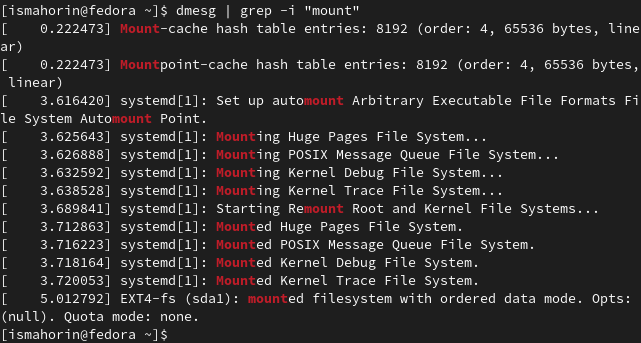
Тип файловой системы корневого раздела можно посмотреть командой findmnt.

В моём случае: ext4.



1. Последовательность монтирования файловых систем.

Последовательность монтирования файловых систем можно посмотреть командой dmesg | grep -i “mount”.



**Контрольные вопросы:**

1. **Какую информацию содержит учётная запись пользователя?**

Системное имя, идентификатор пользователя, идентификатор группы, полное имя, домашний каталог, начальная оболочка.

**2. Укажите команды терминала и приведите примеры:**

**– для получения справки по команде;** man <команда> (man ls)

**– для перемещения по файловой системе;** cd <каталог> (cd / - перемещение в корневой каталог)

**– для просмотра содержимого каталога;** ls <каталог если нужно> (ls / - содержимое корневого каталога)

**– для определения объёма каталога;** du -s <каталог> (du -s /etc)

**– для создания / удаления каталогов / файлов;** rm <ключ> <название файла/каталога>

Пустые каталоги можно удалять командой rmdir (если добавить ключ -s, то можно удалять и не только пустые). Также любые файлы можно удалять рекурсивно: rm -r <название файла/каталога>

**– для задания определённых прав на файл / каталог;** chmod <xxx> <имя> (chmod 777 filename.txt)

**– для просмотра истории команд.** history

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

Порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации. Например ext2. Характеристика: ext2 журналируема (при сбоях можно восстановить данные). Максимальный размер файла 16гб-2гб. Максимальный размер тома 2гб-32гб. Существует единственный корневой каталог откуда исходят остальные каталоги. Максимальная длина имени файла 266 байт.

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

Команда mount.

**5. Как удалить зависший процесс?**

Kill <PID>. Pid можно получить командой ps axu | grep “то, что мы ищем”. (kill 5099).

**Вывод:**

В ходе работы были приобретены практические навыки установки виртуальной машины и операционной системы на виртуальную машину, а также настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.