

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Petrov Artyem

13.06.2022

Цель работы

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

Задание

Дождитесь загрузки графического окружения и откройте терминал. В окне терминала проанализируйте последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`. Можно просто просмотреть вывод этой команды:

```
dmesg | less
```

Можно использовать поиск с помощью `grep`:

```
dmesg | grep -i "то, что ищем"
```

Получите следующую информацию. 1. Версия ядра Linux (Linux version). 2. Частота процессора (Detected Mhz processor). 3. Модель процессора (CPU0). 4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available). 5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected). 6. Тип файловой системы корневого раздела. 7. Последовательность монтирования файловых систем.

Выполнение лабораторной работы

1. Создадим папку с своим именем в ДК(aepetrov) в каталоге `/var/tmp` и запустим VirtualBox(рис. [-@fig:001])
2. Запустим VB и укажем папку для наших машин, как ту, что мы создали шагом ранее(рис. [-@fig:002]).

VirtualBox &

```
[aepetrov@fedora ~]$ cd /var/tmp
[aepetrov@fedora tmp]$ mkdir aepetrov
mkdir: cannot create directory 'aepetrov': File exists
[aepetrov@fedora tmp]$ rm -r aepetrov
[aepetrov@fedora tmp]$ mkdir aepetrov
[aepetrov@fedora tmp]$ VirtualBox &
[1] 25842
```

Рис. 1: Создание правильных условий для работы VB

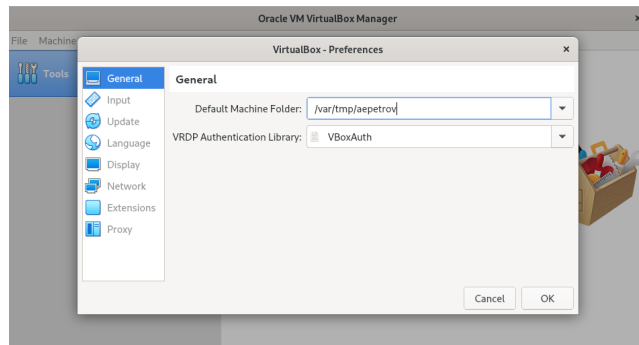


Рис. 2: Выбор нужной папки для создания виртуальных машин.

3. Создадим виртуальную машину с похожими параметрами.(рис. [-@fig:003])
4. Скачаем образ fedora и зайдем в настройки нашей виртуальной машины и выберем это образ, как оптический привод.(рис. [-@fig:004])
5. Теперь проведем первоначальную настройку ОС и виртуальная машина готова!

Выполнение домашнего задания.

1. Получить версию ядра Linux

```
dmesg | grep -I "Linux version"
```

2. Узнать частоту процессора

```
dmesg | grep -I "processor"
```

3. Узнать модель процессора

```
dmesg | grep -I "CPU0"
```

4. Узнать объем доступной оперативной памяти

```
free -m
```

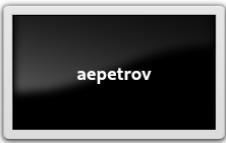
General Name: aepetrov Operating System: Fedora (64-bit)	Preview 
System Base Memory: 4096 MB Boot Order: Floppy, Optical, Hard Disk Acceleration: VT-x/AMD-V, Nested Paging, KVM Paravirtualization	
Display Video Memory: 16 MB Graphics Controller: VMSVGA Remote Desktop Server: Disabled Recording: Disabled	
Storage Controller: IDE IDE Secondary Device 0: [Optical Drive] Empty Controller: SATA SATA Port 0: aepetrov.vdi (Normal, 80.80 GB)	
Audio Host Driver: ALSA Audio Driver Controller: ICH AC97	
Network Adapter 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)	
USB USB Controller: OHCI Device Filters: 0 (0 active)	
Shared folders None	
Description None	

Рис. 3: Создание самой виртуальной машин с ук. параметрам

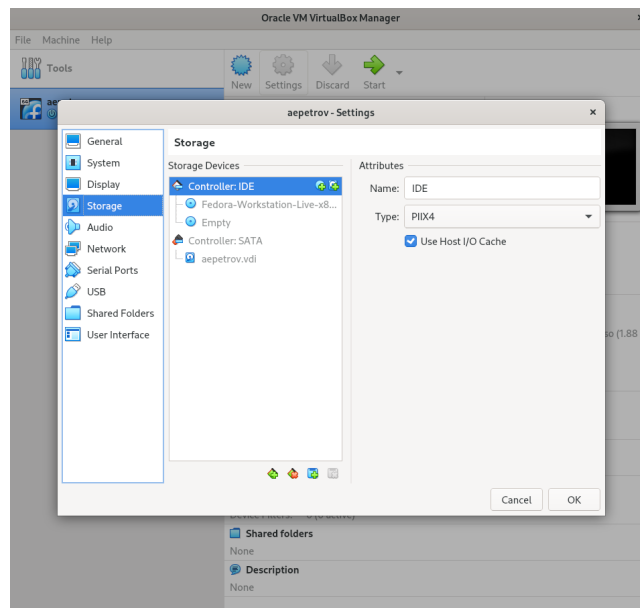


Рис. 4: Подключение образа ОС.

5. Узнать тип обнаруженного гипервизора

```
dmesg | grep -I "Hypervisor detected"
```

6. Узнать тип файловой системы корневого раздела

```
mount | grep /dev/sdb
```

7. Узнать последовательность монтирования файловых систем

```
df -h
```

Контрольные вопросы

2. <команда> --help – для получения справки по команде
cd – для перемещения по файловой системе
ls – для просмотра содержимого каталога
du <имя-директории> – для определения объёма каталога
mkdir/mkdir(-p) – для создания / удаления каталогов
touch/tm – для создания / удаления файлов
chmod – для задания определённых прав на файл / каталог
history – для просмотра истории команд

3. Файловая система — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании: цифровых фотоаппаратах, мобильных телефонах и т. п. Файловая система определяет формат содержимого и способ физического хранения информации, которую принято группировать в виде файлов. Конкретная файловая система определяет размер имен файлов и (каталогов), максимальный возможный размер файла и раздела, набор атрибутов файла. Некоторые файловые системы предоставляют сервисные возможности, например, разграничение доступа или шифрование файлов.

Вывод:

Приобрел практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Контрольные вопросы:

1. Информация, которую содержит учётная запись пользователя:

- Имя пользователя (user name) - в рамках системы имя должно быть уникальным. В именах должны использоваться только английские буквы, числа и символы _ и . (точка).

- Идентификационный номер пользователя (UID) - является уникальным идентификатором пользователя в системе. Система отслеживает пользователей по UID, а не по именам.

- Идентификационный номер группы (GID) - обозначает группу, к которой относится пользователь. Каждый пользователь может принадлежать к одной или нескольким группам. Принадлежность пользователя к группе устанавливает системный администратор, чтобы иметь возможность ограничивать доступ пользователей к тем или иным ресурсам системы.

- Пароль (password) - пароль пользователя в зашифрованном виде.

- Полное имя (full name) - помимо системного имени может присутствовать полное имя пользователя, например фамилия и имя.

- Домашний каталог (home directory) - каталог, в который попадает пользователь после входа в систему. Подобный каталог имеется у каждого пользователя, все пользовательские каталоги хранятся в директории /home.

- Начальная оболочка (login shell) - командная оболочка, которая будет запускаться при входе в систему. Например, /bin/bash.

4. Чтобы узнать последовательность монтирования файловых систем, надо прописать команду:

df -h

5. Чтобы удалить зависший процесс, надо воспользоваться командой kill [номер процесс, узнать можно при помощи jobs] или комбинацией клавиш ctrl+c.

Выводы

Я приобрел практические навыки работы с операционной системой Linux и научился создавать виртуальные машины.