Отчет по Лабораторной работе № 1

Дисциплина:Операционные система

Ортега Вероника

Содержание

# Цель работы

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

# Хол работы

Работу я выполняла на компютере в дисплейном классе.Вначале я перешла в нужные каталоги в терминале с помошью команды cd и,используя команду mkdir, создала каталог, названием которого стало имя пользователя

Далее я в терминале запустила виртуальную машину, введя в команднойстроке VirtualBox. После я создала виртуальную машину и начала ее настраивать. В строку «Имя» я записала свой логин в дисплейном классе, а в строке «Версия» указала «Fedora 64-bit». Объем памяти указала 4096 Мб. В следующем окне выбрала «Создать новый виртуальный диск» и оставила предложенный тип (VDI). В формате хранения оставила «Динамический жесткий диск». После я указала размер жесткого диска, решила установить 80 Гб. И в конце нажала кнопку «Создать». Следующим шагом я установила образ виртуального диска, который уже был загружен на компьютере и хранился в каталоге afc. (путь конкретно к файлу я взяла из лабораторной работы)

Начинается процесс установки. Вначале я выбрала Русский язык, после установила нужную раскладку клавиатуры (английский и русский) и местом установки выбрала жесткий диск и отметила автоматическую установку Fedora на него.

Запустился процесс установки. Пока он шел, я настроила имя пользователя (логин в дисплейном классе) и пароль.

После окончания процесса установки я корректно выключила виртуальную машину, а после тем же способом отключила образ диска, который устанавливала до этого. Далее я попыталась подключить образ диска дополнений гостевой ОС через вкладку «Устройства», однако у меня была обозначена ошибка, поэтому я подключила его вручную. Я зашла во вкладку «Nautilus» и, открыв диск, запустила его установку.

Далее я снова корректно перезапустила виртуальную машину. На этом выполнение лабораторной работы было окончено и приступила к выполнению домашнего задания. Вывод: Мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы средств.

# Домашнее задание

Его я выполняла в терминале. Нужно было с помощью некоторых команд посмотреть данные о последовательности загрузки операционной системы. Я использовала команду «dmesg | grep -i “то, что ищем”». Так я нашла данные о версии Linux, частоте процессора, его модели и типе обнаруженного гипервизора. Объем доступной оперативной памяти я нашла с помощью команды «free -m», а последовательность монтирования файловых систем – с помощью комнады «dmesg | grep -i “mount”». Тип файловой системы корневого раздела я попыталась посмотреть, используя команду df, однако результата не было – название файловой системы я не нашла. Я решила найти тип файловой системы вручную. Зашла в корневую папку и нашла ее свойства. Там был указан тип файловой системы (ext3/ext4).(рис. @fig:001)(рис. @fig:002) Данные о последовательности загрузки ОС Данные о последовательности загрузки ОС # Теоретическое введение

## Настройка каталога для виртуальных машин |

1. Создание необходимых каталогов
   * Запустите терминал. Перейдите в каталог /var/tmp:

* cd /var/tmp
  + Создайте каталог с именем пользователя (совпадающий с логином студента в дисплейном классе). Для этого можно использовать команду:
* mkdir /var/tmp/id -un
  + Проверьте в свойствах VirtualBox месторасположение каталога для виртуальных машин:
* /var/tmp/имя\_пользователя
  + Здесь имя\_пользователя — логин (учётная запись) студента в дисплейном классе. Если указан другой каталог, то требуется изменить его.

1. Папка виртуальных машин
   1. Значения по умолчанию \*Linux: $HOME/VirtualBox VMs.
   2. Графический интерфейс
      * В меню выберите Файл, Настройки.
      * Выберите Общие, поле Папка для машин по умолчанию.
      * Установите новое значение, например /var/tmp/имя\_пользователя.
      * Нажмите ОК, чтобы сохранить изменения.
   3. Командная строка
      * Установим папку для виртуальных машине в /var/tmp/имя\_пользователя:
   * VBoxManage setproperty machinefolder /var/tmp/имя\_пользователя ## Настройка хост-клавиши
   * Хост-клавишей по умолчанию является правый Ctrl.
   * По умолчанию в дисплейных классах на клавише правый Ctrl находится переключатель языка ввода.
   * Эти значения могут конфликтовать.
   1. Графический интерфейс
      * В меню выберите Файл, Настройки.
      * Выберите Ввод, вкладка Виртуальная машина.
      * Выберите Сочетание клавиш в строке Хост-комбинация.
      * Нажмите новое сочетание клавиш.
      * Нажмите ОК, чтобы сохранить изменения.
   2. Командная строка
      * Проверьте текущую комбинацию для хост-клавиши: VBoxManage getextradata global GUI/Input/HostKeyCombination
      * По умолчанию установлена комбинация 65508, соответствующая правой клавише Ctrl.
      * Установите нужную клавишу (в примере клавиша Menu): VBoxManage setextradata global GUI/Input/HostKeyCombination 65383
      * Комбинации клавиш можно, например, посмотреть на странице https://pythonhosted.org/pyglet/api/pyglet.window.key-module.html.

## Создание виртуальной машины

- Запустите менеджер виртуальных машин, введя в командной строке:  
  
VirtualBox &  
  
- Создайте новую виртуальную машину.  
- Укажите имя виртуальной машины (ваш логин в дисплейном классе), тип операционной системы — Linux, Fedora.  
- Укажите размер основной памяти виртуальной машины — от 2048 МБ.  
- Задайте конфигурацию жёсткого диска — загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный диск.

* Задайте размер диска — 80 ГБ (или больше), его расположение — в данном случае /var/tmp/имя\_пользователя/fedora.vdi.
* Выберите в VirtualBox Вашей виртуальной машины. Добавьте новый привод оптических дисков и выберите образ.
* При установке на собственной технике используйте скачанный образ операционной системы Fedora.

## После установки

* Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью.
* Нажмите комбинацию Win+Enter для запуска терминала.
* Переключитесь на роль супер-пользователя:

sudo -i  
(рис. @fig:003).

супер-пользователя

## Обновления

* Обновить все пакеты

dnf -y update

## Повышение комфорта работы

* Программы для удобства работы в консоли:

dnf install tmux mc

## Автоматическое обновление

* При необходимости можно использовать автоматическое обновление.
* Установка программного обеспечения:

dnf install dnf-automatic

* Задаёте необходимую конфигурацию в файле /etc/dnf/automatic.conf.
* Запустите таймер:

systemctl enable --now dnf-automatic.timer  
(рис. @fig:004).

Автоматическое обновление

## Отключение SELinux

* В данном курсе мы не будем рассматривать работу с системой безопасности SELinux.
* Поэтому отключим его.
* В файле /etc/selinux/config замените значение

SELINUX=enforcing  
на значение  
SELINUX=permissive

* Перегрузите виртуальную машину:

reboot  
(рис. @fig:005).

Отключение SELinux

## Установка драйверов для VirtualBox

* Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью.
* Нажмите комбинацию Win+Enter для запуска терминала.
* Запустите терминальный мультиплексор tmux:

tmux

* Переключитесь на роль супер-пользователя:

sudo -i

* Установите пакет DKMS:

dnf -y install dkms

* В меню виртуальной машины подключите образ диска дополнений гостевой ОС.
* Подмонтируйте диск:

mount /dev/sr0 /media

* Установите драйвера:

/media/VBoxLinuxAdditions.run

* Перегрузите виртуальную машину:

reboot

## Настройка раскладки клавиатуры

* Войдите в ОС под заданной вами при установке учётной записью.
* Нажмите комбинацию Win+Enter для запуска терминала.
* Запустите терминальный мультиплексор tmux:

tmux

* Переключитесь на роль супер-пользователя:

sudo -i

* Отредактируйте конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf:

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

* Для этого можно использовать файловый менеджер mc и его встроенный редактор.
* Перегрузите виртуальную машину:

reboot  
 (рис. @fig:006).

Настройка раскладки клавиатуры

## pandoc

* Установим pandoc:

dnf -y install pandoc(рис. @fig:007).(рис. @fig:008)

Установим pandoc Установим pandoc

* Установите необходимые расширения:

pip install pandoc-fignos pandoc-eqnos pandoc-tablenos pandoc-secnos –user(рис. @fig:009).

Установите необходимые расширения ## texlive

Установим дистрибутив TeXlive:  
  
dnf -y install texlive texlive-\\*(рис. @fig:010).

texlive

# Контрольные вопросы

1. Учетная запись пользователя содержит необходимые для идентификации пользователя при подключении к системе, а также информацию для авторизации и учёта:

* Системное имя (user name). Оно может содержать только латинские буквы и знаки “ \_ “. Также оно должно быть уникальным.
* Идентификатор пользователя (UID) Уникальный идентификатор пользователя в системе, целое положительное число.
* Идентификатор группы (CID). Группа, к которой относится пользователь. Она, как минимум, одна – группа по умолчанию.
* Полное имя (full name). Может присутствовать имя, фамилия, отчество.
* Домашний каталог (home directory). Каталог, в который попадает пользователь после входа в систему и в котором хранятся его данные.
* Начальная оболочка (login shell). Командная оболочка, которая запускается при входе в систему.

1. Команды терминала:

* –help – для получения справки по команде;
* cd – для перемещения по файловой системе;
* ls – для просмотра содержимого каталога;
* du – для определения объёма каталога;
* mkdir/rmdir– для создания / удаления каталогов
* touch/rm - для создания / удаления файлов;
* chmod– для задания определённых прав на файл / каталог;
* history– для просмотра истории команд.

1. Файловая система – это порядок, определяющий способ организации и хранения и именования данных на различных носителях информации. Имеет классификацию: Примеры:

* FAT32 – файловая система, представляющая собой пространство, разделенное на три части: одна область для служебных структур, форма указателей в виде таблиц и зона для хранения самих файлов.
* ext3/ext4 – журналируемая файловая система, используется в основном в ОС с ядром Linux. Максимальный размер файла в последней версии увеличен до 16 Гб, а скорость работы значительно увеличилась.

1. С помощью команды df, введя ее в терминале. Это утилита, которая показывает список всех файловых систем по именам устройств, сообщает их размер и данные о памяти. Также можно посмотреть тип файловой cистемы вручную в свойствах папок.
2. Чтобы удалить зависший процесс, вначале мы должны узнать, какой у него id. Для этого можно использовать команду ps. После в терминале необходимо ввести команду kill . Либо можно воспользоваться командой killall, и это «убьет» все процессы, которые есть в данный момент. Это удобно тем, что нам не нужно знать id процесс

# Выводы

Мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы средств.

# Список литературы