

Отчет по Лабораторной работе № 1

Дисциплина:Операционные система

Ортега Вероника

Содержание

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Хол работы | 6 |
| 3 | Домашнее задание | 8 |
| 3.1 | Настройка каталога для виртуальных машин | 8 |
| 3.2 | Создание виртуальной машины | 10 |
| 3.3 | После установки | 11 |
| 3.4 | Обновления | 11 |
| 3.5 | Повышение комфорта работы | 11 |
| 3.6 | Автоматическое обновление | 11 |
| 3.7 | Отключение SELinux | 12 |
| 3.8 | Установка драйверов для VirtualBox | 12 |
| 3.9 | Настройка раскладки клавиатуры | 13 |
| 3.10 | pandoc | 14 |
| 4 | Контрольные вопросы | 15 |
| 5 | Выводы | 17 |
| | Список литературы | 18 |

Список иллюстраций

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 Хол работы

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

Далее я в терминале запустила виртуальную машину, введя в командной строке `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 `afs`. (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.

3 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 команды «`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. ??)(рис. ??) Данные о последовательности загрузки ОС Данные о последовательности загрузки ОС # Теоретическое введение

3.1 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.

2. 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>.

3.2 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.
- Укажите размер основной памяти виртуальной машины — от 2048 МБ.
- Задайте конфигурацию жёсткого диска — загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image),
 - 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.

3.3 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

3.4 Обновления

- Обновить все пакеты

```
dnf -y update
```

3.5 Повышение комфорта работы

- Программы для удобства работы в консоли:

```
dnf install tmux mc
```

3.6 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

3.7 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

3.8 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
```

- Перезагрузите виртуальную машину:

```
reboot
```

3.9 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

3.10 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. ??).
```

Установите необходимые расширения ## texlive

Установим дистрибутив TeXlive:

```
dnf -y install texlive texlive-*(рис. @fig:010).
```

texlive

4 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.

2. 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.
3. 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.
4. 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 системы вручную в свойствах папок.
5. 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

5 Выводы

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

Список литературы