ШЛабораторная работа №1

Отчёт

Сергеев Даниил Олегович

Содержание

# 1 Цель работы

Приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. [1]

# 2 Задание

* Установить операционную систему.
* Обновить или установить необходимое программное обеспечение.
* Повысить комфорт работы с операционной системой.
* Настроить раскладку клавиатуры
* Установить программное обеспечение для создания документации.
* Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

# 3 Ход выполнения лабораторной работы

## 3.1 Создание виртуальной машины

Для начала откроем менеджер виртуальных машин Oracle VirtualBox и нажмем на кнопку создать в графическом интерфейсе. Выберем тип машины Linux, подтип Fedora. Зададим имя, удовлетворяющее соглашению о наименовании.

|  |
| --- |
| Окно создания ВМ. |

Рис. 1: Окно создания ВМ.

Выделим размер основной памяти виртуальной машины до 4096 МБ и 4 процессора. Включим поддержку UEFI(EFI).

|  |
| --- |
| Окно оборудования ВМ. |

Рис. 2: Окно оборудования ВМ.

Зададим жёсткий диск VDI с размером 80 ГБ.

|  |
| --- |
| Окно настройки жёсткого диска. |

Рис. 3: Окно настройки жёсткого диска.

В качестве графического контроллера поставим VMSVGA, включим 3D ускорение, выделим 256 МБ видеопамяти.

|  |
| --- |
| Настройка дисплея ВМ. |

Рис. 4: Настройка дисплея ВМ.

Включим общий буфер обмена и перетаскивание объектов между хостом и гостевой ОС.

|  |
| --- |
| Окно дополнительных настроек. |

Рис. 5: Окно дополнительных настроек.

Запустим виртуальную машину. После вставим оптический диск с образом Fedora-Sway-Live-x86\_64-41-1.4.iso и перезагрузим её.

|  |
| --- |
| Установка live CD. |

Рис. 6: Установка live CD.

##Установка операционной системы

Запустим Fedora, перейдем в режим базовой графики в меню boot, чтобы не было проблем при отображении.

|  |
| --- |
| Меню GRUB. |

Рис. 7: Меню GRUB.

|  |
| --- |
| Запуск ОС в режиме базовой графики. |

Рис. 8: Запуск ОС в режиме базовой графики.

После запуска системы, нажмем Win+d и запустим установщик Anaconda командой liveinst.

|  |
| --- |
| Интерфейс ОС Fedora sway. |

Рис. 9: Интерфейс ОС Fedora sway.

|  |
| --- |
| Запуск liveinst. |

Рис. 10: Запуск liveinst.

Выберем язык интерфейса Русский

|  |
| --- |
| Приветствие загрузчика Anaconda, выбор языка. |

Рис. 11: Приветствие загрузчика Anaconda, выбор языка.

Выберем стандартное место установки ОС.

|  |
| --- |
| Выбор устройства для установки ОС. |

Рис. 12: Выбор устройства для установки ОС.

Установим имя и пароль для пользователя.

|  |
| --- |
| Создание пользователя. |

Рис. 13: Создание пользователя.

Начнем установку ОС Fedora sway на жёсткий диск.

|  |
| --- |
| Процесс установки ОС. |

Рис. 14: Процесс установки ОС.

Перезапустим виртуальную машину и войдем в качестве созданного пользователя.

|  |
| --- |
| Окно входа в сеанс. |

Рис. 15: Окно входа в сеанс.

## 3.2 Установка драйверов для VirtualBox

Запустим терминальный мультиплексор tmux, переключимся на роль супер-пользователя, установим средства разработки.

|  |
| --- |
| Установка development-tools. |

Рис. 16: Установка development-tools.

Также установим пакет DKMS.

|  |
| --- |
| Установка пакета DKMS. |

Рис. 17: Установка пакета DKMS.

Подмонтируем диск и запустим установку драйверов. В конце установки перезагрузим виртуальную машину.

|  |
| --- |
| Установка дополнений гостевой ОС. |

Рис. 18: Установка дополнений гостевой ОС.

## 3.3 Подключение общей папки

Внутри виртуальной машины добавим своего пользователя в группу vboxsf.

|  |
| --- |
| Добавление пользователя в vboxsf. |

Рис. 19: Добавление пользователя в vboxsf.

В хостовой системе подключим общую папку с помощью графического интерфейса.

|  |
| --- |
| Добавление общей папке через настройки VirtualBox. |

Рис. 20: Добавление общей папке через настройки VirtualBox.

## 3.4 Установка и обновление программного обеспечения

Средства установки уже были установлены в предыдущих пунктах, поэтому начнем с обновления всех пакетов.

|  |
| --- |
| Обновление пакетов. |

Рис. 21: Обновление пакетов.

Установим программу для удобства работы в консоли: Midnight commander.

|  |
| --- |
| Установка mc. |

Рис. 22: Установка mc.

Теперь установим другой вариант консоли.

|  |
| --- |
| Установка kitty. |

Рис. 23: Установка kitty.

Подключим автоматическое обновление. Для этого установим dnf-automatic и запустим таймер.

|  |
| --- |
| Подключение dnf-automatic. |

Рис. 24: Подключение dnf-automatic.

Отключим SELinux. В файле /etc/selinux/config заменим значение selinux с enforcing на permissive. Перезагрузим виртуальную машину.

|  |
| --- |
| Настройка SELinux. |

Рис. 25: Настройка SELinux.

## 3.5 Настройка раскладки клавиатуры

Запустим терминальный мультиплексор tmux, создадим конфигурационный файл.

|  |
| --- |
| Создание 95-system-keyboard-config.conf. |

Рис. 26: Создание 95-system-keyboard-config.conf.

Отредактируем созданный файл.

|  |
| --- |
| Редактирование 95-system-keyboard-config.conf. |

Рис. 27: Редактирование 95-system-keyboard-config.conf.

Переключимся на роль супер-пользователя и отредактируем 00-keyboard.conf. Перезапустим виртуальную машину.

|  |
| --- |
| Редактирование 00-keyboard.conf. |

Рис. 28: Редактирование 00-keyboard.conf.

## 3.6 Установка ПО для создания документации

Запустим терминальный мультиплексор tmux, переключимя на роль супер-пользователя. Установим pandoc с помощью менеджера пакетов dnf.

|  |
| --- |
| Установка pandoc. |

Рис. 29: Установка pandoc.

Установим pandoc-crossref. Для начала проверим версию pandoc:

|  |
| --- |
| Проверка версии pandoc. |

Рис. 30: Проверка версии pandoc.

Получается, что версия pandoc - 3.1.11.1. Зайдем на github и найдем соответствующий релиз. Скачаем его и распакуем в /tmp.

|  |
| --- |
| Скачивание нужной версии pandoc-crossref. |

Рис. 31: Скачивание нужной версии pandoc-crossref.

|  |
| --- |
| Распаковка архива в /tmp. |

Рис. 32: Распаковка архива в /tmp.

Скопируем все файлы из архива в каталог /usr/local/bin.

|  |
| --- |
| Копирование pandoc-crossref в нужный каталог. |

Рис. 33: Копирование pandoc-crossref в нужный каталог.

И скачаем дистрибутив TeXlive:

|  |
| --- |
| Установка TeXlive. |

Рис. 34: Установка TeXlive.

# 4 Ход выполнения домашнего задания

1. Дождемся загрузки графического окружения и откроем терминал. Пропишем команду dmesg и узнаем последовательность загрузки системы.

|  |
| --- |
| Вывод команды dmesg |

Рис. 35: Вывод команды dmesg

1. Получим имформацию о:

* Версии ядра Linux -> 6.13.5-200.fc41.x86\_64
* Частоте процессора -> 3400 MHz
* Модели процессора -> AMD Ryzen 5 2600
* Объёме доступной ОЗУ -> ~4 GB
* Типе гипервизора -> KVM
* Типе файловой системы корневого раздела -> EXT4-fs
* Последовательности монтирования файловых систем -> BTRFS, EXT4-fs

|  |
| --- |
| Нахождение информации о системе |

Рис. 36: Нахождение информации о системе

# 5 Вывод

В результате выполнения лабораторной работы я приобрел навыки установки операционной системы на виртуальную машину и научился минимально настраивать систему для дальнейшей работы сервисов.

# Список литературы

1. Kulyabov. [Лабораторная работа № 1. Установка ОС Linux](https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1224092). RUDN.