Отчёт по лабораторной работе №1

Установка ОС Linux

Иванова Ангелина Олеговна

Содержание

# 1. Цель работы

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

# 2. Задание

1. Создать виртуальную машину Fedora
2. Установить с помощью терминала все нужные пакеты, средства разработки, адаптировать рабочее пространство для удобной работы

# 3. Выполнение лабораторной работы

Открыли уже установленный VirtualBox и создали новую виртуальную машину с помощью скаченного образа. При создании установили нужные настройки(размер основной памяти виртуальной машины — больше 2048 МБ, размер диска — 80 ГБ, в качестве графического контроллера поставили VMSVGA, включили 3D ускорение, включили общий буфер обмена и перетаскивание объектов между хостом и гостевой ОС, включили поддержку UEFI ([рис. 1](#fig-001)).

|  |
| --- |
| Рисунок 1: Созданная виртуальная машина |

После установки виртуальной машины приступаем к установке системы на диск. Следуем инструкции на экране. Нажали комбинацию Win+Enter для запуска терминала и в нем запустили liveinst ([рис. 2](#fig-002)).

|  |
| --- |
| Рисунок 2: Запуск liveinst |

Заполняем все нужные настройки и устанавливаем систему ([рис. 3](#fig-003)).

|  |
| --- |
| Рисунок 3: Заполнение полей для установки системы на диск |

После перезагрузки виртуальной машины приступаем к установке драйверов для VirtualBox. Запустили терминальный мультиплексор tmux и переключились на роль супер-пользователя с помощью команды sudo -i. Установили средства разработки ([рис. 4](#fig-004)).

|  |
| --- |
| Рисунок 4: Установка средств разработки |

Установили пакет DKMS ([рис. 5](#fig-005)).

|  |
| --- |
| Рисунок 5: Установка пакета DKMS |

Подключили образ диска доп. гостевой ОС ([рис. 6](#fig-006)).

|  |
| --- |
| Рисунок 6: Подключение образа |

Подмонтировали диск и установили драйвера([рис. 7](#fig-007)).

|  |
| --- |
| Рисунок 7: Поддемонтирование диска доп ОС и установка драйверов |

Приступим к обнавлениям. Средства разработки мы уже установили, обнавляем пакеты ([рис. 8](#fig-008)).

|  |
| --- |
| Рисунок 8: Онавление всех пакетов |

Установили программы для удобства работы в консоли и другой вариант консоли ([рис. 9](#fig-009)), ([рис. 10](#fig-010)).

|  |
| --- |
| Рисунок 9: Установка mc |

|  |
| --- |
| Рисунок 10: Установка kitty |

Установили автоматическое обновление. Для этого установили необходимое программное обеспечение ([рис. 11](#fig-011)).

|  |
| --- |
| Рисунок 11: Установка программного обеспечения |

После этого, зазадали необходимую конфигурацию в файле /etc/dnf/automatic.conf и запустили таймер ([рис. 12](#fig-012)).

|  |
| --- |
| Рисунок 12: Запуск таймера |

В данном курсе мы не будем рассматривать работу с системой безопасности SELinux. Поэтому отключим его. Нашли файл etc/selinux/config с помощью mc ([рис. 13](#fig-013)).

|  |
| --- |
| Рисунок 13: Файл config |

Заменили в нем значение SELINUX=enforcing на значение SELINUX=permissive ([рис. 14](#fig-014)).

|  |
| --- |
| Рисунок 14: Замена значений |

Перезагрузили виртуальную машину и приступили к настройке клавиатуры. Запустили терминальный мультиплексор tmux. Создали конфигурационный файл ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf([рис. 15](#fig-015)), ([рис. 16](#fig-016)).

|  |
| --- |
| Рисунок 15: Создание конфигурационного файла |

|  |
| --- |
| Рисунок 16: Создание конфигурационного файла |

Отредактировали конфигурационный файл ~/.config/sway/config.d/95-system-keyboard-config.conf введя в него exec\_always /usr/libexec/sway-systemd/locale1-xkb-config –oneshot ([рис. 17](#fig-017)).

|  |
| --- |
| Рисунок 17: Создание конфигурационного файла |

Переключились на суперпользователя и отредактировали конфигурационный файл /etc/X11/xorg.conf.d/00-keyboard.conf ([рис. 18](#fig-018)).

|  |
| --- |
| Рисунок 18: Отредактированный файл |

После перезагрузили виртуальную машину. И установили имя хоста на aoivanova ([рис. 19](#fig-020)).

|  |
| --- |
| Рисунок 19: Отредактированный файл |

Приступили к установке программного обеспечения для создания документации. В терминале запустили термиальный мультиплексор tmux и переключились на супер-пользователя. Установили pandoc с помощью менеджера пакетов ([рис. 20](#fig-019)).

|  |
| --- |
| Рисунок 20: Установка pandoc |

Установили pandoc-crossref. Скачали с сайта https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref нужную версию ([рис. 21](#fig-021)), ([рис. 22](#fig-022)).

|  |
| --- |
| Рисунок 21: Скачивание файла pandoc-crossref |

|  |
| --- |
| Рисунок 22: Скачивание файла pandoc-crossref |

Распокавали и перенесли получившиеся файлы в каталог /usr/local/bin ([рис. 23](#fig-023)), ([рис. 24](#fig-024)).

|  |
| --- |
| Рисунок 23: Скачивание файла pandoc-crossref |

|  |
| --- |
| Рисунок 24: Перенесенные файлы |

Установили дистрибутив TeXlive ([рис. 25](#fig-025)).

|  |
| --- |
| Рисунок 25: Установка дистрибутива TeXlive |

# 4. Домашнее задание

В окне терминала проанализировали последовательность загрузки системы, выполнив команду dmesg | less ([рис. 26](#fig-026)).

|  |
| --- |
| Рисунок 26: Результат выполнения команды dmesg | less |

С помощью команды dmesg | grep -i “то, что ищем” нашли следующую информацию:  
Версия ядра Linux (Linux version) ([рис. 27](#fig-027)).  
Частота процессора (Detected Mhz processor) ([рис. 28](#fig-028)).  
Модель процессора (CPU0) ([рис. 29](#fig-029)).  
Объём доступной оперативной памяти (Memory available) ([рис. 30](#fig-030)).  
Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected) ([рис. 31](#fig-031)).  
Тип файловой системы корневого раздела и последовательность монтирования файловых систем ([рис. 32](#fig-032)).

|  |
| --- |
| Рисунок 27: Версия ядра Linux (Linux version) |

|  |
| --- |
| Рисунок 28: Частота процессора (Detected Mhz processor) |

|  |
| --- |
| Рисунок 29: Модель процессора (CPU0) |

|  |
| --- |
| Рисунок 30: Объём доступной оперативной памяти (Memory available) |

|  |
| --- |
| Рисунок 31: Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected) |

|  |
| --- |
| Рисунок 32: Тип файловой системы корневого раздела и последовательность монтирования файловых систем |

# 5. Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Учётная запись, как правило, содержит сведения, необходимые для опознания пользователя при подключении к системе, сведения для авторизации и учёта. Это идентификатор пользователя (login) и его пароль.

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

1. Файловая система (англ. file system) — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных во внешней памяти, и обеспечивающий пользователю удобный интерфейс при работе с такими данными. Простыми словами файловая система - это система хранения файлов и организации каталогов. От файловой системы зависит, как файлы будут кодироваться, храниться на диске и читаться компьютером.

Примеры:

* FAT (англ. File Allocation Table «таблица размещения файлов») — классическая архитектура файловой системы, которая из-за своей простоты всё ещё широко применяется для флеш-накопителей. Используется в дискетах, картах памяти и некоторых других носителях информации. Ранее находила применение и на жёстких дисках.
* NTFS (англ. new technology file system — «файловая система новой технологии») — стандартная файловая система для семейства операционных систем Windows NT фирмы Microsoft.
* Ext4 (англ. fourth extended file system, ext4fs) — журналируемая файловая система, используемая преимущественно в операционных системах с ядром Linux, созданная на базе ext3 в 2006 году.

1. Следует ввести команду df.
2. Чтобы удалить зависшй процесс, надо сначала узнать его PID с помощью команды *ps*. А после этого ввести *kill* . И всё готово!

# 6. Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы приобрели практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

# 7. Список литературы

1. Лаборатораня работа №1 [Электронный ресурс] URL: https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1098930
2. VirtualBox [Электронный ресурс] URL: https://www.virtualbox.org/wiki/Linux\_Downloads
3. FedoraSway [Электронный ресурс] URL: https://fedoraproject.org/spins/sway/download
4. Pandoc-crossref [Электронный ресурс] URL: https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases