РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ Факультет физико-математических и естественных наук Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

***Установка ОС Linux*.**

дисциплина: “Операционные системы”

Студент: Сагдеров Камал Русланович  
 Группа:НКАбд-05-22

МОСКВА 2023 г.

**Цель работы:**

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

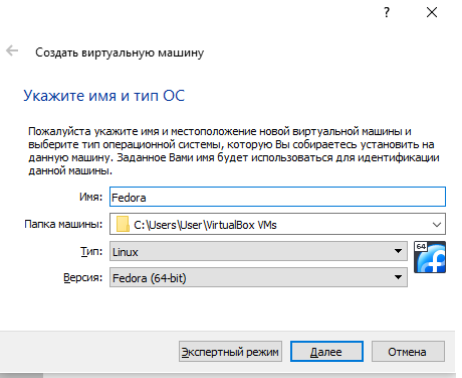
**Задачи, которые необходимо выполнить:**

1. Запуск Virtualbox и создание новой виртуальной машины (операционная система Linux, Fedora)
2. Настроить установки операционной системы.
3. Подключить образ диска дополнительной гостевой OC
4. Выполнение домашнего задания.

**Описание результатов выполнения задания:**

**№1 «Создание виртуальной машины»**

Создаем новую виртуальную машину.Указываем имя виртуальной машины (наш логин в дисплейном классе) и тип операционной системы — Linux, Fedora.



**Рис1.1**. Окно «Имя машины и тип OC»

Указываем размер основной памяти виртуальной машины — от 2048 МБ.(4100 МБ)

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис1.2.** Окно «Размер основной памяти»

Задаем конфигурацию жёсткого диска — загрузочный, VDI (VirtualBox Disk Image), динамический виртуальный диск.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис1.3.** Окно подключения или создание жесткого диска на виртуальной машине

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис1.4.** Окно определения типа подключения виртуального жесткого диска

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис1.5.** Окно определения формата виртуального жёсткого диска

Задаем размер диска — 80 ГБ и его расположение

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис1.6.** Окно определения размера виртуального динамического жёсткого диска  
и его расположения  
(На данном этапе выбираю размер файла 80,00 ГБ)

**№2. «Установка операционной системы»**

Запускаем виртуальную машину.



**Рис2.1.** Окно запуска установки образа ОС

Выбираем язык интерфейса и перейдите к настройкам установки операционной системы.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис2.2.** Окно выбора языка

Скорректирую часовой пояс, раскладку клавиатуры

Изображение выглядит как карта

Автоматически созданное описание

**Рис2.3.** Окно выбора часового пояса

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис2.4.** Окно выбора настройки клавиатуры

Место установки ОС оставьте без изменения.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис2.5.** Окно выбора места установки

Установим имя и пароль для Нашего пользователя.



**Рис2.6.** Окно установки имени и пароля

Зададим сетевое имя Нашего компьютера.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис2.7** Окно в терминале с Нашим именем

**№3. «После установки»**

Войдем в ОС под заданной нами при установке учётной записью. Переключаюсь на роль супер-пользователя

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис3.1** Переключение на супер-пользователя

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис3.2** Обновление всех пакетов

Автоматическое обновление. При необходимости можно использовать автоматическое обновление.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис3.3** Установка программного обеспечения

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис3.4** Необходимая конфигурация в файле

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис3.5** Запуск таймера

Отключение SELinux

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, электроника, компьютер

Автоматически созданное описание

**Рис3.5** Отключение SELinux

**№4. Установка драйверов для VirtualBox**

Войдем в ОС под заданной нами при установке учётной записью.Нажмите комбинацию Win+Enter для запуска терминала.Запускаю терминальный мультиплексор tmux.



**Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание**

**Рис4.1** Установка пакета DKMS

В меню виртуальной машины подключаю образ диска дополнений гостевой ОС.



**Рис4.2** Под монтирование диска



**Рис4.3** Установка драйверов

**№5. Настройка раскладки клавиатуры**

Отредактирую конфигурационный файл.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис5.1** Редактирование конфигурационного файла

**№6. Установка имени пользователя и названия хоста**

При установке виртуальной машины я задал имя пользователя или имя хоста, удовлетворяющее соглашению об именовании, поэтому я просто пропустил данный этап.

**№7. Установка программного обеспечения для создания документации**

Установливаю pandoc

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис7.1 Установка pandoc**

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис7.2** Установка необходимых расширений

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис.7.3** Установка дистрибутив TeXlive

**№8. Домашнее задание**

Получений следующей информации.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис.8.1.** Версия ядра Linux

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис8.2.** Частота процессора



Рис 8. Модель процессора



Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис 8.3 .**Объём доступной оперативной памяти

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис 8.4.** Тип обнаруженного гипервизора

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис 8.5.** Тип файловой системы корневого раздела.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

**Рис 8.6.** Последовательность монтирования файловых систем.

**№9. Контрольные вопросы.**

**1.Какую информацию содержит учётная запись пользователя?**

Имя пользователя, зашифрованный пароль пользователя, идентификационный номер пользователя, идентификационный номер группы пользователя, домашний каталог пользователя, командный интерпретатор пользователя

**2.Укажите команды терминала и приведите примеры:**

для получения справки по команде: man <название команды>

для перемещения по файловой системе: cd

для просмотра содержимого каталога: ls

для определения объёма каталога: du <имя каталога>

для создания каталогов: mkdir <имя каталога>

для создания файлов: touch <имя файла>

для удаления каталогов: rm <имя файла>

для удаления файлов: rm -r <имя файла>

для задания определённых прав на файл / каталог: chmod + x <имя файла/каталога>

для просмотра истории команд: history

**3.Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.**

Файловая система – это часть операционной системы, инструмент, позволяющий операционной системе и программам обращаться к нужным файлам и работать с ними. Назначение ФС состоит в том, чтобы обеспечить пользователю удобный интерфейс при работе с данными, хранящимися на диске, и обеспечить совместное использование файлов несколькими пользователями и процессами. При этом программы оперируют только названием файла, его размером и датой созданий. Все остальные функции по поиску необходимого файла в хранилище и работе с ним берет на себя файловая система накопителя.

**Примеры ФС:**

1.Ext2, Ext3, Ext4 или Extended Filesystem – стандартная файловая система для Linux.

2. XFS – это файловая система с журналированием метаданных. Она обладает конкретным набором возможностей и оптимизирована для масштабирования. Мы рекомендуем использовать эту файловую систему исключительно на Linux системах с высококлассными SCSI и/или Fibre Channel накопителями и источниками бесперебойного питания.

3. ReiserFS – это файловая система, основанная на B-дереве, которая имеет очень хорошую производительность и значительно превосходит ext2 и ext3. ReiserFS является стабильной и рекомендуется, как в качестве ФС общего назначения, так и в крайних случаях, таких как создание больших файловых систем, использование для множества маленьких файлов, для огромных файлов, а также для каталогов с десятками тысяч файлов.

4. JFS или Journaled File System была разработана для в IBM для AIX UNIX и использовалась в качестве альтернативы для файловых систем ext. Она используется там, где необходима высокая стабильность и минимальное потребление ресусров.

**4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?**

С помощью команды mount

**5.Как удалить зависший процесс?**

С помощью команды kill

**№10. Отчет о выполнение домашнего задания:**

Открываем терминал. В окне терминала анализируем последовательность загрузки системы, выполнив команду dmesg. Также можно посмотреть вывод этой команды dmesg | less. Дальше с помощью команды grep ищем необходимую информацию dmesg | grep -i “то, что ищем”. Получаем следующую информацию:

1. Версия ядра Linux

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

1. Частота процессора



1. Объём доступной оперативной памяти



Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

1. Тип обнаруженного гипервизора



1. Тип файловой системы корневого раздела.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

1. Последовательность монтирования файловых систем.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание