

Лабораторная работа №1

Презентация

Ермишина М. К.

07 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Ермишина Мария Кирилловна
- студент группы НПИбд-01-24
- Российский университет дружбы народов
- 1132230166@pfur.ru
- <https://github.com/ErmiMash>

Создание презентации

- Pandoc: преобразователь текстовых файлов
- Сайт: <https://pandoc.org/>
- Репозиторий: <https://github.com/jgm/pandoc>

- Использование LaTeX
- Пакет для презентации: beamer
- Тема оформления: metropolis

```
slide_level: 2  
aspectratio: 169  
section-titles: true  
theme: metropolis
```

- Используется фреймворк `reveal.js`
- Используется тема `beige`

- Тема задаётся в файле Makefile

```
REVEALJS_THEME = beige
```

Результаты

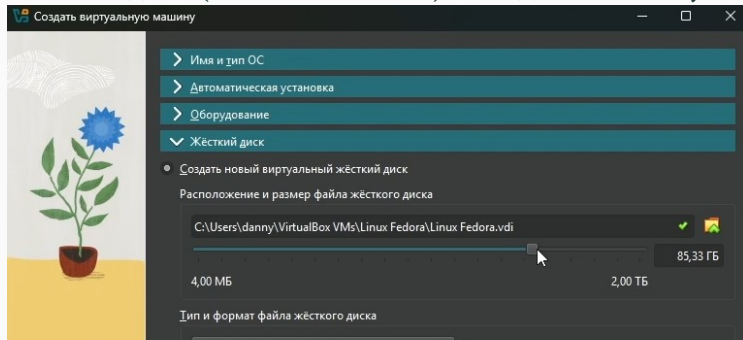
Элементы презентации

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

Выполнение лабораторной работы

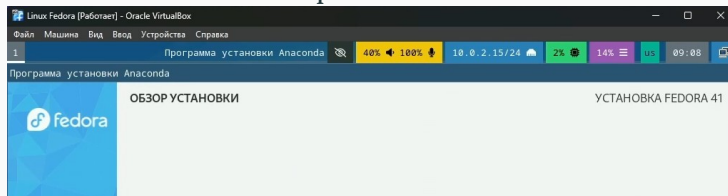
Создание виртуальной машины.

Для начала запускаем программу VirtualBox. В открывшемся окне мы видим интерфейс приложения. Выбираем кнопку “Создать”. В новом окне нам необходимо указать имя для виртуальной машины, а также выбрать образ ISO. Далее необходимо указать размер основной памяти, а также процессоры, необходимые для работы виртуальной машины. Создаём виртуальный жёсткий диск (не меньше 80 ГБ) и создаём машину.



Установка операционной системы.

1. Запуск приложения для установки системы. После запуска виртуальной машины необходимо нажать сочетание клавиш Win + D, а после вводим Liveinst и начинаем загрузку.
2. Переходим к настройкам до установки:
 - В появившемся окне необходимо выбрать язык интерфейса и (при необходимости) скорректировать часовой пояс, раскладку.
 - Место установки ОС оставляем без изменения.
 - Устанавливаем имена и пароли для пользователя, пользователя root и сетевое имя компьютера.



После установки.

Входим в ОС под записью, созданной при установке. Запускаем терминал с помощью комбинации Win + Enter и переключаемся на роль супер-пользователя с помощью команды `sudo -i`. 1. Обновления Установливаем средства разработки. Обновляем все пакеты. 2. Повышение комфорта работы Программы для удобства работы в консоли.

```
[root@berlinash ~]# sudo dnf -y install tmux mc
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет "tmux-3.5a-2.fc41.x86_64" уже установлен.

Пакет                                Арх.      Версия                Репозиторий             Размер
Установка:
mc                                   x86_64    1:4.8.32-1.fc41      updates                  7.2 MiB
Установка зависимостей:
rpm-libs                             x86_64    1.20.7-48.fc41       fedora                   27.7 KiB

Сводная транзакция:
Установка:                2 пакетов

Общий размер входящих пакетов составляет 2 MiB. Необходимо загрузить 2 MiB.
После этой операции будут использоваться дополнительные 7 MiB (установка 7 MiB, удаление 0 B).
[1/2] rpm-libs-0:1.20.7-48.fc41.x86_64      100% | 182.0 KiB/s | 20.2 KiB | 00m00s
[2/2] mc-1:4.8.32-1.fc41.x86_64             100% | 8.5 MiB/s | 1.9 MiB | 00m00s
-----
[2/2] Total                                100% | 2.0 MiB/s | 2.0 MiB | 00m01s

Выполнение транзакции
[1/4] Проверить файлы пакета                  100% | 250.0 B/s | 2.0 B | 00m00s
[2/4] Подготовить транзакцию                  100% | 12.0 B/s | 2.0 B | 00m00s
[3/4] Установка rpm-libs-0:1.20.7-48.fc41.x86_64 100% | 1.5 MiB/s | 28.5 KiB | 00m00s
[4/4] Установка mc-1:4.8.32-1.fc41.x86_64      100% | 11.5 MiB/s | 7.2 MiB | 00m01s
Завершено!
[root@berlinash ~]#
```



Настройка раскладки клавиатуры.

Запускаем терминал с помощью Win + Enter. Запускаем мультиплексор tmux.
Создаём и редактируем созданный нами конфигурационный файл.
Переключаемся на роль супер-пользователя. Редактируем второй конфигурационный файл, заменяя текст в нём на указанный ниже текст:
Identifier "system-keyboard" MatchIsKeyboard "on" Option "XkbLayout" "us,ru"
Option "XkbVariant" ",winkeys" Option "XkbOptions"
"grp:rctrl_toggle,compose:ralt,terminate:ctrl_alt_bksp" EndSection

```
Section "InputClass"
    Identifier "system-keyboard"
    MatchIsKeyboard "on"
    Option "XkbLayout" "us,ru"
    Option "XkbModel" "pc105"
    Option "XkbVariant" ","
    Option "XkbOptions" "grp:alt_shift_toggle"
EndSection
```

Установка имени пользователя и названия хоста.

Если при установке виртуальной машины вы задали имя пользователя или имя хоста, не удовлетворяющее соглашению об именовании, то вам необходимо исправить это. В терминале запускаем терминальный мультиплексор с помощью команды `tmux` и переключаемся на супер-пользователя. Установите имя хоста с помощью следующей команды и

```
[ermimash@ermimash ~]$ hostnamectl set-hostname ermimash
[ermimash@ermimash ~]$ hostnamectl
      Static hostname: ermimash
            Icon name: computer-vm
          Chassis: vm 
        Machine ID: 67a4cde8ffb04f4abe296bc411f0d2cc
          Boot ID: 03a0cc204a9c474297fd9c5elf15f1bb
    Virtualization: oracle
  Operating System: Fedora Linux 41 (Sway)
       CPE OS Name: cpe:/o:fedoraproject:fedora:41
      OS Support End: Mon 2025-12-15
OS Support Remaining: 9month 1w 4d
           Kernel: Linux 6.13.5-200.fc41.x86_64
        Architecture: x86-64
       Hardware Vendor: innotek GmbH
       Hardware Model: VirtualBox
```

Установка программного обеспечения для создания документации.

В терминале запускаем терминальный мультиплексор с помощью команды `tmux` и переключаемся на супер-пользователя. 1. Работа с языком разметки Markdown Для работы с языком разметки Markdown. Устанавливаем его. Для работы с перекрёстными ссылками мы используем пакет `pandoc-crossref`. Скачиваем необходимую версию `pandoc-crossref` (<https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases>). Распакуйте архивы и помещаем их в каталог `/usr/local/bin`.

```
[ermimash@ermimash ~]$ cd Загрузки
[ermimash@ermimash Загрузки]$ ls
pandoc-crossref-Linux.tar.xz  pandoc-crossref-Linux-X64.tar.xz
[ermimash@ermimash Загрузки]$ rm pandoc-crossref-Linux-X64.tar.xz
[ermimash@ermimash Загрузки]$ taz -xvf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
bash: taz: команда не найдена
[ermimash@ermimash Загрузки]$ ls
pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[ermimash@ermimash Загрузки]$ tar -xvf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
[ermimash@ermimash Загрузки]$ ls
pandoc-crossref  pandoc-crossref.1  pandoc-crossref-Linux.tar.xz
```

Домашнее задание

В окне терминала проанализируем последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`. Получаем следующую информацию. - Версия ядра Linux (Linux version). - Частота процессора (Detected Mhz processor). - Модель процессора (CPU0). - Объём доступной оперативной памяти (Memory available). - Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected). - Тип файловой системы корневого раздела. - Последовательность монтирования файловых

```
[ 0.230522] Memory: 8254456K/8567352K available (22528K kernel code, 4456K rdata
, 16892K rodata, 4924K init, 4632K bss, 305852K reserved, 0K cma-reserved)
[ 0.232190] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.693261] Freeing initrd memory: 26320K
[ 0.731785] Non-volatile memory driver v1.3
[ 1.083560] Freeing unused decrypted memory: 2028K
[ 1.084262] Freeing unused kernel image (initmem) memory: 4924K
[ 1.085391] Freeing unused kernel image (rodata/data gap) memory: 1540K
[ 4.041356] systemd[1]: Listening on systemd-oomd.socket - Userspace Out-Of-Memor
y (OOM) Killer Socket.
[root@ermimash ~]# dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[root@ermimash ~]# dmesg | grep -i "filesystem"
[ 2.570902] BTRFS info (device sda3): first mount of filesystem b047707a-f7d8-40a
1-0207-ed78d03fbd3f
```

В ходе работы приобретены практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.