

# **Отчет**

**Лабораторная работа №1**

Азарцова Вероника Валерьевна

# **Содержание**

<b>1 Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2 Задание</b>	<b>6</b>
<b>3 Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4 Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>5 Выводы</b>	<b>13</b>
<b>Список литературы</b>	<b>14</b>

# Список иллюстраций

4.1	Настройка системы . . . . .	8
4.2	Скачиваю pandoc . . . . .	9
4.3	Установка . . . . .	9
4.4	Версия ядра Linux . . . . .	10
4.5	Частота процессора . . . . .	10
4.6	Модель процессора . . . . .	10
4.7	Объем доступной оперативной памяти . . . . .	10
4.8	Тип обнаруженного гипервизора . . . . .	10
4.9	Тип файловой системы root . . . . .	11
4.10	Последовательность монтирования систем . . . . .	11

# **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 Задание**

1. Установить операционную систему
2. Произвести установку и настройку необходимых сервисов
3. Выполнить домашнее задание
4. Ответить на контрольные вопросы

### **3 Теоретическое введение**

Виртуальная машина (ВМ) – это цифровой аналог физического компьютера, который создается с помощью VirtualBox или другой программы для виртуализации. По сути, это отдельная операционная система, которая запущена внутри основной (хостовой) ОС, она использует аппаратные ресурсы ПК, включая процессор, жесткий диск и сеть.

VirtualBox (Oracle) - одна из самых популярных программ для хостинга ВМ. Среди основных возможностей VirtualBox стоит отметить следующие:

- работа с несколькими операционными системами на одном ПК;
- запуск независимых ОС без необходимости перезагрузки компьютера;
- создание резервных копий систем;
- безопасное тестирование программного обеспечения без риска повредить основную систему.

# 4 Выполнение лабораторной работы

- Скачиваю DVD/ISO операционной системы, запускаю её следуя инструкции по настройке. Настраиваю установку системы, дополнительные сервисы и пользователя. (рис. 4.1).

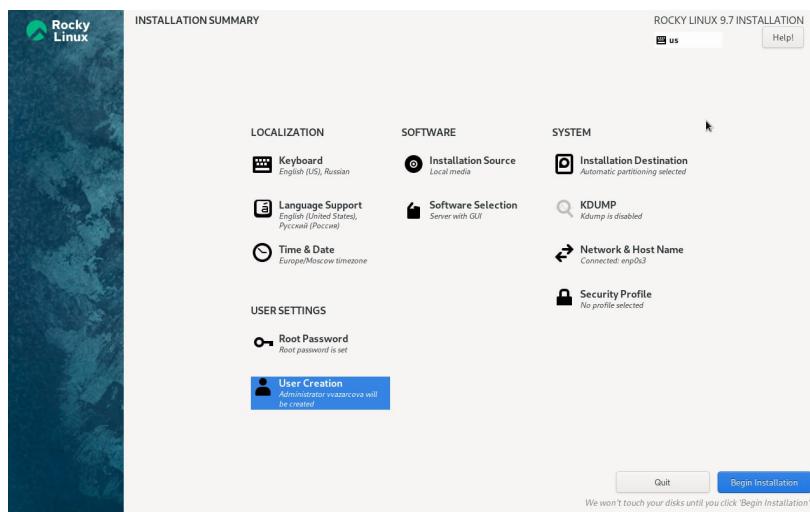


Рисунок 4.1: Настройка системы

- Скачиваю pandoc и pandoc-crossref строго подходящей друг другу версии (рис. 4.2).

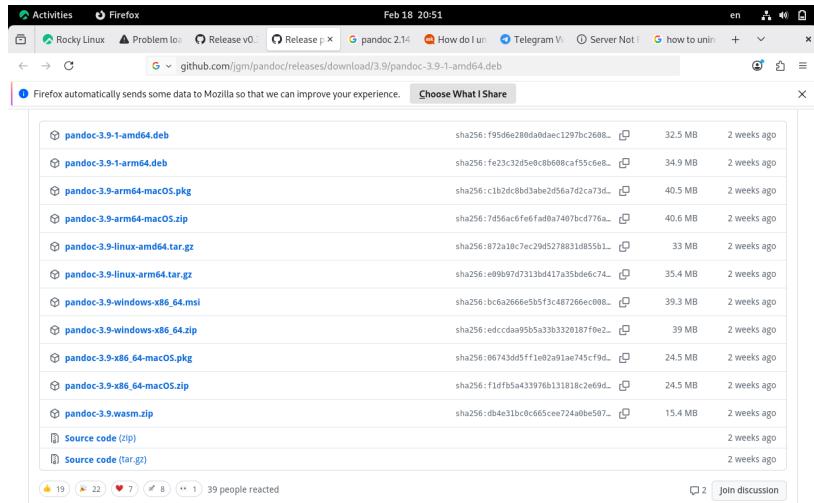


Рисунок 4.2: Скачиваю pandoc

Устанавливаю их. (рис. 4.3).

Рисунок 4.3: Установка

Так же устанавливаю и настраиваю рабочее пространство для выполнения лабораторных работ по шаблону из согласования об именовании. На этом настройка системы и установка сервисов закончена.

### 3. Выполняю домашнее задание:

С помощью grep выполняю поиск следующей информации:

- Версия ядра Linux (Linux version) (рис. 4.4).

```
grep: version: No such file or directory
[vvazarcova@vvazarcova ~]$ dmesg | grep -i version
[    0.000000] Linux version 5.14.0-611.5.1.el9_7.x86
[ld001.bld.edu.rocklinux.org] (gcc (GCC) 11.5.0 2024
```

Рисунок 4.4: Версия ядра Linux

- Частота процессора (Detected Mhz processor). (рис. 4.5).

```
vvazarcova@vvazarcova ~]$ dmesg | grep -i Mhz
[    0.000008] tsc: Detected 3071.996 MHz processor
[    3.278358] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32
```

Рисунок 4.5: Частота процессора

- Модель процессора (CPU0).(рис. 4.6).

```
[    0.218558] e1000 0000:00:03.0 eth0: (PCI:33MHz:32)
[vvazarcova@vvazarcova ~]$ dmesg | grep -i CPU0
[    0.198636] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) Ultra 9 185H (family: 0x6, model
: 0xaa, stepping: 0x4)
[vvazarcova@vvazarcova ~]$
```

Рисунок 4.6: Модель процессора

- Объем доступной оперативной памяти (Memory available).(рис. 4.7).

```
0.020187] [mem 0xe0000000-0xfeffff] available for PCI devices
0.199409] Memory: 3934784K/4193848K available (16384K kernel code, 578K
, 13988K rodata, 4068K init, 7312K bss, 255864K reserved, 0K cma-reserve
```

Рисунок 4.7: Объем доступной оперативной памяти

- Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).(рис. 4.8).

```
[    2.741274] Vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Available sha
[vvazarcova@vvazarcova ~]$ dmesg | grep -i Hypervisor
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    2.621183] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgf
```

Рисунок 4.8: Тип обнаруженного гипервизора

- Тип файловой системы корневого раздела.(рис. 4.9).

```
[ 0.025649] Kernel command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-611.5
.1.el9_7.x86_64 root=/dev/mapper/rl-root ro resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv
=rl/root rd.lvm.lv=rl/swap rhgb quiet
[ 0.219082] ACPI: PCI Root Bridge [PCI0] (domain 0000 [bus 00-ff])
[ 0.220446] pci_bus 0000:00: root bus resource [io 0x0000-0x0cf7 window]
[ 0.220448] pci_bus 0000:00: root bus resource [io 0xd000-0xffff window]
[ 0.220449] pci_bus 0000:00: root bus resource [mem 0x000a0000-0x000bffff window]
[ 0.220450] pci_bus 0000:00: root bus resource [mem 0xe0000000-0xfdffff window]
[ 0.220451] pci_bus 0000:00: root bus resource [bus 00-ff]
[ 0.284394] Trying to unpack rootfs image as initramfs...
[ 5.061152] systemd[1]: initrd-switch-root.service: Deactivated successfully.
[ 5.061323] systemd[1]: Stopped Switch Root.
[ 5.064878] systemd[1]: Stopped target Switch Root.
[ 5.064961] systemd[1]: Stopped target Initrd Root File System.
[ 5.221381] systemd[1]: plymouth-switch-root.service: Deactivated successfully.
[ 5.221488] systemd[1]: Stopped Plymouth switch root service.
[ 5.222109] systemd[1]: systemd-fsck-root.service: Deactivated successfully.
[ 5.222167] systemd[1]: Stopped File System Check on Root Device.
[ 5.308319] systemd[1]: Starting Remount Root and Kernel File Systems...
[ 5.308527] systemd[1]: Repartition Root Disk was skipped because no trigger
condition checks were met.
```

Рисунок 4.9: Тип файловой системы root

- Последовательность монтирования файловых систем. (рис. 4.10).

```
[vvazarcova@vvazarcova ~]$ [vvazarcova@vvazarcova ~]$ dmesg | grep -i mounting
[ 3.845796] XFS (dm-0): Mounting V5 Filesystem 3b8e1232-dd80-418b-bd39-3ff4b3
ead002
[ 5.090015] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 5.093426] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 5.105756] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 5.112023] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 7.580074] XFS (sdal): Mounting V5 Filesystem 14b69656-abac-4758-9730-104043
266822
[vvazarcova@vvazarcova ~]$
```

Рисунок 4.10: Последовательность монтирования систем

#### 4. Контрольные вопросы:

#### 5. Информация учётной записи пользователя:

- Имя пользователя (логин)
- UID (идентификатор пользователя)
- GID (идентификатор основной группы)
- Домашний каталог

- Командная оболочка (shell)
- Пароль (как правило, в зашифрованном виде или ссылка на него)
- Полное имя / комментарий

2. Команды терминала:

- Справка: man
- Перемещение: cd
- Просмотр содержимого каталога: ls
- Объём каталога: du -sh
- Создание/удаление: Каталог - mkdir, файл - touch (создать), rm (удалить).
- Задание прав: chmod (например, chmod 755 script.sh, chmod u+x file.txt).
- История команд: history.

3. Файловая система (ФС): Способ организации и хранения данных на диске (или другом носителе), определяющий структуру каталогов и правила доступа к файлам.

- ext4: Стандартная ФС для Linux. Журналируемая, высокая производительность, поддерживает большие файлы и разделы.
- XFS: Высокопроизводительная журналируемая ФС, хороша для больших файлов и параллельных операций ввода-вывода.
- Btrfs: Современная ФС с поддержкой снапшотов, сжатия и управления томами.
- NTFS: ФС Windows. В Linux поддерживается для чтения/записи (часто через драйвер ntfs-3g).

4. Просмотр смонтированных ФС: mount

5. Удаление зависшего процесса:

- Найти ID процесса: ps aux | grep или top.
- Отправить сигнал завершения: kill -9 (сигнал SIGKILL).

## **5 Выводы**

Подводя выводы проведенной работе, мне удалось настроить оперативную систему Linux Rocky дистрибутива RedHat под выполнение следующих лабораторных работ и составление отчетов по ним.

## **Список литературы**

1. Медведовский И.Д., Семьянов П.В., Платонов В.В. Атака через Internet. – НПО «Мир и семья-95», 1997. – URL: <http://bugtraq.ru/library/books/attack1/index.html>
2. Медведовский И.Д., Семьянов П.В., Леонов Д.Г. Атака на Internet. – Издательство ДМК, 1999. – URL: <http://bugtraq.ru/library/books/attack/index.html>
3. Запечников С. В. и др. Информационн~пасность открытых систем. Том 1. – М.: Горячая линия -Телеком, 2006.