

Отчет

Лабораторная работа №1

Азарцова Вероника Валерьевна

Содержание

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

Список иллюстраций

4.1	Настройка системы	8
4.2	Скачиваю randoc	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

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

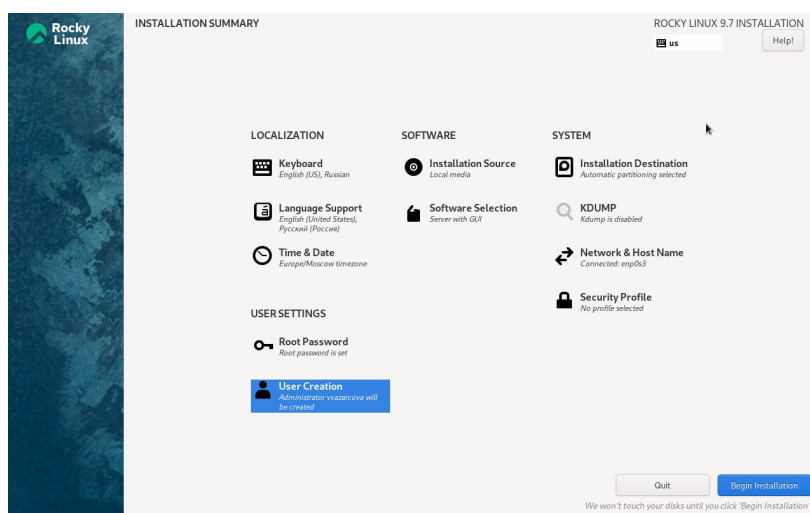


Рисунок 4.1: Настройка системы

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

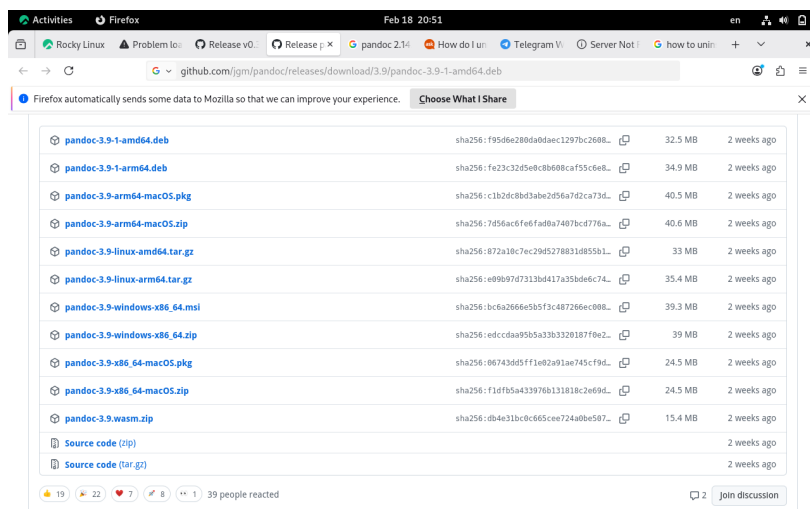


Рисунок 4.2: Скачиваю pandoc

Устанавливаю их. (рис. 4.3).

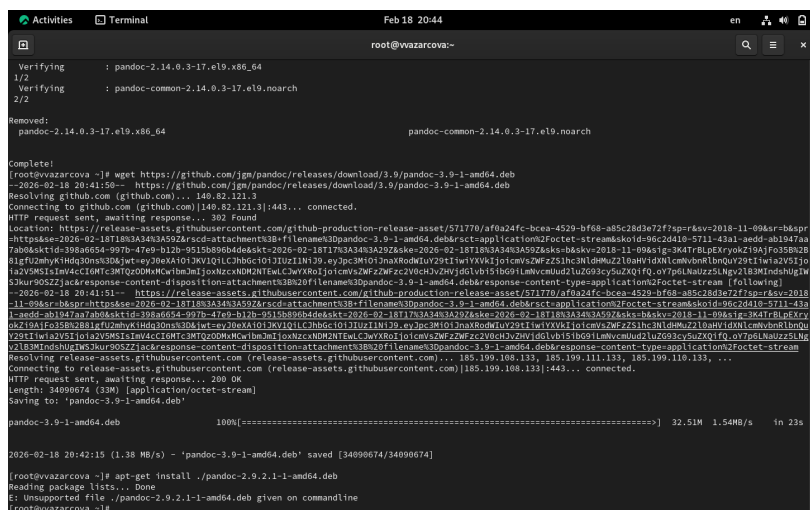


Рисунок 4.3: Установка

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 гтер 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_64
[ 0.000000] (gcc (GCC) 11.5.0 20240111)
```

Рисунок 4.4: Версия ядра Linux

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

```
[ 3.278358] tsc: Detected 3071.996 MHz processor
[ 3.278358] e1000 0000:00:03:0 eth0: (PCI:33MHz:32768)
```

Рисунок 4.5: Частота процессора

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

```
[ 0.198636] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) Ultra 9 185H (family: 0x6, model: 0x00, stepping: 0x4)
```

Рисунок 4.6: Модель процессора

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

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

Рисунок 4.7: Объем доступной оперативной памяти

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

```
[ 2.741274] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Available shared system memory
[vvazarcova@vvazarcova ~]$ dmesg | grep -i Hypervisor
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 2.621183] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] *ERROR* vmwgfx: failed to initialize
```

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 0x0d00-0xffff window]
[ 0.220449] pci_bus 0000:00: root bus resource [mem 0x000a0000-0x000bffff win
dow]
[ 0.220450] pci_bus 0000:00: root bus resource [mem 0xe0000000-0xfdf00000 win
dow]
[ 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 successfull
y.
[ 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 (sda1): 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. Информационная безопасность открытых систем. Том 1. — М.: Горячая линия -Телеком, 2006.