

Лабораторная работа №1

Преподаватель Кулябов Дмитрий Сергеевич, д.ф.-м.н, профессор кафедры теории вероятностей и кибербезопасности

Азарцова Вероника Валерьевна

2026-02-20

Содержание I

- 1 Вводная часть
- 2 Выполнение лабораторной работы
- 3 Заключение

Раздел 1

Вводная часть

- Азарцова Вероника Валерьевна
- Студентка группы НКАбд-01-24
- Факультета физико-математических и естественных наук
- Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы
- 1132246751@rudn.ru
- <https://vvazarcova.github.io/ru/>



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:

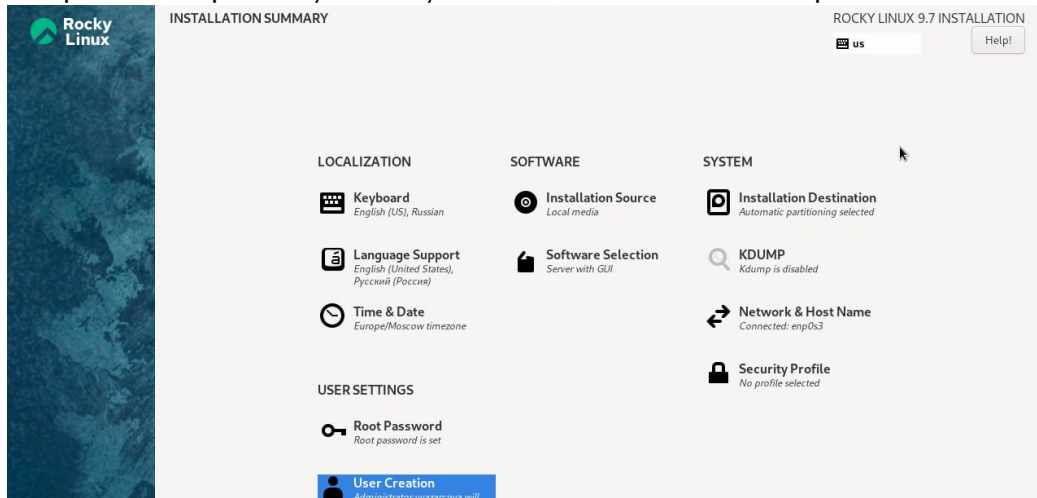
- работа с несколькими операционными системами на одном ПК;
- запуск независимых ОС без необходимости перезагрузки компьютера;
- создание резервных копий систем;
- безопасное тестирование программного обеспечения без риска повредить основную систему.

Раздел 2

Выполнение лабораторной работы

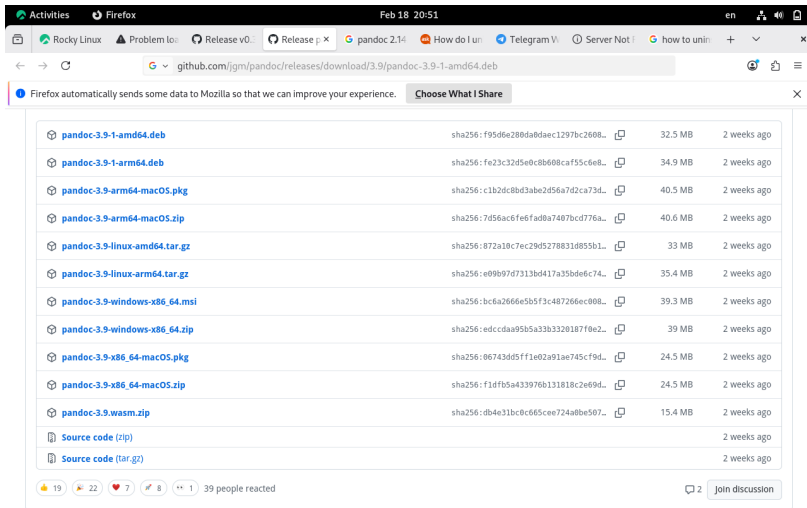
Процесс лабораторной работы

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



Процесс лабораторной работы

2 Скачиваю pandoc и pandoc-crossref строго подходящей друг другу версии (рис. 1).



The screenshot shows the GitHub releases page for the pandoc project. The browser address bar displays the URL: `github.com/jgm/pandoc/releases/download/3.9/pandoc-3.9-1-amd64.deb`. A notification bar at the top states: "Firefox automatically sends some data to Mozilla so that we can improve your experience. Choose What I Share".

Release Name	SHA256 Hash	Size	Time
pandoc-3.9-1-amd64.deb	sha256: f95d6e280da0daec1297bc2608...	32.5 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9-1-arm64.deb	sha256: fe23c32d5e0c8b608caf55c6e8...	34.9 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9-arm64-macOS.pkg	sha256: c1b2dc8bd3abe2d56a7d2ca73d...	40.5 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9-arm64-macOS.zip	sha256: 7d56ac6fe6fad0a7407bcd776a...	40.6 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9-linux-amd64.tar.gz	sha256: 872a10c7ec29d5278831d855b1...	33 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9-linux-arm64.tar.gz	sha256: e09b97d7313bd417a35bde6c74...	35.4 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9-windows-x86_64.msi	sha256: bc6a2666e5b5f3c487266ec008...	39.3 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9-windows-x86_64.zip	sha256: edccdaa95b5a33b3320187f0e2...	39 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9-x86_64-macOS.pkg	sha256: 06743dd5ff1e02a91ae745cf9d...	24.5 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9-x86_64-macOS.zip	sha256: f1dfb5a433976b131818c2e69d...	24.5 MB	2 weeks ago
pandoc-3.9.wasm.zip	sha256: db4e31bc0c665cee724a0be507...	15.4 MB	2 weeks ago
Source code (zip)			2 weeks ago
Source code (tar.gz)			2 weeks ago

At the bottom of the page, there are reaction counts: 19 thumbs up, 22 claps, 7 hearts, 8 stars, and 1 fork. A note indicates "39 people reacted". A "Join discussion" button is also visible.

Процесс лабораторной работы

Устанавливаю их. (рис. 2).

```
Activities Terminal Feb 18 20:44 en [x] [x] [x]
root@vazarcova:~

Verifying : pandoc-2.14.0.3-17.el9.x86_64
1/2
Verifying : pandoc-common-2.14.0.3-17.el9.noarch
2/2

Removed:
pandoc-2.14.0.3-17.el9.x86_64
pandoc-common-2.14.0.3-17.el9.noarch

Complete!
[root@vazarcova ~]# wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/3.9/pandoc-3.9-1-amd64.deb
--2026-02-18 20:41:50-- https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/3.9/pandoc-3.9-1-amd64.deb
Resolving github.com (github.com)... 140.82.121.3
Connecting to github.com (github.com)|140.82.121.3|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://release-assets.githubusercontent.com/github-production-release-asset/571770/af0a24fc-bcea-4529-bf68-a85c28d3e72f?sp=r&sv=2018-11-09&sr=b&spr=https&se=2026-02-18T18%3A34%3A59Z&rsct=attachment%3B%3Dpandoc-3.9-1-amd64.deb&rsct=application%2Foctet-stream&skoid=96c2d410-5711-43a1-aedd-ab1947aa7ab0&sktid=398a6654-997b-47e9-b12b-9515b896b4de&skt=2026-02-18T17%3A34%3A29Z&skse=2026-02-18T18%3A34%3A59Z&skss=b&skv=2018-11-09&sig=3K4TrBLpEXryokZi9AjFo35BN2B8igfu02mhyK1HdgQ3ons3D8jtw-eyJ0eXA101JKV1Q1LCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJnaXN0dWUyOTIiwiYXVkaWoiOiNmVzZWFZS1hc3NldHMuzZ2l0aHVldXNlcmNvbnRlbnQuY29tIiwia2V5Ijoia2V5MSIsIm40C16MTc3MTQzODMxMwibmJmIjojNzc3NDM2NTFwLWwYXRoIjoicmVzZWFZc2V0cHJvZHVjdGlvb151bG91LnNvcmlud2luZG93cy5uZXQ1fQ.oyYp6LNaUzz5LNgv2L83MIndshUgIwSJKur90SZZj&ac=content-disposition=attachment%3B%3Dpandoc-3.9-1-amd64.deb&response-content-type=application%2Foctet-stream [following]
--2026-02-18 20:41:51-- https://release-assets.githubusercontent.com/github-production-release-asset/571770/af0a24fc-bcea-4529-bf68-a85c28d3e72f?sp=r&sv=2018-11-09&sr=b&spr=https&se=2026-02-18T18%3A34%3A59Z&rsct=attachment%3B%3Dpandoc-3.9-1-amd64.deb&rsct=application%2Foctet-stream&skoid=96c2d410-5711-43a1-aedd-ab1947aa7ab0&sktid=398a6654-997b-47e9-b12b-9515b896b4de&skt=2026-02-18T17%3A34%3A29Z&skse=2026-02-18T18%3A34%3A59Z&skss=b&skv=2018-11-09&sig=3K4TrBLpEXryokZi9AjFo35BN2B8igfu02mhyK1HdgQ3ons3D8jtw-eyJ0eXA101JKV1Q1LCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpc3MiOiJnaXN0dWUyOTIiwiYXVkaWoiOiNmVzZWFZS1hc3NldHMuzZ2l0aHVldXNlcmNvbnRlbnQuY29tIiwia2V5Ijoia2V5MSIsIm40C16MTc3MTQzODMxMwibmJmIjojNzc3NDM2NTFwLWwYXRoIjoicmVzZWFZc2V0cHJvZHVjdGlvb151bG91LnNvcmlud2luZG93cy5uZXQ1fQ.oyYp6LNaUzz5LNgv2L83MIndshUgIwSJKur90SZZj&ac=content-disposition=attachment%3B%3Dpandoc-3.9-1-amd64.deb&response-content-type=application%2Foctet-stream
Resolving release-assets.githubusercontent.com (release-assets.githubusercontent.com)... 185.199.108.133, 185.199.111.133, 185.199.110.133, ...
Connecting to release-assets.githubusercontent.com (release-assets.githubusercontent.com)|185.199.108.133|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 34090674 (33M) [application/octet-stream]
Saving to: 'pandoc-3.9-1-amd64.deb'

pandoc-3.9-1-amd64.deb 100%[=====>] 32.51M 1.54MB/s in 23s

2026-02-18 20:42:15 (1.38 MB/s) - 'pandoc-3.9-1-amd64.deb' saved [34090674/34090674]

[root@vazarcova ~]# apt-get install ./pandoc-2.9.2.1-1-amd64.deb
Reading package lists... Done
E: Unsupported file ./pandoc-2.9.2.1-1-amd64.deb given on commandline
[root@vazarcova ~]#
```

Процесс лабораторной работы

3 Выполняю домашнее задание:

С помощью grep выполняю поиск следующей информации:

- Версия ядра Linux (Linux version) (рис. 3).

```
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
ild001.bld.edu.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.5.0 2024
```

Рисунок 3: Версия ядра Linux

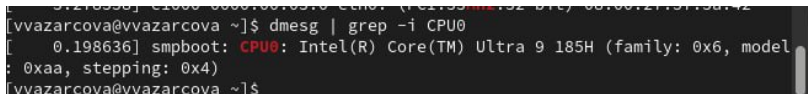
- Частота процессора (Detected Mhz processor). (рис. 4).

```
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: Частота процессора

Процесс лабораторной работы

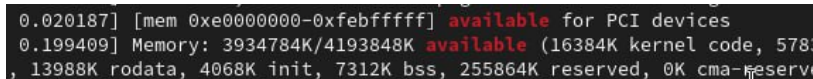
- Модель процессора (CPU0).(рис. 5).



```
[vvezarcova@vvezarcova ~]$ dmesg | grep -i CPU0  
[ 0.198636] smpboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) Ultra 9 185H (family: 0x6, model: 0xaa, stepping: 0x4)  
[vvezarcova@vvezarcova ~]$
```

Рисунок 5: Модель процессора

- Объем доступной оперативной памяти (Memory available).(рис. 6).



```
0.020187] [mem 0xe0000000-0xfebfffff] available for PCI devices  
0.199409] Memory: 3934784K/4193848K available (16384K kernel code, 5784K  
, 13988K rodata, 4068K init, 7312K bss, 255864K reserved, 0K cma-reserve)
```

Рисунок 6: Объем доступной оперативной памяти

- Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).(рис. 7).

```
[ 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 7: Тип обнаруженного гипервизора

Процесс лабораторной работы

- Тип файловой системы корневого раздела.(рис. 8).

```
[ 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 0xe0000000-0xfdf9ffff 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.
```

- Последовательность монтирования файловых систем. (рис. 9).

```
[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 9: Последовательность монтирования систем

Раздел 3

Заключение

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

Если вам понравилось - посмотрите остальные мои презентации!

Rutube, VK Video: vvazarcova