

# **Отчёт по лабораторной работе №1**

## **Информационная безопасность**

**Настройка рабочего пространства и конфигурация операционной системы на виртуальную машину.**

Самсонова Мария Ильинична,  
НФИбд-02-21, 1032216526

# Содержание

<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>Теоретическое введение</b>	<b>5</b>
<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину .	6
Virtual Box . . . . .	6
Переход в ОС Linux . . . . .	11
Домашнее задание . . . . .	12
<b>Вывод</b>	<b>15</b>
<b>Список литературы. Библиография</b>	<b>16</b>

## Список иллюстраций

1	(рис. 1. Имя и путь ОС) . . . . .	6
2	(рис. 2. Размер памяти и число процессоров) . . . . .	7
3	(рис. 3. Виртуальный жесткий диск) . . . . .	7
4	(рис. 4. Итог настроек) . . . . .	7
5	(рис. 5. Носители) . . . . .	8
6	(рис. 5. Запуск) . . . . .	8
7	(рис. 7. Стартовое меню установки) . . . . .	9
8	(рис. 8. Root password) . . . . .	9
9	(рис. 9. Create User) . . . . .	9
10	(рис. 10. Ethernet) . . . . .	10
11	(рис. 11. Keyboard) . . . . .	10
12	(рис. 12. Установки системы) . . . . .	11
13	(рис. 13. успешное создание пользователя) . . . . .	11
14	(рис. 14. Вхождение в систему) . . . . .	12
15	(рис. 15. dmesg) . . . . .	12
16	(рис. 16. dmesg   less) . . . . .	13
17	(рис. 17. Объем доступной оперативной памяти, версия ядра линукс, частота процессора, модель процессора, тип файловой системы корневого раздела ) . . . . .	13
18	(рис. 18. Последовательность монтирования файловых систем) . . . . .	14

## **Цель работы**

Настроить рабочее пространство для лабораторных работ, приобрести практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

# Теоретическое введение

**Oracle VM VirtualBox** — это мощная и бесплатная виртуализационная платформа, разработанная корпорацией Oracle, которая позволяет пользователям создавать и управлять виртуальными машинами на своих компьютерах. [1]

# Выполнение лабораторной работы

## Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

### Virtual Box

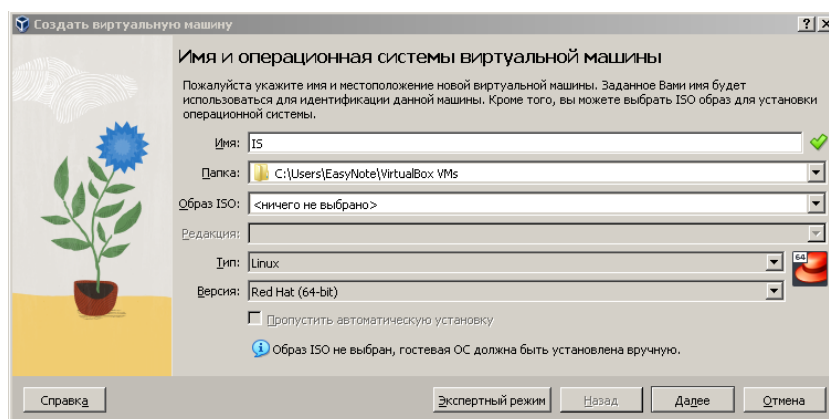


Рис. 1: (рис. 1. Имя и путь ОС)

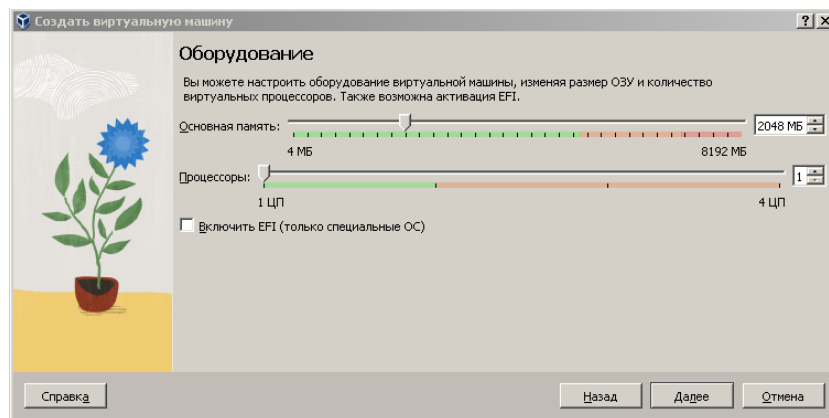


Рис. 2: (рис. 2. Размер памяти и число процессоров)

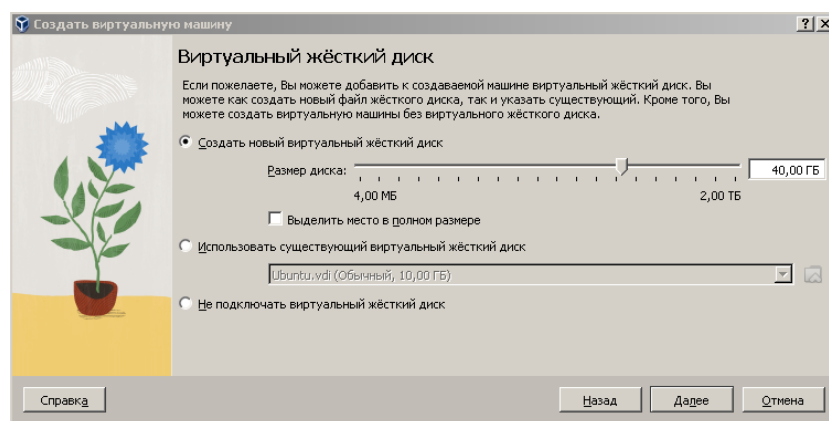


Рис. 3: (рис. 3. Виртуальный жесткий диск)

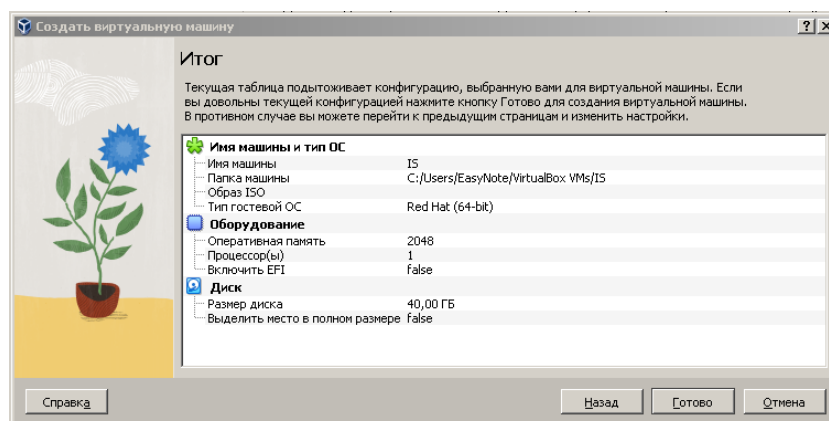


Рис. 4: (рис. 4. Итог настроек)

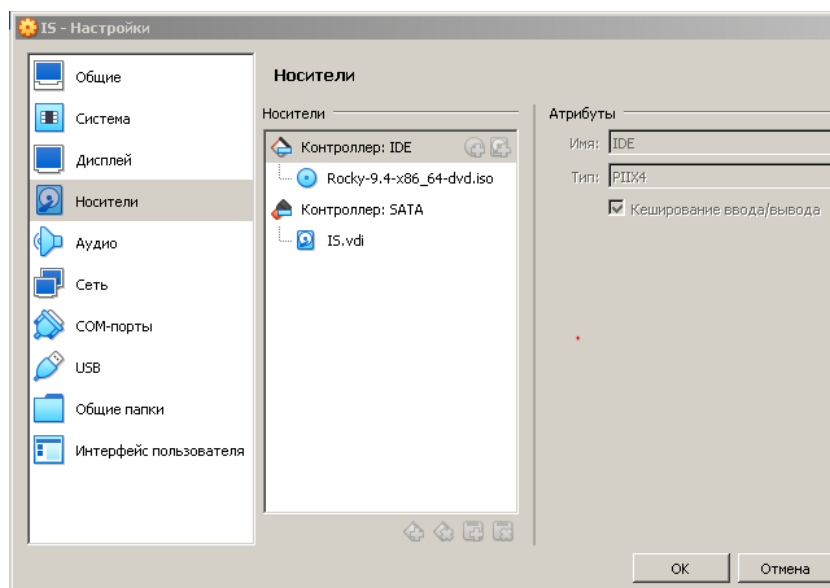


Рис. 5: (рис. 5. Носители)

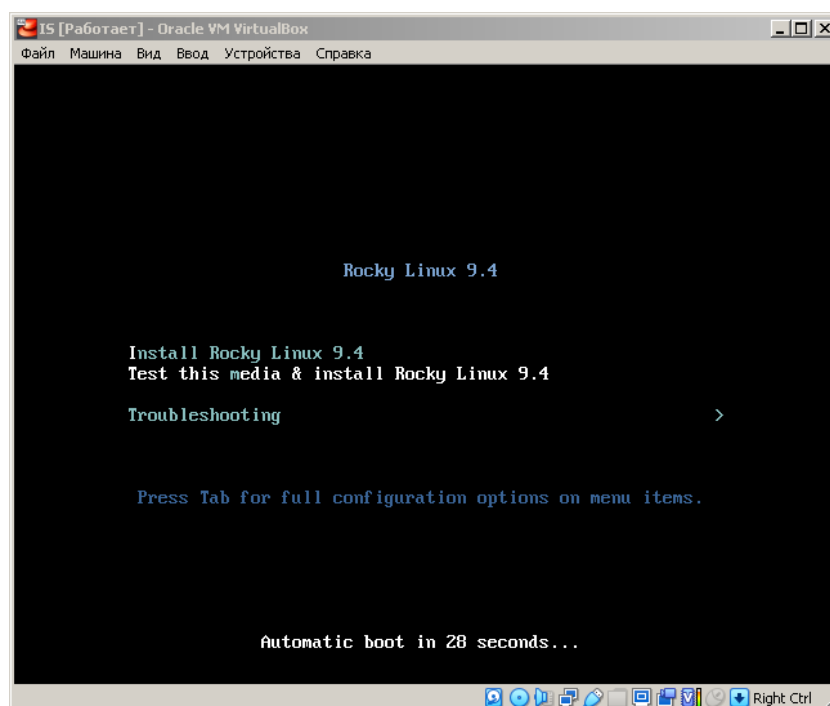


Рис. 6: (рис. 5. Запуск)



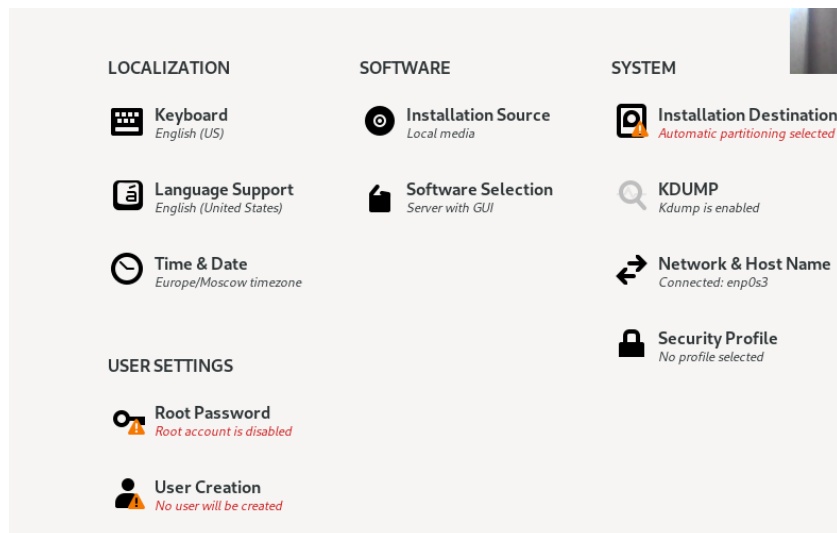


Рис. 7: (рис. 7. Стартовое меню установки)

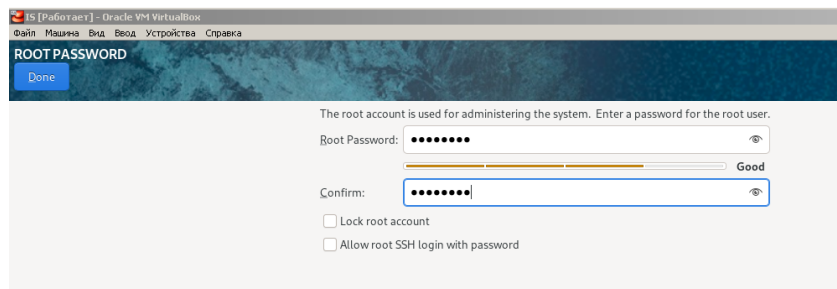


Рис. 8: (рис. 8. Root password)

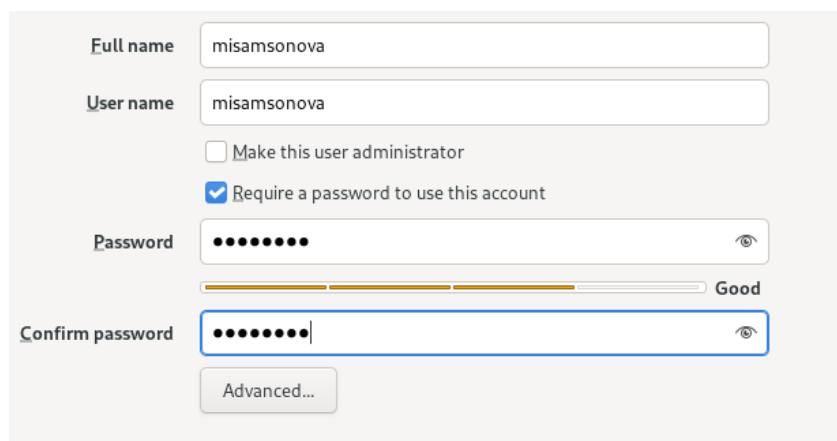


Рис. 9: (рис. 9. Create User)

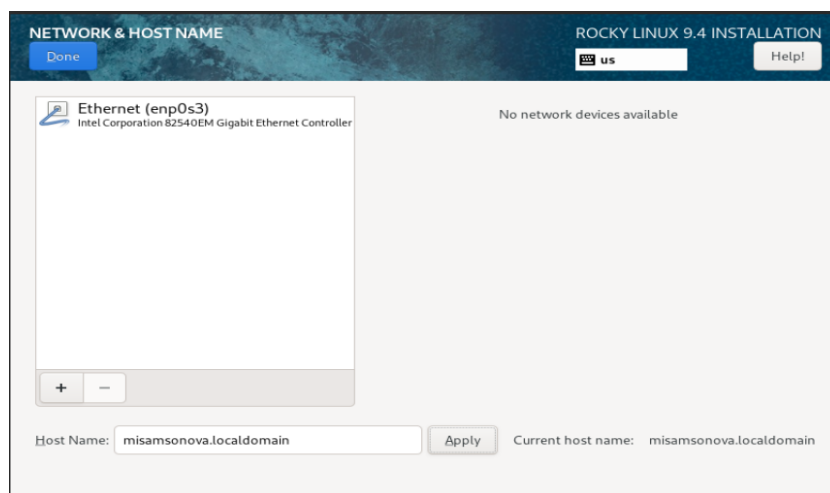


Рис. 10: (рис. 10. Ethernet)

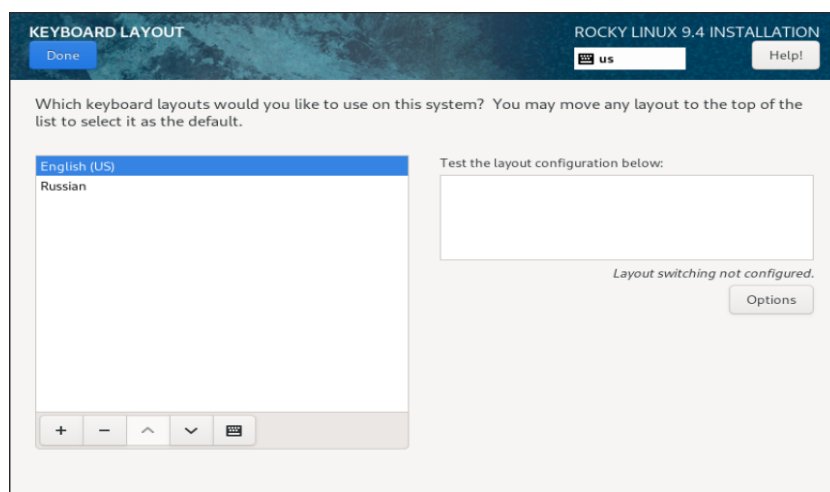


Рис. 11: (рис. 11. Keyboard)

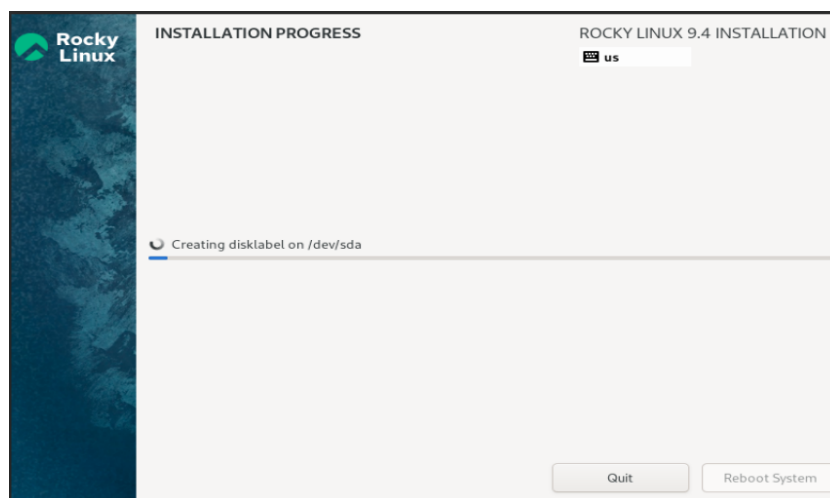


Рис. 12: (рис. 12. Установки системы)

## Переход в ОС Linux

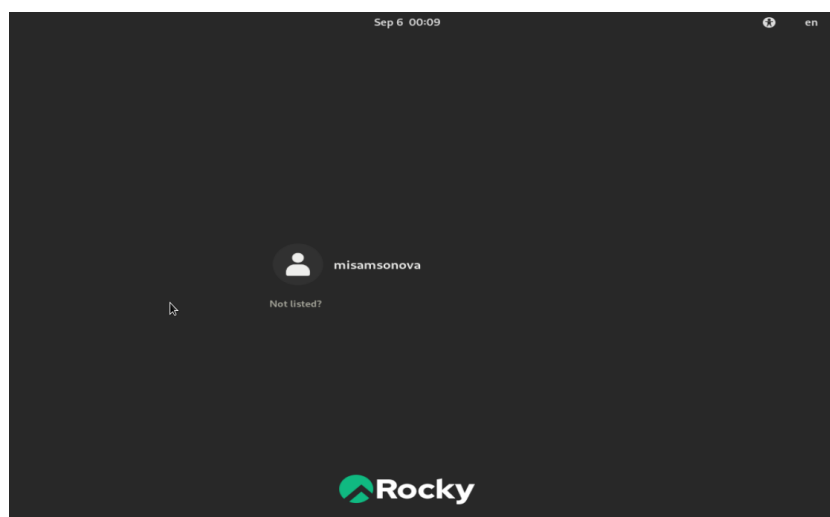


Рис. 13: (рис. 13. успешное создание пользователя)

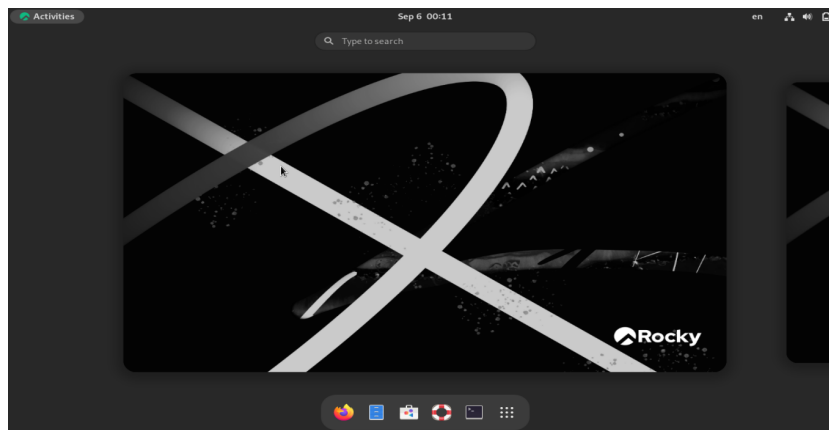


Рис. 14: (рис. 14. Вхождение в систему)

## Домашнее задание

```

misamsonova@misamsonova:~$ dmesg
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3), G
NU ld version 2.35.2-43.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC 2024
[ 0.000000] The list of certified hardware and cloud instances for Enterprise
Linux 9 can be viewed at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.
com.
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-427.13.1.el9
_4.x86_64 root=/dev/mapper/rl-root ro resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/ro
ot rd.lvm.lv=rl/swap rhgb quiet
[ 0.000000] x86/fpu: x87 FPU will use FXSAVE
[ 0.000000] signal: max sigframe size: 1440
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000009fbfff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000009fc00-0x0000000000009ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000000f0000-0x000000000000fffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000100000-0x00000000007fffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000007ffff0000-0x000000007fffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000ffffff] reserved
[ 0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[ 0.000000] SMBIOS 2.5 present.
[ 0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/20
  
```

Рис. 15: (рис. 15. dmesg)

```
misamsonova@misamsonova:~ — less
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-b
uild001.bld.equ.rockylinux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3), G
NU ld version 2.35.2-43.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC 2024
[ 0.000000] The list of certified hardware and cIoud instances for Enterprise
Linux 9 can be viewed at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.
com.
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-427.13.1.el9
_4.x86_64 root=/dev/mapper/rl-root ro resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/ro
ot rd.lvm.lv=rl/swap rhgb quiet
[ 0.000000] x86/fpu: x87 FPU will use FXSAVE
[ 0.000000] signal: max sigframe size: 1440
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000009fbff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000009fc00-0x0000000000009ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000000f0000-0x000000000000ffffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000100000-0x0000000000007ffffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000007fff0000-0x000000000007ffffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec000000-0x00000000fec00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee000000-0x00000000fee00fff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc00000-0x00000000fffffffff] reserved
[ 0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[ 0.000000] SMBIOS 2.5 present.
[ 0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/20
```

Рис. 16: (рис. 16. dmesg | less)

```
misamsonova@misamsonova:~
1135.281558] rtkill: input handler enabled
1136.289431] rtkill: input handler disabled
1404.562541] hrtimer: interrupt took 4433036 ns
misamsonova@misamsonova ~]$ dmesg | less
misamsonova@misamsonova ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-427.13.1.el9_4.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.org) (gc
C) 11.4.1 20231218 (Red Hat 11.4.1-3), GNU ld version 2.35.2-43.el9) #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Wed May 1 19:11:28 UTC
misamsonova@misamsonova ~]$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000038] tsc: Detected 2166.666 MHz processor
[ 1.794410] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 1.859515] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 5.817140] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 5.817159] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 12.996705] Warning: Unmaintained driver is detected: e1000
[ 28.454483] systemd[1]: Detected virtualization oracle.
[ 28.454522] systemd[1]: Detected architecture x86-64.
[ 92.492994] Warning: Unmaintained driver is detected: ip_set
misamsonova@misamsonova ~]$ dmesg | grep -i "CPU@"
[ 0.311869] smpboot: CPU0: Intel(R) Celeron(R) CPU N2830 @ 2.16GHz (family: 0x6, model: 0x37, stepping: 0x8)
misamsonova@misamsonova ~]$ dmesg | grep -i "Available"
[ 0.000142] On node 0, zone DMA: 1 pages in unavailable ranges
[ 0.006241] On node 0, zone DMA: 97 pages in unavailable ranges
[ 0.008177] On node 0, zone DMA32: 16 pages in unavailable ranges
[ 0.010062] [mem 0x80000000-0x80000000] available for PCI devices
[ 0.045170] Memory: 260860K/2096596K available (16384K kernel code, 5626K rdata, 11748K rodata, 3892K init, 5956K bs
s, 145392K reserved, 0K cma-reserved)
[ 16.478496] vmwgfx 0000:00:02.0: [drm] Available shader model: Legacy.
misamsonova@misamsonova ~]$ df -Th
Filesystem Type Size Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs devtmpfs 4.0M 0 4.0M 0% /dev
tmpfs tmpfs 984M 0 984M 0% /dev/shm
tmpfs tmpfs 394M 0.1M 388M 2% /run
/dev/mapper/rl-root xfs 37G 5.9G 32G 16% /
/dev/sda1 xfs 960M 272M 689M 29% /boot
tmpfs tmpfs 197M 116K 197M 1% /run/user/1000
```

Рис. 17: (рис. 17. Объем доступной оперативной памяти, версия ядра линукс, частота процессора, модель процессора, тип файловой системы корневого раздела )

```

[misamsonova@misamsonova ~]$ findmnt
TARGET SOURCE FSTYPE OPTIONS
/ /dev/mapper/rl-root xfs rw,relatime,seclabel,attr2,inode
-/proc proc proc rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
-/proc/sys/fs/binfmt_misc systemd-1 autofs rw,relatime,fd=29,pgrp=1,timeout
-/sys sysfs sysfs rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/sys/kernel/security securityfs securit rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/sys/fs/cgroup cgroup2 cgroup2 rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/sys/fs/pstore pstore pstore rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/sys/fs/bpf bpf bpf rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/sys/fs/selinux selinuxfs selinux rw,nosuid,noexec,relatime
-/sys/kernel/debug debugfs debugfs rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/sys/kernel/tracing tracefs tracefs rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/sys/fs/fuse/connections fusectl fusectl rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/sys/kernel/config configfs configf rw,nosuid,nodev,noexec,relatime
-/dev devtmpfs devtmpfs rw,nosuid,seclabel,size=4096k,nr
-/dev/shm tmpfs tmpfs rw,nosuid,nodev,seclabel,inode64
-/dev/pts devpts devpts rw,nosuid,noexec,relatime,seclab
-/dev/hugepages hugetlbfs hugetlb rw,relatime,seclabel,pagesize=2M
-/dev/mqueue mqueue mqueue rw,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/run run tmpfs tmpfs rw,nosuid,nodev,seclabel,size=40
-/run/credentials/systemd-sysctl.service none ramfs ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/run/credentials/systemd-sysusers.service none ramfs ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service none ramfs ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service none ramfs ro,nosuid,nodev,noexec,relatime,
-/run/user/1000 tmpfs tmpfs rw,nosuid,nodev,relatime,seclabe
-/run/user/1000/gvfs gvfsd-fuse fuse.gv rw,nosuid,nodev,relatime,user_id
/boot /dev/sda1 xfs rw,relatime,seclabel,attr2,inode
[misamsonova@misamsonova ~]$

```

Рис. 18: (рис. 18. Последовательность монтирования файловых систем)

## **Вывод**

Были настроено рабочее пространство для лабораторных работ, приобретены практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину и настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## **Список литературы. Библиография**

[1] Документация по Virtual Box: <https://www.virtualbox.org/wiki/Documentation>