

# **Лабораторная работа №1**

**Информационная безопасность**

Голощанов Ярослав Вячеславович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Контрольные вопросы</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>13</b>

## Список иллюстраций

3.1	Память . . . . .	7
3.2	Виртуальный жесткий диск . . . . .	8
3.3	Подключение образа . . . . .	8
3.4	Запуск . . . . .	9
3.5	Подключение гостевой ОС . . . . .	9
3.6	Загрузка в терминале . . . . .	10
3.7	dmesg . . . . .	10
3.8	dmesg   less . . . . .	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

Скачать необходимое ПО (Virtual Box, Rocky); Настроить опции в соответствии с требованиями; # Теоретическое введение Лабораторная работа подразумевает установку на виртуальную машину VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>) операционной системы Linux (дистрибутив Rocky (<https://rockylinux.org/>)).

### 3 Выполнение лабораторной работы

Поскольку у меня уже имелся Virtual Box, я перехожу к скачиванию образа ISO и одновременно с этим начинаю создание виртуальной системы. Указываю объем памяти (рис. 3.1).

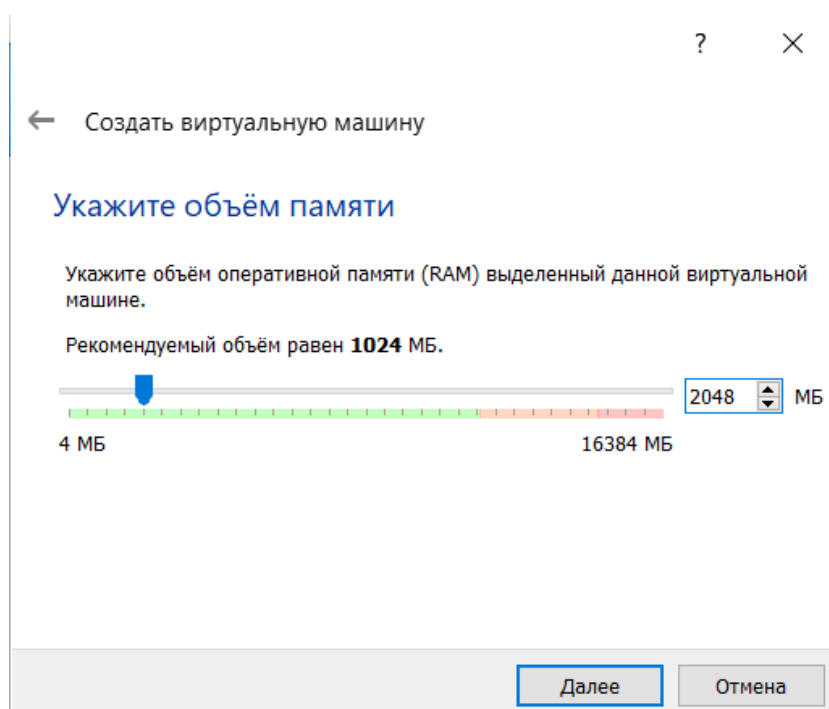


Рис. 3.1: Память

В Разделе “Виртуальный жесткий диск” создаю новый виртуальный диск объемом в 40 ГБ. После этого захожу в настройки виртуальной машины, раздел “Носители” и подключаю скачанный ранее виртуальный образ Роки (рис. 3.2), (рис. 3.3).

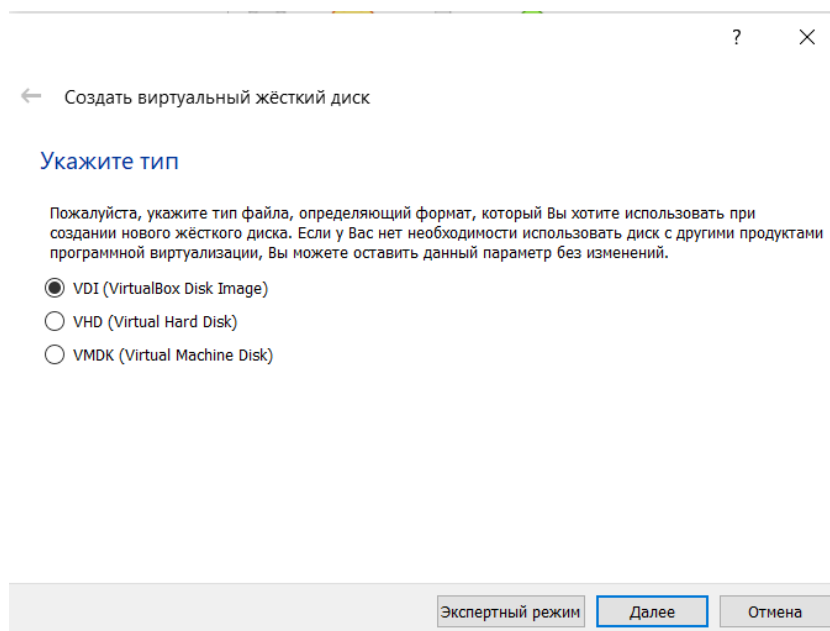


Рис. 3.2: Виртуальный жесткий диск

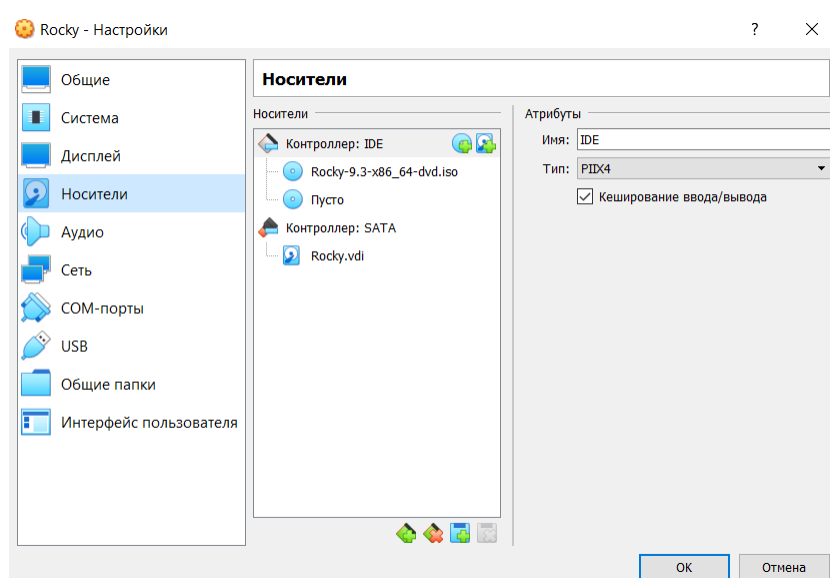


Рис. 3.3: Подключение образа

Запускаю Роки и подключаю образ диска Дополнений гостевой ОС (рис. 3.4), (рис. 3.5).



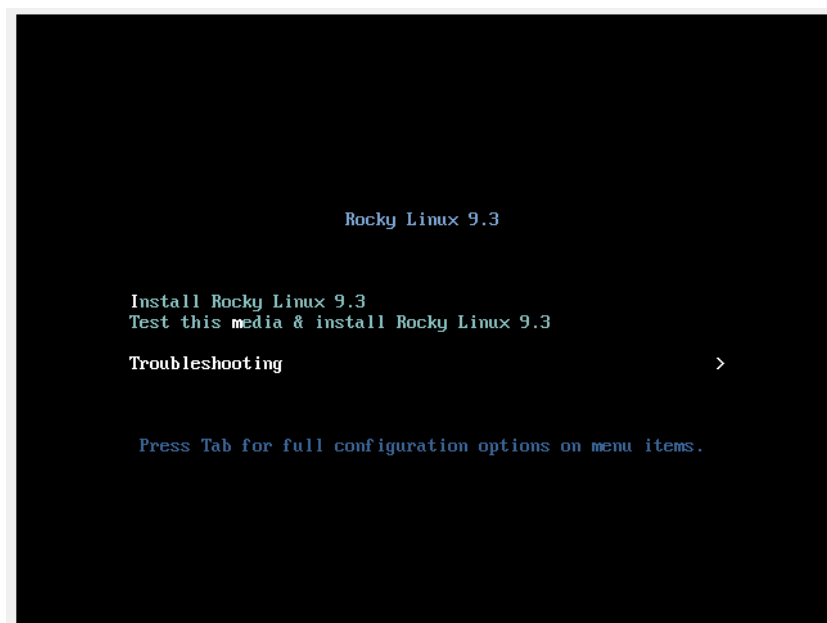


Рис. 3.4: Запуск

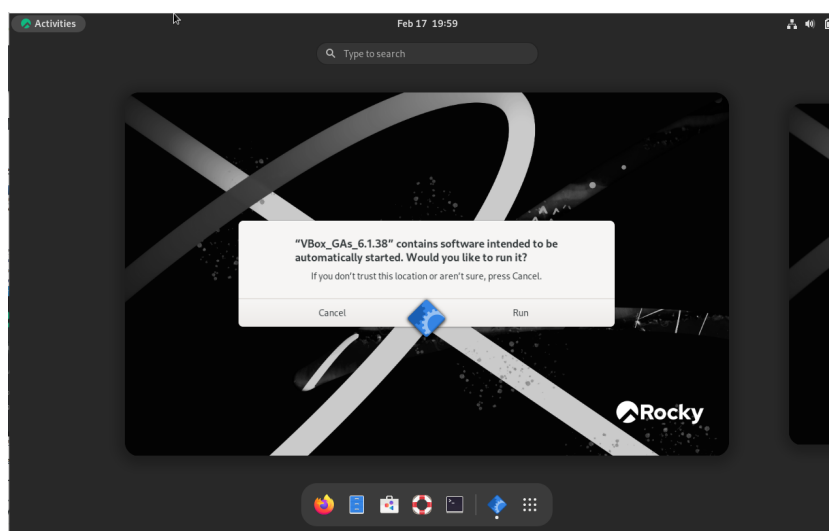
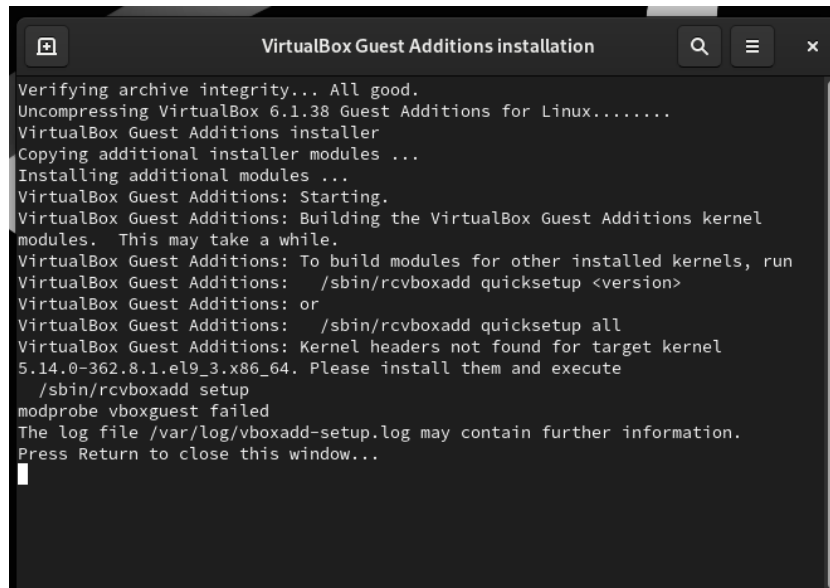


Рис. 3.5: Подключение гостевой ОС

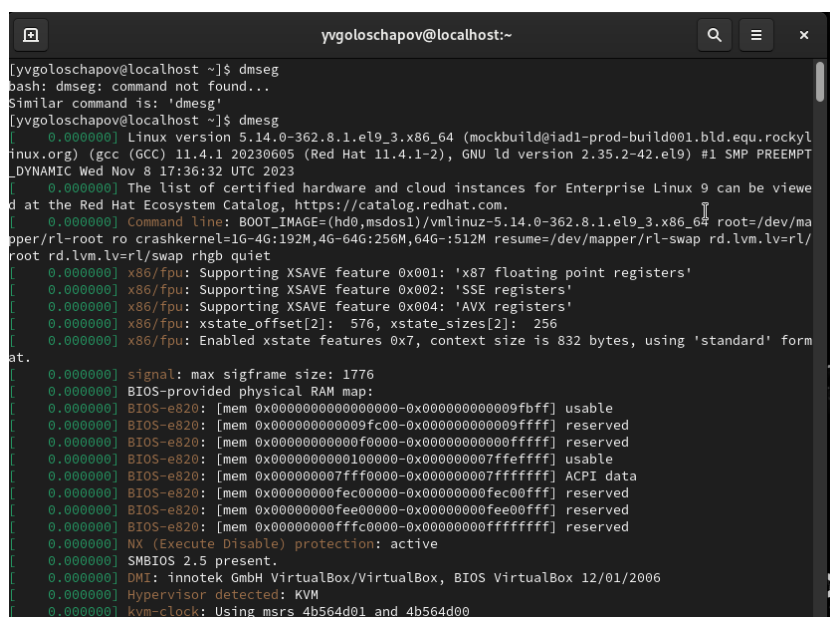
Подтверждаю выполнение и жду окончания загрузки, а затем снова перезапускаю машину, следуя инструкциям от системы (рис. 3.6).



```
VirtualBox Guest Additions installation
Verifying archive integrity... All good.
Uncompressing VirtualBox 6.1.38 Guest Additions for Linux.....
VirtualBox Guest Additions installer
Copying additional installer modules ...
Installing additional modules ...
VirtualBox Guest Additions: Starting.
VirtualBox Guest Additions: Building the VirtualBox Guest Additions kernel
modules. This may take a while.
VirtualBox Guest Additions: To build modules for other installed kernels, run
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup <version>
VirtualBox Guest Additions: or
VirtualBox Guest Additions: /sbin/rcvboxadd quicksetup all
VirtualBox Guest Additions: Kernel headers not found for target kernel
5.14.0-362.8.1.el9_3.x86_64. Please install them and execute
/sbin/rcvboxadd setup
modprobe vboxguest failed
The log file /var/log/vboxadd-setup.log may contain further information.
Press Return to close this window...
```

Рис. 3.6: Загрузка в терминале

В окне терминала анализирую последовательность загрузки системы при по-  
мощи команды `dmesg` (рис. 3.7).



```
yvgoleschapov@localhost:~
[yvgoleschapov@localhost ~]$ dmesg
bash: dmesg: command not found...
Similar command is: 'dmesg'
[yvgoleschapov@localhost ~]$ dmesg
0.000000 Linux version 5.14.0-362.8.1.el9_3.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockyl
linux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20230605 (Red Hat 11.4.1-2), GNU ld version 2.35.2-42.el9) #1 SMP PREEMPT
_DYNAMIC Wed Nov 8 17:36:32 UTC 2023
0.000000 The list of certified hardware and cloud instances for Enterprise Linux 9 can be viewe
d at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.com.
0.000000 Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-362.8.1.el9_3.x86_64 root=/dev/ma
pper/rl-root ro crashkernel=1G-4G:192M,4G-64G:256M,64G-:512M resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/
root rd.lvm.lv=rl/swap rhgb quiet
0.000000 x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x001: 'x87 floating point registers'
0.000000 x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x002: 'SSE registers'
0.000000 x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x004: 'AVX registers'
0.000000 x86/fpu: xstate_offset[2]: 576, xstate_sizes[2]: 256
0.000000 x86/fpu: Enabled xstate features 0x7, context size is 832 bytes, using 'standard' form
at.
0.000000 signal: max sigframe size: 1776
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 0x0000000000009f000-0x0000000000009ffff] reserved
0.000000 BIOS-e820: [mem 0x00000000000010000-0x0000000000007ffff] usable
0.000000 BIOS-e820: [mem 0x0000000000007ff0000-0x0000000000007ffff] 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 12/01/2006
0.000000 Hypervisor detected: KVM
0.000000 kvm-clock: Using msrs 4b564d01 and 4b564d00
```

Рис. 3.7: dmesg

То же самое делаю через `dmesg | less` (рис. 3.8).

```
yvgoloschapov@localhost:~ — less
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-362.8.1.el9_3.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylin
linux.org) (gcc (GCC) 11.4.1 20230605 (Red Hat 11.4.1-2), GNU ld version 2.35.2-42.el9) #1 SMP PREEMPT
_DYNAMIC Wed Nov 8 17:36:32 UTC 2023
[ 0.000000] The list of certified hardware and cloud instances for Enterprise Linux 9 can be viewe
d at the Red Hat Ecosystem Catalog, https://catalog.redhat.com.
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-5.14.0-362.8.1.el9_3.x86_64 root=/dev/ma
pper/rl-root ro crashkernel=1G-4G:192M,4G-64G:256M,64G-:512M resume=/dev/mapper/rl-swap rd.lvm.lv=rl/
root rd.lvm.lv=rl/swap rhgb quiet
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x001: 'x87 floating point registers'
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x002: 'SSE registers'
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x004: 'AVX registers'
[ 0.000000] x86/fpu: xstate_offset[2]: 576, xstate_sizes[2]: 256
[ 0.000000] x86/fpu: Enabled xstate features 0x7, context size is 832 bytes, using 'standard' form
at.
[ 0.000000] signal: max sigframe size: 1776
[ 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 0x000000000000f0000-0x000000000000fffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000100000-0x000000000007fffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000007ffff000-0x0000000007fffffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec00000-0x00000000fec00ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee00000-0x00000000fee00ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc0000-0x00000000ffffffffff] reserved
[ 0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[ 0.000000] SMBIOS 2.5 present.
[ 0.000000] DMI: innotek GmbH VirtualBox/VirtualBox, BIOS VirtualBox 12/01/2006
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000000] kvm-clock: Using msrs 4b564d01 and 4b564d00
[ 0.000003] kvm-clock: using sched offset of 6397062122 cycles
[ 0.000006] clocksource: kvm-clock: mask: 0xffffffffffffff max_cycles: 0x1cd42e4dffb, max_idle_n
s: 881590591483 ns
:
```

Рис. 3.8: dmesg | less

## 4 Контрольные вопросы

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя? Учётная запись содержит данные пользователя (логин, пароль и тд), необходимые для входа в систему.
2. Укажите команды терминала и приведите примеры: – для получения справки по команде: `help (dmesg help)`; – для перемещения по файловой системе: `cd (cd /work/study)`; – для просмотра содержимого каталога: `ls (ls work)`; – для определения объёма каталога: `du (du work)`; – для создания / удаления каталогов / файлов: `mkdir/rm/mv`; – для задания определённых прав на файл/каталог: `chmod -r`; – для просмотра истории команд: клавиши вверх и вниз.
3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой. Файловая система - способ организации и комплектации данных в системе (`/work/study/2023-2024/infosec`)
4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС? При помощи команды `mount` или с помощью команды `df`. 5. Как удалить зависший процесс? При помощи утилиты `killall` (останавливает все работающие процессы) или `kill <>`.

## 5 Выводы

Я приобрел практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

::: {#refs} :::