

# **Лабораторная работа №1**

**Настройка рабочего окружения**

**Ильин Андрей Владимирович**

# **Содержание**

<b>1 Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2 Задачи</b>	<b>5</b>
<b>3 Теоретическое введение</b>	<b>6</b>
3.1 Термины . . . . .	6
3.2 Окружение . . . . .	6
<b>4 Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>5 Анализ результатов</b>	<b>20</b>
<b>6 Выводы</b>	<b>21</b>
<b>Список литературы</b>	<b>22</b>

# Список иллюстраций

4.1	VirtualBox. Папка для машин по умолчанию . . . . .	8
4.2	VirtualBox. Хост-клавиша . . . . .	9
4.3	VirtualBox. Создание виртуальной машины . . . . .	9
4.4	VirtualBox. Параметры виртуальной машины . . . . .	10
4.5	Установка Rocky. Запуск виртуальной машины . . . . .	10
4.6	Установка Rocky. Меню установки . . . . .	11
4.7	Установка Rocky. Пароль для root пользователя . . . . .	11
4.8	Установка Rocky. Запущенная установка . . . . .	12
4.9	Rocky. Вход в root . . . . .	12
4.10	Rocky. Создание пользователя и настройка локалхоста . . . . .	13
4.11	Rocky. Вход за новго пользователя . . . . .	14
4.12	Rocky. Версия ядра Linux (Linux version) . . . . .	14
4.13	Rocky. Частота процессора (Mhz processor). . . . .	14
4.14	Rocky. Модель процессора (CPU0) . . . . .	14
4.15	Rocky. Объем доступной оперативной памяти (Memory) . . . . .	15
4.16	Rocky. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor) . . . . .	15
4.17	Rocky. Тип файловой системы корневого раздела (filesystem) . . . . .	15
4.18	Rocky. Последовательность монтирования файловых систем (Mounting) . . . . .	15
4.19	GIT. Создание репозитория . . . . .	16
4.20	GIT. Клонирование на локальную машину . . . . .	17
4.21	GIT. Создание и фиксирование необходимых файлов . . . . .	18
4.22	GIT. Итоговый вид репозитория . . . . .	19

# **1 Цель работы**

Настроить окружение для выполнения лабораторных работ по дисциплине  
Информационная безопасность.

## **2 Задачи**

1. Установить дистрибутив Linux на базе RedHat: установить операционную систему Rocky на виртуальную машину, используя средства VirtualBox.
2. Настроить систему контроля версий - Git: создать репозиторий дисциплины, связать с локальной машиной, проинициализировать начальными значениями (добавить changelog, readme, gitignore, license).

# **3 Теоретическое введение**

## **3.1 Термины**

- Репозиторий (от англ. repository — хранилище) — место, где хранятся и поддерживаются какие-либо данные. Чаще всего данные в репозитории хранятся в виде файлов, доступных для дальнейшего распространения по сети. [1]
- Контроль версий - это способ сохранять изменения с течением времени, не перезаписывая предыдущие версии. [2]
- Распределенное ПО для контроля версий - каждый разработчик, работающий с репозиторием, имеет копию всего этого репозитория. [2]

## **3.2 Окружение**

- Rocky Linux - это корпоративная операционная система с открытым исходным кодом, разработанная таким образом, чтобы быть на 100% совместимой с Red Hat Enterprise Linux. Он находится в стадии интенсивной разработки сообществом. [3]
- Git - это распределенное программное обеспечение для контроля версиями. [2]
- VirtualBox - это кроссплатформенное ПО для виртуализации x86 и

AMD64/Intel64 с открытым кодом для корпоративного и домашнего использования. [4]

## 4 Выполнение лабораторной работы

- Произведем базовую настройку VirtualBox: установим папку для виртуальных машин и изменим хост-клавишу. (рис. 4.1, 4.2)

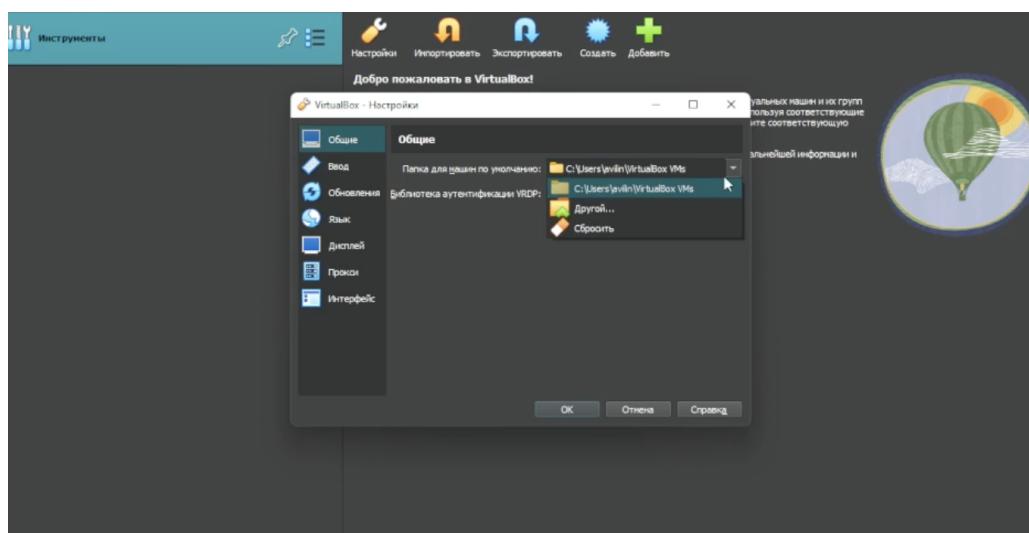


Рис. 4.1: VirtualBox. Папка для машин по умолчанию

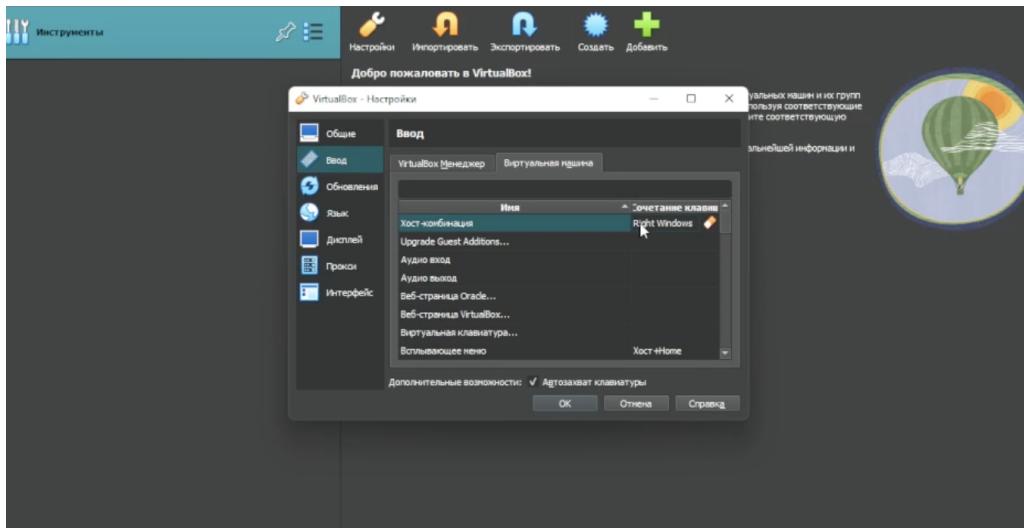


Рис. 4.2: VirtualBox. Хост-клавиша

2. Создадим и настроим виртуальную машину, не забываем указать образ диска, с которого будет происходить установка. (рис. 4.3, 4.4)

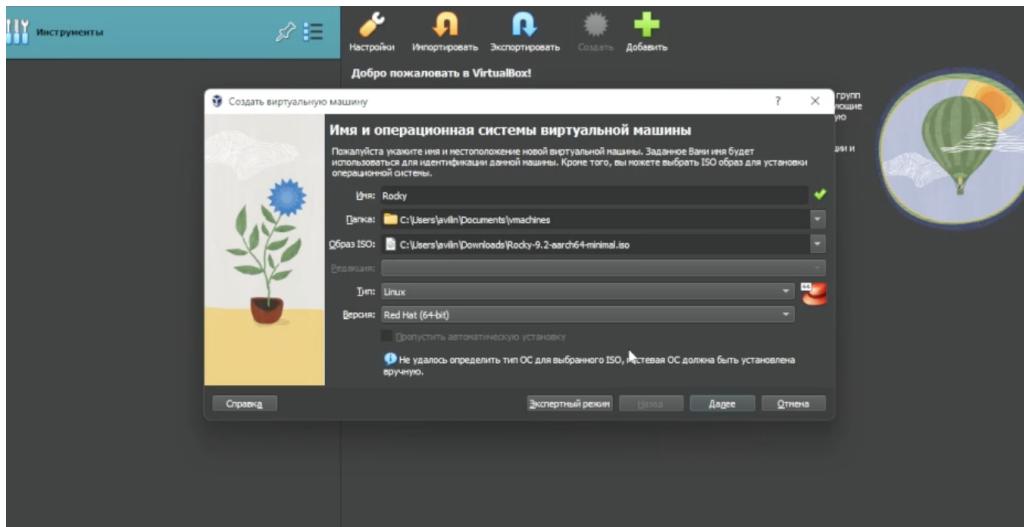


Рис. 4.3: VirtualBox. Создание виртуальной машины

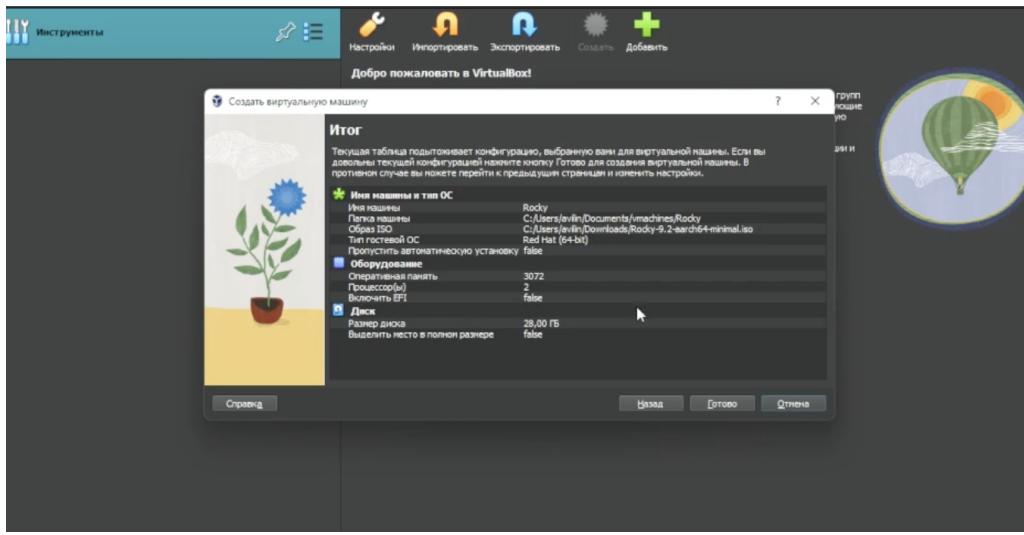


Рис. 4.4: VirtualBox. Параметры виртуальной машины

3. Запустим виритульную машину, указываем параметры установки Rocky Linux, обязательно указываем пароль для пользователя root. (рис. 4.5, 4.6, 4.7, 4.8)

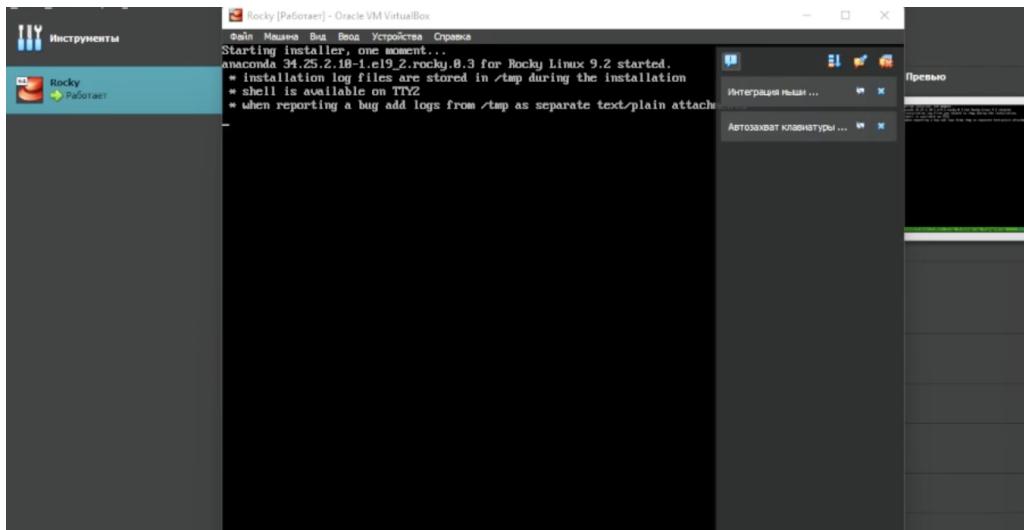


Рис. 4.5: Установка Rocky. Запуск виртуальной машины

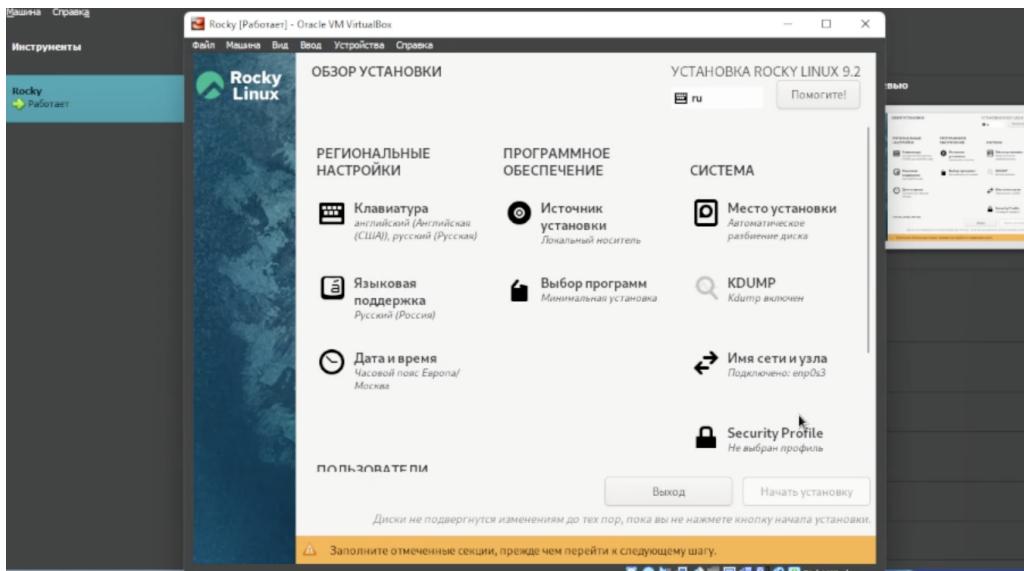


Рис. 4.6: Установка Rocky. Меню установки

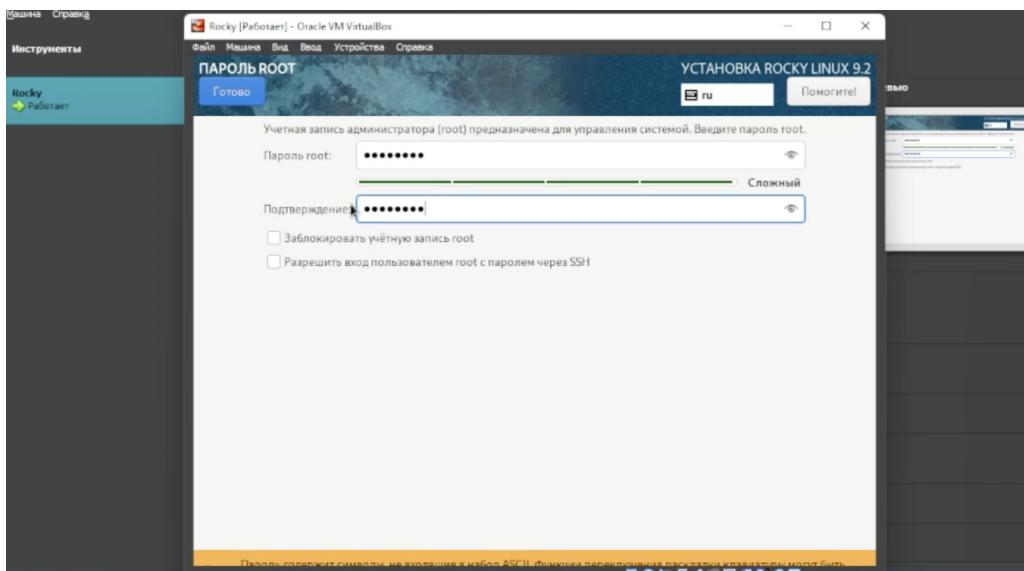


Рис. 4.7: Установка Rocky. Пароль для root пользователя

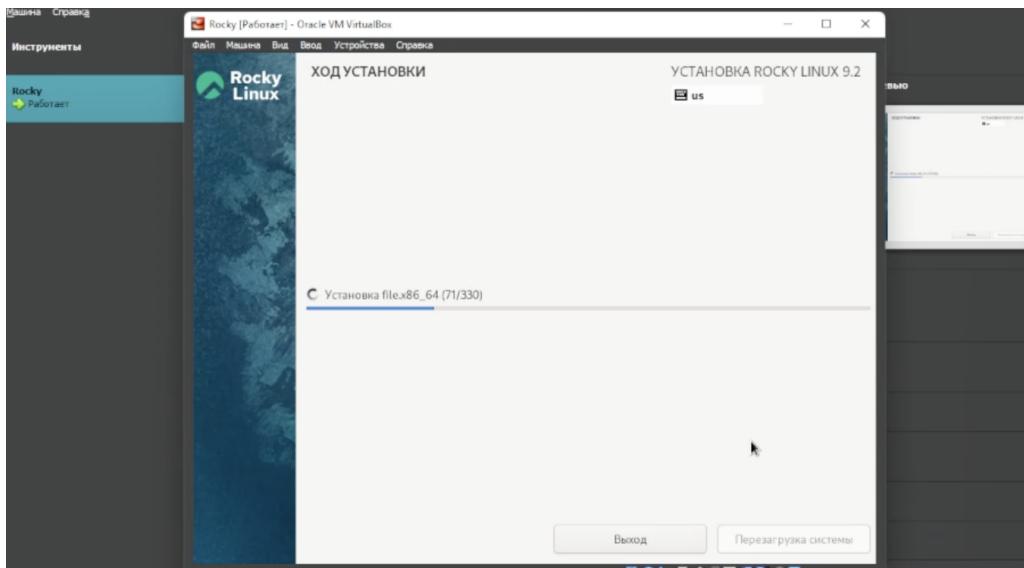


Рис. 4.8: Установка Rocky. Запущенная установка

4. После установки, произойдет перезагрузка и запуститься Rocky. В Rocky Linux (minimal) отсутствует GUI. В рамках данной лабораторной работы интерфейс не нужен. Войдем в root пользователя (рис. 4.9)

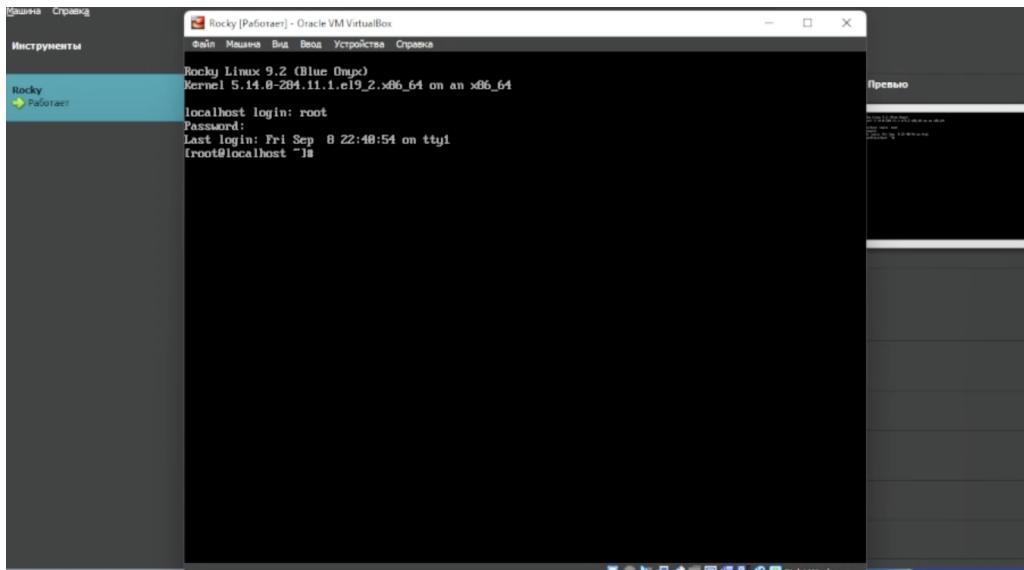


Рис. 4.9: Rocky. Вход в root

5. Настроим локалхост и имя пользователя, в соответствии соглашения об

именованием. (рис. 4.10, 4.11)

```
adduser -G wheel aviljin  
passwd aviljin  
hostnamectl set-hostname aviljin  
hostnamectl  
reboot
```

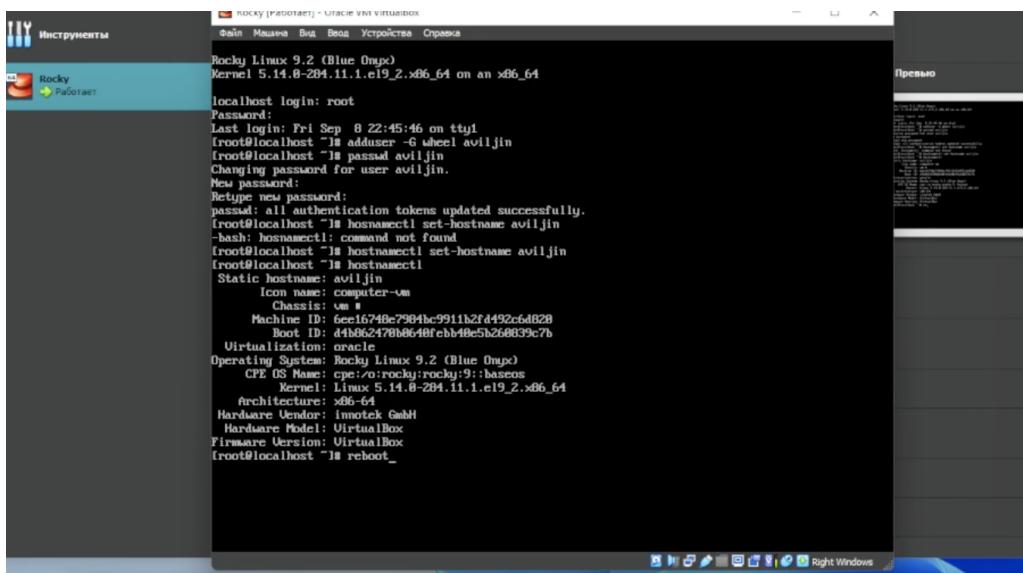


Рис. 4.10: Rocky. Создание пользователя и настройка локалхоста

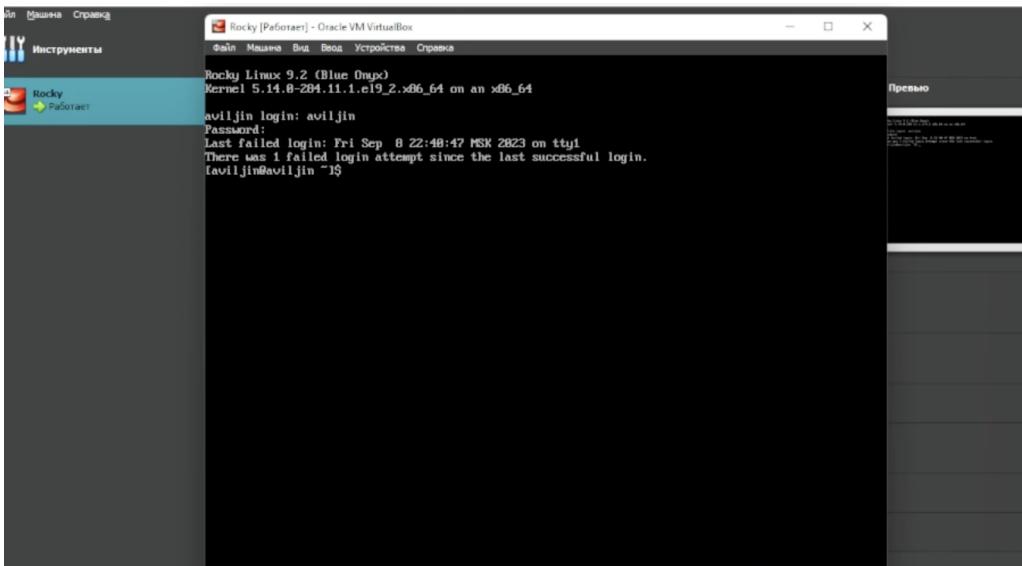


Рис. 4.11: Rocky. Вход за нового пользователя

6. Воспользуемся командой `dmesg` для того чтобы получить информацию об установленной системе. (рис. 4.12, 4.13, 4.14, 4.15)

```
dmesg | grep -i "search"
```

```
[ 3.700057] INFO: ADDRCODE(METACODE_CHANGE): epres3: link becomes ready
[aviljin@aviljin ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-284.11.1.e19_2.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.eqn.rock
ylinux.org) (gcc (GCC) 11.3.1 20221121 (Red Hat 11.3.1-4), GNU ld version 2.35.2-37.e19) #1 SMP PREE
MPT_DYNAMIC Tue May 9 17:09:15 UTC 2023
[aviljin@aviljin ~]$
```

Рис. 4.12: Rocky. Версия ядра Linux (Linux version)

```
[aviljin@aviljin ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[ 0.000006] tsc: Detected 3696.002 Mhz processor
```

Рис. 4.13: Rocky. Частота процессора (Mhz processor).

```
[aviljin@aviljin ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.179239] smtboot: CPU0: Intel(R) Core(TM) i5-9600KF CPU @ 3.70GHz (family: 0x6, model: 0x9e, s
tepping: 0xd)
```

Рис. 4.14: Rocky. Модель процессора (CPU0)

```
[aviljin@aviljin ~]$ dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.001284] ACPI: Reserving FACP table memory at [mem 0xbffff80f0-0xbffff81e3]
[ 0.001285] ACPI: Reserving DSDT table memory at [mem 0xbffff8618-0xbffff2962]
[ 0.001286] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xbffff8200-0xbffff823f]
[ 0.001286] ACPI: Reserving FACS table memory at [mem 0xbffff8200-0xbffff823f]
[ 0.001287] ACPI: Reserving APIC table memory at [mem 0xbffff8240-0xbffff829b]
[ 0.001287] ACPI: Reserving SSDT table memory at [mem 0xbffff82a0-0xbffff860b]
[ 0.001576] Reserving 192MB of memory at 2864MB for crashkernel (System RAM: 3071MB)
[ 0.001591] Early memory node ranges
[ 0.002926] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x00000000-0x00000fff]
[ 0.002928] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.002928] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000cffff]
[ 0.002929] PM: hibernation: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.011434] Memory: 268668K/3145272K available (14342K kernel code, 5536K rwdata, 10180K rodata,
2792K init, 7524K bss, 337900K reserved, 0K cma-reserved)
```

Рис. 4.15: Rocky. Объем доступной оперативной памяти (Memory)

```
[aviljin@aviljin ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.066111] SRBDS: Unknown: Dependent on hypervisor status
```

Рис. 4.16: Rocky. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor)

```
[aviljin@aviljin ~]$ dmesg | grep -i "mount"
[aviljin@aviljin ~]$ dmesg | grep -i "filesystem"
[ 2.000292] XFS (dm-0): Mounting U5 Filesystem
[ 3.009318] XFS (sda1): Mounting U5 Filesystem
```

Рис. 4.17: Rocky. Тип файловой системы корневого раздела (filesystem)

```
[ 2.000292] XFS (dm-0): Mounting U5 Filesystem
[ 2.731278] systemd[1]: Mounting Huge Pages File System...
[ 2.732558] systemd[1]: Mounting POSIX Message Queue File System...
[ 2.733007] systemd[1]: Mounting Kernel Debug File System...
[ 2.735181] systemd[1]: Mounting Kernel Trace File System...
[ 3.009318] XFS (sda1): Mounting U5 Filesystem
```

Рис. 4.18: Rocky. Последовательность монтирования файловых систем (Mounting)

7. Произведем настройку git. Используя GitHub создадим репозиторий, не забывая указать ему лицензию.(рис. 4.19, 4.20, 4.21, 4.22)

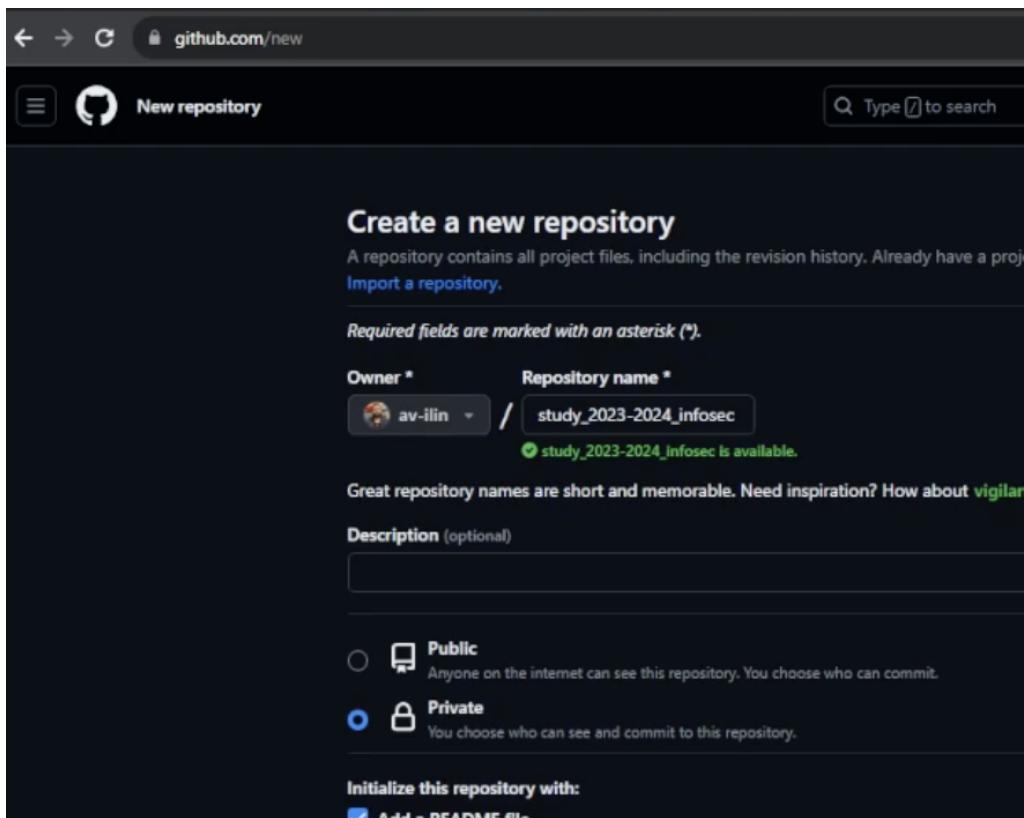


Рис. 4.19: GIT. Создание репозитория

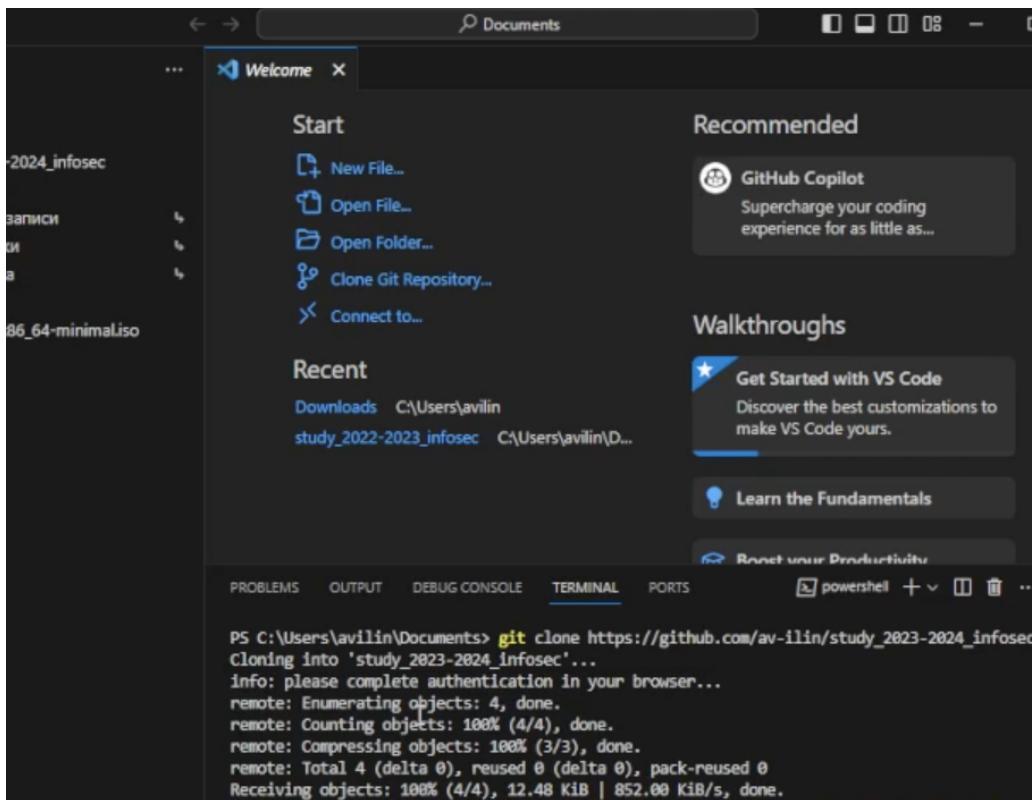


Рис. 4.20: GIT. Клонирование на локальную машину

The screenshot shows a terminal window within a dark-themed IDE interface. The terminal tab is active, displaying a command-line session:

```
Omit --global to set the identity only in this repository.  
fatal: unable to auto-detect email address (got 'avilin@BORIS.(none)')  
PS C:\Users\avilin\Documents\study_2023-2024_infosec> git config user.email "a.ilin.v@yandex.ru"  
PS C:\Users\avilin\Documents\study_2023-2024_infosec> git config user.name "av-ilin"  
PS C:\Users\avilin\Documents\study_2023-2024_infosec> git add .  
PS C:\Users\avilin\Documents\study_2023-2024_infosec> git commit -m "Init"  
[main c009740] init  
2 files changed, 9 insertions(+), 1 deletion(-)  
create mode 100644 CHANGELOG.md  
PS C:\Users\avilin\Documents\study_2023-2024_infosec> git push I
```

Рис. 4.21: GIT. Создание и фиксирование необходимых файлов

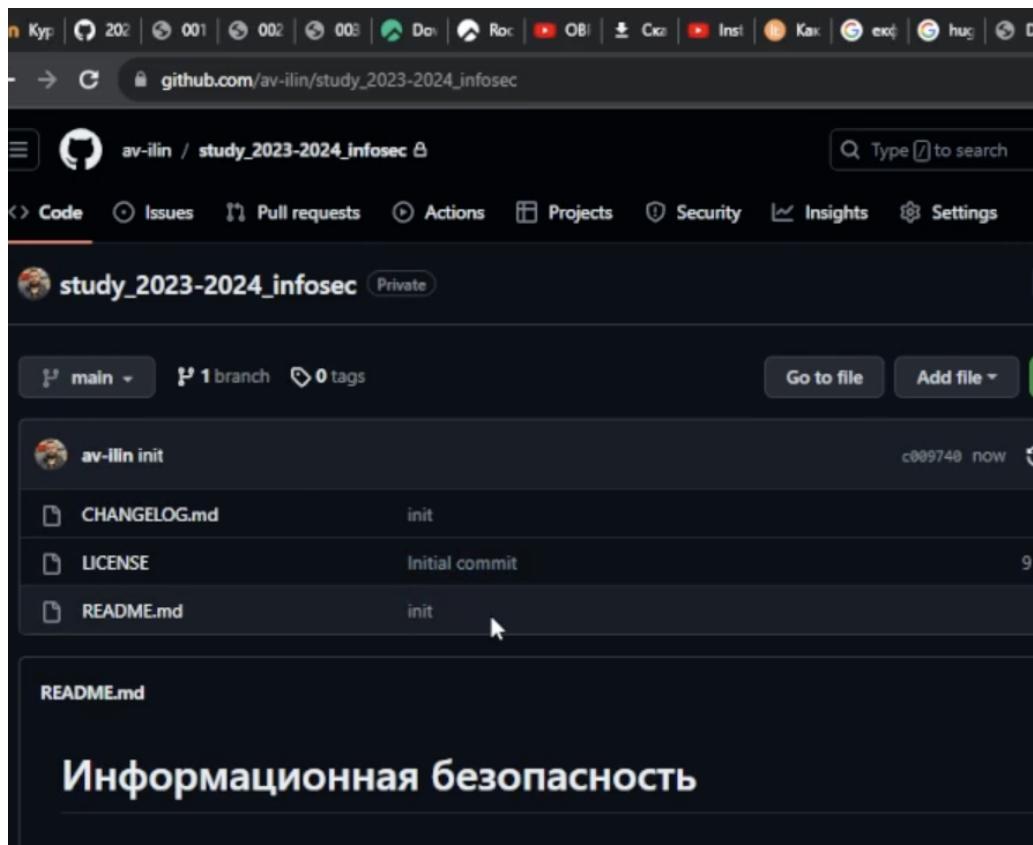


Рис. 4.22: GIT. Итоговый вид репозитория

## 5 Анализ результатов

Работа выполнена без непредвиденных проблем в соответствии с руководством. Ошибок и сбоев не произошло. Rocky Linux (minimal) - отлично себя показал, крайне быстро запускается (перезапускается) и выполняет команды, благодаря отсутствию GUI. Терминала было достаточно для выполнения заданий текущей лабораторной работы (возможно, будет достаточно и для последующих). В случае необходимости можно установить Rocky Server with GUI при помощи ввода минимального кол-ва команд.

```
dnf group list  
dnf groupinstall "Server with GUI" -y  
systemctl set-default graphical  
reboot
```

## **6 Выводы**

Создана виртуальная машина с Rocky Linux (minimal), создан хост в соответствии с соглашением об именовании. На локальную машину установлен VS Code, в котором будет происходить написание отчетов. Также был создан репозиторий git, который был приведен к необходимому начальному состоянию.

# **Список литературы**

1. Репозиторий [Электронный ресурс]. URL: %7Bhttps://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B9%7D.
2. Git-Guides [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/git-guides>.
3. Документация Rocky Linux [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.rockylinux.org/>.
4. Установка Rocky на VirtualBox [Электронный ресурс]. URL: <https://www.virtualbox.org/>.