

# **Лабораторная работа № 1**

**Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную  
машину**

Адади Принц Чисом Нкабд-05-22

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Домашнее задание	18
5	Выводы	20
6	Контрольные вопросы	21

## **Список иллюстраций**

## Список таблиц

# 1 Цель работы

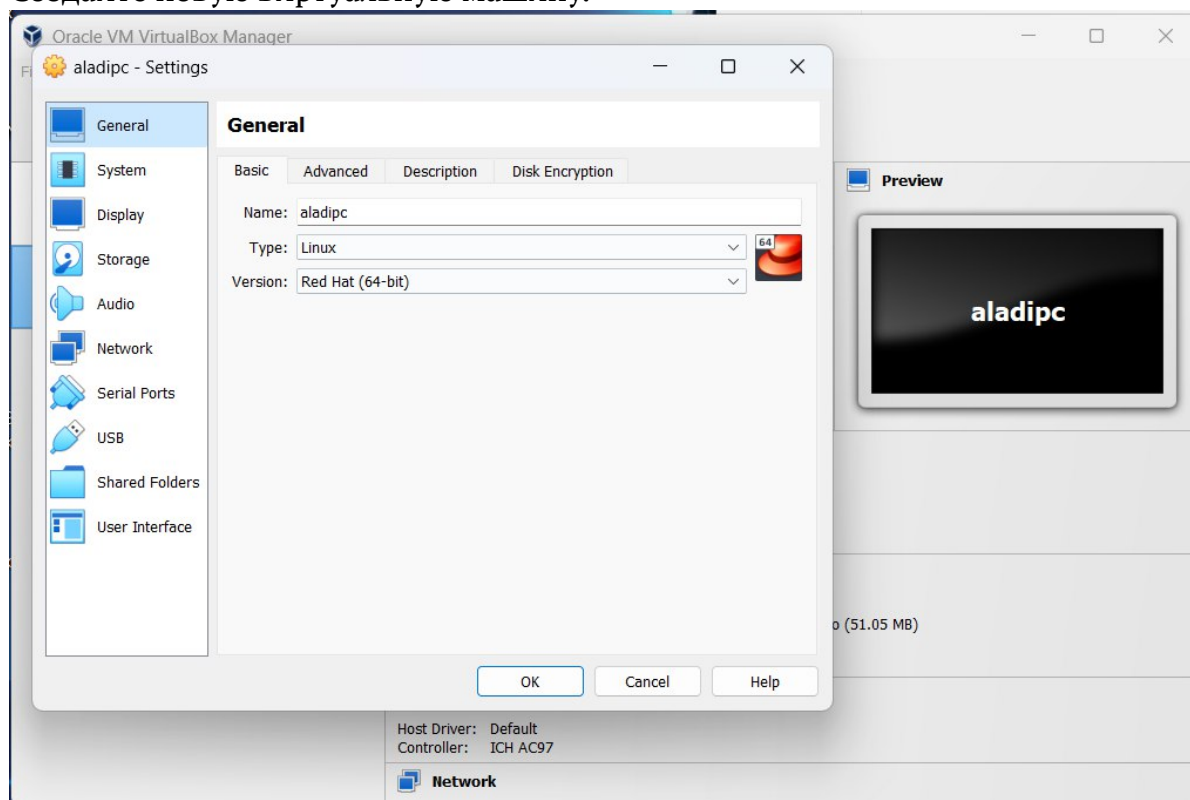
Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## 2 Задание

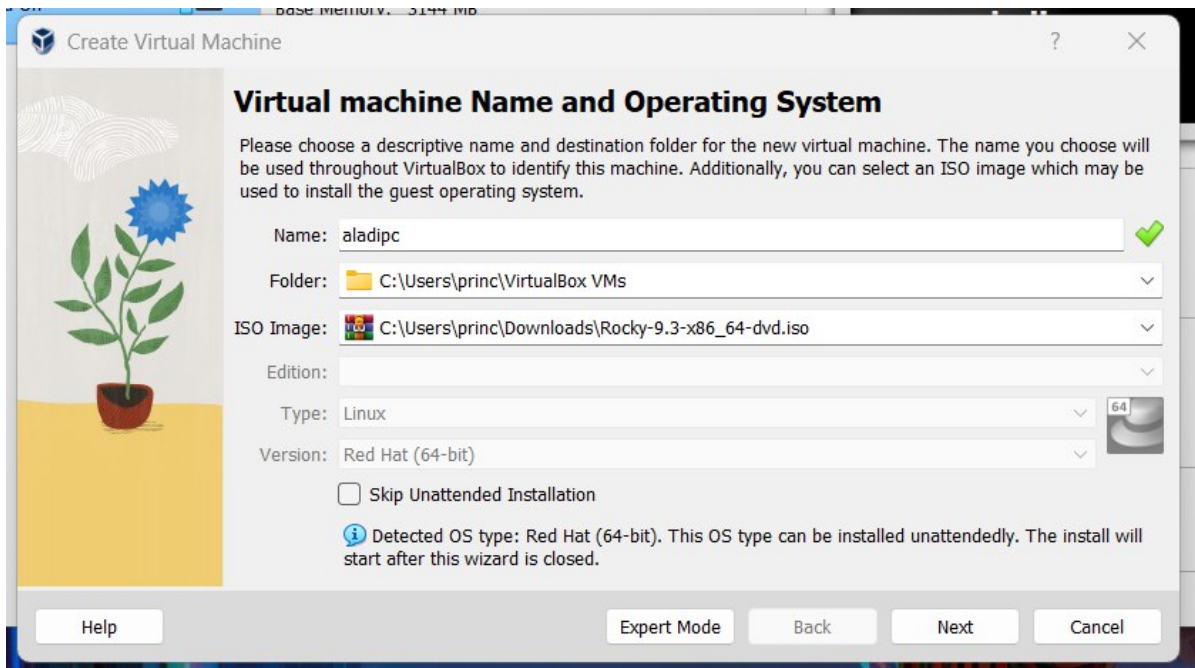
Лабораторная работа подразумевает установку на виртуальную машину VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>) операционной системы Linux (дистрибутив Rocky (<https://rockylinux.org/>)). Выполнение работы возможно как в дисплейном классе факультета физико-математических и естественных наук РУДН, так и дома. Описание выполнения работы приведено для дисплейного класса со следующими характеристиками: – Intel Core i3-550 3.2 GHz, 4 GB оперативной памяти, 20 GB свободного места на жёстком диске; – ОС Linux Gentoo (<http://www.gentoo.ru/>); – VirtualBox верс. 6.1 или старше; – каталог с образами ОС для работающих в дисплейном классе: [/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso/](http://afs/dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso/).

### 3 Выполнение лабораторной работы

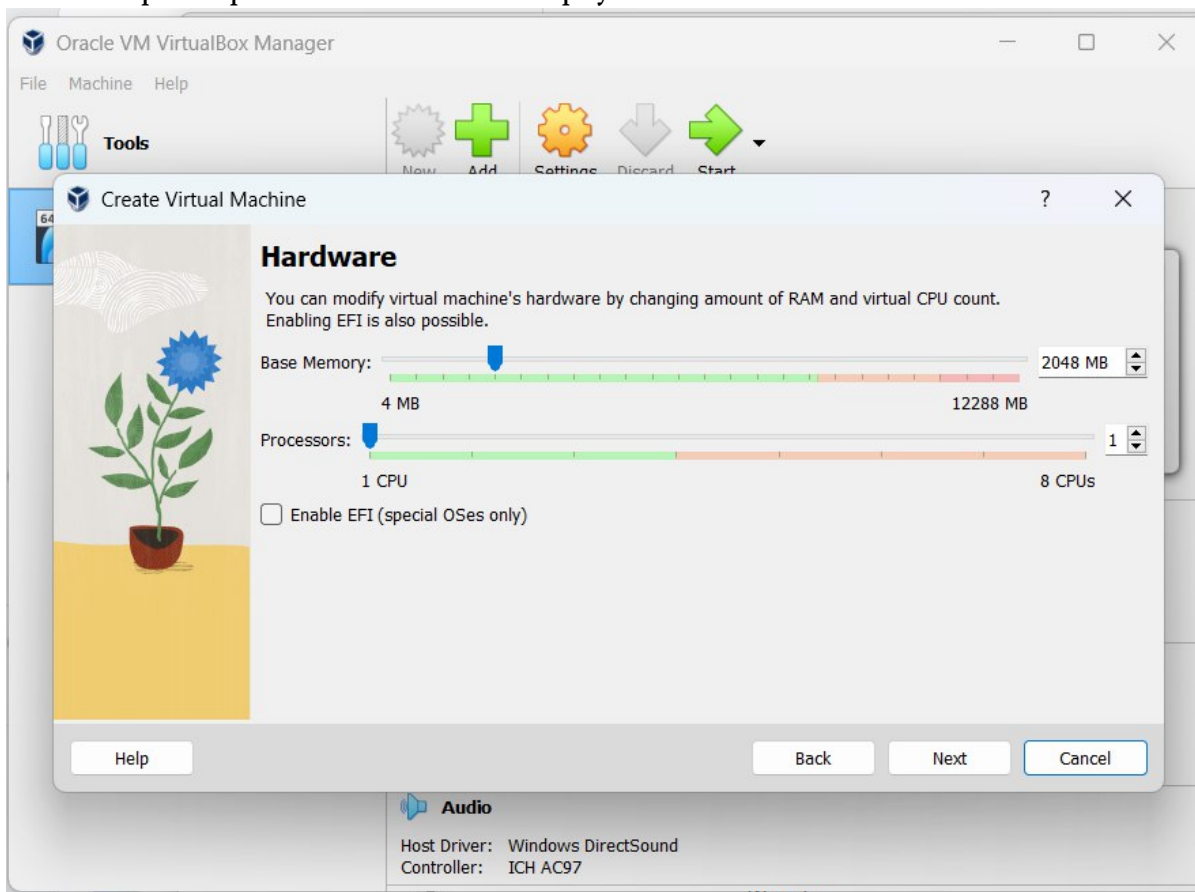
Создайте новую виртуальную машину.



Укажите имя виртуальной машины (ваш логин в дисплейном классе), тип операционной системы — Linux, RedHat (64-bit)



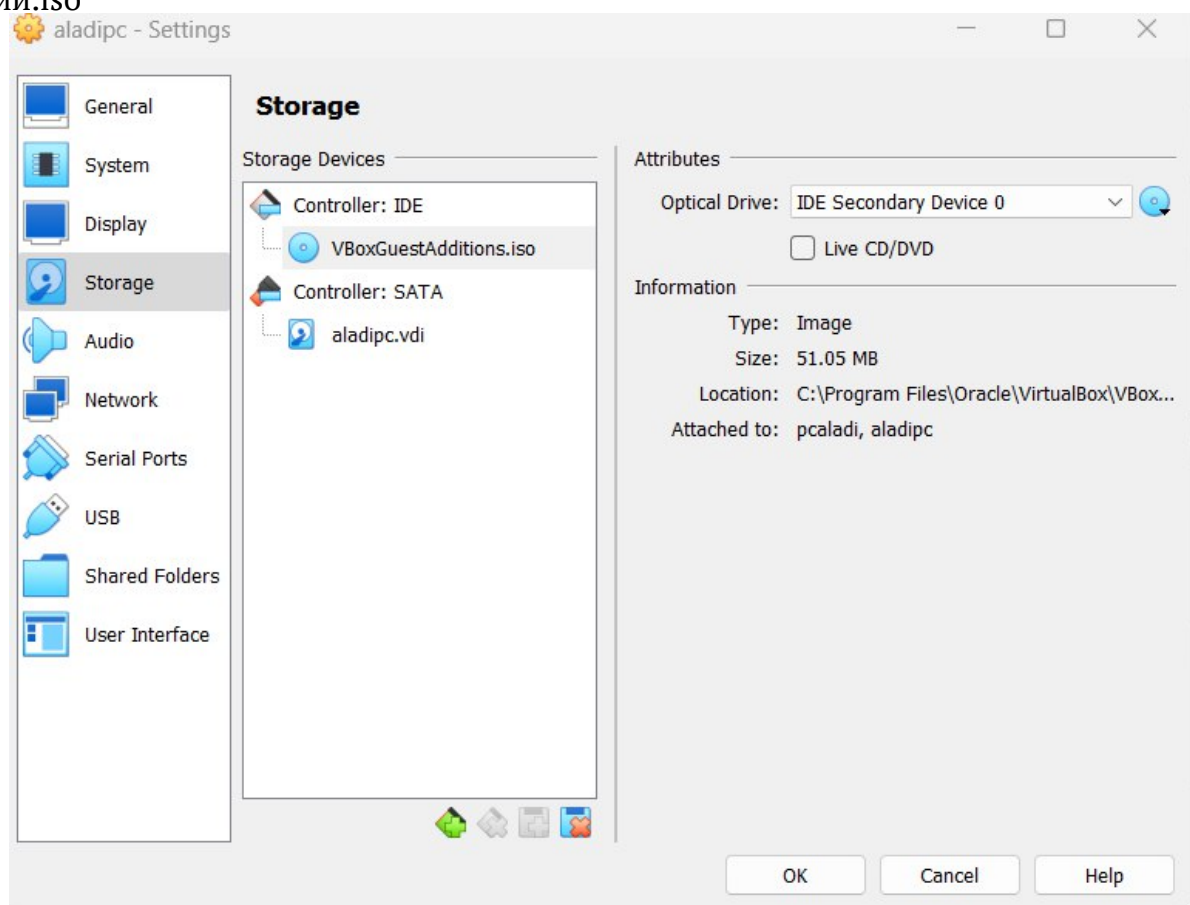
Укажите размер основной памяти виртуальной машины — 2048



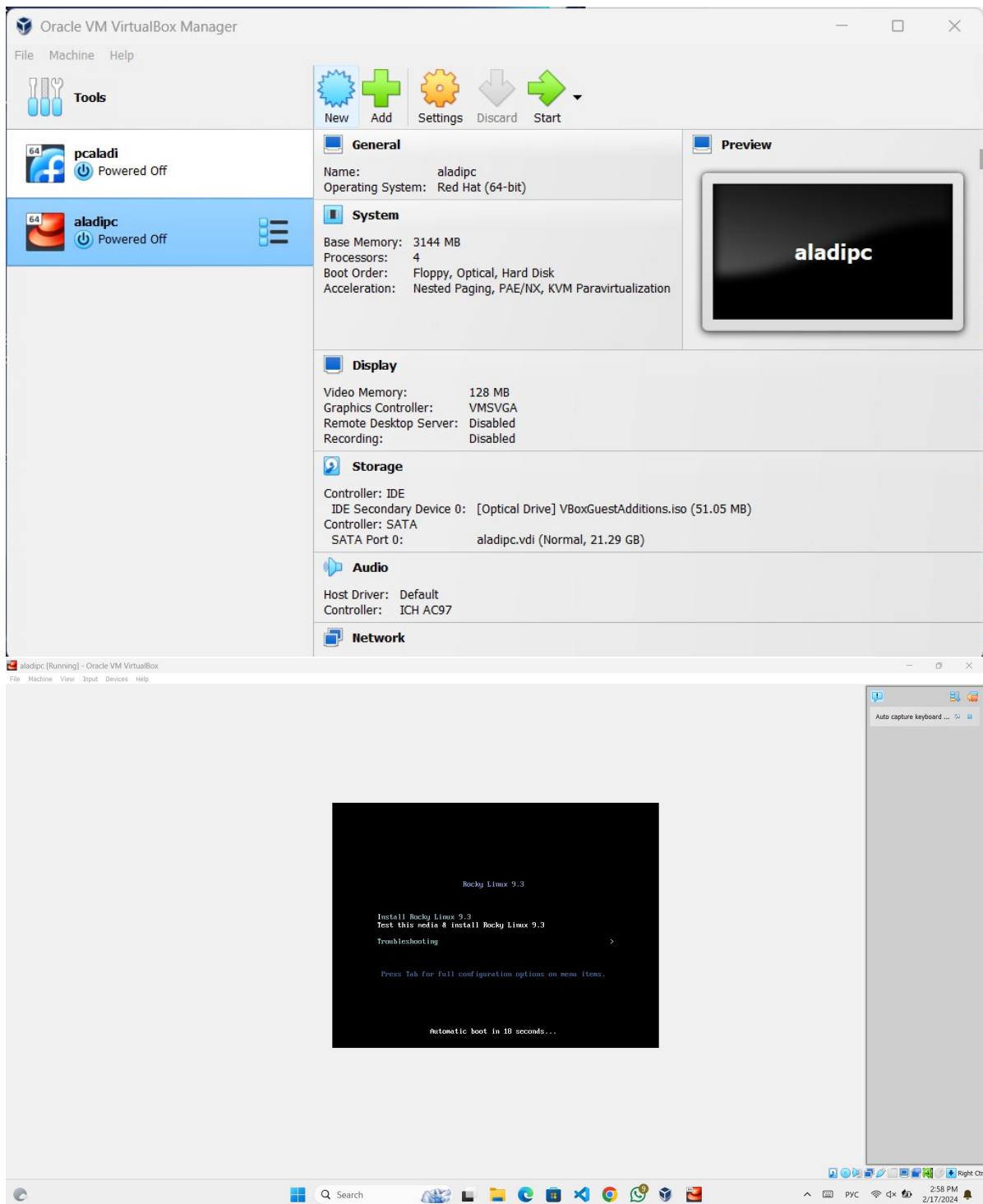
Задайте конфигурацию жёсткого диска — загрузочный, VDI (VirtualBox)

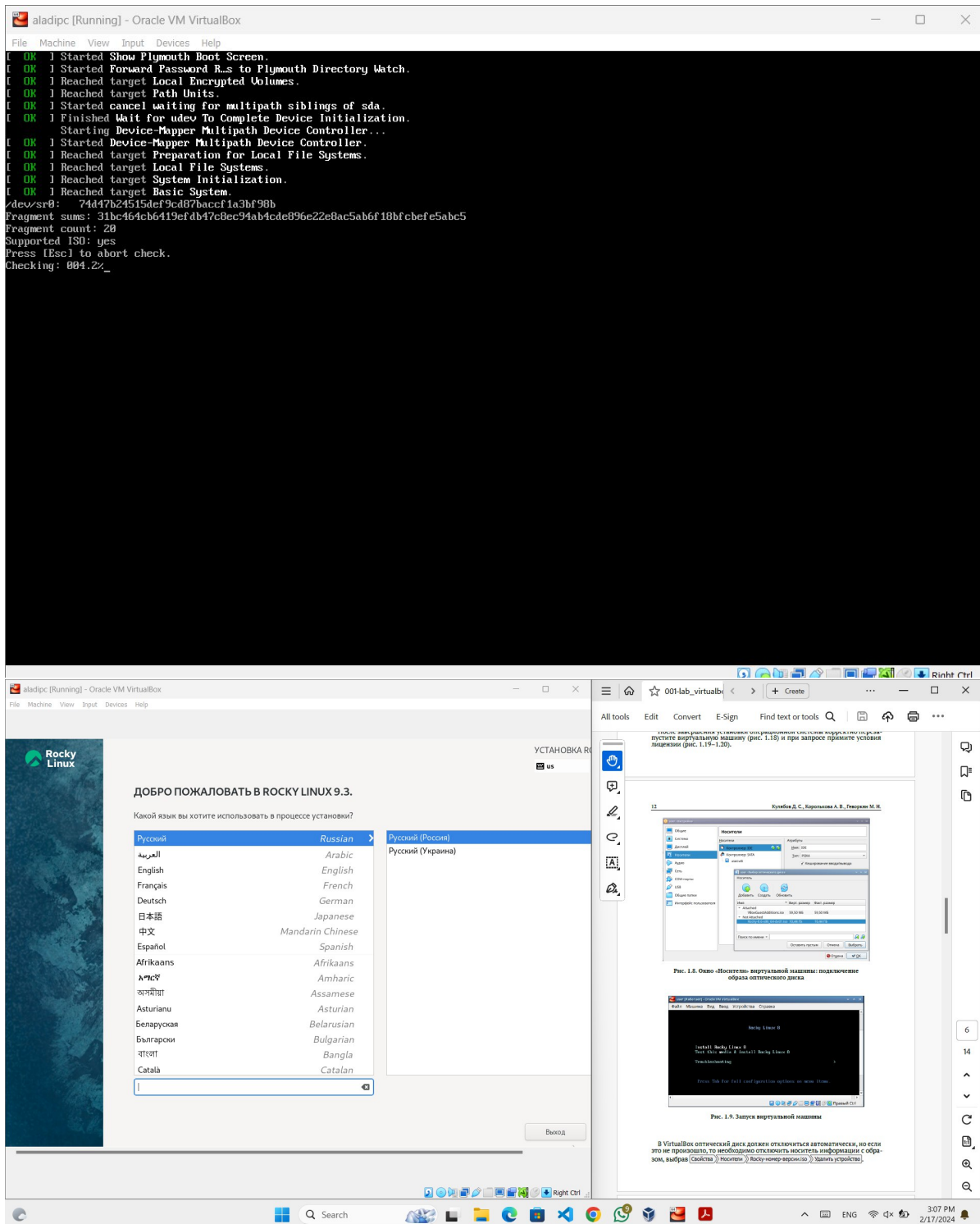


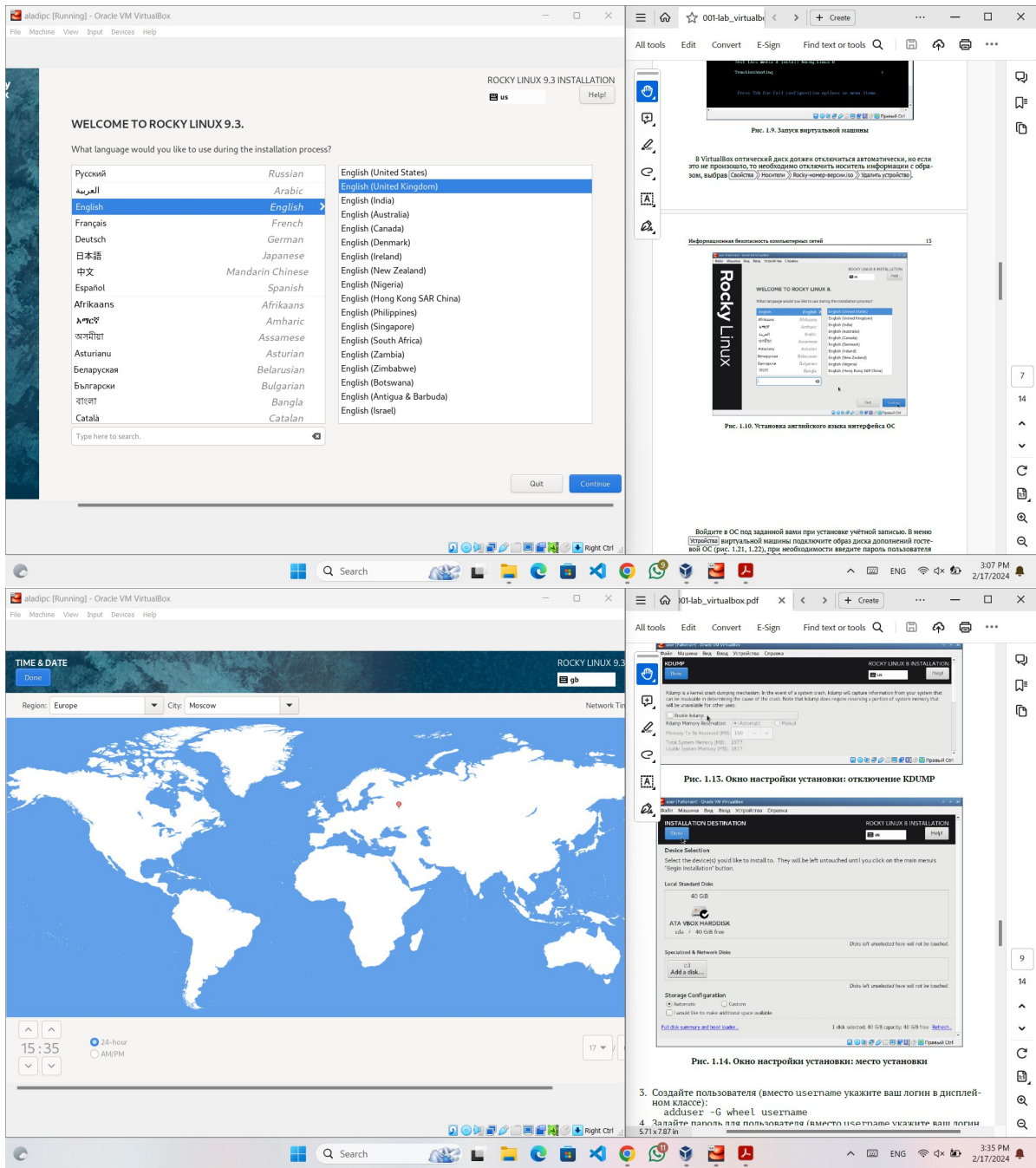
DiskImage), динамический виртуальный диск Выберите в VirtualBox для Вашей виртуальной машины Настройки Носители . Добавьте новый привод оптических дисков и выберите образ операционной системы, например для работающих в дисплейных классах /afs/dk.sci.pfu.edu.ru/common/files/iso/Rocky-номер\_версии.iso

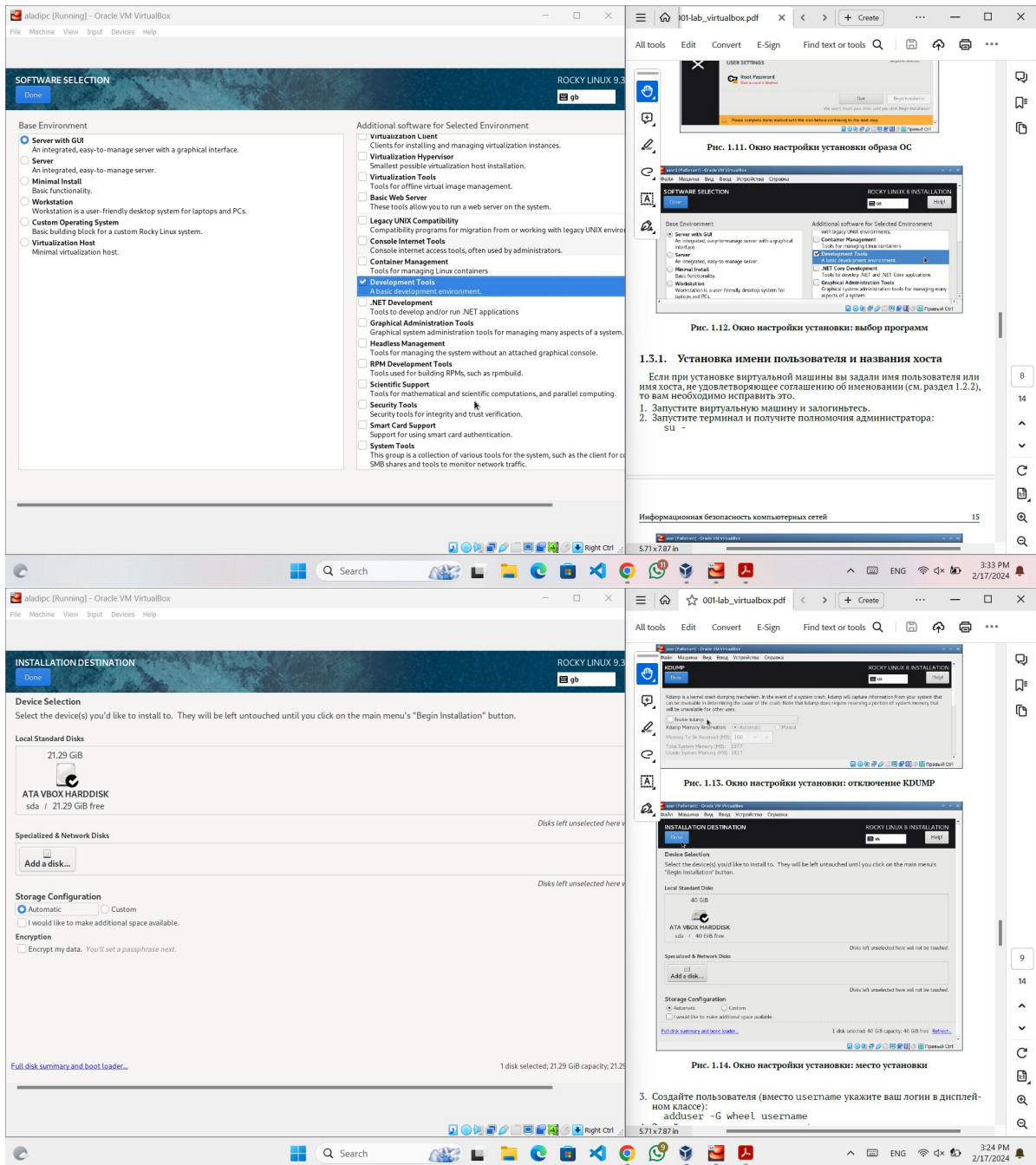


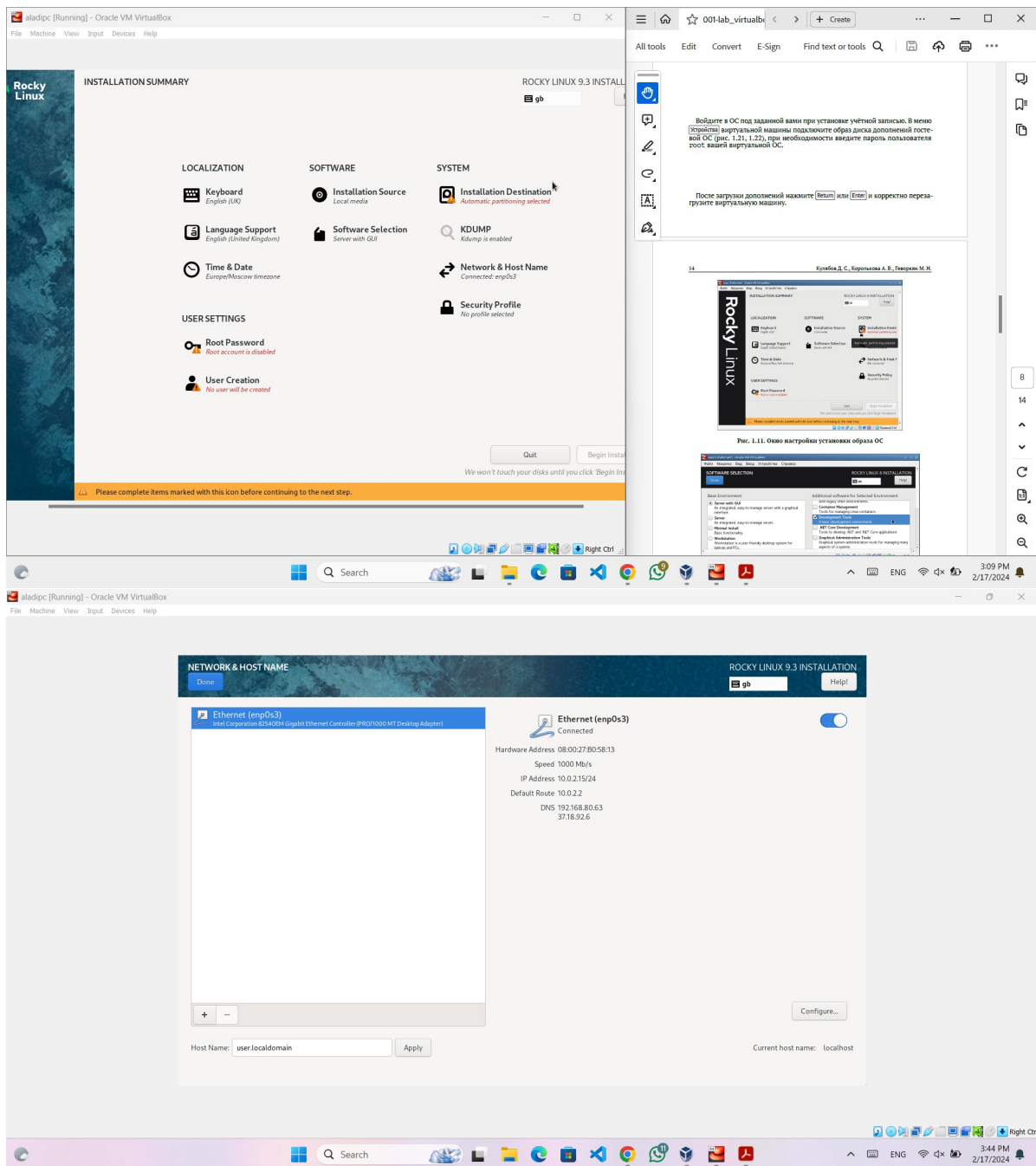
При необходимости скорректируйте часовой пояс, раскладку клавиатуры(рекомендуется добавить русский язык, но в качестве языка по умолчанию указать английский язык; задать комбинацию клавиш для переключения между раскладками клавиатуры — например Alt + Shift ). В разделе выбора программ укажите в качестве базового окружения Server with GUI , а в качестве дополнения — Development Tools. Отключите KDUMP











Включите сетевое соединение и в качестве имени узла укажите user.localdomain где вместо user укажите имя своего пользователя в соответствии с соглашением об именовании. Установите пароль для root и пользователя с правами администратора



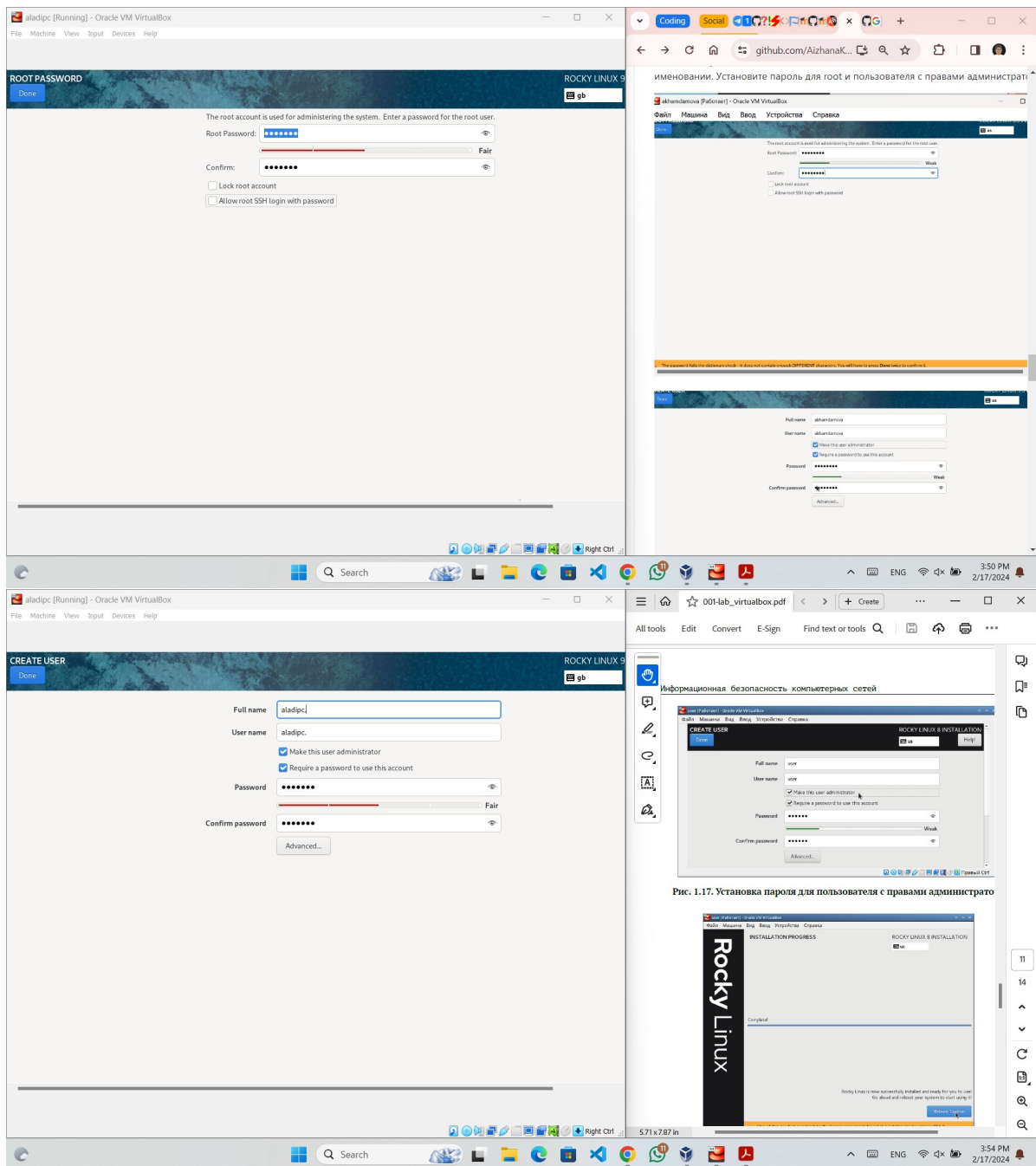
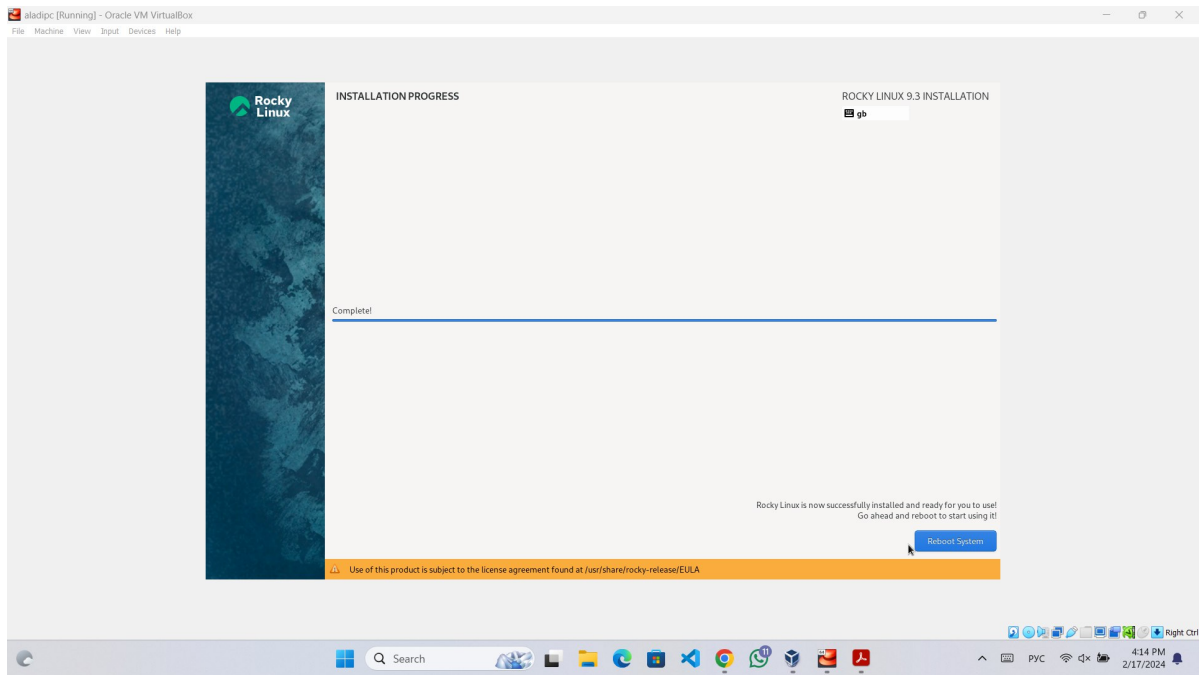


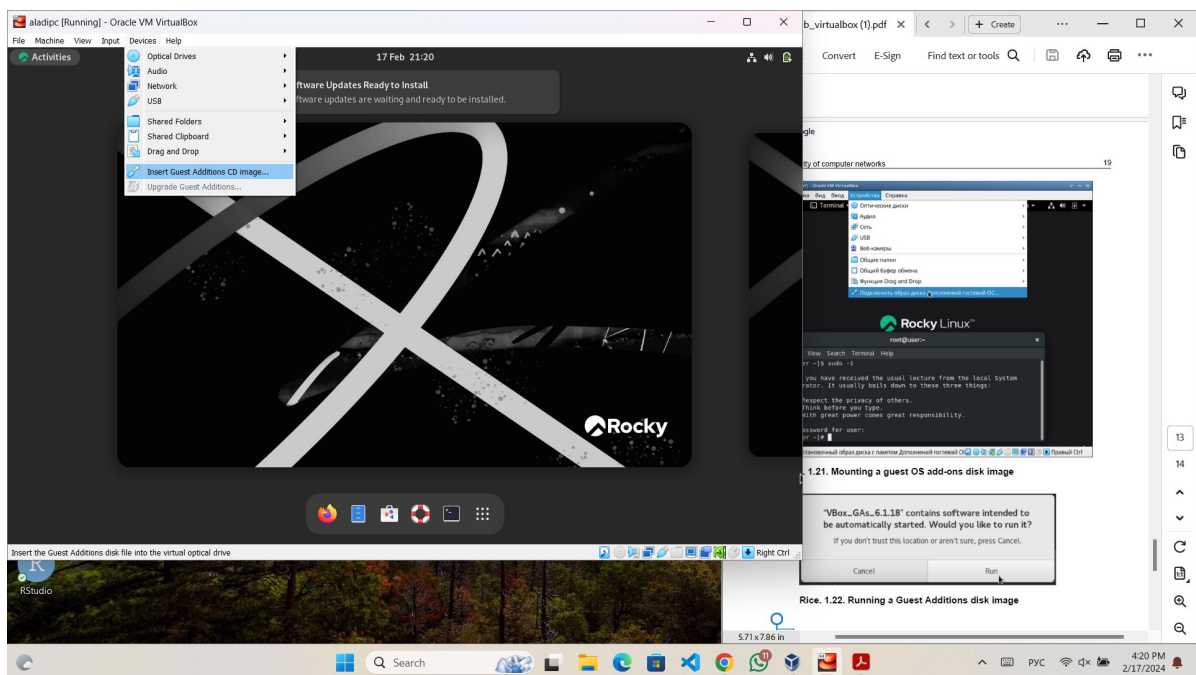
Рис. 1.17. Установка пароля для пользователя с правами администратора

Установка имени пользователя и названия хост. Если при установке виртуальной машины вы задали имя пользователя или имя хоста, не удовлетворяющее соглашению об именовании, то вам необходимо исправить это.

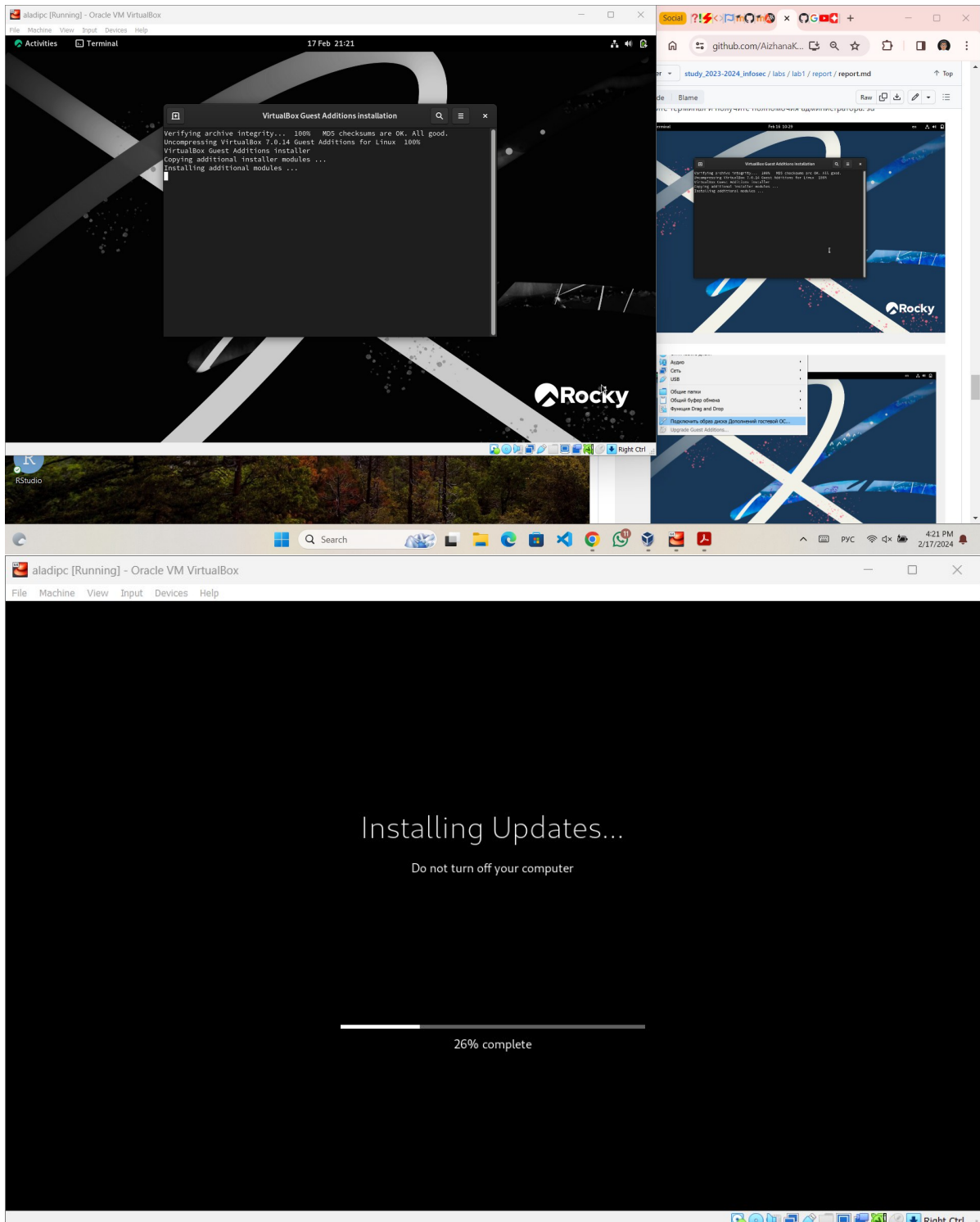
1. Запустите виртуальную машину и залогиньтесь.



## 2. Запустите терминал и получите полномочия администратора: su -







## 4 Домашнее задание

Дождитесь загрузки графического окружения и откройте терминал. В окне терминала проанализируйте последовательность загрузки системы, выполнив команду `dmesg`. Можно просто просмотреть вывод этой команды: `dmesg | grep -i "то, что ищем"`

Получите следующую информацию. 1. Версия ядра Linux (Linux version). 2. Частота процессора (Detected Mhz processor). 3. Модель процессора (CPU0). 4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available). 5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected). 6. Тип файловой системы корневого раздела. 20 Кулябов Д. С., Королькова А. В., Геворкян М. Н. 7. Последовательность монтирования файловых систем.

```
aladipc [Running] - Oracle VM VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
18 Feb 03:23
aladipc.@user:~
[aladipc.@user ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 5.14.0-362.18.1.el9_3.0.1.x86_64 (mockbuild@iad1-prod-build001.bld.equ.rockylinux.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 Sun Feb 11 13:49:23 UTC 2024
[aladipc.@user ~]$ dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
[aladipc.@user ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.246702] smpboot: CPU0: 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz (family: 0x6, model: 0x8c, stepping: 0x1)
[aladipc.@user ~]$ dmesg | grep -i "Memory available"
[aladipc.@user ~]$ dmesg | grep -i "Hypervisor detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[aladipc.@user ~]$ df -Th / | awk 'NR==2 {print $2}'
awk: cmd. line:1: NR==2 {print $2}
awk: cmd. line:1: ^ syntax error
[aladipc.@user ~]$ df -Th / | awk 'NR==2 {print $2}' fs
awk: cmd. line:1: NR==2 {print $2}
awk: cmd. line:1: ^ syntax error
[aladipc.@user ~]$ df -Th / | awk 'NR==2 {print $2}'
xfs
[aladipc.@user ~]$ cat /etc/fstab
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Sat Feb 17 12:56:29 2024
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#
/dev/mapper/rl-root / xfs defaults 0 0
UUID=1f093827-0aa1-44ed-8478-9a3f45d9f1ba /boot xfs defaults 0 0
/dev/mapper/rl-swap none swap defaults 0 0
[aladipc.@user ~]$
```

## 5 Выводы

Я приобрел практические навыки по установке операционной системы на виртуальную машину, настройке минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

## 6 Контрольные вопросы

### 1. Информация в учетной записи пользователя:

- Имя пользователя (username)
- Домашний каталог (home directory)
- Идентификатор пользователя (user ID)
- Идентификатор группы (group ID)
- Шелл (программа командной оболочки, shell)
- Права доступа (permissions) к файлам и директориям

### 2. Команды терминала:

- Для получения справки по команде: `man [команда]` (например, `man ls`)
- Для перемещения по файловой системе: `cd [путь]` (например, `cd /home/user`)
- Для просмотра содержимого каталога: `ls` (например, `ls -l` для более подробного списка)
- Для определения объёма каталога: `du -h [каталог]` (например, `du -h /home/user/documents`)
- Для создания каталогов / файлов: `mkdir [название]`, `touch [название]` (например, `mkdir new_directory`, `touch new_file.txt`)
- Для удаления каталогов / файлов: `rm -r [название]` (например, `rm -r old_directory`, `rm file.txt`)
- Для задания определённых прав: `chmod [права] [файл]` (например,

```
chmod 755 script.sh)
```

- Для просмотра истории команд: `history`

3. **Файловая система:** Файловая система - это метод организации, хранения и управления файлами и данными на устройстве хранения данных (например, жестком диске). Примеры:

- **FAT32 (File Allocation Table):** Простая и старая файловая система, поддерживаемая многими операционными системами.
- **NTFS (New Technology File System):** Разработана Microsoft, обеспечивает расширенные функции и безопасность.
- **EXT4 (Fourth Extended Filesystem):** Распространенная в Linux, поддерживает большие объемы данных и хранит метаданные.

4. **Просмотр подмонтированных файловых систем:** Используйте команду `df -h` для отображения информации о подмонтированных файловых системах.

5. **Удаление зависшего процесса:** Используйте команду `kill` с номером процесса (PID). Например, `kill -9 PID`, где PID - идентификатор процесса. Если вы не знаете PID, используйте команду `ps` для просмотра активных процессов, а затем примените `kill`. # Список литературы{unnumbered}