

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

Отчет по лабораторной работе №1

Дисциплина: Архитектура компьютеров и операционные системы.

Раздел: "Архитектура компьютеров"

Студент: Чемоданова А. А.

Группа: НКАбд-02-22

№ ст. билета: 1132226443

МОСКВА

2022 г.

Содержание:

- 03. Список иллюстраций
- 04. Цель работы
- 05. Теоретическое введение
- 06. Задачи
- 07. Выполнение лабораторной работы
- 15. Выполнение самостоятельной работы
- 21. Ответы на вопросы для самопроверки
- 23. Вывод
- 24. Список литературы

Список иллюстраций:

Рис.1.1 Окно «Тип ОС»

Рис.1.2 Окно «Объем основной памяти»

Рис.1.3 Окно определения размера диска, на котором будут храниться данные

Рис.1.4 Окно “Имя машины” и основной информации о ней

Рис.1.5 Окно настройки архитектуры оборудования

Рис.2.1 Выбор языка и установка Ubuntu

Рис.2.2 Выбор раскладки клавиатуры

Рис.2.3 Выбираем вид установки и дополнительные опции

Рис.2.4 Выбираем тип установки

Рис.2.5 Подтверждаем изменения

Рис.2.6 Ввод имени пользователя и установка пароля

Рис.2.8 Процесс установки

Рис.2.9 Завершение установки

Рис.2.10 Удаление диска

Рис.3.1 Запуск Ubuntu

Рис.3.2 Запуск текстового процессора

Рис.3.3 Запуск браузера

Рис.3.4 Запуск текстового редактора

Рис.3.5 Запуск терминала

Рис.3.6 Установка mc

Рис.3.7 Процесс установки mc

Рис.3.8 Запуск mc

Рис.3.9 Установка git

Рис.3.10 Запуск git

Рис.3.11 Установка nasm

Рис.3.12 Запуск nasm

Цель:

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

Теоретическое введение:

Операционная система (ОС) — это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем.

UTM использует платформу виртуализации гипервизора от Apple для запуска операционных систем ARM64 на Apple Silicon с почти нативной скоростью.

GNU Linux — семейство переносимых, многозадачных и многопользовательских операционных систем, на базе ядра Linux, включающих тот или иной набор утилит и программ проекта GNU, и, возможно, другие компоненты. Как и ядро Linux, системы на его основе, как правило, создаются и распространяются в соответствии с моделью разработки свободного и открытого программного обеспечения (Open-Source Software). Linux-системы распространяются в основном бесплатно в виде различных дистрибутивов.

Дистрибутив GNU Linux — общее определение ОС, использующих ядро Linux и набор библиотек и утилит, выпускаемых в рамках проекта GNU. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д.

Задачи, которые необходимо выполнить:

1. Запуск UTM и создание новой виртуальной машины (операционная система Linux, Ubuntu)
2. Настройка установки операционной системы
3. Выполнение самостоятельной работы
4. Ответы на вопросы для самопроверки

Описание результатов выполнения задания:

№1.

Запускаем UTM и создаем новую виртуальную машину. Для этого в UTM выбираем создать новую виртуальную машину. Укажем имя виртуальной машины и тип операционной системы — Linux, Ubuntu. Укажем размер основной памяти — от 2048 МБ.

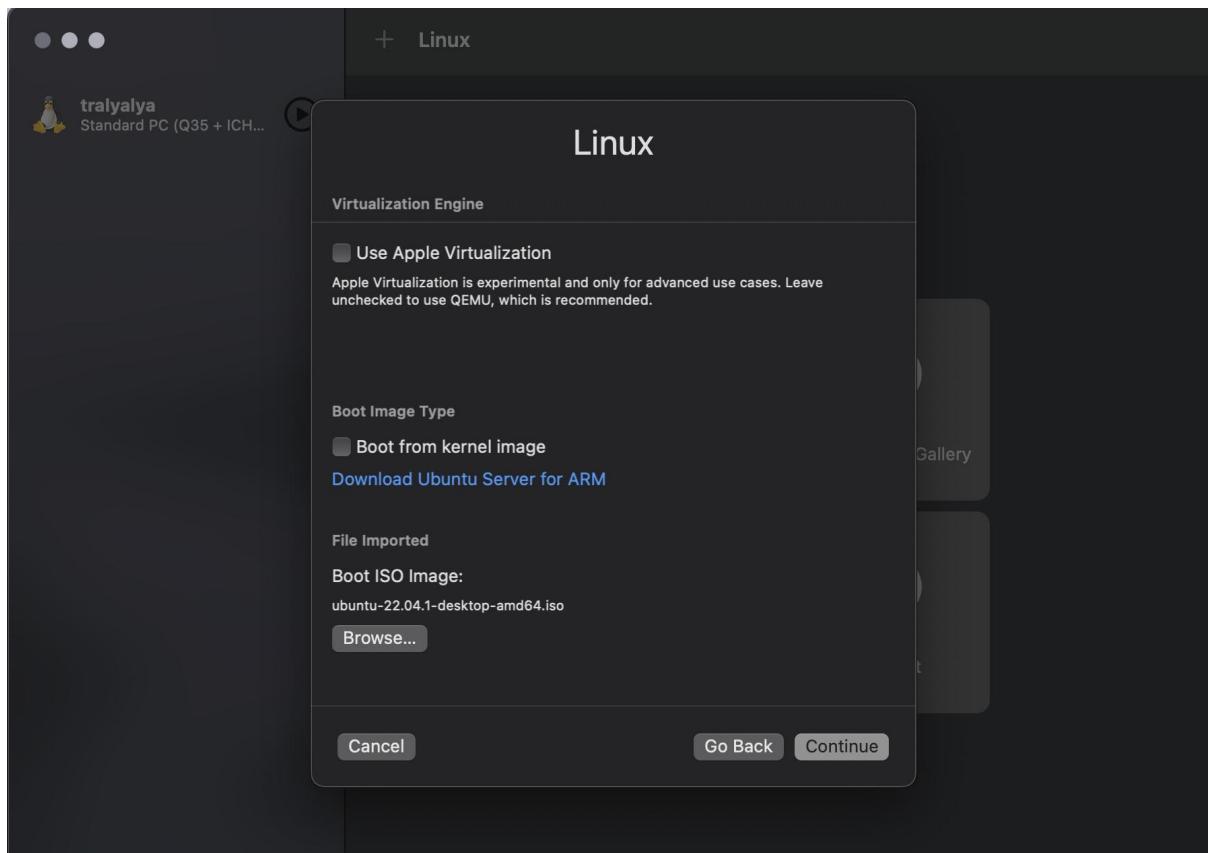


Рис.1.1 Окно «Тип ОС»

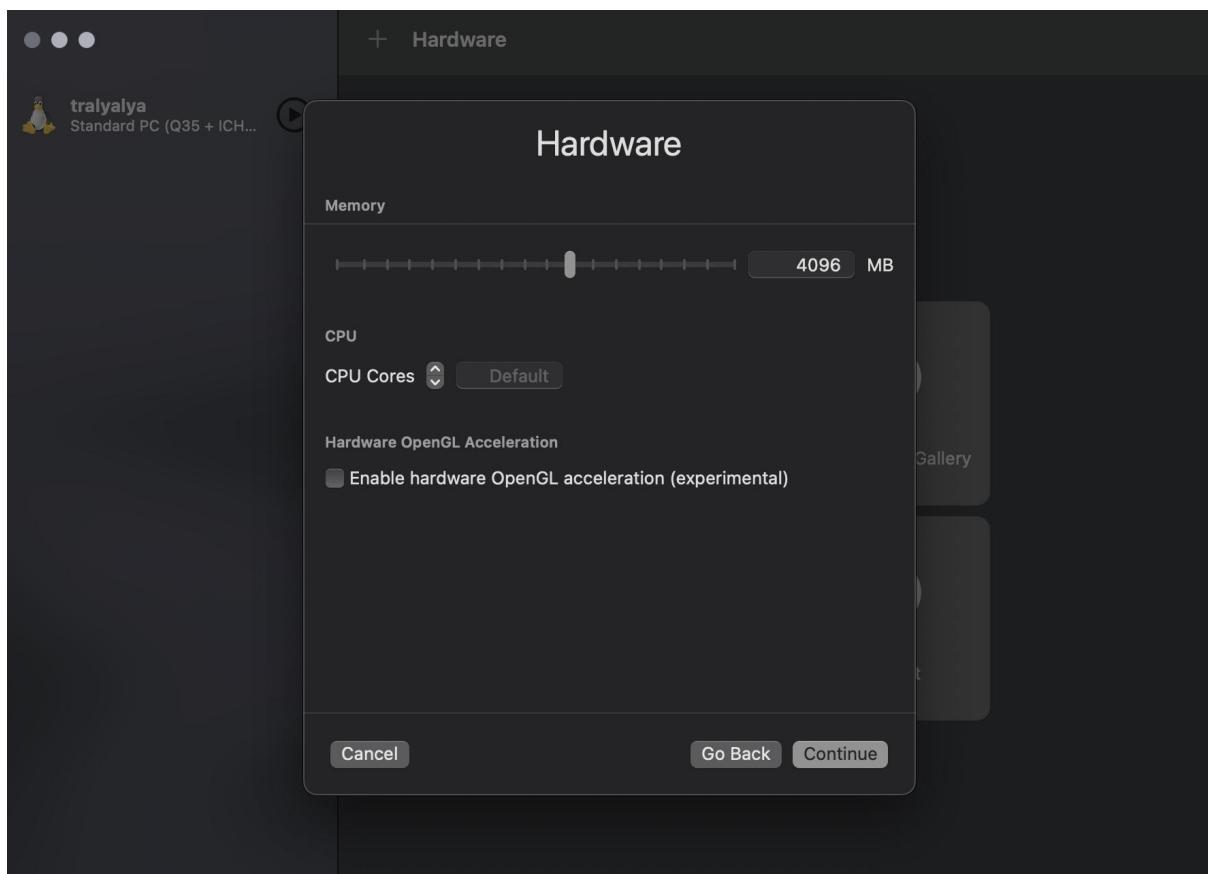


Рис.1.2 Окно «Объем основной памяти»

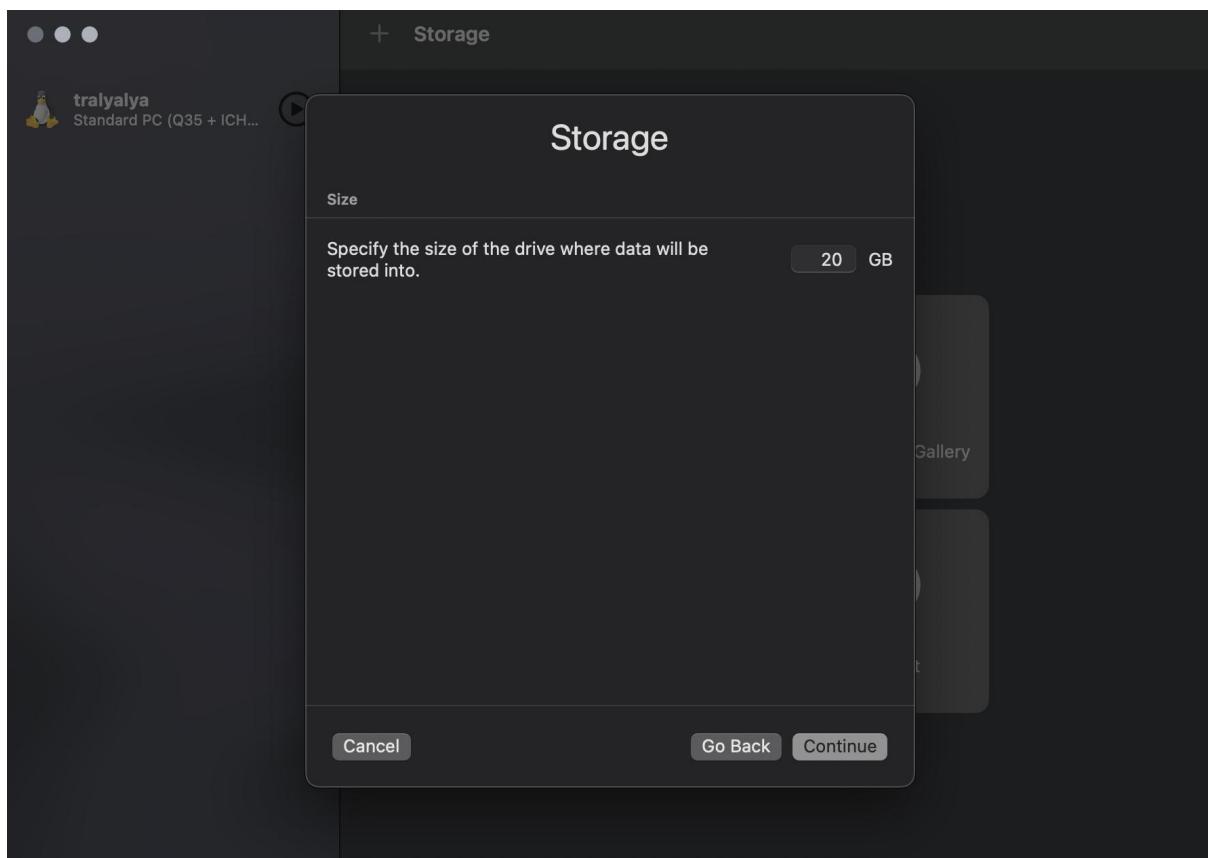


Рис.1.3 Окно определения размера диска, на котором будут храниться данные

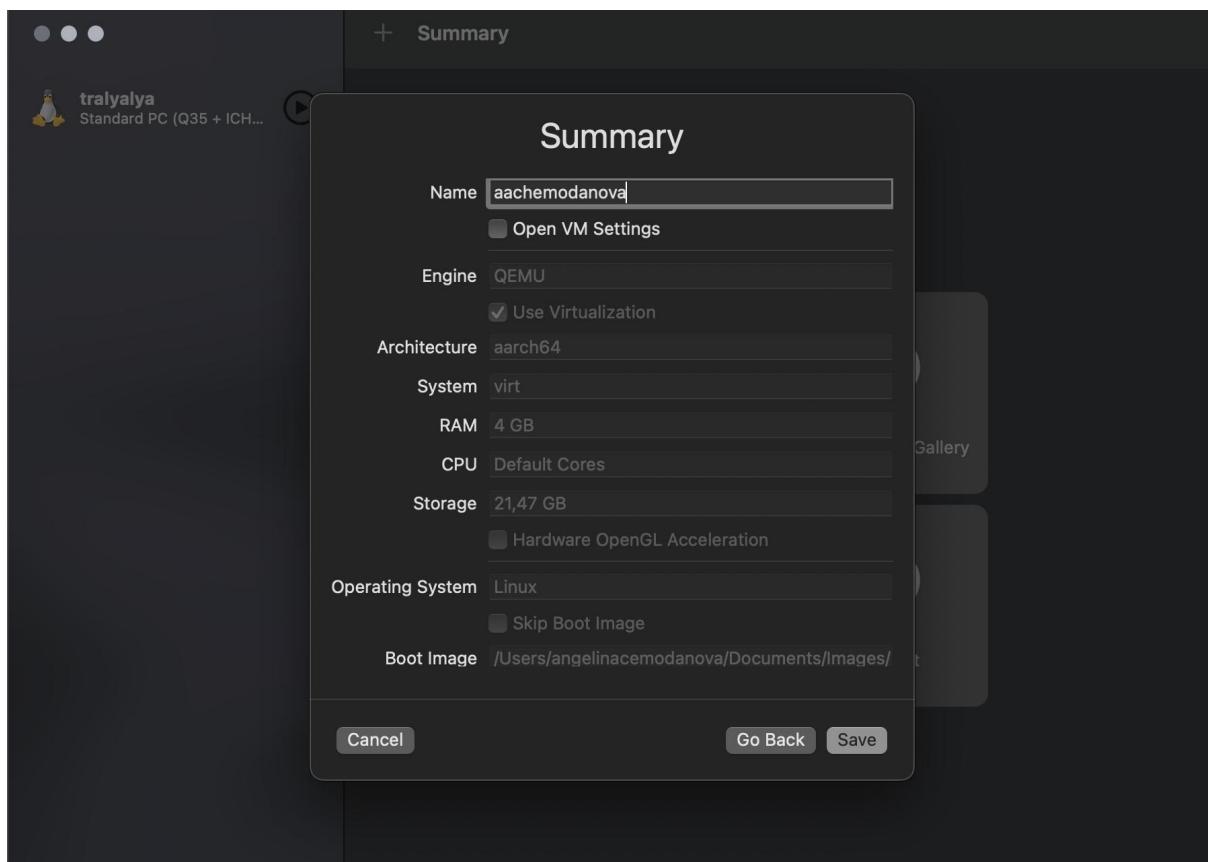


Рис.1.4 Окно “Имя машины” и основной информации о ней

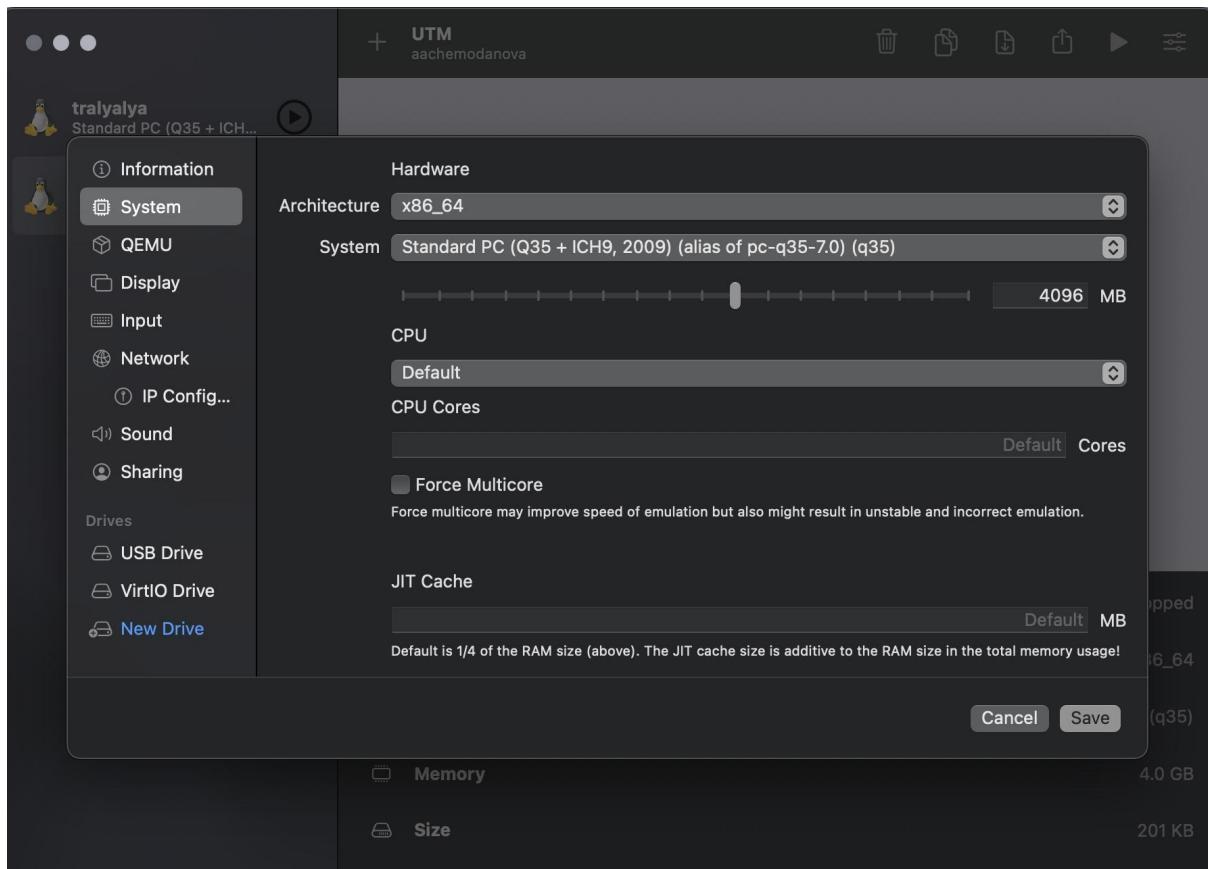


Рис.1.5 Окно настройки архитектуры оборудования

№2. Запускаем виртуальную машину, выбираем язык интерфейса и переходим к настройкам установки операционной системы. Проверяем часовой пояс, раскладку клавиатуры.

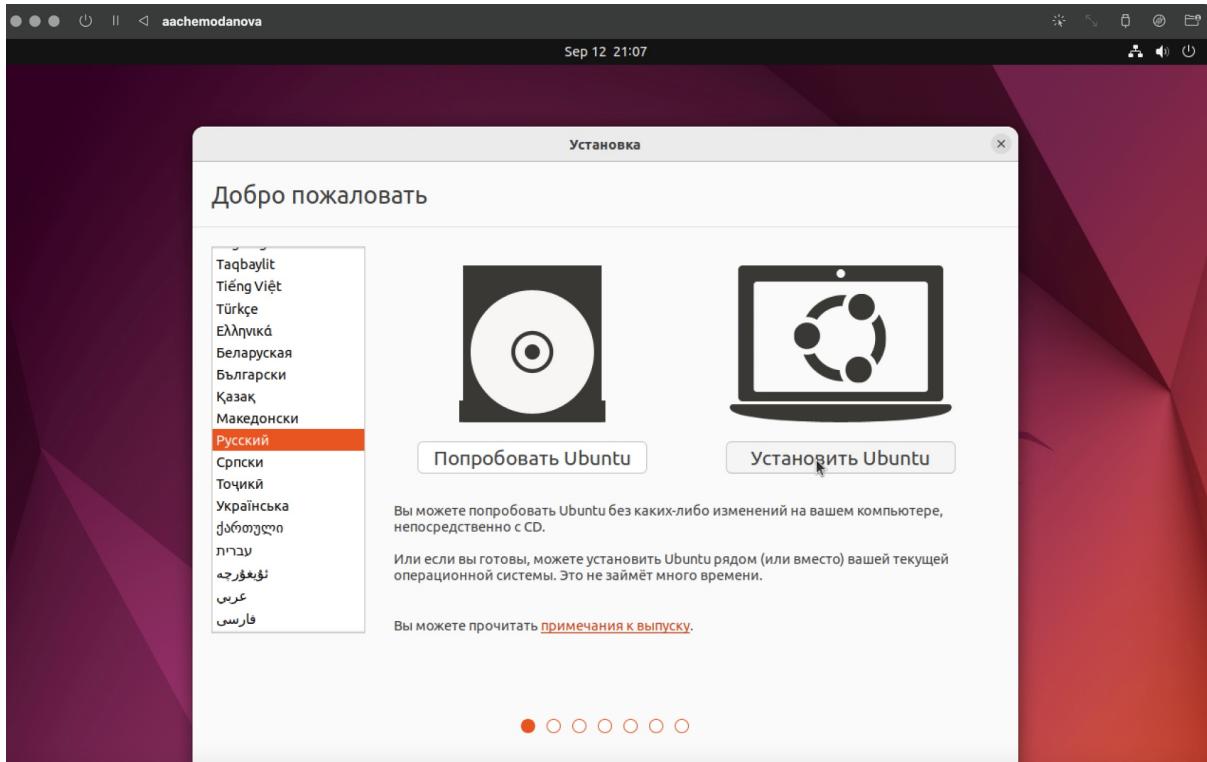


Рис.2.1 Выбор языка и установка Ubuntu

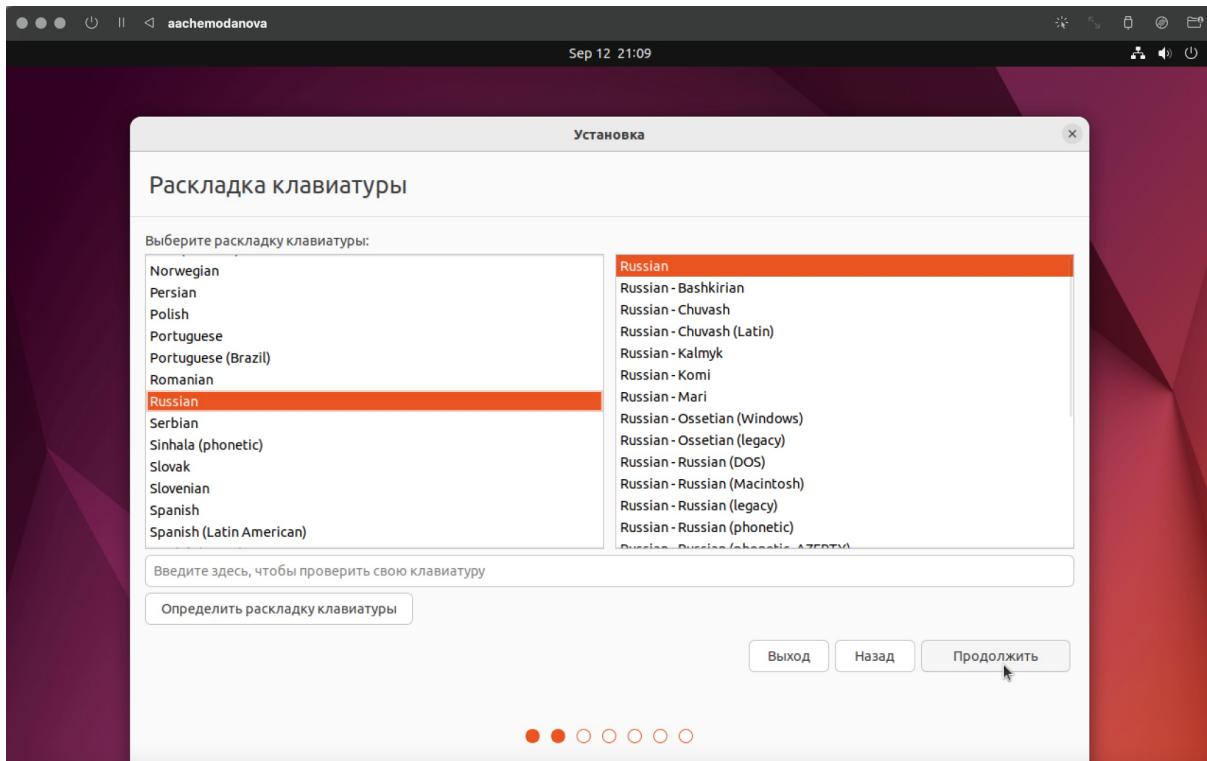


Рис.2.2 Выбор раскладки клавиатуры

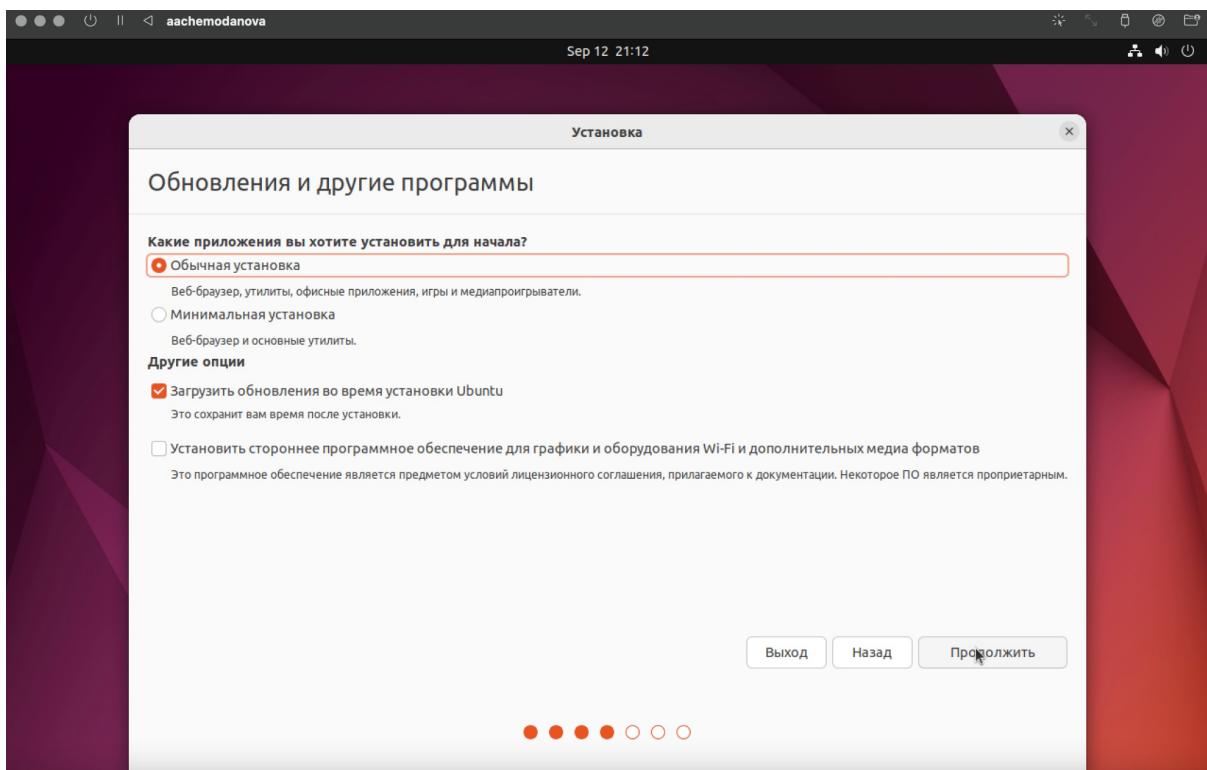


Рис.2.3 Выбираем вид установки и дополнительные опции

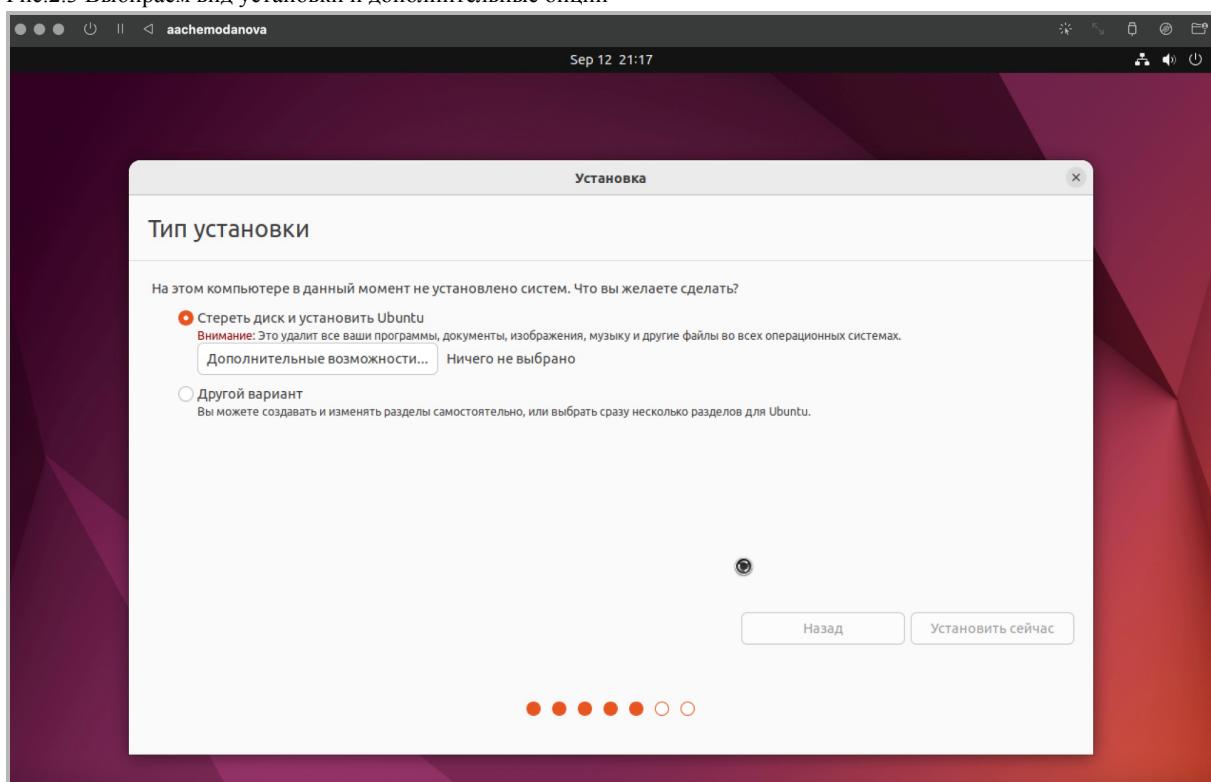


Рис.2.4 Выбираем тип установки

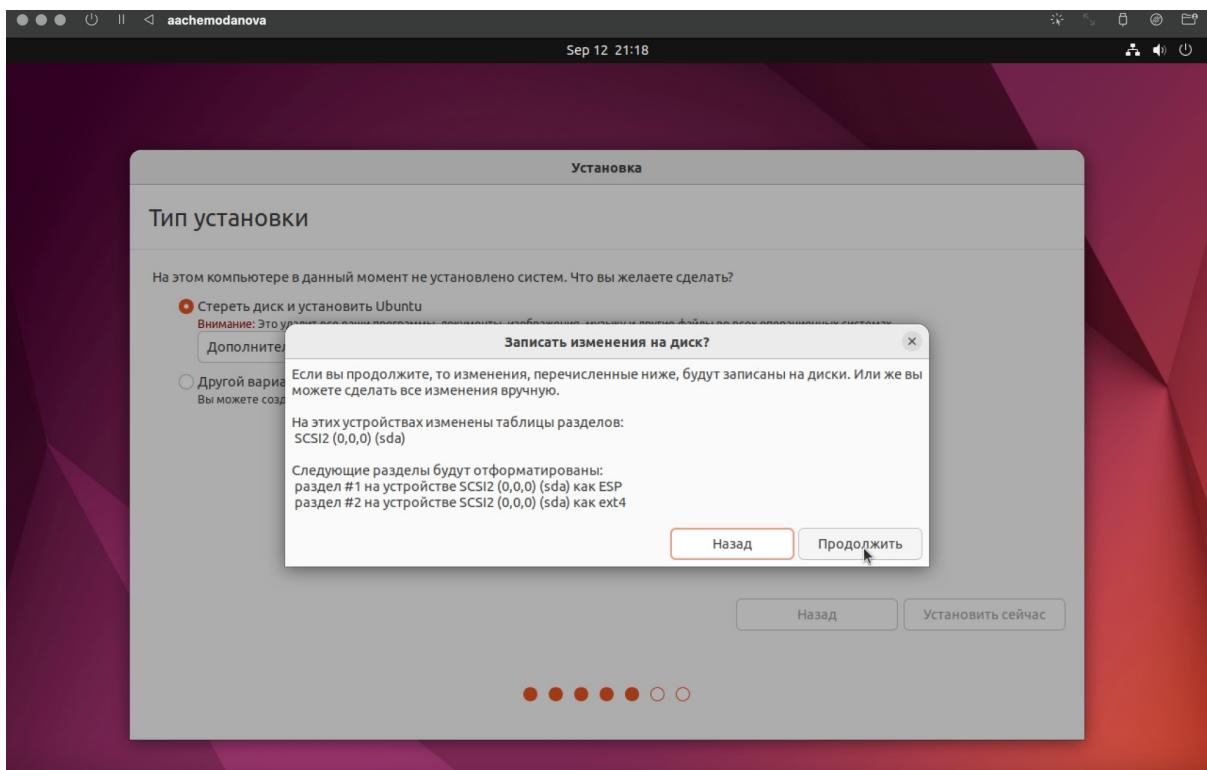


Рис.2.5 Подтверждаем изменения

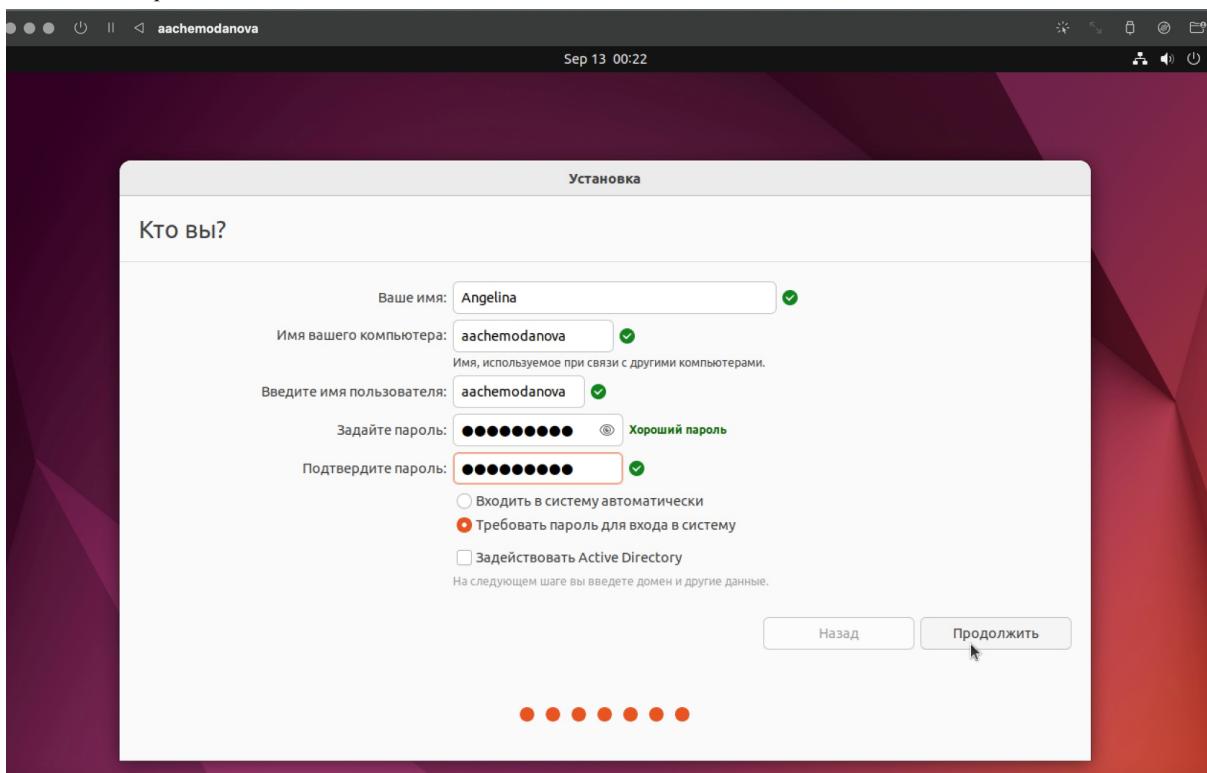


Рис.2.6 Ввод имени пользователя и установка пароля

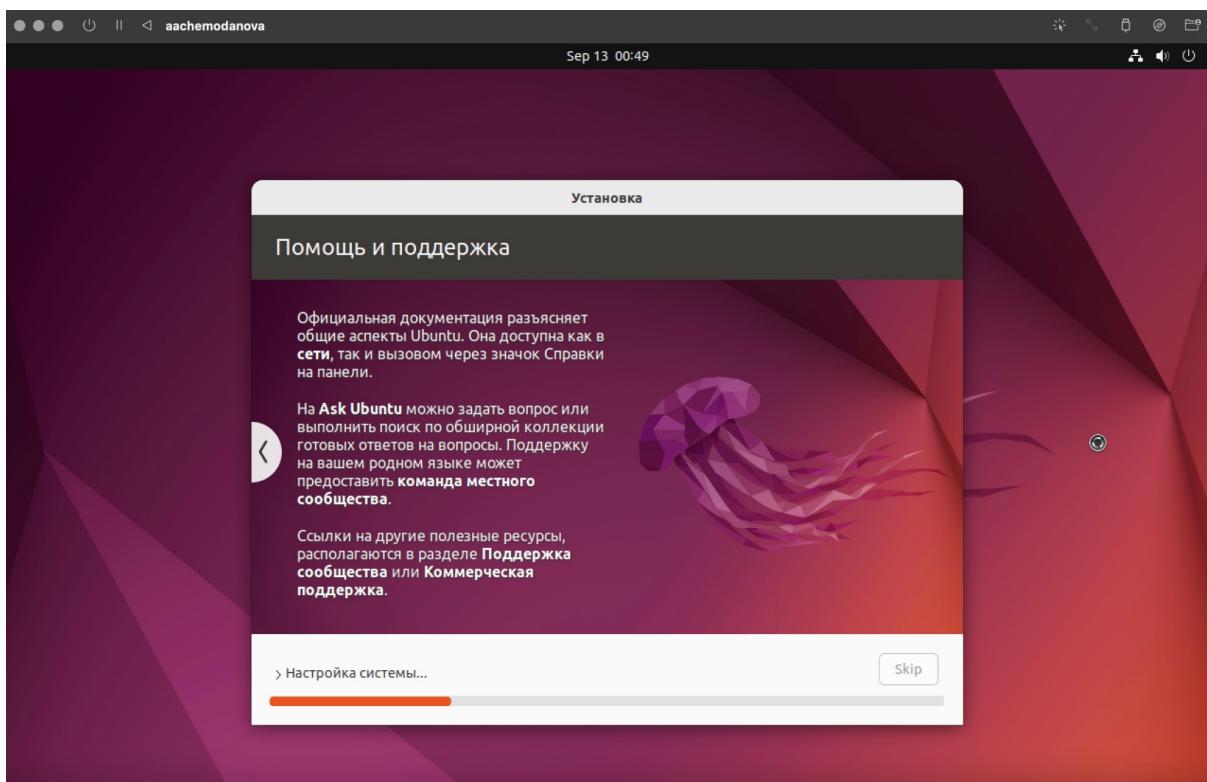


Рис.2.8 Процесс установки

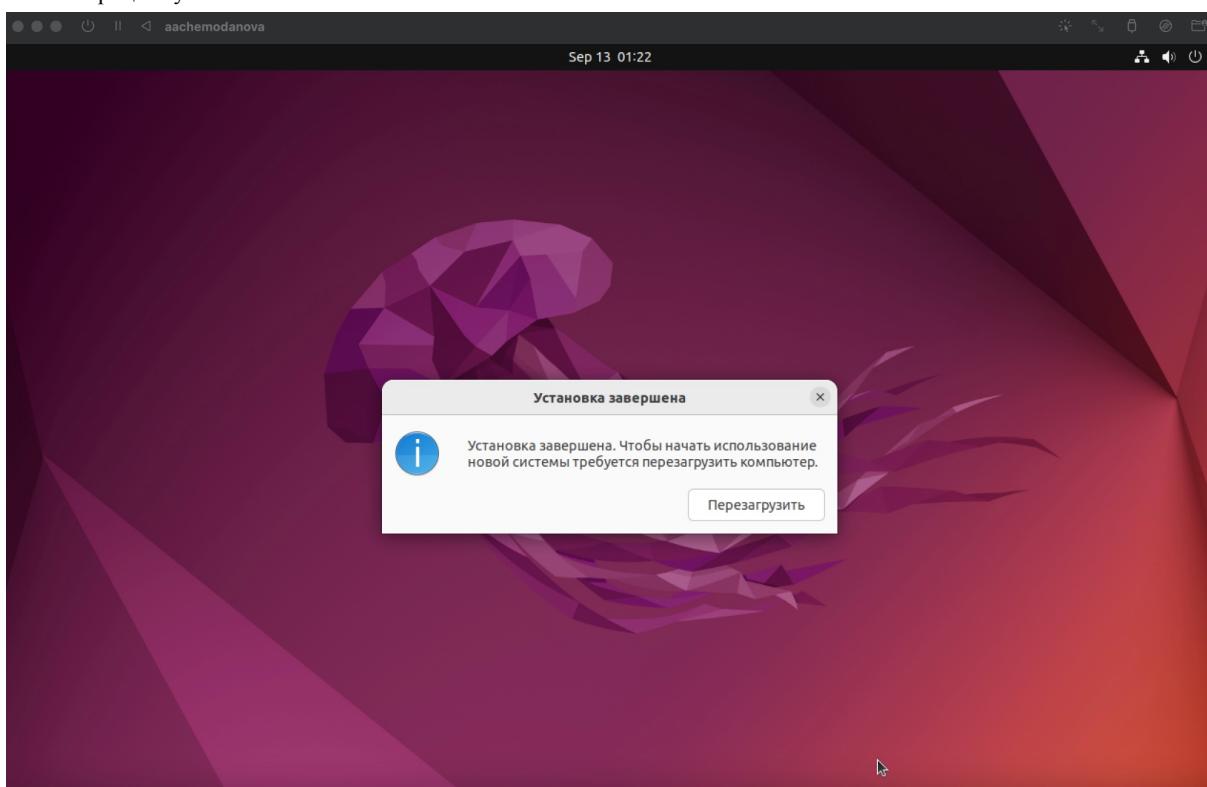


Рис.2.9 Завершение установки

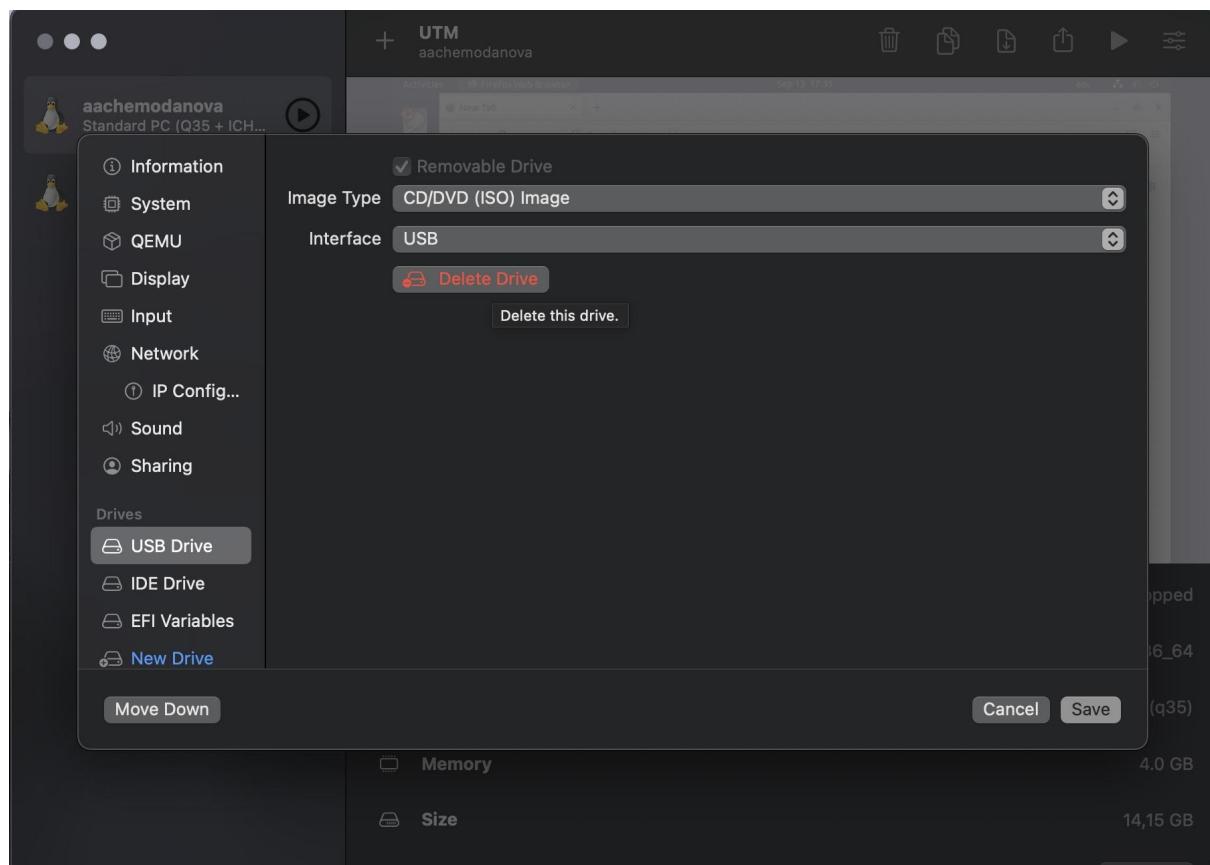


Рис.2.10 Удаление диска

№3. Отчет выполнения заданий для самостоятельной работы:

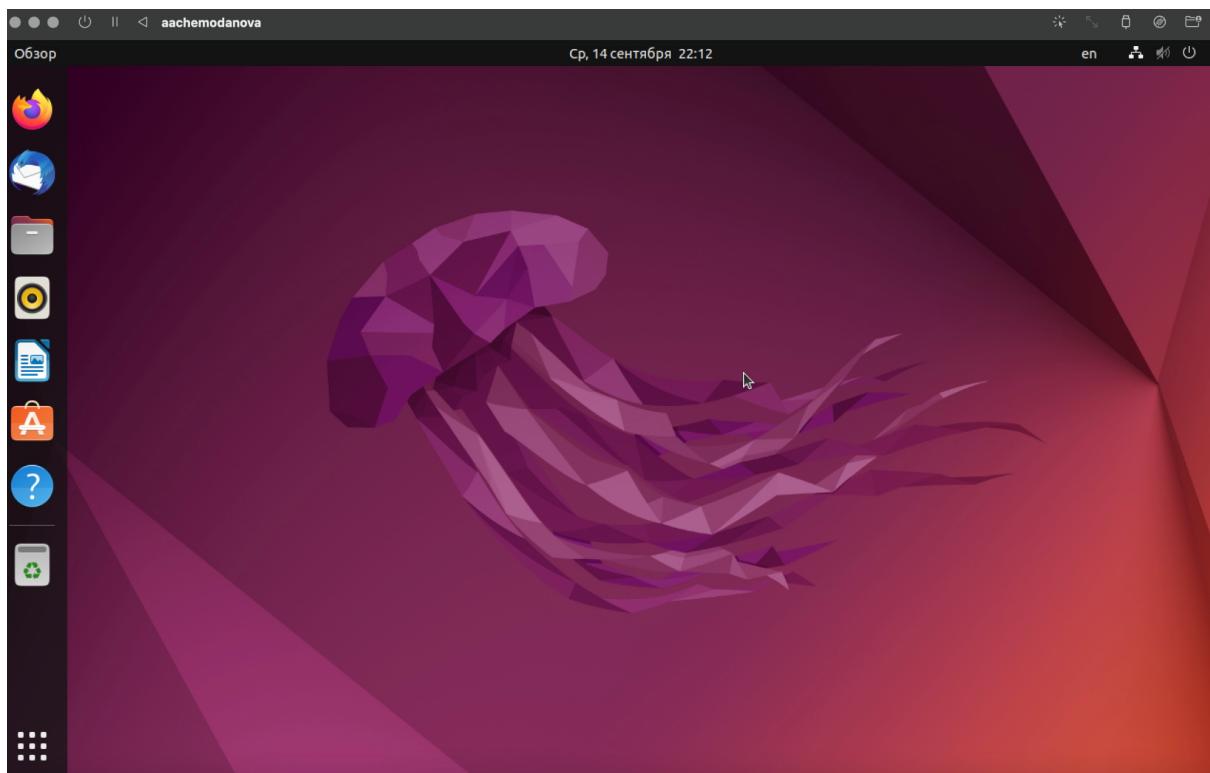


Рис.3.1 Запуск Ubuntu

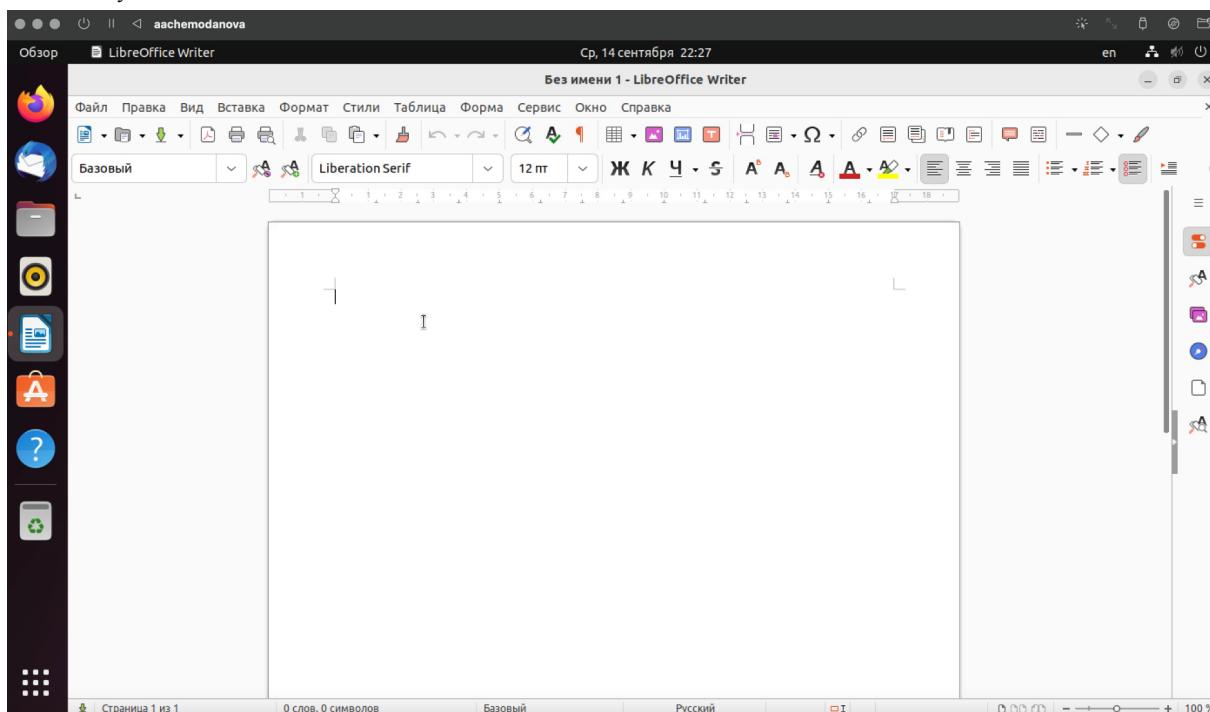


Рис.3.2 Запуск текстового процессора

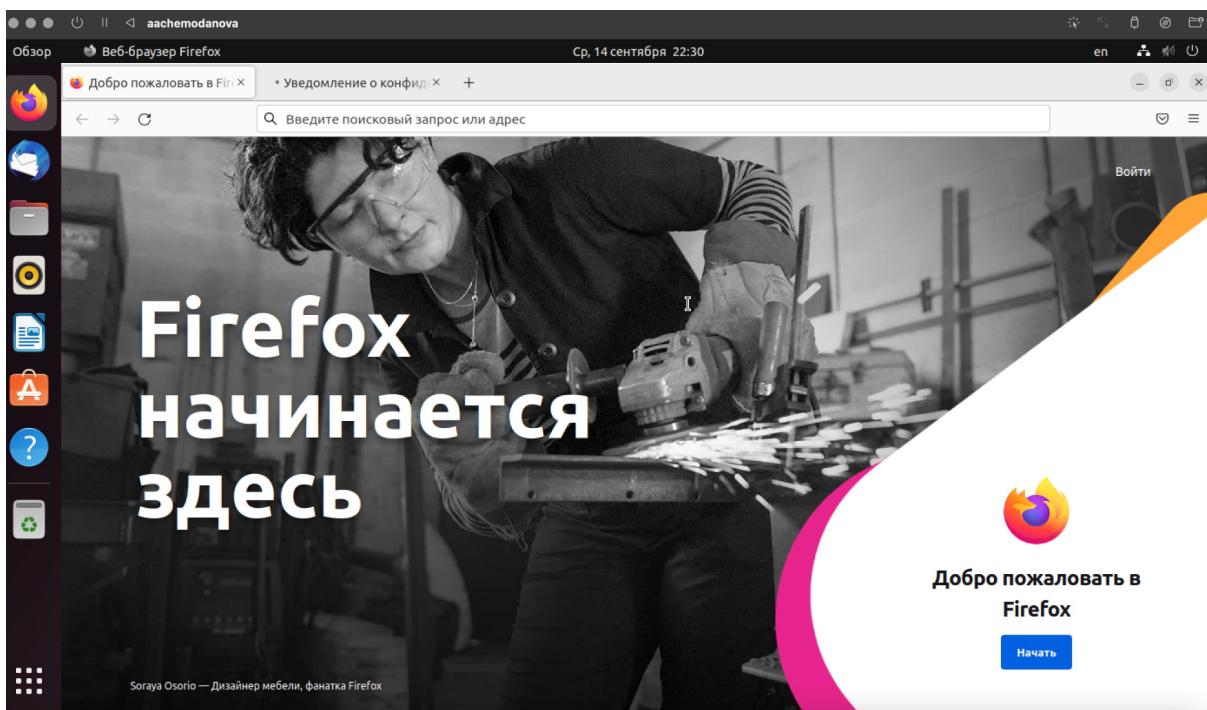


Рис.3.3 Запуск браузера

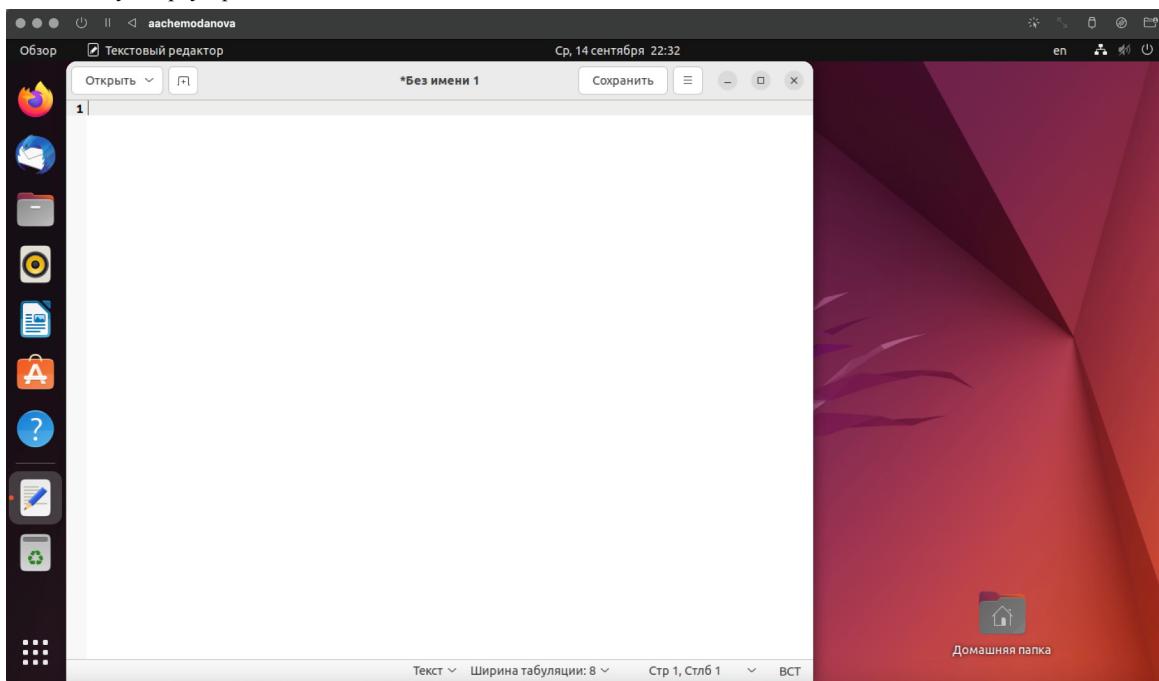


Рис.3.4 Запуск текстового редактора

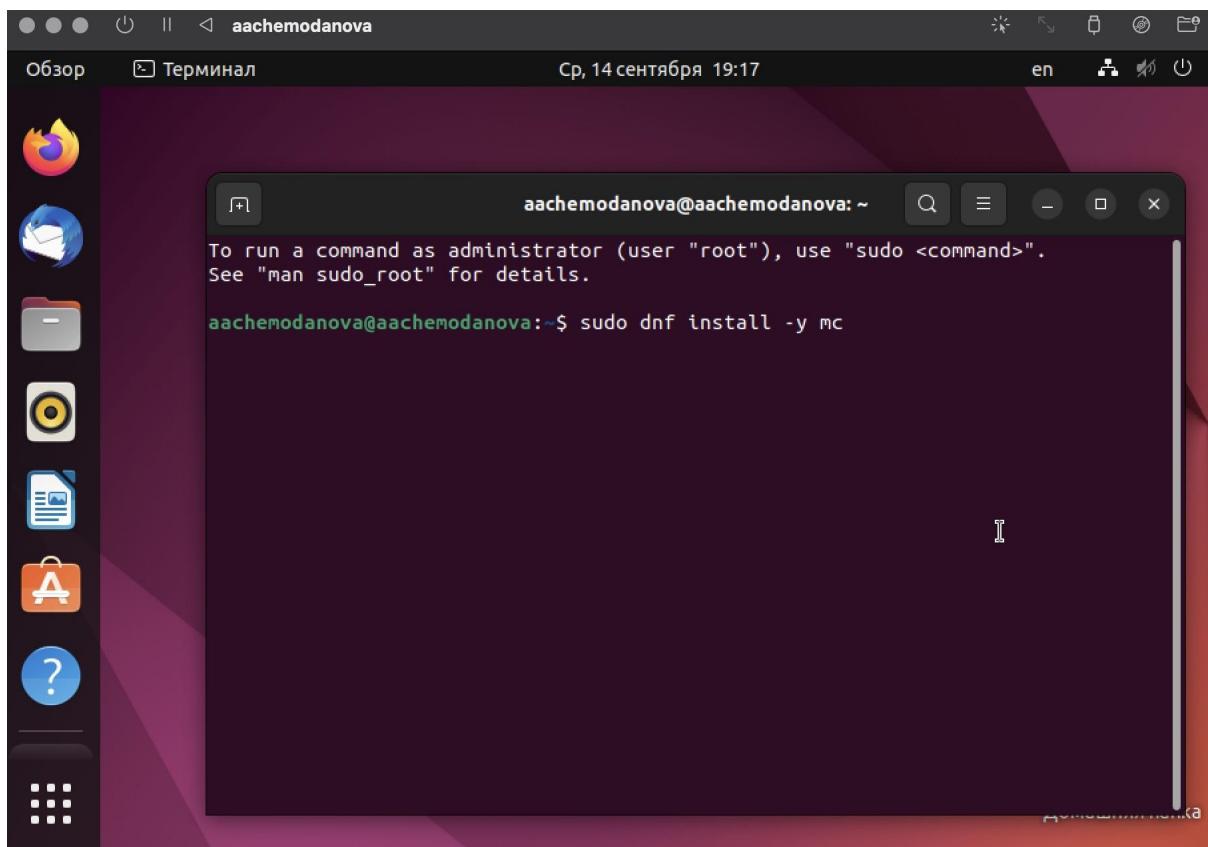


Рис.3.5 Запуск терминала

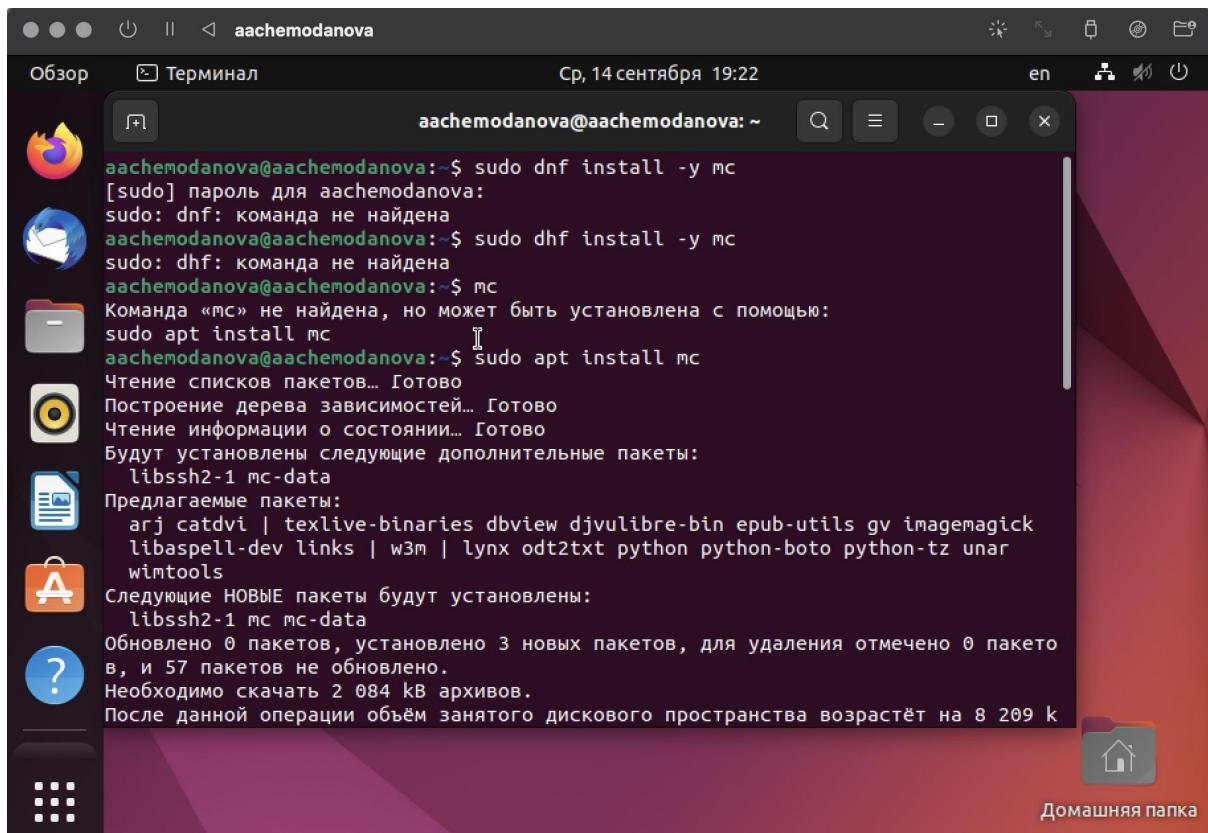


Рис.3.6 Установка mc

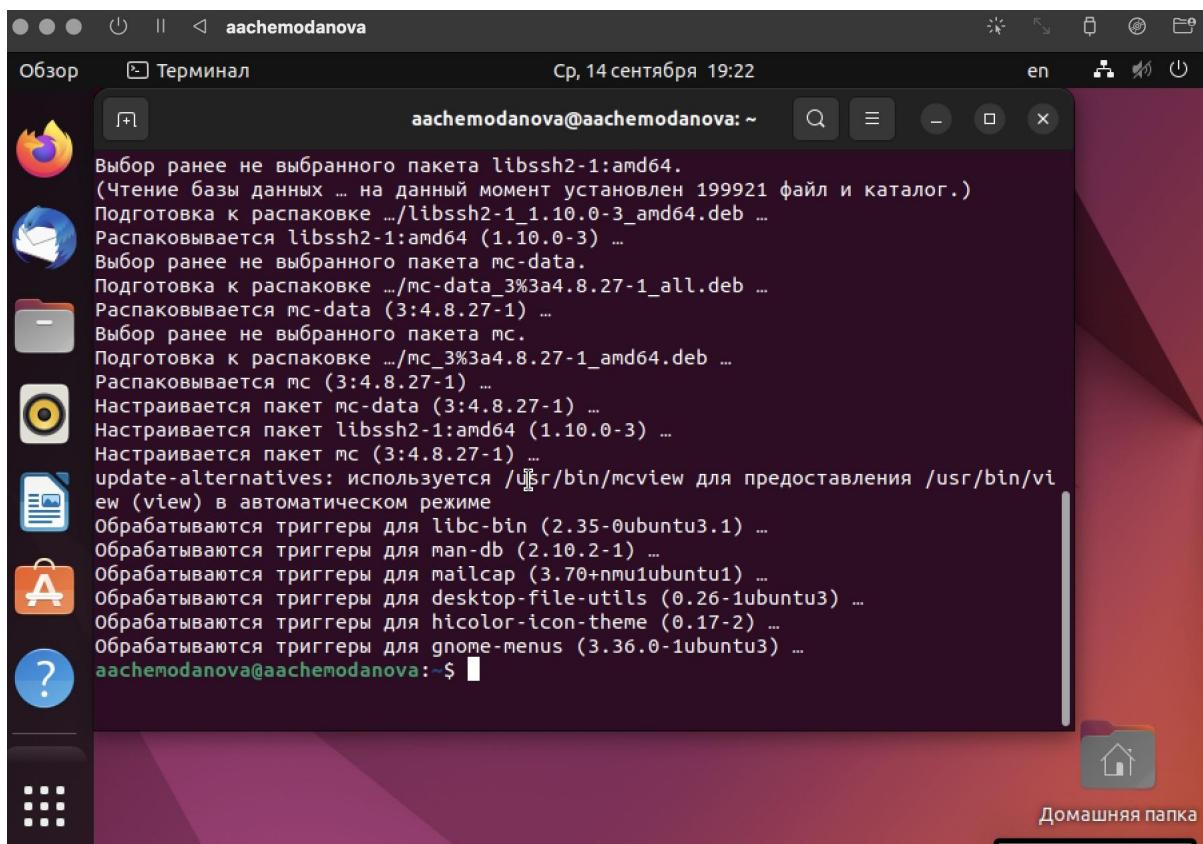


Рис.3.7 Процесс установки mc

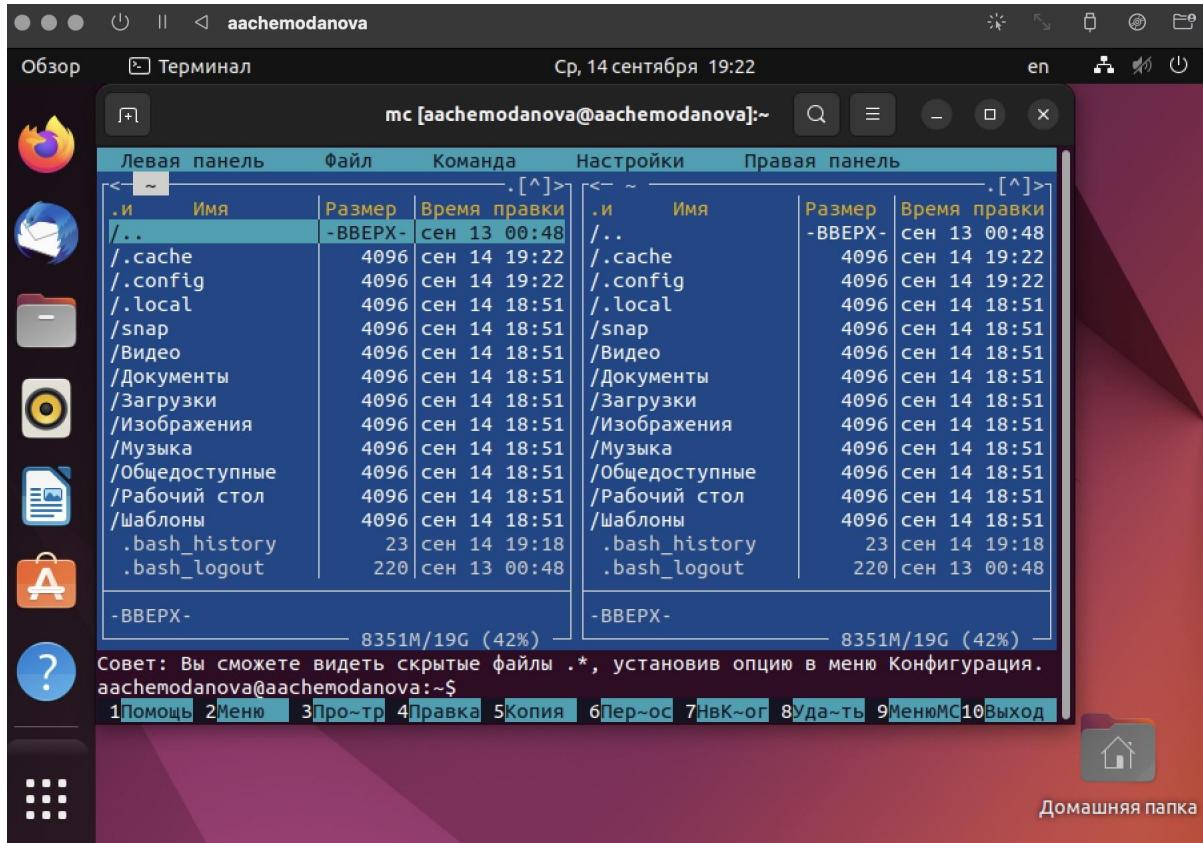


Рис.3.8 Запуск mc

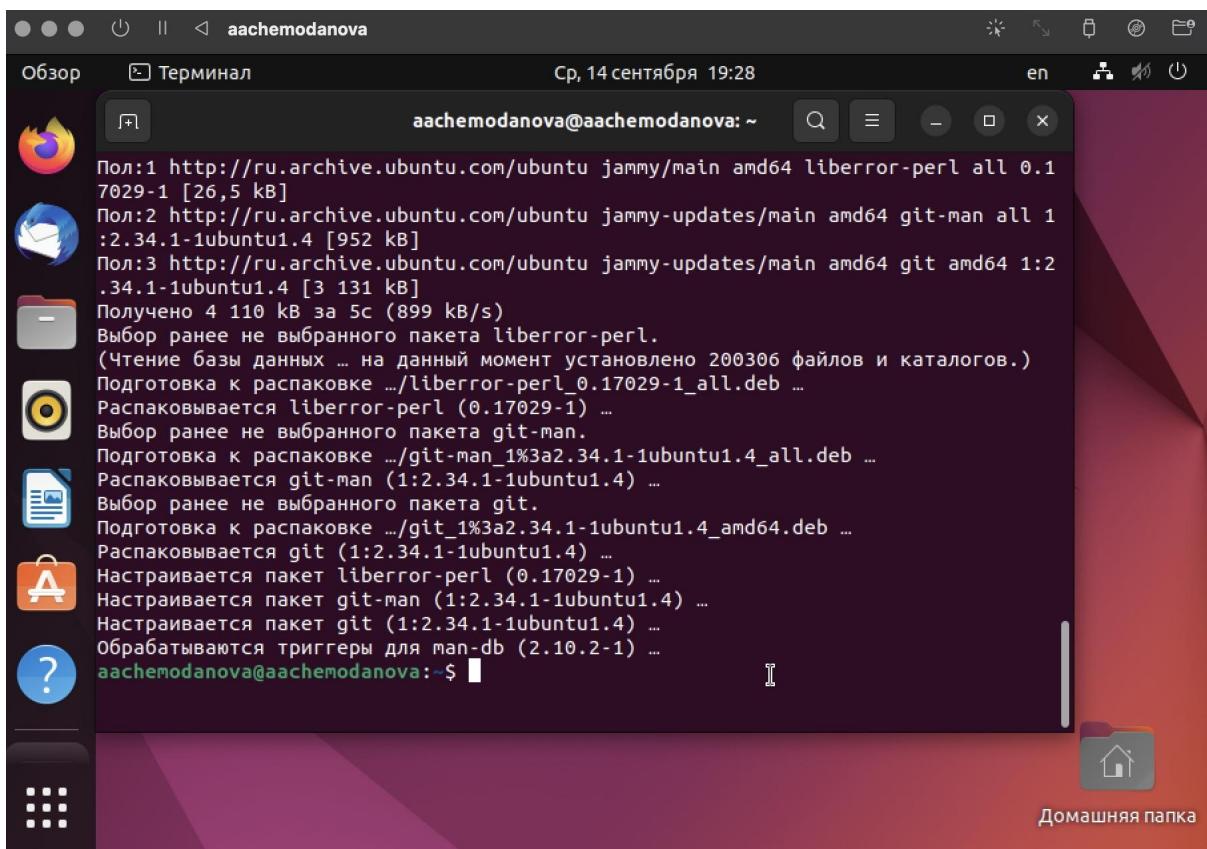


Рис.3.9 Установка git

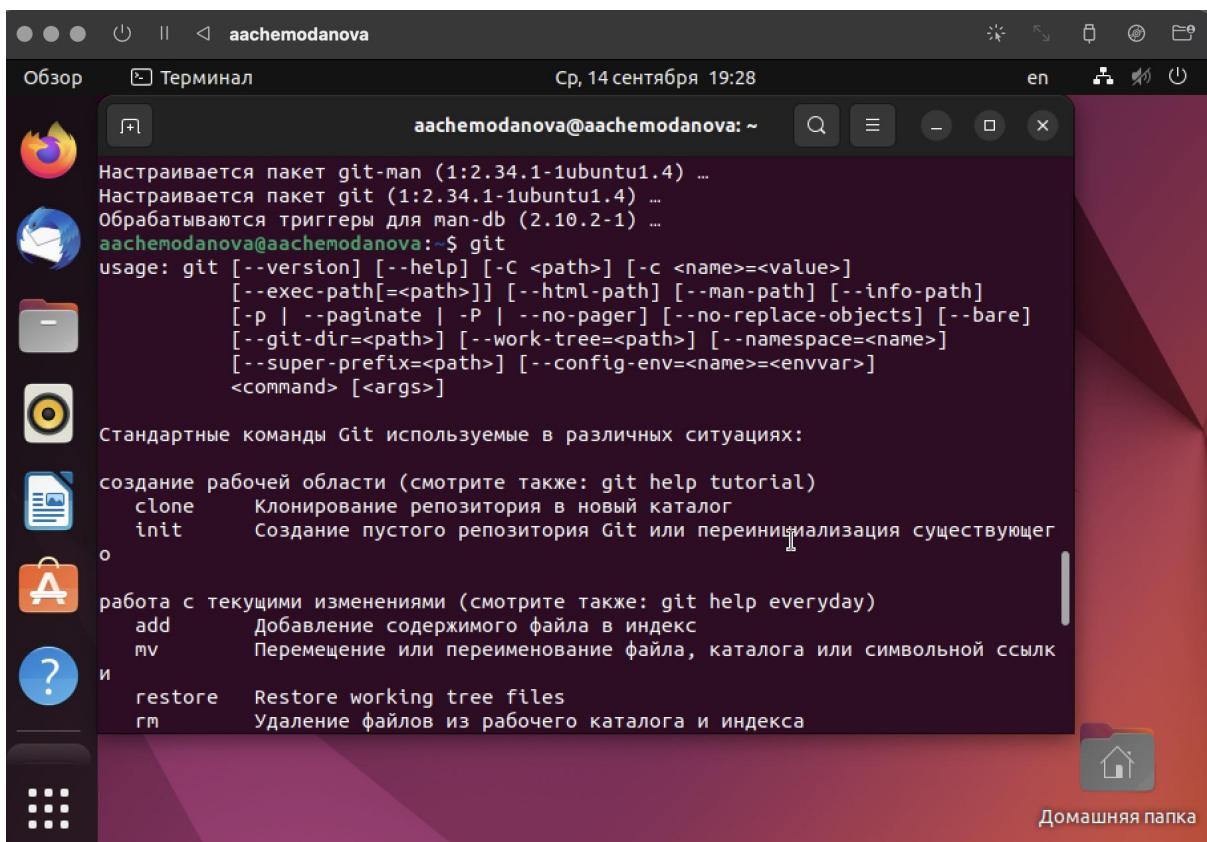


Рис.3.10 Запуск git

```
aachemodanova@aa...: ~
branch      Вывод списка, создание или удаление веток
commit      Запись изменений в репозиторий
merge       Объединение одной или нескольких историй разработки вместе
rebase      Повторное применение коммитов над верхушкой другой ветки
reset       Сброс текущего состояния HEAD на указанное состояние
switch      Switch branches
tag         Создание, вывод списка, удаление или проверка метки, подписанный с
помощью GPG

совместная работа (смотрите также: git help workflows)
fetch       Загрузка объектов и ссылок из другого репозитория
pull        Извлечение изменений и объединение с другим репозиторием или локаль-
ной веткой
push        Обновление внешних ссылок и связанных объектов

'git help -a' and 'git help -g' list available subcommands and some
concept guides. See 'git help <command>' or 'git help <concept>'
to read about a specific subcommand or concept.
See 'git help git' for an overview of the system.
aachemodanova@aa...:~$ nasm
Команда «nasm» не найдена, но может быть установлена с помощью:
sudo apt install nasm
aachemodanova@aa...:~$ sudo apt install nasm
```

Рис.3.11 Установка nasm

```
Получено 375 kB за 2с (156 kB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета nasm.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлен 201291 файл и каталог.)
Подготовка к распаковке .../nasm_2.15.05-1_amd64.deb ...
Распаковывается nasm (2.15.05-1) ...
Настраивается пакет nasm (2.15.05-1) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.10.2-1) ...
aachemodanova@aa...:~$ nasm
nasm: fatal: no input file specified
Type nasm -h for help.
aachemodanova@aa...:~$ nasm
nasm: fatal: no input file specified
Type nasm -h for help.
aachemodanova@aa...:~$ nasm -h
Usage: nasm [-@ response_file] [options...] [--] filename
          nasm -v (or --v)

Options (values in brackets indicate defaults):
          -h          show this text and exit (also --help)
          -v (or --v)  print the NASM version number and exit
          -@ file     response file; one command line option per line
          -o outfile  write output to outfile
```

Рис.3.12 Запуск nasm

No4. Ответы на контрольные вопросы:

1. Дистрибутив операционной системы — это форма распространения системного программного обеспечения. Кроме ядра и, собственно, операционной системы дистрибутивы обычно содержат широкий набор приложений, таких как редакторы документов и таблиц, мультимедийные проигрыватели, системы для работы с базами данных и т.д. Существуют дистрибутивы, разрабатываемые как при коммерческой поддержке (Red Hat / Fedora, SLED / OpenSUSE, Ubuntu), так и исключительно усилиями добровольцев (Debian, Slackware, Gentoo, ArchLinux).

2. В ОС Linux существует три типа пользователей:

Администраторы — привилегированные пользователи с полным доступом к системе. По умолчанию на Linux-сервере после установки операционной системы всегда есть один такой пользователь — **root**.

Локальные пользователи — непривилегированные пользователи. Их учётные записи создаёт администратор. Особенность таких аккаунтов в ограниченном доступе к серверу — они не могут пользоваться некоторыми системными утилитами, могут работать только с теми файлами и папками, к которым им открыт доступ.

Системные пользователи — учетные записи, автоматически создаваемые системой для работы внутренних процессов и служб. Например, после установки веб-сервера Apache, который входит в состав стека LAMP, на сервере появляется пользователь www-data (на CentOS apache), от имени которого потом работает веб-сервер. Такие пользователи нужны для повышения безопасности.

Каждый пользователь имеет свой уникальный идентификатор пользователя, UID. Он отличается в зависимости от типа пользователя:

- администратор — 0
- обычный пользователь — от 100
- системный пользователь — от 1 до 100

3. Командная строка (или «консоль») — это текстовый интерфейс между человеком и компьютером, в котором инструкции компьютеру даются путём ввода с клавиатуры текстовых строк (команд).

1. sudo. Запустить команду с правами администратора.
2. history. Показать список последних введенных команд. Добавив в конце число, можно ограничить количество выводимых элементов.

3. clear. Полнотью очистить окно терминала от команд и сообщений.
4. **Текстовый процессор** – программа для создания, редактирования и просмотра текстового документа в интерактивном режиме с широкими возможностями для оформления и создания макета для печати. Одними из самых популярных можно считать Microsoft Word, OpenOffice.org Writer, WordPad.
5. **Файловые менеджеры** — это класс программ, служащих для всевозможной работы с файлами, включая поддержку таких операций, как создание, редактирование, копирование и удаление, для обеспечения гибкого и удобного запуска других программ, предназначенных для работы с этими файлами. Примеры: Disk Order, Path Finder, Yoink, Fresh.

Выводы, согласованные с заданием работы:

В результате выполнения лабораторной работы были приобретены навыки установки операционной системы на виртуальную машину, а также настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Список литературы:

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2015. — 1120 с. — (Классика Computer Science).
2. Кулябов Д. С. Введение в операционную систему UNIX – Лекция.
3. Блум Р., Бреснахэн К. Linux на практике — СПб. : Питер, 2017. — 384 с. с.: ил. — (Серия “Для профессионалов”)
4. Колисниченко Д. Н. Linux от новичка к профессиональному — СПб. : “БХВ — Петербург”, 2018. — 672 с.: — (В подлиннике)