Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий  
Кафедра «Информатика и вычислительная техника»

Направление подготовки/ специальность: системная и программная инженерия

ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

по проектной практике

Студенты: Князева Таисия Игоревна Группа: 241-326

Место прохождения практики: Московский Политех, кафедра «Информатика и вычислительная техника»

Отчет принят с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики: Чернова Вера Михайловна

Москва 2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**ВВЕДЕНИЕ** 3](#_Toc197507320)

[**1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ** 4](#_Toc197507321)

[**1.1 Наименование заказчика** 4](#_Toc197507322)

[**1.2 Организационная структура** 4](#_Toc197507323)

[**1.3 Описание деятельности** 4](#_Toc197507324)

[**2 ПЛАНЫ УЧАСТНИКОВ** 5](#_Toc197507325)

[**3** **БАЗОВАЯ ЧАСТЬ** 6](#_Toc197507326)

[**3.1/Настройка Git и репозитория** 6](#_Toc197507327)

[**3.2/Создание статического сайта** 6](#_Toc197507328)

[**3.3/Взаимодействие с организацией партнёром** 6](#_Toc197507329)

[**3.4/Написание отчёта** 6](#_Toc197507330)

[**4 ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ** 7](#_Toc197507331)

[**4.1 Создание технологии** 7](#_Toc197507332)

[**4.2 Модификации технологии** 7](#_Toc197507333)

[**4.3 Написание технического руководства и создание презентации** 7](#_Toc197507334)

[**5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ** 8](#_Toc197507335)

[**СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** 9](#_Toc197507336)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Итоговый отчет представляет собой документ, отражающий результаты прохождения проектной практики в период с 03.02.25 по 24.05.25.

Практика являлась важной составляющей учебного плана по специальности «Системная и программная инженерия» и была направлена на закрепление теоретических знаний, полученных в университете Московский Политех, а также на приобретение практических навыков работы.

Основной целью данной проектной практики являлось приобретение опыта разработки и составления технической документации.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучение теоретических материалов по поставленным темам.
2. Создание статического сайта.
3. Разработка технологии по выбранной теме.
4. Написание руководства по созданию для начинающих

В отчете представлены: описание организации и структуры, в которой проходила практика; планы каждого участника, принимавшего участие в данной команде по проектной практике; подробное описание выполненных задач и достигнутых результатов; а также выводы и заключение по полученной практике.

# **1 ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ**

## **1.1 Наименование заказчика**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский политехнический университет».

## **1.2 Организационная структура**

* Ректорат;
* административные подразделения;
* студенческое самоуправление;
* научные и исследовательские центры;
* факультеты;
* кафедры.

## **1.3 Описание деятельности**

Многопрофильное высшее учебное заведение, участник программы «Приоритет 2030». Учредителем университета является Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

# **2 ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО ПРЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ**

Практическая реализация технологии:

* Выполнить все задачи базовой части.
* Для достижения объёма в 72 часа выберите один из следующих проектов:

1. В рамках проектной практики из репозитория [codecrafters-io/build-your-own-x](https://github.com/codecrafters-io/build-your-own-x) была выбрана технология DataBase для реализации.
2. Выбранная тема: [написание мини-Redis на языке pyhton](https://charlesleifer.com/blog/building-a-simple-redis-server-with-python/).
3. Провести исследование: изучить, как создать выбранную технологию с нуля, воспроизвести практическую часть.
4. Создать подробное описание в формате Markdown, включающее:

* последовательность действий по исследованию предметной области и созданию технологии.
* напишите техническое руководство по созданию этой технологии, ориентированное на начинающих.
* поместить результаты исследования и руководства в общий Git-репозиторий.

1. Создать техническое руководство или туториал по созданию проекта на выбранную тему. Для визуализации архитектуры, процессов и прочего используйте разные типы диаграмм UML, схемы, графики, таблицы.
2. Сделать модификацию проекта согласно полученным знаниям и навыкам в течение года (творческий пункт, самостоятельно выбираете в какой части модифицировать). Описать в технической документации модификации.
3. Сделать видео-презентацию выполненной работы (цель, задачи, как решали, демонстрация работоспособного результата).
4. Задокументировать проект в репозитории в формате Markdown и представьте его на сайте в формате HTML.
5. Подготовить финальный отчет (в хронологической последовательности опишите этапы работы, отдельно должны быть представлены индивидуальные планы каждого участника).

# **3 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ УЧАСТНИКОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Князева Таисия Игоревна** | **Букарева Анна Викторовна** |
| 1. Работа с Github:  * изучение синтаксиса Markdown; * оформление репозитория.  1. Написание технической документации:  * написание руководства; * написание отчётов. * оформление.  1. Создание презентации. | 1. Разработка сайта:  * работа с Hugo; * написание кода; * развёртывание на GitHub; * добавление материалов.  1. Разработка технологии:  * изучение теоретических материалов; * написание кода.  1. Создание презентации. |

# **4 ОПИСАНИЕ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ**

**4.1 Исследование предметной области**

Понимание принципов работы Redis, его архитектуры и основных команд.

**Задачи:**

* изучение документации Redis (<https://redis.io/documentation>);
* анализ репозитория codecrafters-io/build-your-own-x/redis и существующих реализаций мини-Redis на Python (поиск на GitHub);
* определение ключевых компонентов Redis:
* обработчик сетевых соединений;
* механизм хранения данных (ключ-значение);
* обработчик команд;
* протокол RESP.

**Результаты.**

* Сформировано общее понимание архитектуры Redis и протокола RESP;
* выявлены основные команды, которые необходимо реализовать в мини-Redis (например, PING, SET, GET);
* определены структуры данных для хранения информации (например, словарь Python для хранения данных ключ-значение).

**4.2 Разработка базовой функциональности**

Создание минимально работающей версии мини-Redis, способной принимать соединения, разбирать команды и возвращать ответы.

**Задачи:**

* реализация серверной части, принимающей TCP-соединения на определенном порту;
* разработка парсера протокола RESP для разбора входящих команд;
* создание структуры данных для хранения данных ключ-значение (простейший словарь Python).

**Результаты.**

Создана минимально работающая версия мини-Redis, способная принимать соединения и отвечать на команды.

**4.3 Расширение функциональности (модификации)**

Улучшение существующей функциональности.

**Задачи:**

* добавление обработки ошибок и возврата информативных сообщений об ошибках;
* оптимизация кода и повышение производительности;
* исправление ошибки базового кода, предоставленного в гайде.

**Результаты.**

* Добавлена обработка ошибок и улучшены сообщения об ошибках;
* код оптимизирован для повышения производительности;
* исправлены ошибки базового кода.

**4.4 Документирование и создание руководства**

Создание подробного технического руководства по созданию мини-Redis на Python.

**Задачи:**

* написание подробного описания каждого этапа разработки;
* включение пошаговых инструкций и примеров кода;
* оформление руководства в формате Markdown;
* размещение руководства в Git-репозитории.

**Результаты.**

* Создано подробное техническое руководство по созданию мини-Redis на Python;
* руководство размещено в Git-репозитории.

**4.5 Видео-презентация**

Создание видео-презентации выполненной работы.

**Задачи:**

* подготовка сценария презентации;
* запись видео-презентации;
* монтаж видео.

**Результаты.**

Создана видео-презентация выполненной работы.

**4.6 Документирование проекта и публикация.**

Задокументировать проект в репозитории и представить его на сайте.

**Задачи:**

* написание README.md файла с описанием проекта, инструкциями по установке и использованию;
* размещение документации в Git-репозитории;
* создание веб-страницы с описанием проекта и ссылкой на репозиторий.

**Результаты.**

* Проект задокументирован в репозитории;
* проект представлен на веб-сайте.

## **4.7 Подготовка финального отчета**

## Подготовка финального отчета по проектной практике.

**Задачи:**

* сбор и систематизация информации о выполненной работе;
* написание введения, заключения и списка используемых источников;
* оформление отчета.

**Результаты.**

Подготовлен финальный отчет по проектной практике.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В рамках вариативной части проектной практики была выполнена работа над технологией mini-Redis на Python.

Работа, проделанная в рамках проектной практики, позволила нам углубить значения в работе с таким языком программирования, как Python, а также научиться работать с GitHub.

Мы считаем, что цели и задачи, поставленные перед началом практики, были достигнуты в полном объеме. Полученный опыт будет полезен для моей будущей профессиональной деятельности.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Информация о практике (в том числе проектной). Дата 11.05.25: <https://mospolytech.ru/obuchauschimsya/praktika/?ysclid=m9fpo3pwmu710957340>.
2. Информация о проектной деятельности. Дата 11.05.25: <https://mospolytech.ru/obuchauschimsya/proektnaya-deyatelnost/?ysclid=m9fpsda3ad786727228>.
3. Официальный сайт организации-партнёра. Дата 11.05.25: <https://mospolytech.ru/?ysclid=m9fs5s6lpc322996049>.
4. Организационная структура организации-партнёра с официального сайта. Дата: 11.05.25: <https://mospolytech.ru/sveden/struct/>.
5. Репозиторий GitHub, созданный в рамках проектной практики. Дата 11.05.25: <https://github.com/DailDaul/proect-practice>.
6. Статический сайт для базовой части. Дата 11.05.25: <https://kyannittee.github.io/my-hugo-site/>.