МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Измерительно-вычислительные комплексы»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | |  | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  на лабораторную работу №12  по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»  Тема «Разработка компьютерной программы ‘Менеджер задач’» | | | | | | |
|  | | |  | |  | | | |
|  | | Исполнитель  студент гр. ИСТбд-21 Казаров Д.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | | |
|  | | 2024 | | | | | | |

**1. Введение**

Данное техническое задание касается разработки программы "Менеджер задач". Основная задача программы — создание и управление списком задач с возможностью категоризации, установки дедлайнов и отслеживания статуса выполнения.

**2. Основания для разработки**

Разработка осуществляется на основании учебного плана направления «Информационные системы и технологии».

**3. Назначение разработки**

Программа предназначена для организации и управления личными или рабочими задачами пользователя. Основные функции включают:

• Создание, редактирование и удаление задач

• Категоризация задач

• Установка дедлайнов для задач

• Отслеживание статуса выполнения задач

• Сортировка задач по различным параметрам

• Управление категориями задач

**4. Требования к программе**

**4.1 Требования к функциональным характеристикам**

**4.1.1 Программа должна обеспечивать выполнение следующих функций:**

• Создание графического интерфейса с помощью библиотеки tkinter

• Добавление новых задач с указанием названия, категории и дедлайна

• Редактирование существующих задач

• Удаление отдельных задач и всех задач сразу

• Отметка задач как выполненных

• Сортировка задач по категории, дате создания, дедлайну и статусу

• Управление списком категорий (добавление и удаление)

• Сохранение задач и категорий в файл

• Загрузка задач и категорий из файла при запуске программы

**4.1.2 Организация входных и выходных данных**

• Входные данные: информация о задачах (название, категория, дедлайн), действия пользователя по управлению задачами и категориями.

• Выходные данные: отображение списка задач, сохранение задач и категорий в файлы JSON.

**4.2 Требования к надежности**

Программа должна обеспечивать стабильную работу, корректное сохранение и загрузку данных, а также обработку возможных ошибок пользовательского ввода.

**4.3 Требования к составу и параметрам технических средств**

Программа должна функционировать на персональных компьютерах, поддерживающих Python версии 3.x.

**4.4 Требования к информационной и программной совместимости**

• Программа должна быть совместима с операционными системами Windows, Linux и macOS.

• Программа написана на Python с использованием библиотек tkinter, json, datetime и tkcalendar.

**4.5 Условия и срок хранения**

Обеспечение свободного доступа к проекту в репозитории до окончания учебы.

**5. Требования к программной документации**

В состав программной документации должны входить:

• Техническое задание

• Руководство пользователя

• Руководство программиста

• Пояснительная записка

• Тестовая документация

**6. Стадии и этапы разработки**

**[**1]. Анализ требований

[2]. Проектирование архитектуры приложения

[3]. Разработка пользовательского интерфейса

[4]. Реализация основных функций программы

[5]. Реализация функций сохранения и загрузки данных

[6]. Тестирование и отладка

[7]. Документирование

[8]. Внедрение (сдача проекта**)**

**6.1 Распределение обязанностей в команде разработчиков**

* Дизайнер: Казаров Дмитрий;
* Разработка логики работы приложения: Казаров Дмитрий;
* Тестировщик/QA: Казаров Дмитрий;
* Документация: Казаров Дмитрий

**7. Порядок контроля и приемки**

7.1. **Контроль осуществляется посредством проведения тестов, проверяющих функциональность и надежность программы по следующим критериям:**

• Корректная работа всех функций управления задачами

• Правильное сохранение и загрузка данных

• Корректная работа сортировки и фильтрации задач

• Стабильность работы пользовательского интерфейса

7.2. Приемка проекта осуществляется в рамках лабораторных работ, где проводится повторное тестирование и оценка работы.