Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Инженерно-экономический институт

Кафедра «Информационные технологии»

Направление 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) Программная инженерия

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой ИТ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Д. Казаков

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы

студент: Лапочкин Иван Романович

Код: КР-02068025.09.03.04-063.25

Группа: ПрИ-101

1 Тема КР «Исследование и реализация алгоритма для решения задачи оптимизации с последую-щей интеграцией в веб-сервис. Вариант 15»

2 Срок сдачи студентом законченной работы «20» мая 2025г.

3 Исходные данные к работе

Сортировка подсчётом (Counting Sort).

* Метод: Хеширование.
* Применение: Обработка ограниченных диапазонов.

4 Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

Введение

1 Теоретический анализ задачи и алгоритмов её решения

1.1 Формальное описание выбранной задачи:

Наименование. Математическая модель (формулы, ограничения, целевая функция).

1.2 Исследование алгоритмов решения задачи:

Анализ известных методов (жадные алгоритмы, динамическое программирование, генетические алгоритмы и др.): псевдокод, схема работы; сравнение эффективности (асимптотическая сложность (O(n^2), O(n log n) и т.д).

2 Реализация исследуемого алгоритма

2.1 Программная реализация:

Реализация на C++ Python с комментариями

2.2 Юнит тестирование:

Позитивное, негативное, граничное тестирование

3 Интеграция в веб-сервис

3.1 Постановка задачи прикладного применения исследуемого алгоритма

3.2 Выбор технологического стека

3.3 Реализация фронт и бэк частей

Заключение:

Выводы и перспективы развития

Список использованных источников

5 Перечень демонстрационного материала

Скринкаст работы сервиса

Дата выдачи задания «12» апреля 2025 г.

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.Д. Казаков

(подпись)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Р. Лапочкин

(подпись)