МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Измерительно-вычислительные комплексы»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на лабораторную работу

по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»

Тема «Написание объектно-ориентированной программы с графическим интерфейсом»

Исполнитель

студентка гр. ИСТбд-21

Феофанова П.А.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

2024

**1. Общие сведения**

**1.1. Наименование системы:** Объектно-ориентированная программа с графическим интерфейсом.

**1.2. Разработчик:** Студентка группы ИСТбд-21 Феофанова Полина

**1.3. Заказчик:** Преподаватель Шишкин В.В.

**1.4. Основание для разработки:** Лабораторная работа №8

**1.5. Цель создания:**

Разработка объектно-ориентированной программы с графическим интерфейсом, которая будет сегментировать, визуализировать, раскрашивать и перемещать на плоскости объекты – звезды. Программа должна быть реализована с использованием Python.

**2. Назначение и область применения**

**2.1. Назначение:**

Программа предназначена для сегментирования, визуализации, раскраски и перемещения на плоскости звезд.

**2.2. Область применения:**

Программа разработана для сдачи лабораторной работы по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»

**3. Требования к системе**

**3.1. Функциональные требования:**

* Создание интерфейса:  
  Создаем холст, где будут звезды и кнопки для сегментации, визуализации, раскраски и перемещения
* Реализация задания:  
   Создание диалоговых окон, сегментация, визуализация, выключение режимов, получение уникальных цветов и т.д.
* Главное меню:  
  Отображается главное меню с кнопками: «Загрузите данные», «Переместить звезду», «Изменить цвет звезды», «Сегментировать по цвету» и «Назад».

**3.2. Нефункциональные требования:**

* Платформа:  
   Разрабатывается для операционной системы Windows.
* Язык реализации:  
   Python с использованием библиотеки Tkinter.
* Интерфейс:  
   Вся текстовая информация в интерфейсе должна быть на русском языке.

**4. Требования к программным средствам**

* Интерпретатор Python.
* Библиотеки: Tkinter.

**5. Требования к защите информации**

Защита информации не требуется, так как программа не предполагает работу с конфиденциальными данными или сетевыми взаимодействиями.

**6. Этапы разработки**

Этапы:

* Этап 1: Анализ задания.
* Этап 2: Создание интерфейса.
* Этап 3: Реализация задания.
* Этап 4: Тестирование и отладка.
* Этап 5: Сдача лабораторной работы.

**7. Порядок контроля и приемки**

Контроль и приемка проводятся на основании проверочных тестов, разработанных в ходе этапа тестирования. Программа должна корректно запускаться, не допускать сбоев и выполнять все заявленные функции согласно техническому заданию.