**Руководство разработчика**

**Текст программы:**

**Наименование программы**

Приложение для обработки изображений на основе p5.js.

**Область применения**

Обработка цифровых изображений, включая улучшение контраста, сглаживание и эквализацию гистограмм.

**Назначение программы**

Программа предназначена для демонстрации работы алгоритмов обработки изображений с помощью веб-интерфейса.

**Функциональные возможности**

* Загрузка изображений.
* Применение низкочастотного сглаживающего фильтра.
* Выполнение линейного контрастирования.
* Эквализация гистограммы в цветовых пространствах RGB и HSV.

**Описание программы:**

**Структура программы**

* index.html — основной файл интерфейса.
* index.js — содержит код обработки изображений.

**Используемые библиотеки и модули**

* p5.js (основная библиотека)

**Логические структуры данных**

* Изображения хранятся в объектах типа p5.Image.
* Обработка осуществляется в пиксельных массивах.

**Взаимодействие с пользователем**

* Графический интерфейс с кнопками для загрузки и обработки изображений.

**Инструкция по установке и запуску:**

**Требования к системе**

* Операционная система: Windows, macOS, Linux
* Браузер: Любой современный браузер
* Подключение к интернету: Для загрузки библиотеки p5.js

**Установка**

1. Скачайте файлы проекта в одну папку.
2. Запустите index.html в браузере.

**Запуск программы**

* Откройте index.html в браузере.

**Инструкция пользователя:**

1. Запустите программу.
2. Загрузите изображение через кнопку "Выбрать файл".
3. Применяйте доступные фильтры и сравнивайте результаты.
4. Нажмите "Return to Original Image" для сброса.

**Требования к техническим характеристикам:**

* Процессор: 1.8 ГГц и выше
* ОЗУ: 4 ГБ и выше
* Графическая карта с поддержкой WebGL

**Обработка ошибок:**

* Проверка загрузки файлов.
* Сообщения об ошибках при отсутствии файла.
* Контроль некорректных форматов изображений.

**Дополнительные сведения:**

* Документация библиотеки p5.js: <https://p5js.org/>

**Сопровождение и развитие:**

* Регулярные обновления алгоритмов.
* Поддержка новых форматов изображений.

**Заключение:**

Программа демонстрирует базовые методы обработки изображений. Она может использоваться для образовательных целей и дальнейшего развития в более сложные проекты.