Цель проекта:

Создать контроллер и программное обеспечение для управления светодиодными поями, способными оставлять световые следы рисунки

Технические требования:

1. Аппаратная часть (контроллер):

Микроконтроллер: ESP32 / STM32 (или по рекомендации разработчика).

Поддержка работы с адресными светодиодами (например, APA102, WS281X).

Минимальные размеры платы, оптимизированные под компактный корпус.

Питание от аккумуляторов 18650 или Li-Po с возможностью зарядки.

Драйвер для управления питанием ленты (MOSFET / DC-DC).

Bluetooth / Wi-Fi для загрузки изображений и управления.

Кнопки или сенсорный интерфейс для переключения режимов.

2. Программная часть:

Поддержка загрузки и отображения изображений с SD-карты или внутренней памяти.

Управление яркостью и цветопередачей.

Возможность управления через приложение / ПК.

3. Приложение (если возможно)

Кроссплатформенное (Windows, Android)

Интерфейс для загрузки изображений и создания анимаций.

Редактор эффектов.

Возможность прошивки контроллера по Bluetooth / Wi-Fi.

Дополнительные пожелания

Простота производства и сборки.

Возможность масштабирования проекта (например, адаптация для других реквизитов).

Минимальные задержки при отображении анимаций.

Частота обновления:

1000 Гц и выше