**Техническое Задание для Проекта-игры «Собери последовательность» на Arduino Mega 2560**

1. **Введение**
   1. **Цель проекта**

Разработать устройство на базе Arduino Mega 2560 для увлекательной игры, развивающей мозг.

1. **Требования**
   1. **Функциональные требования:**
      1. **Ввод данных:**

Устройство автоматически включает последовательность светодиодов.

* + 1. **Обработка данных:**

Реализовать алгоритм обработки кнопок, чтобы с помощью их собрать последовательность светодиодов.

* + 1. **Вывод данных:**

Реализовать вывод данных в консоль, в случае проигрыша уровень проигрывается заново, если последовательность собрали правильно, то переходят на новый уровень,

* 1. **Нефункциональные требования:**
     1. **Совместимость:**

Устройство должно быть совместимо с Arduino Mega 2560.

* + 1. **Энергопотребление:**

Максимальное энергопотребление не должно превышать 500 мА.

1. **Аппаратная Архитектура**
   1. **Компоненты:**
      1. **Микроконтроллер:**

Arduino Mega 2560

* + 1. **Кнопки:**

Большой кнопочный Модуль 12x12 мм.

* + 1. **Светодиоды:**

Светодиоды

* + 1. **Резисторы**

Резисторы

1. **Программное Обеспечение**
   1. **Технологии:**
      1. **Язык программирования:**

Arduino IDE (С++)

* 1. **Алгоритмы:**
     1. **Алгоритм фильтрации данных:**

Простой алгоритм арифметических операций

1. **Тестирование**
   1. **Юнит-тесты:**
      1. **Тест считывания данных:**

Проверка текущего уровня игры

* + 1. **Тест Вывода данных:**

Выводит текущий уровень

* 1. **Интеграционные тесты:**
     1. **Тест взаимодействия компонентов:**

Убедиться в корректной работе алгоритма фильтрации данных.

1. **Развёртывание**
   1. **Требования к системе:**
      1. **Необходимое оборудование:**

Arduino Mega 2560

1. **Сопровождение**
   1. **Обновление:**
      1. **Процесс обновление:**

В случае, если вышло обновление программы на более новую, загрузить скетч через Arduino IDE.

* 1. **Поддержка:**
     1. **Контактная информация для поддержки**

Татаев Иван Андреевич *+ 8 800 555 35 35*

1. **Заключение**
   1. **Общая информация:**

Проект разработан для создания устройства, развивающего интеллект. В случае возникновения каких-либо проблем, свяжитесь с номером, который указан выше.