



Умная розетка



Chiters team

Чита, Забайкальский край



ПРОБЛЕМА

Как часто вам приходится настраивать различные таймеры? Будильник на смартфоне, таймер на стиральной или посудомоечной машине, чтобы к утру у вас была постиранная одежда и помытая посуда, да и мало ли когда нужно что-то начать через какое-то время, особенно в ночное время, для оплаты по ночному тарифу.

Цели и задачи

Цель:

Создание программируемого таймера с управлением с помощью ИК-пульта

Задачи:

- 1.- проанализировать имеющиеся аналоги
- 2.- на основе полученных данных создать концепт устройства
- 3.- собрать рабочий прототип устройства
- 4.- протестировать работу устройства и по итогам тестирования проанализировать результат и сделать доработки

Роли



Пляскин Даниил

схемотехника, изготовление
печатной платы



Тятев Алексей

программирование платы, создание
логики работы системы



Семёнов Павел

создание корпуса, презентация,
документация

Аналоги



Таймер NTR-E-S01-WH

Розеточный электронный таймер, с установкой времени с помощью кнопок



Умная розетка Яндекс

Розетка с управление через голосового помощника Алиса, с возможностью создания сценариев запуска в разное время

Концепция

Этапы разработки:

- 1.- реализация функции запуска устройства с помощью микроконтроллера
- 2.- создания управления и настройки времени с помощью ик-пульта
- 3.- разработка и изготовление печатной платы и корпуса
- 4.- сборка

Согласно техническому заданию и изучения аналогов мы совместили лучшие элементы от аналогов и добавили новые функциональные возможности:

- настройка и управление с помощью Wi-Fi
- режим настройки с помощью пульта

Для продукта мы использовали:

- NodeMCU в роли микроконтроллера
- Экран lcd 2004 i2c
- реле
- ИК-приемник с пультом

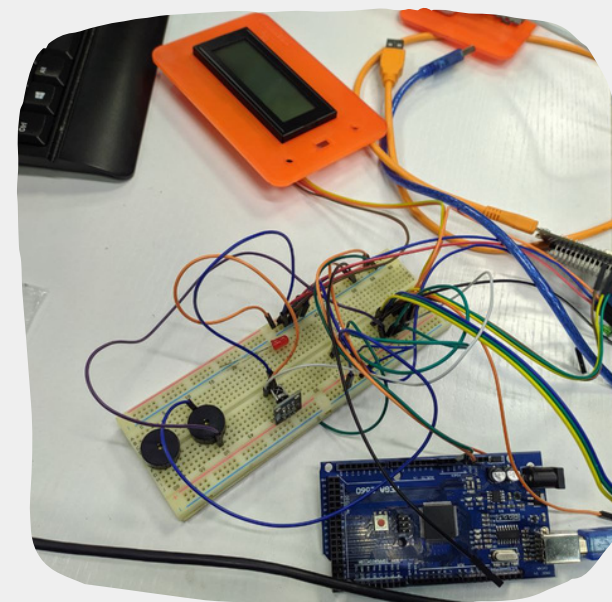
Прототип

Для реализации прототипа мы использовали программы и сервисы:

- Arduino IDE
- EasyEDA
- Компас 3D
- CorelDRAW
- Canva

Оборудование:

- паяльная станция
- 3d принтер
- лазерный гравировальный станок
- станок для изготовления печатных плат
- компьютер с установленным ПО



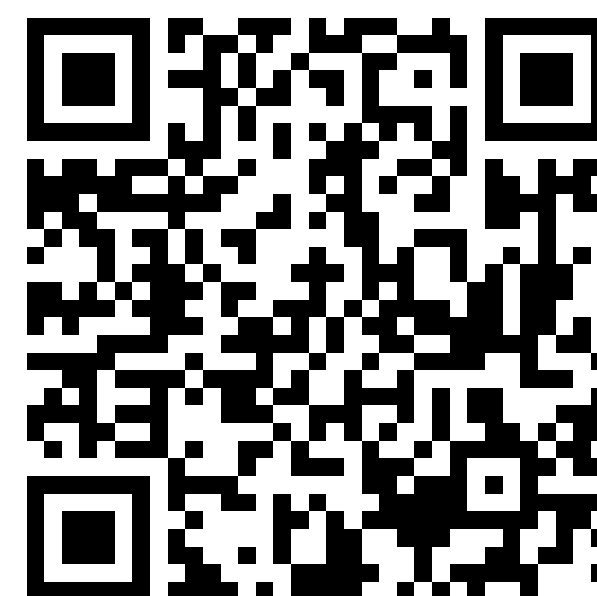
QR



Инструкция



Буклет

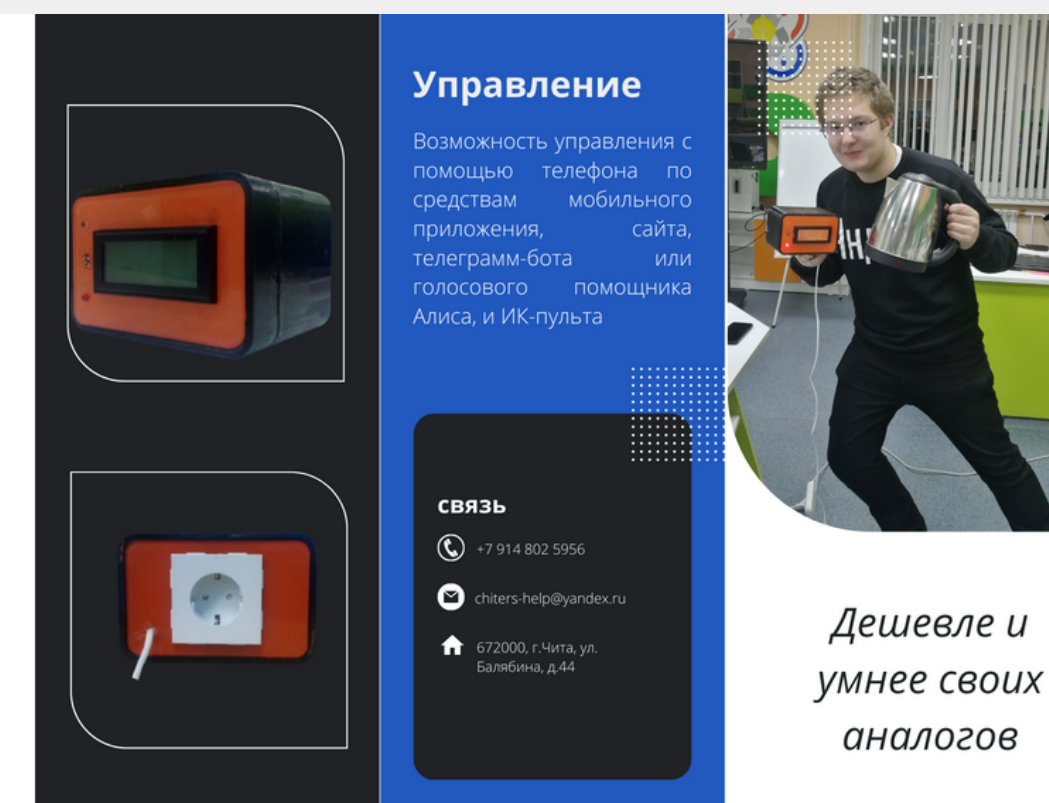
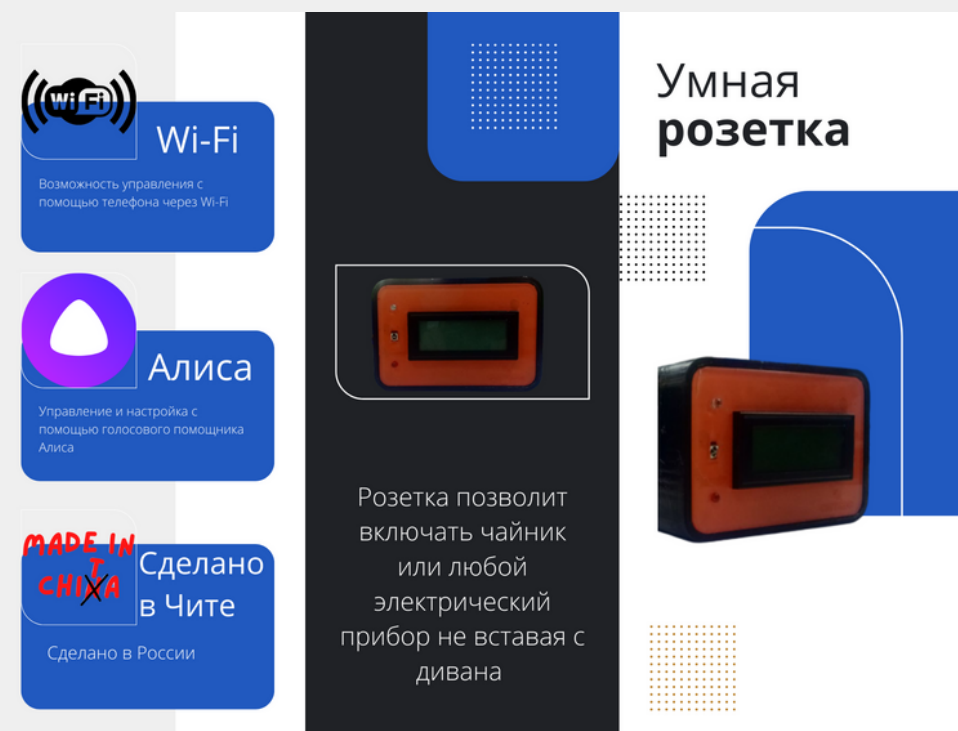


Код

Стоимость продукта

Итоговая стоимость прототипа на данный момент вышла в районе 1500 рублей

По ходу разработки были придуманы улучшения и цена обновленной версии уменьшится на 300-400 рублей



Анализ результатов

По итогу реализации проекта мы добились работоспособного устройства, которое соответствует всем поставленным задачам для решения кейса мы использовали контроллер NodeMCU(ESP8266) которая имеет возможность подключаться к Wi-Fi, что нам позволяет использовать устройство в системе IoT и реализации продукта в системе умного дома





Спасибо за внимание

