ГБОУ ЛИЦЕЙ №470 КАЛИНИСКОГО РАЙОНА

Индивидуальный проект по информатике

Smart Home System

Выполнил

Рязанов Даниил Дмитриевич

Ученик 10 класса

Научный руководитель:

Григорик Алексей Русланович

Учитель Информатики и ИКТ

Санкт-Петербург,

2023-2024 г.

Паспорт проекта

|  |  |
| --- | --- |
| Тема проекта | Smart Home System |
| Автор проекта | Рязанов Даниил Дмитриевич, ученик 10 А класса |
| Руководитель проекта | Григорик Алексей Русланович, учитель Информатики и ИКТ |
| Тип проекта | Прикладной |
| Гипотеза проекта | Используя недорогие электронные компоненты, программирование и физику, можно создать многофункциональную систему умного дома. |
| Объект исследования | Системы автоматизации быта человека. |
| Предмет исследования | Микроконтроллеры и цифро-аналоговая электроника. |
| Проблема проекта | Умный дом — одна из технологий автоматизации быта, которая входит в жизнь общества, наравне с автоматизацией производства и бизнеса. Несмотря на наличие продвинутых систем умного дома, среди обычных людей такие технологии пока не пользуются большой популярностью.  Готовые системы умного дома имеют ограниченный функционал и высокую стоимость. Разработка собственной системы умного дома требует значительных затрат на изучение программирования, радиоэлектроники и других навыков, а также времени на создание электронных схем и плат. |
| Актуальность проекта | На рынке представлены разнообразные решения для создания умных домов. Данный проект позволяет реализовать такую систему самостоятельно и предлагает ряд готовых инструментов и решений. Самостоятельная сборка системы позволяет реализовать только необходимый функционал и снизить денежные расходы. |
| Цель проекта | Разработать набор решений и инструментов для создания систем умного дома. |
| Задачи проекта | 1. Создание инструментов и решений для разработки системы умного дома под любой функционал и условия.  2. Создание рабочего прототипа.  3. Создание демонстрационного макета. |
| Востребованность проекта | Решения и инструменты проекта упростят самостоятельную разработку системы умного дома, позволят спроектировать сеть модулей для многофункциональной системы и дадут возможность наладить коммерческое производство. |
| Этапы реализации проекта | Этап I. Создание автоматизированных модулей.  Этап II. Объединение модулей в единую систему.  Этап III. Взаимодействие с пользователем.  Этап IV. Обучение системы саморегулированию. Этап V. Настройка системы. |
| Проектный продукт | <https://github.com/MrRyabena/SmartHomeSystem> |
| Ожидаемые результаты | Функционирующая система, база для разработки дальнейших систем и развития проекта. |
| Список литературы |  |