

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка программно-аппаратного комплекса контроля
и автоматизации механизмов»**

Радчиков Максим Александрович

Научный руководитель — ст. преподаватель Ковалев О. Ф.

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 48 страниц, 37 рисунков, 3 таблицы, 14 источников, 2 приложения.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИЗАЦИИ МЕХАНИЗМОВ

Объект исследования — программирование микроконтроллера и написание приложения для мобильного устройства.

Цель работы — запрограммировать микроконтроллер, подобрать необходимые компоненты для механизма изменения состояния двери и написать приложения для мобильного устройства, при помощи которого можно изменять текущее состояние двери.

В процессе выполнения дипломной работы был изучен подход к разработке кода для микроконтроллера, метод шифрования и написание приложения для мобильного устройства, а также изучены все необходимые компоненты для реализации механизма.

В результате выполнения работы был запрограммирован микроконтроллер так, что он может отслеживать актуальное значение двери и изменять его с помощью моторчика, и написано приложение для мобильного устройства, на котором отображается состояние двери и при помощи кнопки оно меняется на противоположное.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 48 старонак, 37 малюнкаў, 14 крыніц, 3 табліцы ,2 прыкладання.

РАСПРАЦОЎКА ПРАГРАМНА-АПАРАТНЫХ КОМПЛЕКСАЎ КАНТРОЛЮ І АЎТАМАТЫЗАЦЫІ МЕХАНІЗМУ

Аб'ект даследавання – праграмаванне мікракантролера і напісанне прыкладання для мабільнага прылады.

Мэта работы – праграмаваць мікракантролер, падабраць неабходныя кампаненты для механізму змены стану дзверэй і напісаць прыкладання для мабільнага прылады, пры дапамозе якога можна змяняць бягучы стан дзверей.

У працэсе выканання дыпломнай працы быў вывучаны падыход да распрацоўкі кода для мікракантролера, метады шыфравання і напісанне прыкладання для мабільнай прылады, а таксама вывучаныя ўсе неабходныя кампаненты для рэалізацыі механізму.

У выніку выканання працы быў праграмаваны мікракантролер так, што ён можа адсочваць актуальнае значэнне дзверей і змяняць яго з дапамогай маторчыка, і напісана прыкладанне для мабільнага прылады, на якім адлюстроўваецца стан дзверей і пры дапамозе кнопкі яно мяняецца на супрацьлеглае.

ABSTRACT

Diploma work, 48 pages, 37 drawings, 14 sources, 3 tables, 2 appendices.

DEVELOPMENT OF THE SOFTWARE AND HARDWARE COMPLEX OF CONTROLLINGpu AND AUTOMATION OF MECHANISMS

The object of research is programming a microcontroller and writing an application for a mobile device.

The goal of the work is to program the microcontroller, select the necessary components for the mechanism for changing the state of the door and write applications for a mobile device with which you can change the current state of the door.

During the implementation of the work, the approach to the development of code for the microcontroller, the encryption method and writing an application for a mobile device were studied, and all the necessary components for the implementation of the mechanism were studied.

As a result of the work, the microcontroller was programmed so that it can track the current value of the door and change it using a motor, and an application was written for a mobile device, which displays the state of the door and changes it to the opposite using a button.