

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПА В ПОМЕЩЕНИЕ И ЕЕ ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Адилов М.Ф.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Коркин Л.Р. – ассистент кафедры ИПиЭ, магистр техники и технологии

Аннотация. Традиционные методы персональной идентификации, основанные на применении паролей или материальных носителей, таких как пропуск, паспорт, водительское удостоверение, не всегда отвечают современным требованиям безопасности. Решением проблемы точной идентификации личности может быть применение радиочастотных систем идентификации. Развитие компьютерных технологий, появление новых материалов и математических алгоритмов обеспечило возможность создания специализированных устройств идентификации – радиочастотных считывателей, которые и лежат в основе RFID (Radio Frequency IDentification) систем идентификации.

Ключевые слова. Радиочастотный, идентификация, считыватель, RFID, Visual Studio, IDE, Arduino.

Введение. Целью дипломного проекта является создание информационной системы контроля доступа в помещение и ее эргономическое обеспечение.

Данная разработка предназначена для безопасности на объектах различной направленности, вне зависимости от того, это крупное предприятие или небольшой офис, школа или торговый центр.

Основная часть. Основное назначение разрабатываемой информационной система контроля доступа – разграничение и контроль доступа в определённую зону пространства (помещение), учёт рабочего времени работников и автоматизация работы службы охраны или безопасности.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить предметную область;
- разработать техническое задание;
- разработать аппаратную часть;
- разработать приложение под готовое устройство;
- произвести тестирование и отладку программно-аппаратного комплекса
- рассчитать экономическую часть
- разработать анализ требований по охране труда.

Разрабатываемому комплексу необходимо обладать защитой от аппаратных сбоев, а также соответствовать требованиям надежности программного обеспечения.

Интерфейс комплекса должен быть простым в эксплуатации и отвечать эргономическим требованиям.

Разрабатываемая система контроля доступа будет обладать следующим функционалом:

- борьба с промышленным шпионажем;
- сохранность материальных ценностей;
- контроль от проникновения лиц с вредоносными намерениями (организация саботажа);
- организация учета рабочего времени (контроль за опозданиями или преждевременным уходом работающих сотрудников);
- защита коммерческой и другой конфиденциальной информации;
- отслеживание и регулирование количества посетителей объекта;

– контролирование въезжающих и выезжающих с территории объекта транспортных средств;

– запрет доступа на объект нежелательными гражданам, пытающимся попасть на контролируемую территорию.

Исходя из цели, средой разработки ПО было выбрано *Visual Studio; IDE*; а языки программирования разновидности *C/C++*.

В качестве управляющей системы была выбрана аппаратная платформа Arduino которая обладает необходимым количеством входов/выходов и необходимой оперативной памятью, и частотой работы, а при необходимости еще больших мощностей может использоваться *Raspberry Pi*.

Заключение. Система контроля доступом для одного пропускного пункта состоит из следующих компонентов как: непосредственно компьютер, локальная сеть (Ethernet), блок питания, электромагнитный замок, датчик, считыватели для входа и выхода, также кнопка для аварийных ситуаций, и контроллер связующее звено в котором записан алгоритм работы системы.

Список литературы

1. *STM32 datasheet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://st.com/resource/en/datasheet/stm32f103tb.pdf>.*
2. Евстифеев, А.В. *Микроконтроллеры AVR семейства Mega. Руководство пользователя / А.В. Евстифеев. – М.: Издательский дом «Додэка», 2007. – 592 с.*
3. Петин, В.А. *Проекты с использованием контроллера Arduino / В.А. Петин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 400 с.*
4. Шупейко, И.Г. *Эргономическое проектирование систем «человек-машина»: пособие / И.Г. Шупейко. – Минск: БГУИР, 2017. – 80 с.*
5. Шупейко, И.Г. *Эргономическое проектирование систем «человек компьютер-среда»: методические указания по курсовому проектированию / И.Г. Шупейко. – Минск: БГУИР, 2015.*
6. Вайнштейн, Л. А. *Психология труда: курс лекций / Л. А. Вайнштейн. - Минск: БГУ, 2008. - 220 с*

UDC 004.9:331.101.1

INFORMATION SYSTEM FOR CONTROL OF ACCESS TO THE ROOM AND ITS ERGONOMIC SUPPORT

Adilov M.F.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics1, Minsk, Republic of Belarus

Korkin L.R. – Assistant of the Department of IP&E, Master of Engineering and Technology

Annotation. Traditional methods of personal identification based on the use of passwords or physical media, such as a pass, passport, driver's license, do not always meet modern security requirements. The solution to the problem of accurate identification of a person can be the use of radio frequency identification systems. The development of computer technologies, the emergence of new materials and mathematical algorithms have made it possible to create specialized identification devices - radio frequency readers, which are the basis of RFID (Radio Frequency Identification) identification systems.

Keywords. RF, Identification, Reader, RFID, Visual Studio, IDE, Arduino.