



PIBIC/CNPq-UFPG 2015

PLATAFORMA PARA CONTROLE DE ACESSO UTILIZANDO TECNOLOGIA RFID

Túlio Chaves de Albuquerque¹, Raimundo Carlos Silvério Freire²

RESUMO

Com o aumento do capital mundial investido em segurança, estabelecimentos comerciais, empresas e condomínios buscam cada vez mais sistemas eletrônicos para controle de acesso. Eles permitem entrada fácil e simplificada a determinados locais apenas para pessoas autorizadas. O principal objetivo deste projeto é o desenvolvimento de uma plataforma para realizar controle de acesso em ambientes de trabalho, utilizando kits de RFID. A tecnologia RFID faz uso da comunicação por radiofrequência para a troca de dados entre um dispositivo móvel com memória (etiqueta) e uma estação de base (leitor). Para este trabalho, foi escolhido o leitor Parallax RFID Read/Write Module Serial #28440, bem como suas respectivas etiquetas. No que concerne o sistema de aquisição de dados e acionamento de alertas, utilizou-se o módulo Arduino UNO, que possui o microcontrolador ATmega328. Diversos circuitos foram montados para dar alertas visuais e sonoros ao usuário, bem como para a alimentação do sistema. Devido às limitações de memória do microcontrolador, os dados foram armazenados em um computador. O sistema foi testado e validado em laboratório. O processamento e armazenamento dos dados pode ser otimizado em trabalhos futuros.

Palavras-chave: Controle de acesso, RFID, Sistema de aquisição de dados.

ACCESS CONTROL SYSTEM USING RFID TECHNOLOGY

ABSTRACT

With the increasing global capital invested in security, commercial establishments, enterprises and apartment complexes are increasingly looking for electronic access control systems. They allow the easy and simplified entry to some environments only for authorized people. The main objective of this project is the development of a platform for access control in working environments, using RFID kits. RFID technology uses radiofrequency communication to exchange data between a mobile device with memory (tag) and a base station (reader). In this work, the Parallax RFID Read/Write Module Serial #28440 reader was chosen, as well as its respective tags. Concerning the data acquisition and alarms signals, an Arduino UNO module with its ATmega328 microcontroller was used. Several circuits were then mounted in order to give visual and audible alerts to the users, as well as power supplies. Due to the microcontroller's memory limitation, data was stored in a computer. The global system was tested and validated in laboratory. Data processing and storing can be optimized in future work.

Keywords: Access Control, RFID, Data Acquisition System.

¹Aluno do Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: tulio.albuquerque@ee.ufcg.edu.br

²Engenharia Elétrica, Professor Doutor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: rcsfreire@dee.ufcg.edu.br