



PROJETO DE AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL DE BAIXO CUSTO COM VISUAL STUDIO E ARDUINO

LOW COST RESIDENTIAL AUTOMATION PROJECT WITH VISUAL STUDIO AND ARDUINO

Maicon Rafael Hammes¹
Eduardo Tuzzzin Pinto²
Lucas Rohsler Pinheiro³

RESUMO

A automação tem grande importância para a sociedade podendo ser aplicada para diversas atividades humanas. Proporciona maior conforto e qualidade de vida tendo em vista que permite ao ser humano focar nas atividades que demandam raciocínio e lógica, coisas que as máquinas ainda não conseguem executar com perfeição. Uma das áreas em que a automação pode ser amplamente aplicada é a residencial como, por exemplo, na ligação de luzes e controle da energia de uma casa. O objetivo deste estudo é apresentar um projeto de automação residencial caracterizado pela simplicidade, personalização e baixo custo de implementação. A pesquisa foi classificada como qualitativa, quanto ao método, aplicada, quanto a natureza e de estudo de caso quanto ao objetivo. Para tanto foi utilizado o software Visual Studio como um sistema supervisorio para controle do Arduino que foi usado para controlar os componentes elétricos. Como resultado da pesquisa, foi construído um protótipo de residência inteligente denominada Tech House. O estudo teve algumas limitações que podem ser superadas a partir de novas pesquisas. A principal foi a quantidade e diversidade de componentes disponíveis. Tal fato pode ser superado com a aquisição de novos materiais. A Tech House conta com quatro sensores utilizados para controlar a luz da garagem, ar condicionado, luz interna e externa da casa. Constatou-se que o desenvolvimento de sistemas autônomos feitos de forma independente custa muito menos ao usuário, e também conseguem ser muito mais adaptáveis às necessidades de cada pessoa.

Palavras-chave: Engenharia. Casa Inteligente. Controle. Conforto.

ABSTRACT

Automation is of great importance to society and can be applied to various human activities. It provides greater comfort and quality of life as it allows human beings to focus on activities that demand reasoning and logic, things that machines are still unable to perform with perfection. One of the areas in which automation can be widely applied is residential, for example, in the connection of lights and control of energy in a house. The aim of this study is to present a home automation project characterized by simplicity, customization and low implementation cost. The research was classified as qualitative, regarding the method, applied, regarding the nature and case study regarding the objective. For this purpose, Visual Studio software was used as a supervisory system to control the Arduino that was used to control the electrical components. As a result of the research, a prototype of a smart home called Tech House was built. The study

¹ Professor. Doutorando em Desenvolvimento Regional. Faculdade de Horizontina – FAHOR. E-mail: hammesmaiconr@fahor.com.br

² Acadêmico de Engenharia de Controle e Automação. Faculdade de Horizontina – FAHOR. E-mail: ep003246@fahor.com.br

³ Acadêmico de Engenharia de Controle e Automação. Faculdade de Horizontina – FAHOR. E-mail: lp002947@fahor.com.br

Congresso do Ensino Superior
da Rede Sinodal 2021

..... **AÇÕES EM REDE PARA
INOVAÇÃO E SUPERAÇÃO
DOS DESAFIOS**



Realização:



Organização:



had some limitations that can be overcome through further research. The main one was the quantity and diversity of components available. This fact can be overcome with the acquisition of new materials. Tech House has four sensors used to control garage light, air conditioning, indoor and outdoor light. It was found that the development of autonomous systems made independently costs the user much less, and also manage to be much more adaptable to the needs of each person.

Keywords: Engineering. Smart home. Control. Comfort.