

Controle de iluminação residencial utilizando aplicativo Android

Tamires Martins Rezende (Autor), Agnaldo José da Rocha Reis (Orientador)

Instituição de Ensino - UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Resumo:

Até o início do século XX, as edificações dependiam em grande parte da luz natural e eram projetadas de modo a aproveitá-la racionalmente. Hoje em dia, a iluminação artificial é responsável por grande parcela de consumo de energia elétrica no país, totalizando 17% de toda energia consumida, sendo 24% do consumo no setor residencial e mais de 44% do consumo no setor de comércio e serviços. Algumas estratégias tecnológicas quando aplicadas a sistemas de iluminação podem maximizar sua viabilidade, como por exemplo: a utilização de lâmpadas com alta eficiência luminosa, o uso de sensor de movimento e de luminosidade. Neste trabalho está sendo desenvolvido um sistema de gerenciamento de luz artificial que visa o conforto visual e a utilização máxima da luz natural. Através de um aplicativo de 'smartphone', o usuário seleciona o ambiente de sua casa e o que será realizado nele (exemplo: sala - ver filme, sala de jogos/estar). A partir disso, um sistema de controle integrado atua no sistema de acionamento de persianas abrindo-as ou fechando-as de modo a maximizar o uso de luz natural. Isso implica que a iluminação artificial só será acionada, caso a luz natural seja insuficiente para a realização da tarefa selecionada. Até o momento, foi desenvolvido um controlador baseado no microcontrolador PIC18F4550. O sistema ainda não chegou a ser testado em um ambiente real, sendo verificada a sua funcionalidade em condições pré-estabelecidas para a validação da lógica de controle. Os testes em condições determinadas foram bastante animadores, constatando-se que as ações de controle correspondentes ao ambiente simulado foram aquelas esperadas. Os resultados iniciais sugerem que o sistema pode ser aplicado em qualquer ambiente independente do nível de luminosidade externa.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2014
- Área: ENGENHARIAS
- Subárea: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO