

Gestão da iluminação de um edifício

Proposta de Projecto

Orientador: Prof. Nuno Garcia

Ano Lectivo de 2011/2012

1 Objectivos

O objectivo deste projecto de final de licenciatura é o desenvolvimento de um sistema que faça a gestão de toda a informação relativa á iluminação de um edifício, possibilitando o uso mais eficiente da energia eléctrica.

Para concretizar o projecto pretende-se usar uma rede com um conjunto de plataformas Arduino (ou semelhante), recorrendo a sensores que detectem a presença de pessoas na sala e recolhendo a informação da iluminação da sala, sendo essa informação encaminhada para um servidor que suportará e disponibilizará um sistema Web para gerir de forma eficiente a iluminação dos edifícios.

O Arduino é uma plataforma de prototipagem electrónica que tem por objectivo criar ferramentas que são acessíveis, com baixo custo, flexíveis e fáceis de se usar por qualquer utilizador. O Arduino IDE tem uma biblioteca "Wiring" que possui a capacidade de programar em C/C++, permitindo assim criar com facilidade diversas operações de entrada e saída.

2 Plano de Trabalho

O desenvolvimento deste projecto deve seguir a seguinte ordem de trabalho:

- **T1:** Estudo da plataforma Arduino (2 semanas)
- **T2:** Aplicação do algoritmo necessário para a recolha de informação no arduino (1 mês)
- **T3:** Configuração do servidor e criação de sistema Web (1 mês)
- **T4:** Interação entre os sensores e a plataforma Arduino (1 mês)
- **T5:** Escrita do relatório e artigo científico do projecto. (1 mês)

3 Requisitos Académicos

O aluno deve ter domínio de programação em C/C++; Interação hardware/software; Gosto por trabalhar com hardware.

4 Grau de Dificuldade

Difícil.

5 Resultados Esperados

Os seguintes resultados são esperados:

- Aplicação funcional do projecto
- Um artigo científico relatando a experiência, em inglês, a ser submetido a uma conferência.
- Um vídeo "DIY" documentando o desenrolar, para ser colocado na Internet como apoio a futuras investigações.
- Um relatório de projecto.

6 Contactos

Nuno Garcia (nuno.mgarcia@gmail.com)