

Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR

Bacharelado em Ciência da Computação

Aluno:

Gabriel Maron Machado Lima

Guilherme Chaves Pereira

Lucas Fernando Assunção Cavalherie

Lucas Philippe Nunes de Lima

Renan Belem Biavati

Projeto Final - Smart Home

CURITIBA - JUNHO

Proposta

Para o projeto final, o grupo chegou a um consenso de desenvolver aplicações para uma casa inteligente (*Smart Home*). Para atender os pré-requisitos do projeto utilizaremos 4 microcontroladores Arduinos se comunicando no modelo Master-Slave. Cada um deles será responsável por uma função diferente dentro da nossa *Smart Home*.

O primeiro deles será responsável por lidar com o sistema de iluminação da garagem da casa. Quem já não cansou de precisar deixar a luz da garagem acesa quando vai sair de casa? A solução para tal problema é muito simples, basta inserirmos um dispositivo inteligente com um sensor de presença que percebe o movimento na sua garagem e acende a luz. Para desenvolver esta aplicação precisaremos da utilização de um arduino, que será responsável por receber dados de entrada de um sensor PIR (sensor de presença) e acender, caso necessário, uma lâmpada.

O segundo deles será responsável por lidar com o sistema de iluminação do jardim. Escureceu e a luz do jardim ficou apagada e o motoboy passou reto? Resolva esse problema de maneira simples e rápida, para isso só precisaremos de um dispositivo inteligente que perceba que já é de noite! Para desenvolver esta aplicação precisaremos da utilização de um arduino, que será responsável por receber dados de entrada de um sensor de luz ambiente e acender, caso necessário, uma lâmpada.

O terceiro deles será responsável por lidar com o sistema de temperatura dos cômodos da casa. A invenção do ar condicionado sem dúvida revolucionou o mundo, mas cuidados devem ser tomados com tal ferramenta, pois a mudança de tempo externa pode fazer com que a temperatura fuja do ideal, para resolver esse problema precisamos de um sensor de temperatura que irá regular a temperatura ambiente. Para desenvolver esta aplicação precisaremos da utilização de um arduino, que será responsável por receber dados de entrada de um sensor de temperatura e ligar, caso necessário, o ar condicionado, que para título de exemplo será representado como um Micro Servo.

O quarto microcontrolador já possui a função de controlar todos os outros, será o nosso Master, ele ficará responsável por lidar com todos os outros arduinos, podendo desligar, ligar e operar cada um deles. Para isso precisaremos de um

arduino que será conectado com todos os outros, e também uma tela LCD para comunicar as ações dos arduinos na casa.