

**RELATÓRIO 01**

Aluno: Yure Vieira Sampaio Albuquerque.

Disciplina: Dispositivos Periféricos

Professor: Themóteo

Fortaleza, 13 de março de 2015

**Introdução**

Este trabalho tem o objetivo de apresentar uma solução a o primeiro problema proposto na lista de simulações. A solução contem um microcontrolador PIC18F4520 simulada no Proteus com código em linguagem C compilado em XC8 para linguagem de maquina.

**Objetivos**

* Utilizando um PIC18F4520, fazer um sistema composto de quatro botões e quatro leds, onde cada botão deve ter um led associado e ainda um display de sete segmentos. O micro deve acender um Led por vez durante um período de tempo, e durante este tempo se o usuário pressionar o botão correspondente ao led aceso, o display mostrará o numero ‘0’ se não, se apertar outro botão, o display deverá mostrar ‘H’ sinalizando que o botão errado foi pressionado. O valor no display deve ficar aceso durante 500ms, após esse tempo o display deve ser apagado. E ciclo recomeça.
* Simular o sistema no Proteus

**Fluxograma**

Para representar o comportamento do programa foi proposto o fluxograma da figura 1. A porta A foi usada como saída para os leds, e a porta B como entrada para os botões.



Figura 1: fluxograma do programa.

**Simulação**

Com o programa em linguagem C feito, foi compilado através do XC8 e criado o arquivo .hex. No software ISIS Proteus® foi feito a simulação do circuito e inserido nele o código do programa em .hex. Essa simulação é dada na figura 2:



Figura 2. Simulação do circuito no ISIS.

**Conclusões:**

O algoritmo se mostrou eficiente, no que diz respeito à execução da tarefa. O ciclo se mudança de leds se repete em aproximadamente 100ms com os botões livres, com algum botão pressionado o ciclo tem um atraso de mais 400ms para a exibição do display.Em caso do botão continuar pressionado o programa vai fazer novas comparações a cada novo ciclo.