

Projeto 3 - Implementação de um relógio com três despertadores

Autores: Gênesis Queiroz, Guilherme Vinícius, Leandro Santos.

Introdução:

Nesse projeto, um relógio foi implementado a partir de um sinal de clock de 50Mhz, assim como três diferentes despertadores. O horário em tempo real é exibido em 6 Leds de 7 segmentos, em decimal, e nos leds *green* e *red*, em binário, na placa DE2. Uma simulação funcional também foi implementada, na qual o horário dos três despertadores são lidos de um arquivo de texto. Nessa simulação, em eventual acionamento de algum despertador, essa informação será registrada em outro arquivo de texto.

Para implementação do relógio em tempo real, a seguinte *FSM* foi implementada:

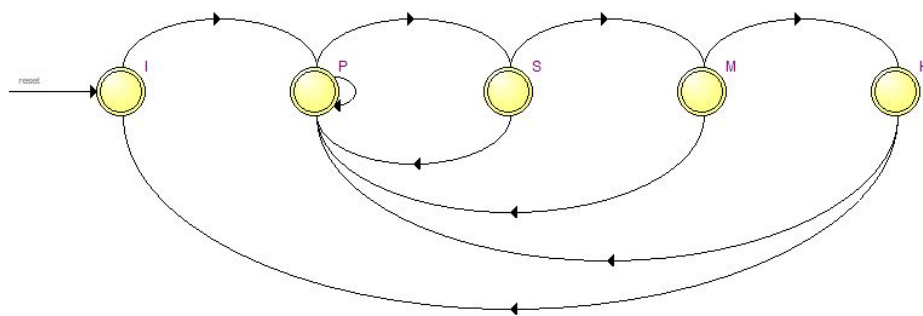


Imagem 1 - FSM

As seguintes imagens exemplificam como o arquivo de entrada deve ser escrito e qual seria a saída esperada para essas três entradas:

0	
5	Alarme tocando: 0:5
1	Alarme tocando: 1:40
40	Alarme tocando: 1:40
23	Alarme tocando: 23:59
59	

Imagem 2 - Exemplo de entrada e da saída esperada

Na implementação na placa DE2, o horário do despertador pode ser trocado em qualquer momento através das chaves *Toggle Switches*(SW[0] até SW[10]). Em eventual acionamento do alarme, o led LEDG[8] é acionado.

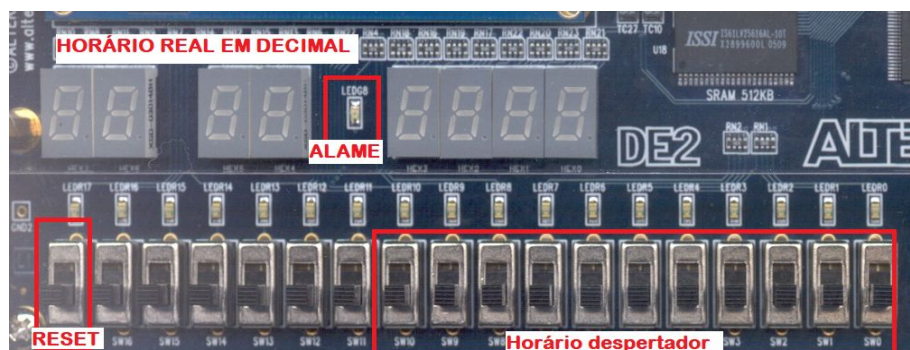


Imagem 3: Implementação na placa DE2