

INF1805 - Sistemas Reativos - Miniprojeto 1

Pedro Ferreira Alves Pinto - 1320981

Renan da Fonte Simas dos Santos - 1412122

Documentação

O projeto consiste de um relógio digital. O mesmo possui 4 modos: mostrar hora, mudar hora mostrada, modificar hora do alarme, ativar alarme. Os botões possuem funcionalidades padrões, o 3 muda o modo do alarme, o 2 muda a posição corrente na tela do display e o 1 acrescenta em 1 o valor corrente do display, o botão 1 e 2 não apresentam esses comportamentos citados no modo de mostrar a hora.

Modo 0: mostrar hora

Neste modo, o display indica a hora atual. A cada minuto, o horário mostrado no display é acrescentado. Neste modo, os botões 1 e 2 realizam ações apenas quando o alarme dispara, o que será descrito mais para a frente no documento, e o botão 3 troca para o modo de modificar hora mostrada. O led 4 fica aceso enquanto este modo está ativo.

Modo 1: modificar hora mostrada

Neste modo, o display inicializa mostrando 00:00. O botão 2 modifica o campo atualmente selecionado (inicia na esquerda do display). O botão 1 acrescenta 1 ao valor no campo selecionado. O botão 3 troca para o modo de mudar o horário do alarme. Para a confirmação da mudança de hora é necessário passar por todos os campos do display, uma vez passados a hora é alterada automaticamente. O led 3 fica aceso enquanto este modo estiver ativo.

Modo 2: modificar hora do alarme

Neste modo, o display inicializa mostrando 00:00. O botão 2 modifica o campo atualmente selecionado (assim como no modo anterior, inicialmente são horas, depois são minutos). O botão 1 acrescenta 1 ao valor no campo selecionado. O botão 3 troca para o modo de ativar o alarme. O led 2 fica aceso enquanto este modo estiver ativo.

Modo 3: ativar/desativar alarme

Neste modo, o display inicializa com 0000, sendo que o outro único valor que ele pode assumir é o 1000, que corresponde ao alarme ativado. O led 1 fica aceso enquanto este modo estiver ativo e/ou caso o alarme esteja ativado.

Alarme tocando

Quando chega o horário programado para o alarme, se o mesmo estiver ativo, o dispositivo emite um som. O botão 1 desativa o som emitido pelo alarme, e o botão 2 ativa a "soneca", parando o som do alarme e mudando o horário do mesmo para 10 minutos após o

horário programado. Sempre que o alarme estiver ativo (independentemente de estar tocando ou não) o led 1 ficará aceso.