

Misturador de Músicas

Universidade De Aveiro

André Alves, Daniel Correia, Pedro Almeida,
Pedro Valente



Misturador de Músicas

Departamento de Electrónica, Telecomunicações e
Informática

Universidade De Aveiro

André Alves, Daniel Correia, Pedro Almeida, Pedro Valente
(88811) andr.alves@ua.pt, (88753) dcorreia@ua.pt, (89205) pedro22@ua.pt, (88858) pedro.val

29/05/2018

Conteúdo

1	Introdução	3
2	Especificações	4
3	Arquitetura	5
4	Manual de instruções	8
5	Conclusões Finais	11
6	Contribuições dos autores	12

Lista de Figuras

3.1	Arquitetura geral	6
3.2	Máquina de Estados	7
4.1	Manual de instruções - modelo básico	8
4.2	Manual de instruções - modelo avançado	9

Capítulo 1

Introdução

Este relatório tem como propósito explicitar como o projeto foi desenvolvido, passando desde as especificações do alarme, a sua arquitetura, manual de instruções e a divisão das tarefas pelos elementos do grupo.

O projeto consistiu em implementar um módulo de controlo para um sistema de alarme doméstico. O alarme permite dois modos de disparo do alarme, modo interno e modo externo. No modo interno apenas os sensores das janelas, dois dos sensores de presença e o botão de pânico ativam o alarme. Já no modo externo, todos os sensores ativam o alarme. O alarme permite também a sua ativação rápida recorrendo a um botão de pânico. Para desativar o alarme é necessário introduzir um código secreto sendo que, ao fim de três tentativas falhadas, o alarme disparará. É também possível ver as últimas ocorrências que fizeram com que o alarme fosse disparado.

No Capítulo 2 serão apresentadas as características mais específicas do alarme. No Capítulo 3 será apresentada a arquitetura detalhada do alarme assim como o esquema da máquina de estados. O Capítulo 4 diz respeito ao Manual de Instruções do alarme, primeiramente de uma fase inicial e seguidamente de uma fase mais avançada do alarme. Posteriormente, no Capítulo 5 serão apresentadas as conclusões finais do projeto. Finalmente, no Capítulo 6 será explicitado as contribuições de cada autor.

Capítulo 2

Especificações

As especificações do alarme são:

- Depois do alarme ser ativado, o utilizador tem 20 segundos para sair de casa;
- O alarme ligado é sinalizado pelo piscar do LEDG(0) à frequência de 1Hz;
- Após a ativação de um dos sensores de presença, o utilizador possui dez segundos para desligar o alarme, caso contrário o alarme dispara. Se um dos sensores das janelas for ativado, o alarme dispara imediatamente;
- Os interruptores SW(3..0) representam os sensores das janelas;
- Os interruptores SW(7..4) representam os sensores de presença no interior da habitação;
- As temporizações são todas indicadas nos displays de 7 segmentos;
- O modo do alarme é controlado pelo SW(10) e é indicado no LCD;
- O botão de pânico é o SW(8);
- A sirene do alarme corresponde ao piscar intermitente de vários LEDR;
- O alarme é desativado por dois códigos secretos distintos, sendo um fixo (sequência "1,2,3,4" na fase básica e "lsdfixe" na fase mais avançada) e um outro programável;
- Ao inserir o código secreto vai aparecendo um "*" no LCD por cada carácter inserido;
- O código secreto pode ser introduzido através de um teclado ps2;

Capítulo 3

Arquitetura

Na figura 3.1 é apresentada a arquitetura geral do sistema de alarme doméstico. Assim como na figura 3.2, está representada a máquina de estados do sistema.

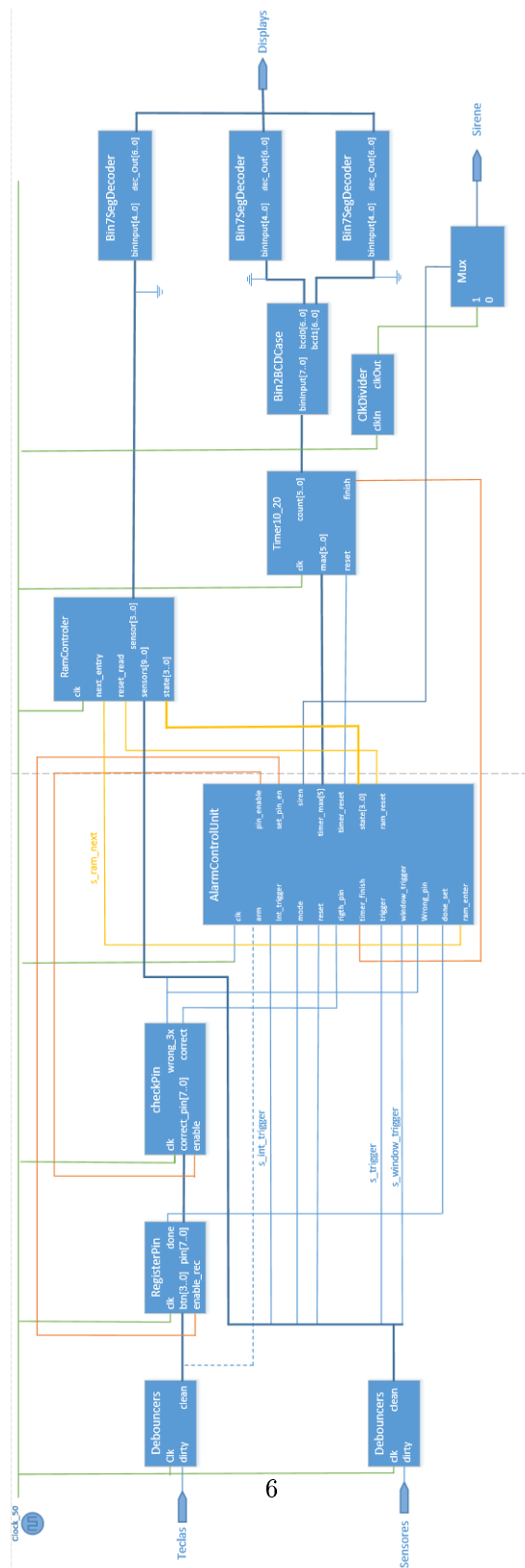


Figura 3.1: Arquitetura geral

Capítulo 4

Manual de instruções

Na figura 4.1 apresenta-se o manual de instruções, seguido de os passos de modo a utilizar o alarme numa fase básica do projeto.

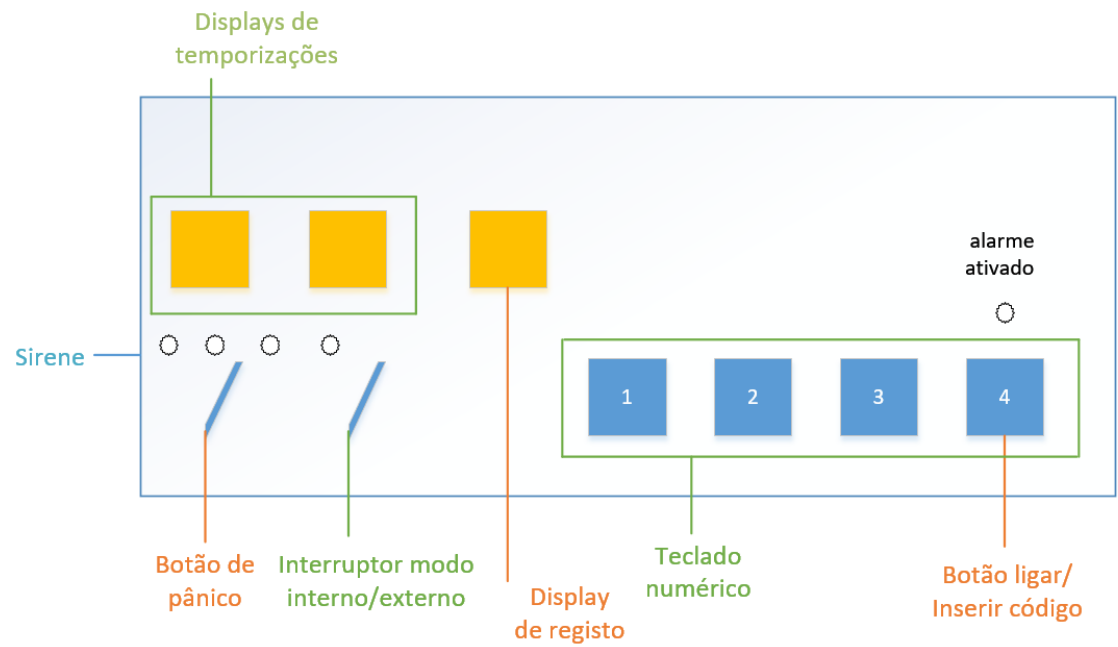


Figura 4.1: Manual de instruções - modelo básico

Como funciona:

1. Ligar o alarme:
Premir botão ligar (Tecla4).
2. Botão de pânico:
Ligar interruptor botão de pânico.
3. Registo das últimas ocorrências:
Premir botão memória. A informação aparece no display de registo. A informação é transmitida da seguinte forma: 1..7 - Sensor que fez disparar alarme; 8 - botão de pânico; 9 - inseriu código secreto errado três vezes. Premir botão voltar para sair do registo.
4. Alterar código secreto:
Premir Tecla 3 seguido de Tecla 4 e depois o novo código secreto.
5. Desligar alarme:
Introduzir código secreto.

Na figura 4.2 apresenta-se o manual de instruções, seguido de os passos de modo a utilizar o alarme na fase mais avançada do projeto.

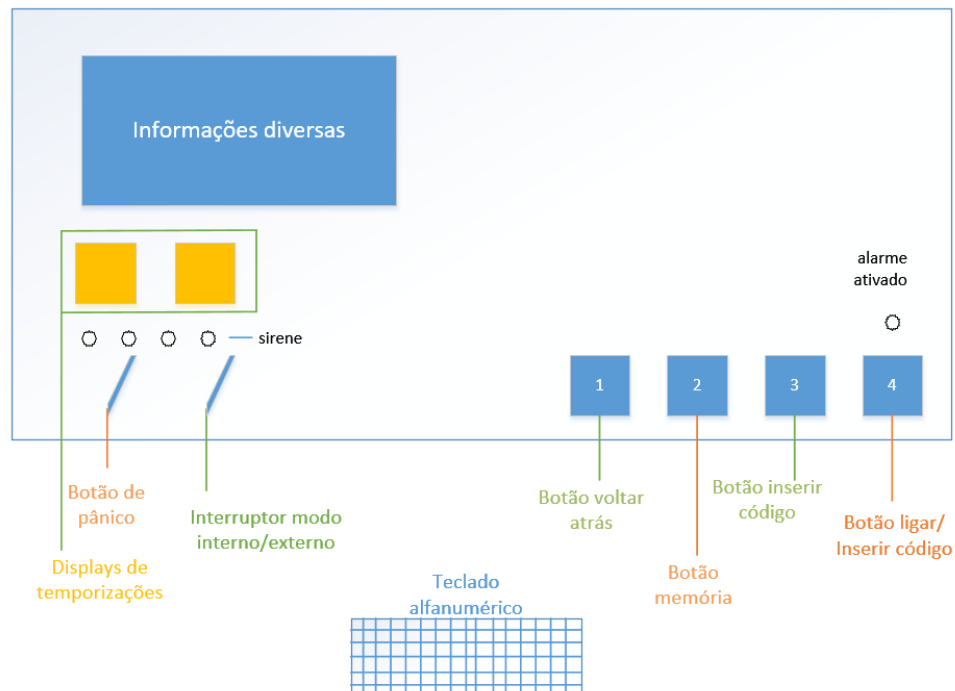


Figura 4.2: Manual de instruções - modelo avançado

Como funciona:

1. Ligar o alarme:
Premir botão ligar (Tecla4).
2. Definir modo interno/externo:
Alternar interruptor modo interno/externo. O modo em que o alarme se encontra é apresentado no LCD de informações diversas.
3. Botão de pânico:
Ligar interruptor botão de pânico.
4. Registo das últimas ocorrências:
Premir botão memória. A informação aparece no LCD de informações diversas. A informação é transmitida da seguinte forma: 1..7 - Sensor que fez disparar alarme; 8 - botão de pânico; 9 - inseriu código secreto errado três vezes. Premir botão voltar para sair do registo.
5. Alterar código secreto:
Premir Tecla 3 seguido de Enter e depois o novo código secreto.
6. Desligar alarme:
Introduzir código secreto.

Nesta versão do alarme, durante a sua utilização, serão também apresentadas no LCD de informações diversas alguns dos passos explicitados anteriormente, de forma a ser mais intuitivo.

Capítulo 5

Conclusões Finais

Com este projeto de sistema de alarme doméstico foi possível consolidar os conhecimentos adquiridos em aulas pois foi necessário tudo o que foi aprendido durante o semestre. Foi também possível, não só implementar e por a funcionar cada módulo singularmente, mas ver todos a funcionar em conjunto para um propósito.

Capítulo 6

Contribuições dos autores

Daniel Correia - 60%
Pedro Almeida - 40%