

<i>Leds</i>	LED7 ... LED0	RE7 ... RE0
<i>Dip switches</i> <sup>1</sup>	DS4 ... DS1	RB3 ... RB0
Segmentos dos <i>displays</i> <sup>2</sup>	Seg G ... Seg A	RB14 ... RB8
Controlo dos <i>displays</i>	<i>Display</i> mais signif., <i>Display</i> menos signif.	RD6, RD5
Pontos de teste	OC5 ... OC1	RD4 ... RD0
Entrada analógica 0 a 3.3V	Potenciómetro R32	RB4

<sup>1</sup> Nos *dip-switches* a posição ON corresponde ao nível lógico 1.

<sup>2</sup> Por *display* entende-se sempre *display* de 7 segmentos.

### Problema 1:

Num jogo de xadrez de rápidas os dois adversários dispõem de um tempo inicial em minutos e segundos que vão ter de gerir quando estão a pensar na jogada que devem fazer. Sempre que um dos jogadores conclui uma jogada carrega no botão do relógio e o tempo do adversário começa a contar (a ser gasto).

Neste problema vamos implementar um relógio de rápidas que conta em décimos de segundo. O tempo inicial é de 80 segundos. É representado por “00” nos displays de 7 segmentos e os 8 leds LED7 a LED0 a “1”. Na contagem decrescente os displays contam em décimas de segundo e de cada vez que mudam de 00 para 99 apagam o LED mais à esquerda.

Existem 2 relógios, um para as Brancas e outro para as Pretas. O programa arranca com o relógio das Brancas a ser mostrado no conjunto LEDs+Display e a ser decrementado. A tecla B no teclado do PC indica que o jogador das Brancas fez a sua jogada. Uma vez pressionada o relógio das Brancas pára e o relógio das Pretas passa a ser mostrado e decrementado.

Se algum dos relógios chegar a zero esse jogador perde.

Se um jogador fizer xeque mate deve carregar no X e o jogo termina com a sua vitória. Não há empates.

Terminado o jogo deve ser enviada para o écran uma mensagem a dizer: Vitória das Pretas ou Vitória das Brancas.