

Projeto: Implementar um exarímetro capaz de realizar medições de até 12 horas, sendo capaz de pausar as contagens e splits

Dúvidas

1. Como registar os impulsos nos botões A e B?

2. É viável e forma como pensamos em mostrar os algoritmos dos segundos?

Botão A → botão PB1 [PO_6]

Botão B → botão PB2 [PO_7]

12 horas = 720 min = 43 200 segundos

$$1 \text{ hora} = 60 \text{ min}$$

$$12 \text{ horas} = x$$

$$x = \frac{12 \times 60}{1} \text{ ou } x = 720 \text{ min}$$

$$1 \text{ min} = 60 \text{ segundos}$$

$$720 \text{ min} = x$$

$$x = \frac{720 \times 60}{1} \text{ ou } x = 43 200$$

Para contar os segundos internos configuramos um timer no modo 16 bits com auto reload, pois uma maior precisão, visto não ser necessário antecipar que irá recarregar os timers na sua última "contagem" com valores diferentes

→ De 0 a 9 segundos:

- Os dois timers serão configurados de igual maneira, pois operam com um número por mostrar e podemos utilizar todo o segundo

→ De 10 a 99 segundos:

- O timer responsável por contar o tempo que os dígitos de número entre vizinhos devem estar configurado para 0,5 segundos (1 segundo de tempo total para mostrar dígitos e 2 dígitos → $1/2 = 0,5$)

Seguindo a mesma linha de pensamento temos que:

→ De 100 a 999

- O timer deve estar configurado para $\frac{1}{3}$ de segundo

→ De 1000 a 9999

- O timer deve estar configurado para 0,25 segundos.

→ De 10000 a 43 200

- O timer deve estar configurado para 0,20 segundos

Necessitamos de uma variável auxiliar que irá registar os segundos que já se passaram desde o início e usando matemática interna dividirá o array com seus algoritmos, o array onde a representação hexadecimal dos algoritmos no display terá o posicionado que iremos mostrar a ab. índice correspondente ao algoritmo atual dos segundos em que estivermos

* Como implementar no microcontrolador 2 timers independentes? A resposta é configurar os timers a ser usados, desde que esteja o mesmo relógio, utilizando o mesmo tempo de clock, que os dois timers (em tempo) estejam no mesmo tempo de clock

* Visualizar Display de 7 Segmentos por, pois todos os representações de cada número