

2.

Rotina	Contagem de impulsos
main (init)	92 (58+24+10)
loop:	462 (30+18+28+42+42+20+42+120+120)

Optou-se por configurar o temporizador para a contagem decrescente de um segundo, no início do programa, ativando de seguida a *flag* de permissão de atendimento de interrupção.

A rotina que configura o temporizador e a rotina que ativa o sinal IE do registo PSW demoram 24 e 10 impulsos de relógio a serem executadas.

A rotina loop demora 462 impulsos de relógio a ser executada. Assim, o programa demora $462 + 34 = 496$ impulsos de relógio a realizar as rotinas referidas.

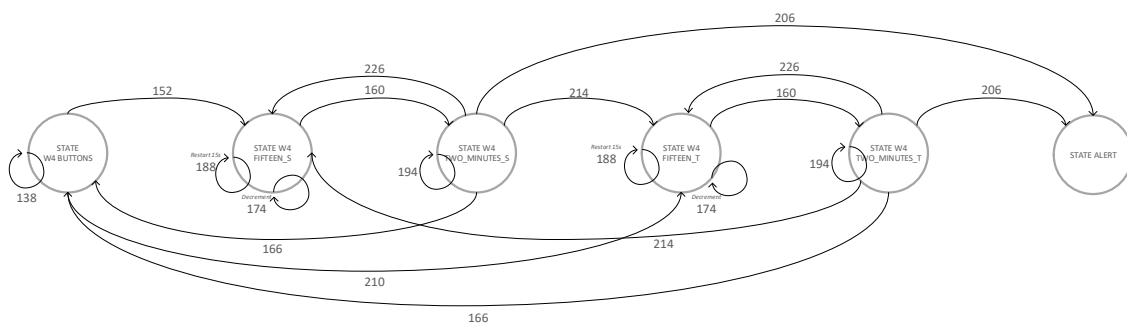
Como a frequência do SDP16 é 500Hz, o programa demora $\frac{1}{500} \times 496 = 0,992s$ a disponibilizar a informação “mais atualizada” a ser consumida pela rotina de interrupção. Como $0,992s < 1s$, podemos concluir que quando ocorrer o primeiro pedido de atendimento de interrupção, os dados a serem consumidos pela rotina que atende o pedido correspondem ao estado mais recente da máquina de estados.

A rotina de atendimento de interrupção inclui parametrização de quando ocorrerá o próximo pedido de atendimento de interrupção.

Assim, qualquer pedido de atendimento de interrupção é processado tão logo quanto ocorra.

3.

O seguinte grafo representa o custo em impulsos de relógio do PDS16 da execução da rotina de atendimento de interrupção em cada um dos estados de funcionamento da máquina de estados desenvolvida.



No pior caso a execução da rotina utilizada para o atendimento da interrupção demora 226 impulsos de relógio, temos que essa rotina demora, no pior caso, $226 \times \frac{1}{500} = 0,452s$ a ser executada.

