

Nome: Jinius Kenji de S. Murasaki - NUSP: 10333491

Nome: João Pedro P. Ceccarelli - NUSP: 8932154

Turma 5 - Grupo 7

PMR3406 - Atividade 3

Cálculo da configuração do Timer 0:

$$F_{osc} = 20 \text{ MHz} \Rightarrow T_{osc} = \frac{1}{F_{osc}} = 50 \text{ ns}$$

$$T_{osc} \times 4 = 200 \text{ ns}$$

Utilizando prescaler igual a 256 ($n=256$), temos:

$$T_1 = 200 \cdot 256 = 51,2 \mu\text{s}$$

Seja a interrupção periódica igual a 5ms, temos:

$$m = \frac{5 \text{ ms}}{51,2 \mu\text{s}} = 97,656$$

$$m = 97 \rightarrow T = 51,2 \cdot 97 = 4,9664 \text{ ms} \Rightarrow \text{Erro}_{(97)} = \left| \frac{4,9664 - 5}{5} \right| \cdot 100\% = 0,672\%$$

$$m = 98 \rightarrow T = 51,2 \cdot 98 = 5,0176 \text{ ms} \Rightarrow \text{Erro}_{(98)} = \left| \frac{5,0176 - 5}{5} \right| \cdot 100\% = 0,352\%$$

Como $\text{Erro}_{(98)} < \text{Erro}_{(97)}$, utilizaremos $m=98$. Sendo assim, temos:

$$TMR0 = 255 - 98 \therefore \underline{\underline{TMR0 = 157}}$$