

Problema 1

DRĂGHICI
EOGLAN

$$f_{clk_cpu} = 4 \text{ MHz}$$

$$T_n = 0,75 \mu s$$

$$T_n = k \cdot T_{cycle} = k \cdot p \cdot N \cdot T_{clk_cpu}$$

$$k \cdot p \cdot N = T_n \cdot f_{clk_cpu} = 0,75 \mu s \times 4 \text{ MHz} = 45 \times 10^{-2} \times 4 \times 10^6 =$$

$$= 5^2 \times 3 \times 2^2 \times 10^4 = 5^2 \times 3 \times 2^6$$

Se va alege p cel mai mare posibil din mulțimea $\{1, 2, 32, 64, 128, 256, 1024\}$, adică $p = 2^6 = 64$

$$k \cdot N = 5^2 \times 3$$

Se alege N cel mai mare care e mai mic decât $2^{16} = 65536$

$$\text{Se alege } N = 5^2 \times 3 = 15625 \times 3 = 46875$$

Rezultă că avem $k = 1$.

Se va alege timerul 1 în mod CTC, având $p = 64, N = 46875, k = 1$ și ieșirea OC1 deconectată.

$$TCCR1B = 0b00001011; \quad \begin{array}{c} \text{1111} \\ \text{1111} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{clk}_{110} \\ \text{mod CTC} \end{array} \quad 164$$

$$TCCR1A = 0b00000000 \quad \begin{array}{c} \text{1111} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{1111} \end{array} \quad 71$$