

Full d'entrega

Muntatge d'un micro sobre protoboard. TREBALL PREVI.

Nom: Ricard Guixaró Tranco Grup: 21

- 1) A quina escala (i.e. volts/div) heu ajustat l'amplitud del canal en què visualitzeu el senyal (PORTC) en l'oscil·loscopi?

5v/div.

- 2) A quina base de temps (i.e. temps/div) heu ajustat l'oscil·loscopi per a tenir una bona resolució per mesurar el període al pin C0?

5us/div.

- 3) Quina és la freqüència del senyal generat al pin C0?

$$F = T^{-1}, T=48\mu s = 0.000048s, F = 0.000048^{-1} = 20,833.33 \text{ Hz}$$

- 4) Mesura la freqüència per la resta de pins del PORTC.

- RC1: $T=95.75\mu s = 0.00009575s$, $F= 10,443.8642 \text{ Hz}$
- RC2: $191.5\mu s = 0.0001915s$, $F= 5,221.93211 \text{ Hz}$
- RC3: $383\mu s = 0.000383s$, $F= 2,610.96696 \text{ Hz}$
- RC4: $766\mu s = 0.000766s$, $F= 1,305.48303 \text{ Hz}$
- RC5: $1.532ms = 0.001532s$, $F= 652.7415 \text{ Hz}$
- RC6: $3.065ms = 0.003065s$, $F= 326.264 \text{ Hz}$
- RC7: $6.128ms = 0.006128s$, $F= 163.1853 \text{ Hz}$

- 5) Quina funció està fent el PORTC en aquest codi?

És com un comptador inicialitzat a 0, que a cada iteració del bucle *Loop*, s'incrementa en 1.

- 6) Com modificaríeu el projecte si volguéssiu invertir el funcionament del LED (apagat amb el botó premut i encès quan el botó no ho estigui). Proposeu tres solucions, dues per hardware, modificant el connexionat dels components de la Figura 1 (dibuixeu l'esquema) i l'altre per software, tot mantenint l'esquema de l'enunciat (escriuiu el codi).

- Modificació per hardware:

A l'intercanviar el Ground pel Power, fem que per defecte el LED sempre estigui encès, (arriben els ~5V que passen per la resistència R1), i que s'apagui únicament quan premem el boto, doncs aleshores passen els 0V del GND.

