**Full d’entrega**

Muntatge d’un micro sobre protoboard.

TREBALL PREVI.

Nom: Joan Sales de Marcos Grup: 31 B

1) A quina escala (i.e. volts/div) heu ajustat l’amplitud del canal en què visualitzeu

el senyal (PORTC) en l’oscil·loscopi?

Està ajustat a 5V per divisió

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?

Está ajustat a 10µs per divisió

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

5div \* (10 µs/div) = 50 µs = 5 \* 10^-5s (Període)

Freq = 1 / T = 1/(5\*10^-5s) = 20KHz

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

C1- 10KHz

C2- 5,25KHz

C3- 2,65KHz

A partir d’aquí he canviat la base del temps a 50 µs/div

C4- 1,3KHz

C5- 650Hz

A partir d’aquí he canviat la base del temps a 0,2 ms/div

C6- 323Hz

C7- 163Hz

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

Ens mostra quan el registre associat al PORTC ha estat incrementat, i pel que sembla, cada pin ho fa amb la meitat de la freqüència del pin anterior.

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 (escriviu el codi).

**HARDWARE:**

1. Canviar la posició del POWER i GROUND de la part de dalt, dels elements que desemboquen en el PORTA.
2. (Una mica trampa) Canviar el Polsador NO (Normalment Obert) per un de NT (Normalment tancat).

**SOFTWARE:**

Modificar el codi del Loop tal que així:

Loop

INCF PORTC, 1 ;Incrementar el registre associat a PORTC

MOVF PORTA, 0, 1 ;W=PORTA

COMF WREG 🡨 **(Nova instrucció afegida)**

MOVWF PORTB, 1 ;PORTB=W

goto Loop