

## FULL DE RESPOSTES-L4 (B) GLCD

(s'ha d'entregar en format electrònic com a treball previ de la L4 (B))

Nom i Cognoms: Alex Lafuente

Grup LAB: 34

Gabriel Guillamón

1) Quina és la freqüència de clock a la que treballa el micro de la EasyPIC?

Treballa a 8 MHz

2) Quant temps dura un Cicle d'Instrucció (*Instruction Cycle*)?

$$t = \frac{4}{8 \times 10^{-6}} = 0.0000005 \text{ s} = 0.5 \mu\text{s}$$

3) Indica els càlculs realitzats per configurar el timer0 amb una periodicitat de 0.1 segons.

$$t = pre \times \frac{4}{8 \times 10^{-6}} \times numtics$$

$$0.1 = pre \times 0.0000005 \times numtics$$

$$200000 = pre \times numtics$$

$$\frac{200000}{pre} = numtics$$

si  $pre = 2 \rightarrow numtics = 100000$  (no és possible, màxim numtics = 65535 quan TIMR0 amb 16 bits)

si  $pre = 4 \rightarrow numtics = 50000$  (És suficient)

4) Indica el valor amb què has configurat els registres següents i una breu descripció de la seva funcionalitat.

TOCONbits.T08BIT = 0 → Està configurat com a timer de 16 bits  
TOCONbits.T0CS = 0 → S'utilitza el clock intern  
TOCONbits.T0SE = x → El timer s'incrementa a partir dels flags  
TOCONbits.PSA = 0 → S'utilitza el prescaler com a input del TMR0  
TOCONbits.T0PS2 = 0 → Assignar valor prescaler (pre = 1/4)  
TOCONbits.T0PS1 = 0 → Assignar valor prescaler (pre = 1/4)  
TOCONbits.T0PS0 = 1 → Assignar valor prescaler (pre = 1/4)  
TMR0H = 0x3C → Assignar el valor indicat a la part alta del timer (valor calculat prèviament)  
TMR0L = 0xAF → Assignar el valor indicat a la part baixa del timer (valor calculat prèviament)  
INTCONbits.TMR0IF = 0 → Desactivar el flag del timer  
INTCONbits.T0IE = 0 → Desactivar el interrupt del timer  
TOCONbits.TMR0ON = 0 → Desactivar el timer (En un inici, es troba en estat ready)

5) Quina és la situació que fa que es generi una Interrupció de Timer0?

Quan hi ha overflow en el timer. En aquest cas, amb un timer de 16, es generarà quan el valor del timer sigui superior a  $2^{16} = 65535$ .

6) Dibuixa el diagrama de blocs del codi per fer el compta enrere.

