

FULL DE RESPOSTES–L4 (B) GLCD
(s'ha d'entregar en format electrònic com a treball previ de la L4 (B))

Nom i Cognoms: ___Oriol Roca Nuñez_____ Grup LAB: ___H___
___Josep Antoni Martinez Garcia_____

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

Fosc=8Mhz

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

0'5 us (microsegons)

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

Sabem que un cicle triga **0'5 us**. Hem calculat un valor més petit que 65 536 (el valor on fa overflow el timer0) amb la següent formula:

$$N_tics = \frac{0.1s}{0.5\mu s \cdot PRE} = \frac{0.1s}{0.5\mu s \cdot 64} = 3125 \text{ tics amb PRE} = 64$$

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

```
T0CONbits.T08BIT = 0 // Timer configurat a 16 bits
T0CONbits.T0CS   = 0 // Que utilitza el cicle de rellotge
T0CONbits.T0SE   = 0 // Incrementa tic en flanc descendent
T0CONbits.PSA    = 1 // Assignem el prescaler
T0CONbits.T0PS2  = 1 //
T0CONbits.T0PS1  = 0 // PRESCALER = 64 = 101 = T0PS2...T0PS0
T0CONbits.T0PS0  = 1 //
TMR0H            = 1111 0011 = 243 // El valor total es:
TMR0L            = 1100 1011 = 203 // 65536 - 3125 = 62411
INTCONbits.TMR0IF = 0 // Posem el flag a 0
INTCONbits.T0IE   = 1 // Activem la interrupcio de timer
T0CONbits.TMR0ON  = 1 //Activem el timer (només en estat Running)
```

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

Overflow a l'incrementar el temporitzador. Quan ens passem de $2^{16} = 65\,536$

6) Repeteix el diagrama de blocs de la Figura 8 perquè l'aplicació funcioni com una alarma que activi una sortida digital passat un cert temps, en lloc d'un cronòmetre.

