



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat d'Informàtica de Barcelona

Enunciat de la pràctica de laboratori

Pràctica Individual de CI

Pràctica individual: GLCD

En aquesta pràctica treballarem amb la pantalla GLCD, el temporitzador TMR0, les interrupcions i els ports. Seguirem l'estratègia de les antigues màquines ARCADE i amb dos botons farem una senzilla versió d'un joc anomenat Pong.



- Utilitzarem dos botons, per incrementar la posició de les pales dels jugadors. En prémer el botó la posició de les pales es desplaçarà en vertical. En deixar de prémer el botó la posició de les pales s'anirà decremantant.
- Paral·lelament, la posició de la pilota representada per un píxel fosc (veure figura 1) anirà avançant de píxel en píxel, rebotant en les parets o en la pala dels jugadors sempre a $\pm 45^\circ$.
- Fins a on sigui possible, el joc anirà incrementant la velocitat de refresc de la pantalla donant l'aparença que cada cop va més ràpid.
- A no ser que vulgueu, no és necessari implementar els comptadors de punts, ni una dinàmica real d'efectes. Si ho desitgeu podeu implementar un frontó (un jugador). La pràctica en aquest sentit està oberta a innovacions o variacions del joc.

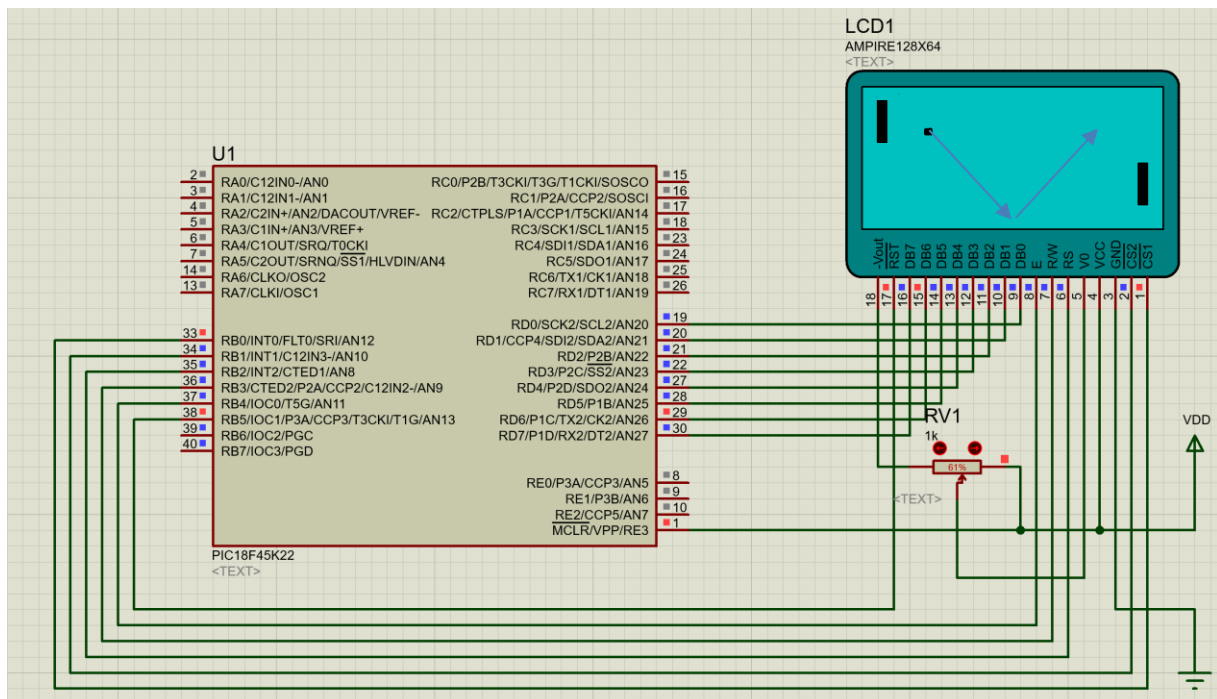


Fig 1. Esquema inicial de connexions i representació del moviment de la pilota

Descripció

Per començar a realitzar la pràctica, trobareu en els fitxers annexes a la pràctica, una proposta de projecte inicial d'un programa-proposta que configura el temporitzador TMR0, les interrupcions, la pantalla GLCD i mostra un valor d'un comptador que es va incrementant sincronament amb les interrupcions.

Tasques a realitzar

1. A partir del projecte GLCD, realitzar la connexió dels botons a Proteus i en el codi posar la configuració necessària per poder-los llegir (2p)
2. Realitzar l'increment/decrement de les variables que representen l'estat del joc en la interrupció, mantenint el codi de la ISR en el mínim imprescindible. Les tasques de representació gràfica no es realitzaran en les rutines d'interrupció; aquestes es faran en el programa principal (6p)
3. Incrementar paulatinament la velocitat del joc, re-programant el TMR0 (2p)

Entrega

L'entrega del projecte individual amb els fitxers de codi adequats la fareu pel Racó, de manera individual a cada professor de pràctiques. Entregueu un únic fitxer .zip amb el projecte a dins. Recordeu que la pràctica és individual!!