

實習題目 - 2

打磚塊遊戲

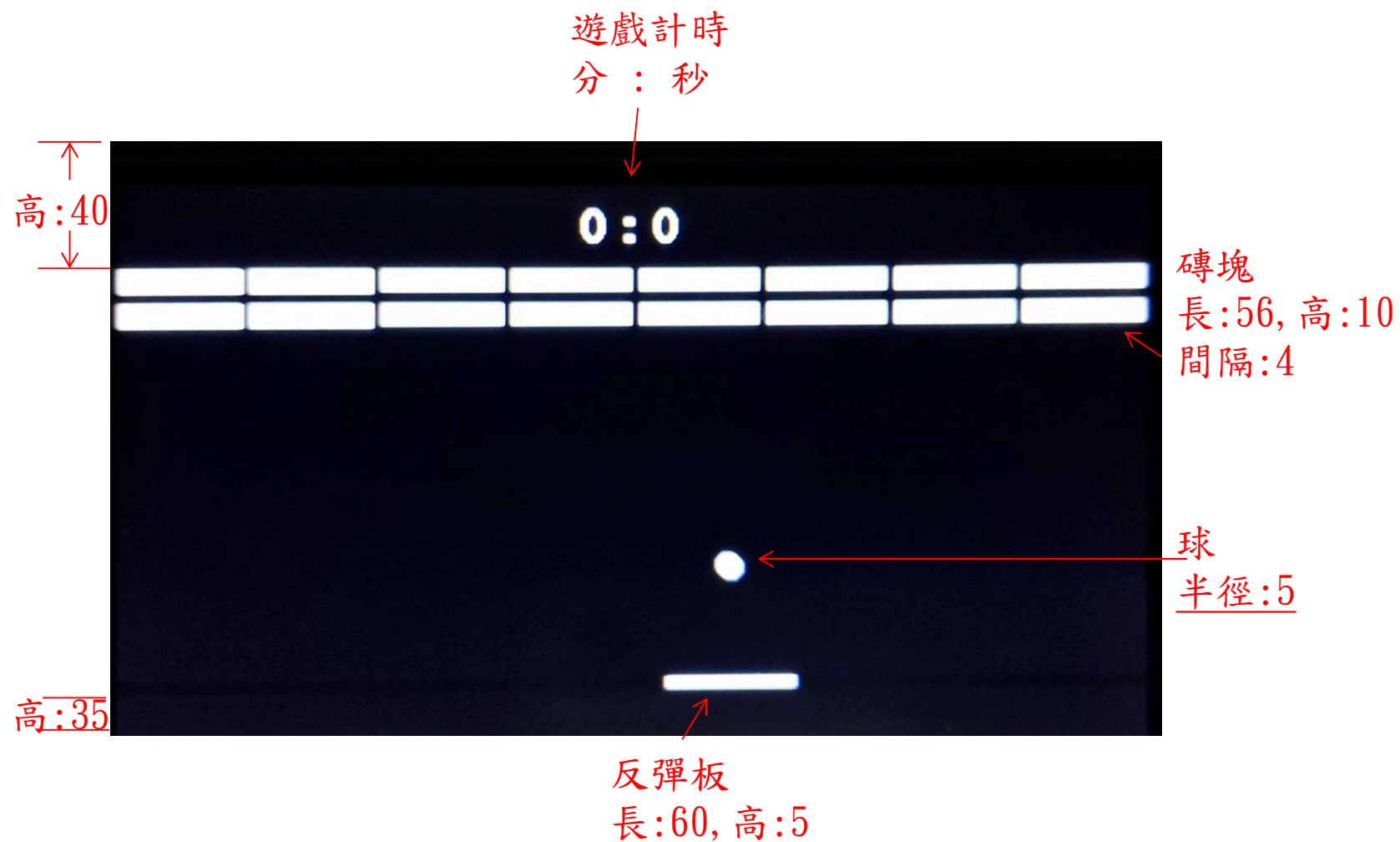
溫進坤

james_wen@hotmail.com

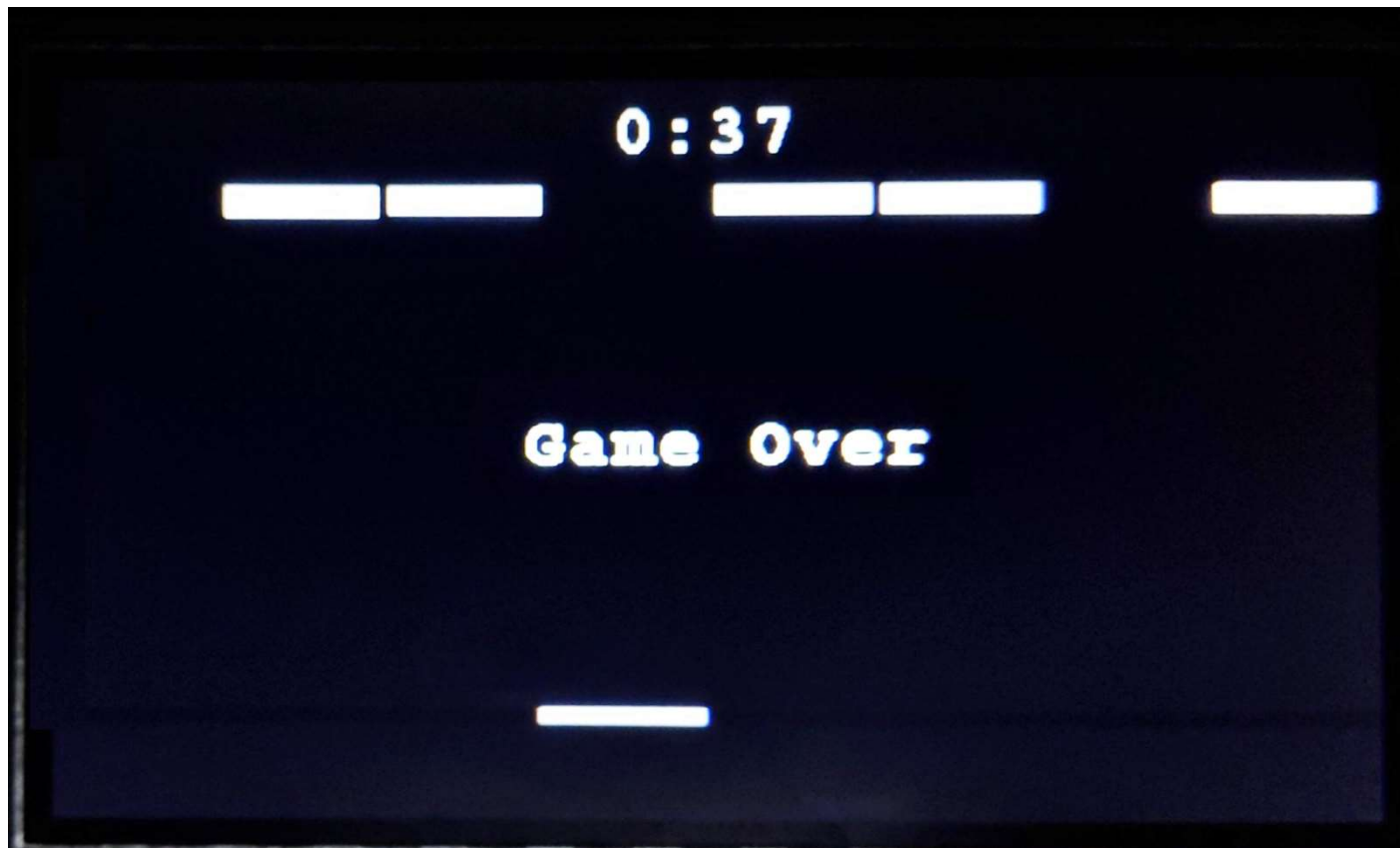
題目功能

1. 開機後顯示**遊戲初始畫面**(球在螢幕中心，反彈板在中間位置)，按下USR鍵後，遊戲開始。
2. 發球時需使用隨機方式產生**四個斜角**的發球角度，發球位置為螢幕中心。
3. 球的移動速度為**10ms**，移動1個X/Y pixel。
4. 螢幕中間上方需有計分顯示。
5. 用手指**拖移**反彈板，可將球反彈。
6. 螢幕上、左、右邊緣，也可將球反彈。
7. 當球**接觸**到磚塊後，磚塊消失，並將球反彈。
8. 當反彈板沒接球到時，螢幕中心顯示”Game Over”，全部磚塊都被打完，螢幕中心顯示”Win”，遊戲結束並且計時停止。
9. 遊戲結束後按下USR鍵，顯示**遊戲初始畫面**，遊戲重新開始。

執行畫面

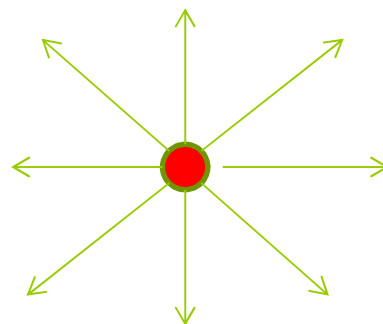


結束畫面



球移動方向

八個方向



使用到的HAL

- Stm32746g_discovery_lcd.c
 - LCD 初始化、畫圖
 - BSP_LCD_Init()
 - BSP_LCD_FillCircle()
 - BSP_LCD_FillRect()
- Stm32746g_discovery_ts.c
 - 觸控螢幕初始化、座標讀取
 - BSP_TS_Init()
 - BSP_TS_GetState()
- Stm32746g_discovery_it.c
 - 計時中斷

計分方式

1. 程式完成後，將所有程式檔案壓縮7z檔後，將檔案命名為實習題目號碼_學號，上傳至Moodle[繳交作業]。(檔名:Lab2_學號.7z)
2. 助教會每週下載全部作業程式，檢查功能是否正確，並將檢查結果放上公布欄，若有錯誤需自行修正後，再行上傳檔案。
3. 上傳截止時間後，將無法再上傳程式，未上傳程式該次作業為0分計算。
4. 計分標準依完成順序及程式內容給分，若發現程式有互相抄襲狀況，該兩人分數皆為0分。

參考資料

- Getting started with STM32F746G discovery software development tools.pdf
- STM32F746xx_HAL_User_Manual.chm
- Description of STM32F7xx HAL drivers.pdf
- https://www.youtube.com/watch?v=t-86Uuw_od4