

Asm Final Project

--打地鼠 Hit The Mole

資訊二 B94902044 王怡華 資訊二 B93501005 陳祺文

一、遊戲介紹

實作一個打地鼠的遊戲，九個洞的位置分別對應桌機右手邊的數字鍵位置。並依照地鼠出現時間長短和一次最多隻數的不同，設置九個關卡。

二、遊戲實作

主要運用 16-bit MS-DOS Programming 和 BIOS-Level Programming 的 INT 21h MS-DOS functions、INT 10h Video BIOS functions、INT 21h Keyboard BIOS functions，在 video graphics mode 13h (320*200)下以組語實作整個程式。

i. 部分 Procedures

- WriteMsg PROC, Color:BYTE, Position: WORD, Flag:BYTE :

重新寫自己的 WriteString。接收的參數 position 設定寫入初始游標位置，flag 為 1 支援魔幻的彩色字串，flag 為 0 單一顏色字串。

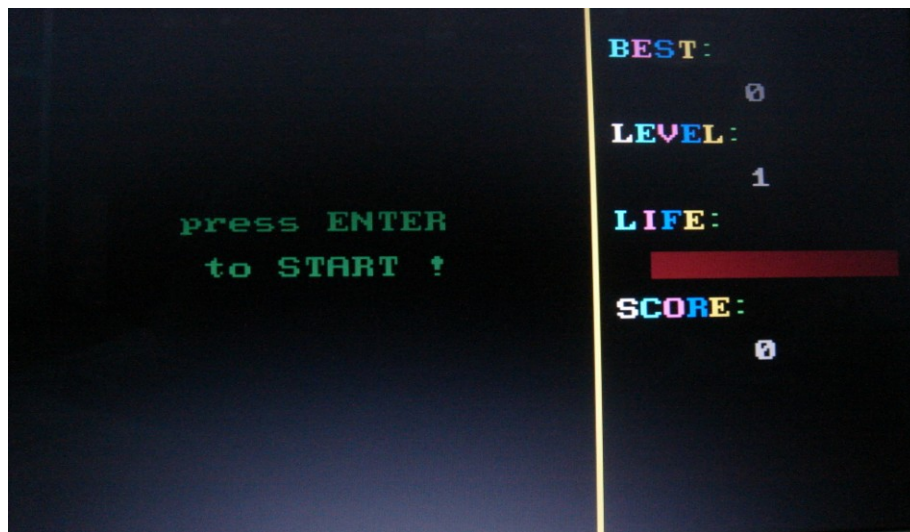
- ShowBmp PROC, sPtr:PTR BYTE, X_pos:WORD, Y_pos:WORD

LOCAL FileHandle:WORD : 用 INT 21h function 716Ch/3Eh 開/關圖檔，將圖片左上角定位於螢幕(X_pos,Y_pos)位置並顯示圖片(用到 ms-dos 調色盤功能)。

- Random PROC：依照各關的 probability 以及 times 兩個變數並且呼叫 RandomRange 功能隨機決定出現帶有燦爛笑容的地鼠機率及個數。
- DRAW PROC, X_axis:WORD, Y_axis:WORD, LENG:WORD, HEIGHT:WORD, COLOR:BYTE；用 INT 10h 0Ch 畫 pixel。將繪製圖形的左上角定於(X_axis,Y_axis)。
- CheckKeyIn PROC：INT 16h function 11h 及 10h，check keyboard buffer，判斷 relevant key。

ii. 開始畫面

顯示歡迎畫面，顯示地鼠位置對應數字，按 Enter 開始遊戲。



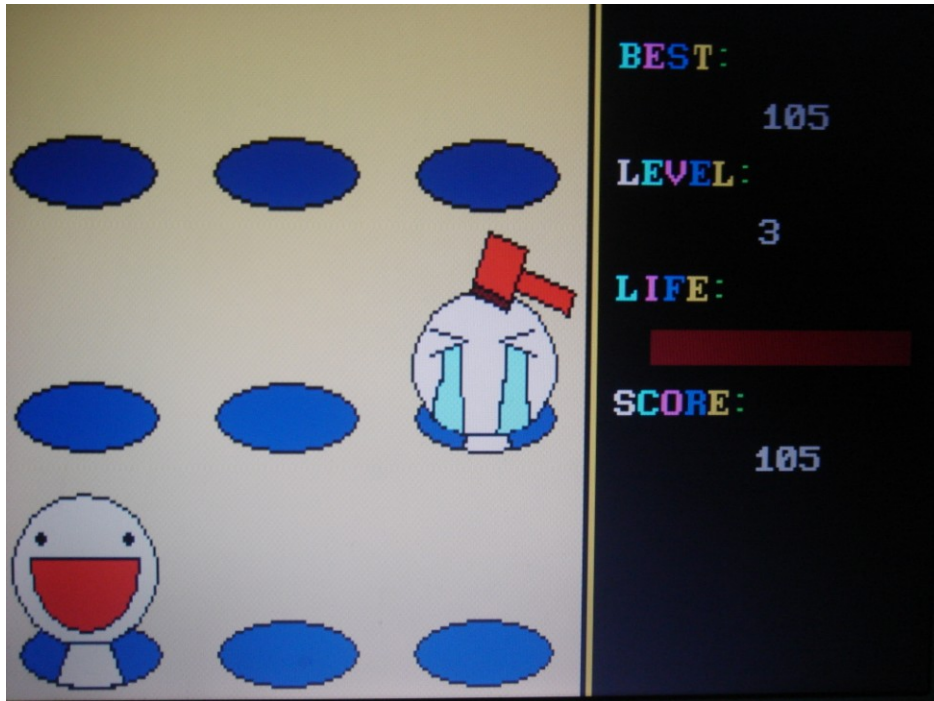
iii. 遊戲內容

敲錯或在出現時間內都沒有擊中，則生命值減一。生命值以長條圖顯示。

調控地鼠不同狀態在畫面上停留時間，empty delay 一次、happy delay 六

次，其餘 delay 兩次。Happy 狀態擊中分數+5，OK 則分數+2。每增加

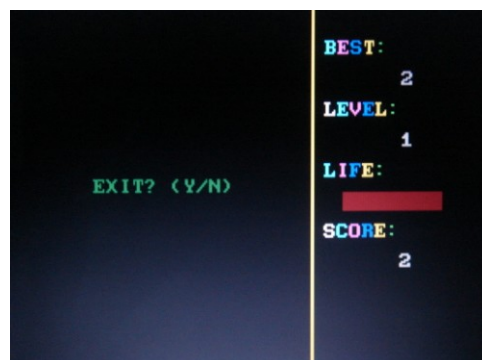
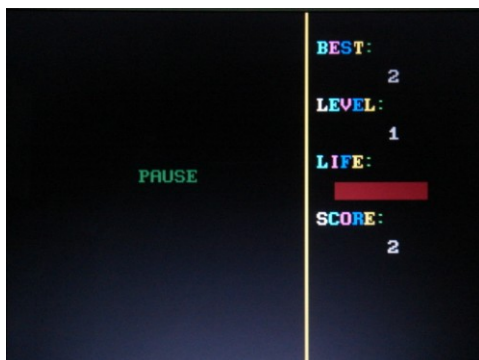
50 分進入下一關，調整最大出現隻數及 delay 時間並將生命值+2(最大值為 10)，破完第九關，遊戲結束。



iv. 結束及中斷畫面

按 Pause 鍵暫停遊戲，按任意鍵重新開始，顯示暫停前之遊戲畫面。

按 ESC 詢問是否中止遊戲。



破關或死亡時，更新 Best、Score 等數值，並詢問是否重新開始遊戲。若是，重新 initialize 至初始值(紀錄 Best)。

三、參考資料

- i. 《Assembly Language For Intel-Based Computers》, Kip R. Irvine 著
- ii. Load Bitmaps(16-bit ASM) by Glen Quinn

<http://www.gamedev.net/reference/articles/article202.asp>