**第29組**

**許奇青 107502515 陳品樺 107502516**

**汪為哲 104401067 黃嘉懋 107502028**

程式主要將其分成 Lorigin、Lstart、Lchoose、LPrintBrick、Movement、Lhighscore 六個部分。

以下將詳細敘述各個部分的運作方式：

Lorigin

將我們用來控制難度的choose變數還原成0，因為如果選擇medium會將choose存成1。

用來定位方塊座標的xyPosition的x與y也都還原成0

用來計算分數的count\_score還原成0

用來定位球座標及存取球上個位置座標的xyPos與lastxyPos還原最初設定位置

因為板子只能左右移動，所以只還原存取板子位置的boardPos的x座標

接著將清除板子的座標boardblankPos的x座標也還原

將存取球移動方向的ebx存為4，以及將edx還原為0

接著使用**SetConsoleTitle**這定小黑窗標題

再使用**GetStdHandle**先將outputhandle存起來

清除視窗，在**SetConsoleCursorPosition**設定要印出”Press S to start”字串的位置

再**WriteConsole**將其print出來

封面部分，我們使用了Delay來延遲字串的輸出，輸出的方式使用WriteConsoleOutputAttribute

使用這個function才能給予文字特性，並輸出顏色。

Lstart

Call **ReadChar**，此指令需要等待按鍵輸入才會執行下一個程式步驟，功用為讀取按了什麼按鍵，如果按了S則繼續程式，並使用**SetConsoleCursorPosition**定位印出”E:EASY M:MEDIUM”字串的位置，再使用**WriteConsole**印出。

若不是按S，則重複此部分直到按取了S。

Lchoose

一樣Call **ReadChar**，一樣等待按取才會繼續執行。

按取E則不改變之前的變數choose，按取M則將choose變成1，若按取非E非M，則重複此部分直到按取其中之一。

LPrintBrick

此部分將磚塊分成五行一一印出，每一行都先使用**WriteConsoleOutputAttribute**設定顏色、位置相關，再計算迴圈次數使用**WriteConsoleOutputCharacter**印出，並再每一小部分做印出座標的變化與換行。

Movement

此部分包含了球的移動以及板子的變化，且不斷loop直到輸了遊戲。

一開始先**SetConsoleCursorPosition**設定要印出”SCORE:”的位置，再**WriteConsole**將其印出，然後**SetConsoleCursorPosition**設定分數的位置，call **WriteDec**將其印出。

再來分成兩個部分，choose == 1 與 choose == 0，1代表選擇了MEDIUM難度，0則是EASY，此地方控制的為板子長度，利用**WriteConsoleOutputAttribute**先設定板子的顏色、位置，再使用**WriteConsoleOutputCharacter**將板子印出。

之後call **ReadKey**，此指令不須等待按鍵按取就會繼續執行，以利球可以持續移動，接著讀取LEFT按鍵或是RIGHT按鍵，做出座標變化以及該在哪個位置印出空白清除和新的板子位置，印出一樣都是利用**WriteConsoleOutputAttribute**設定在用**WriteConsoleOutputCharacter**輸出，其中板子到最左和最右也有相關的控制。

接著為球的控制相關，利用**SetConsoleCursorPosition**控制球的移動位置，**WriteConsoleOutputAttribute**設定以及**WriteConsoleOutputCharacter**印出球體或是在上一個位置印出空白覆蓋，接著在各邊界有相對應的變化方式。

若球碰到最底部，利用**SetConsoleCursorPosition**設定印出”Press R to restart”及”Final Score:”字串位置，再用**WriteConsole**及**WriteDec**輸出，接著call **ReadChar**讀取是否按下R。

內部還有一些相關的座標判斷這邊就不贅述。

最後的Delay0是讓球移動的關鍵，利用**GetKeyState**的特性，沒有按鍵觸發就不會改變旗標，使程式不斷jump回原本的movement，形成loop的效果。Call **Delay**的目的是讓時間延遲，不會讓球移動太快，導致肉眼看不到。

Lhighscore

此部分藉由if判斷每次遊玩分數高低，並記錄下最高分，且使用SetConsoleCursorPosition設定顯示位置，最後使用WriteConsole輸出分數。