

# 作業 14

繳交期限**2015.06.18(四)** 上午九點整，逾期一律不收，逾期者一律以**0分**計算。

## Objective:

熟悉視窗程式設計、Timer、音效。

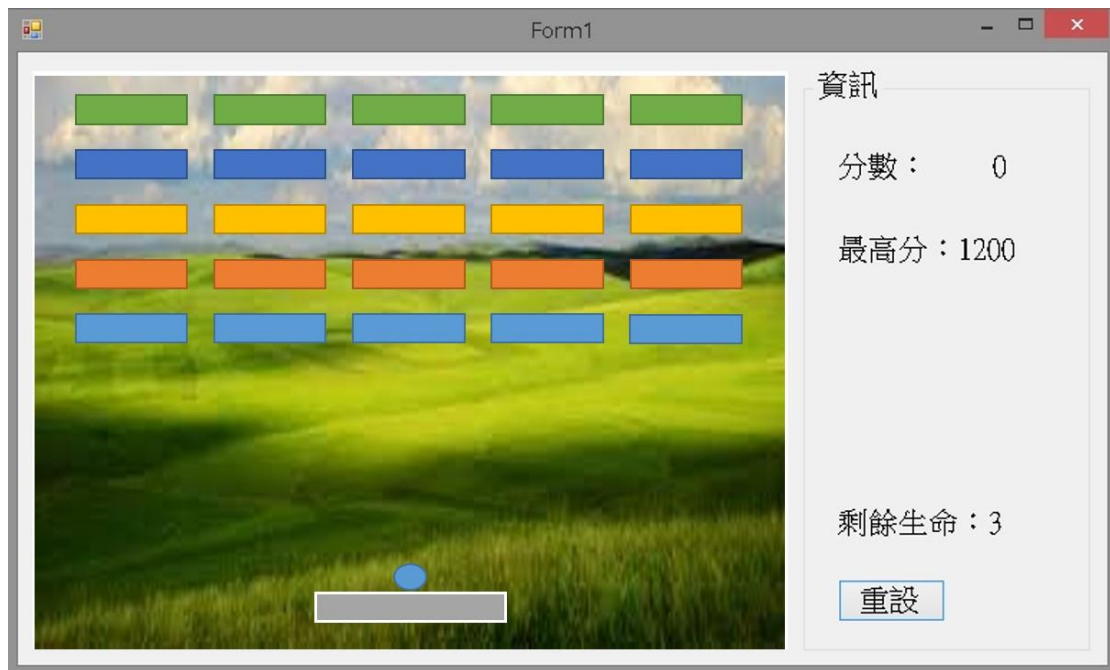
## Exercise:

### 14.1

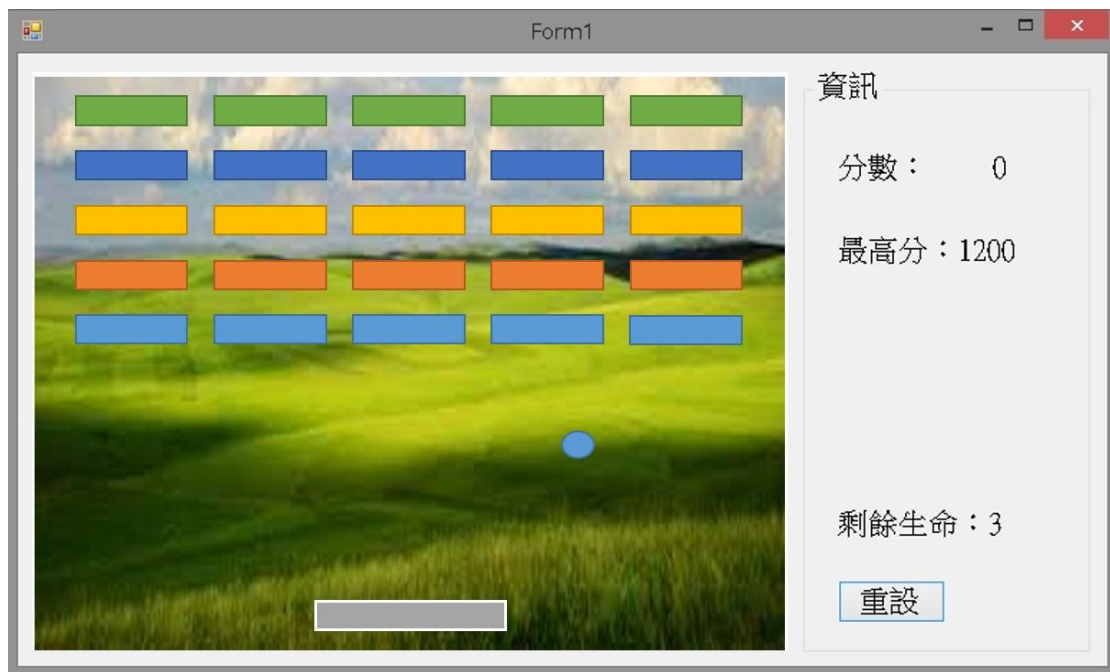
本次作業目標為設計一個打磚塊遊戲程式，起始狀態畫面由一個 picturebox、一個 groupbox 組成(包含一個重設 button、數個 label)，picturebox 用來顯示目前遊戲畫面，groupbox 用來表示目前遊戲狀態，如圖一，picturebox 中需有滑鼠追蹤功能，下方小衡桿之中心隨時保持與鼠標對齊，在 picturebox 中單擊左鍵後則遊戲開始，將小球向上方 30~150 度角隨機方向發射出去，如圖二，碰到磚塊後，磚塊會消失，且小球會遵守入射角等於反射角之規則反彈，如圖三、四，碰到上方與左右方牆壁、橫桿亦會反彈，落到下方則算失敗，小球回到橫桿上且生命減 1，若生命歸零或是將關卡全部完成則遊戲結束，需自行設計五個關卡，加入不同磚塊排列、需要打擊多次才會瓦解的磚塊、多顆球、增加球速與不能觸碰的區域或磚塊等元素，完成一個關卡後則載入新關卡，並且小球回到橫桿上等待觸發。

### Note:

1. 控制 picturebox 刷新間格請使用 Timer 控制。
2. 分數規則可以自訂，但需要有計分與最高分功能。
3. 遊戲結束則直接將畫面凍結即可。
4. 實作方式提示：可使用二維矩陣表示 picturebox 中每個點的狀態，如不可觸碰、會反彈或是沒有東西可以經過，利用判斷小球是否接觸到特殊點來決定需作出的反應。
5. 重設 button 按下後則回到原始狀態。
6. 橫桿、小球、磚塊需以不同顏色區別。
7. 每個關卡需使用不同背景。
8. 須加入音效，分為關卡背景音效與遊戲觸發音效(如過關、死亡、小球發射、觸碰磚塊、觸碰牆壁等)兩部分。



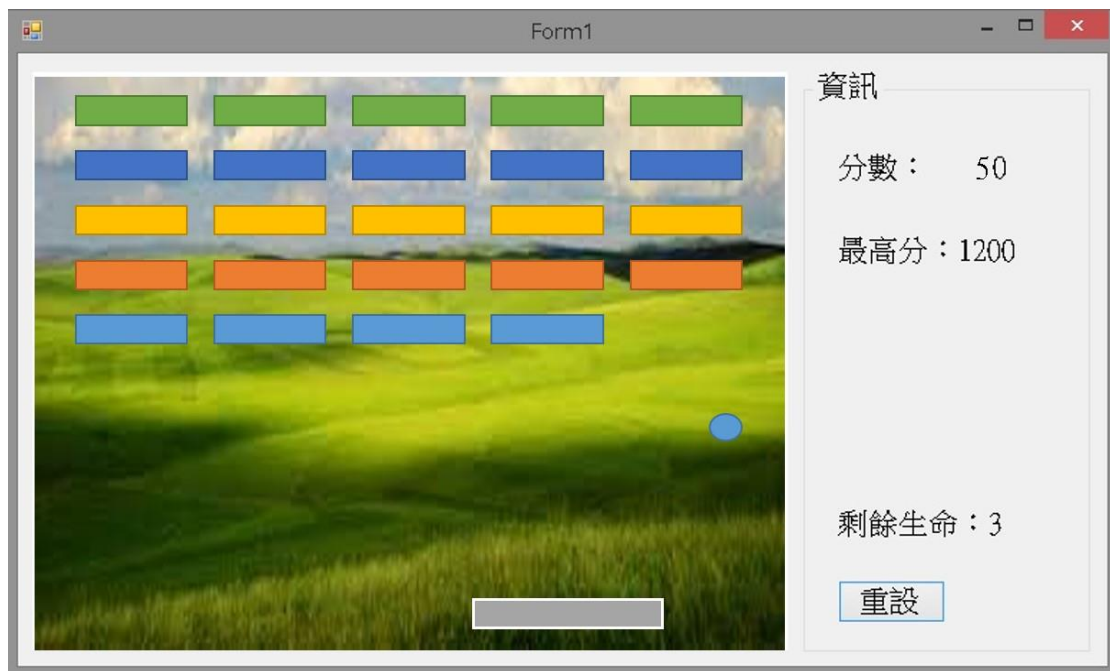
圖一



圖二



圖三



圖四



圖五

## 繳交格式及規定：

輸出結果請按題目要求的格式呈現，不符合會扣分，

程式可讀性差者也會扣分。

程式重點地方請加註解，給分也會酌量參考註解。

請繳交 **Visual Studio C++ 2010專案**，

以分組為檔名壓縮成一個以分組為名的壓縮檔上傳，

內容需包含小組名單、分工項目，

上傳請一律繳交壓縮檔。

Example:

若分組號為05, 則壓縮檔名為05\_14.rar。

作業請上傳至ftp:

**ftp://140.117.168.23**

帳號: student 密碼: 4344