

多媒體程式應用設計-飛行射擊遊戲 (本人所指導之資管系畢業專題)

一、 研究動機與目標

一般人都認為畢業專題是個相當嚴肅的東西，而我們這組覺得畢業專題是可以用一種比較活潑的方式來呈現，所以我們就決定以遊戲來做為我們這次畢業專題的主題。把這幾年所學習到的東西，借著遊戲表現出來，希望能夠呈現出具完整性的飛行射擊遊戲。從Flash、Photoshop、資料的搜集、小組管理、以及工作分配各方面都是我們所學習到的成果。

二、 系統功能

提升大家的反應能力與集中力，並放鬆平常的壓力享受飛行射擊遊戲的樂趣。對於愛好飛行射擊遊戲的玩家是不錯的選擇，沒玩過飛行射擊遊戲的玩家更要來試試。

三、 發展工具與使用環境

- (一) 發展工具：多媒體應用的部份採用 FLASH、Photo impact 和 Photoshop 三套軟體。系統方面則運用 DirectX 技術及 VB 撰寫程式。
- (二) 使用環境：Windows 作業系統皆可使用。

四、 系統特色

一套 Q 版飛行射擊遊戲，而我們之所以要選擇 Q 版來作為我們遊戲的藍本主要是因為目前市面上所流行、暢銷的遊戲，其中不乏充滿了暴力、血腥等等，而這些遊戲影響了許許多多青年學子們的思想及行為，所以我們才以 Q 版的背景作

為我們遊戲設計的方向。

遊戲進行方式為橫向射擊，並有三個角色小豬、小海海與小恐龍分別代表陸、海、空可以選擇難易度。每個角色的子彈與場景都不同及各自獨特的絕技，遊戲中的表情系統可讓玩家增加一點趣味性，遊戲結束後還有計分系統列出前幾名的成績。

五、 時間

- 民國 92 年 2 月到 92 年 12 月 。

六、 參與人員

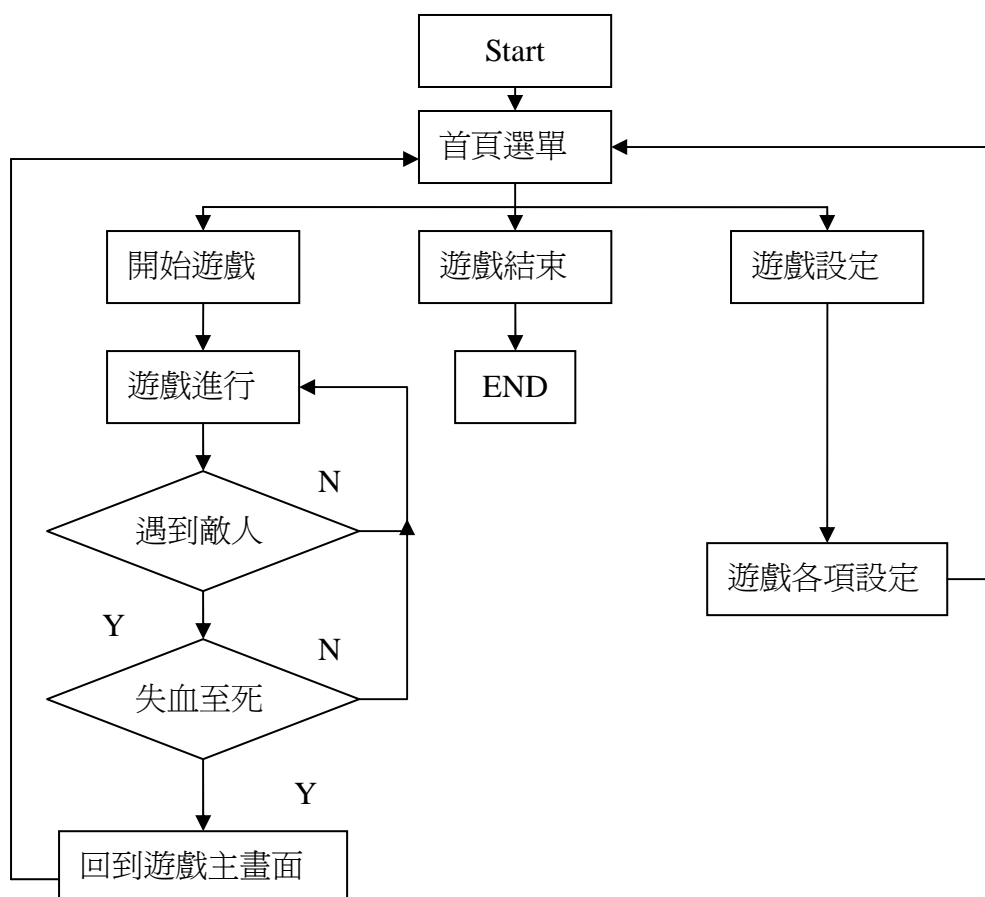
- 中國技術學院資管系張瑞勝、陳奕良、邱子杰、蔡宗豪、王育民、賈仲軒、陳業佳等七位同學。

目錄

一、遊戲簡易基本流程圖	4
二、系統介紹	5
(一)、使用 VB，Direct X 撰寫：	5
(二)、圖片放置：	5
(三)、陣列：	5
(四)、系統分析圖：	6
(五)、敵機出現位置和排列方式：	12
(六)、程式整合：	13
三、畫面製做介紹	13
(一)、動畫：	13
(二)、FLASH MX：	14
(三)、角色製作：	16
四、參考文獻	錯誤! 尚未定義書籤。

一、遊戲簡易基本流程圖

圖一



二、系統介紹

(一)、使用 VB，Direct X 撰寫：

利用 Direct X 控制影像、聲音、輸入工具。用 Direct X，VB 撰寫程式是由於開發語言 VB 簡單上手以及可以做出高度複雜的表現，和 Direct X 這兩者組合起來之後，就變成「簡單的來進行高層次的表現」。

在 Windows 上頭，所有的程式都必須透過作業系統提供的 API 命令來執行。Windows 繪圖用的 API 叫做 GDI，要在 Windows 上顯示圖形就只能透過 GDI 下達指令才可以。換句話說，這是唯一的方法。然而 GDI 的繪圖速度慢，能夠呈現的效果也非常低。但是因為 Direct X 跳過了這些 API，盡可能地直接操作硬體，所以可以做到高度的表現。硬體的效能也獲得最大的發揮。也就是說，如果想在 Windows 上做出好的遊戲的話，Direct X 是絕對必須的要件。

API(Application Programming Interface)：是 Windows 提供給應用程式函數服務，它的服務功能範圍很廣，包括周邊硬體設備的使用、繪圖、多媒體等等。

(二)、圖片放置：

使用 Direct X7 For VB 的功能來撰寫有關遊戲內所需程式，像主角的血量，分數的計算，遊戲中主角、敵機，魔王的貼圖技術。而程式中許多地方都需要「翻頁」技術。

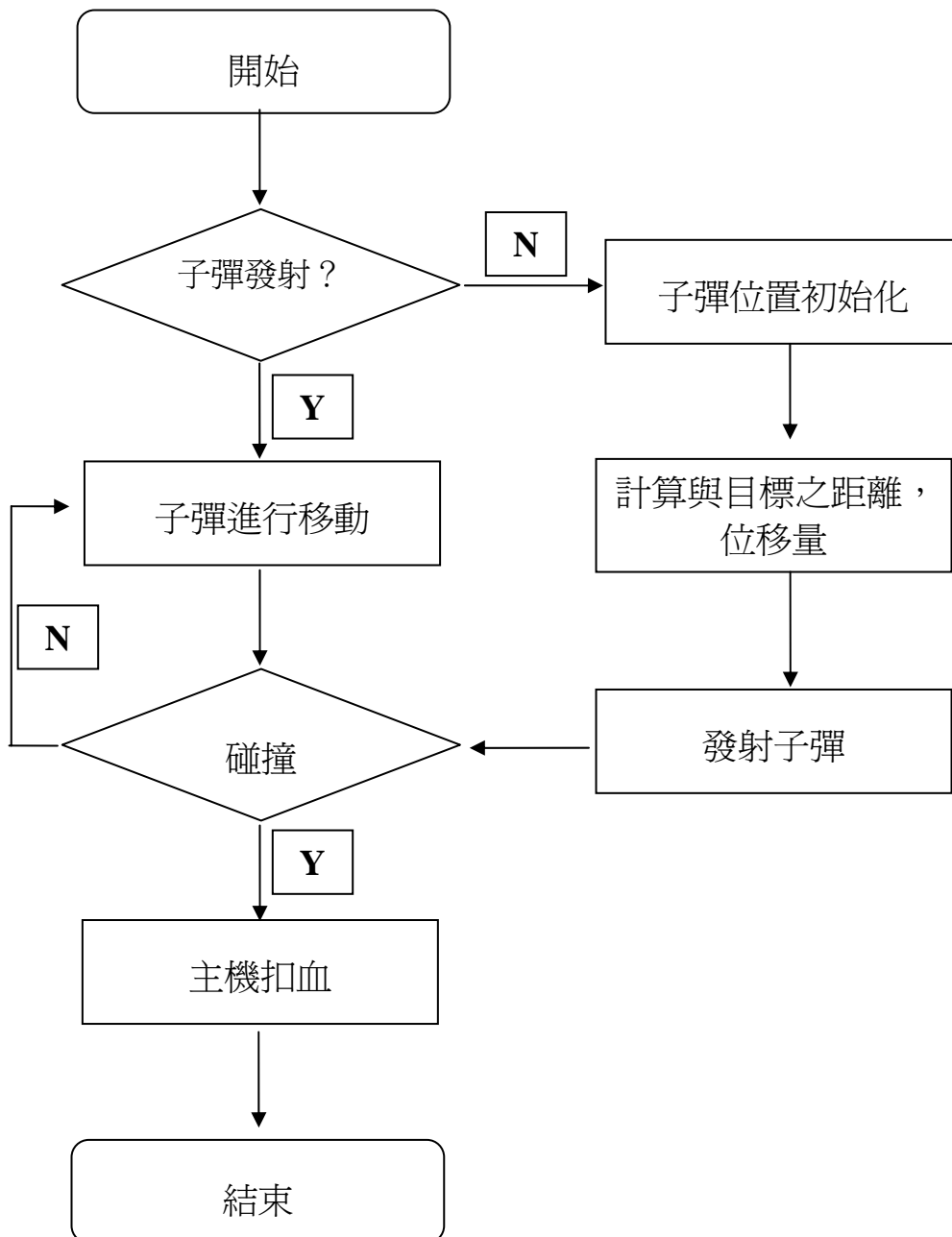
(三)、陣列：

當使用大量的圖片在遊戲中移動，就需要用到大量的陣列來設定坐標位置。還有包括敵機子彈的發射，當子彈發射出去還要判定是否有碰撞。陣列不僅僅可以儲存圖檔的資訊、座標點，更可以減少程式碼的重複性，增加程式執行的效率，並精簡程式碼，來讓程式碼更為簡單。

(四)、系統分析圖：

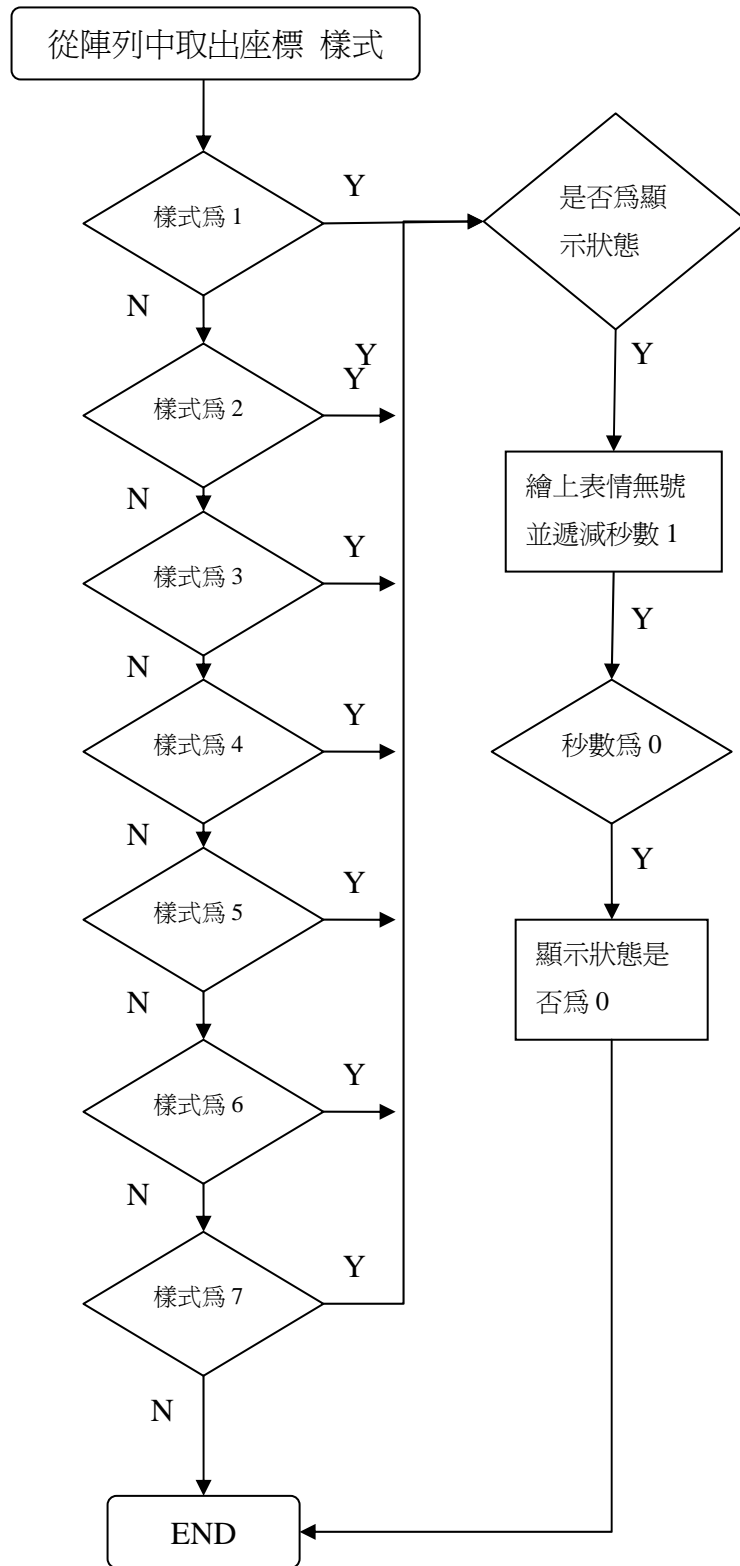
子彈發射流程圖

圖二



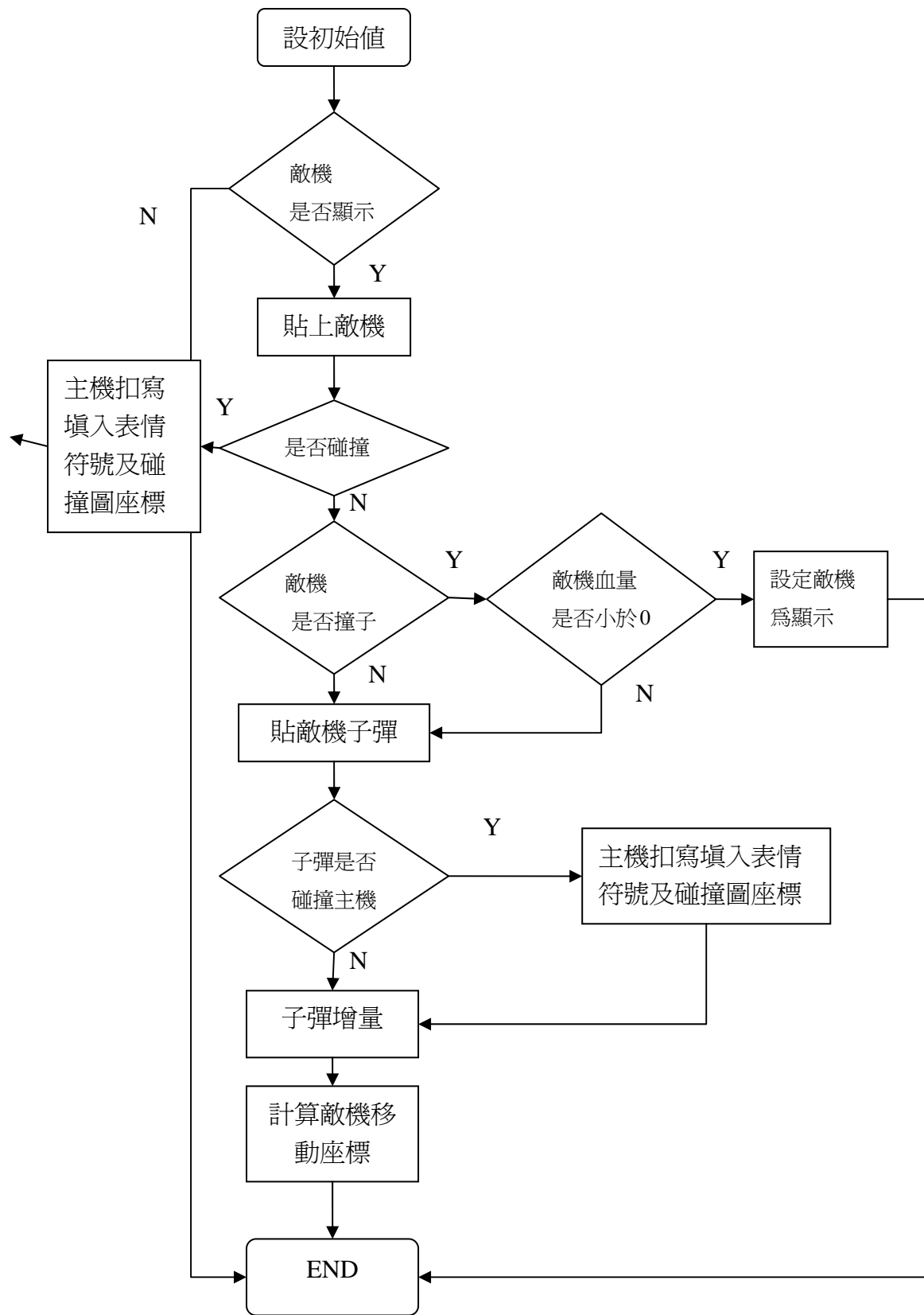
表情符號

圖三



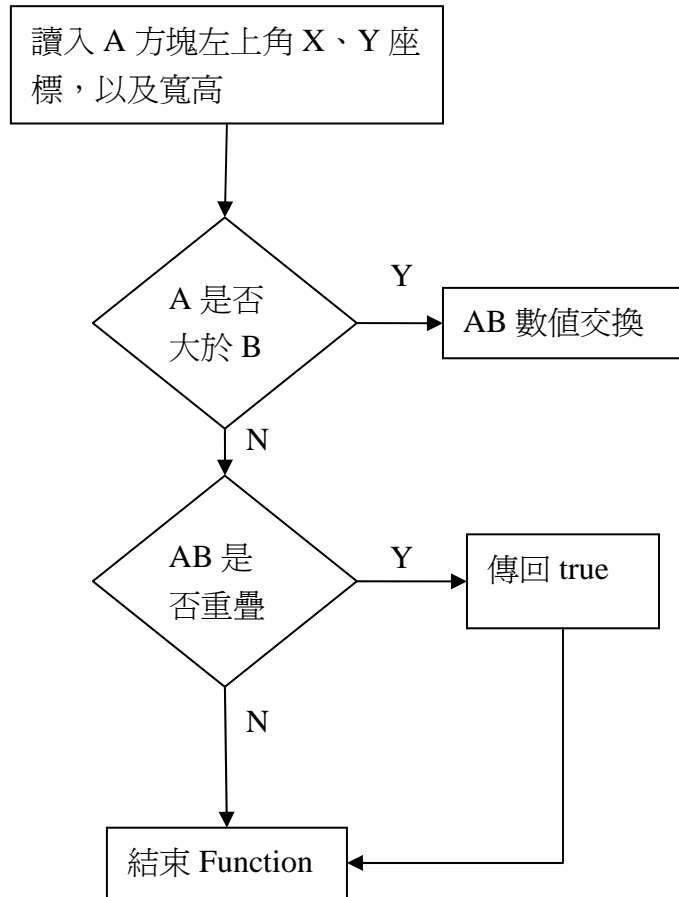
敵機碰撞

圖四



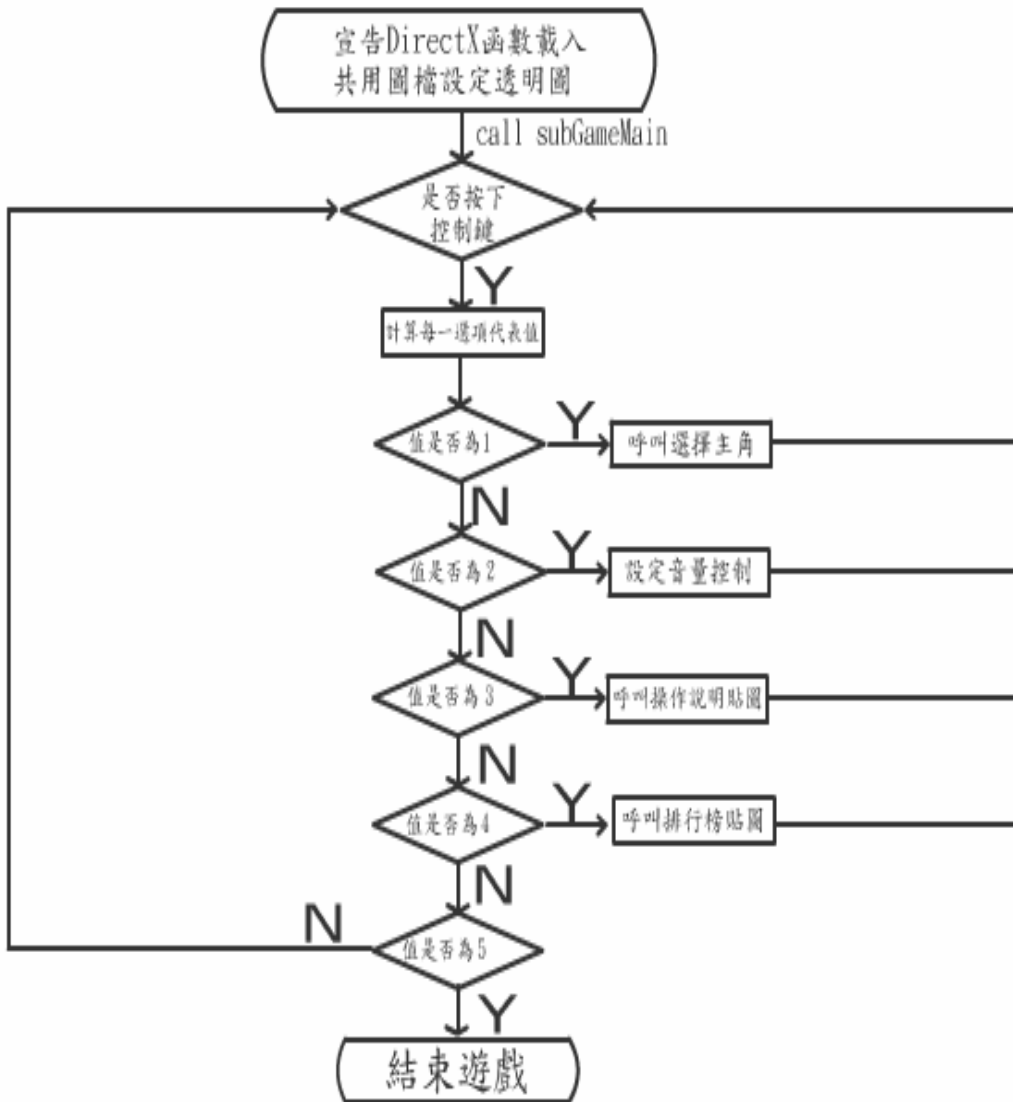
Collision Function

圖五



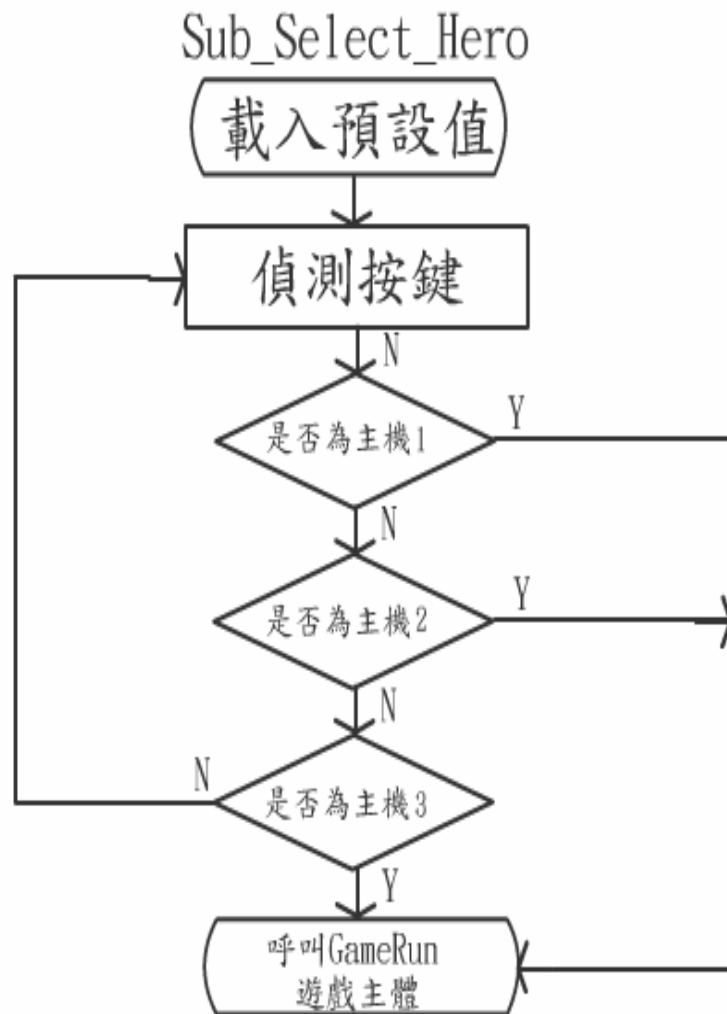
程式骨幹分析圖

圖六



選擇角色流程圖

圖七



(五)、敵機出現位置和排列方式：

敵機的出現可以分兩種，一種是隨機出現、一種是時間排程。而我們選擇時間排程和隨機出現兩種都使用。程式不僅僅用到陣列還有一些特殊物理公式，例如：貝茲曲線、拋物線等等。

圖八



圖九



(六)、程式整合：

為節省撰寫時間，程式採專才分工作業，須注意當系統整合時，可能會發現無可預期的問題發生。若無溝通好，嚴重會造成資料重疊，導致程式錯誤。

三、畫面製做介紹

(一)、動畫：

影片動畫是以 FLASH 製作後轉成 AVI 檔由 VB 播放。而在轉成 AVI 檔的過程中也是許多問題須注意，如轉出來的檔案過大，以及 FLASH 元件轉換等等的問題。

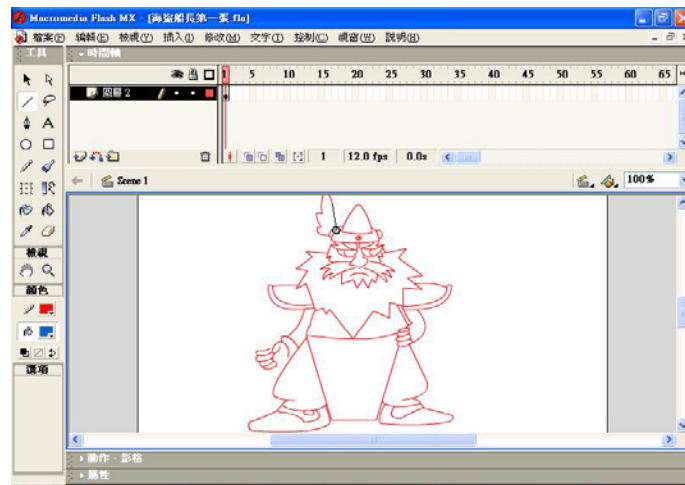
圖十



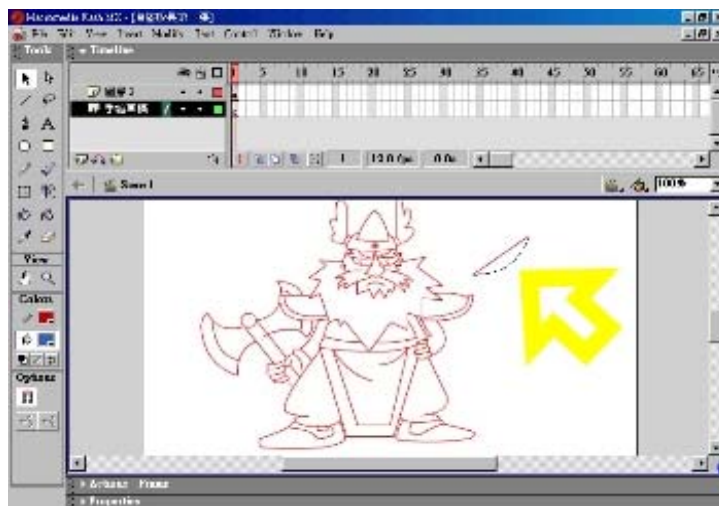
(二)、FLASH MX：

繪製敵機和主角圖片以及用來製作遊戲動畫。每一位角色都是手繪後，掃描、描邊、上色，再以 FLASH 技術製作角色的動作。

圖十一 描邊



圖十二 描邊技巧之一



圖十三 上色



圖十四 元件製作



(三)、角色製作：

以 FLASH 匯出的動態分解檔，我們在以 **Photo Impact** 及 **Photoshop** 來處理修飾及編排圖片後，製作成連動圖。使程式能依照規格撥放。

圖十五 連動圖製作

