

# 棒球線上圖文即時轉播系統

林庭羽、張英傑、張智勝、許穎豪、高正沛

南華大學資訊管理系

周志賢副教授

[jschou@mail.nhu.edu.tw](mailto:jschou@mail.nhu.edu.tw)

南華學資訊管理系

## 摘要

棒球在台灣向來是熱門的運動項目，再伴隨著資訊科技的日新月異，以及各種通訊設施的日趨完善，無線網路的發展，在未來也許只要透過一台 NB、或者小小的 PDA，就可以在任何時間、地點，觀看你想要的球賽，所以發展一套精美、易懂且富人性化的圖文線上直播系統，是刻不容緩的工作。

肇因於有線電視的高普及率，以及電視公司的場場直播職業棒球比賽賽事，台灣的職業棒球比賽在台灣其實是很容易就可以從電視上收看的到。縱使在電視的諸多優勢下，然而網路上的圖文式實況轉播也是有其存在必要性。就美國職棒來說，為了鼓勵民眾前往球場觀賽，在當地比賽地區是看不到電視上的現場直播的，那麼即時性的網路轉播成了許多人的第二選擇。

畢竟，台灣的球迷關切的不只是國內的職棒賽事，有許許多多有意義的比賽，例如：國際賽、旅外選手的比賽…等等。電視公司不一定會取得轉播權；或者是球迷目前手邊並沒有電視機，此時網路上散撥的資訊變成了這些球迷關注的焦點。

由於頻寬的限制，要在網路上即時傳輸影像顯得吃力了點，因此網路直播大多沒有影像傳輸。為了彌補網路直播球賽沒有影像傳輸的不足，圖文式直播因此油然而生，不僅有文字的說明，更有圖像式的直覺感受，並且有電視機上無法查詢先前局數狀況的優勢，讓網路直播在大眾傳媒佔有一席之地。

關鍵詞：棒球、直播

## 壹、緒論

運動線上圖文直播系統，在國外行之有年；日本，美國等多處有職業棒球運動的國家，大多都會有設立專門的網頁，以 Step-by-Step 的方式提供球迷做比賽實況線上圖文的觀賞。而其中又以 MLB 美國職業

棒球大聯盟的系統為翹楚、資料最齊全，做的也最精美。

事實上，台灣也曾經在雅典奧運時做過此類型的系統，不過和中華職棒大聯盟的「文字」直播系統一樣；過於簡陋的功

能，粗糙的畫面，過慢的更新頻率，資料的正確性不佳等等，再再讓球迷很難融入其緊湊的比賽節奏中。

記取台灣發展直播的缺失、吸取國外於此系統的長處，截長補短，建立一套更容易操作、更及時、且更精美的線上圖文直播系統，讓使用者能深刻的感受到比賽時的熱絡及緊張的氣氛。

## 貳、系統開發

本組組員規劃建製一個台灣的職業棒球專屬的圖文直撥系統，本系統每一球都會有圖文說明，能明確的知道目前比賽的進度及感受比賽的節奏。

加上經過設計的介面，親和度高；而且我們根據每種狀況的出現頻率不同來做不同的更新（譬如：好壞球是每投出一球都會更新一次，落點及結果則是每個打席更新一次，記分板則是每半局更新一次），以達到真正的「即時」目的，如此更能讓球迷從網路上感受一場精緻的球賽。

本系統開發是採用由 Macromedia 公司推出的 Flash 2004 MX 製作，搭配 ASP 網頁與資料庫 SQL Server 做連結；由後台轉播作業員將目前比賽情況資料上傳，再將前端設定固定區間自動抓取最新比賽資料；本系統開發重點著重在如何讓後台轉播作業員以最短時間的方式將資料送出以及前端每相隔七秒鐘會自動更新一次，已達成本系統「即時」之目的。

本系統優缺點如下：

優點：介面精美、淺顯易懂、說明詳細、即時性高

缺點：(1) 無球員照片

(2) 無成績輸入

(3) 查詢及分析

(4) 進壘點太粗操

## (5) 轉播流程複雜

### 叁、相關文獻探討

本系統開發是以 MLB 美國職業棒球大聯盟 (<http://www.mlb.com>) 【5】網路線上直播系統發作為開發參考依據；各球隊、球員、球場以及賽程資料均是參考中華職業棒球聯盟 (<http://www.cpbl.com.tw>) 【6】資料來建檔。前後端均是以具有動畫製作特性的 FLASH MX 2004 開發完成，中間利用 ASP 以及資料庫作為資料傳輸的中介點，達成 Step-by-Step 之目的。

#### 一、資料庫系統 SQL Server 2000 【1】

SQL 的全寫是 Structured Query Language，含義是結構化的查詢語言，目的在於令大家有一種快捷方便的語言查詢資料庫內的紀錄。它的作用是使用一種指令式對資料庫進行各種資料操作。它雖然沒有圖形化的介面，但是好處在可以配合各種程式如 VB(進行本機資料庫處理)、ASP(進行遠端資料庫處理)自動處理大量的資料處理及運算，並可依使用者的要求簡單、妥善地規劃資料庫網要(Database Schema)，以配合運作的需求。

SQL 前身為 SEQUEL，為 IBM 於 1970 年代發展之 Relational Database 語言，經過 IBM 和其它廠商研發改進。在 1980 年時更名為 SQL。為 ANSI(American National Standard Institute)所認定之“關聯性資料庫操作 (manipulating relational database)語言”。

#### 二、ASP 【2】

ASP 是為 Microsoft 一套 Server 端的指令 (Script) 環境產品，它利用了特殊符號

(`<%`和`>%`)來區分 HTML 與必須經過 Server 解釋才送往前端的指令，如此組合成一個動態又能存取後端資料庫的網頁呈現。除此之外，ASP 可用來結合 HTML 頁面、指令命令和 COM 元件，以建立互動式 Web 網頁或功能強大的 Web 應用程式。關於 ASP 語法設計與學習，如果您已經有一些程式設計的基礎，並且熟悉 Script。例如：Microsoft VBScript 或 Microsoft Jscript，則學習 ASP 幾乎沒什麼困難。……………

### 三、FLASH MX 2004【3】【4】

Macromedia Flash MX 2004 是一套用來建立動畫、向量圖形、應用系統、程式軟體、網站的工具。當 Flash 將檔案發佈成 SWF 檔後，可以有效節省檔案體積，並使用 Flash Player7 來瀏覽動畫。

你可以將多種格式檔案匯入 Flash 中使用，包括文字、圖片、影片、向量圖形（例如 Illustrator 以及 Freehand 圖片）、PDA 檔案以及聲音檔。當 Flash Player 在播放動畫時，你還可以將其他 SWF 檔案、圖片、文字（包括 HTML 格式的文字）、影片檔呼叫至 Flash 中。此外，Flash Player 還可以將 SWF 檔案連結到資料庫、XML 檔案、與網路服務（Web Service）中，讓檔案具有即時互動與直覺操作功能。

Flash 所使用的程式語言稱為 ActionScript，它以 EMAScript 語言為基礎，跟 JavaScript 和 Java 語言相當類似。ActionScript 目前的版本是 2.0，Flash MX 2004 可以支援 1.0 與 2.0 版本。

此外，Flash 也提供了控制檔案體積與執行效率的工具，例如你可以建立共享的元件庫，在數個 SWF 檔之間分享。在 Flash 中結合大量的動態資料並不困難，利用動態載入資料的機制，可讓使用者自由選擇

需要的資訊來下載。

Flash 傳送以及載入外部資料必須以特定的格式構成（例如：URL 字串、XML 檔案、純文字檔、伺服器端 Script 程式）。本系統開發所採用的是由 Flash 與伺服器端 Script 程式(ASP)溝通，再傳送資料至資料庫或載入資料至 Flash。

### 肆、分析與比較

以國內的棒球轉播資訊系統來比較，目前就屬中華職棒官方網站的直播系統較具規模。有以下幾項差異點：

- (1) 中華職棒官方網站的直播系統，只有以兩隊各九局共十八的欄位來紀錄各局狀況，必沒有逐球狀況的說明，並且每當一打席出現一個結果才將此一結果以文字送出，會顯得比賽節奏非常漫長。特別是場上出現特殊情況時，網路上瀏覽者完全不得而知。因此本系統加入了逐球說明，每當投出一球即讓瀏覽者知道目前場上情況。例如：比賽暫停、更換投手、壘上跑者...等等。
- (2) 另外，中華職棒直播系統更新機制時常非常緩慢，和電視的實況轉撥比較過，比賽往往已經進行到下半局了，但是網路上系統還是呈現上半局的賽況。或者是網路上系統時常從零出局立即變成了兩出局（因為第一出局的和第二出局者出現時間差距過短）。因此，有鑒於這些缺失，我們系統設定五秒為一區間不斷地重複執行更新動作，為了就是要讓資訊及時、不遺漏地讓前端瀏覽者接收。

## 伍、結論

電視直播在先天特質條件本來就勝過網路直播許多，這個我們不可否認。因此，我們就必須開發出一個富趣味性、與使用者互動性高（例如：可查詢過去比賽紀錄、球員成績統計分析）的資訊系統來吸引人們上網觀看網路直播系統。

至於在後端轉播員的系統開發，我們一直朝向簡化流程、易懂的圖像式介面、方便快速的資料輸入的目標邁進，期待能夠讓此套資訊系統不僅僅是運用在職業棒球賽事，就連基層的業餘棒球聯盟組織，也能享受到實況轉播的樂趣。

## 陸、參考文獻

- 【1】李勁、蕭顯勝著，「資料庫系統理論與實務-SQL Server」，文魁資訊，台北，2002
- 【2】李勁 著，「ASP 資料庫程式設計」，文魁資訊，台北，2004
- 【3】jen deHaan 著，施威銘研究室譯，「跟 macromedia 學 FLASH MX2004」，旗標出版，台北，2004
- 【4】derek franklin、jobe makar 著，施威銘研究室譯，「跟 macromedia 學 actionscript」，旗標出版，台北，2004
- 【5】美國職業棒球大聯盟官方網站  
<http://www.mlb.com>
- 【6】中華職業棒球大聯盟官方網站  
<http://www.cpbl.com.tw>