

體育器材暨場地租借管理系統

張元碩、蘇垣宇、李進鴻、吳嘉訓、譚仕偉

南華大學資訊管理學系

尤國任講師

graham@mail.nhu.edu.tw

南華大學資訊管理學系

摘要

有鑒於國內大專院校的日益增加，學生的數量也隨之成長，對於校園設備的需求也跟著水漲船高，而如何將有限的場地與設備，做最有效的管理以及妥善地規劃應用，正是生活在地小人稠的台灣所不可避免的課題；而體育器材與設施的完善與否，往往會影響學生對於學校好壞的第一印象，看似微不足道的體育設備規劃管理，將可能成為學校績效的重要指標，因此良好且周全的場地與設備管理規劃確實是有其必要的。

關鍵詞：租借管理、線上預約排程、Web-based

壹、開發動機

有鑒於國內大專院校的日益增加，學生的數量也隨之成長，對於校園設備的需求也跟著水漲船高，而如何將有限的場地與設備，做最有效的管理以及妥善地規劃應用，正是生活在地小人稠的台灣所不可避免的課題；而體育器材與設施的完善與否，往往會影響學生對於學校好壞的第一印象，看似微不足道的體育設備規劃與管理，將可能成為學校績效的重要指標，因此良好且周全的場地與設備管理規劃確實是有其必要的。

放眼目前的大專院校，能夠對於體育場地作有效規劃管理的學校並不多，更遑論是以線上租借管理的方式來整合體育設施的租借應用了，因此本專題小組萌生了以線上租借的型式，來對於體育設施的統整管理以及應用規劃，透過 Web-based 的

架構，讓想要使用體育設備的使用者，能有一套完整的租借管理系統，再也不會因為體育場地或器材租借的繁雜手續而無所適從，只需透過線上預約，就能夠幫助使用者將場地以及器材作預先租借的動作，屆時只需到現場領取租借器材，再也不會因為麻煩的紙本簽章作業...等手續弄的一頭霧水，即可享受到運動所帶來的汗水和愉悅，『健康運動、快樂生活』正是我們所欲追求的理想境界。

貳、開發目的

藉由『體育器材暨場地租借管理系統』的輔助，來達到體育器材以及設備有效管理、積極應用的目標，讓每一項設施器材以及場地達到高利用率的成效，並藉由本系統的協助管理，協助校方活動排程的籌備與規劃；也能讓教師與學生能夠快速且便利的了解場地與設備的使用狀況，減少

不必要的時間消耗以及負擔，能讓真正想使用體育場地與設備的使用者，能夠簡單而且快速的完成場地與設備的租借與預約手續，免於在球場喊 play、搶場地的不耐，達到提高場地設施的使用成效，並且提昇校園運動風氣的願景。

而就管理方面而言，我們也希望能夠透過本系統的協助，淘汰早已不合時宜，而且沒有效率的紙本作業，加強體育器材與場地設施的使用效能，不僅能便於管理者管理調度場地與器材的使用，並且能將相關資訊作為學校團體對於體育設施建置的參考，讓學校團體、管理者與使用者達到三方皆贏的目標。

參、系統功能簡介

一、使用者管理功能

將使用者資料集中管理，可透過簡單的篩選與表列，達到快速管理使用者資訊的目標，透過身分欄位的標記，可以在不影響歷史租借紀錄的情況下，達到刪除會員的目的；並將原本的身分標註結合租借單上的名義欄位，就能將課程、活動以及校隊練習的訊息呈現在行事週曆之上，讓行事週曆更具有參考價值。

二、設備管理功能

將場地與器材設備區分為類別以及實體，達到簡化繁雜管理程序的目的，以條列式清楚地呈現出設備的詳細資訊，便於設備詳細資料的修改與查閱。

三、租借管理功能

一改現行常用的書面租借紀錄，以資訊系統架構來對場地以及器材設備的租借紀錄做統整，透過系統的管理，更能清楚地知道設備數量、場地狀況以及其責任歸屬，方便管理人員了解器材與場地的使用歷史紀錄，這對於往後設備預算的規劃將會是相當具有參考價值的資料。

四、通訊管理功能

包含了公告系統與留言板，提供了使用者提供意見，與管理人員做溝通交流的管道，設備器材的維修通報也可以在此功能中完成，讓使用者有參與維護共有設施的機會。

五、行事週曆功能

結合了學校特殊活動以及校隊練習的時間排程，事先規劃專屬的使用時間，並配合每學期的體育課程編排，以期能做到有效地避免場地使用撞期或是調度困難的情形發生。

能讓使用者在沒有壓力與負擔的情況下，快速且簡單地達成期望的使用目的，正是本系統最大的期許與開發原則。

肆、系統特色

不論是任何系統，對於使用者而言，能以最迅速簡單的方式來達到預期的目的以及效果，就是最適合的系統，而我們的體育器材暨場地租借管理系統，正是朝著這樣的目標來做開發，因此不論是系統管理者或是一般的使用者，都能夠在短時間內熟悉、了解並且順利地操作使用。

一、使用者資料匯入

透過 XML 資料格式的匯入，與既有的學務系統作結合，達到快速並大量建立使用者的目標，縮短使用者資料重建的繁雜手續，加速系統導入的時間與使用效率。

二、預約租借

藉由此功能，能讓使用者不必到達現場就能夠透過線上預約的方式預先租借器材與場地，避免不必要的時間浪費與搶佔場地的不愉快，並讓管理者能簡便且快速的管理場地與器材的使用調度情況。

三、行事週曆

經由預約功能跟行事週曆的相互配合，能夠讓管理者更容易的調整場地使用狀況，同時也可以讓使用者清楚的了解到場地目前以及往後幾天的使用情況，避免租借場地時所遇到的衝突。

伍、研究方法（系統開發工具與技術）

一、開發工具

phpMyAdmin 2.8.2.4、Notepad++
3.9、Adobe Dreamweaver 8、
PhotoImpact 11、SmartDraw 7、
Microsoft FrontPage 2003

二、開發技術

PHP、SQL、HTML、Java Script

三、開發平台

MySQL Community Edition 5.0.24、
Apache 2.2.3、PHP 5.1.5、Windows XP

陸、系統使用對象

一、Guest 訪客

訪客是本系統中權限最低的使用者，系統只提供讓訪客註冊、查詢場地與器材資訊、瀏覽公告與留言、查看行事週曆等幾項基本功能，至於租借功能部份完全不開放讓訪客使用。

二、一般使用者

一般使用者包含了：一般會員、學生以及老師這三個身份的使用者，除了訪客所能使用的基本功能以外，還增加了場地與器材的租借權限，並且能夠預約未來七天的場地以及器材使用權利；一般會員與學生身份使用者，可以透過預約租借功能來租借單一日期時段的特定單一場地。而老師的部份更可以透過行事週曆功能，來租借多個日期與多個時段的複數場地，便於配合學校體育課程編排來規劃場地與

器材的租借。

三、管理者

管理者為本系統中權限等級最高的使用者，所有功能皆能夠使用，除了使用者的新增、刪除、查詢以外，還能夠藉由匯入使用者的功能，來直接匯入大批的使用者資料；還有場地與器材的管理，能夠對於系統中所紀錄的設備來作設定與調整；至於租借管理的部份，管理者有權限可以對所有的租借單作查詢處理，並且能夠使用器材明細的出納作業功能，提供管理者作為器材出借紀錄之用途。

柒、系統使用環境

CPU：Intel Pentium 以上等級之處理器

OS：Windows 98 SE 以上之系統

RAM：32MB 以上之記憶體

HDD：200MB 之可用硬碟空間

Browser：IE 5.5、FireFox 1.x、Opera
7.5x、Netscape 7.2 以上版本之瀏覽器

捌、研究結論及未來發展

本系統開發的動機，起初是基於運動場地在熱門的時段總是人滿為患，大家往往都是乘興而來、敗興而歸，再加上目前體育設施並沒有一套完善的統整、規劃方法；而本系統最主要的著眼點，就是在於場地器材的租借規劃應用層面，這一部份在我們本次的開發研究之中，發現收集與彙整租借資訊的難度並不高，只要有周全的資料庫設計，對於這些資訊的處理都不是難事；但最另本小組感到困難的是，要如何透過資訊系統來排除重複租借、以及即時呈現器材可提供租借數量...等資訊，這些方面的確是本系統之中最為主要、也是最難突破的瓶頸，最後終於找到最為恰當的解決方法，這不僅大幅提昇了本系統的實際使用價值，更讓本系統在功能面的

效能增色不少，雖然稱不上完善，但我們已經盡力將本系統做到能夠實際上線的程度了，這也是最令本專題小組感到欣慰的地方。

而對於本系統未來的發展方面，我們是希望本系統對於金流的部份能夠有所紀錄並處理，由於開發過程中並未詳細的考慮金流的部份，僅在於器材的租借部份呈現該租借單據的金額小計，並未將每一筆租借單據的金額加以紀錄，所以對於需要收費的項目可用性略顯不足，這一點可能是系統未來能夠加強的方向。

而在系統中的場地與器材資訊方面，目前只有提供文字敘述，若能夠加上圖片或是實際照片的輔助，應該可以讓使用者更加了解體育場地以及各項設備的實際情形；而租借功能部份，希望在未來能夠提供圖形化的租借選單，而不只是以文字選項來提供使用者作選取，使用者可以藉由圖形化介面場地選單，來了解各項場地的相對位置，便於到達實際場地位置，這個部份確實是在系統建置初期所沒有考慮到的，希望這個部份在未來能夠有所發展改進，才能夠真正讓使用者感覺到方便快捷且沒有壓力的操作環境。

參考文獻

- 【1】 陳惠貞、陳俊榮著，「PHP5 & MySQL 程式設計」，學貫行銷股份有限公司，台北，2004
- 【2】 陳俊宏著，「PHP 5 & MySQL 徹底研究」，旗標出版股份有限公司，台北，2003
- 【3】 陳俊宏著，「PHP & MySQL 4 徹底研究 - Web 資料庫設計」，旗標出版股份有限公司，台北，2002
- 【4】 凱文瑞克，「PHP 與 MySQL 入門學習指南」，旗標出版股份有限公司，台北，2003
- 【5】 位元文化，「PHP 4.0 動態網頁徹底研究」，文魁資訊股份有限公司，台北，2001
- 【6】 位元文化，「PHP4+My SQL 4.0 動態網頁入門實務」，文魁資訊股份有限公司，台北，2002
- 【7】 楊宗誌著，「PHP4 + IIS + SQL Server 網路資料庫徹底研究」，文魁資訊股份有限公司，台北，2003
- 【8】 吳仁和、林信惠著，「系統分析語設計 理論與實務應用」，智勝文化事業有限公司，2004
- 【9】 Ramez Elmasri & Shamkant B.Navathe 著／藍中賢、吳郁瑩譯，「資料庫系統原理」，碁峯資訊股份有限公司，台北，2005

附 件

無