

長榮大學資訊工程學系畢業專案實作成果報告



專案編號：CJCU-CSIE-PRJ-2010-014

執行期間：99年3月1日至100年01月10日

專案成員：葉希暘、鄭朝鴻、劉尹喬、張為翔、楊正皓

指導老師：吳南烈 老師

中華民國九十九年03月01日

長榮大學資訊工程學系畢業專案實作成果報告

服務教育系統

Service Education System

專案編號：CJCU-CSIE-PRJ-2010-014

執行時間：99年3月1日至100年01月10日

專案成員：葉希暘、鄭朝鴻、劉尹喬、張為翔、楊正皓

指導老師：吳南烈 老師

中文摘要

服務教育是本校特色，也是本校新生必修的課程，每學期有三期，共六期。但是新生人數眾多，而服務教育組的人力資源有限，小組長每天都要點名，而每一期都要重新編組。在沒有電子化的情況下，編組、點名…等，這些工作目前都是由人工作業來完成。

這對服務教育組來說是個龐大的負擔，也非常不透明化且需要花費很多時間。經過訪談後，了解了服務教育組的需求，而設計出這套系統，讓服務教育組能使用更多的人力資源來服務學生，也使資訊透明化且能更迅速地傳達。本系統包括：點名、編組、文件輸出、成績結算，提供新生、小組長、服務教育組人員使用。依照使用者的不同，能使用的功能也會有所不同。

關鍵詞：服務教育組、點名、編組。

Learning service is a feature and also a required course for freshman of my college.

It has three times a semester, totals are six times for the whole year. But the number of freshman is too much, and the learning service center can't offer enough staff. The head of group need to made a roll call every day, and every semester needs to redistribute groups.

In the situation without electronization, examples of distributed groups and made a roll call, these works is doing by manual now.

It's a heavy load for center, also not transparent and needs to spend much time. After an interview, we know more about of the requirement for center, then designs on this system. It let learning service center can offer more service for students, and made the information more transparent and convey more faster. This system is include : Made a roll call. Distributed groups. Export information. Settled for results of study. Offer to the freshman , head of group and the staff of center. The capability will be

different by users.

Key Words: Learning service, roll call, distributed groups.

一、緣由與目的

由於目前服務教育組的編組、評分表、點名這些的業務工作仍然是使用人工作業，在一年級進行服務教育課程時，就覺得服務教育組的資訊十分的不透明化且傳統，例如服務教育的評分標準不透明化，各掃區的清潔要點及要求也依各小組長而定，並未公開透明的讓所有參與的學生們瞭解。而在瞭解參與服務教育工作，擔任小組長、區隊長的同學們的日常工作之後，更發現各項業務以及作業，例如點名、編組名單、分數……等都採用人工，隨著資料量的日益增加，也為他們帶來許多的不便，比方說每期的編組、出席跟分數的問題，而在文件的保存上也有很大的風險，在學校目前許多處室以及業務都已經進入e化的情況下，服務教育組的尚未e化也顯得作業時效比較冗長，所以本組決定對於本校服務教育組的相關業務進行e化作業，目的在於提高服務教育組的作業效率。

在確定題目之後，本組認為必須先瞭解服務教育組本身對於業務e化的看法，所以決定訪問在服務教育組中的組長，以便瞭解他們對e化的看法以及需求，而在進行訪談之後，本組得到以下結果：服務教育組認為點名作業e化之後效率的提高程度也許會不如預期顯著，但是在資料彙整方面，可以比以前來得快。在評分表方面e化對於作業上的好處在於分數的計算以及統整上有很大幫助，不用像之前一樣手寫手算且填多張表格，較以前方便許多。而在編組人數分配的部份，會有區域變動的問題，

可能教學大樓的時候人比較多，所以就分成較多的區塊，但是人比較少時，區域就會分得比較少，在訪談之後，服務教育組則認為最需要e化的部份是評分表，因為目前評分表是用紙本，佔空間，要搜尋起來也是令人頭痛的問題，且不易保存，如果未來改成e化之後對於保存文件、資料方面應該會有很大的幫助。

二、系統介紹

2.1開發工具

1. 程式語言：PHP Script Language

Version 5.2.6

2. 網頁軟體：Dreamweaver

3. 架站軟體：Apache HTTP Server

4. 資料庫管理：

MySQL Database Version 5.0.51b

phpMyAdmin Database Manager Version

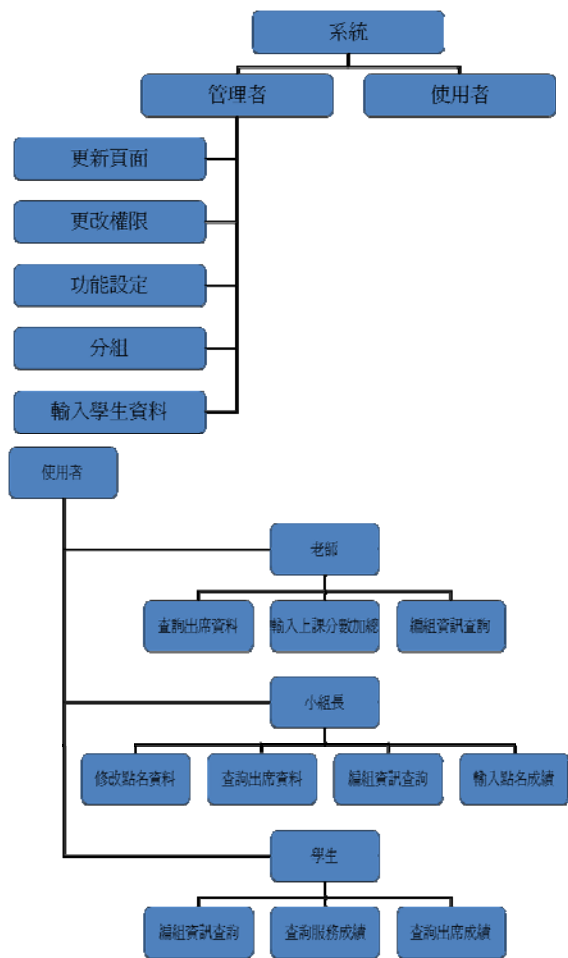
2.10.3

2.2系統設計

本系統以Apache HTTP Server為前端處理器，再以PHP程式處理用戶端的要求，再依據使用者的要求至資料庫尋找資料，然後再以網頁呈現。資料庫裡建立了學生資訊、掃地區域、小組長及編組等資料表。

2.3系統流程

服教人員可藉由本系統快速編組及整合資料，並配合簡單明瞭的操作介面輸出文件及成績結算，學生方面可由網路登入查詢打掃區域及出缺席狀況，小組長及老師則可以上傳點名成績及上課分數。



系統流程圖

2.4 編組系統

1. 先列出小組長人數，使用者輸入的組別數不能超過小組長的人數。

2. 列出新生的男女生比例提供給使用者參考。

3. 統計班級總數和平均班級人數。

4. 使用者須自行輸入四個教區各分別需要的組別數。

5. 依使用者的輸入，估算出該區域需要的人數和大約班級數及顯示出估計人數與實際人數的誤差值。

分配方法：

<第一期>

1. 將各班依其班級人數進行泡沫排序。

(1) 先從最小值遞增到中值，再從最大值遞減到中值。

(2) 將最小值和最大值先分配，並分配在一起。

(3) 固定先分配 4 個最小值的班級和 4 個最大值的班級，這邊只看班級人數，不看男女比例。

(4) 由中值部分的班級去調整各區男女比例。

2. 再將分配各教區的班級學生打散。

* 依照各教區需求組別數去分組，隨機將學生分配進入，這邊的優先分配條件是此教區學生人數的男女比例。

<第二期>

將教區的分配優先順序反轉，原為第一教區→第二教區→第三教區→外掃區。【反轉】外掃區→第三教區→第二教區→第一教區。

分配的組別數一樣從最大值和最小值的班級優先分配，依教區優先序的改變來挑整學生掃到不同教區的機率。

<第三期>

對教區分配的優先序進行隨機選取，也就是分配的順序由隨機函數去調整。

第二期和第三期的共通點為兩個依班級人數遞增和遞減排序的泡沫排序及判斷學生

已經待過那些組別。

<第四期>

將各區小組長區域更換或是重新分配，條件為不與上學期區域重複。

學生部分的分配回到第一期的規則，新增條件為不與前三期待過的組別重覆。

<第五期>

回到第二期的規則分配，條件為不與前四期待過的組別重覆。

回到第三期的規則分配，條件為不與前五期待過的組別重覆。

各教區分配：

例如：各班人數

[16.51.48.45.44.36.37.61]

1.先進行遞增排序

[16.36.37.44.45.48.51.61]

2.將最大值和最小值放在同一組

[16.61][36.37.44.45.48.51]

3.假設需要 5 個班級

[16.61][36.51][37.44.45.48]

(選取中值)

如果中值有兩個，便選取較符合男女比例的班級。

如果中值只有一個，便將中值的前一個和後一個也加入選取，選取較符合男女比例的班級。

[16.61]+[44] [36.51]+[45]

第二期之後排序：

1.保留最大值和最小值的分

組數

[16.61][36.51][37.44.45.48]

2.將教區分配順序逆向改成由外掃區先分，第一次配的內掃區變成外掃區的機率變高。

EX：原第一教區是

[16.61]+[44]

二次分配後→

第一教區：

[37.48]。

第二教區：

[36.51]+[45]。

外掃區：

[16.61]+[44]。

三、系統比較

3.1 實作與現況比較，優於現況的特點：

(1)編組耗費的時間大幅降低。

(2)有效管理資訊，使資訊透明化。

(3)容易備份，避免損毀或遺失。

(4)學生可查詢出缺席狀況。

3.2 本系統與 96 年資管系畢業專案之比較，部分功能優於他們的功能，特點如下：

(1)編組系統 e 化，不必浪費大量的人力資源在編組上。

(2)利於學生查詢出缺席狀況和成績。

四、未來展望

本專案讓服教人力資源更為節省，不需要純手工去編組導致時間上的浪費，提昇了工作便利性。但是仍有一些功能的增加，使本系統更完整。

1.區域平面圖的查詢部份，可以和 Google earth 結合成 3D 導覽圖，並且在 3D 導覽圖標上各個掃地區域，透過 Google earth 的技術，讓使用者可以快速地導覽掃地區域的所在位置。

2.點名方面，以手機為主，把已編組學生資料匯入手機裡點名，讓小組長在一周結算同學出席情況時，可以很快地把資料傳給服教人員，不耽誤他們在算每週成績的時間。

3.把每一個掃區的掃除用具和清潔用品的初始數量，編到本系統，這樣就能正確統計出每期掃具使用量，並且妥善管理掃具，以致於不浪費資源。

五、參考文獻

[1]鄧文淵 總監製/文淵閣工作室編著 挑戰 PHP5/MySQL 程式設計樂活學 碁峰資訊股份有限公司 2008 12 初版
2010 02 初版四刷

[2] 楊智宇 編著，PHP5+MySQL 入門與實務應用，碁峰資訊股份有限公司，2004 年 10 月初版

[3]陳惠貞 著，PHP & MySQL 程式設計實例講座，學貫行銷股份有限公司，2009 年出版

[4] 陳湘揚、陳國益 著，PHP 5+MY SQL 網頁系統開發設計，博碩文化股份有限公司，2006 年出版

[5]采風設計苑 編著，輕鬆學 Dreamweaver CS4 網頁設計，統一元氣資產管理股份有限公司，2009 年 4 月初版

[6]徐惠英、劉月詠 著，Dreamweaver 8 動態網頁設計，網奕資訊，2006 出版

[7]李志文著，Dreamweaver 8 & PHP 網頁資料庫，旗標出版股份有限公司，2005 出版

[8]黃三益 著，資料庫的核心理論與實務，前程文化事業有限公司，2009 年四版二刷修訂

[9]長榮大學網站
http://www.cjcu.edu.tw/zh_tw/

[10]服務教育組網站
<http://www.cjcu.edu.tw/services/>

[11]藍色小舖
<http://www.blueshop.com.tw/board/FUM20041006152627A9N/7/t.html>

[12]長榮大學資訊管理學系 96 年專案實作成果報告，服務教育整合系統，CJCU-IM-PRJ-97-26，指導老師：張智超老師