

# 大學宿舍管理系統

## University Dormitory Management System

指導老師：辛錫進 教授

學生：林亭妤、羅柏淵、周冠綸

國立聯合大學 資訊工程學系

苗栗市南勢里聯大二號

[hsin@nuu.edu.tw](mailto:hsin@nuu.edu.tw)

[U0324024、U0324011、U0324005]@nuu.edu.tw

### 摘要

現今社會科技日新月異，無論是機械產品電腦化或者服務網路化…等，已是必然的趨勢，「自動化」及「網路化」的觀念已經普及，從家庭到公司，小至家電控制，大及機械自動，配合著越來越發達越來越便利的網路開發，時代潮流的趨勢，促使人們更加追求便利與效率，因此本專題目的為建立一個更有效率的大學宿舍管理系統。

**關鍵詞：**宿舍管理、指紋辨識、門禁

### Abstract

Nowadays, with drastic advances in modern technologies, the idea of "automation" and "networking" has been gaining more attention. Ranging from the products of machinery to services of the Internet, together with more developments of user-friendly networking over time, it is prompting for human beings to pursue more convenient and efficient life. Thus, this project aims to develop an efficient system for managing university dormitory.

### 一、前言

現今社會科技日新月異，無論是機械產品電腦化或者服務網路化…等，已是必然的趨勢，「自動化」及「網路化」的觀念

已經普及，從家庭到公司，小至家電控制，大及機械自動，配合著越來越發達越來越便利的網路開發，時代潮流的趨勢，促使人們更加追求便利與效率。

### 二、研究目的

透過此系統期望達到人力需求、資源分配及工作量的減少，達到省時省資源的目的，同時強化相關人員的安全進出入等問題，利於舍監管理以及避免盜用問題。

### 三、專題內容及理論

#### (一)系統架構

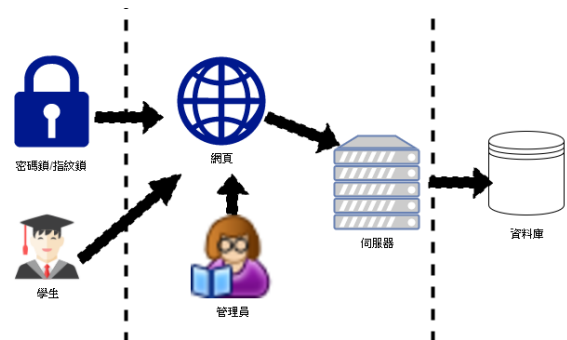


圖 1 系統架構圖

1. 門禁部分，為解決鑰匙及磁扣容易遺失與攜帶不便等問題，我們決定採用具有高度辨識能力的指紋，但若有其他特殊狀況，仍可採用電子密碼鎖的方式進入宿舍。
2. 學生端部分，可查詢所有一般關於自

己的宿舍內部基本資料，新學期或者特殊時段重新分配床位的結果皆可在入口內部查詢。

3. 遇特殊時段、學期床位申請，皆可透過入口內部線上化表單申請，另外如在住宿期間遇到其他修繕問題或者有特殊需求，也可在系統內部告知。
4. 教職員端口部分，可以做所有成員的管理，並於學期初或學期末定期匯入或刪除成員資料，避免造成資料庫過度負載。
5. 進入端口後可以一鍵分配床位，透過預先設定好之程式，及隨機產生之亂數進行

## (二)系統功能圖

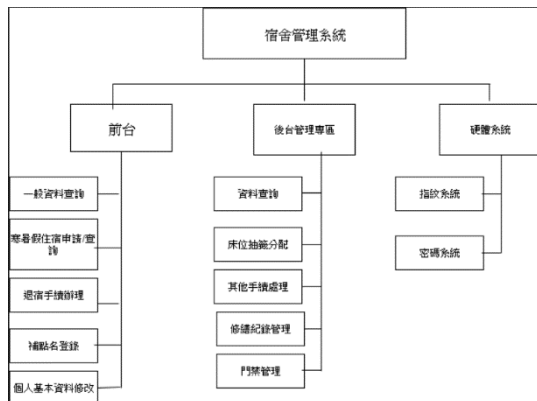


圖 2 系統功能圖

## (三)開發環境與工具

1. Notepad++：是一套自由軟體的純文字編輯器，具有完整的中文介面並支援多國語言撰寫的功能，不僅有語法高亮度顯示，也有語法摺疊功能，並支援聚集以擴充基本功能的外掛模組，適合用來撰寫 Html 等多種程式語言。
2. HTML5：為 HTML 最新的修訂版本，廣義論及 HTML5 的時，實際指的是包括 HTML、CSS 和 JavaScript 在內的一套技術組合，希望能夠減少網頁瀏覽器對於需要外掛程式的豐富性網路應用服務。

3. CSS3：層疊樣式表，一種用來為結構化文件添加樣式的電腦語言，現階段以 CSS3 被大部分的瀏覽器所支援，而 CSS4 則仍在開發中。
4. JavaScript：是一門基於原型、函式先行的語言，支援物件導向的邊程，指令式編程，以及函數語言程式設計。他提供語法來操控文字、陣列、日期以及正規表示式等。
5. PHP：是一種開源的通用電腦手稿語言，尤其適用於網路開發並可嵌入 HTML 中。一般來說大多執行在網頁伺服器上，透過執行 PHP 程式碼來產生使用者瀏覽的網頁，並且可在多數的伺服器和作業系統上執行。
6. MySQLi：是 MySQL 針對 PHP 所設計的一個擴充模組，由於效能高已經成為最流行的開源資料庫，也被廣泛的應用在網路上的中小型網站中。
7. Arduino：是一個開放原始碼的單晶片微控制器，建構於簡易輸出與輸入的界面板，並具有類似 Java 與 C 語言的開發環境。

## 四、專題實作

### (一)開門系統



圖 3 實體假設門禁部分

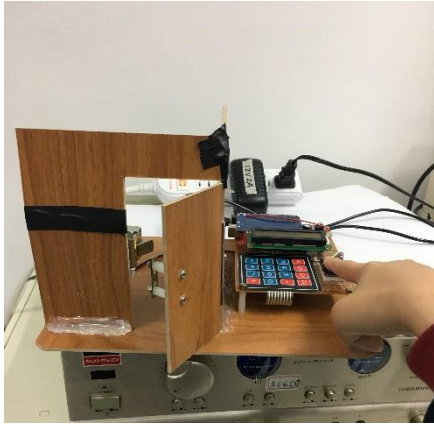


圖 4 內部已存有之指紋，可透過辨識之方式進行開門



圖 5 另一種開門方式—密碼鎖輸入

## (二)學生端口

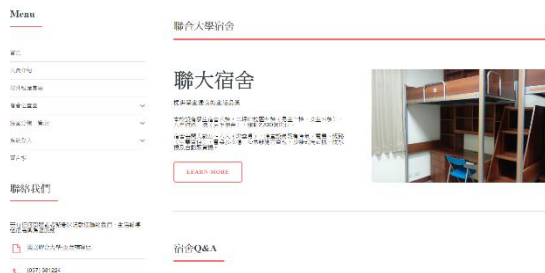


圖 6 宿舍官方網頁，提供訪客查詢及詢問所有相關問題



圖 7 登入學生端後，自動進入該學期住宿資料畫面



圖 8 此為學生端口之所有入口功能，透過線上化這些東西，達到老人照護與關心之目的

## (三)教職員端口



圖 9 教職員登入後為顯示該學期所有住宿學生資料，上方設置搜尋按鈕，可在此搜尋特定資料

## 六、參考文獻

- [1] 施威銘，最新 PHP+MySQL+AJAX 網頁程式設計，旗標科技，第二版，2014 年。
- [2] 陳惠貞，跨裝置網頁設計：HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery、Bootstrap、jQuery Mobile，基峰資訊，第三版，2017 年。
- [3] Kevin Tatroe，PHP 程式設計，歐萊禮，第三版，2014 年。
- [4] David Sklar，PHP Tools：Modules，Extensions and Acelerators，2005



圖 10 教職員端口功能部分，可於不同時期針對該不同時段之申請進行管理、分配床位等



圖 11 當宿舍管理員按下分配按鈕，系統會對所有人進行抽籤，並且直接更新資料庫內容

## 五、結論

這次製作宿舍管理系統後，才發現設置一個系統需要做足大量的功課以及考量所有情況發生的可能性，為了配合宿舍原有的規則，量身打造一個完全符合所有情況的管理系統有其困難度，考量到系統本身被接受的程度以及未來開發人員管理的便利性，選擇開發的工具就受限了，從一開始自己嘗試學習到真的開發出一個獨立的系統，雖然仍有其明顯不足的地方，但在這過程中學習到許多新的東西才是最值得思考的。