

# 逢 甲 大 學

## 資訊工程學系專題報告

線上學生選課資訊系統

-以綜合高中選課為例-

學 生：蔡 孟 學 (四 甲)

指導教授：謝 信 芳 老師

中華民國九十六年四月

## 目 錄

目錄.....	A
圖目錄.....	B
表目錄.....	C
摘要.....	D
第一章 導論.....	1
1.1 動機.....	1
1.2 目的.....	2
第二章 系統分析與設計.....	5
2.1 系統分析的方法.....	5
2.2 選擇分析方法.....	14
2.3 開發環境.....	14
2.4 系統概括.....	16
第三章 系統建置.....	39
3.1 登入主畫面子系統.....	30
3.2 登入學生子系統.....	41
3.3 選課表查詢.....	44
3.4 管理者登入子系統.....	45

3.5 登入管理者主要子系統.....	46
第四章 系統評估.....	48
4.1 選課系統.....	48
4.2 學生資料庫系統.....	48
4.3 登入到子系統.....	49
4.4 作正確的事.....	49
4.5 需加強的事.....	50
第五章 總結.....	43
5.1 心得.....	52
5.2 未來展望.....	53
參考資料.....	54

## 圖目錄

圖 2-1 .NET Framework 架構圖.....	9
圖 2-2 .NET 效能圖.....	11
圖 2-3 .NET VS J2EE.....	11
圖 2-4 系統架構圖.....	17
圖 2-5 登入子系統流圖.....	19
圖 2-6 學生管理子系統架構圖.....	21
圖 2-7 選課作業之流程圖.....	22
圖 2-8 退選作業之流程.....	23
圖 2-9 課程查詢之流程圖.....	24
圖 2-10 選課表查詢流程圖.....	25
圖 2-11 管理者管理子系統架構圖.....	21
圖 2-12 學籍管理流程圖.....	22
圖 2-13 課程管理流程圖.....	25
圖 2-14 權限管理流程圖.....	32
圖 2-15 學生課表查詢流程圖.....	33
圖 2-16 學生選課查詢流程圖.....	34
圖 2-17 學生名單查詢流程圖.....	36
圖2-18 資料庫關聯圖.....	38

圖3-1	登入主畫面子系統.....	40
圖3-2	使用學生身份登入.....	41
圖3-3	登入學生管理子系統.....	43
圖3-4	選課人數.....	44
圖3-5	管理者登入.....	45
圖3-6	管理者主要子系統.....	47

## 表目錄

表2-1 學生資料表·····	20
表2-2 課表查詢子系統資料表·····	23
表2-3 退選科目資料表·····	24
表2-4 課程查詢科目資料表·····	25
表2-5 選課表查詢科目資料表·····	26
表2-6 學生學籍管理資料表·····	30
表2-7 課程管理資料表·····	31
表2-8 權限管理資料表·····	33
表2-9 學生課表查詢資料表·····	34
表2-10 學生選課查詢資料表·····	35
表2-11 學生名單查詢資料表·····	37

## 摘要

資訊時代的來臨，讓電腦已經普及化居家生活之中，可以說是項民生必需品，而網際網路的大量普遍化也是目前的潮流，現在即使坐在家中也可以靠著網際網路完成大大小小的事情，利用資訊化的作業來節省傳統繁忙的事務，可以說是當今的趨勢了。

電子學習系統更是屬於E化校園的一部份，也是政府目前正在準備推行的運動之一，此系統可以拿來建立學生與學校和老師之間良好的溝通管道、互動關係，讓學生們可以在平時就與老師討論功課，妥善的安排規劃自己行程。

系統主要是以微軟.NET和物件導向的架構下去開發，再利用學生個人課表，結合學校的選課表、選課等事務，製作個人專屬的電子學習環境，讓學習在家中就可以輕鬆上網完成。

本系統包含以下功能：

1. **選課課表**：個人選課安排，妥善規劃時間。
2. **選課及課程查詢**：輕鬆方便完成選課，並可查詢課程。
3. **管理員**：設置管理員權限去管理學生選課事務。

# 第一章 導論

## 1.1 動機

在新世紀的時代,網路已經成為人類的必需品之一,資訊網路化已經是不可檔的趨勢.網際網路的興起,帶動了自工業革命後另一波的資訊革命,自人類有歷史以來,從沒有一項發明能夠像網際網路一樣如此迅速,廣泛且深入的衝擊整個原有的產業.企業之間早以深刻瞭解到速度決定了企業的成敗,也因此許多企業立即的以行動投入電子商務和企業e化.在數位的時代,只有能妥善的利用資訊,才是贏家。

以在學學生而言,學生最常利用到的是學校的網路資訊,便是課程系統了.對於每一次在預選或是加退選時,沒有一個有效的課程查詢選課系統。

何謂沒有一個有效的課程查詢選課系統?以綜合高中的選課系統而言,只提供了學生選課時的加選跟刪除的功能.並沒有提供學生選課時學生想要的選課資訊。

所以,我就想說在選課系統上加上一些功能元件方便學生在使用



選課系統時的效率, 以及提高學生在安排課程時達到最佳的排程。

## 1.2 目的

對於” **線上學生選課資訊系統**” 我有滿深的期望, 但是畢竟是一個人所做的專題, 不免會有多處的遺漏, 或是不足的地方. 但還是希望它最後能達到以下幾點要求:

### 1. 系統方面

#### (1) 系統元件化

將以綜合高中學校的選課系統為範本, 縮小選課範圍, 作為此次專題的系統, 但卻不侷限只高中生選課才能適用此系統. 因此, 為了因應各學校不同的資料庫設計和需求, 固將系統元件化, 以達到只需更動少數元件, 而不需更動整體架構, 便可適用於各種資料庫系統和需求的目的是。

#### (2) 介面人性化

學校的選課系統, 或許是用久了, 或許是習慣了, 大多數的學

生並不認為學校的選課系統有些許不方便之處. 在此系統中將加入更多的人性化設計, 除了有課程的查詢系統之外, 另外開放給學生選課的完全自導權, 不會因為班必修而檔到一些想選的課程. 此外, 大家常覺得, 有很多課程都滿額所以導致無法選到該科目. 在此將提供學生一種反映的管道, 可使系上了解目前該科目有多少學生意願修課, 但是選不上該科目。

## 2. 對於使用者方面

### (1) 學校方面

- a. 其重要選課資訊可以在第一時間讓學生了解。
- b. 建立學校跟學生之間良好的課程資訊聯絡系統。
- c. 可提供系上跟學生之間的互動管道。

### (2) 學生方面

- a. 善現有設計不良的介面, 增加如課程的查詢或是系上選課學生反映的管道, 讓學生在選課時不會再覺得無從下手, 或是選不到課時而覺得不安。
- b. 此系統在同一時刻, 若有多個使用者同時使用, 仍可正常的

順暢使用, 不會出現塞車之類的狀況發生。

- c. 對於重要的訊息採取保密保護, 以免訊息外漏。
- d. 讓學生在選課時, 並了解自己在的這些年來, 已修過哪一些  
必修科目跟選修科目, 還有哪些科目並未修, 有助於同學徹底了解要修滿哪些科目才能順利畢業。
- e. 因為提供了方便的選課資訊, 所以更能有效的安排時間。
- f. 可挑選自己不會衝堂的科目去研修, 安排屬於自己的課表。

### 2.1 系統分析的方法

#### 1. 瀑布模型

最簡單也最容易懂得系統分析方法，整個建構過程如同瀑布般的由上而下、一氣呵成，中間的步驟出現問題，很可能會導致整個專案開發的停止，是因為瀑布模型將系統測試與除錯置於最後階段。包含下列幾項階段：

1. 調查階段
2. 需求分析階段
3. 軟體設計階段
4. 編碼階段
5. 測試階段
6. 維護階段

## 2. 雛形式

此種方法於最經濟最短的時間內，迅速了解使用者需求，並開發一個工作雛形，經由使用者做不斷的評估與修正，可用來辨識使用者的動態功能需求，或者將工作雛形評估修正為最終的軟體產品。一般軟體雛形可分為兩類：

### (1) 丟棄式雛形

- a. 快速規劃
- b. 快速分析
- c. 快速製作

### (2) 演進式雛形

- a. 調查階段
- b. 快速分析
- c. 雛形階段
- d. 製作階段

### 3. 螺旋式模型

每個步驟都會把要考慮的因素再重新核對，整個過程就像是同心圓般，由內而外顯示出流程。包含下列幾個階段：

(1)計劃

(2)風險分析

(3)工程

(4)顧客評估

### 4. 物件導向系統開發模型

物件導向的系統開發基本思想，是根據物件彼此間的互動建立系統模型，而不是根據過程及資料的流動。使用這種方法對物件的強調始於系統規劃，而持續到系統分析與設計期間。最後在系統建置期間，物件導向的程式編寫技術產生能為許多程式重複使用的模組編碼。

## 5. 選擇使用 .Net Framework

NET Framework 是 .NET 平台的程式設計模型，用來建置、部署與執行 Web 應用程式、智慧型用戶端應用程式，以及 XML Web Service。它負責多項配置作業，讓開發人員可以著眼於撰寫應用程式的商業邏輯程式碼。.NET Framework 包含 Common Language Runtime 與類別程式庫。.NET Framework 提供了.NET 提案技術的基礎。廣泛來講，Framework 是由型別、類別、服務、工具…等所組成的新的.NET 平台。

從開發者的角度來看，.NET Framework 即是.NET。然而，這只是部分事實。微軟在.NET 提案中所提供的願景是由企業目標、XML Web 服務、HailStorm 與延伸微軟現有的.NET 伺服器的功能、新一代的互通性軟體…等所組成的。從這個角度來看，.NET Framework 只提供了核心技術與開發平台，讓.NET 可以達到這些企業目標。

(1)Common Language Runtime 會執行各項 Run-time 服務，例如語言整合、安全性強制，以及記憶體、處理序與執行緒管理。另外，Common Language Runtime 在開發時間也扮演了重要的角色。例如，當部份功能（如保留期管理、強式類型命名、跨語言例外處理、動態繫結等等）減少開發人員必須撰寫的程式碼數量的時候（以便將商

業邏輯轉為可重複使用元件)。

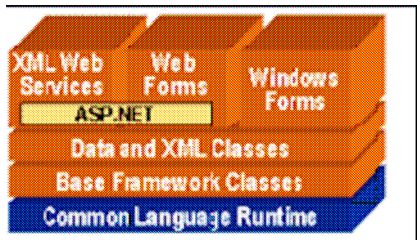


圖2-1 .NET Framework 架構圖

### 類別程式庫

基底類別提供標準的功能，例如輸入/輸出、字串操作、安全性管理、網路通訊、執行緒管理、文字管理、使用者介面設計功能與其他功能。Microsoft ADO.NET 資料類別支援永續性資料管理，並且包含經由標準 SQL 介面操作永續性資料存放區的 SQL 類別。XML 類別啟用 XML 資料操作與 XML 搜尋與轉譯。Microsoft ASP.NET 類別支援 Web 應用程式開發與 XML Web Service。Windows Forms 類別支援以 Windows 為基礎的智慧型用戶端應用程式的開發。這些類別程式庫提供了通用而一致的開發介面，且這個介面適用於所有 .NETFramework 支援的語言。



快速開發

(2).NET Framework 的多語言功能讓開發人員可以使用最適合用於指定工作的程式設計語言，並且在單一應用程式中組合語言。另外，有超過 20 種商用與學術用的程式設計語言宣告了支援 .NET Framework。

(3)以元件為基礎的、不需配置的 .NET Framework 設計使開發人員可以撰寫較少的程式碼。範例 .NET Pet Shop (Sun 的 .NET 版最佳實務練習範例應用程式，也就是 Java Pet Store) 與 Java 2 Enterprise Edition (J2EE) 版本提供相同的功能，但是只用了 J2EE 版本三分之一的程式碼。

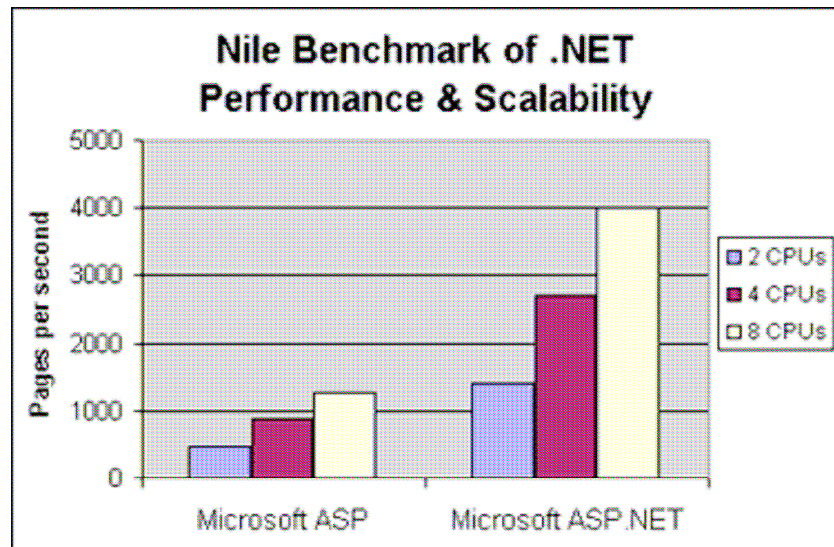


圖2-2 .NET 效能圖

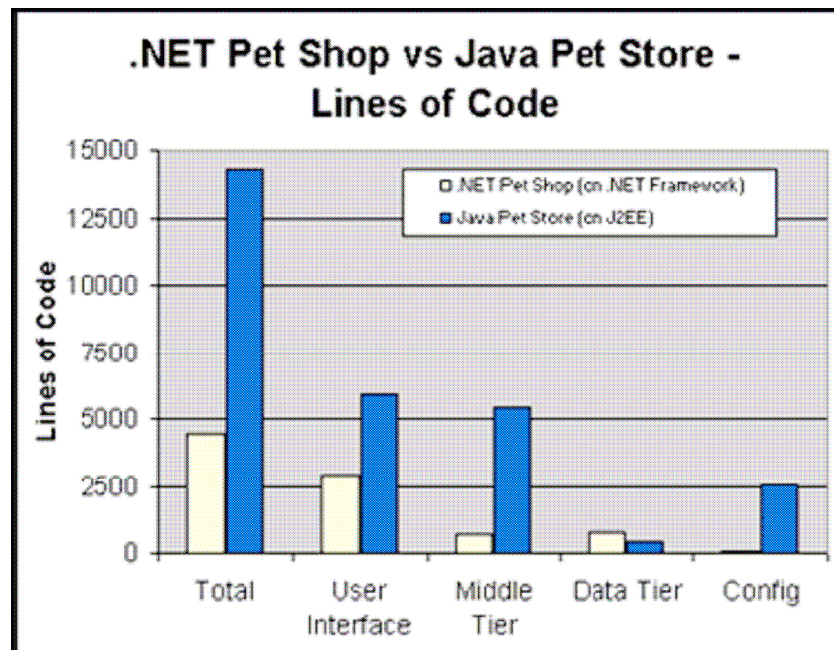


圖2-3 .NET VS J2EE

## 精進的運算作業

(4)在 .NET Pet Shop (Sun 的 .NET 版 Java Pet Store 實作) 之中，速度超過 J2EE 版本 28 倍，而可以同時服務 6 倍的使用者，但是只需要六分之一的 CPU 使用量。

(5)比起前一個 Active Server Pages (ASP) 技術，.NET Framework 提供顯著的效能與可擴充性的的益處。所有的結果都以 Windows 2000 Advanced Server 為基礎。Microsoft ASP 與 Microsoft ASP.NET 在 SQL Server 2000 資料庫上執行。

為何使用.NET，而不是J2EE？

.NET 提供了許多比J2EE 好的優點，這些優點從我們的角度來看，讓它成為比較理想的開發企業應用程式的平台。

(6).NET 提供了多種語言可以作用在相同的類別架構上，J2EE 只提供單一語言- JAVA。也許最終許多.NET 開發者會發現只有特定的.NET 語言- 如C#，才能提供最好的程式設計的優點，但他們可以

有選擇性，讓不同語言背景的開發者可以開始在.NET 中進程式設計。

(7).NET 朝向“開放的程式碼”（Open Source）邁進了一大步，這是J2EE/JAVA 原件長久的做法。顧名思義，J2EE 與JAVA 是建立在開放的標準之上的，因此，可以嘉惠更廣大的開發者，.NET 是建立在、並緊密地與諸如：XML、HTTP、SOAP…等整合在一起。J2EE 並沒有實作SOAP、而.NET 有。這讓J2EE 所謂的“開放標準”（Open Standard）哲學有點諷刺，因為SOAP 是一個已經很確定的標準。

(8).NET 元件有內建XML 諸如訊息、介面輸出…等工作的支援，J2EE 元件（Enterprise Java Beans）則沒有。

(9)因為.NET 使用XML 與SOAP，所以比J2EE 保有更多關於互通性的承若。SOAP 通訊協定可以在不同廠商、不同的平台上進行交互運作。J2EE的IIOP 協定無法讓所有目前的J2EE 廠商進行互通，何況是“非” J2EE 的廠商。

## 2.2 運用系統分析方法-演進式雛形

選擇哪一種分析方法及原因當然上述方法都各有優缺點，我決定採用演進式雛形。原因如下：

1. 希望能於較短時間內完成
2. 希望能先完成最先的雛形，方便修改
3. 先完成雛形，可依使用者需求做評估與修正工作

## 2.3 開發環境

系統平台

我的E-learning 系統是以ASP.NET 平台所開發，APS.NET 具有下列優點

### 1. 功能完善的核心

.NET Framework 提供了完整的物件導向核心，可使用數種程式語言開發應用程式，並且有功能強大的執行環境，提供了跨語言的執行平台、自動資源回收和型別安全檢查等功能。

## 2. 良好的開發框架

ASP.NET 的Web Form 設計，透過事件驅動和資料繫結，讓開發Web應用程式的方式和一般開發普通的Windows 應用程式的方式一致，使得開發更易上手。並且透過Code-Behind 的方式，讓HTML 標籤與程式碼可以完全地分開撰寫，免除了二種程式混在一起分不清楚的惡夢。

## 3. 擁有良好的整合式開發環境：

Visual Studio.net 為微軟新一代用來開發.NET 平台上程式的開發工具。自動化和視覺化的設計工具，使得程式設計師能專心地撰寫程式的邏輯部份，而不需要把精力放在與使用者操作的UI 介面上。

資料庫管理系統：

因為採用微軟所推行的.NET 技術來開發系統，故對於資料庫管理系統亦採用同公司所出的ACCESS

(1). .NET 架構對於ACCESS，並且有最佳化地處理, 而且比較方便。

(2). ACCESS料庫上的表現卓越。基於以上幾點，所以我決定採用ACCESS。

系統硬體：

CPU：AMD XP2400+(2GHz)

記憶體：DDR333 512MB

系統軟體：

OS：Windows XP sp1

Database Server：ACCESS

系統開發軟體：Microsoft Visual Studio .NET 2003

## 2.4 系統概括

這個網站的目的是建構出一個線上學習系統,藉由學生跟管理者不同的身份去管理跟建構這一個選課查詢系統。

## 1. 系統架構圖

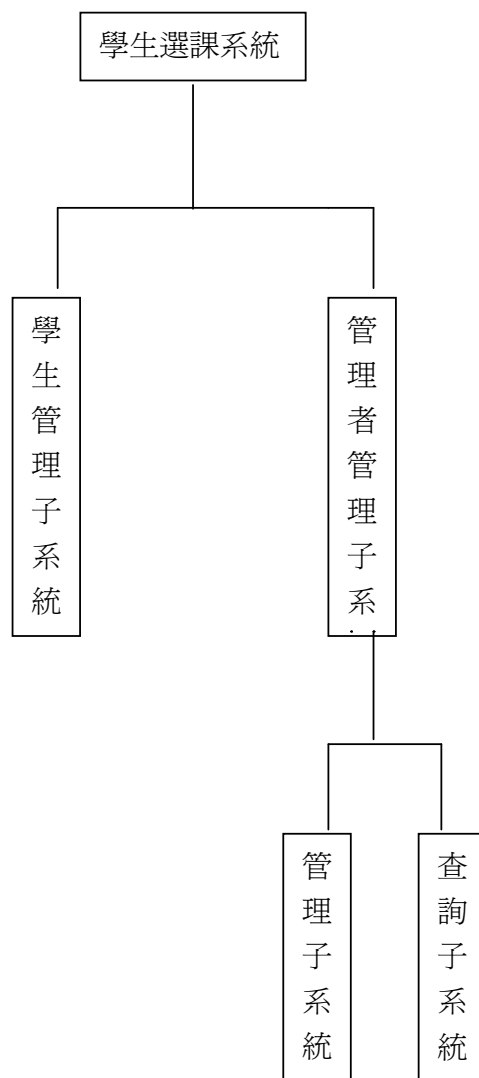


圖2-4 系統架構圖



## 2. 登入子系統

需求定義：

1. 要具有登入介面，能夠檢查使用者的帳號密碼。
2. 使用者登入後，要能透過Session 保留登入資訊。
3. 要能夠維護權限種類、系統資料、使用者與群組資訊…。
4. 要能有紀錄(Log)功能。
5. 能夠將這個設計好的物件LoginObject，給所有要整合的子系統用。

登入子系統流程圖：

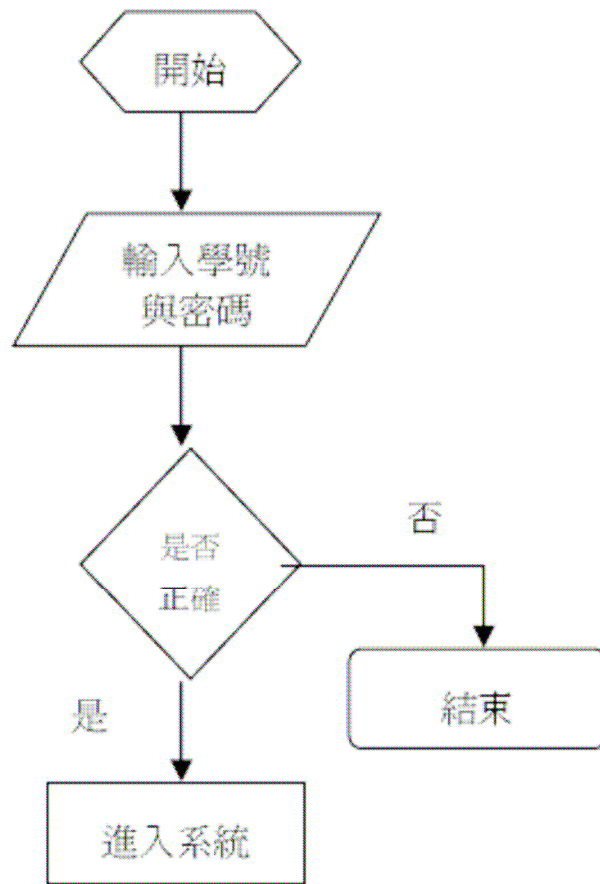


圖2-5 登入子系統流程圖

(a) 檔案名稱:學生資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
學號	String	PK
姓名	String	學生姓名
科別	String	學生所在科系
身分證字號	String	
性別	String	男/女
聯絡電話	String	手機, 家中電話

表2-1 學生資料表

### (1)學生管理子系統架構圖

主要包含下列功能:

- a. 選課作業
- b. 退選作業
- c. 課程查詢
- d. 選課表查詢

下圖是此子系統功能圖：

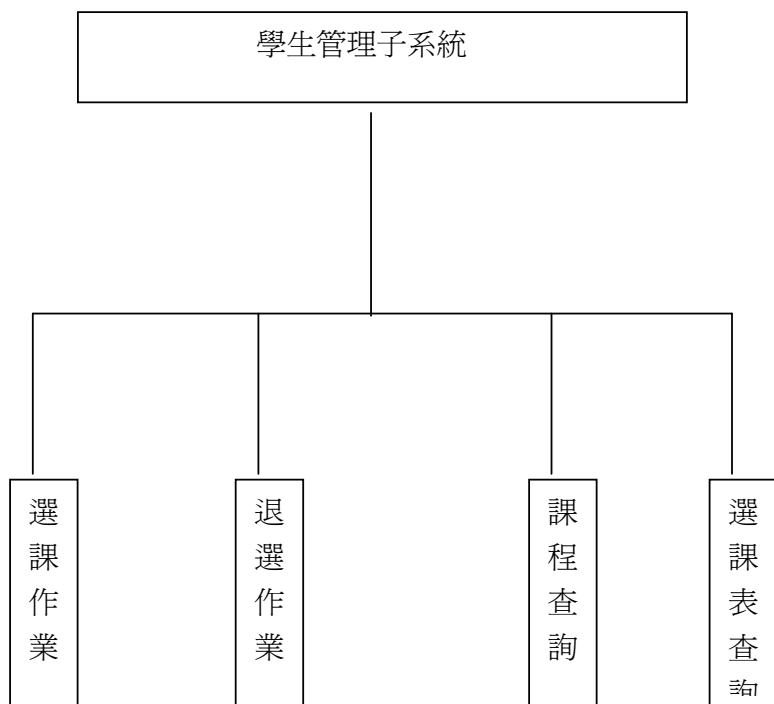


圖2-6 學生管理子系統架構圖

a. 選課作業之流程

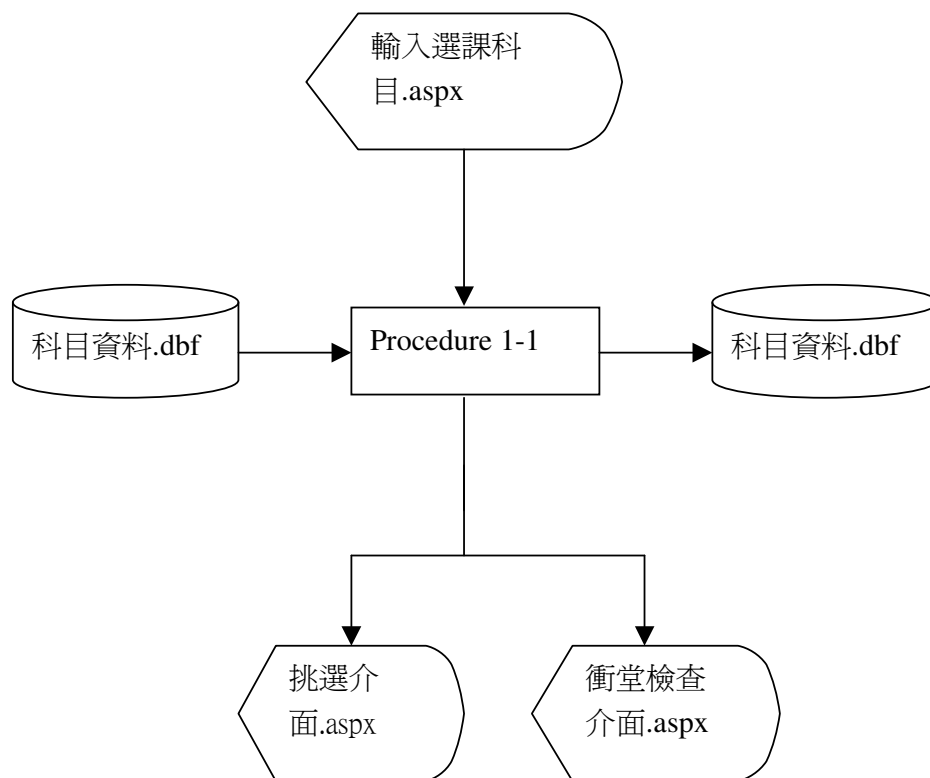


圖2-7 選課作業之流程圖

說明：Procedure 1-1 會查詢資料庫中的科目資料，然後導入挑選介面和充堂檢查介面，輸入要挑選的科目資料庫，挑選完後會在資料庫新增此筆資料。

(a)檔案名稱:科目資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
Uid	Int32	PK
科目編號	String	識別科目
科目名稱	String	
學分	Int32	
必選修	String	
星期與節次	String	

表 2-2 課表查詢子系統資料表 1

b. 退選作業之流程

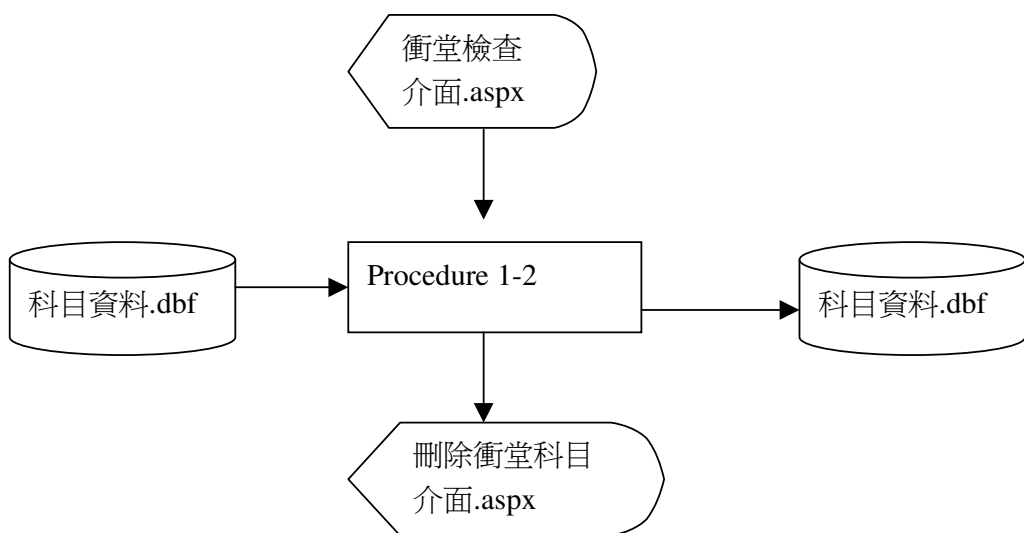


圖2-8 退選作業之流程

說明：Procedure 1-2 會檢查衝堂科目, 然會刪除衝堂的科目，刪除完後會在資料庫新增此筆資料。

(a)檔案名稱:科目資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
Uid	Int32	PK
科目編號	String	識別科目
科目名稱	String	
學分	Int32	
必選修	String	
星期與節次	String	

表2-3 退選科目資料表

c. 課程查詢之流程

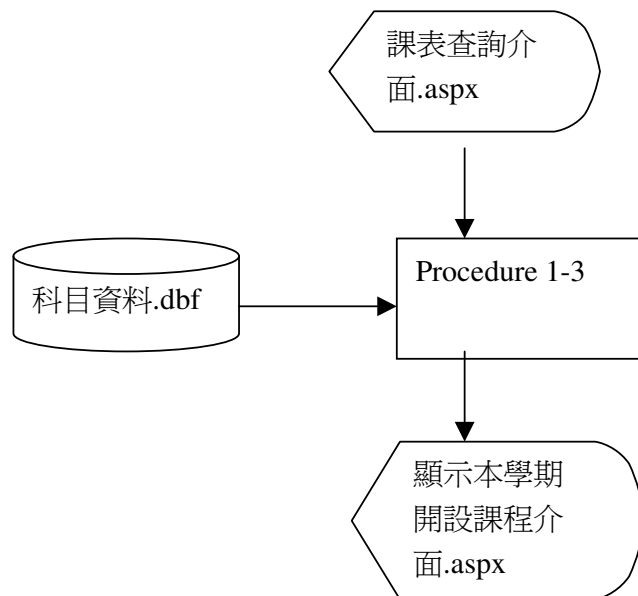


圖2-9 課程查詢之流程圖

說明：Procedure 1-3 會從資料庫中查詢本學期全部開設的課程。

(a) 檔案名稱:科目資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
Uid	Int32	PK
科目編號	String	識別科目
科目名稱	String	
學分	Int32	
必修修	String	
星期與節次	String	

表2-4 課程查詢科目資料表

d. 選課表查詢流程

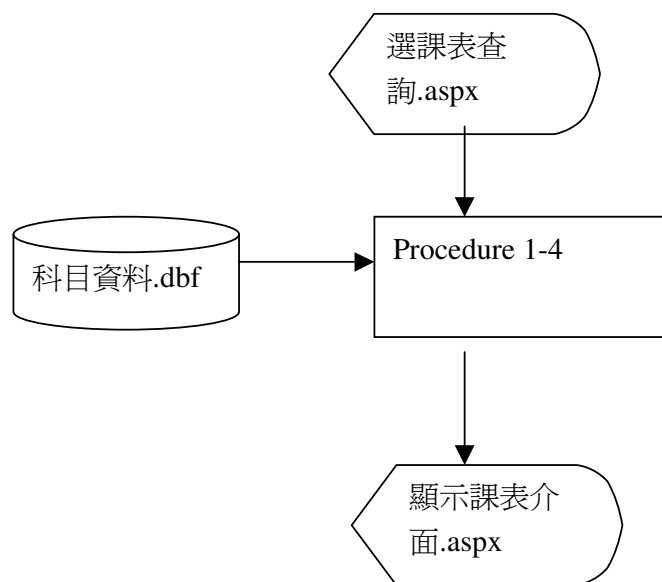


圖2-10 選課表查詢流程圖



說明：Procedure 1-4 會從資料庫中查詢學生本學期所挑選的課程，  
然後顯示出挑選每週的課表。

(a) 檔案名稱:科目資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
Uid	Int32	PK
科目編號	String	識別科目
科目名稱	String	
學分	Int32	
必選修	String	
星期與節次	String	

欄位名稱	型態	說明
選課序號	Int32	FK
學號	String	
科目編號	String	

表2-5 選課表查詢科目資料表

## (2) 管理者管理子系統架構圖

主要包含兩個主要子系統：

### a. 管理子系統

(a) 學籍管理

(b) 課程管理

(c) 權限管理

### b. 查詢子系統

(a) 學生課表查詢

(b) 學生選課查詢

(c) 學生人數查詢

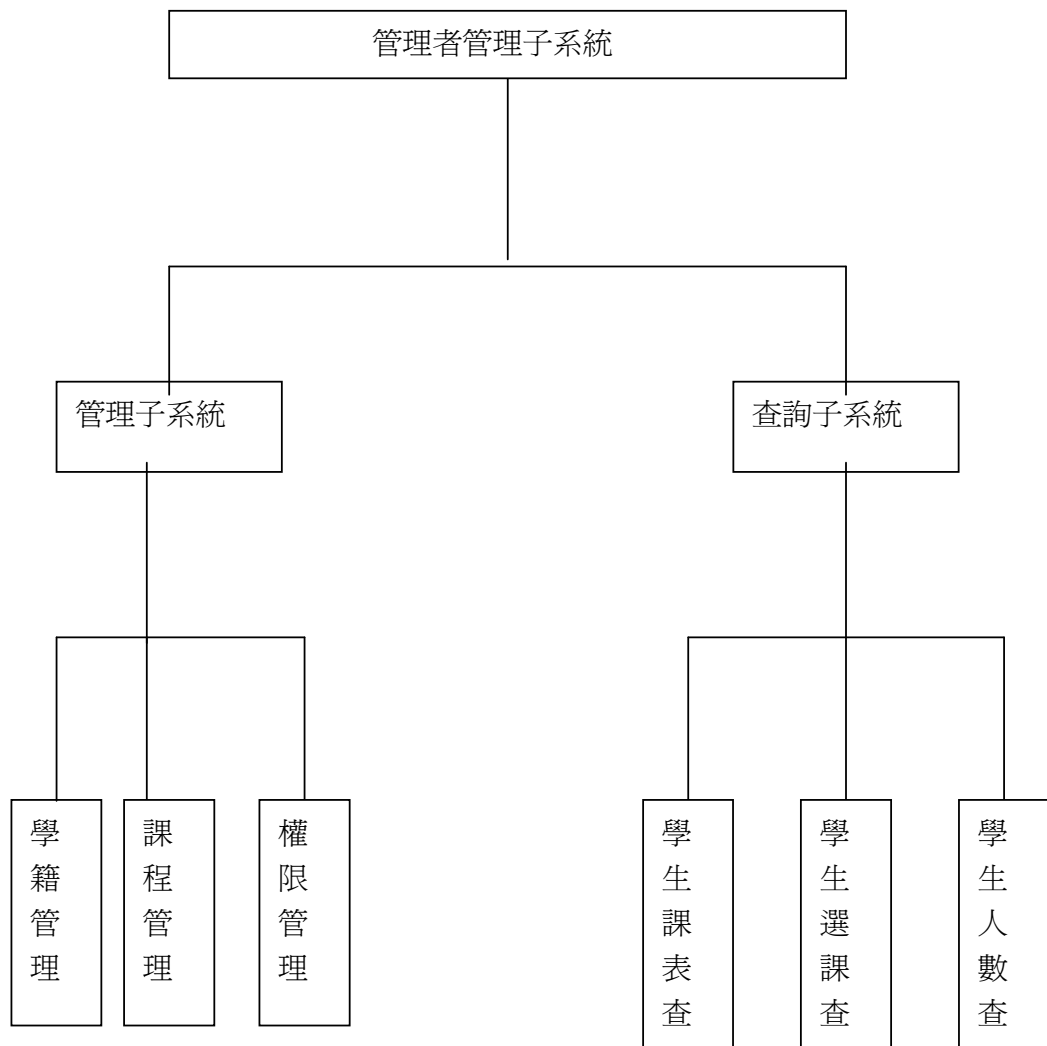


圖2-11 管理者管理子系統架構圖

a. 學籍管理流程

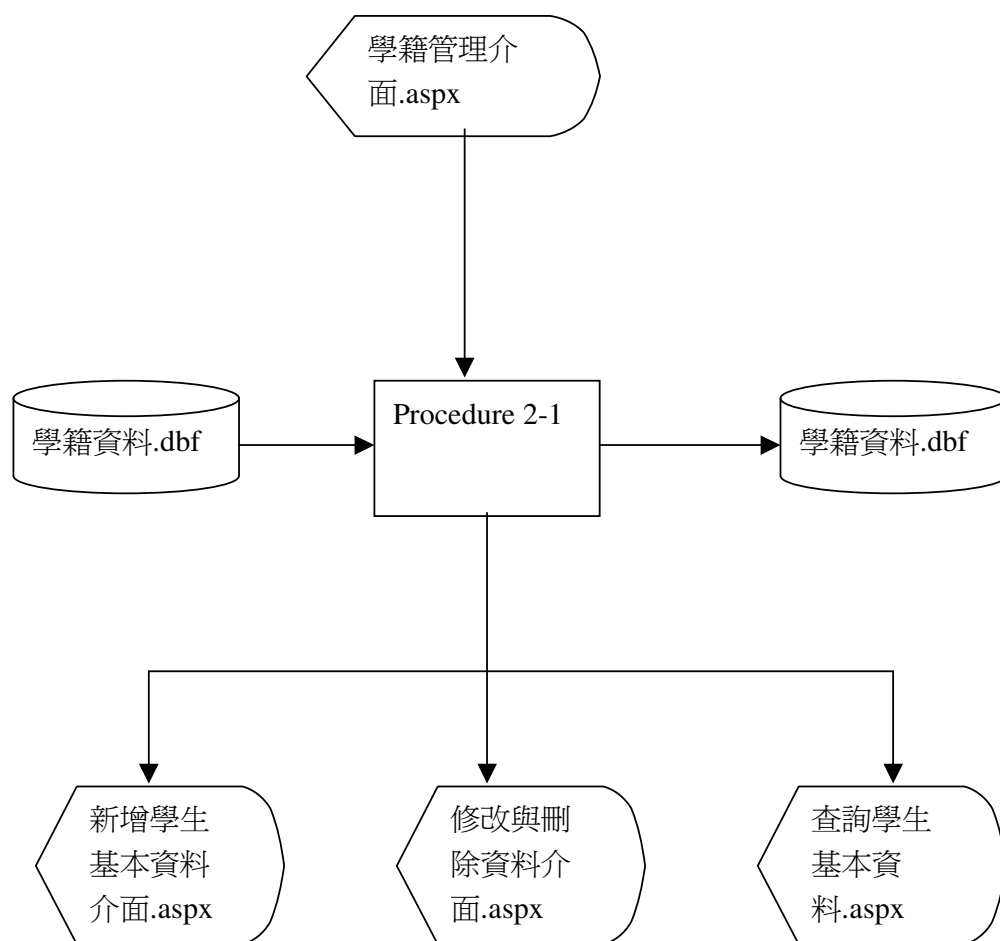


圖2-12 學籍管理流程圖

說明：Procedure 2-1 會檢示學生的學籍資料，藉由新增、刪除、修改等功能，來管理和查詢學生的學籍資料。

(a)檔案名稱:學生資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
學號	String	PK
姓名	String	學生姓名
科別	String	學生所在科系
身分證字號	String	
性別	String	男/女
聯絡電話	String	手機, 家中電話

表2-6 學生學籍管理資料表

b. 課程管理流程

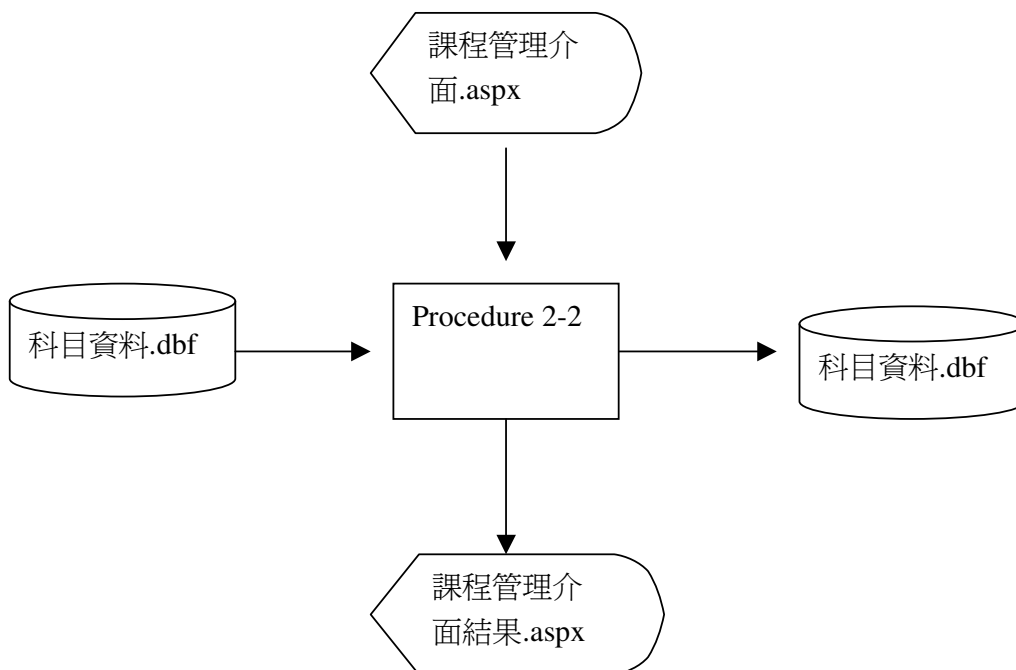


圖2-13 課程管理流程圖

說明：Procedure 2-2 會檢示課程資料，藉由新增、刪除、修改等功能，來管理課程資料。

(a) 檔案名稱:科目資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
Uid	Int32	PK
科目編號	String	識別科目
科目名稱	String	
學分	Int32	
必選修	String	
星期與節次	String	

表2-7 課程管理資料表

### c. 權限管理流程

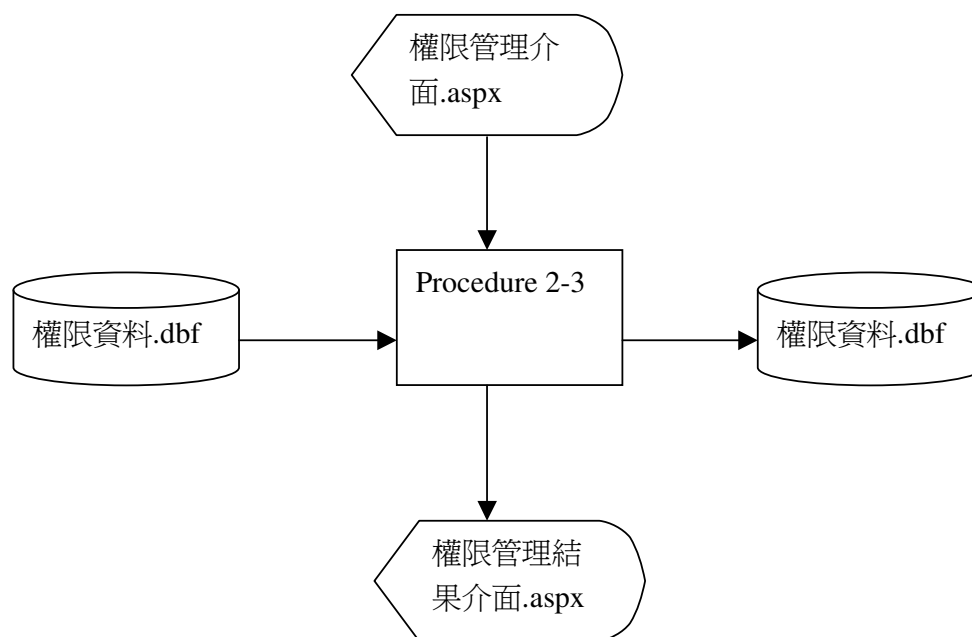


圖2-14 權限管理流程圖

說明: Procedure 2-3 會檢示權限資料，藉由新增、刪除、編輯等功能，來設定管理者權限資料。

(a)檔案名稱:權限管理.dbf

	型態	說明
使用者密碼	varchar	不能空白
使用者名稱	varchar	

使用者帳號	varchar	不能空白
-------	---------	------

表2-8 權限管理資料表

d. 學生課表查詢流程

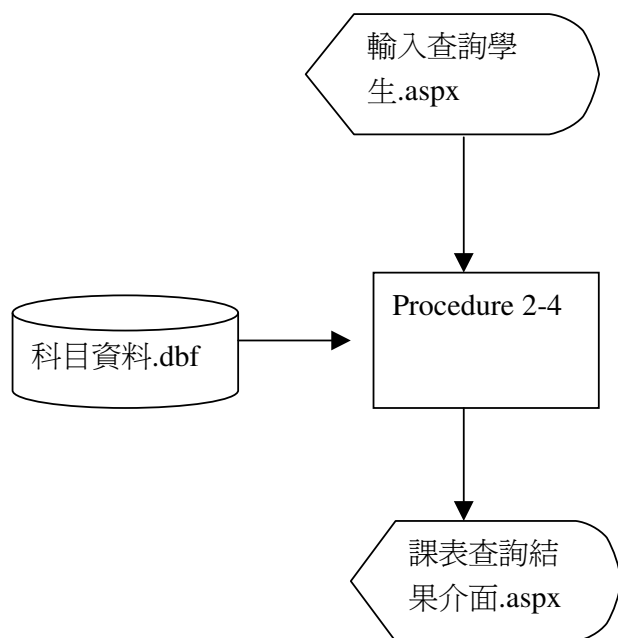


圖 2-15 學生課表查詢流程圖

說明：Procedure 2-4 會檢示學生挑選的科目資料, 管理者可以藉以資料庫的搜尋來了解學生選課的課表。



(a)檔案名稱:科目資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
Uid	Int32	PK
科目編號	String	識別科目
科目名稱	String	
學分	Int32	
必選修	String	
星期與節次	String	

表 2-9 學生課表查詢資料表

e. 學生選課查詢

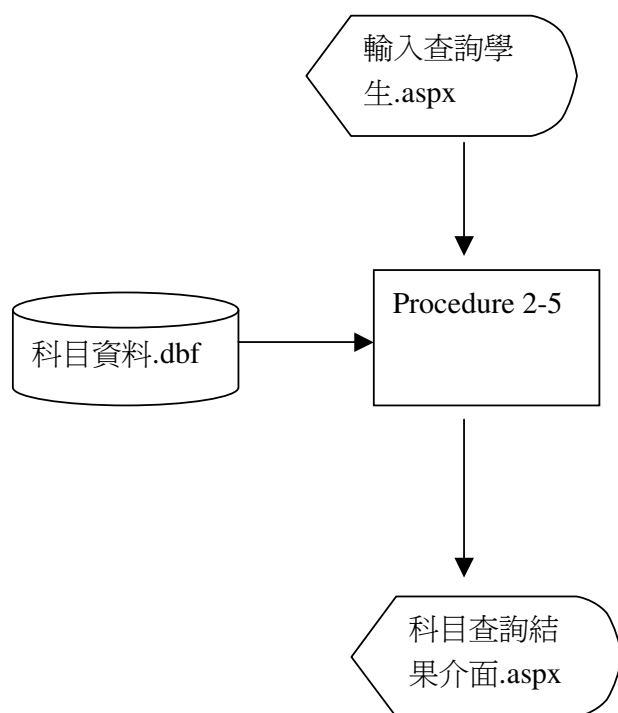


圖 2-16 學生選課查詢流程圖

說明：Procedure 2-5 會檢示學生挑選的科目資料, 管理者可以藉以資料庫的搜尋來了解學生選課的科目。

(a)檔案名稱:科目資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
Uid	Int32	PK
科目編號	String	識別科目
科目名稱	String	
學分	Int32	
必選修	String	
星期與節次	String	

表 2-10 學生選課查詢資料表

e. 學生名單查詢流程

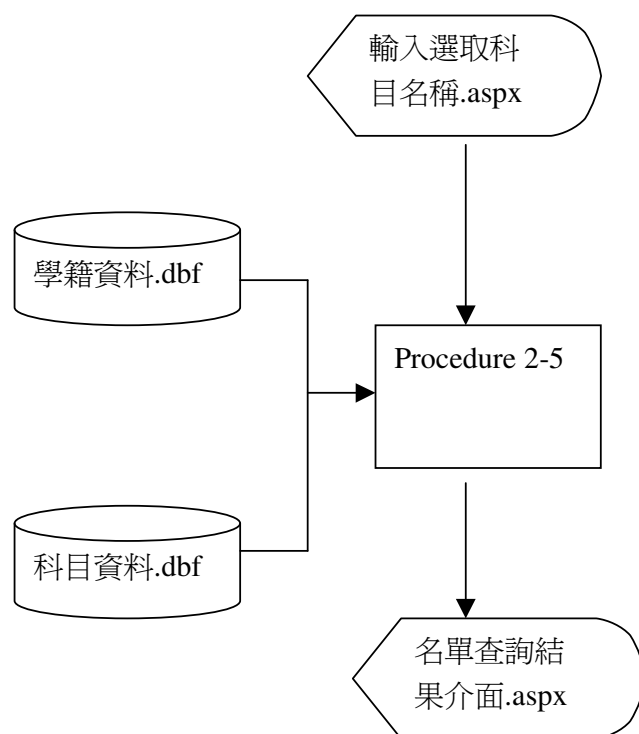


圖 2-17 學生名單查詢流程圖

說明: Procedure 2-6 會檢示學生挑選的科目，由各科目已經選取的學生, 可顯示出各科目修習的學生名單。

(a) 檔案名稱:學生資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
學號	String	PK
姓名	String	學生姓名
科別	String	學生所在科系
身分證字號	String	
性別	String	男/女
聯絡電話	String	手機, 家中電話

(b) 檔案名稱:科目資料.dbf

欄位名稱	型態	說明
Uid	Int32	PK
科目編號	String	識別科目
科目名稱	String	
學分	Int32	
必選修	String	
星期與節次	String	

表 2-11 學生名單查詢資料表

最後，將我們根據上一節的資料需求，所繪出的「線上學生課務資訊系統」資料庫的關聯圖附上。

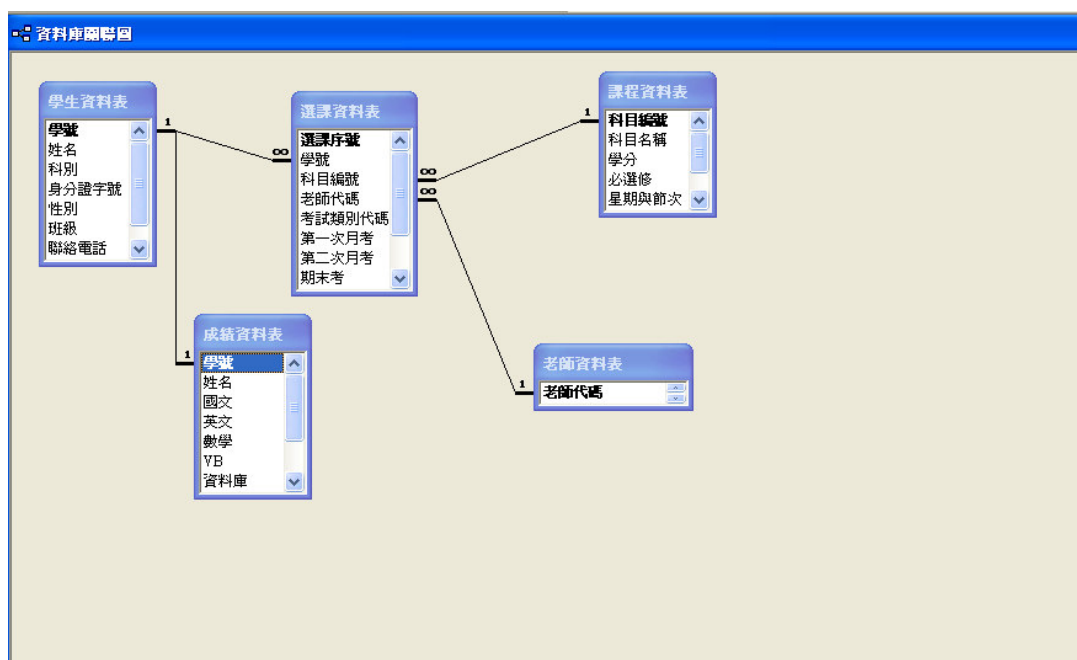


圖 2-18 資料庫關聯圖

## 第三章 系統建置

### 3.1 登入主畫面子系統

主要功能：

登入

選擇身分

1. 登入

輸入：使用者帳號及密碼

輸出：主畫面或是登入失敗

2. 選擇身分

輸入：學生身份或是管理人身份

輸出：主畫面或是登入失敗



圖3-1 登入主畫面子系統

主要功能：

### 使用學生身份登入

輸入：學生帳號及密碼

輸出：主畫面或是網頁首頁



圖 3-2 使用學生身份登入



## 3.2 登入學生子系統

主要功能：

**選課作業**

**退選作業**

**課程查詢**

**選課查詢**

### 1. 選課作業

輸入：挑選所選擇的課程

輸出：已選擇的課程或是衝堂的課程

### 2. 退選作業

輸入：已選好的課程

輸出：已退選的課程以及選好的課程

### 3. 課程查詢

輸入：開課點選

輸出：開課的課表

#### 4. 選課查詢

輸入：已選好的課程

輸出：選好課程的每周課表時間

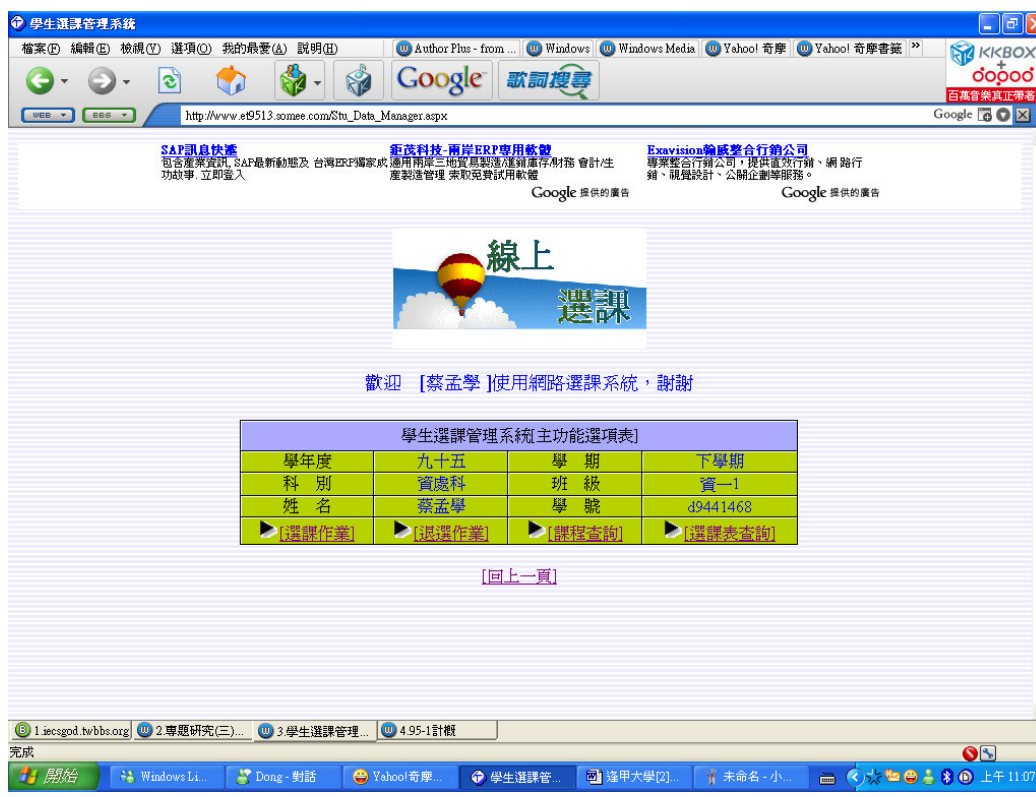


圖 3-3 登入學生管理子系統

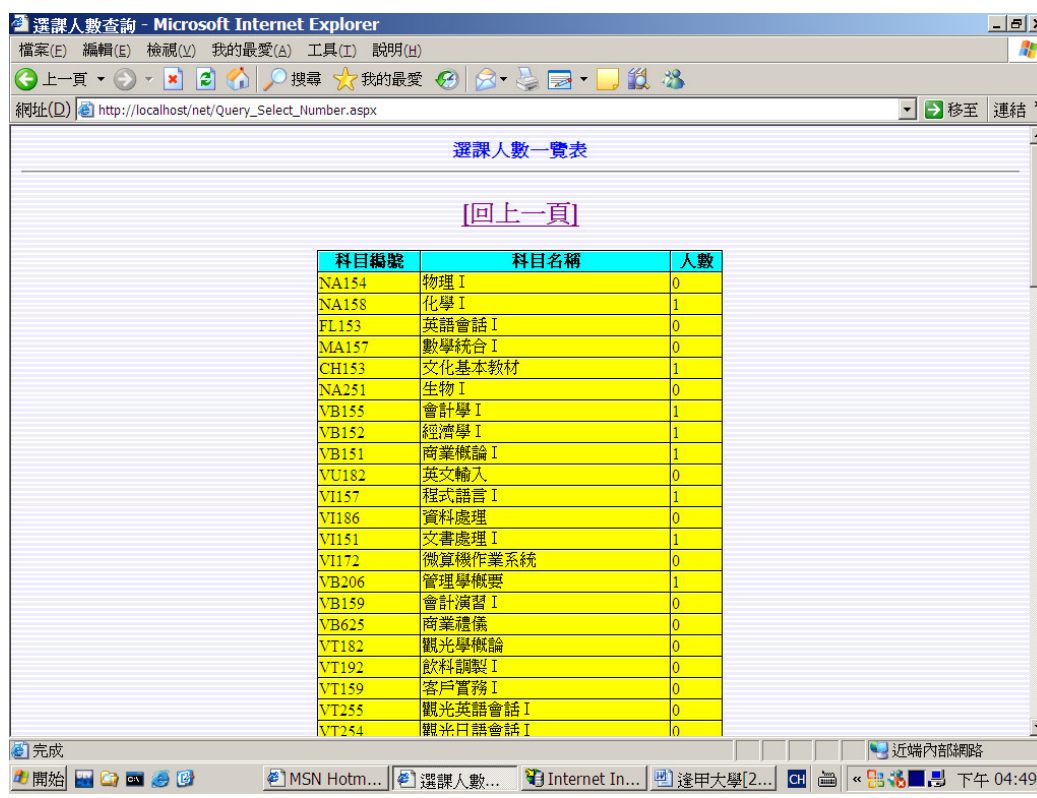
### 3.3 選課表查詢

主要功能：

#### 查詢課程已選修人數

輸入：已選修的課程

輸出：課程已選修的人數總合



選課人數一覽表

[\[回上一頁\]](#)

科目編號	科目名稱	人數
NA154	物理 I	0
NA158	化學 I	1
FL153	英語會話 I	0
MA157	數學統計 I	0
CH153	文化基本教材	1
NA251	生物 I	0
VB155	會計學 I	1
VB152	經濟學 I	1
VB151	商業概論 I	1
VU182	英文輸入	0
VI157	程式語言 I	1
VI186	資料處理	0
VI151	文書處理 I	1
VI172	微算機作業系統	0
VB206	管理學概要	1
VB159	會計演習 I	0
VB625	商業禮儀	0
VT182	觀光學概論	0
VT192	飲料調製 I	0
VT159	客戶實務 I	0
VT255	觀光英語會話 I	0
VT254	觀光日語會話 I	0

圖 3-4 選課人數

### 3.4 管理者登入子系統

主要功能：

使用管理者身份登入

輸入：管理者帳號及密碼

輸出：主畫面或是登入失敗



圖 3-5 管理者登入

### 3.5 登入管理者主要子系統

主要有兩個子系統:管理子系統、查詢子系統

主要功能：

**學籍管理**

**課程管理**

**權限管理**

**學生課表查詢**

**學生選課查詢**

**選課人數查詢**

#### 1. 學籍管理

輸入：新增跟修改或是刪除及查詢學生基本資料

輸出：學生新增跟修改或是刪除及查詢學生基本資料後的畫面

#### 2. 課程管理

輸入：新增課程資料或是編輯課程資料

輸出：新增或是編輯好的課程管理畫面

#### 3. 權限管理

輸入：設定進入此系統的權限帳號跟密碼

輸出：修改好的權限帳號跟密碼

#### 4. 學生課表查詢

輸入：查詢要查詢學生的課表

輸出：被查詢學生的課表

#### 5. 學生選課查詢

輸入：查詢要查詢學生的選課課程

輸出：被查詢學生的選課資料

#### 6. 選課人數查詢

輸入：查詢每一個課程有多少人研修及名單

輸出：被查詢的課程有多少人研修及名單



圖 3-6 管理者主要子系統

## 第四章 系統評估

### 4.1 選課系統

這一個選課系統主要是可以讓使用者選不同的身份登入, 可以分成兩種身份: 學生跟管理者. 完成資料庫的整合與共享之後, 使學校的學生選課作業更有效率, 但是在提高效率的同時, 可能會疏忽了整個資料庫的安全性跟保密性. 由於學生跟管理者的身份不同, 所使用的功能跟權限也不同, 所以在學生方面不能隨意的修改及刪除其他同學的選課資料, 而只有管理者才有權限來管理每一個學生的資料。

### 4.2 學生資料庫系統

因為當初是設定綜合高中的研修課程, 但是到後來發現有滿多沒用的欄位, 因為我是一個人所作專題, 故人力有限, 所以在建資料庫這一方面感覺上不夠厚實。

### 4.3 登入到子系統

登入系統達到了他所應該擁有的功能，只是在當初也沒有把登入系統的介面構思的很美麗，因此只能有簡略的畫面。

### 4.4 作正確的事

在開始這個專題的時候，做了許久的系統分析，雖然花了許多的時間，但也對整個系統可說是非常了解，到最後要將功能整合也可以順利的完成，這都要多虧系統分析的福，而在資料庫系統上，選擇 ACCESS 開發，雖然剛開始的時候遇到了許多的難關，如語法必需自己一個一個打不如 POWER BUILDER 來的方便，但在克服難關後總算也得到了不少的幫助，在跟 ASP.NET 網頁結合就方便了許多。

#### ASP.NET

選擇 ASP.NET 開發網頁，也可說是正確的決定，畢竟現在 .NET 的技術也越來越成熟，而微軟在目前的時代中也算是最普遍的作業系統，因此用 ASP.NET 開發出來的程式，還不會被大家所不能接受。



## 4.5 需加強的事

### 時間的掌握

由於經驗的不夠，在系統分析上的時間還是佔了太久的時間，就算是在後期了也還有一部分在做系統分析，這樣造成了許多部分不能夠一下子整合，必須拖更久的時間之後才能整合，導致於某些功能不能完成，最後的工作也是在熬夜之中完成。

### 功能不夠完善

在專題中提到了許多的功能，然而有些功能卻無法順利的完成，不外乎程式能力方面的不足，以及影響系統的能力等而被否決掉。

### 介面不夠美觀

因為對於美術沒有什麼概念，主要希望完成功能性，因此在介面上面絕得不能放上檯面，在時間上也沒有辦法有最後的時間更改介面的感覺，所以畫面上的圖片大多都是在網路上抓下來加以修改過的圖片。

## 安全性

選課系統最怕的就是安全性，由於能力不夠無法思考許多有關於封包的安全性等問題，在實作的時候就沒有考慮安全性，這點需要非常的改進。

## 第五章 總結

### 5.1 心得

我覺得作完這一個專題後，學到的東西滿多的。對於這次專題而言，使我們學會資料庫對於實體世界要怎麼分析、規劃，以至於到後來撰寫程式方面可以比較沒有問題，因為往往在撰寫程式的時候才發現資料庫設計是錯誤的，因此要改正就必須花較多的時間，可知良好資料庫規劃是撰寫程式之前重要的步驟，而程式撰寫方面也讓我們多學習到一種伺服器端語言的使用。我是使用 ASP.NET 語言所完成的，剛開始遇到很多的困難，此次專題實作，由我一個人所負責。一開始在選定題目時的想法，是想抱持著想挑戰自己能力所及的地步。而後卻因為另一名組員退選，所以那時候我的進度可以說是呈現停擺的狀態。幸運的是，在我的堅持下，我總算把這個專題順利的催生出來了。

雖然，在做專題的過程中，仍有遇到很多不懂跟不熟悉的技術方面的問題。不過我們仍抱持著學以致用，不懂就問的精神，使我們一步一腳印，慢慢琢磨出其中的竅門。上網找資料，跟同學間的討論，使我們明瞭專題的精神所在。這次我們的專題，故名思義就是使用資料庫而做出來的實物。在使用的軟體跟硬體方面，是採用 ASP.NET&ACCESS

做為使用的工具跟語言。雖然在建立資料庫方面比較繁瑣，不過幸好因為資料量並不是很龐大，所以能有能力解決。

此次的專題，讓我能自己去了解資料庫跟軟體和硬體方面的整合。雖然實作的過程中，會遇到很多的障礙，不過我相信學問是磨出來的，所以藉由這一次的經驗，相信對我有很深刻的影響跟助益。以前都沒想過的問題，當開始著手時，問題才一個一個接踵而來。然而克服問題，並解決問題，才是挑戰而邁向成功的開始。藉由學習跟實作是要並行的，空有一種，我想仍然是個半調子。這一次的經驗，讓我了解到兩件事情。(1)堅持是成功的一半，(2)知識與技術是成功的另一項條件。謝謝老師給我這一次的機會，這不是我的終點，而是開始。

## 5.2 未來展望

此次的專題，嚴格來說只是一般陽春型的系統，並沒有達成我一開始想要達成的功能跟介面，或許是因為自己本身的能力不足。故在未來的時間，有空我還是會把這一個系統使其更完美，更合乎人性介面，也藉由這一次專題的機會，讓我了解到一個系統的設計跟背後的人力付出。

## 參考資料

1. 李廷桂，SQL SEVER 2000 設計實務，高立，台北，2001
2. 孫三才，許薰伊，精通 C#與 ASP.NET 程式設計，學貫，台北，2002
3. 王國榮，ASP.NET 網頁製作教本旗標，台北，2003
4. 吳仁和，林信惠，系統分析與設計：理論與應用實務，智勝文化，台北，2002
5. 曹祖聖，吳明哲，黃世陽，林義証，蔡文龍，ASP.NET 實戰 For C#.NET
6. 李蔚澤，IIS5 網路建置與管理，碁峰
7. 林國平，吳宗杉 譯，系統分析與設計，東華書局