

高雄市高英高級工商職業學校

Kao Ying Industrial Commercial Vocational High School

專題製作報告



校園I-BON查詢機

指導教授：_____高志中_____ 博士

指導老師：_____黃蘭瑛_____ 老師

科別班級：_____資料處理 科 3 年 3 班_____

座 號：_____24、23、28_____

姓 名：_____許玉香、莊婷翔、陳晏瑜_____

中 華 民 國 103 年 03 月

目錄

壹、前言.....	1
一、研究動機.....	1
二、研究目的.....	1
三、研究方法.....	1
貳、文獻探討.....	3
一、什麼是RFID系統.....	3
二、RFID的應用趨勢.....	3
三、RFID應用於校園的情形.....	4
參、研究分析與說明.....	5
一、系統概述.....	5
二、需求分析.....	5
三、系統分析與設計.....	8
四、系統實體設計結果.....	14
肆、結論與建議.....	20
參考文獻.....	21
附錄一 程式碼.....	22

圖表索引

圖一：瀑布模式開發階段.....	2
圖二：系統使用情境圖.....	5
圖三：MIFARE讀卡機(PMH43AUSB).....	6
圖四：電子公佈欄流程圖.....	7
圖五：學生個人成就流程圖.....	8
圖六：學生學習歷程流程圖.....	8
圖七：系統模組功能架構圖.....	9
圖八：ER模組.....	10
圖九：SQL資料庫視窗.....	14
圖十：系統功能首頁介面.....	15
圖十一：學生資料查詢介面.....	15
圖十二：比賽紀錄查詢介面.....	16
圖十三：志工服務查詢介面.....	16
圖十四：缺曠紀錄查詢介面.....	17
圖十五：幹部紀錄查詢介面.....	17
圖十六：學業紀錄查詢介面.....	18
圖十七：證照紀錄查詢介面.....	18
圖十八：獎懲紀錄查詢介面.....	19
表一 學生資料表.....	10
表二 比賽紀錄資料表.....	10
表三 學業成績資料表.....	11
表四 獎懲項目資料表.....	11
表五 缺曠紀錄資料表.....	11
表六 志工服務紀錄資料表.....	11
表七 證照紀錄資料表.....	12
表八 幹部紀錄資料表.....	12
表九 班級資料表.....	12
表十 教師資料表.....	12
表十一 單位資料表.....	12
表十二 科目名稱資料表.....	13
表十三 公佈欄資料表.....	13
表十四 最新消息資料表.....	13
表十五 首頁程式碼.....	22
表十六 缺曠紀錄程式碼.....	26
表十七 幹部紀錄程式碼.....	29

表十八 比賽紀錄程式碼.....	30
表十九 學業紀錄程式碼.....	31
表二十 證照紀錄程式碼.....	32
表二十一 獎懲紀錄程式碼.....	33
表二十二 學生資料程式碼.....	34
表二十三 志工服務程式碼.....	35

校園 I-BON 查詢機

摘要

7-ELEVEN 的 I-Bon 系統具有購票、繳費、查詢資訊等多項功能，可以方便一般民眾的日常生活資訊服務。此次研究透過這般便民的想法，把便利的功能透過 RFID 應用於校園內。本研究主要是以 I-Bon 系統及「RFID 學生證」做個結合而開發一套系統，設計出可以在校園中使用的「RFID 校園 I-Bon 查詢機」系統。

學生可利用 RFID 學生證使用本系統，查詢學生在校的學習歷程與相關資訊，例如學生的比賽紀錄、課業成績、獎懲等相關紀錄，讓學生在校園內可以迅速、準確地查詢個人及校園資訊，達到學生資訊透明化的方便性。

關鍵字：RFID、I-BON、查詢機

壹、前言

一、研究動機

本組此次研究想要開發的系統，主要想法是來自於7-ELEVEN的I-Bon系統，因為I-Bon具有購票、繳費、查詢資訊等多項功能，可以方便一般民眾的日常生活資訊服務。

此次研究，本組是把I-Bon系統及「RFID學生證」做個結合而開發一套系統，設計出可以在校園中使用的「RFID校園 I-Bon查詢機」系統。本系統可以方便學生使用RFID學生證，查詢學生在校的學習歷程與相關資訊，例如學生的比賽紀錄、課業成績、獎懲等相關紀錄，讓學生在校園內可以迅速、準確地查詢個人及校園資訊，達到學生資訊透明化的方便性。

二、研究目的

(一) 整合現有 RFID 一卡通學生證，與校園學生資訊查詢系統，增加校園資訊運用的便利性。

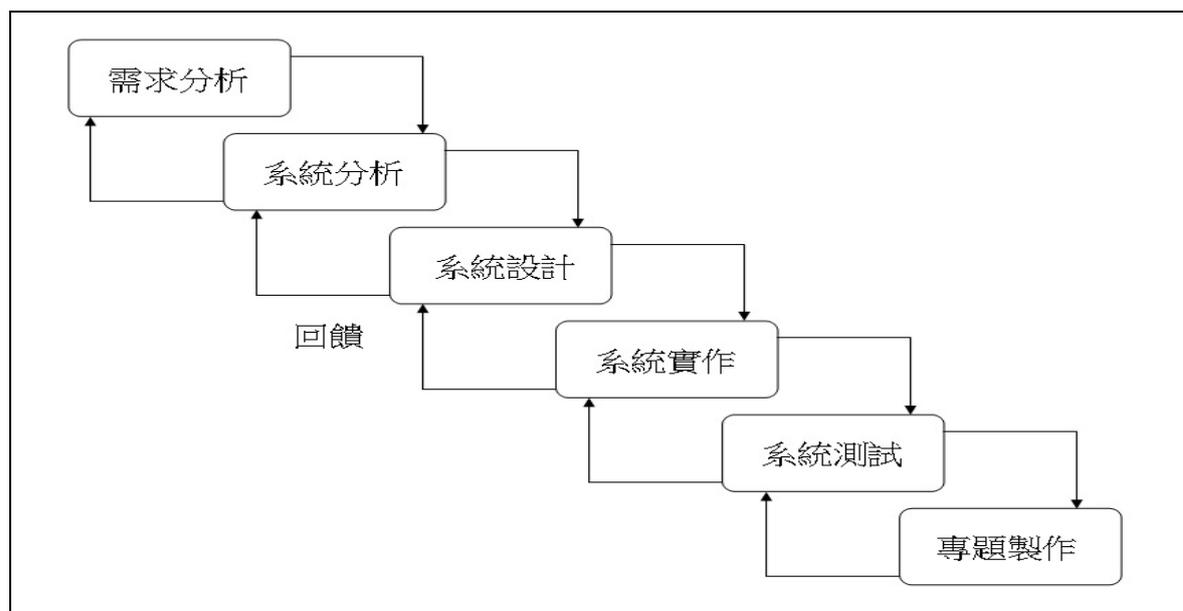
(二) 藉由「RFID 校園 I-Bon 查詢機」系統的使用，減少人工資料查詢的人力，以及降低紙張等資源的浪費。

(三) 打造 E 化的校園環境，增進校園資訊分享作業效率，節省不必要的等待時間。

三、研究方法

本專題的研究方法採用資訊系統開發的瀑布模式 (RFID 資訊應用系統之設計實務—以 Visual Basic2008 為例，2009)，我們依據系統開發流程，將系統開發活

動劃分成需求分析、系統分析、系統設計、系統實作、系統測試及專題製作（如圖一）。此次研究首先針對同學、教職員訪談可能的需求，接著分析系統的操作流程，設計出系統的功能模組架構和資料庫模型。在系統實體建構方面，我們採用了微軟 Visual Basic 2010 Express 程式開發工具，並使用 SQL 2008 Express 資料庫管理系統建立此次研究的資料庫。最後，經過同學們的測試後，修改系統並完成此次研究。



圖一：瀑布模式開發階段

貳、文獻探討

一、什麼是 RFID 系統

RFID 系統是利用無線射頻 (Radio Frequency, RF) 電磁波，及嵌入式晶片儲存資訊來辨識 (Identification) 特定物品的系統。(RFID 資訊應用系統之設計實務—以 Visual Basic2008 為例，2009)

因此 RFID 的全名是無線射頻辨識 (Radio Frequency Identification)，又稱非接觸式的智慧卡。一般的 RFID 系統是由標籤 (Tag)、讀取器 (Reader) 和天線 (Antenna) 等三個部分所組成，分述如下：

(一) 電子標籤(Tag)：主要分為被動式標籤 (Passive Tag)、半被動式標籤 (Semi-Passive Tag) 及主動式標籤 (Active Tag)：

1. 被動式標籤：不具電池、訊號較弱、讀取範圍較小、體積小、價格較便宜。標籤必須透過 Reader 傳送的無線電波感應，才能產生電力，以進行運算以及資料傳輸。
2. 半被動式標籤：本身亦具有電池、讀取範圍與被動式 Tag 類似，但為了改良主動式 Tag 電池壽命時間不長的缺點，標籤必須經由 Reader 的觸發才會運作，故可節省電力。
3. 主動式標籤：具有電池、訊號較強、讀取範圍較大、體積大、價格較貴。標籤可利用本身的電力，持續發射無線電波，毋須透過 Reader 感應來產生電力。

(二) 讀取器 (Reader)，依頻率可分為以下四種：

1. 低頻讀取器 (Low Frequency Reader)：其工作頻率介於 30~300kHz 之間，感應方式為電磁感應，感應距離在 10 公分以內。
2. 高頻讀取器 (High Frequency Reader)：其工作頻率為 13.56MHz，感應方式為電磁感應，感應距離在 10 公分以內，但也有部分高頻系統配置較大尺寸的天線後，讀取距離可達到一公尺。
3. 超高頻讀取器 (Ultra High Frequency Reader)：其工作頻率介於 868~950MHz 之間，感應距離可達 15 公尺。
4. 微波讀取器：其工作頻率為 2.45GHz，寬頻較高且傳輸頻率較佳，感應距離可達 120 公尺。

(三) 天線：低頻讀取器及高頻讀取器的天線都內含，只有超高頻讀取器和微波讀取器需要外接天線才能將電磁波發射出去。

二、RFID 的應用趨勢

RFID 利用無線電波傳送識別資料的技術，並不是二十一世紀的新發明，早在二次世界大戰期間，無線射頻技術已經被應用於英國戰鬥機的「敵我識別」系統。但由於民間技術障礙、缺乏國際標準以及成本等問題，此技術並未大量實用於日常商業行為中。

近年來 RFID 技術應用的興起，是因為美國最大的零售商 Wal-Mart 百貨公司，於

2003 年規劃將倉儲管理所使用的條碼改為 RFID 標籤，藉此提升其倉儲管理的效率。在 RFID 初期發展的最大障礙是 RFID 硬體設備和標籤的價格問題，導致一般企業投資意願不足。但是，在最近幾年因為 RFID 讀取器和標籤價格大幅下降，RFID 的應用有越來越廣泛的趨勢，常見的應用領域如下：(維基百科，2014)

- (一) 門禁管制：人員出入門禁監控、管制及上下班人事管理，如門禁卡。
- (二) 回收資產：棧板、貨櫃、台車、籠車等可回收容器管理。
- (三) 貨物管理：航空運輸的行李識別，存貨、物流運輸管理。
- (四) 物料處理：工廠的物料清點、物料控制系統。
- (五) 廢物處理：垃圾回收處理、廢棄物管控系統。
- (六) 醫療應用：醫院的病歷系統、危險或管制之生化物品管理。
- (七) 交通運輸：高速公路的收費系統，如 eTag 等。
- (八) 防盜應用：超市的防盜、圖書館或書店的防盜管理，如汽車防盜鎖。
- (九) 動物監控：畜牧動物管理、寵物識別、野生動物生態的追蹤，如寵物晶片。
- (十) 自動控制：汽車、家電、電子業之組裝生產。
- (十一) 聯合票證：聯合多種用途的智能型儲值卡、紅利積點卡，如悠遊卡。

三、RFID 應用於校園的情形

目前 RFID 在校園的應用，包括學生身份辨識、圖書借閱管理、宿舍門禁管理、電子錢包、停車場管理、區域管理等多項應用；在校外方面，部分學校逐步規劃將學生證數位化並與悠遊卡結合成為數位學生證，經過儲值即可搭乘大眾運輸工具。例如：文化大學校園悠遊卡由文化大學與台北智慧卡公司等公司合作，結合校園技術、應用拓展、RFID 技術與 E-Dollar 金流技術等不同領域功能，開發出集合捷運悠遊卡、校園通行證及電子錢包等功能的文化大學校園悠遊卡，融合十多種學習相關功能。

這十多種學習相關功能包括校園安全服務系統含通行、空間、場地、門禁等管理，資訊站的應用系統含成績單、圖像傳情、大頭貼、快速資訊、公告、修課查詢、E-Dollar、悠遊卡點數查詢等功能，販賣機系統服務如提供飲料、簡章、餐點等販售，以及發送簡訊、會議報到、空調使用、資訊系統身分認證、校園公文系統簽核及 iCLASS ROOM 等電子公文、表單等系統功能。(奇摩知識家，2014)

參、研究分析與說明

一、系統概述

此次研究系統—「RFID 校園 I-Bon 查詢機」系統，其設計目的在於讓校園 E 化、減少資源浪費、增進校園資訊分享效率，更讓師生方便查詢學生在校的各項資料及成績。此系統功能有三項主軸：電子公佈欄、學生個人成就、學生學習歷程，各項主軸功能介紹如下：

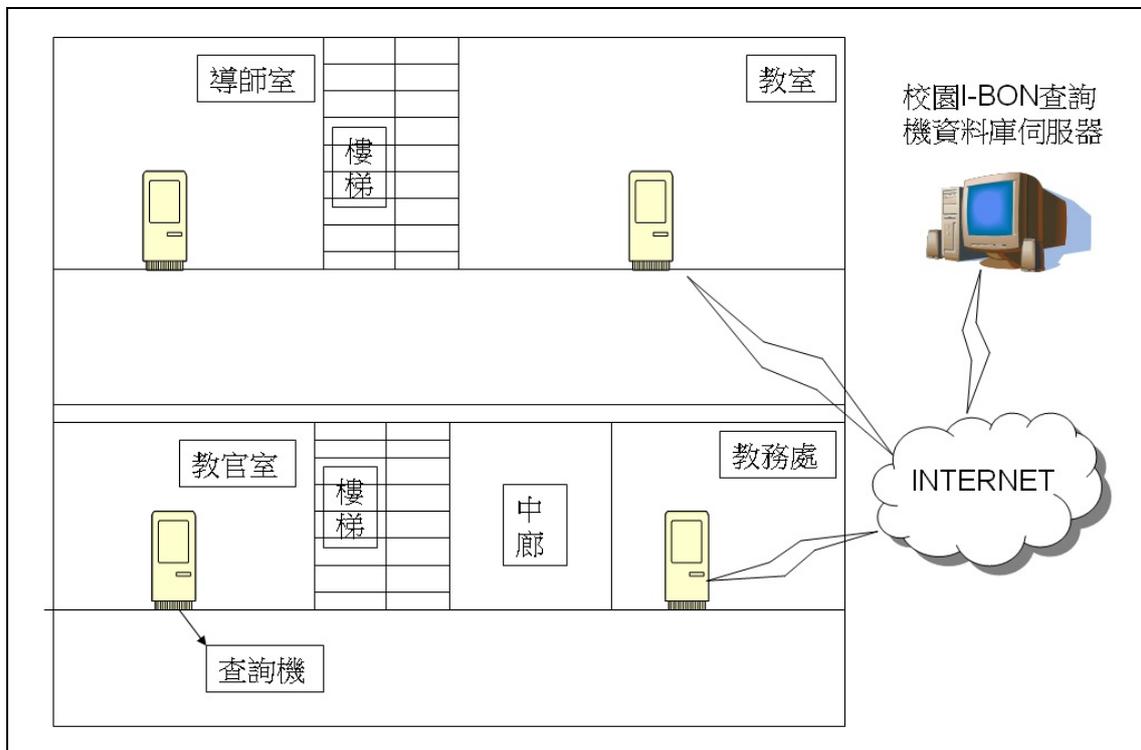
(一) 電子公佈欄：電子公佈欄的功能主要提供查詢各處室所公佈的資訊，方便學生查詢相關資料；管理者也方便公佈資料、訊息及各項注意事項。

(二) 學生個人成就：主要內容包括學生資料、幹部紀錄、證照紀錄、比賽紀錄。由此系統能增加使用者在查詢資料上的便利性。

(三) 學生學習歷程：主要內容包括學業成績、缺曠紀錄、志工服務紀錄、獎懲紀錄。此系統功能只需要查詢就可以馬上搜尋到自己所需要的相關資料。

「RFID 校園 I-Bon 查詢機」可放置在校園內師生活動熱點處，師生經過時只要使用 RFID 學生證或教師證即可查詢學校公佈欄，以及學生個人成就、學習歷程等資訊。(如圖二)

老師也可以查詢自己導師班學生的各項資料，所有學生資訊都可以儲存在「RFID 校園 I-Bon 查詢機」後端資料庫伺服器中的資料庫檔案，以便永久保存並透過查詢機方便全校師生隨時查詢。



圖二：系統使用情境圖

二、需求分析

(一) 系統軟硬體設備需求

1. 軟體開發所需的開發工具：

(1) 程式開發工具：Microsoft Visual Basic 2010 Express，可從微軟官方網站下載。

(2) 資料庫管理系統：Microsoft SQL Server 2012 Express，可從微軟官方網站下載。

(3) RFID 軟體開發工具(SDK)：我們採用了 RFID 讀取器硬體廠商所提供的 SDK，進行 RFID 學生卡的讀卡驗證功能。

2. 軟體開發所需的硬體：

(1) 程式開發硬體：一般筆記型電腦。

(2) RFID 讀卡機：採用辰皓電子公司的 MIFARE 讀卡機(PMH43AUSB) (如圖三)，這是一款可使用 USB 介面模擬 RS232 介面的 MIFARE RFID 讀卡機，因此也適合利用筆記型電腦來控制讀卡機讀取 MIFARE 卡(本校現有 RFID 學生證)。



圖三：MIFARE 讀卡機(PMH43AUSB)

(二) 作業流程分析

1. 查詢電子公佈欄作業流程 (如圖四)。

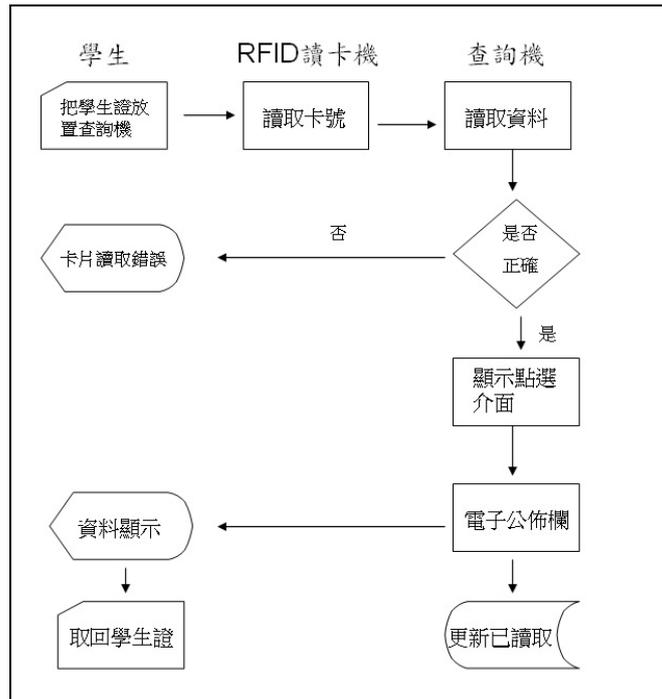
(1) 學生將學生證放置查詢機上。

(2) 系統讀取 RFID 卡號及辨識是否正確。

(3) 如果 RFID 卡號正確，會顯示學生資料介面；如果 RFID 卡號不正確，會顯示卡片讀取錯誤。

(4) 點選電子公佈欄，系統會顯示電子公佈欄資料。

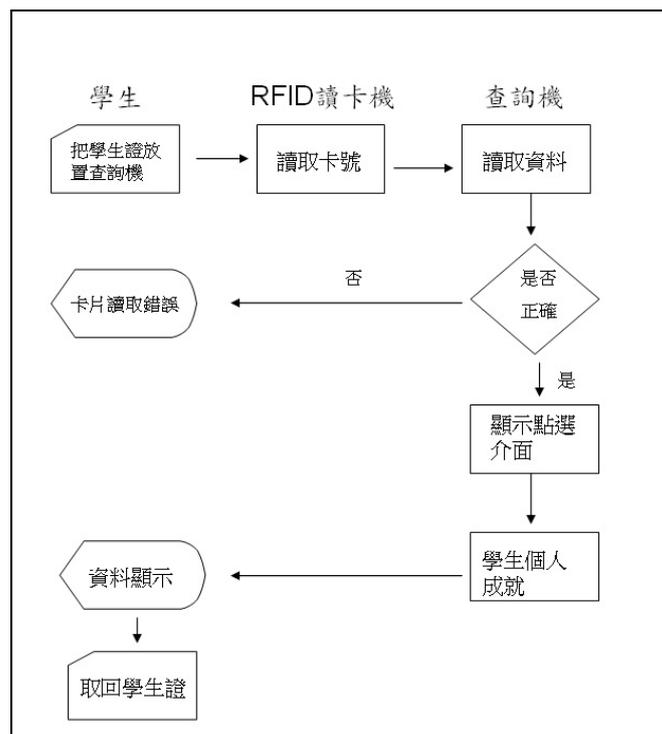
(5) 學生將學生證取回。



圖四：電子公佈欄流程圖

2. 查詢學生個人成就作業流程圖（如圖五）。

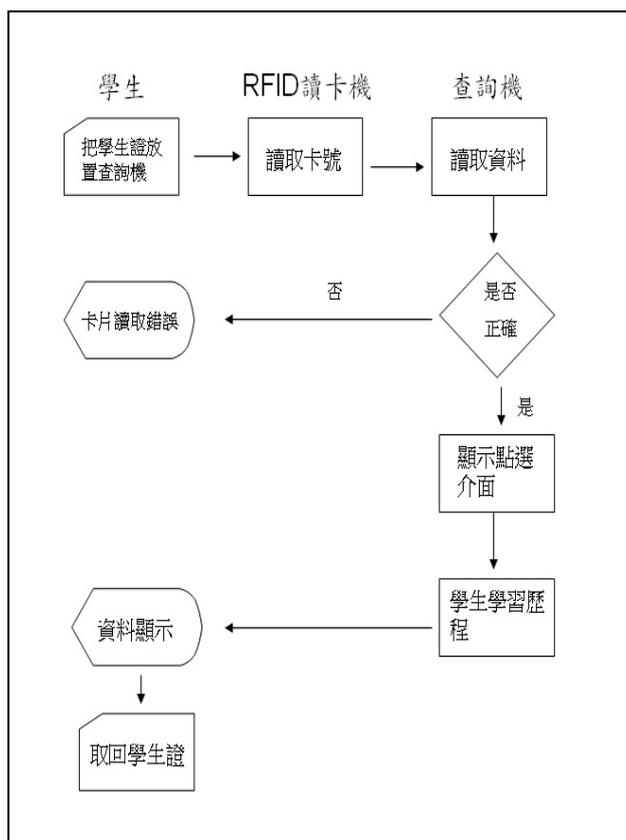
- (1) 學生將學生證放置查詢機上。
- (2) 系統讀取 RFID 卡號及辨識是否正確。
- (3) 如果 RFID 卡號正確，會顯示學生資料介面；如果 RFID 卡號不正確，會顯示卡片讀取錯誤。
- (4) 點選學生個人成就按鍵，系統會顯示相關資料。
- (5) 學生將學生證取回。



圖五：學生個人成就流程圖

3. 查詢學生學習歷程作業流程圖（如圖六）。

- (1) 學生將學生證放置查詢機上。
- (2) 系統讀取 RFID 卡號及辨識是否正確。
- (3) 如果 RFID 卡號正確，會顯示學生資料介面；如果 RFID 卡號不正確，會顯示卡片讀取錯誤。
- (4) 點選學生學習歷程按鍵，系統會顯示相關資料。
- (5) 學生將學生證取回。



圖六：學生學習歷程流程圖

三、系統分析與設計

(一) 系統模組功能架構：「RFID 校園資訊、學生個人資料查詢系統」架構包含三個模組(如圖七)，分別為「電子公佈欄資料管理」、「學生學習歷程資料管理」、「學生個人成就資料管理」等三個模組。以下分別說明各模組功能：

1. 電子公佈欄資料管理模組：

- (1) 各處室資料查詢：提供各處室資料查詢功能。
 - (2) 最新消息資料查詢：提供最新消息資料查詢。
2. 學生學習歷程資料管理模組：
- (1) 學生資料查詢：提供學生基本資料查詢功能。
 - (2) 缺曠紀錄資料查詢：提供缺曠紀錄資料查詢功能。
 - (3) 獎懲紀錄資料查詢：提供獎懲紀錄資料查詢功能。

(4) 學業成績資料查詢：提供學業成績資料查詢功能。

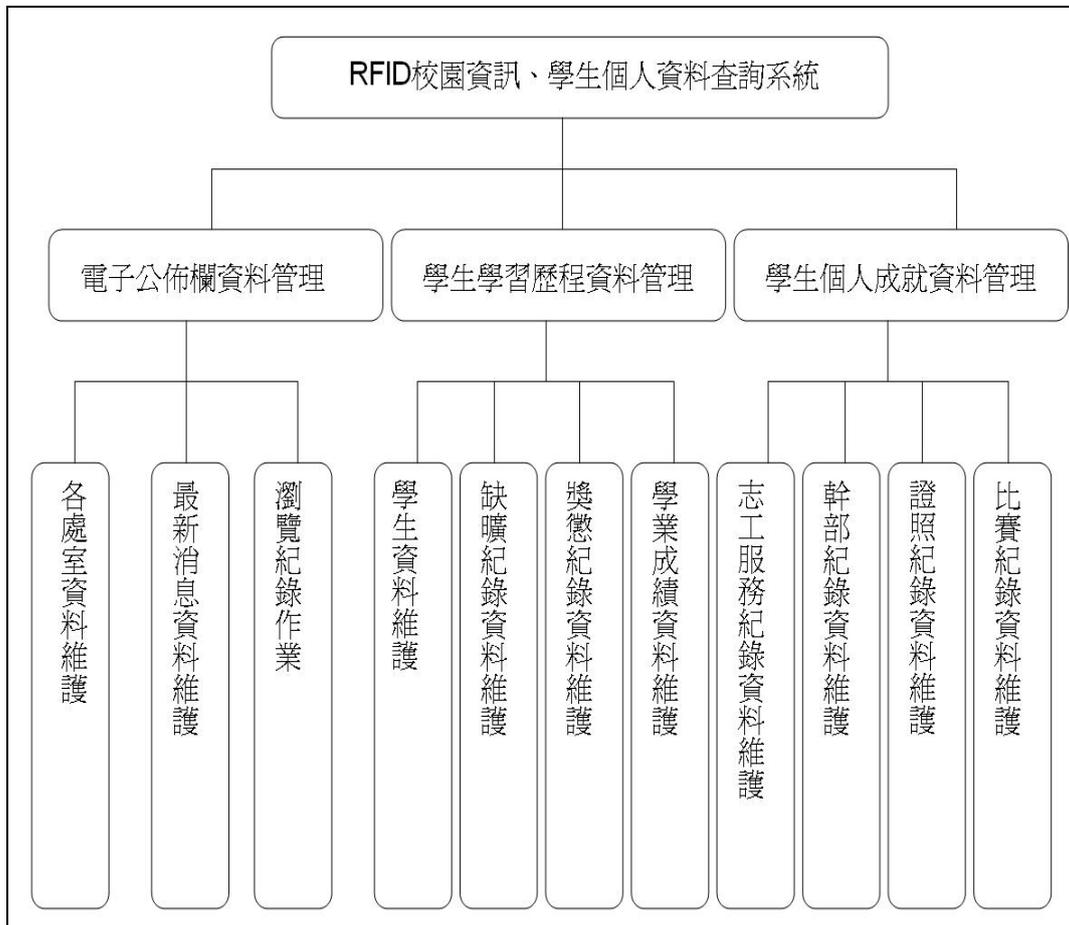
3. 學生個人成就資料管理模組：

(1) 志工服務紀錄資料維護：提供學生志工服務紀錄資料查詢功能。

(2) 幹部紀錄資料查詢：提供幹部紀錄資料查詢功能。

(3) 證照紀錄資料查詢：提供證照紀錄資料查詢功能。

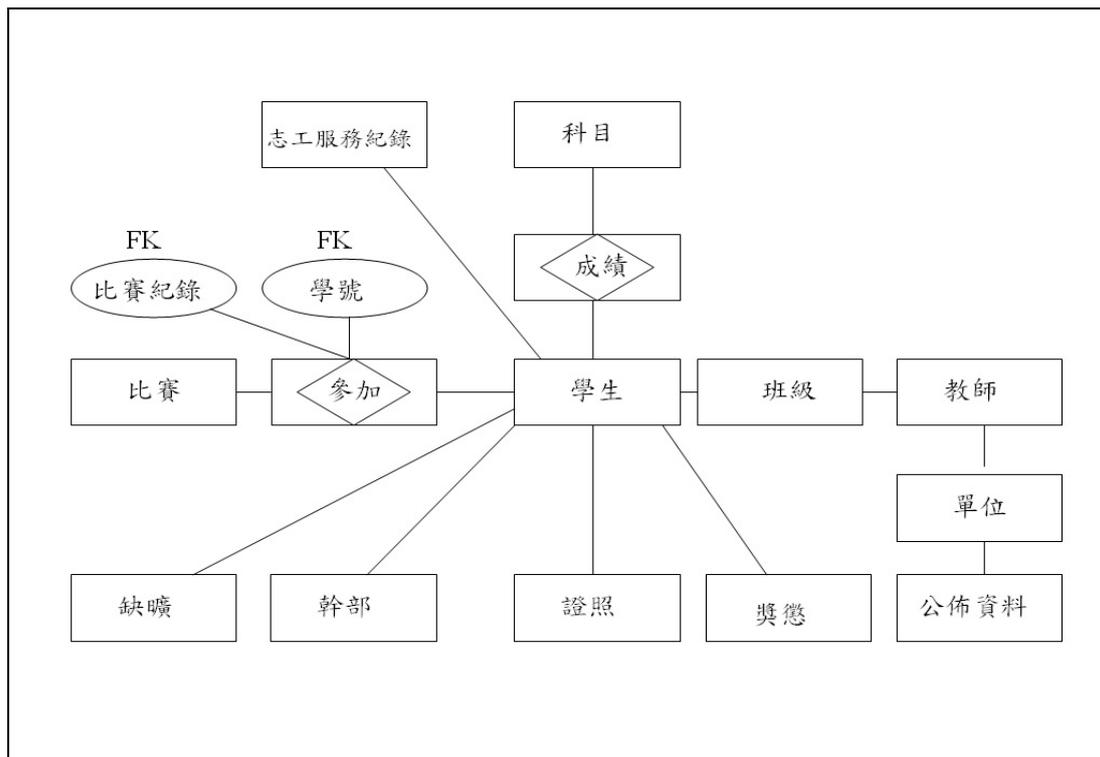
(4) 比賽紀錄資料查詢：提供比賽紀錄資料查詢功能。



圖七：系統模組功能架構圖

(二) 資料模型

1. 資料庫 ER 模型：本專題採用 ER 模型來表示系統的資料庫概念模型。



圖八：ER 模組

2. 資料字典：以下是 ER 模型中各項實體轉換成資料字典的結果。

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號		
	卡號	nchar	123456789		v
	學號	nchar	037001	P	
	學生姓名	nvarchar	王小明		
	班級	nvarchar	1		
	性別	nvarchar	男		
	家長姓名	nvarchar	王大明		v
	地址	nvarchar	屏東縣恆春鎮 中正路 3 號		v
	科目	nvarchar	國文		v
	照片	nvarchar			v
	聯絡電話	nchar	0912345678		v

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號		
	學號	nchar	037001	P	

	比賽項目	nvarchar	資訊月競賽		v
	比賽日期	nchar	101年11月3日		v
	比賽名次	nchar			v

表三 學業成績資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號		
	學號	nchar	037001	P	
	科目名稱	nvarchar			v
	科目成績	nchar			v
	總成績	nchar	2803		v
	總平均	nchar	87.59		v
	重補修	nchar	0		v

表四 獎懲項目資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號		
	學號	nchar	037001	P	
	獎懲日期	nchar	102年11月18日		v
	獎懲紀錄	nvarchar	小功乙支		v
	獎懲事由	nvarchar	校歌暨愛國歌曲比賽 榮獲三年級組第三名		v

表五 缺曠紀錄資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號		
	學號	nchar	037001	P	
	缺曠日期	nchar	102年12月25日		v
	缺曠節數	nchar	8		v
	缺曠項目	nvarchar	病假		v
	缺曠原因	nvarchar	感冒發燒		v

表六 志工服務紀錄資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號		
	學號	nchar	037001	P	
	服務日期	nchar	102年9月27日		v

	服務內容	nvarchar	青服志工講座		v
	服務時數	nvarchar	4 小時		v
	主辦單位	nchar	學務處		v

表七 證照紀錄資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號		
	學號	nchar	037001	P	
	證照日期	nchar	102 年 8 月 12 日		v
	證照名稱	nvarchar	會計事務-資訊項		v
	證照級別	nvarchar	丙級		v
	主辦單位	nvarchar	行政院勞工委員會		v

表八 幹部紀錄資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號		
	學號	nchar	037001	P	
	幹部名稱	nvarchar	副班長		v
	任職年	nchar	1 年		v

表九 班級資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號	P	
	科別	nvarchar	資料處理科		v
	科別代號	nchar	7		
	班級代號	nchar	373		v
	班級導師	nvarchar	黃大明		v

表十 教師資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號	P	
	教師姓名	nvarchar	陳大明		v
	教師代號	nchar	144		v

表十一 單位資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號	P	

	處室名稱	nvarchar	學務處		v
	處室代號	nchar	2		v
	科別名稱	nvarchar	廣告設計科		v
	科別代號	nchar	3		v

表十二 科目名稱資料表

欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號		
	學號	nchar	037001	P	
	國學常識 I	nchar	92		V
	應用文 I	nchar	96		V
	英語會話 I	nchar	74		V
	基礎物理	nchar	85		V
	職涯體驗 I	nchar	81		V
	專題製作 I	nchar	90		V
	體育 V	nchar	85		V
	兵家的智慧	nchar	84		V
	電腦繪圖 I	nchar	81		V
	商業現代化 I	nchar	78		V
	企業管理 I	nchar	100		V
	會計套裝軟體 I	nchar	100		V
	辦公室自動化	nchar	85		V
	多媒體製作與應用	nchar	100		V
	商業經營實務 I	nchar	83		V

表十三 公佈欄資料表

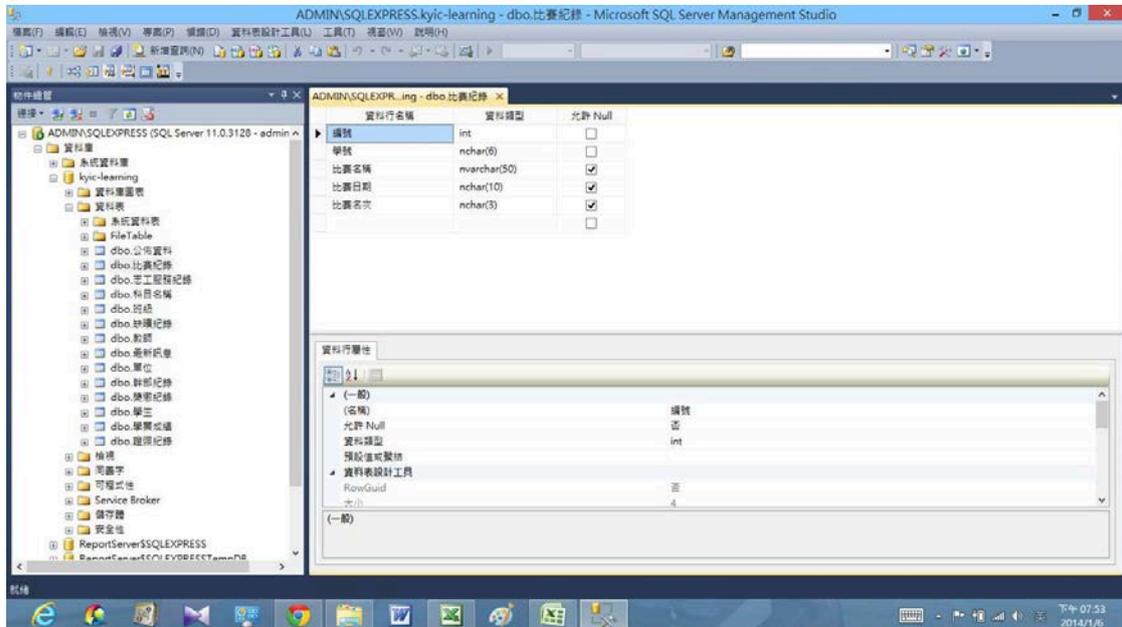
欄位名稱	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號	P	
	單位編號	nchar			v
	檔案路徑	nchar			v

表十四 最新消息資料表

	中文名稱	資料型別	資料範例	索引鍵	允許 NULL
	編號	int	自動編號	P	
	日期	nchar	102 年 12 月 24 日		V

	內容	nvarchar	2013 高中職智慧型機器人與感測實務應用		V
--	----	----------	-----------------------	--	---

3. SQL 資料庫設計結果：下圖是本專題利用 SQL Server 2012 Express 資料庫管理工具設計的資料庫實體。



圖九：SQL 資料庫視窗

四、系統實體設計結果

(一) 系統功能首頁介面：學生先使用 RFID 學生證驗證卡片後，即可查詢各項學生資料。



圖十：系統功能首頁介面

(二) 學生資料查詢介面：提供學生基本資料查詢功能。

Form2

I LOVE YOU

學生資料

姓名： 家長姓名：

學號： 電話：

班級： 地址：

日曆：

2014年2月

週日	週一	週二	週三	週四	週五	週六
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	1
2	3	4	5	6	7	8

今天: 2014/2/11

歡迎進入高英工商
學生資料查詢系統

回首頁

圖十一：學生資料查詢介面

(三) 比賽紀錄查詢介面：提供學生比賽紀錄查詢功能。

Form10

I LOVE YOU

比賽紀錄

姓名： 比賽日期：

學號： 比賽名稱：

班級： 比賽名次：

競賽項目：

編號	學號	比賽名稱	比賽日期	比賽名次
1	037024	資訊月競-TQC 2...	101.11.03	

回首頁

圖十二：比賽紀錄查詢介面

(四) 志工服務查詢介面：提供學生志工服務查詢功能。

編號	學號	服務日期	服務內容	主辦單位	服務時數
1	037024	102.11.29	參與校辦亂鐵十二	學務處	3

圖十三：志工服務查詢介面

(五) 缺曠紀錄查詢介面：提供學生缺曠紀錄查詢功能。

缺曠紀錄

姓 名：莊婷翔 缺曠日期：

學 號：037024 缺曠節數：

班 級：資處三三 缺曠項目：

缺曠原因：

缺曠明細：

編號	學號	缺曠日期	缺曠節數	缺曠項目	缺曠原因
1	037024				

回首頁

圖十四：缺曠紀錄查詢介面

(六) 幹部紀錄查詢介面：提供幹部紀錄紀錄查詢功能。

幹部紀錄

姓 名：莊婷翔 幹部名稱：學藝股長

學 號：037024 任職年：2

班 級：資處三三

回首頁

幹部紀錄：

編號	學號	幹部名稱	任職年
1	037024	學藝股長	2

圖十五：幹部紀錄查詢介面

(七) 學業紀錄查詢介面：提供學業紀錄查詢功能。

♥ I LOVE YOU ♥

學業紀錄

姓名：莊婷翔 總成績：3047
 學號：037024 總平均：95.22
 班級：資處三三 重補修：0

[回首頁](#)

科目成績：

科目成績編號	學業成績編號	國學常識 I	應用文 I	英語會話 I	基礎物理	職涯體驗 I
1		91	90	94	90	98
34						

圖十六：學業紀錄查詢介面

(八) 證照紀錄查詢介面：提供證照紀錄查詢功能。

♥ I LOVE YOU ♥

證照紀錄

姓名：莊婷翔
 學號：037024
 班級：資處三三

[回首頁](#)

中華民國技術士證

身分證統一編號：[REDACTED]
 出生日期：[REDACTED]
 技術士證總編號：[REDACTED]

職稱(項)名稱：會計事務-資訊 類別：丙級

生效日期：民國102年08月13日 製發日期：[REDACTED]

行政院勞工委員會 發

編號	學號	證照日期	證照名稱
1	037024	102.08.12	會計事務

證照日期：102.08.12
 證照名稱：會計事務-資訊項
 證照類別：丙級
 主辦單位：行政院勞工委員會

圖十七：證照紀錄查詢介面

(九) 獎懲紀錄查詢介面：提供獎懲紀錄查詢功能。

Form4

I LOVE YOU

獎懲紀錄



姓名：莊婷翔
 學號：037024
 班級：資處三三
 獎懲日期：102.11.18
 獎懲紀錄：小功乙次
 獎懲事由：校歌暨愛國歌曲比賽榮獲三年級組第三名

獎懲明細：

編號	學號	獎懲日期	獎懲紀錄	獎懲事由
1	037024	102.11.18	小功乙次	校歌暨愛國歌曲...

回首頁

圖十八：獎懲紀錄查詢介面

肆、結論與建議

此次研究的創意發想來自於「7-ELEVEN 的 I-Bon 系統」，以及 RFID 學生證的結合應用概念。目的是要在校園內創建一個「RFID 校園 I-Bon 查詢機」系統，利用現有的 RFID 學生證，設計出可以在校園內增加校園資訊運用的便利性，打造 E 化的校園環境，增進校園資訊分享作業效率，節省不必要的等待時間。

本系統的開發過程採用小型系統常用的「瀑布模式」開發。在系統實體建構方面，我們採用了微軟 Visual Basic 2010 Express 程式開發工具，並使用 SQL 2008 Express 資料庫管理系統建立本專題的資料庫。最後，經過同學們的測試後，修改系統並完成專題報告。從此次研究中我們學習到一個系統開發的生命週期，也學習到軟體系統文件的組成要素，對我們未來從事更複雜的系統開發將會有很大的幫助。

本系統的模組功能架構含有「電子公佈欄資料查詢」、「學生學習歷程資料查詢」、「學生個人成就資料查詢」等三個模組。未來可以再逐步擴充功能，提供校園內更多的生活便利性，例如繳費、列印、拍照... 等功能，讓這個系統真正成為「校園一卡通」的應用指標。

參考文獻

維基百科－無線射頻辨識。2014 年 1 月 10 日，取自
<http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%B0%84%E9%A2%91%E8%AF%86%E5%88%AB&variant=zh-tw>
奇摩知識家－校園應用 RFID 實例。2014 年 1 月 10 日，取自
<http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1206052406302>
高志中博士（2009）。RFID 資訊應用系統之設計實務－以 Visual Basic2008 為例。台灣：博碩。

附錄一 程式碼

表十五 首頁程式碼

```
Public Class Form5

    Private Sub btnStudent_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles btnStudent.Click
        frmStudent.Show()

    End Sub

    Private Sub Butabsent_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles butAbsent.Click
        frmAbsent.Show()

    End Sub

    Private Sub butRewards_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles butRewards.Click
        frmRewards.Show()
    End Sub

    Private Sub butLearn_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles butLearn.Click
        frmLearn.Show()
    End Sub

    Private Sub butCadres_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles butCadres.Click
        frmCadres.Show()
    End Sub

    Private Sub butLicense_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles butLicense.Click
        frmLicense.Show()
    End Sub

    Private Sub butVolunteers_Click(sender As System.Object, e As
```

```

System.EventArgs) Handles butVolunteers.Click
    frmVolunteers.Show()
End Sub

Private Sub butGame_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles butGame.Click
    FrmGame.Show()
End Sub

' 讀取卡號
Private Sub btnRead_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles btnRead.Click
    Dim uid As String = ""
    Dim byteArray As Byte() ' 回傳卡號資料陣列

    Try
        byteArray = myReader.Mifare_ReadUID(0, 1, 0) ' 讀取卡
        號 UID
        uid = myReader.ByteArrayToHexString(byteArray)
        cardNum = uid

        txtHFcode.Text = uid ' 顯示卡號

        ' 學生 BindingSource.Filter = "學號 Like '%" & uid

    Catch ex As Exception
        blStatus.Text = "卡片 UID：讀取錯誤"

    End Try

    frmStudent.Show()

End Sub

' 讀卡機連線
Private Sub btnConn_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles btnConn.Click

```

```

        sPortName = "COM38"
        Try
            If myReader.OpenComport(sPortName) Then ' 開啟讀卡機 COM
port
                myReader.Beep()
                blStatus.Text = "連線訊息：開啟" + sPortName + "
成功"
            Else
                blStatus.Text = "連線訊息：開啟" + sPortName + "
失敗"
            End If
        Catch ex As Exception
            MessageBox.Show("請檢查電腦是否存在 COM Port")
        End Try

    End Sub

    ' 關閉連線
    Private Sub bthClose_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles bthClose.Click
        Try
            If myReader.CloseComport() Then ' 關閉讀卡機 COM Port
                blStatus.Text = "連線訊息：關閉" + sPortName + "
成功"
            Else
                blStatus.Text = "連線訊息：關閉" + sPortName + "
失敗"
            End If
        Catch ex As Exception
            MessageBox.Show(ex.Message)
        End Try
    End Sub

    Private Sub PictureBox3_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles PictureBox3.Click
        frmStudent.Show()
    End Sub

```

```
Private Sub PictureBox1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles PictureBox1.Click
    frmLearn.Show()
End Sub
```

```
Private Sub PictureBox4_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles PictureBox4.Click
    frmRewards.Show()
End Sub
```

```
Private Sub PictureBox5_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles PictureBox5.Click
    frmAbsent.Show()
End Sub
```

```
Private Sub PictureBox6_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles PictureBox6.Click
    frmCadres.Show()
End Sub
```

```
Private Sub PictureBox7_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles PictureBox7.Click
    frmLicense.Show()
End Sub
```

```
Private Sub PictureBox8_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles PictureBox8.Click
    frmVolunteers.Show()
End Sub
```

```
Private Sub PictureBox9_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles PictureBox9.Click
    FrmGame.Show()
End Sub
```

```
Private Sub Form5_Load(sender As System.Object, e As
```

```
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
```

```
End Sub
```

```
End Class
```

表十六 缺曠紀錄程式碼

```
Public Class frmAbsent
```

```
Private Sub Label5_Click(sender As System.Object, e As  
System.EventArgs) Handles Label5.Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Label7_Click(sender As System.Object, e As  
System.EventArgs)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub MonthCalendar1_DateChanged(sender As System.Object,  
e As System.Windows.Forms.DateRangeEventArgs)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Label6_Click(sender As System.Object, e As  
System.EventArgs) Handles Label6.Click
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(sender As  
System.Object, e As System.EventArgs)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub TextBox3_TextChanged(sender As System.Object, e As  
System.EventArgs)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub TextBox2_TextChanged(sender As System.Object, e As  
System.EventArgs)
```

```
End Sub
```

```
Private Sub TextBox1_TextChanged(sender As System.Object, e As  
System.EventArgs)
```

```

        End Sub
        Private Sub Label1_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs)

        End Sub
        Private Sub Label2_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs)

        End Sub
        Private Sub Label3_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs)

        End Sub
        Private Sub Label4_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs)

        End Sub
        Private Sub DataGridView1_CellContentClick(sender As
System.Object, e As System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs)

        End Sub
        Private Sub PictureBox1_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs)

        End Sub
        Private Sub frmAbsent_Load(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
            ' TODO: 這行程式碼會將資料載入 '_kyic_learningDataSet. 缺曠
紀錄' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
            Me.缺曠紀錄 TableAdapter.Fill(Me._kyic_learningDataSet.缺
曠紀錄, studentID)
            ' Public cardNum As String ' 卡號
            ' Public studentID As String ' 學號
            ' Public studentName As String ' 姓名
            ' Public aClass As String ' 班級

            TextBox1.Text = studentName

```

```

        TextBox2.Text = studentID
        TextBox3.Text = aClass
        PictureBox1.ImageLocation = "D:\微軟\學生資料\學生資料
\Resources\" + studentName + ".jpg"
    End Sub

    Private Sub Button9_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
        Me.Close()

    End Sub

    Private Sub Label7_Click_1(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Label7.Click

    End Sub

    Private Sub Label11_Click_1(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Label11.Click

    End Sub

    Private Sub Label2_Click_1(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Label2.Click

    End Sub

    Private Sub Label3_Click_1(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Label3.Click

    End Sub

    Private Sub TextBox1_TextChanged_1(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles TextBox1.TextChanged

    End Sub

    Private Sub TextBox2_TextChanged_1(sender As System.Object, e As

```

```

System.EventArgs) Handles TextBox2.TextChanged

    End Sub

    Private Sub TextBox3_TextChanged_1(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles TextBox3.TextChanged

    End Sub

    Private Sub TextBox7_TextChanged(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles TextBox7.TextChanged

    End Sub

    Private Sub PictureBox1_Click_1(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles PictureBox1.Click

    End Sub
End Class

```

表十七 幹部紀錄程式碼

```

Public Class frmCadres

    Private Sub Button9_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
        Me.Close()

    End Sub

    Private Sub frmCadres_Load(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        ' TODO: 這行程式碼會將資料載入 '_kyic_learningDataSet. 幹部
紀錄' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
        Me.幹部紀錄 TableAdapter.Fill(Me._kyic_learningDataSet. 幹
部紀錄, studentID)
    End Sub
End Class

```

```

'Public cardNum As String '卡號
'Public studentID As String '學號
'Public studentName As String '姓名
'Public aClass As String '班級

TextBox1.Text = studentName
TextBox2.Text = studentID
TextBox3.Text = aClass
PictureBox1.ImageLocation = "D:\微軟\學生資料\學生資料
\Resources\" + studentName + ".jpg"
End Sub
End Class

```

表十八 比賽紀錄程式碼

```

Public Class FrmGame

    Private Sub Button9_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
        Me.Close()

    End Sub

    Private Sub FrmGame_Load(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        'TODO: 這行程式碼會將資料載入 '_kyic_learningDataSet. 比賽
紀錄' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
        Me.比賽紀錄 TableAdapter.Fill(Me._kyic_learningDataSet.比
賽紀錄, studentID)

        'Public cardNum As String '卡號
        'Public studentID As String '學號
        'Public studentName As String '姓名
        'Public aClass As String '班級

        TextBox1.Text = studentName
        TextBox2.Text = studentID

```

```

        TextBox3.Text = aClass
        PictureBox1.ImageLocation = "D:\微軟\學生資料\學生資料
\Resources\" + studentName + ".jpg"
    End Sub
End Class

```

表十九 學業紀錄程式碼

```

Public Class frmLearn

    Private Sub Button9_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
        Me.Close()

    End Sub

    Private Sub frmLearn_Load(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        ' TODO: 這行程式碼會將資料載入 '_kyic_learningDataSet. 科目
名稱' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
        Me.科目名稱 TableAdapter.Fill(Me._kyic_learningDataSet. 科
目名稱, studentID)
        ' TODO: 這行程式碼會將資料載入 '_kyic_learningDataSet. 學業
成績' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
        Me.學業成績 TableAdapter.Fill(Me._kyic_learningDataSet. 學
業成績)

        ' Public cardNum As String ' 卡號
        ' Public studentID As String ' 學號
        ' Public studentName As String ' 姓名
        ' Public aClass As String ' 班級

        TextBox1.Text = studentName
        TextBox2.Text = studentID
        TextBox3.Text = aClass
        PictureBox1.ImageLocation = "D:\微軟\學生資料\學生資料
\Resources\" + studentName + ".jpg"

```

```

        Try
            學業成績 BindingSource.Filter = "學號 Like '" &
studentID & "'"
        Catch ex As Exception
            MessageBox.Show(ex.Message)
        End Try

    End Sub

    Private Sub TextBox6_TextChanged(sender As System.Object, e As
System.EventArgs)

    End Sub

    Private Sub DataGridView2_CellContentClick(sender As
System.Object, e As System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs)

    End Sub
End Class

```

表二十 證照紀錄程式碼

```

Public Class frmLicense

    Private Sub Button9_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
        Me.Close()
    End Sub

    Private Sub frmLicense_Load(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        ' TODO: 這行程式碼會將資料載入 '_kyic_learningDataSet.證照
紀錄' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
        Me.證照紀錄 TableAdapter.Fill(Me._kyic_learningDataSet.證
照紀錄, studentID)

        'Public cardNum As String ' 卡號
        'Public studentID As String ' 學號

```

```

        'Public studentName As String ' 姓名
        'Public aClass As String ' 班級

        TextBox1.Text = studentName
        TextBox2.Text = studentID
        TextBox3.Text = aClass
        PictureBox1.ImageLocation = "D:\微軟\學生資料\學生資料
\Resources\" + studentName + ".jpg"

        Try
            證照紀錄 BindingSource.Filter = "學號 Like '" &
studentID & "' "
        Catch ex As Exception
            MessageBox.Show(ex.Message)
        End Try

    End Sub
End Class

```

表二十一 獎懲紀錄程式碼

```

Public Class frmRewards
    Private Sub frmRewards_Load(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        ' TODO: 這行程式碼會將資料載入 ' _kyic_learningDataSet. 獎懲
日期' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
        Me.獎懲日期 TableAdapter.Fill(Me._kyic_learningDataSet.獎
懲日期, studentID)
        'Public cardNum As String ' 卡號
        'Public studentID As String ' 學號
        'Public studentName As String ' 姓名
        'Public aClass As String ' 班級
        TextBox1.Text = studentName
        TextBox2.Text = studentID

```

```

        TextBox3.Text = aClass
        PictureBox1.ImageLocation = "D:\微軟\學生資料\學生資料
\Resources\" + studentName + ".jpg"
    End Sub

    Private Sub Button9_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
        Me.Close()
    End Sub
End Class

```

表二十二 學生資料程式碼

```

Public Class frmStudent
    Private Sub Form2_Load(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        ' TODO: 這行程式碼會將資料載入 '_kyic_learningDataSet. 學生
' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
        Me.學生 TableAdapter.Fill(Me._kyic_learningDataSet.學生)

        ' Public cardNum As String ' 卡號
        ' Public studentID As String ' 學號
        ' Public studentName As String ' 姓名
        ' Public aClass As String ' 班級
    Try
        學生 BindingSource.Filter = "卡號 Like '" & cardNum & "' "
    Catch ex As Exception
        MessageBox.Show(ex.Message)
    End Try
    studentID = TextBox2.Text
    studentName = TextBox1.Text
    aClass = TextBox3.Text
    PictureBox1.ImageLocation = "D:\微軟\學生資料\學生資料
\Resources\" + studentName + ".jpg"

    End Sub
    Private Sub Button9_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
        Me.Close()
    End Sub
End Class

```

```
End Sub
End Class
```

表二十三 志工服務程式碼

```
Public Class frmVolunteers

    Private Sub Button9_Click(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles Button9.Click
        Me.Close()

    End Sub

    Private Sub frmVolunteers_Load(sender As System.Object, e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        ' TODO: 這行程式碼會將資料載入 '_kyic_learningDataSet. 志工
服務紀錄' 資料表。您可以視需要進行移動或移除。
        Me.志 工 服 務 紀 錄
TableAdapter.Fill(Me._kyic_learningDataSet.志工服務紀錄, studentID)

        'Public cardNum As String ' 卡號
        'Public studentID As String ' 學號
        'Public name As String ' 姓名
        'Public aClass As String ' 班級

        TextBox1.Text = studentName
        TextBox2.Text = studentID
        TextBox3.Text = aClass
        PictureBox1.ImageLocation = "D:\微軟\學生資料\學生資料
\Resources\" + studentName + ".jpg"

    End Sub
End Class
```