

選課排序回報系統

109703032 資科三 郭承諺

109204039 社會三 吳秉叡

108703018 資科四 陳智詮

111703102 資料三 黃文聰

110703039 資科二 黃科騫

109202007 政治三 余則緯

109703067 資科三 鄭家晏

專題介紹

本系統參考政大選課系統，設計出一套綜合性選課系統

除了基本的課程資料查詢與資料新增刪除之外，另新增「回報選上機率」的功能作為本系統的特色之一

需求分析

Entity:

1. Student (學號、姓名、性別、年級、是否雙主修或輔系)
2. Course (課程代碼、上課時間、學分數、課程類型)
3. Department (系所代碼、系所名稱)
4. Teacher (老師代碼、老師姓名、性別)
5. Building (大樓編號、大樓名稱)

需求分析

Relation:

1. 一位學生只有一個主修，一個科系可以為多個學生主修(1:M)
2. 一位學生可以有多个雙主/輔系，一個科系可以為多個學生的雙主/輔系 (N:M)
3. 一個科系可以為多的課程的開課單位，一個課程只會有一個科系作為開課單位(1:M)
4. 一位老師隸屬於一個科系，一個科系可以有多个老師(1:M)
5. 一位老師可以教多個課程，一個課程只有一位老師(1:M)
6. 一個大樓可以有多个課程在此上課，一個課程只有一個大樓作為上課地點(1:M)
7. 一個學生可以選多個課程，一個課程可以被多個學生選擇(N:M)

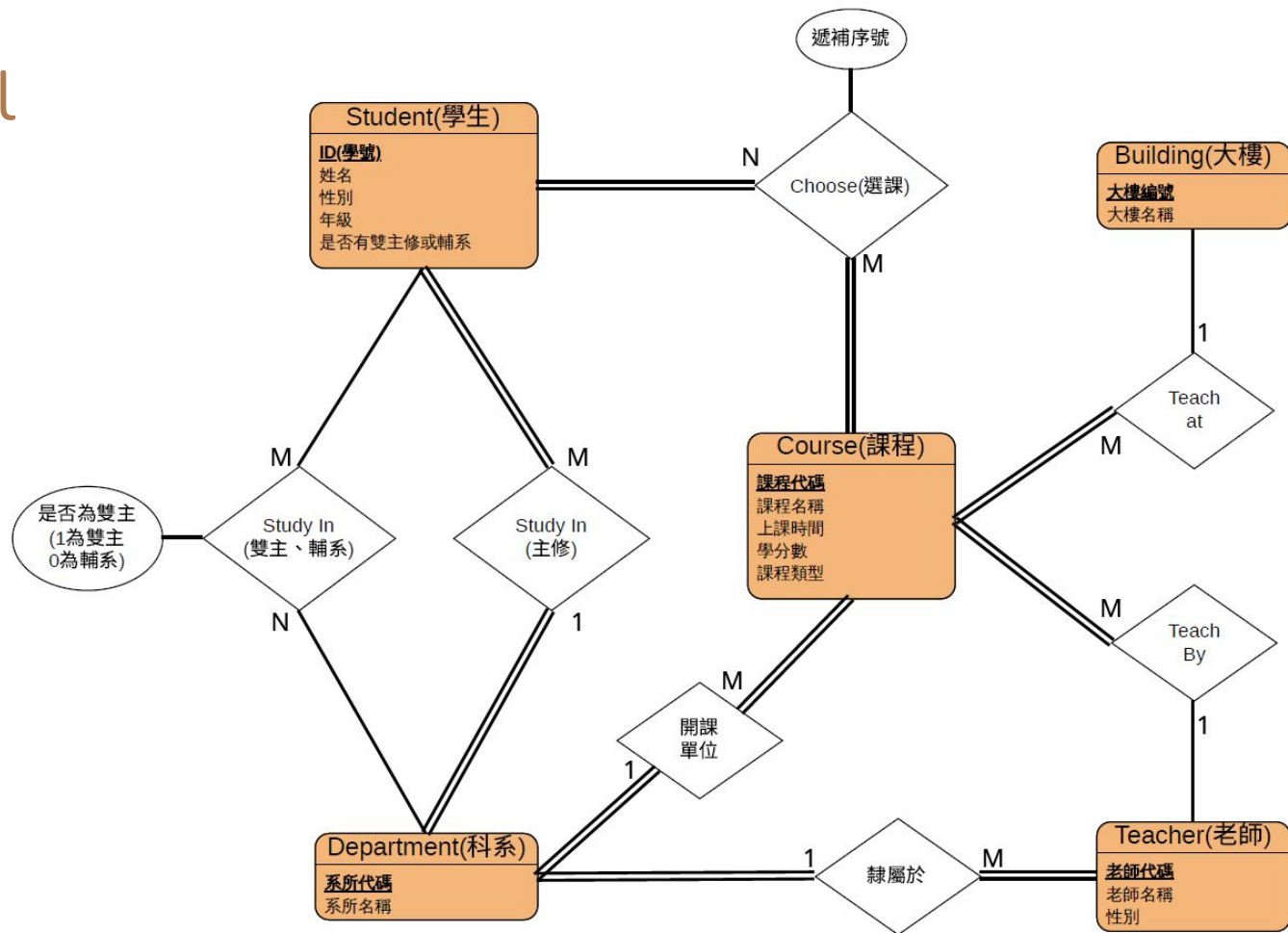
系統功能

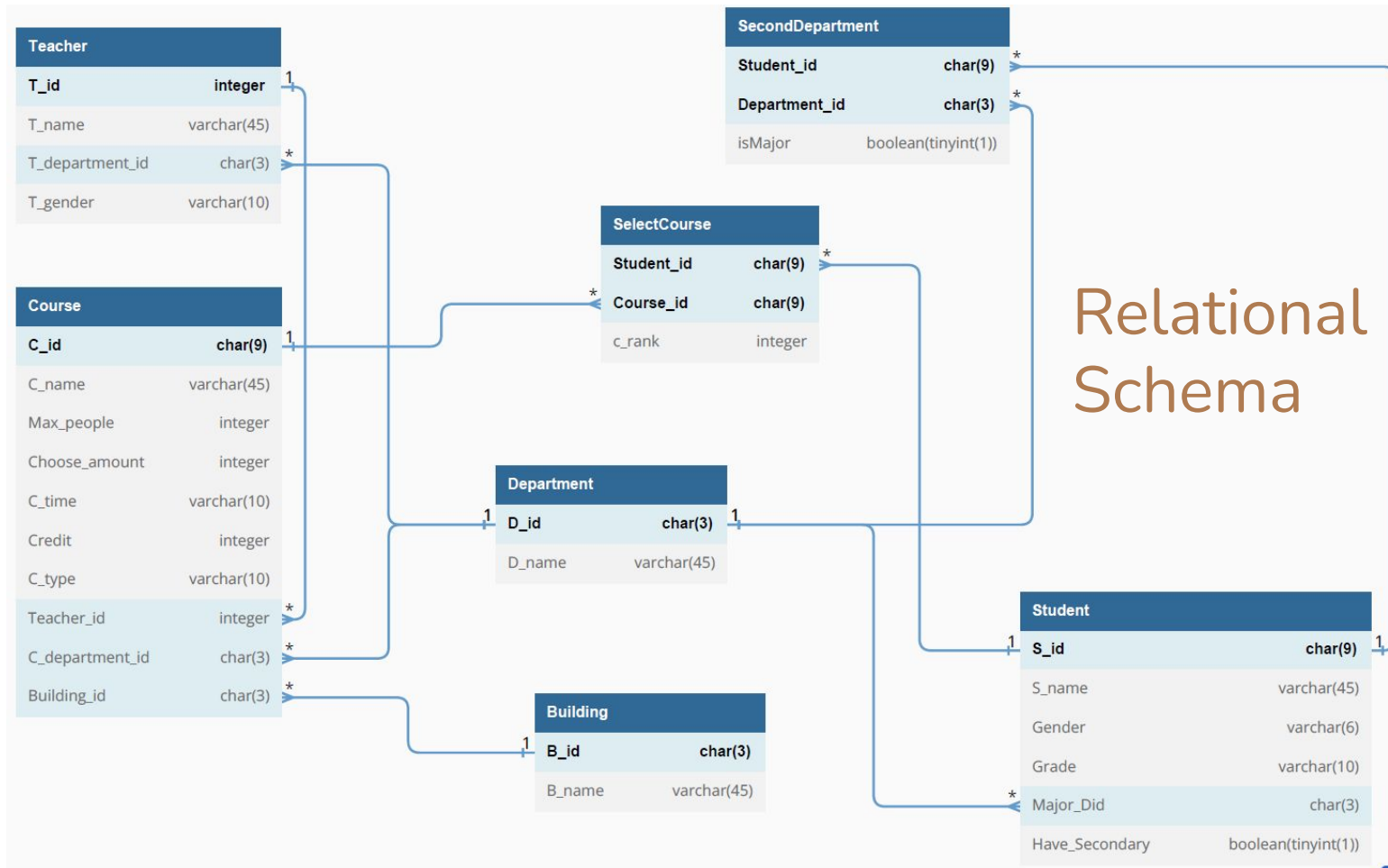
1. 新增資料(Create)
 - 新增學生
 - 新增課程
 - 新增教師
 - 新增學生選課
2. 查詢學生課程資料(Read)
 - 顯示目前選課人數(回報選上機率)
 - 顯示學生名單
 - 課程查詢
 - 回傳學生選課項目
 - 顯示老師名單

系統功能

3. 修改資料(Update)
 - 選課人數更新
 - 選課排序更正
4. 刪除資料>Delete)
 - 刪除選課
 - 刪除學生

ER Model





系統架構

- 系統開發的程式語言 :Python 前後端 Flask+HTML
- DBMS 與工具 :MySQL Workbench
- 系統模組：
 1. 學生管理系統
 2. 老師管理系統
 3. 選課新增系統
 4. 選課命中預測系統
 5. 課程查詢系統

成員分工

組員	分工內容	細節	貢獻度
郭承諺	後端功能設計	新增老師、新增選課 顯示目前選課人數、學生名單 老師名單、課程查詢、選課人數更新	15%
陳智詮	前端	基礎頁面 排版 前後端串接	15%
黃文聰	前端	新增與查詢頁面	15%

組員	分工內容	細節	貢獻度
吳秉勸	資料庫	資料庫設計 資料蒐集與整理 load data撰寫 ERM & relational schema繪製	15%
鄭家晏	資料庫	資料庫設計 SQL schema建立 資料需求撰寫	15%
黃科窩	後端功能設計	新增學生、新增老師 新增系所、新增課程	15%
余則緯	後端功能設計	刪除選課 刪除學生 回傳學生選課項目 選課排序更正	15%

心得，收獲與建議

郭承諺:

這一次的期末專題我是負責後端功能程式編寫，剛好在我的大三專題中也應用python操作mysql，自學過相關知識，因此操作起來也較為熟悉，不過也因此發現了我在mysql上的特殊問題，即在操作delete 方面，mysql操作上限制了部分，如我遇到的是delete 需要用上key列的安全更新模式問題，一般來說透過 SET SQL_SAFE_UPDATES=0能關閉安全更新模式，但在python 上並無法進行此操作，會提示說語法錯誤，不過程式碼在他人的電腦(兩台)並不需要關閉安全更新模式即可操作，這個部分是我在目前專題沒遇到的狀況，後續還需要再研究如何處理最佳，另外就是前端與後段的結合部分讓我收益良多，正好我這個暑假需要處理相關，同學的操作讓我對此有點基礎概念，十分感謝同組同學，這次的前端程式碼會是我的很好的一個參考方向

心得，收獲與建議

吳秉勸:

這次的專題讓我獲得了很寶貴的經驗，不只是這堂課的內容十分重要而且對未來的職涯有很大的助益，這次跟小組隊員一起製作出系統的過程也讓我見識許多。在這項期末專題之前，我自己沒有和團隊成員一起認真製作一個系統專案的經驗，為了這次的專題，我必須在短時間內補充前端與後端的相關知識，包括認識前端語言(html, css等)、後段網頁框架(flask為主)、以及了解前端、後段與資料庫之間是如何溝通與運作。雖然我的主要工作是集中在資料庫與資料彙整，但具備前面提到的這些知識也是很重要的。這次的組員大家都很nice，這次的專題框架也將成為我日後重要的學習資源。

心得，收獲與建議

黃科騫:

這次的資料庫專題是我第一次做的專題，在專題中收穫了許多寶貴的經驗，如該怎麼從設計出基本的架構，接著就是組員們彼此分工合作，一步一步把設計的藍圖實踐出來以及該如何運用GitHub協作。這些都是之前課程沒有學到的經驗，在這次專題中也簡單了解了前端後段該如何接起來，把以前零碎的知識拼合在一起了。

很高興這次能與組員們合作，每個人都很和善，討論時也不會有什麼壓力而不敢發言，遇到問題時組員們也很熱心教導協助。

心得，收獲與建議

黃文聰:

這是我第一次接觸關於資料庫系統的課程，而我亦未曾真正實作出一個專題，但這次實作出來的成品令我驚歎不已，令我了解到原來一個完整的專題是這樣構築出來的，看到成品能夠這樣子操作，真的很有成功感，前幾年學習的東西也開始變得有意義。而這次的專題對我將來的職業導向有著很大的啟發，無論是前端、後端還是資料庫的部份，都令我感受到其重要性。這次亦是我第一次接觸前端的部份，很感謝組員在不同方面給予的協助。

心得，收獲與建議

余則緯：

我是一開始提出主題的人，雖然最後的內容變成比較像選課系統，但還是對於未來實作想做的東西有幫助，從組員身上學到很多知識，我一開始對於如何串接資料庫、建立前後端一竅不通，但實作確實可以學到這些技能，不過對於github的使用還是有很多障礙，希望系上未來有專門教學github的課程，網路上的資源常常將功能解釋得很模糊，這次比較可惜的是伺服器只是用本機代替，沒有真的操作一個可以從遠端連線的伺服器，未來工作應該都是用可連網的伺服器，因此如果有機會在學校就先練習應該會很有幫助。

心得，收獲與建議

鄭家晏：

在這次專案中最大的收穫還是，了解如何將一個資料庫管理系統從無到有建立出來，也補齊了過去經驗中沒有接觸到的部分。能跟組員一起討論、一起完成，也很有成就感。

很高興有這次機會可以跟班上同學合作，希望之後可以帶著這次學到的合作經驗，繼續前往下一站。

心得，收獲與建議

陳智詮：

首先能知道前後端串接部分的困難，還有學習到如何使用python操作MySQL，也能知道如何將一個資料庫是從零開始打磨的，雖然過程艱辛，但至少結果有出來。

很高興能有這次的機會，能跟不同科系以及學系的人有這次的合作經驗。

END