

資料庫系統專題

第一組 Project 2

線上旅遊訂購系統

指導老師：黃三益 教授

■ 組員：梁碧菁 m9526406019
薛儒雲 m9526406022
劉嫩貞 m9526406023
黃玉燕 m9526406025

目錄

一、資料和功能需求分析.....	3
二、系統 ERD 圖.....	5
三、系統關聯網目.....	6
四、系統開發環境.....	7
五、系統使用說明.....	9
六、課程感想(依學號排序)：.....	12

一、資料和功能需求分析

■ 專案主題：線上旅遊訂購系統

隨著時代的進步，網際網路的蓬勃發展，現今於網路查詢資訊與訂購商品已經是司空見慣的事情，故進而衍生出一群不同以往的新世代的旅遊客戶。這些客戶不再想依靠傳統的旅遊業者安排行程，反而喜歡在網路上選擇及安排自己想要的旅行，因此如何設計一套簡單而且可以滿足自主性高客戶的系統，就成了旅遊網路服務業一個重大的課題。本組便以此為出發點，設計一套豐富簡便的旅遊訂購系統，提供給喜歡旅遊客戶，以會員制的方式，提供便利的旅遊訂購介面，包括：行程的安排、查詢，以及提供簡單的介面進行資料輸入及行程規劃。讓欲購買旅遊行程的顧客可於網路上直接輸入訂購單，而業者即時收到訂購單後，也可立即與顧客聯絡進行確認。因此將專案主題訂為「線上旅遊訂購系統」。所以在迷你世界中，該系統必須要能夠記錄會員的基本資料和行程表內容，以及會員的訂購資料等紀錄。

■ 功能需求分析：

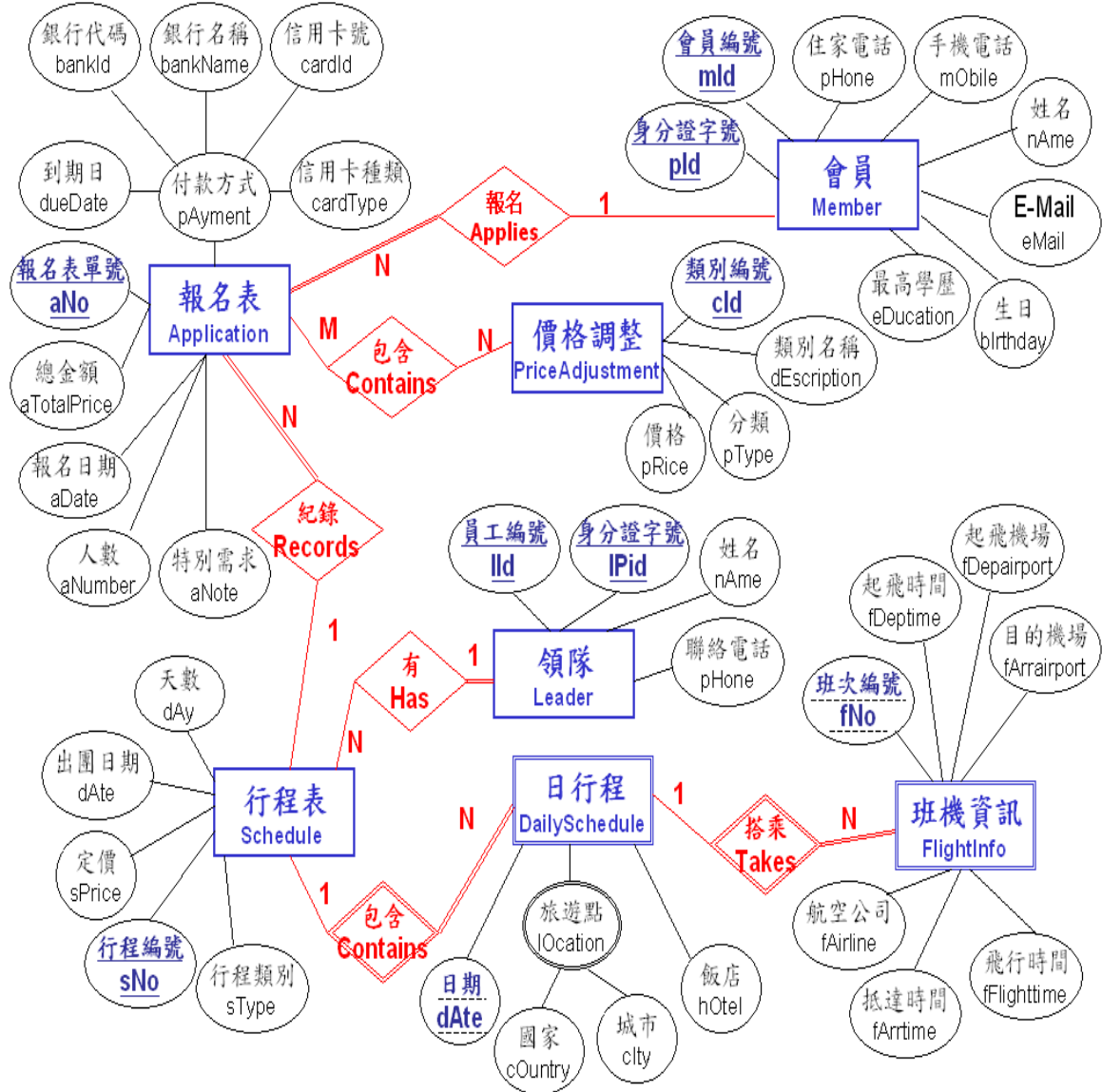
- 此資訊系統功能需求有：
 - ✓ 會員資料維護介面
 - ✓ 行程表資料維護介面
 - ✓ 日行程資料維護介面
 - ✓ 旅遊點資料維護介面
 - ✓ 領隊資料維護介面
 - ✓ 班機資料維護介面
 - ✓ 報名表資料維護介面
 - ✓ 價格調整資料維護介面
- 新增、修改、刪除、查詢各資料表的資料(要符合資料的一致性)
- 依報名日期查詢報名表資訊
- 查詢領隊的帶團紀錄
- 依出團日期查詢相關的行程表內容
- 查詢那些行程未被訂購

■ 包含實體型態有：

- 會員 (Member) 資訊：記載各會員資料，包括：會員編號 (mId)、身份證字號 (pId)、姓名 (nAme)、生日 (blrthday)、住家電話 (pHone)、手機電話 (mObile)、E-mail (eMail)、最高學歷 (eDucation)。其中會員編號與身分證字號均是唯一。
- 領隊 (Leader) 資訊：記載領隊員工資訊，包括：員工編號 (lId)、身份證字號 (lPid)、姓名 (nAme)、聯絡電話 (pHone)。其中員工編號與身分證字號均是唯一，每位領隊至少帶一個以上的旅遊行程。
- 行程表 (Schedule) 資訊：記載每一個行程的資訊，包括：行程編號 (sNo)、行程類別 (sType)、天數 (day)、出團日期 (sDate)、定價 (sPrice)。其中行程編號是唯一，每個行程中的每日詳細行程必須被記載。
- 報名表 (Application) 資訊：記載報名某一旅遊行程的報名表資訊，包括：報名表單號 (aNo)、報名日期 (aDate)、人數 (aNumber)、總金額 (aTotalPrice)、特別需求 (aNote)、信用卡種類 (cardType)、信用卡號 (cardId)、用卡號銀行名稱 (bankName)、銀行代碼 (bankId)、行代碼到期日 (dueDate)。其中報名表單號是唯一，只有會員可以填寫報名表，每份報名表限一個會員填寫，每份報名表只能報名一個行程，另外若有費用價格調整的資訊也需一併記載。
- 價格調整 (PriceAdjustment) 資訊：記載各種費用的調整，例如：幾人同行減價、小孩不佔床減價、指定單人房加價…等資訊，包括：類別編號 (cId)、類別名稱 (dEscription)、分類 (pType)、價格 (pRice)。其中類別編號是唯一，每份報名表可包含多個價格調整項目。
- 日行程 (DailySchedule) 資訊：記載各行程表中，每日的行程資訊，包括：日期 (dDate)、飯店 (hOtel)、國家 (cOuntry)、城市 (clty)。其中沒有任一屬性是唯一，但是同一行程表中的日期必不同，旅遊國家與城市可多筆。
- 班機資訊 (FlightInfo)：記載每日行程表中，交通工具若有搭乘飛機，則紀錄搭乘飛機的相關航班資訊，包括：班次編號 (fNo)、航空公司 (fAirline)、起飛機場 (fDepairport)、目的機場 (fArrairport)、起飛時間 (fDeptime)、抵達時間 (fArrtime)、飛行時間 (fFlighttime)。其中沒有任一屬性是唯一，但是同一日行程中的班次號碼必不同。

二、系統 ERD 圖

- 依據以上迷你世界所定義的各實體型態敘述，可以用資料塑模的方法，將資料需求繪製成以下的實體關係圖。



三、系統關聯網目

■ 將實體關係圖轉化成如下圖的關聯網目。

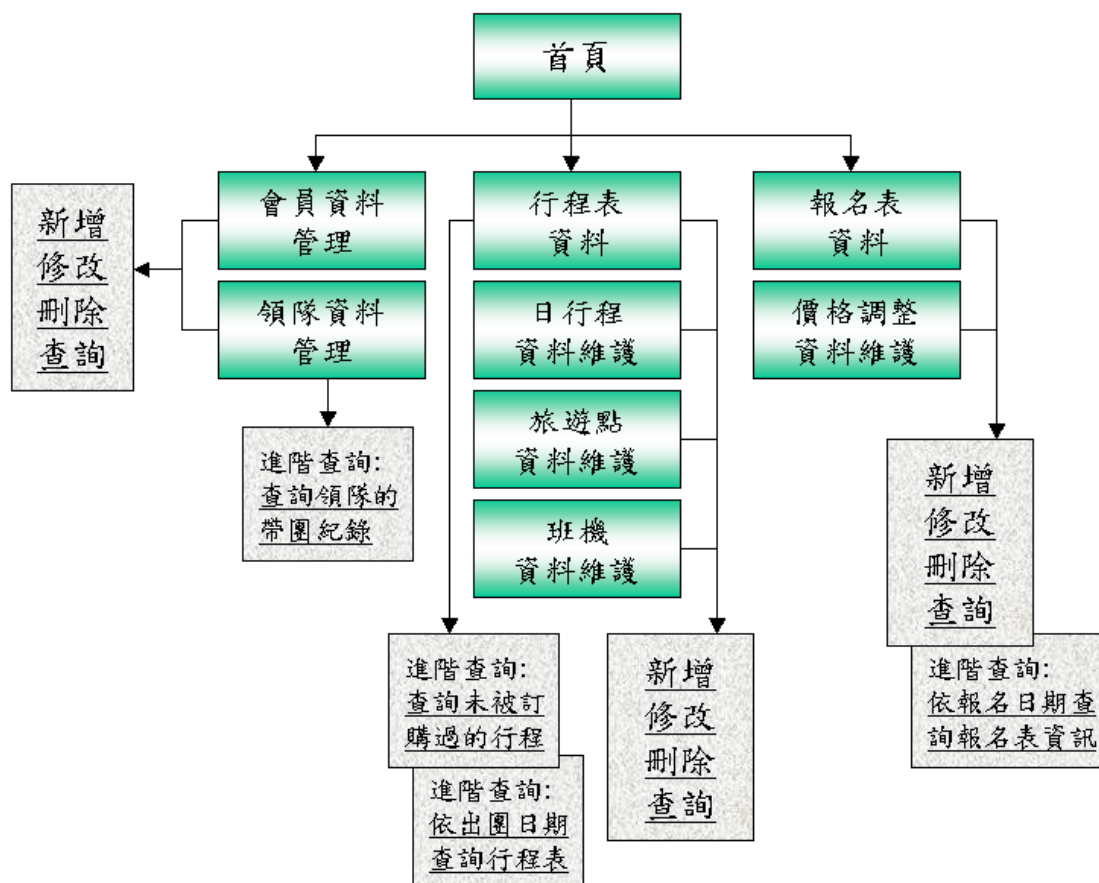


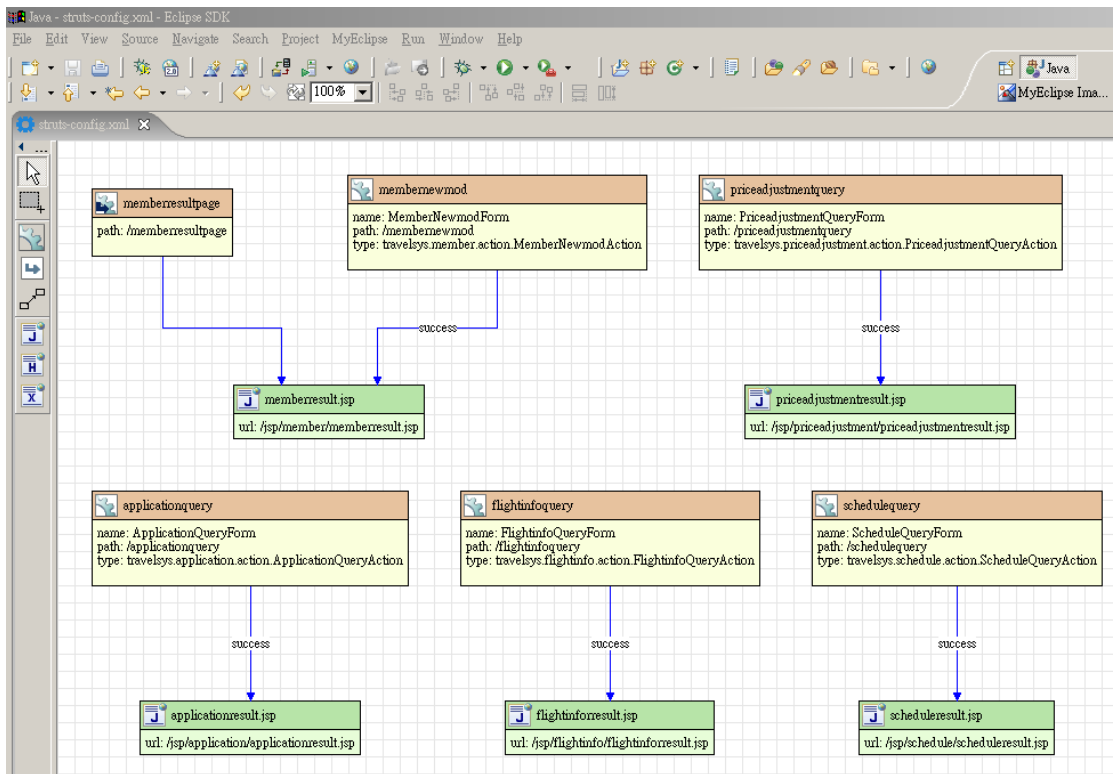
四、系統開發環境

4.1 使用工具：

本系統利用 Java 語言於 MyEclipse 上開發，架設在 IIS 之上，資料庫則是採用 Oracle 9i。

4.2 系統架構圖：





webtravelys

- src
- JRE System Library [jdk1.5.0_06]
- J2EE 1.4 Library Container
- Hibernate 3.1 Core Libraries
- DWR-2.0.rc2
- antlr.jar
- commons-beanutils.jar
- commons-digester.jar
- commons-fileupload.jar
- commons-logging.jar
- commons-validator.jar
- jakarta-oro.jar
- jstl.jar
- standard.jar
- struts.jar
- WebRoot

src

- action
 - travelsys.application.action
 - travelsys.application.form
 - travelsys.dailyschedule.action
 - travelsys.dailyschedule.form
 - travelsys.flightinfo.action
 - travelsys.flightinfo.form
 - travelsys.generic
 - travelsys.leader.action
 - travelsys.leader.form
 - travelsys.location.action
 - travelsys.location.form
 - travelsys.member.action
 - travelsys.member.form
 - travelsys.model
 - travelsys.priceadjustment.action
 - travelsys.priceadjustment.form
 - travelsys.schedule.action
 - travelsys.schedule.form
- ApplicationResources.properties
- hibernate.cfg.xml

travelsys.model

- AbstractApplication.java
- AbstractDailyschedule.java
- AbstractDailyscheduleId.java
- AbstractFlightinfo.java
- AbstractFlightinfoId.java
- AbstractLeader.java
- AbstractLocation.java
- AbstractLocationId.java
- AbstractMember.java
- AbstractPriceadjustment.java
- AbstractPriceadjustmentId.java
- AbstractSchedule.java
- AbstractScheduleDecorator.java
- Application.java
- Dailyschedule.java
- DailyscheduleId.java
- Flightinfo.java
- FlightinfoId.java
- Leader.java
- Location.java
- LocationId.java
- Member.java
- Priceadjustment.java
- PriceadjustmentId.java
- Schedule.java
- ScheduleDecorator.java
- Application.hbm.xml
- Dailyschedule.hbm.xml
- Flightinfo.hbm.xml
- Leader.hbm.xml
- Location.hbm.xml
- Member.hbm.xml

五、系統使用說明

5.1 程式可執行時間說明：

可執行時間：系統建立在 PC 上，無固定 IP address，所以無法提供遠端登入服務，是否可以約定時間做系統介紹？

5.2 系統使用說明：

✓ 主檔基本功能 - 查詢、新增、刪除、修改(以會員資料維護介面為例)

➤ 查詢 (Query) - 依“會員編號”“身分證字號”

會員編號:	<input type="text"/>	身分證字號:	<input type="text"/>
Query		Reset	

➤ 若不輸入任何條件，系統會將所有資料帶出

會員編號:	<input type="text"/>	身分證字號:	<input type="text"/>	姓名:	<input type="text"/>	生日:	<input type="text"/>	住家電話:	<input type="text"/>
手機電話:	<input type="text"/>	E-Mail:	<input type="text"/>	最高學歷:	<input type="text"/>				
				Addnew	Reset				

	會員編號	身分證字號	姓名	生日	電話	手機	E-Mail	最高學歷
Edit Delete	1	A123456789	李大明	19731020	02-24567891	0976494759	123@hotmail.com	大學
Edit Delete	A246494570	A246494570	黃淑娟	19761210	07-9488939	0928054958	54390@hotmail.com	大學
Edit Delete	A273564957	A273564957	陳慧萍	19791212	06-3948589	0931857595	75390@yahoo.com.tw	大學
Edit Delete	D294754073	D294754073	李小美	19750901	05-9489589	0939049585	9478@hotmail.com	大學
Edit Delete	R122065248	R122065248	王大明	19731020	02-24567891	0976494759	123@hotmail.com	大學
Edit Delete	R149599048	R149599048	蔡耀明	19690707	08-9485950	0941948596	048@yahoo.com.tw	高中
Edit Delete	R222467641	R222467641	李小華	19750115	02-74987932	0974847938	342@hotmail.com	大學
Edit Delete	S198765893	S198765893	朱中正	19810810	07-9485853	0931947579	7030@pchome.com.tw	大學
Edit Delete	S272460987	S272460987	林千金	19731101	04-48740584	0936587590	37048@hotmail.com	碩士
Edit Delete	T193740378	T193740378	呂明宗	19740511	02-49489505	0939948579	952@hotmail.com	碩士
Edit Delete	T245890435	T245890435	莊小亭	19750615	04-95837295	0936859580	903@pchome.com.tw	大學

- 修改 (Edit)：將游標移至需修改的資料，選取該筆資料前的”Edit”，會將資料帶至上面的修改區，供資料修改使用。

會員編號: A246494570 身分證字號: A246494570 姓名: 黃淑娟 生日: 19761210 住家電話: 07-9488939
 手機電話: 0928054958 E-Mail: E4390@hotmail.com 最高學歷: 大學
 Update Reset

	會員編號	身分證字號	姓名	生日	電話	手機	E-Mail	最高學歷
Edit Delete	1	A123456789	李大明	19731020	02-24567891	0976494759	123@hotmail.com	大學
Edit Delete	A246494570	A246494570	黃淑娟	19761210	07-9488939	0928054958	54390@hotmail.com	大學

將生日由 “19761210” 改為 “19761220”

會員編號: A246494570 身分證字號: A246494570 姓名: 黃淑娟 生日: 19761220 住家電話: 07-9488939
 手機電話: 0928054958 E-Mail: E4390@hotmail.com 最高學歷: 大學
 Update Reset

	會員編號	身分證字號	姓名	生日	電話	手機	E-Mail	最高學歷
Edit Delete	A246494570	A246494570	黃淑娟	19761220	07-9488939	0928054958	54390@hotmail.com	大學

- 刪除 (Delete)：將游標移至需修改的資料，選取該筆資料前的”Delete”，會出現一個 message “Do you delete this record?” 若確定要刪除資料則選取”確定”，反之則選取”取消”則不會刪除資料。

	會員編號	身分證字號	姓名	生日	電話	手機	E-Mail	最高學歷
Edit Delete	1	A123456789	李大明	19731020	02-24567891	0976494759	123@hotmail.com	大學
Edit Delete	A246494570	A246494570	黃淑娟	19761220	07-9488939	0928054958	54390@hotmail.com	大學
Edit Delete	A273564957	A273564957	陳慧萍	19750911	07-7595	75390@yahoo.com.tw	75390@yahoo.com.tw	大學
Edit Delete	D294754073	D294754073	李小美	19750911	09585	9478@hotmail.com	9478@hotmail.com	大學
Edit Delete	R122065248	R122065248	王大明	19750911	04759	123@hotmail.com	123@hotmail.com	大學
Edit Delete	R149599048	R149599048	蔡耀明	19690707	08-9485950	0941948596	048@yahoo.com.tw	高中

Microsoft Internet Explorer
 Do you delete this record?
 確定 取消

- 新增 (Addnew)：將會員相關資料填寫完成後，選擇’Addnew’，則會將此筆新增資料加入資料庫中，其中由於會員編號與身分證字號相同，所以在新增時，不用輸入值，會直接將身分證值塞入會員編號欄位中。

會員編號: A123456788 身分證字號: A123456788 姓名: 李大同 生日: 19750911 住家電話: 07-2349876
 手機電話: 0911234432 E-Mail: 12@hotmail.com 最高學歷: 博士
 Addnew Reset

	會員編號	身分證字號	姓名	生日	電話	手機	E-Mail	最高學歷
Edit Delete	A123456788	A123456788	李大同	19750911	07-2349876	0911234432	12@hotmail.com	博士

✓ 進階查詢功能 - 查詢行程表內容與哪些行程表沒有被訂購過

行程編號: 行程類別: 領隊:

出團日期 (YYYYMMDD): ~ 天數: ~

定價: ~

查詢 重設 從未被訂購行程查詢

勾選其中一個行程編號，選擇“行程明細”，則可以查詢出此行程編號下相關的行程明細，包括：居住飯店、旅遊城市、班機。

	行程編號	行程類別	天數	出團日期	定價	領隊編號	領隊姓名
<input type="checkbox"/>	GD13541K	團體	5	20071212	27000	18485	邱心萍
<input checked="" type="checkbox"/>	GD41018K	團體	6	20071128	31000	18485	邱心萍
<input type="checkbox"/>	GD71018K	團體	5	20071130	25000	10001	李大明
<input type="checkbox"/>	GD71018M	團體	5	20071131	25000	10001	李大明
<input type="checkbox"/>	KA2981K	團體	5	20071210	18000	10001	李大明
<input type="checkbox"/>	TA38510R	團體	6	20071130	14000	17565	劉明堯

行程明細 返回

行程編號: GD41018K

日期	飯店
1	東京灣Emion
2	富士之堡華園飯店
3	GRAND PRINCE新高輪
4	GRAND PRINCE新高輪
5	GRAND PRINCE新高輪
6	Sweet Home

日期	國家	城市
1	日本	東京
2	日本	箱根
3	日本	東京
3	日本	箱根
4	日本	東京
5	日本	名古屋
6	日本	名古屋

日期	班次編號	航空公司	起飛機場	目的機場	起飛時間	抵達時間	飛行時間
1	BR122	長榮航空	台北	成田	15:00	18:00	3.0
6	BR107	長榮航空	名古屋	台北	15:30	17:30	3.0

返回

六、課程感想(依學號排序)：

➤ 梁碧菁：

還記得在第一堂課的時候，老師說這堂課每星期至少需要 6 小時準備，and “like to keep you busy all the time.”，一開始還沒真正了解，到了第 2 周開始真的體會到老師說的了。每個禮拜照著進度聽老師上課的影音檔、看上課的投影片、看課本的內容、做課本習題、交作業、準備上台報告作業和做專案。只能說，每星期 6 小時準備根本不夠用，真的是我花最多時間的一堂課。我最喜歡的是這堂課有老師預錄的影音檔，自己可以安排時間聽，也不用擔心筆記來不及寫，或哪段沒聽清楚需要再重聽的問題，還可以依自己的學習進度做調整和加強。只不過老師比較辛苦，要先預錄影音檔。非常推薦其他老師也可以用這種工具，真的是非常非常棒。在課堂上討論習題和補充一些資訊也很不錯，只不過有時候同學報告的圖或字太小了，也忘了用麥克風，是美中不足的地方。這堂課花很多時間討論討論習題，建議在學期一開就要公佈請報告的同學把訂正好的習題，放到討論版。

➤ 薛儒震：

這堂課的確不是很輕鬆的課程，但很有趣也受益良多。資料庫對於每天開發程式的我們並不陌生，在大學時也修過一年的資料庫管理，因此對於課程內容大都還能跟上進度，而且藉由這個課程的練習與實作中，導正自己系統分析與設計的概念。因為工作這些年來，已經習慣接收到 user 需求後就直接 create table 開發程式，已經忘記應該先做 ERD 與正規化，並且考慮不同 Index 的查詢成本。因此修這堂課真的覺得收穫很多，謝謝老師辛苦的教導。

我覺得整個課程中最難的是第 11 章 - 進階查詢處理的部分，建議之後的課程可以花較多的時間在成本計算這個部分。

➤ 劉嫩貞：

資料庫這堂課，整個修課過程所需花費的時間與困難度，這部份就不用多說了，只要有修過的人應該都感同身受，有很深的體悟。不過資料庫課程中所教導的觀念，對我個人而言，真是有很大的助益，近 10 年的系統分析與程式設計經驗，在上完整個資料庫後才發現，雖然一直在使用關聯式資料庫，但是之前對其認

識真是少之又少，之前整個系統架構的分析設計完全都沒有應用到其特性，也沒有遵循正規化，所以導致往往都要靠一大堆的程式設計來避免一些錯誤問題產生，再加上後半部的成本計算，讓一直覺得這是 DBA 工作的我來說，開始認真想，應該怎樣設計執行速度才會快，也才能在有限的資源下將其結果發揮運用到最大。還有另一項挑戰就是撰寫 Web 程式，由於之前的程式設計經驗完全都沒有寫過相關的 Web 系統，所以對我而言真是一項大挑戰，經過一番的思考後決定用 Java 做為 web 程式開發的起端，於是開始請教前輩，從開始 html/tomcate/MyEclipse/Hibernet/Structs...etc 的學習，到漸漸可以開發出一些畫面，雖然最後呈現的系統功能不是很完整，之後努力改善的空間還有很大，但至少已經有盡最大的努力了。

➤ 黃玉燕：

一轉眼就學期末了，修這門課真的還滿忙的，而且又遇到自己出差到上海，但也學到了很多，每個禮拜照著老師所規劃的進度聽老師上課的影音檔，並且和習題分組的同學每週五一起討論分配的習題作業，在每一週習題討論中，不只是針對不懂的地方加以討論，還可以加強印象。這一門課真的收穫很多，也很感謝所有習題與專案分組同學們的幫忙，讓我能順利把課業完成，大家互相討論真的幫助很大。

還要謝謝老師讓我在上海考試，雖然上傳圖檔花了很多時間，但這也是個很特別的經驗。