

逢甲大學學生報告 ePaper

報告題名：系統分析與設計期末報告

(學期報告以及期末筆記總整理)

作者：莊惟勝

系級：工業工程與系統管理學系

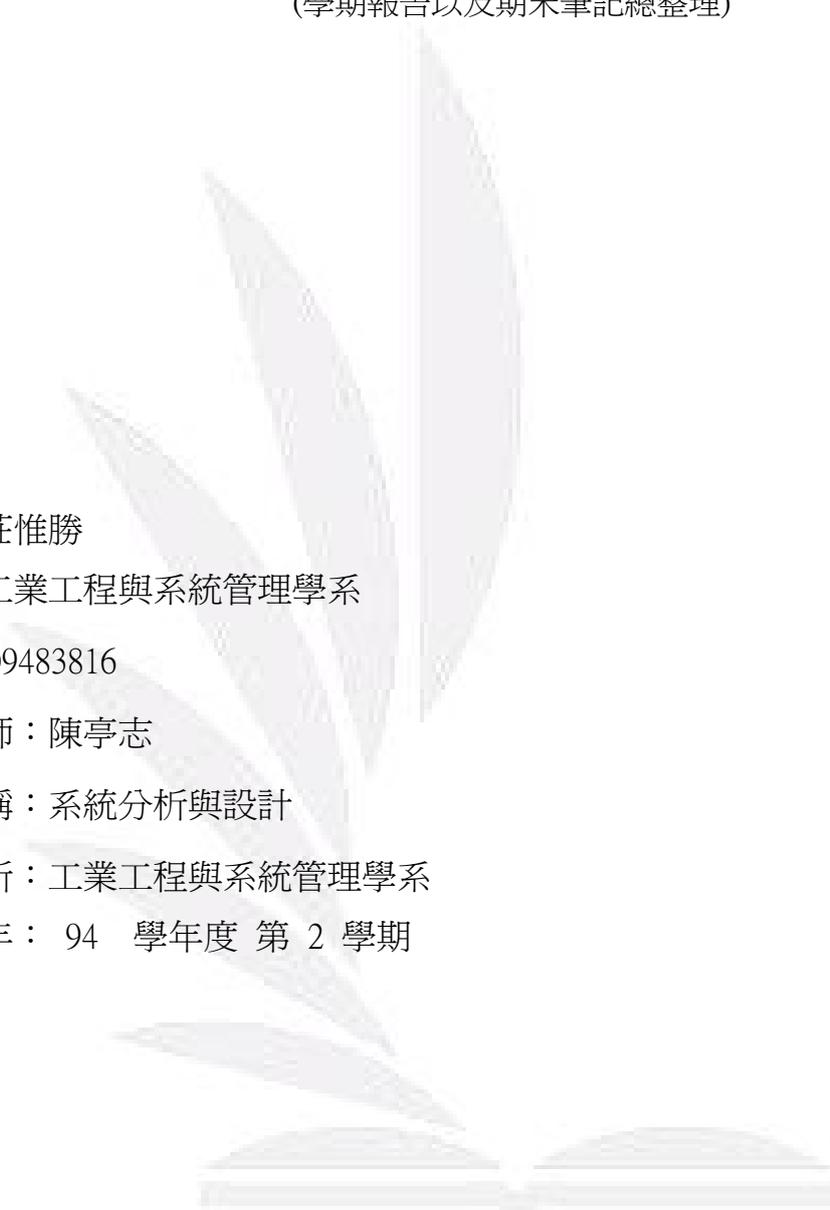
學號：D9483816

開課老師：陳亭志

課程名稱：系統分析與設計

開課系所：工業工程與系統管理學系

開課學年：94 學年度 第 2 學期



目錄：

1、前言.....P. 2

2、筆記整理.....P. 2

3、開學至期中報告整理.....P. 23

4、心得.....P. 26

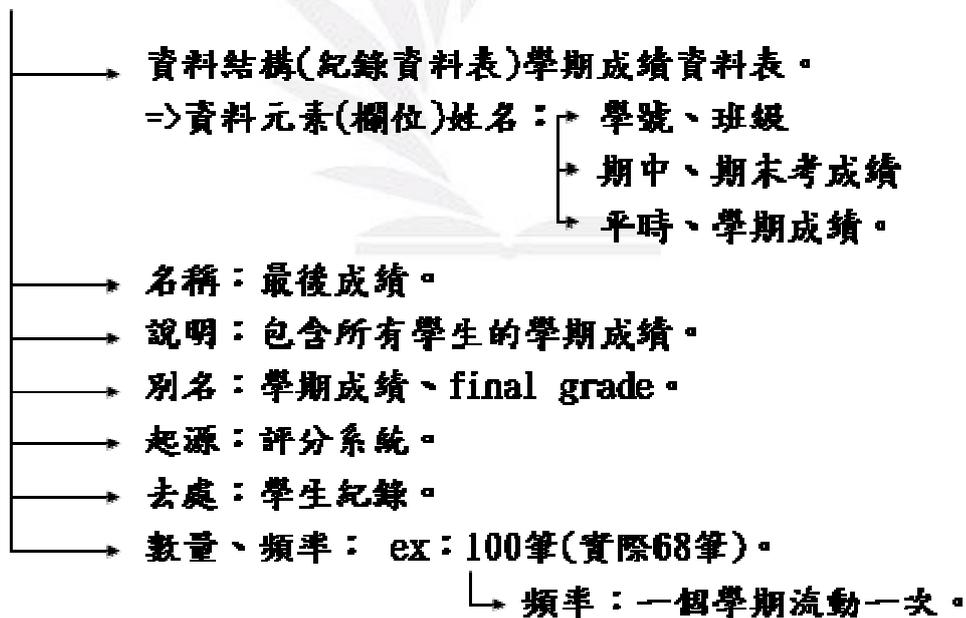


一、前言：

學習的時間過的很快，很快的又快三年級了，而系統分析與設計這門科目也即將告一段落，因此老師便要求我們做一份學期總結的報告，要我們將這學期所學的東西寫進去，因此才做了這份報告，來總整理一下，順便來複習所學過的東西。

二、筆記整理：

資料流：1. 最後成績



欄位：

1. 姓名

名稱：姓名。

別名：名子、**name**。

類型、長度：文字、**8byte(位元組)**。

預設值：無。

可接受的值：英文大小寫、中文字母。

來源：學生。

安全：註冊組、資訊處。

負責人：註冊組(維護...)。

學號：

- 名稱：年級開頭代號。
- 別名：數字排號(學生數字)。
- 類型、長度：英文(文字)、數字 **8BYTE**。
- 預設值：無。 └─ 數字不寫位元組
- 可接受的值：英文、數字。
- 來源：註冊組。
- 安全：註冊組。
- 負責人：註冊組 (範例：**D9483816**)。

班級：

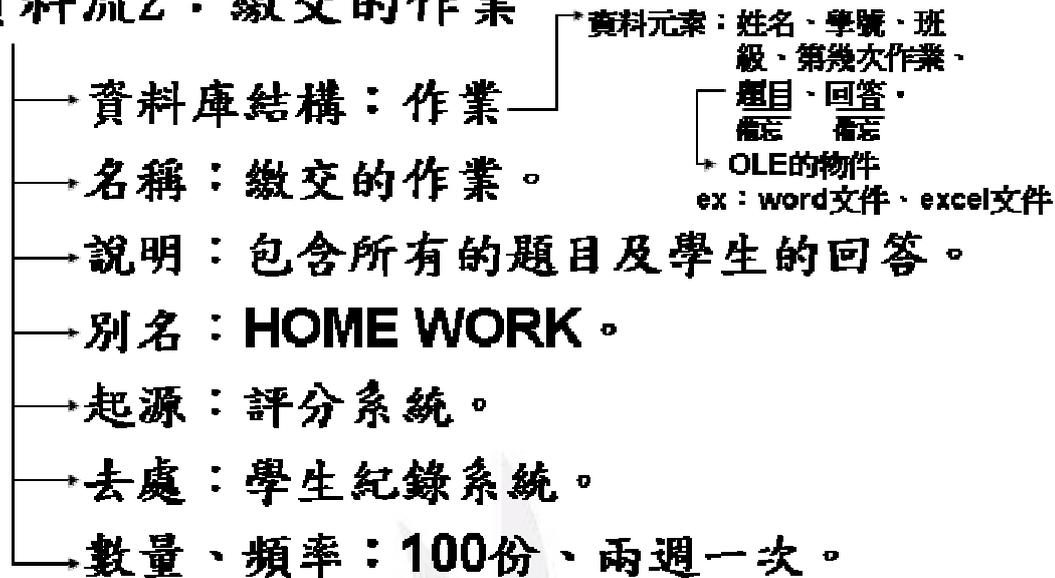
- 別稱：班級代號。
- 別名：班級排號。
- 類型、長度：文字、數字8Byte。
- 預設值：無。
- 可接受的值：文字、數字。
- 來源：註冊組。
- 安全：註冊組。
- 負責人：註冊組(範例：甲班、乙班)。

(此份為老師給我們的期末作業)

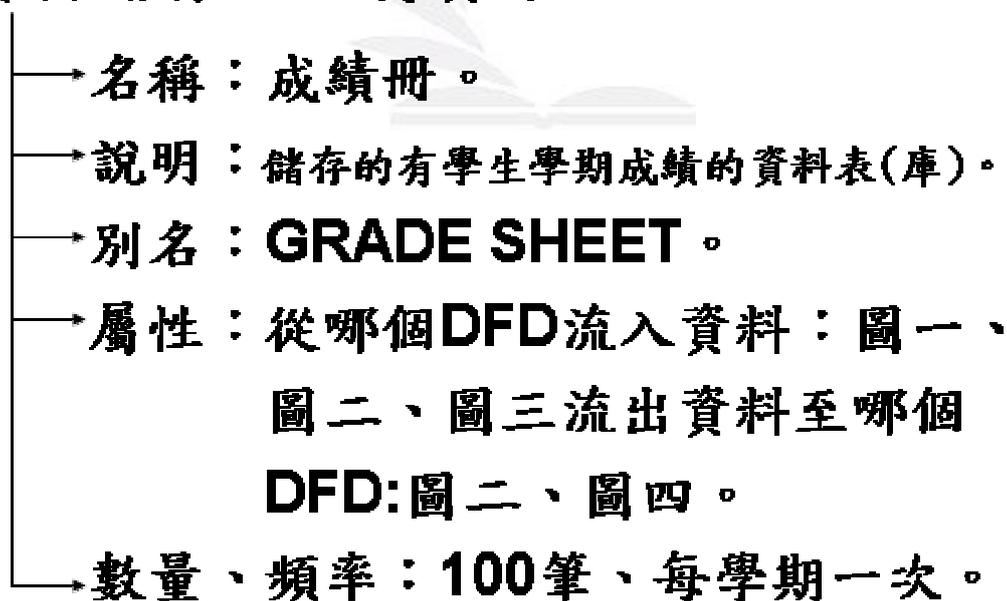
4. 期中考成績：

- 名稱：期中考。
- 別名：**MIDLUM EXAM**。
- 類型、長度：數字 **0BYTE**。
- 預設值：無。
- 可接受的值：數字、正值 **0~100**的正整數。
- 來源：教授。
- 安全：教授、教務處、資訊處。
- 負責使用者：教授。

資料流2：繳交的作業



資料儲存D1：成績冊



處理工作1：建立成績冊。

名稱：建立成績冊。

標記、編號：1。

別名：無。

輸入：班級成績冊。

說明：將打好的成績，輸入成績冊資料庫。

外部實體1：學生紀錄系統。

名稱：學生紀錄系統。

別名：無。

說明：提供班級名單、記錄最後成績。

輸入DFD：評分系統DFD | 圖2

輸出DFD：評分系統DFD 或 圖1

(全景圖) (圖0)

請參照課本的圖

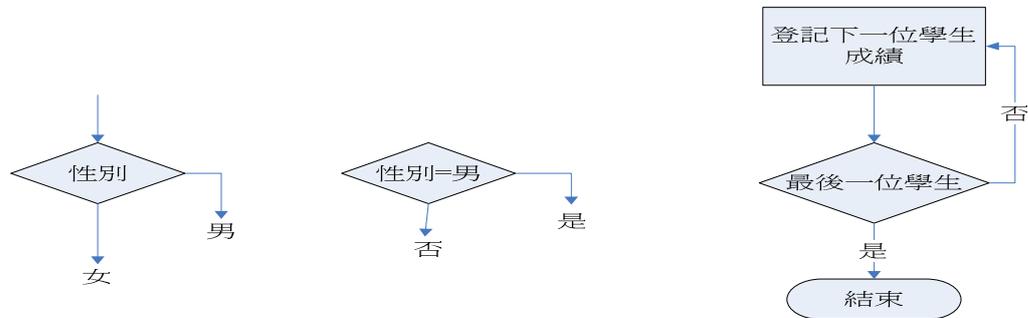


處理程序說明：

(1) 流程圖：

模組化設計：(1)順序(2)選擇、判斷(3)反覆、迴圈

(通常結合判斷)



(2) 結構化英語：

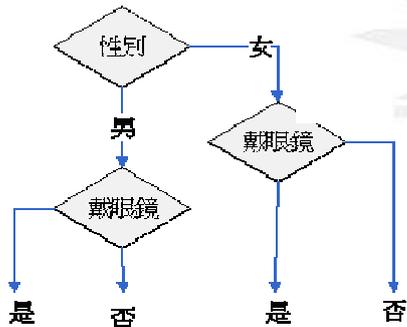
<<一般口語-結構化英語-程式語言>>

Ex:

If grade < 60 then
Status=" 當掉"
End if

if 成績<60 then
該學生當掉
else
該學生 pass
end if

(3) 決策表 (decision table):



流程圖

決策表的誕生是由於要改進流程圖。以左邊的範例為例，如果有過多的需求，流程圖就會因此浪費空間，為了改進流程圖的缺點，決策表便因此而誕生。

每種有兩種可能性，所以有 $2 \times 2 \times 2 = 8$ 種可能性。

穿的鞋子	一	一	一	一	涼	涼	涼	涼
性別	男	男	女	女	男	男	女	女
戴眼鏡	是	否	是	否	是	否	是	否
群	1	2	3	4	5	6	7	8

除此之外，決策表也能簡化、縮小：

Ex: 簡化:

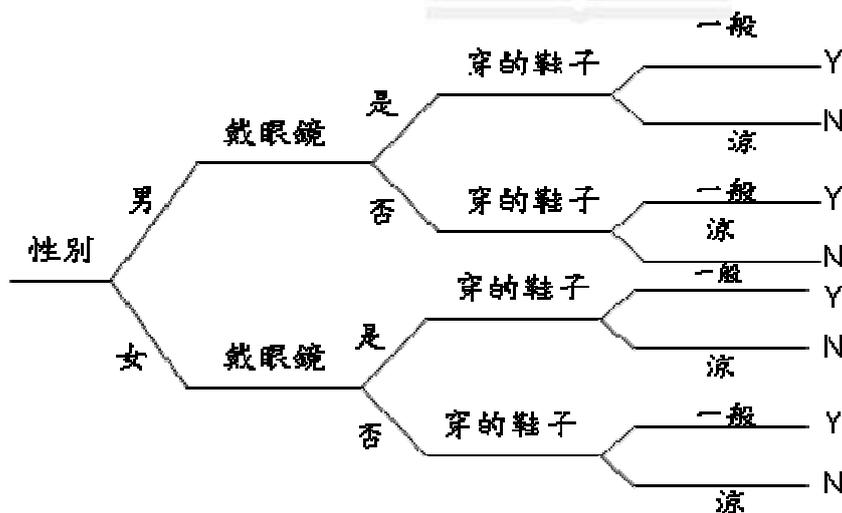
鞋子	一	一	一	一	涼	涼	涼	涼
性別	男	男	女	女	男	男	女	女
眼鏡	是	否	是	否	是	否	是	否
決策	Y	Y	N	Y	N	Y	N	N
	1	2	3	4	5	6	7	8

1、2，7、8 的差別只有在眼鏡不同，但是結果相同，所以可以合併。

所以將會變成下面的形式(1、2，7、8 合併)。

鞋子	一	一	一	涼	涼	涼
性別	男	女	女	男	男	女
眼鏡						
決策	Y	N	Y	N	Y	N

決策樹:



決策樹

優點：

搜尋較決策表快，
形狀較類似流程圖，讓
使用者容易了解。

開發一個系統的成本效益

年度	一	二	三	四
成本(支出)	5	2.5	2.5	3
獲利(收入)	0	4	8	7

(單位：萬元)

淨現值=獲利現值－成本現值

- ① 連續幾年才能獲利 } NPV (Net Present Value 淨現值)
② 每一年的金額 } 假設利率：i = 5%

$$NPV = 0 + 4/(1+5\%) + 8/(1+5\%) + 7/(1+5\%) - (5 + 2.5/(1+5\%) + 2.5/(1+5\%)^2 + 3/(1+5\%)^3) \approx 4.87 \text{ 萬}$$

(淨現值=獲利-成本)

ROI (Return On Investment 投資報酬率)：

$$\begin{aligned} \text{投資報酬率} &= (\text{獲利現值} - \text{成本現值}) / \text{成本現值} \times 100\% \\ &= 4.87 / 12.24 \times 100\% \\ &= 40\% \end{aligned}$$

投資回收期間(payback period)：

(逐年累加獲利的現值，直到超過總支出現值的那一年。)

第一年累加獲利現值 = 0 (總支出現值(12.24))

第二年累加獲利現值 = $0 + 4/(1+5\%) = 3.8 < 12.24$

第三年累加獲利現值 = $0 + 3.8 + 8/(1+5\%)^2 = 11.06 < 12.24$

第四年累加獲利現值 = $0 + 3.8 + 7.26 + 7/(1+5\%)^3 = 17.11 > 12.24$

註一：為了使小數點的值變成正整數，所以要乘以十五。

註二：越小越好的令其為負。

權重	x2	x15 (註 1)	x(-1) (註 2)		
好方案指標	大	大	小		優先率
財務指標	NPV	ROI	Payback period		
方案一	4.87	40%	4	$4.87 \times 2 + 0.4 \times 15 + 4 \times (-1) = 11.74$	2
方案二	8.2	51%	8	$8.2 \times 2 + 0.51 \times 15 + 8 \times (-1) = 16.05$	1
方案三	5.4	37%	6	$5.4 \times 2 + 0.37 \times 15 + 6 \times (-1) = 10.35$	3

方案一： $4.87 \times 2 + 0.4 \times 15 + 4 \times (-1) = 11.74$

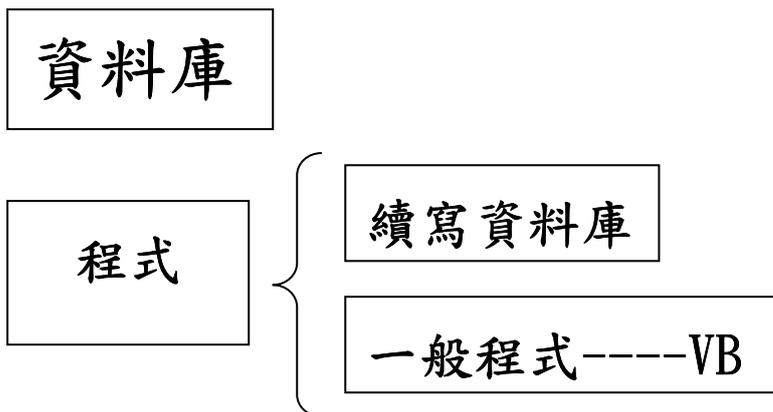
方案二： $8.2 \times 2 + 0.51 \times 15 + 8 \times (-1) = 16.05$

方案三： $5.4 \times 2 + 0.37 \times 15 + 6 \times (-1) = 10.35$

$16.05 > 11.74 > 10.35$

方案二 > 方案一 > 方案三

(此為期末作業之一)



SQL: Standard Query Language 標準查詢語言

(“*” 代表所有欄位)

例 1: 讀一資料表內的所有記錄。

SQL: select * from 資料表名稱。

例 2: 讀學生成績資料表內的所有記錄的學號,科目,成績 3 個欄位。

SQL: select 學號,科目,成績 from 學生成績資料表。

例 3: 從學生成績資料表內找出所有不及格的紀錄。

SQL: select * from 學生成績資料表
where 成績<60

例 4: 找出王小明的所有成績

SQL: select * from 學生成績資料表
where 姓名='王小明'

例 5: 找出王小明的不及格紀錄

SQL: select * from 學生基本資料表
where 姓名='王小明'
and 成績<60

例 6: 新增一筆資料如下:

學號:D9483727
姓名:王大華
科目:英文
成績:84

SQL: insert into 學生成績資料表(學號、姓名、科目、成績)
values ('D1234567'、'王大華'、'英文'、'84')

例 7: 刪除所有成績

SQL: delet * from 學生成績資料表

例 8: 刪除所有畢業班成績

SQL: delet * from 學生成績資料表
where 年級= 4

例 9: 更正英文為英語

SQL: update 學生成績資料表 set 科目= '英語'
where 科目= '英文'

例 10: 更正王小明的應數成績為 60

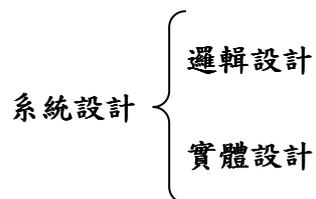
SQL: update 學生成績資料表 set 成績= 60
where 姓名=' 王小明'
and 科目=' 應數'

例 11: 更正王小明的應數成績如下:

應數(一) 60

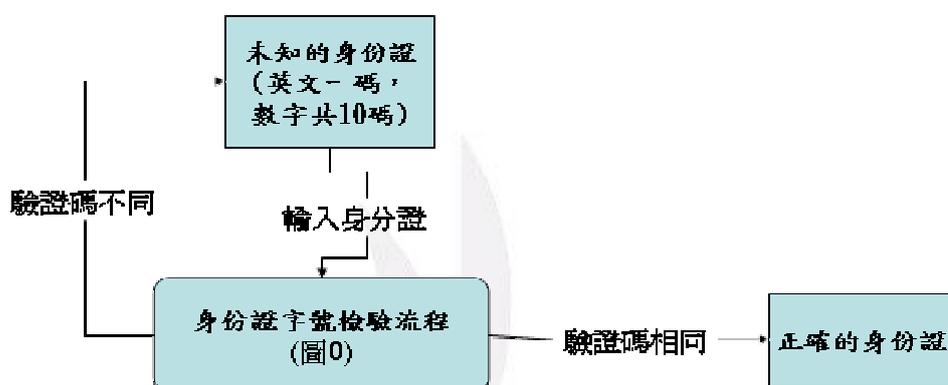
SQL: update 學生成績資料表 set 科目=' 應數(一)' 成績= 60
where 姓名=' 王小明'
and 科目=' 應數'

系統需求文件：



(身分證檢驗流程圖為期末作業之一)

身分證檢驗流程圖



全景圖

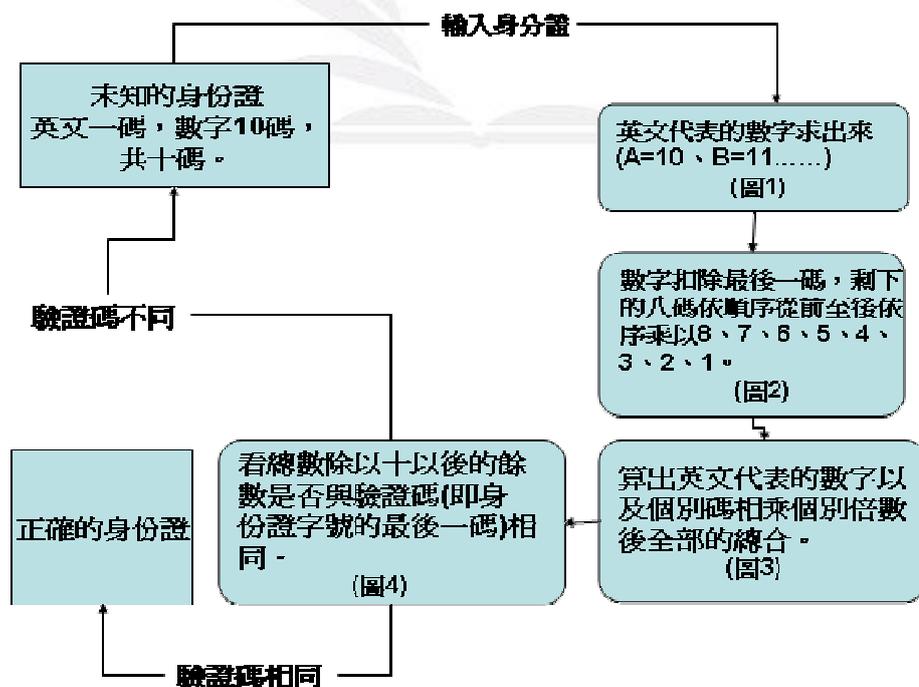


圖0

期末練習：用 access 將課本給的內容打上去，並將關聯圖做出來。

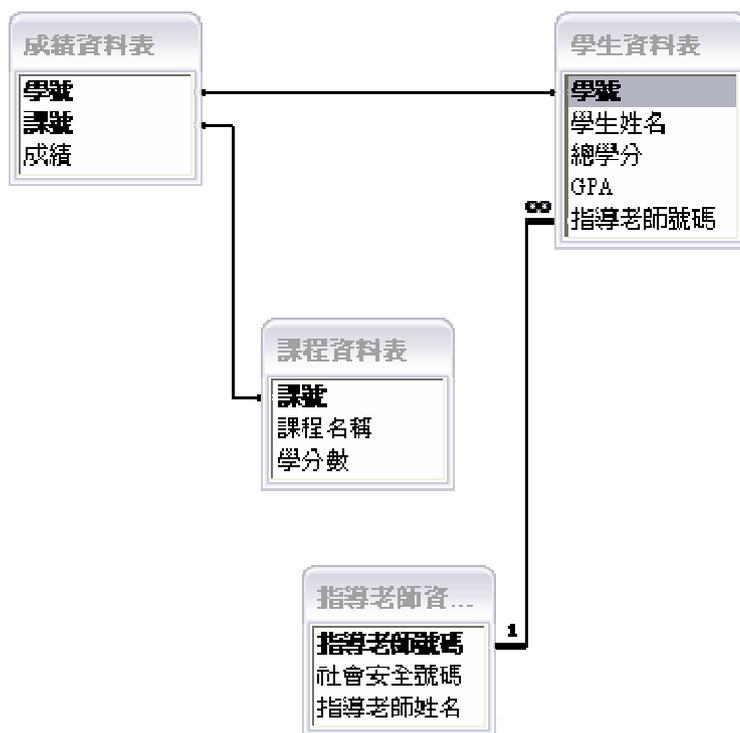
學號	課號	成績
1035	CHM112	A
1035	CSC151	B
1035	ENG101	B
1035	MKT201	A
3397	CSC151	B
3397	ENG101	A
3397	MKT212	C
4070	CHM112	C
4070	CSC151	B
*		

指導老師號碼	社會安全號碼	指導老師姓名
23	504931227	Alice Jones
4070	Kelly Horowitz	8 2.375
CHM112	C	
CSC151	B	
*		
*		0
49	36771990	Carou Smith
1035	Linda Marie Ander	14 3.214
CSC151	B	
ENG101	B	
MKT201	A	
*		
3397	Sam Carr	9 3.000
CSC151	B	
ENG101	A	
MKT212	C	
*		
*	0	0

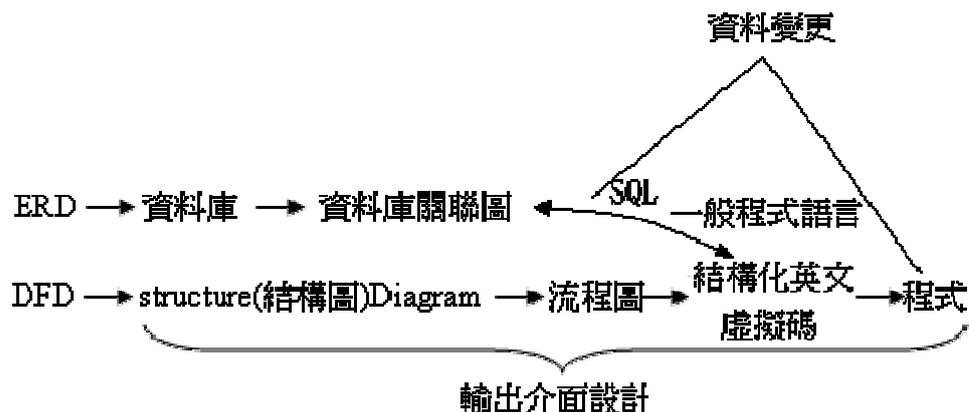
系統分析與設計學期報告以及期末筆記總整理

	課號	課程名稱	學分數
▶	- CHM112	General Chemistry	5
	學號	成績	
	▶ 1035	A	
	4070	C	
	*		
	- CSC151	Computer Science	3
	學號	成績	
	1035	B	
	3397	B	
	4070	B	
	*		
	- ENG101	English Compositio	3
	學號	成績	
	1035	B	
	3397	A	
	*		
	- MKT212	Marketing Manage.	3
	學號	成績	
	3397	C	
	*		
*			0

	學號	學生姓名	總學分	GPA	指導老師號碼
▶	- 1035	Linda Marie Ander	14	3.214	49
	課號	成績			
	▶ CSC151	B			
	ENG101	B			
	MKT201	A			
	*				
	- 3397	Sam Carr	9	3.000	49
	課號	成績			
	CSC151	B			
	ENG101	A			
	MKT212	C			
	*				
	- 4070	Kelly Horowitz	8	2.375	23
	課號	成績			
	CHM112	C			
	CSC151	B			
	*				
*			0		0



(此為期末作業之一)

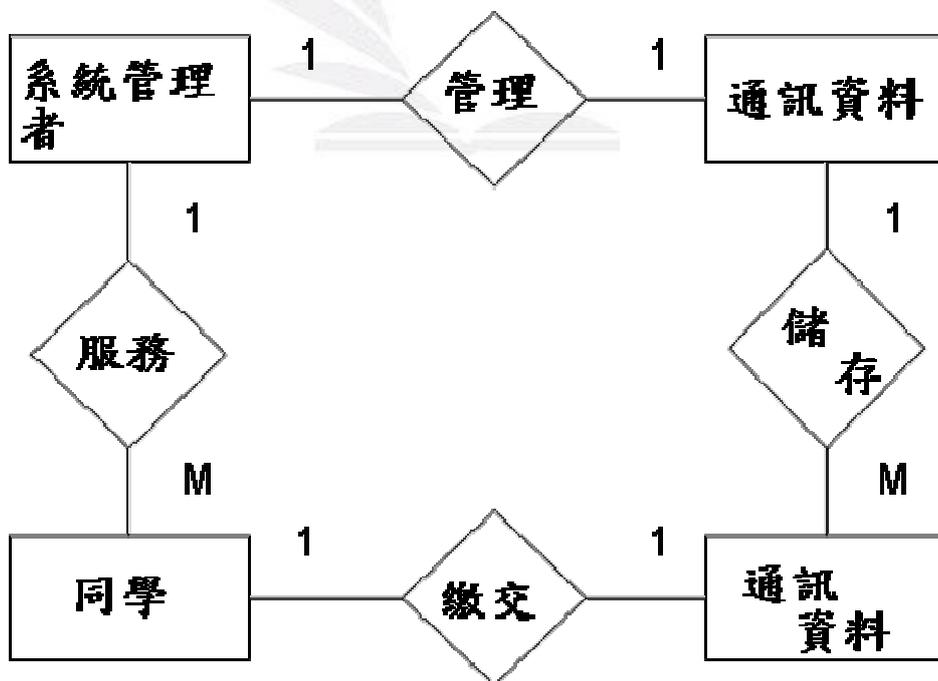


通訊管理系統：

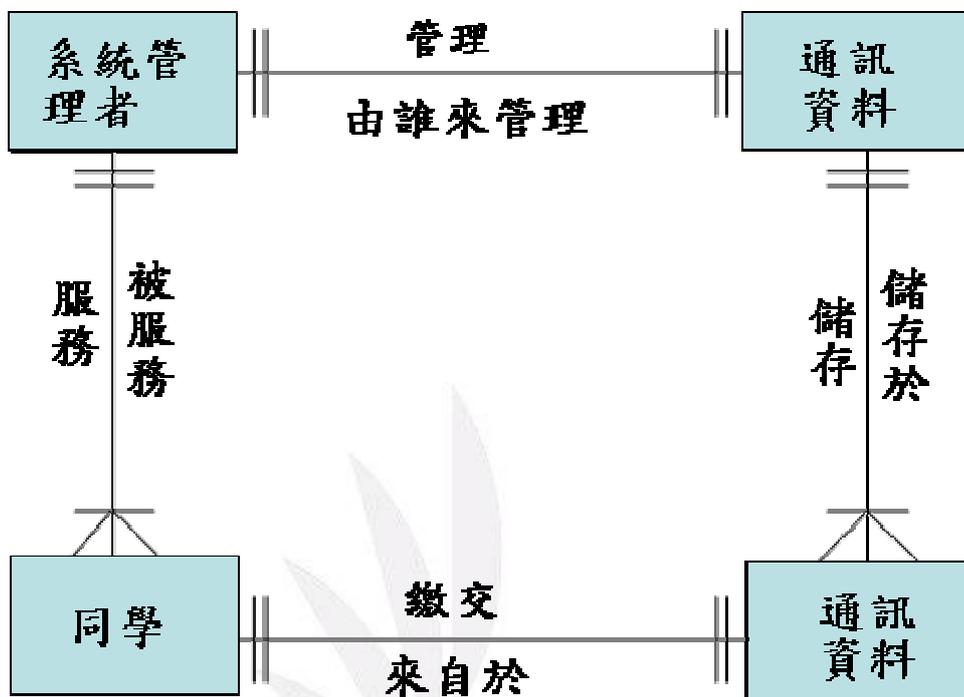
1. ERD：

Entity

- (1)同學
- (2)系統管理者
- (3)通訊資料
- (4)通訊資料庫



鴨足圖：



(寫在線條的左邊代表主動，右邊代表被動)

2. 資料表：

(1)系統管理者 基本資料表

{ Master file
主檔

(2)通訊資料表

系統管理者資料表：

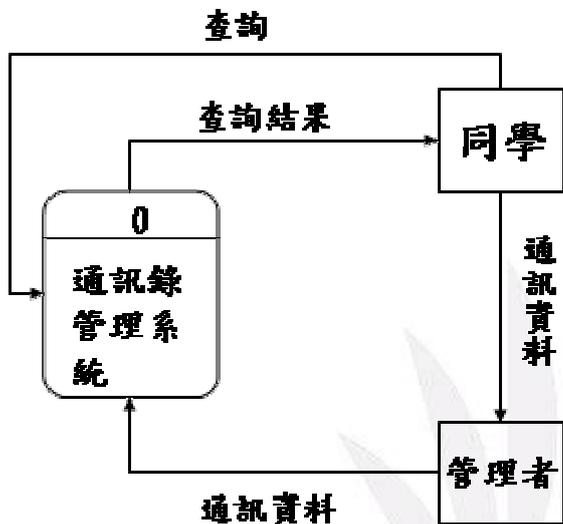
- (設定主索引鍵)
- (1)編號 (自動編號)
 - (2)管理者姓名(文字)
 - (3)帳號(文字)
 - (4)密碼(文字)

順序：

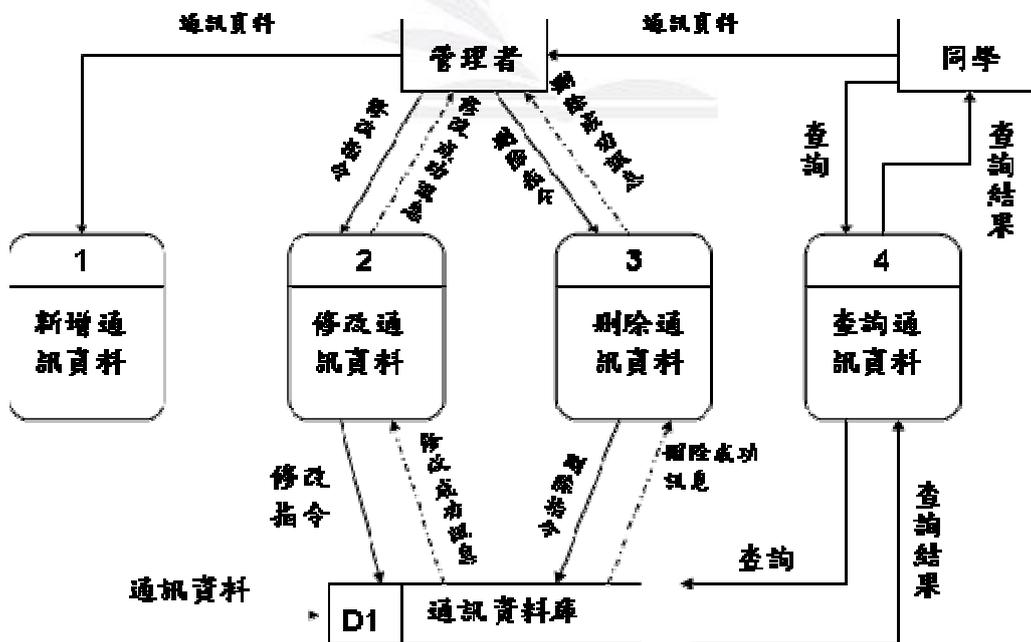
資料表 → 建立主索引鍵 → 建造關聯圖

DFD 的製作：

(1) 先製作全景圖



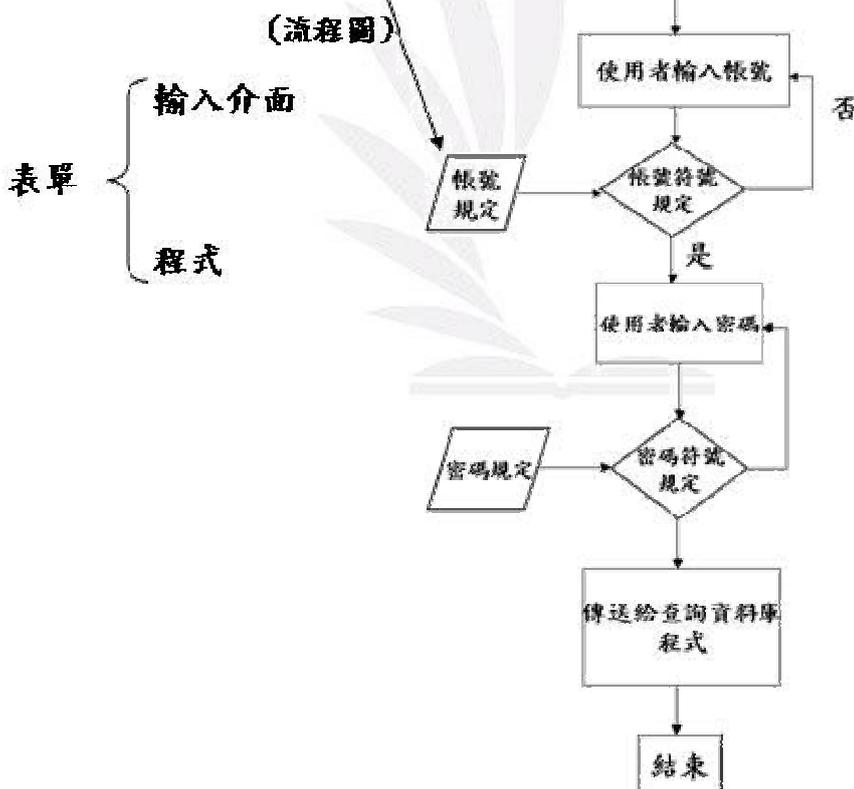
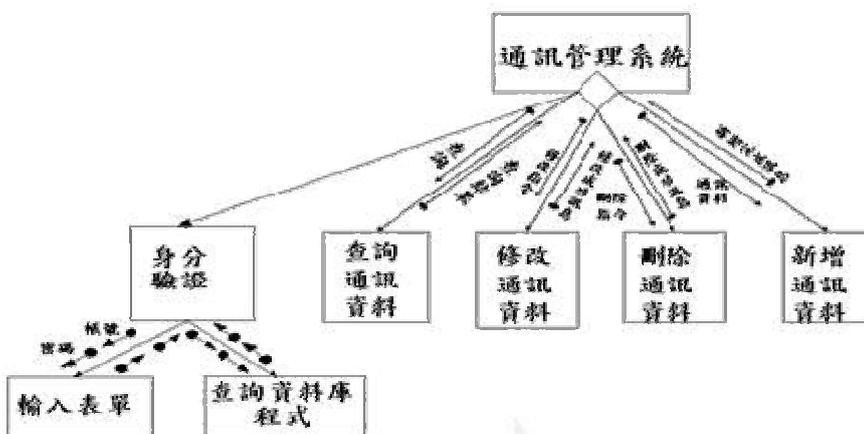
(全景圖)



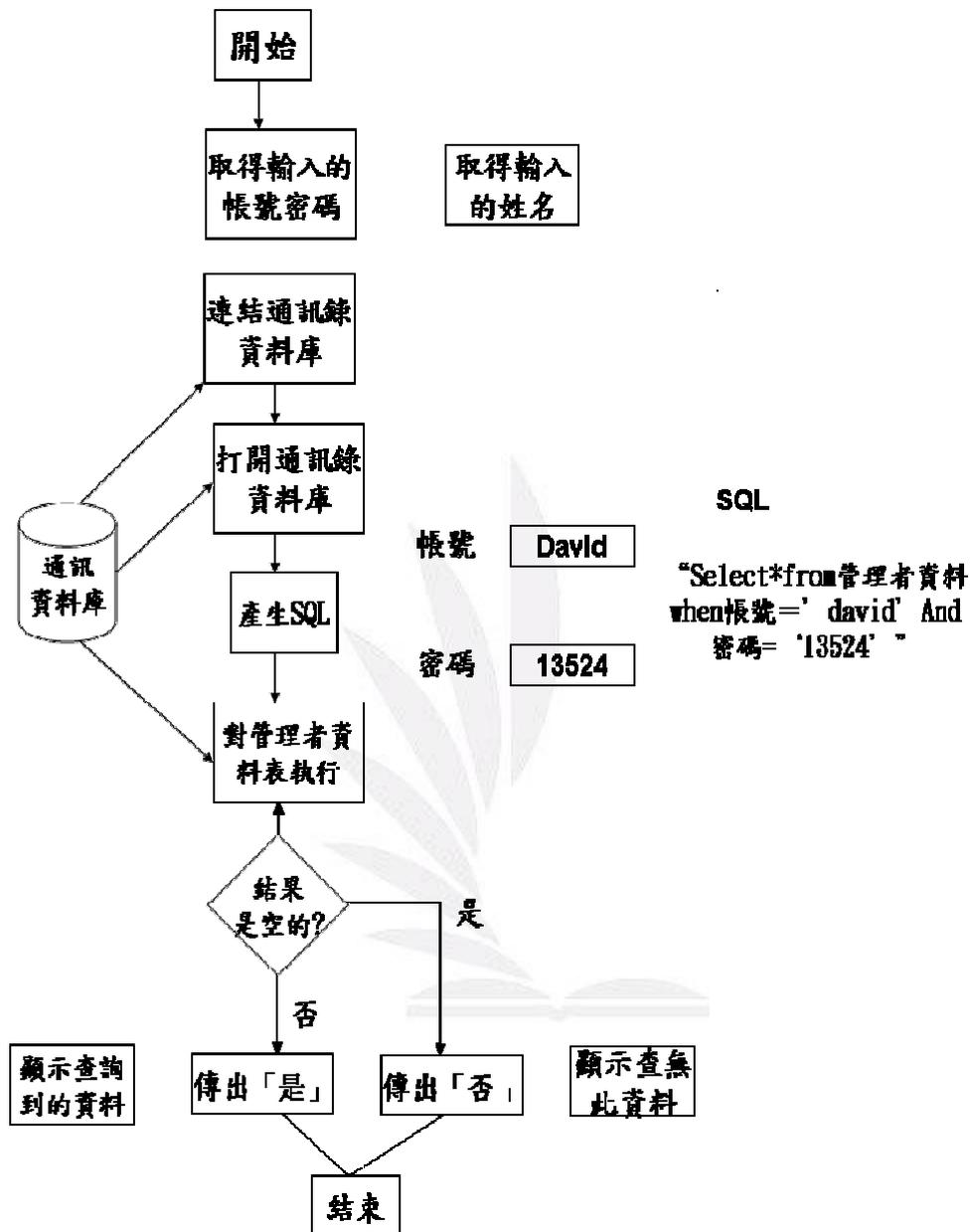
(圖 0)

結構圖：

◇：也許只做一次動作，而其它動作保持不變。



查詢資料庫程式



補充

作業系統：Windows XP 等+網路伺服器

資料庫管理系統：MS Access XP 等

輸入介面：網頁(.htm)

程式：VB script



三、開學至期中報告整理：

(1) 專案甘特圖：

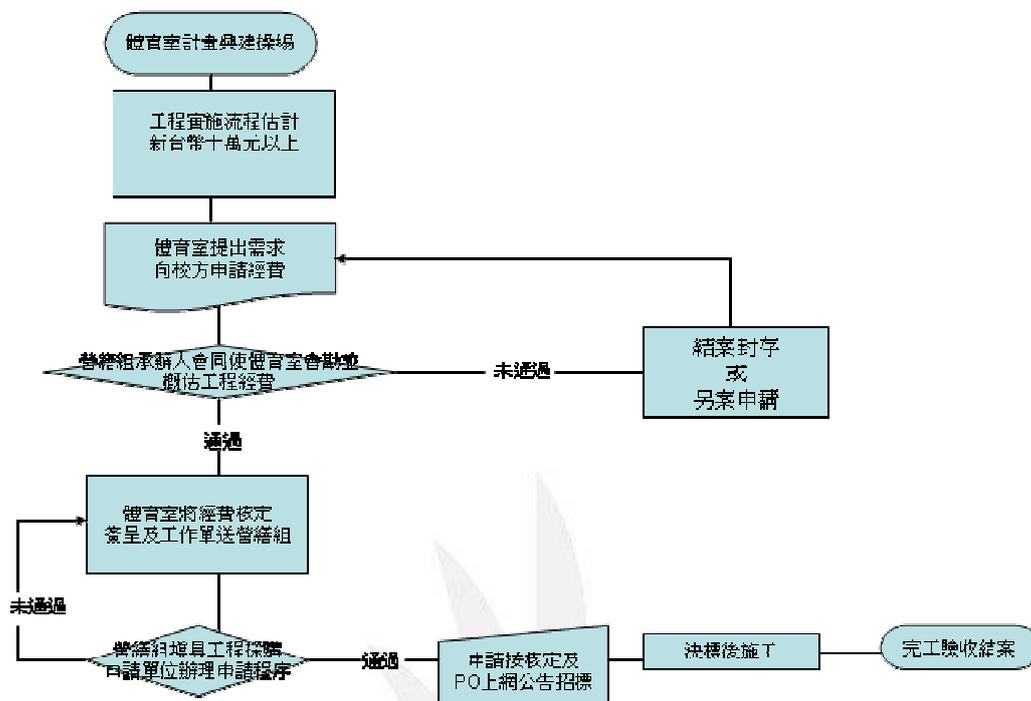


(2) 專案甘特圖 2：



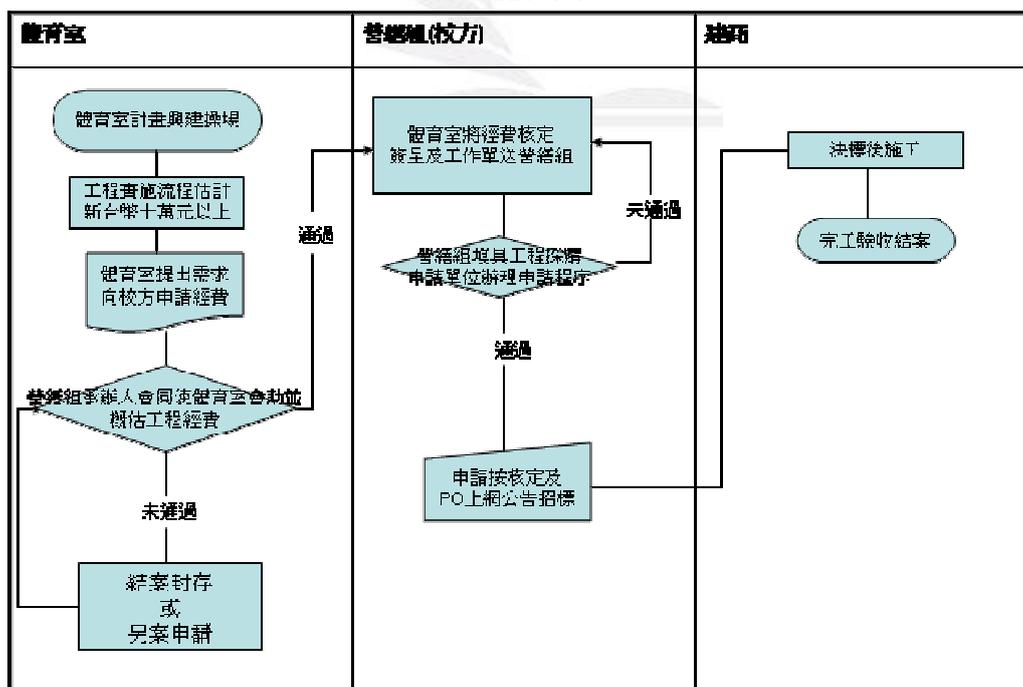
(3) 工程作業流程圖：

流程圖

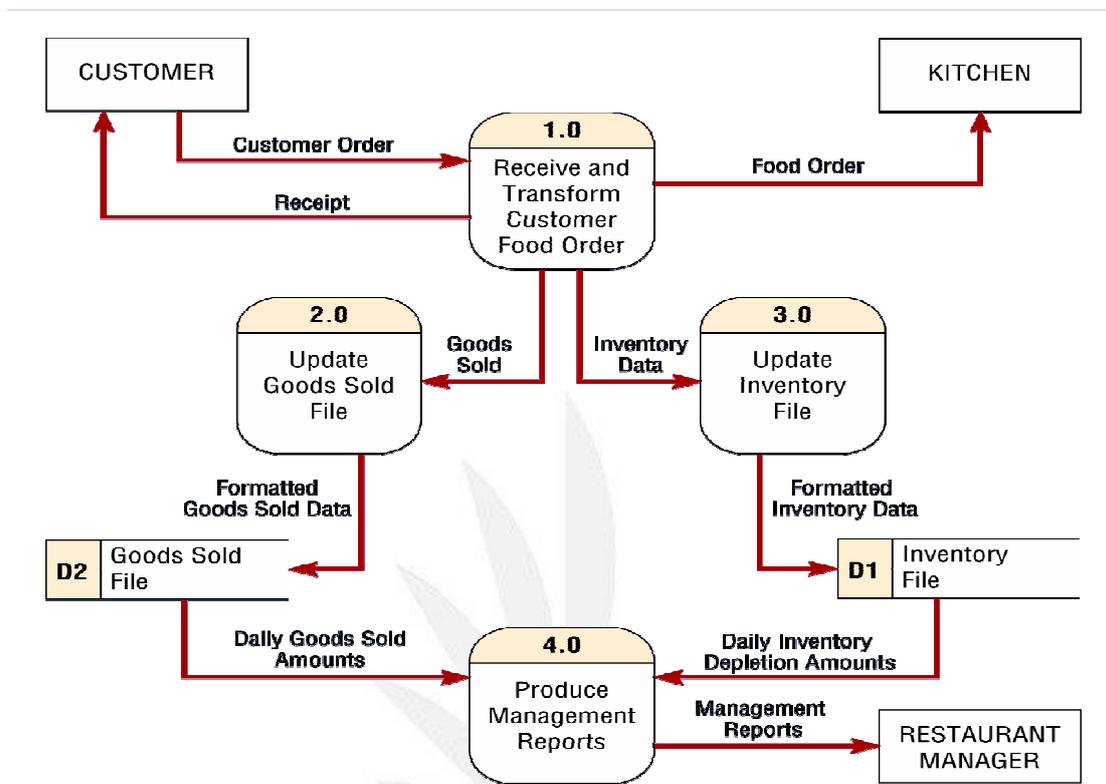


(4) 工程作業流程圖 2：

作業流程圖



(5) 漢堡速食店訂貨處理流程



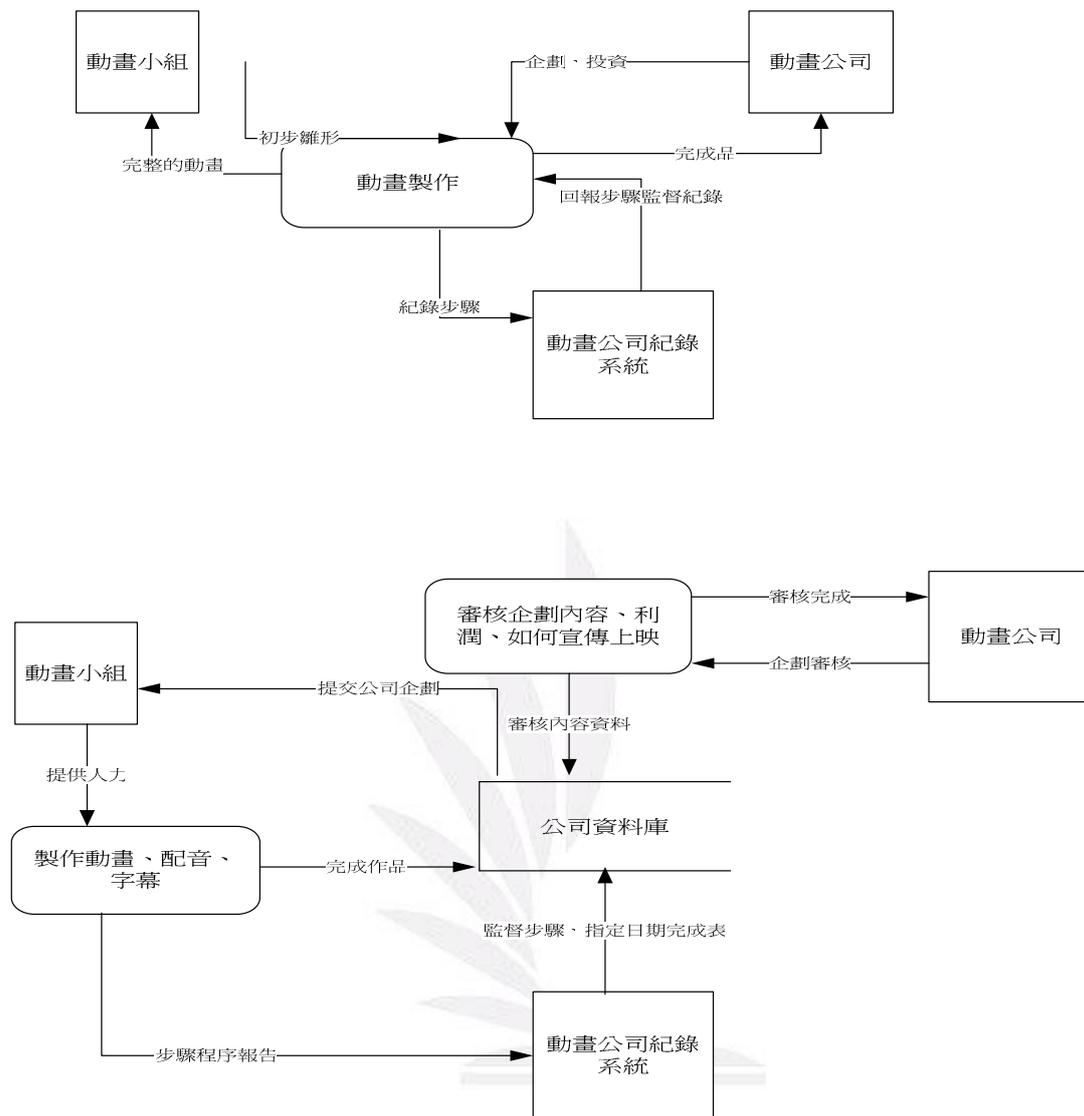
櫃檯： 主要處理客戶點餐、廚房、貨物庫存量、消耗量。確定材料消耗，定時更新銷售資料(D2)。確定材料消耗量，定時更新消耗資料(D1)。

顧客： 向櫃檯點餐以後、結帳，櫃檯給予其收據。

廚房： 收到櫃檯顧客點的餐點明細，並且準備餐點。

產品銷售管理報告： 利用櫃檯整理出的更新資料，彙整出一份報告，交給餐廳經理。

(6) 動畫製作流程圖：



心得：

這學期選了系統分析這門課，我學到了許多身為工工人必備的專長。例如一開始的 Project、後來用 Power point 以及 Visio 來做流程圖和一些畫圖有關的用途，以及如何使用 Access 來建造資料庫，並且經由最後的整理，又複習了一次，這令我獲益良多，也期待下次能選擇老師其他的課程來多多增進本身的技能。

參考文獻：

1、P. 25 漢堡流程圖參考：<http://www.im.tku.edu.tw/~www14a/>

淡江大學資訊管理學系第十四屆 A 班全球資訊網。

2、Marakas, G. M., System Analysis and Design: An Active Approach, Prentice Hall, 2001.

3、老師上課所抄的筆記。

