



# 逢甲大學學生報告 ePaper

報告題名：

系統分析與設計

作者：陳珮甄

系級：工業工程與系統管理系

學號：D9385063

開課老師：陳亭志 老師

課程名稱：系統分析與設計

開課系所：工業工程與系統管理系

開課學年：九十四 學年度 第二 學期



## 摘 要

本報告的主要目的，在於幫助初學者，了解系統分析與設計的大致授課內容與方向。製作本報告，主要是將老師授課內容以及平日練習與資料補充而完成。本報告除了教導初學者對系統設計有基本的認識外，主要以如何建構系統為主。

關鍵詞：系統分析與設計、



## 目 錄

第一章 筆記.....	1-15
Homework1.....	16
Homework2.....	17
Homework3.....	18
Homework4.....	19
Homework5.....	20
Homework6.....	21-22
Homework 7&上課筆記.....	22-32
Homework 8.....	33
Homework 9.....	34
Homework 10.....	35-37
Homework11.....	38
ERD 上課筆記.....	39
Homework12.....	40-42
整合系統分析與設計概念.....	43-51

<95.02.22>

## Chapter 1. SAD 簡介

- IT 的重要性 ex：ERP、Information Technology

經濟成長時 IT 不能輸入

經濟蕭條時要靠 IT 來降低成本

- SAD 定義：為開發高品質的資訊系統，必須按步就班的程序。
- 系統分析師(System Analyst)
- 資訊系統--套裝軟體(Software Package)

--自建應用系統(In-house application)

基於 Internet 的應用系統 ex：應用軟體入口網站

- 重點在於確定系統目的，再選舉適合的方式(開發)。SAD 而不是寫程式

- 資訊系統



- 重要任務系統(mission – critical system) ex：訂單處理系統
- 資訊(Information)：資料經過處理之後，對使用者重要的處出。
- 資訊系統分為：硬體、軟體、資料、程序、人員。
- 莫耳定律(moore's Law)：電腦成長速度，每十八個月成長 1 倍。
- 軟體--系統軟體<windows Office，驅動程式>

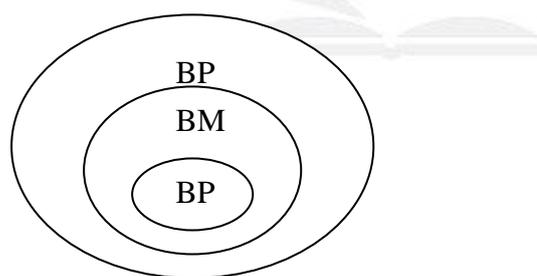
--應用軟體<防毒軟體、網站伺服器、企業應用系統 ex：網路教室>

- 橫向系統：又稱水平系統，多產業可使用 ex：會計系統。  
縱向系統：單一公司或產業可使用 ex：ERP、生產管制系統。
- 老舊系統：ERP—定單處理系統,DOS。
- 資料(data)：資料庫—資料表、查詢、表單。
- 程序(procedure)
- 人員：使用者<user>、終端使用者<end user>
- 了解企業(business profile)

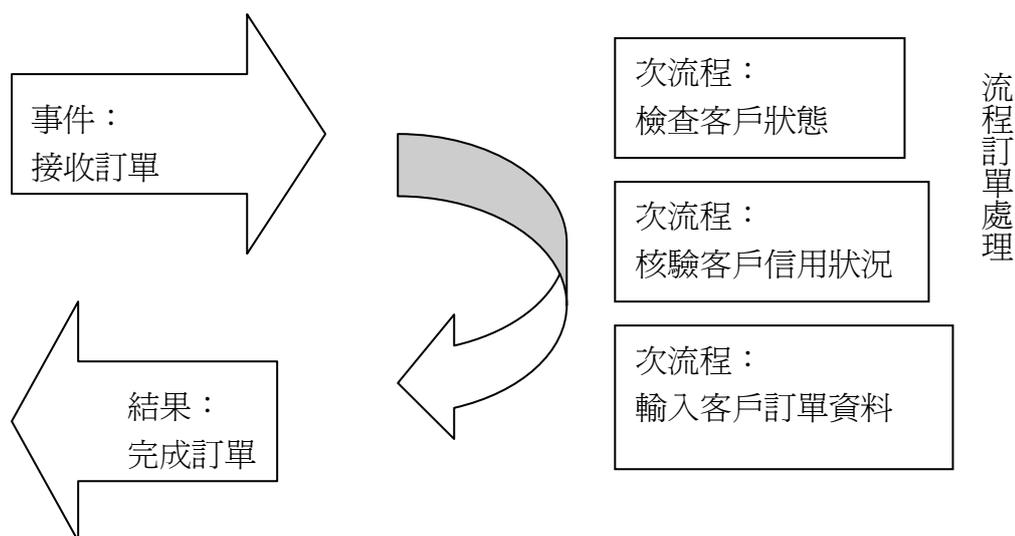
方法：1.繪製企業側影

定義：描述一個公司所有機能、程序、組織、產品、服務、客戶、供應商、競爭者、限制及未來的願景描述。

企業模型(BM：business model)：以圖形來表，一公司所執行的單一或多個業務流程。



- 訂單處理的企業模型



- 企業流程(business process (小 BP))

企業流程再造(business process reengineering , BPR)

BPR：重新打造作事的方式

- 產品導向(Product-oriented)
- 服務導向(service- oriented)
- .com 達康公司：網際網路的公司 ex：yahoo
- brick-and mortar 土角厝公司

不靠 internet 與.com 相對

- 電子商務(Electronic Commerce ,EC)-降低成本

透過網際網路來做生意

主要：B2B(business to business)公司對公司

B2C(business to customer)公司對個人

## B2B---網站

---EDI(Electronic Data Interchange)電子資料交換  
---XML(Extensible Mark up Language) 標準資料格式

爲了統一，所以才有標準資料格式

### ● 網站系統開發

需要：網站設計師、資料庫開發人員、系統分析師(System Analyst, SA)

IBM 的 WebSphere、Microsoft 的.net 架構

### ● 資訊系統的分類：

1. 依使用者分類：辦公室系統、決策支援系統、操作系統：作業員、

層峰資訊系統：老闆

2. 依系統功能分類：

a. 企業運算系統

b. 交易處理系統

c. 業務支援系統

d. 知識管理系統

e. 使用者生產力系統

a.企業運算系統：支援全公司資料管理須求的資訊系統

b.交易處理系統(transaction processing system ,TPS)

處理日常業務所產生的資料，爲公司的重要任務系統

c.業務支援系統：又稱管理資訊系統(Management Information

System, MIS)

會作統計分析，產生有用的資訊

ex：哪些產品暢銷? 滯銷?

可做 what-if analysis 若則分析或設若分析

ex：若天氣變冷則哪些產品的銷售會變差

ex：3月~10月每日平均銷售量=A

11月~2月每日平均銷售量=B

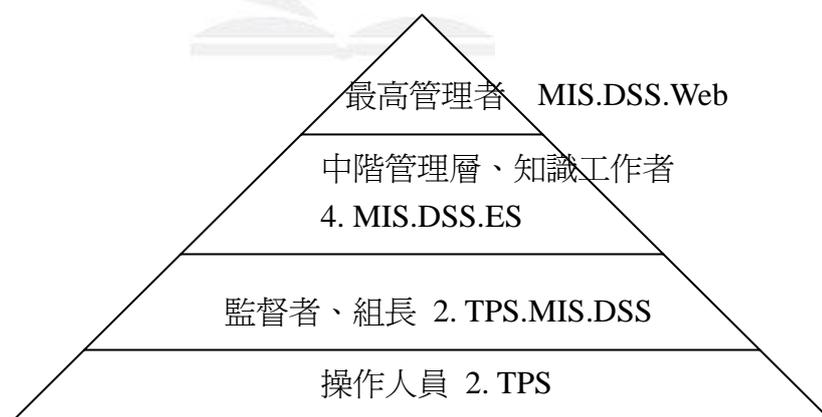
If  $B < A$ ，B 便是會受天氣變冷影響的產品

d. 知識管理系統：又稱專家系統(expert system)，結合知識庫及推論法則，用以模擬人類的推理。

Ex：美國股市大跌，而且亞洲股市小漲則買進 xx 股票

e. 使用者生產力系統：能提高生產力的系統、群組軟體、協同設計

●



● 系統開發技術及工具

1. 建立模型

企業模型<business model>

資料模型<data model>

物件模型<object model>

網路模型<network model>

處理工作模型<process model>

2.建立雛型(prototyping)：雛型-初步可運作的版本

好處：a.測試系統的概念

b.提供檢查輸入、輸出及使用者介面的機會

c.作為最終系統的標竿

d.可直接發展為最終系統

3.電腦輔助的系統工程

(Computer-Aided System Engineering , CASE)

輔助系統分析師開發及維護資訊系統的一種技術。

a. 畫各種分析圖表 ex：流程圖

b. 系統邏輯 ex：程式碼

優點：

a. 讓系統的建立變得簡單

b. 提升資訊人員的生產力

c. 改善最終成品的品質

ex：Visible Systems/System Architect/Microsoft Visio<圖表功能>

- 系統分析/開發方法：

- 1.系統開發生命週期<System Development Life Cycle, SDLC>

：結構化分析<structured analysis>

把系統開發分爲五個階段：

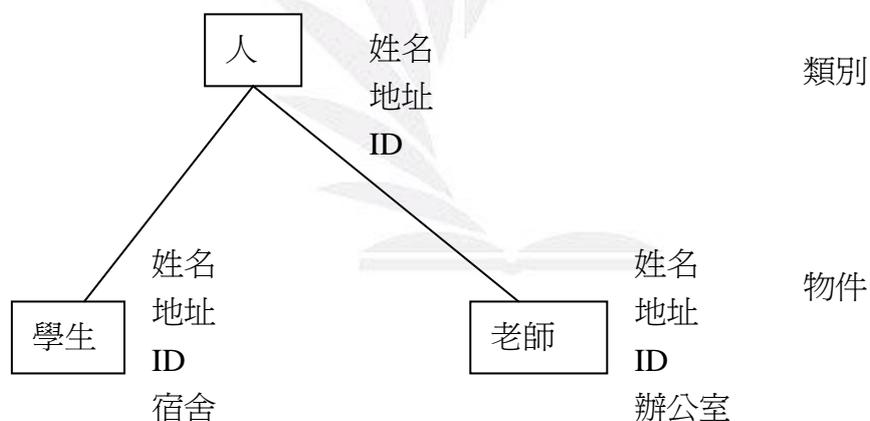
a.規劃 b.分析 c.設計 d.建置 e.支援<最傳統 SAD 的方式>

- 2.物件導向(object-oriented)分析：資料、程序都是物件(object)

一個系統包含一些互相作用的物件

a. 一個物件是一個類別(class)的一份子

b. 每個物件都有一些特性(properties)



- 專案(計劃)project：由多個有執行先後次序的活動所組成，這些活動的結合是爲了在一段時間之內，用有限的資源，來實現一個目標：

SAD 通常以專案的方式來進行

因此可應用專案管理的方法或工具來協助 SAD

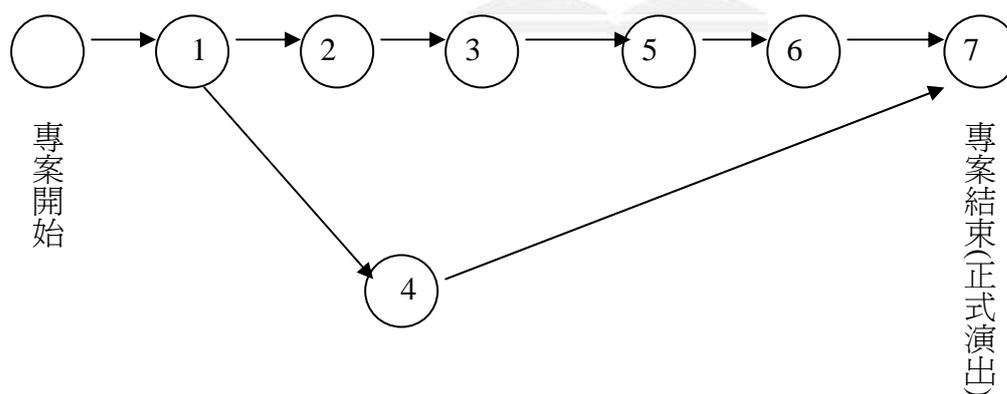
## 工具 1.甘特圖(Gratt Chart)

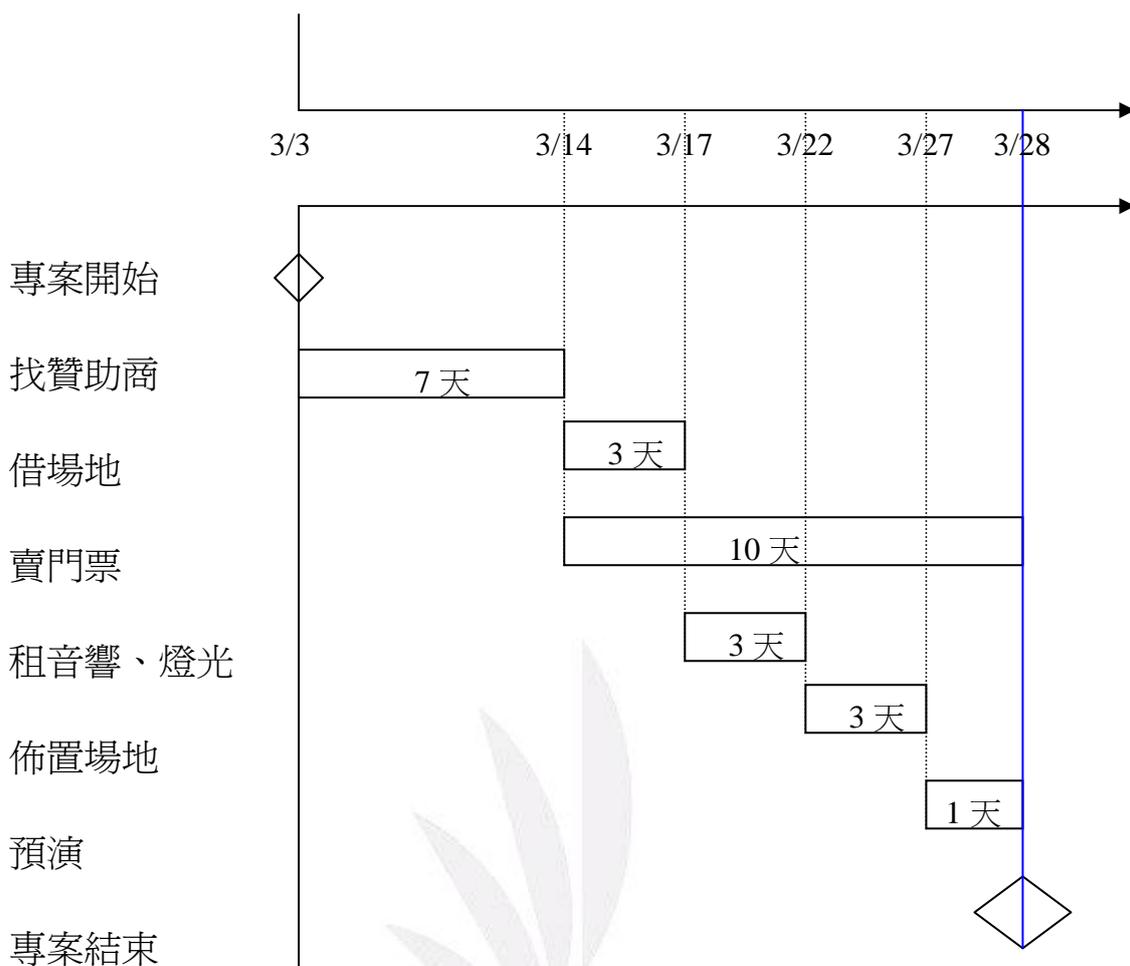
橫軸：時間推移

縱軸：活動順序

以”籌備演唱會”專案為例，包含的活動有：

1. 找贊助商，須 7 個工作天
2. 借場地，須 3 個工作天
3. 租音響、燈光，須 3 個工作天
4. 賣門票，直到專案結束
5. 佈置場地，須 3 個工作天
6. 預演，須 1 個工作天





● SDLC

1. 系統規劃
2. 系統分析
3. 系統建置
4. 系統運用與支援

● 使用軟體：Microsoft Project

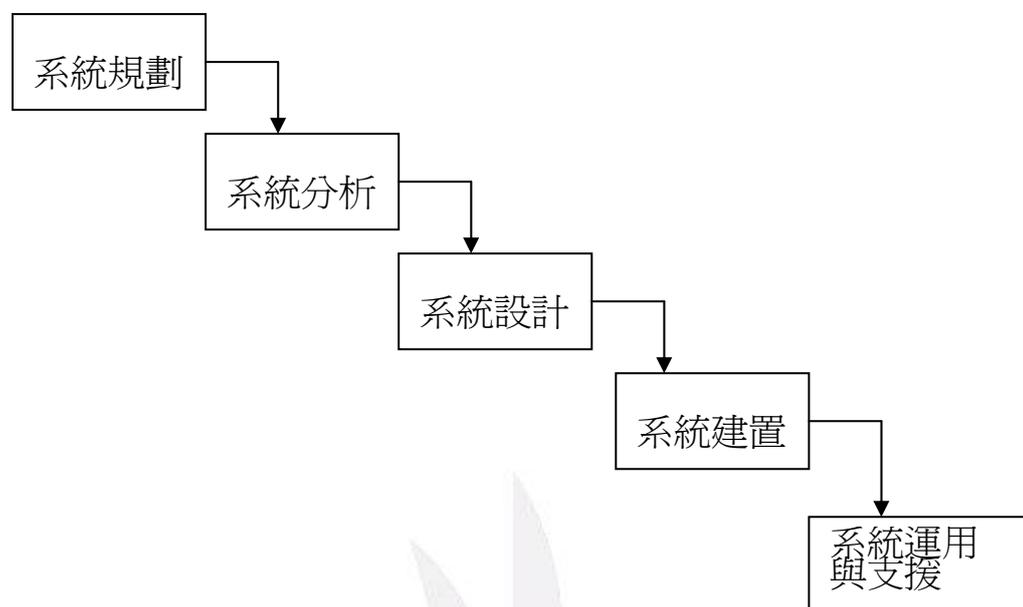
專案--專案資訊：指定開始日期

工作天 ex：7 個工作天—輸入 7d

前置任務：通常第一項是 0

有兩個以上用”逗點”隔開

- “瀑布”模型<waterfall model>，SDLC



- 階段成果(deliverable)或交付標的
- 最終成果(產品) end product
- 資訊系統
- 每個階段詳細內容：

### 1.系統規劃

工作：初步規劃(可行性研究)，釐清企業機會及問題的本質及界限

成果：初步規劃報告

包含：描述企業問題所在，評估成本及效益，基於經濟、技術及操作種種因素建議行動方案

★系統規劃

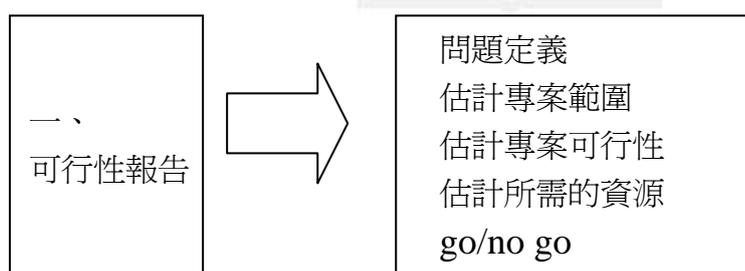
活動	階段性成果
1.問題定義	1.初步可行性報告
2.估計專案範圍	2.一般問題描述
3.估計專案可行性	
4.估計所需的資源	
5.go/no go	

Ex：人事資料管理系統

可行性：

1. 技術性 2.作業面：使用者因素
2. 人力資源 4.法律與政治
- 5.經濟因素、成本效益

★報告



2.系統分析

了解企業需求，並建立新系統的邏輯模型

活動	階段性成果
----	-------

1.創造目前系統的邏輯模型	1.目前系統的 DFD
2.修改問題陳述，經由詳細的症狀分析	2.目前之 ERD
3.決定新系統需求	3.正式問題陳述
	4.正式需求定義

邏輯模型：流程圖

DFD：資料流程圖

ERD：個體關係圖



● 使用 Microsoft Project

	任務名稱	工時	前置任務
1	專案開始		
2	系統規劃		1
3	問題定義<使用縮排>	3d	
4	估計專案範圍	7d	3
5	估計專案可行性	5d	4
6	估計資源需求	3d	5
7	決定做/不做	1d	6
8	可行性報告	0d	7
9	系統分析	10d	
10	*****<如上>	2w	2

工作天 d/工作小時 h/工作週 w/工作分 m/工作秒 s

### 3.系統設計

工作	階段性成果
1.修改目前系統的邏輯模型	1.新系統的 DFD
2.將新系統的邏輯模型與需求作 驗證	2.新系統的 ERD
3.決定硬體規格	3.最終績效規格
4.決定軟體規格	4.詳細硬體規格
5.新系統的成本評估與可行性分 析	5.詳細軟體規格
6.估計實施的時間表	6.最終可行性報告
7.設計資料結構	7.資料結構、資料字典
8.準備訓練方針	8.實施時間表
9.準備初步測試程序	

### 4.系統建置

工作	階段性成果
1.採購軟硬體	1.新系統
2.決定位置需求	2.新系統的績效
3.安裝新的系統(發展新的)	3.完成訓練的使用者

4.創造測試資料，進行初步系統測試	
5.訓練使用者	
6.文化件	
7.資料轉換	
8.最終系統測試	

### 5.系統運行及支援

工作	階段性成果
1.實施後回顧(運轉後的回顧)	順利運轉的新系統
2.應要求修改新系統	
3.持續監控績效	

- 物件導向分析：將資料、處理程序皆看成物件

物件：為類別的一份子

有一些特性：繼承、自己擁有

有一些方法可改變特性

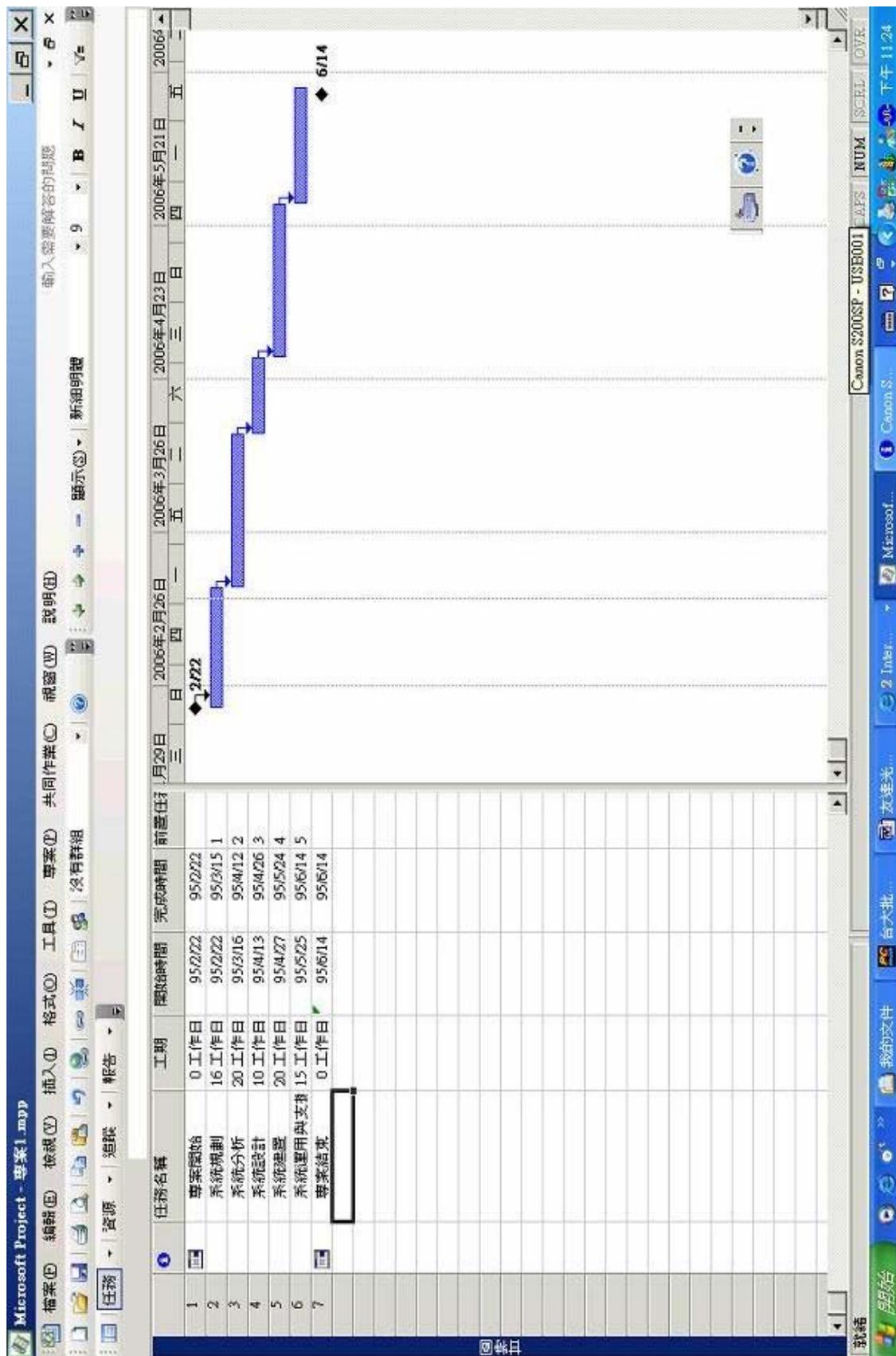
ex：網路商店 物件：訂單-特性-訂單狀態 / 顧客

- JAD(Joint Application Development)：聯合應用系統開發

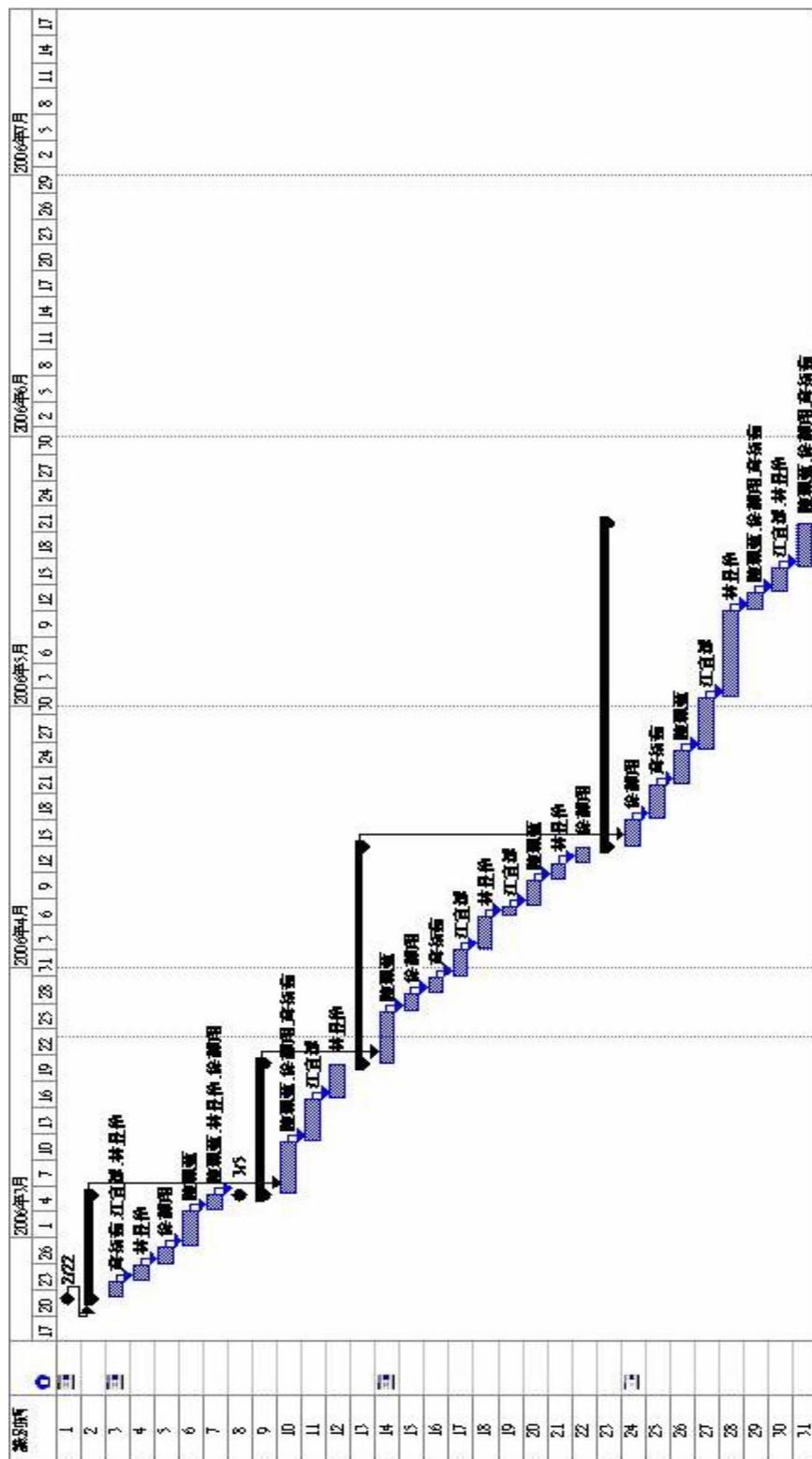
著重於小組互動的技術

- RAD(Rapid Application Development)：快速應用系統開發

Homework 1.將五個階段建成一個專案

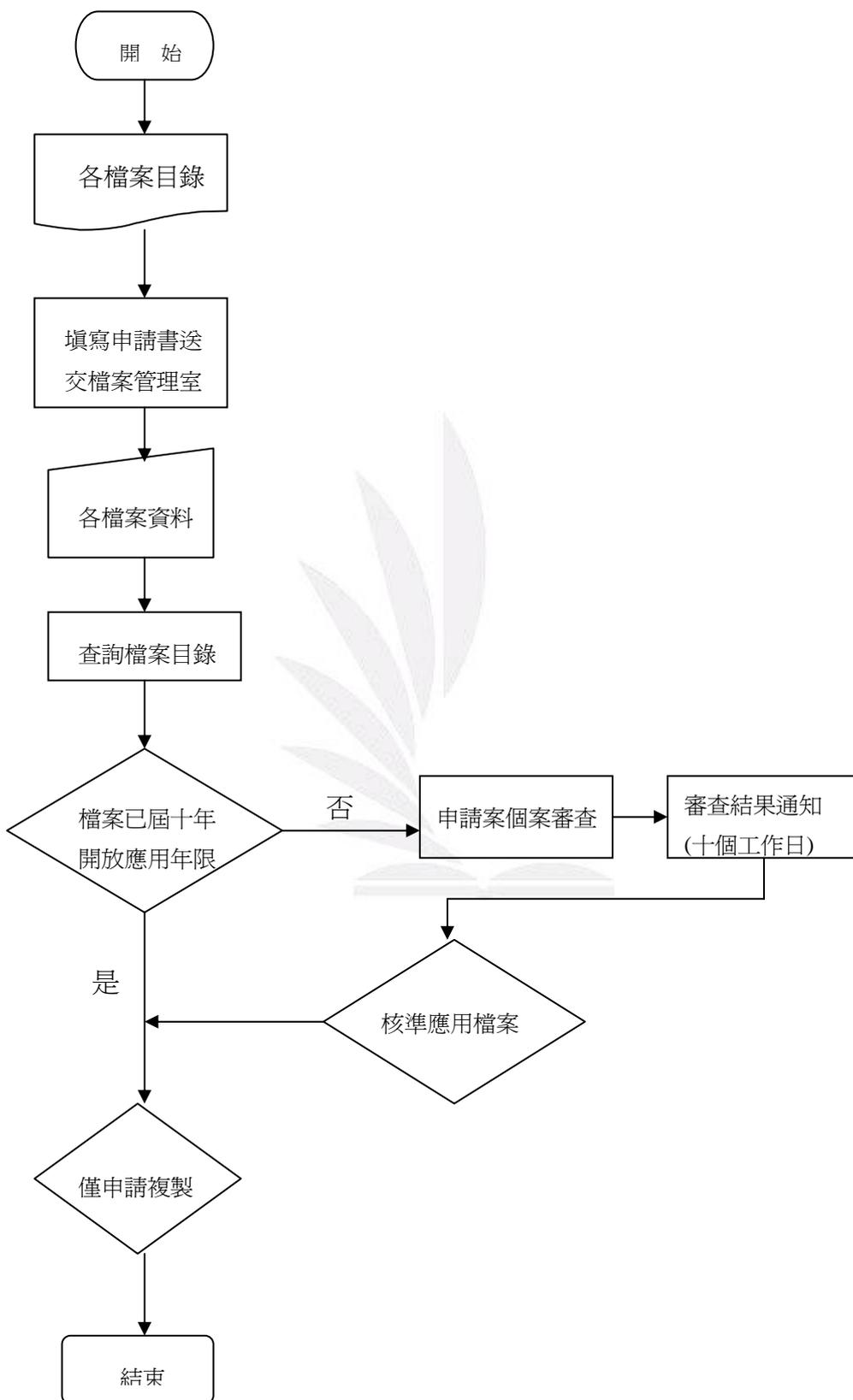


Homework 2.一組完成 SDLC 詳細資料，輸入組員資料，在表上完成資源分配

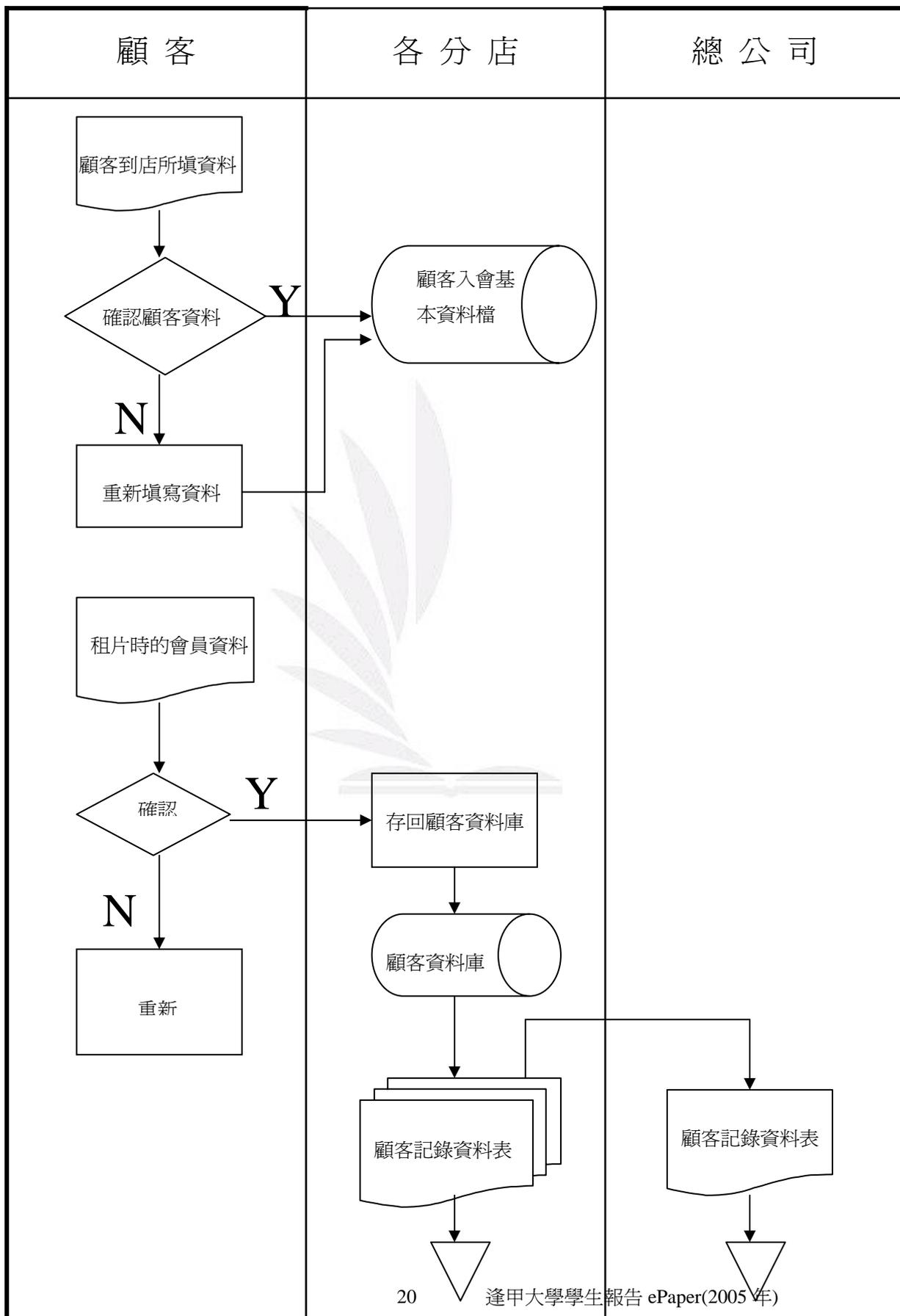


### Homework 3. 自己找例子畫流程圖

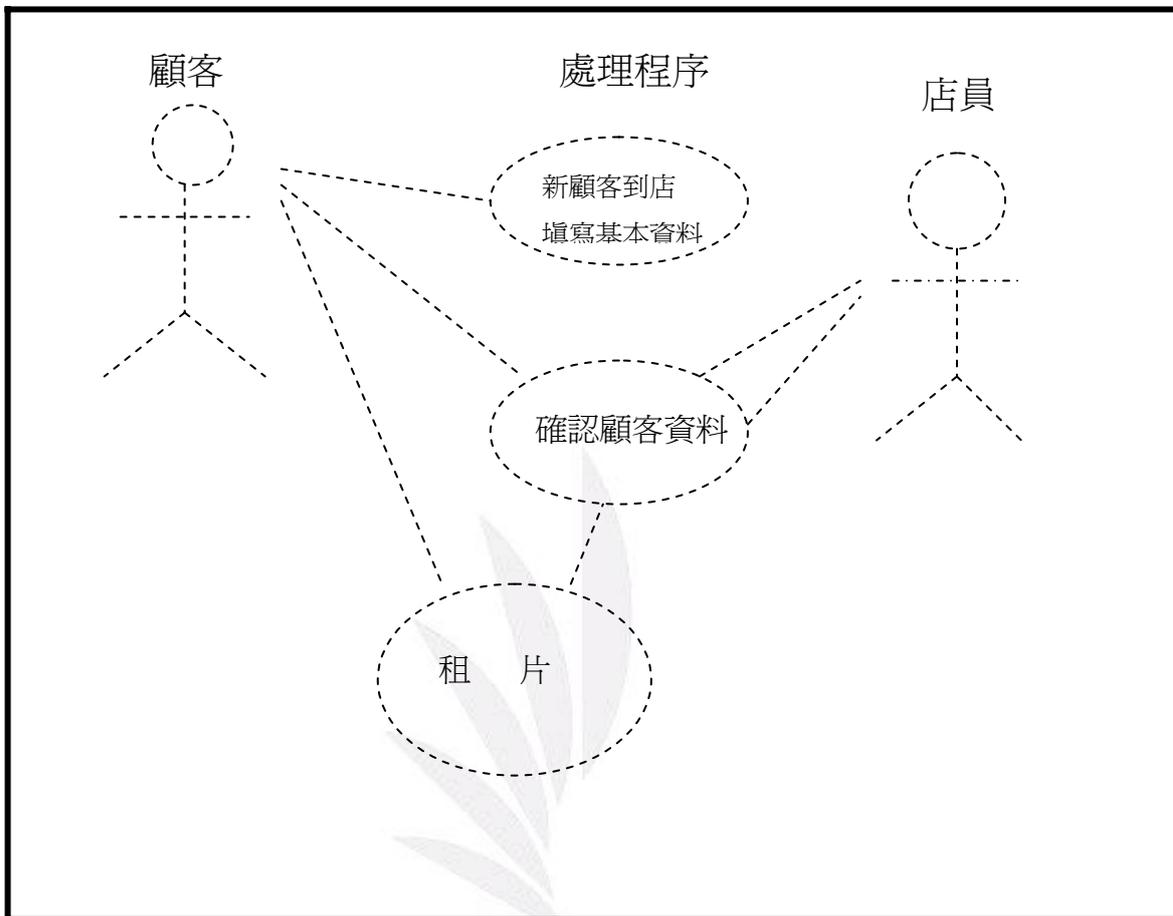
#### 檔案室資料提用流程圖



Homework 4. 做出 現行系統分類

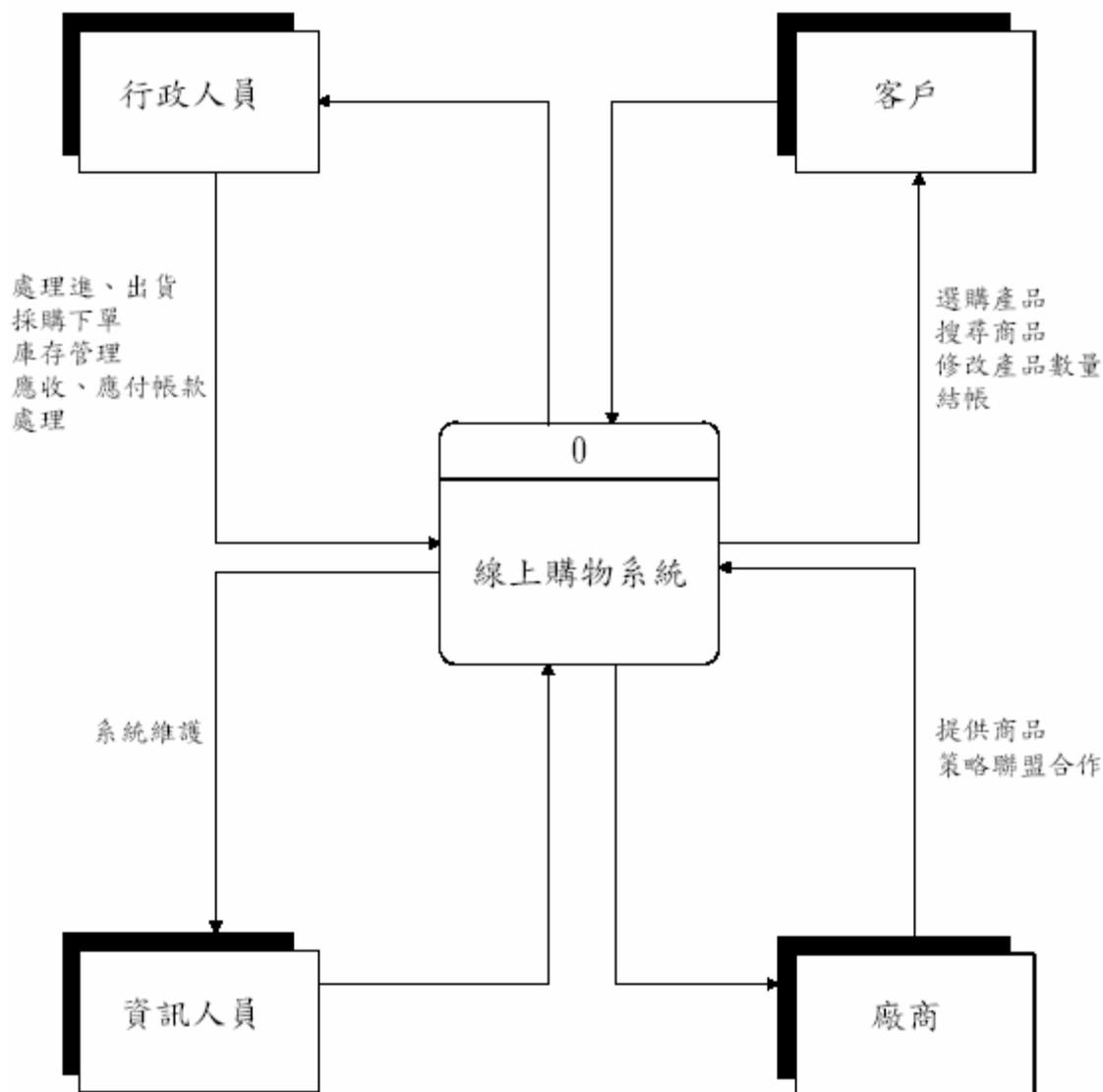


### Homework 5 畫出使用情況圖



Homework 6 請從網路上找一個資料流程圖，將它用文字描述，如果有錯，幫它修改。

- 下列為線上購物系統 DFD 全景圖
- 說明：本系統有四個外部實體，”線上購物系統”在這個處理工作圖的中心，中心處理工作與外部實體之間的活動涉及八個不同的資料流，客戶這個外部實體，透過選購產品、搜尋商品、修改產品數量等資料流提供資料，一樣透過選購產品、搜尋商品、修改產品數量等資料流接受資料。其餘的外部實體同樣提供資料到處理工作且接受資料。



線上購物系統 DFD 全景圖

- 資料辭典(data dictionary / data repository)

定義：系統相關資料的集中儲存庫房，用來收集記錄，並組織關於系統的各種事實。

- DFD：資料流
- 資料儲存
- 外部實體
- 處理工作

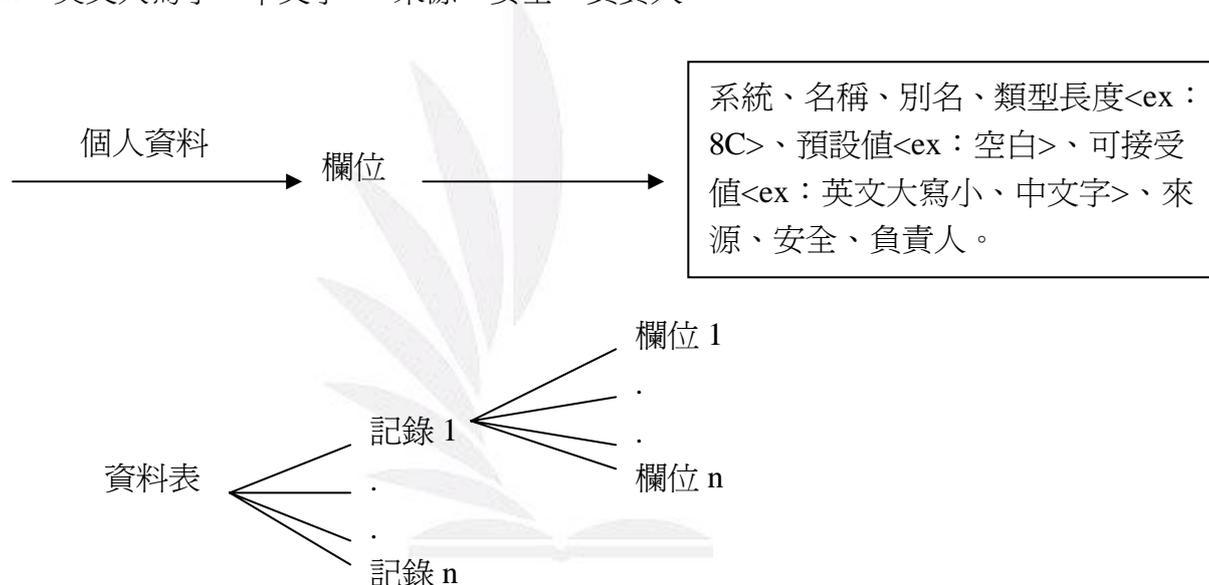
### Homework7.說明 p215 全景圖

- 資料流：

說明：資料結構(記錄) → 資料元素(欄位/項目)

P219 圖& P220 範例

記錄了：系統、名稱、別名、類型長度<ex：8C>、預設值<ex：空白>、可接受值<ex：英文大寫小、中文字>、來源、安全、負責人。



### P222 資料流的說明：

資料流的名稱或標記/說明/替代名稱/起源/去處/記錄/數量和頻率

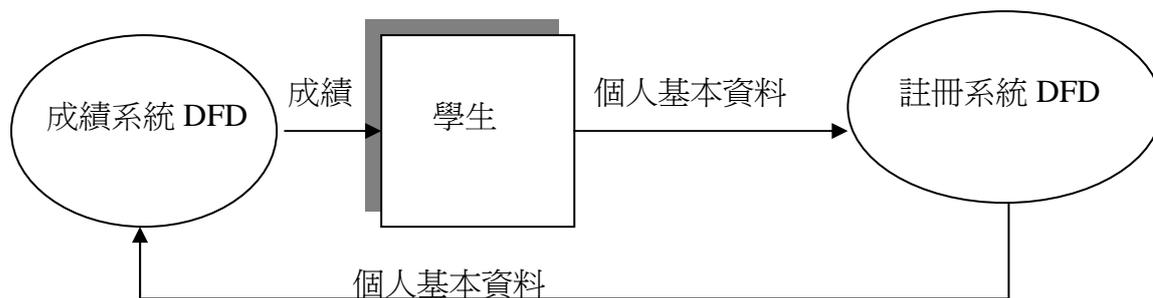
- 資料儲存

說明：

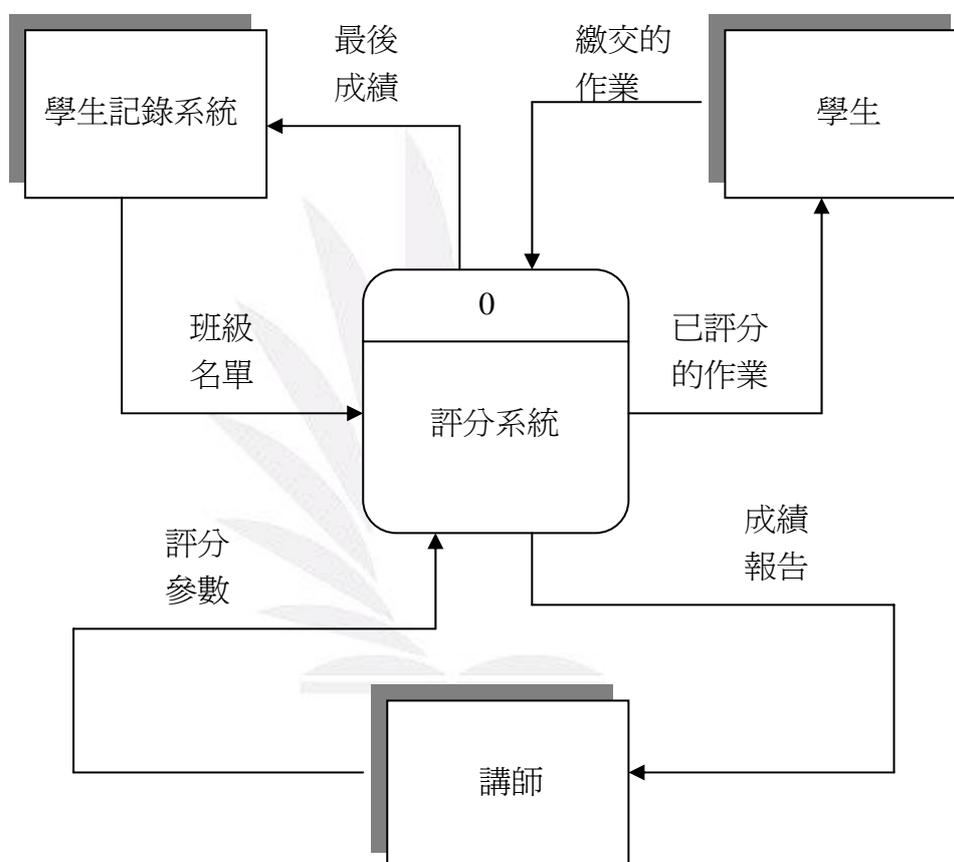
- 1.名稱 ex：學生個人基本資料表
- 2.別名 ex：student basic data
- 3.流入流出得 DFD 名稱
  - 從哪個 DFD 流入資料 ex：註冊系統 DFD
  - 流出資料至哪個 DFD ex：成績系統 DFD
3. 數量頻率 ex：幾筆記錄<3000 筆>，更新頻率<每半年>

● 外部實體

1.名稱 2.別名 3.輸出輸入的 DFD 名稱 4.說明



<舊課本>P215 評分系統的 DFD 全景圖



◆資料流 1.最後成績

資料流—最後結構<記錄、資料表>：學期成績資料表

- 資料元素(欄位)：姓名、學號、班級、期中考成績、期末考成績、平時成績、學期成績
- 名稱：最後成績
- 說明：包含所有學生的學期成績
- 別名：學期成績

- 起源  : 評分系統
- 去處  : 學生記錄系統
- 數量頻率: ex: 100 人(筆)、每學期一次

◇欄位 1.姓名:

- 名稱: 姓名
- 別名: 名字 / name
- 類型長度: 文字、8 位元組
- 預設值: 無
- 可接受的值: 英文字母、中文字母
- 來源: 學生
- 安全: 註冊組、資訊處
- 負責使用者: 註冊組
- EX: 範例: 王大華

◇欄位 2.學號:

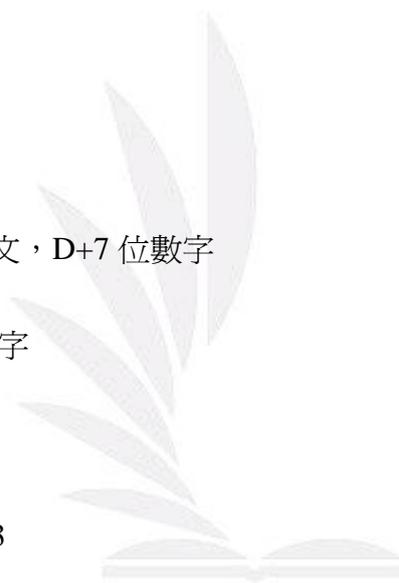
- 名稱: 學號
- 別名: student number
- 類型長度: 數字、英文, D+7 位數字
- 預設值: 無
- 可接受的值: 英文/數字
- 來源: 學校
- 安全: 註冊組
- 負責使用者: 註冊組
- EX: 範例: D9385063

◇欄位 3.班級:

- 名稱: 班級
- 別名: class number
- 類型長度: 中文、8 位元組
- 預設值: 無
- 可接受的值: 中文字母
- 來源: 學校
- 安全: 註冊組
- 負責使用者: 註冊組、課務組、學生、教師
- EX: 範例: 工業四甲

◇欄位 4.期中考成績:

- 名稱: 期中考成績
- 別名: medium test



- 類型長度：數字、2 位數
  - 預設值：無
  - 可接受的值：0-100 正整數
  - 來源：教師
  - 安全：註冊組、教師、資訊處
  - 負責使用者：教師
  - EX：範例：60
- ◇欄位 5.期末考成績：
- 名稱：期末考成績
  - 別名：last test
  - 類型長度：數字、2 位數
  - 預設值：無
  - 可接受的值：0-100 正整數
  - 來源：教師
  - 安全：註冊組、教師、資訊處
  - 負責使用者：教師
  - EX：範例：60
- ◇欄位 5.平時成績：
- 名稱：平時成績
  - 別名：peacetime
  - 類型長度：數字、2 位數
  - 預設值：無
  - 可接受的值：0-100 正整數
  - 來源：教師
  - 安全：註冊組、教師、資訊處
  - 負責使用者：教師
  - EX：範例：60
- ◇欄位 6.學期成績：
- 名稱：學期成績
  - 別名：最後總成績
  - 類型長度：數字、2 位數
  - 預設值：無
  - 可接受的值：0-100 正整數
  - 來源：教師
  - 安全：註冊組、教師、資訊處
  - 負責使用者：教師
  - EX：範例：60

### ◆資料流 2.繳交的作業

- 資料結構：作業 ——> 資料元素(欄位：姓名、學號、班級、作業編號、題目、回答)
- 名稱：繳交的作業
- 說明：包含所有題目學生回答
- 別名：Homework
- 起源：評分系統
- 去處：學生
- 數量頻率：100 份、兩週 1 次

備忘-指題目文字很長  
OLE 物件-word 文件、excel 圖表

#### ◇欄位 1.姓名：

- 名稱：姓名
- 別名：名字 / name
- 類型長度：文字、8 位元組
- 預設值：無
- 可接受的值：英文字母、中文字母
- 來源：學生
- 安全：學生
- 負責使用者：學生
- EX：範例：王小明

#### ◇欄位 2.學號：

- 名稱：學號
- 別名：student number
- 類型長度：數字、英文，D+7 位數字
- 預設值：無
- 可接受的值：英文/數字
- 來源：學生
- 安全：學生
- 負責使用者：學生
- EX：範例：D9385063

#### ◇欄位 3.班級：

- 名稱：班級
- 別名：class number
- 類型長度：中文、8 位元組
- 預設值：無
- 可接受的值：中文字母
- 來源：學生
- 安全：學生
- 負責使用者：學生

- EX：範例：工業四甲
- ◇欄位 4.作業編號：
  - 名稱：作業編號
  - 別名：homework number
  - 類型長度：英文、8 位元組+2 位數字
  - 預設值：無
  - 可接受的值：英文字母、數字
  - 來源：學生
  - 安全：學生
  - 負責使用者：學生
  - EX：範例：homework01
- ◇欄位 4.題目：
  - 名稱：題目
  - 別名：head
  - 類型長度：備忘
  - 預設值：無
  - 可接受的值：中文字母、英文字母、數字
  - 來源：學生
  - 安全：學生
  - 負責使用者：學生
  - EX：範例：如何改善 project1 系統
- ◇欄位 5.回答：
  - 名稱：回答
  - 別名：ans
  - 類型長度：OLE 物件
  - 預設值：無
  - 可接受的值：中文字母、英文字母、數字
  - 來源：學生
  - 安全：學生
  - 負責使用者：學生、教師

### ◆資料流 3.班級名單

- 資料結構：學生名單 ——>資料元素(欄位：班級、座號、姓名)
- 名稱：班級名單
- 說明：包含所有學生
- 別名：list
- 起源：學生記錄系統
- 去處：評分系統

- 數量頻率：2 份、兩天 1 次

◇欄位 1.班級：

- 名稱：班級
- 別名：class number
- 類型長度：中文、8 位元組
- 預設值：無
- 可接受的值：中文字母
- 來源：學校
- 安全：註冊組
- 負責使用者：註冊組、課務組、教師
- EX：範例：工業四甲

◇欄位 2.座號：

- 名稱：座號
- 別名：student number
- 類型長度：數字、2 位數字
- 預設值：無
- 可接受的值：數字
- 來源：課務組
- 安全：課務組、註冊組
- 負責使用者：課務組、註冊組、資訊處、教師
- EX：範例：01

◇欄位 3.姓名：

- 名稱：姓名
- 別名：名字 / name
- 類型長度：文字、8 位元組
- 預設值：無
- 可接受的值：英文字母、中文字母
- 來源：學生
- 安全：註冊組、資訊處
- 負責使用者：註冊組
- EX：範例：張小明

◆資料流 4.已評分的作業

- 資料結構：評分的作業——> 資料元素(欄位：班級、座號、姓名、成績)
- 名稱：已評分的作業
- 說明：包含所有學生成績
- 別名：list
- 起源：評分系統

- 去處：學生
- 數量頻率：2 份、每學期 1 次

◇欄位 4.成績：

- 名稱：成績
- 別名：accomplishment
- 類型長度：數字、2 位數
- 預設值：無
- 可接受的值：0-100 正整數
- 來源：教師
- 安全：註冊組、教師
- 負責使用者：教師
- EX：範例：80

◆資料流 5.評分參數

- 資料結構：評分參數 ——>資料元素(欄位：班級、座號、姓名、成績、參數)
- 名稱：評分參數
- 說明：包含所有學生
- 別名：權重
- 起源：講師
- 去處：評分系統
- 數量頻率：2 份、每學期 1 次

◇欄位 4.成績：

- 名稱：成績
- 別名：accomplishment
- 類型長度：數字、2 位數
- 預設值：無
- 可接受的值：0-100 正整數
- 來源：教師
- 安全：註冊組、教師
- 負責使用者：教師
- EX：範例：80

◇欄位 5.參數：

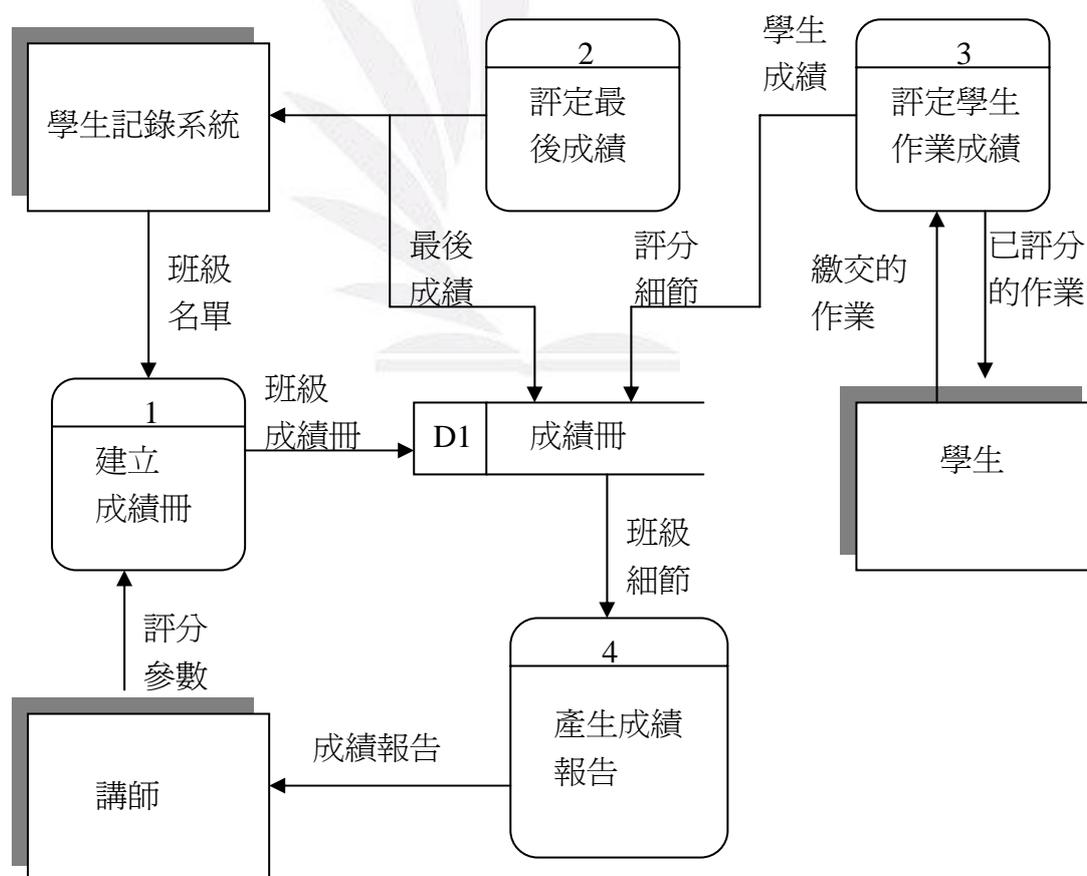
- 名稱：參數
- 別名：權重
- 類型長度：數字、3 位數
- 預設值：無
- 可接受的值：0.01-0.09 正整數

- 來源：教師
- 安全：註冊組、教師
- 負責使用者：教師
- EX：範例：0.25

◆資料流 6.成績報告

- 資料結構：成績報告 → 資料元素(欄位：班級、座號、姓名、成績)
- 名稱：成績報告
- 說明：包含所有學生成績
- 別名：list
- 起源：評分系統
- 去處：講師
- 數量頻率：1份、每學期1次

<舊課本>P215 評分系統的圖 0



#### ◆資料儲存 D1.成績冊

- 名稱：成績冊
- 標記：D1
- 說明：儲存學生學期成績的資料表(庫)
- 別名：grade sheet
- 屬性：從那個 DFD 流入資料<圖 1、圖 2、圖 3>  
流出資料至哪個 DFD<圖 2、圖 4>
- 數量頻率：100 筆、每學期 1 次

#### ◆處理工作 1.建立成績冊

- 名稱：建立成績冊
- 標記編號：1
- 說明：將打好的成績輸入成績冊資料庫
- 別名：無
- 輸入資料流：從哪裡資料進入<班級名單、評分參數>
- 輸出資料流：班級成績冊

#### ◆處理工作 2.評定最後成績

- 名稱：評定最後成績
- 標記編號：2
- 說明：決定最後成績輸入成績冊資料庫
- 別名：無
- 輸出資料流：學生記錄系統、成績冊

#### ◆處理工作 3.評定學生作業成績

- 名稱：評定學生作業成績
- 標記編號：3
- 說明：處理學生作業、將打好的成績輸入成績冊資料庫
- 別名：無
- 輸入資料流：學生
- 輸出資料流：成績冊

#### ◆處理工作 4.產生成績報告

- 名稱：產生成績報告
- 標記編號：4
- 說明：將打好的成績產生成績報告
- 別名：無
- 輸入資料流：班級細節

- 輸出資料流：講師

◆外部實體：學生記錄系統

- 名稱：學生記錄系統
- 別名：無
- 說明：提供班級名單、記錄最後成績
- 輸入資料流：全景圖中的評分系統 DFD 或圖 0 中的圖 2
- 輸出資料流：全景圖中的評分系統 DFD 或圖 0 中的圖 1

◆外部實體：學生

- 名稱：學生
- 別名：無
- 說明：繳交作業、接收已評分的作業
- 輸入資料流：全景圖中的評分系統 DFD 或圖 0 中的圖 3
- 輸出資料流：全景圖中的評分系統 DFD 或圖 0 中的圖 3

外部實體：講師

- 名稱：講師
- 別名：無
- 說明：決定評分參數、記錄評分報告
- 輸入資料流：全景圖中的評分系統 DFD 或圖 0 中的圖 4
- 輸出資料流：全景圖中的評分系統 DFD 或圖 0 中的圖 1



## Homework 8

--開發一個系統的成本效益

年度	一	二	三	四
成本支出<單位：萬>	5	2.5	2.5	3
獲利(收入)	0	4	8	7

NPV (Net Present Value) I=5 %

$$NPV = 0 + 4/(1+5\%) + 8/(1+5\%)^2 + 7/(1+5\%)^3 - 5 + 2.5/(1+5\%) + 2.5/(1+5\%)^2 + 3/(1+5\%)^3 = 4.873$$

ROI(Return On Investment) 投資報酬率

$$\text{投資報酬率} = \frac{\text{獲利現值} - \text{成本現值}}{\text{成本現值}} * 100\% = (4.83 / 12.24) * 100\% = 40\%$$

投資回收期間(payback period)

逐年累加獲利現值，直到超過總支出的那年

第一年收入 0 < 支出

第二年收入  $0 + 4/(1+5\%) = 3.8 < 12.24$

第三年收入  $0 + 4/(1+5\%) + 8/(1+5\%)^2 < 12.24$

第四年收入  $0 + 4/(1+5\%) + 8/(1+5\%)^2 + 7/(1+5\%)^3 > 12.24$

故第四年為回收頭資年限

財務指標	NPV	ROI	PAYBACK PERIOD	評 比	優先順序
方案 1	4.87	40 %	4	$4.87*2 + 0.4*15 + 4*(-1) = 11.74$	2
方案 2	8.2	51 %	8	$8.2*2 + 0.51*15 + 8*(-1) = 16.05$	1
方案 3	3.6	37 %	6	$5.4*2 + 0.37*15 + 6*(-1) = 10.35$	3

## Homework 9-畫出身份證號碼流程圖

解析步驟：

1. 得到一組身份證號碼 EX：F121955337

2. 開頭英文字母的代號

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

3. 最末碼為檢查碼

4. 英文英文字母的代號：將個位數\*9 + 十位數的數字

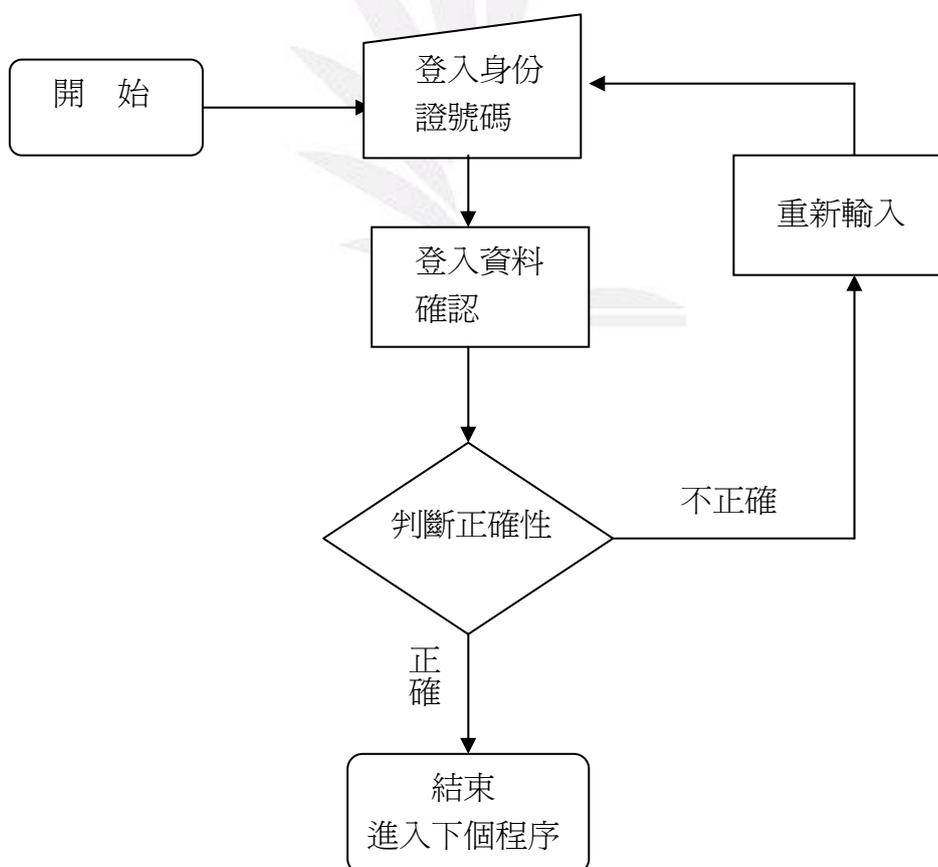
EX：F=15 ..5\*9+1=46

5. 作法：

F	1	2	1	9	5	5	3	3	7
台北縣	*8	*7	*6	*5	*4	*3	*2	*1	檢查碼

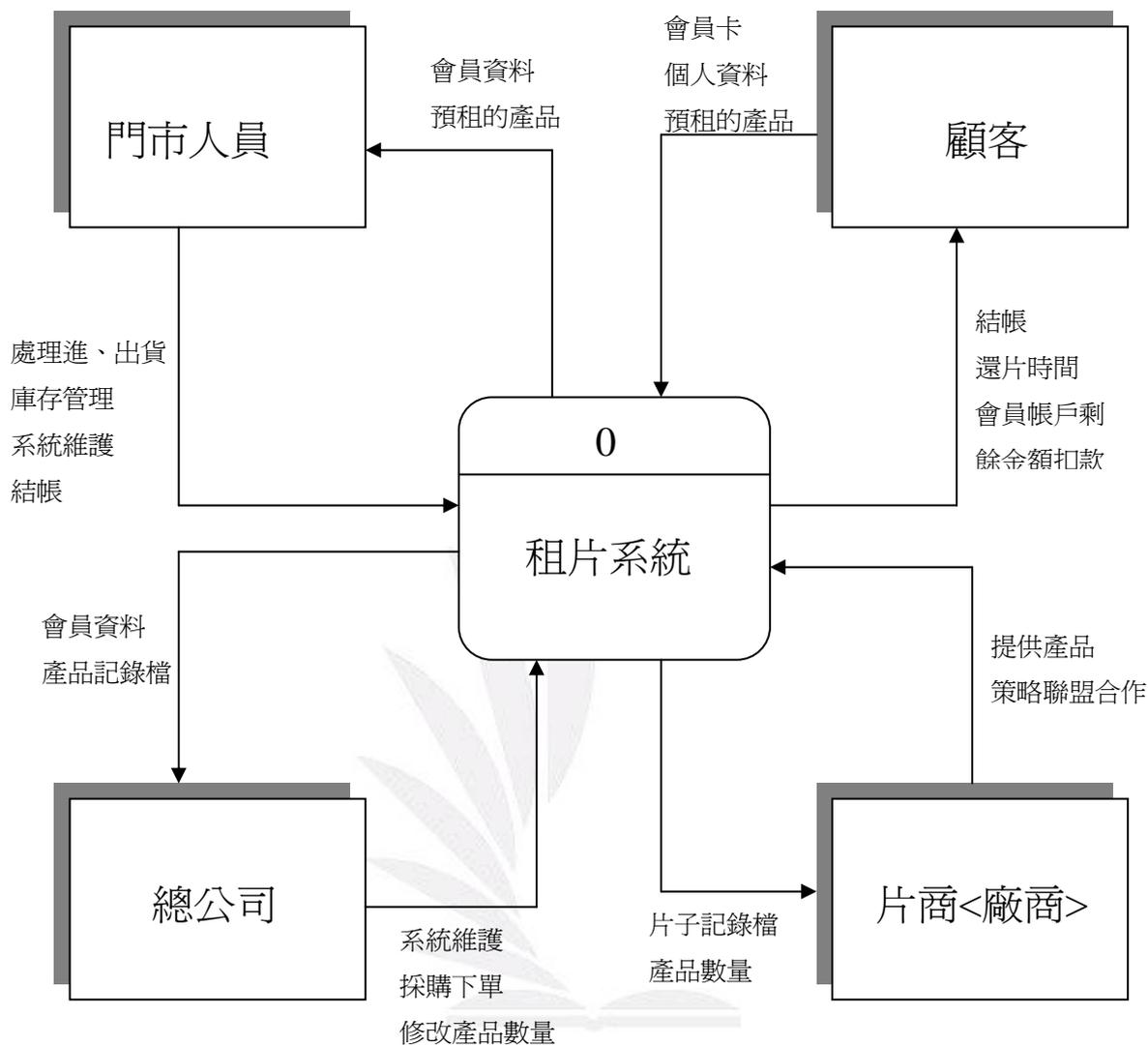
6.  $8+14+6+45+20+15+6+3+46=163$

163/10 的餘數為 3，再將  $10-3=7=$ 檢查碼

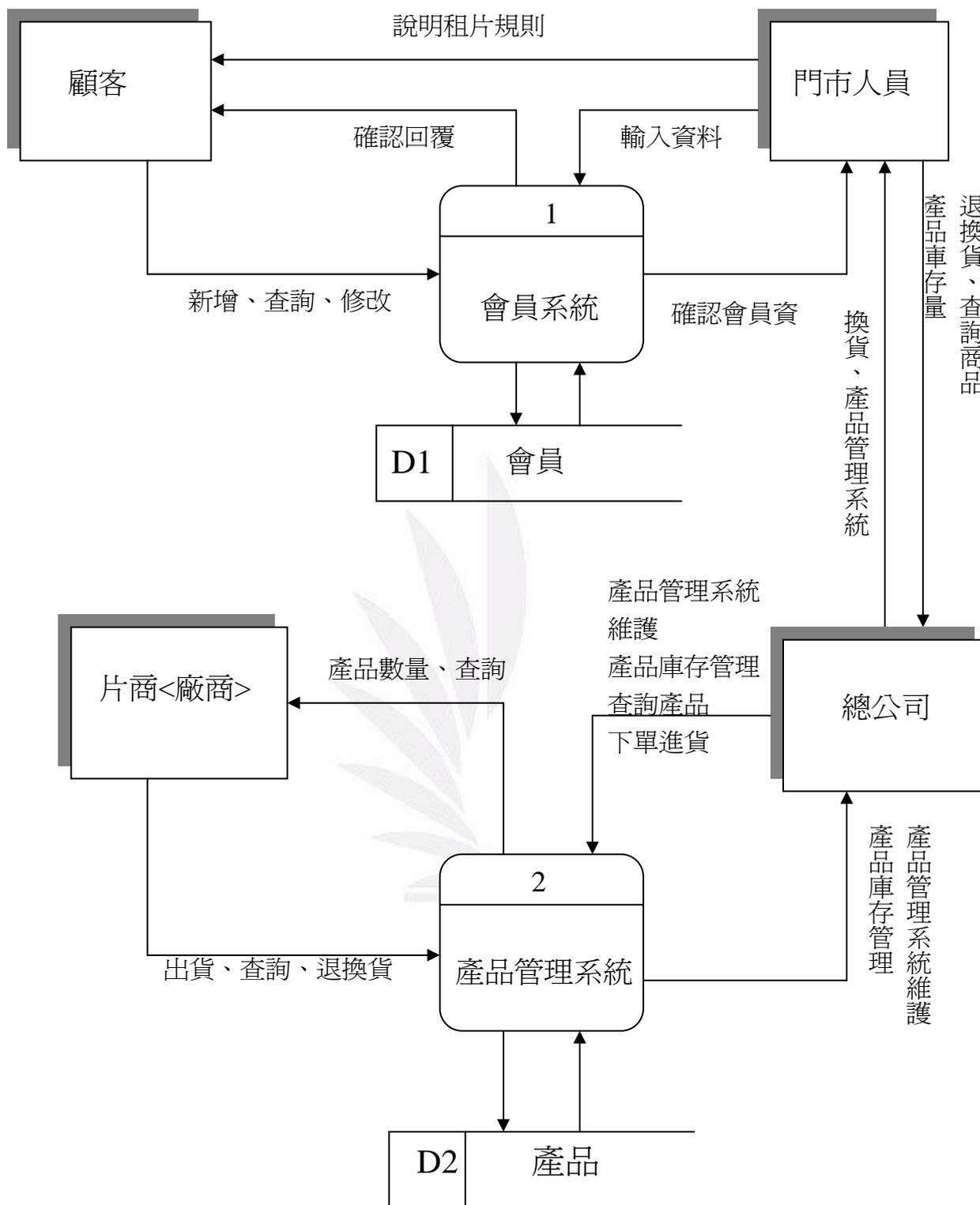


### Homework 10 自己找例子畫出全景圖，至少分三層

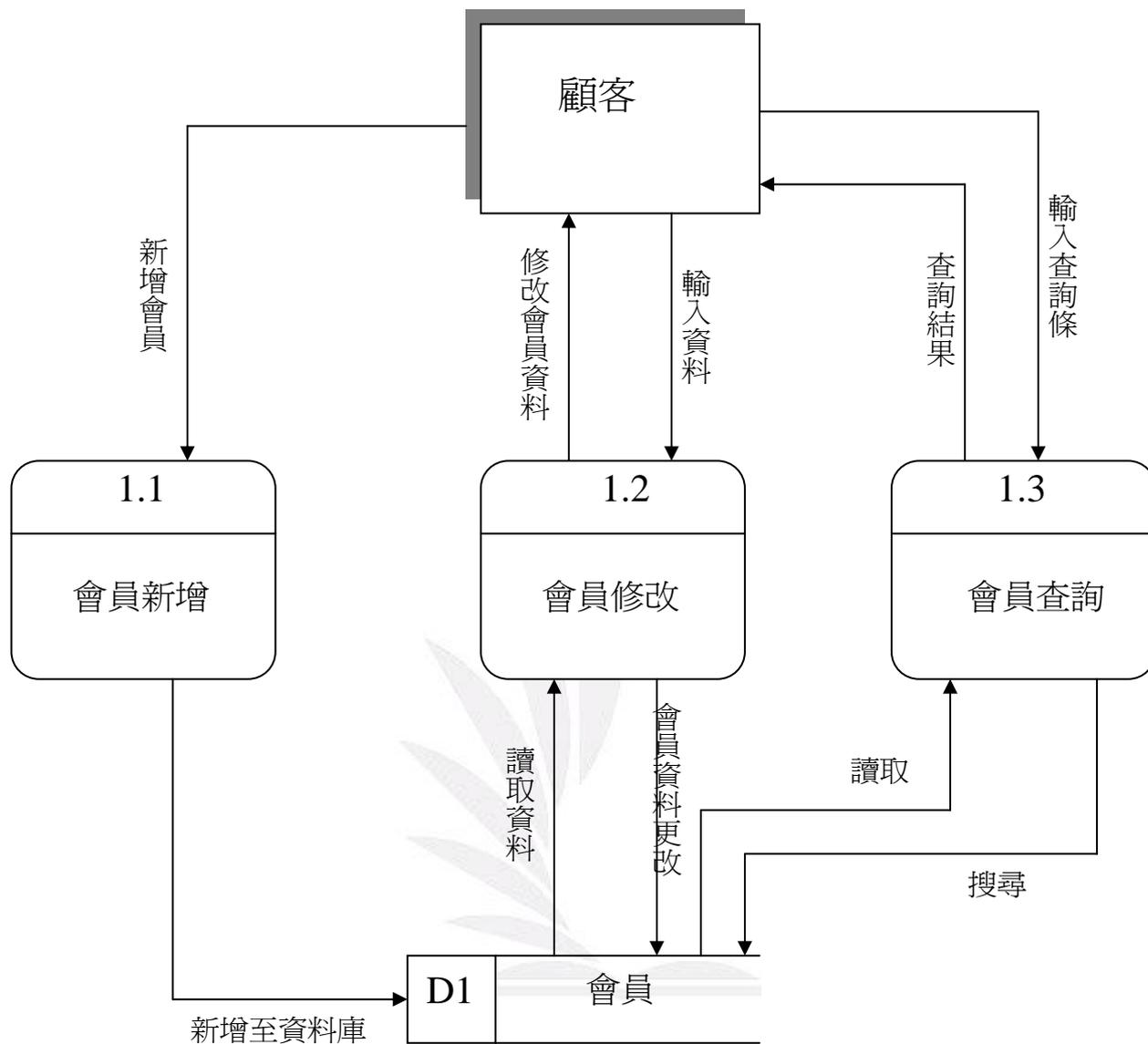
#### •租片系統全景圖



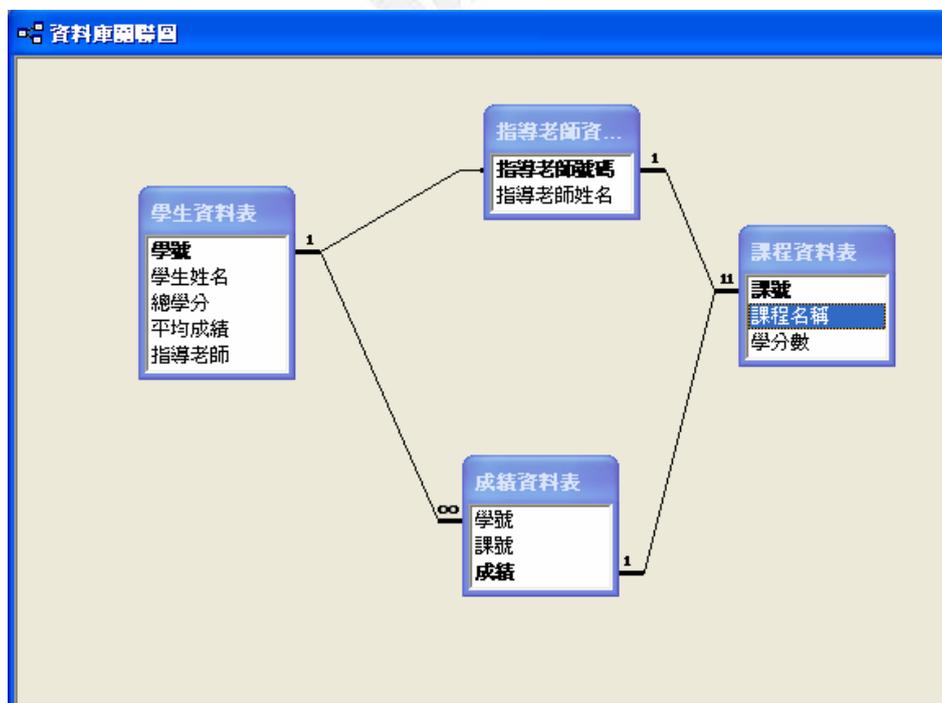
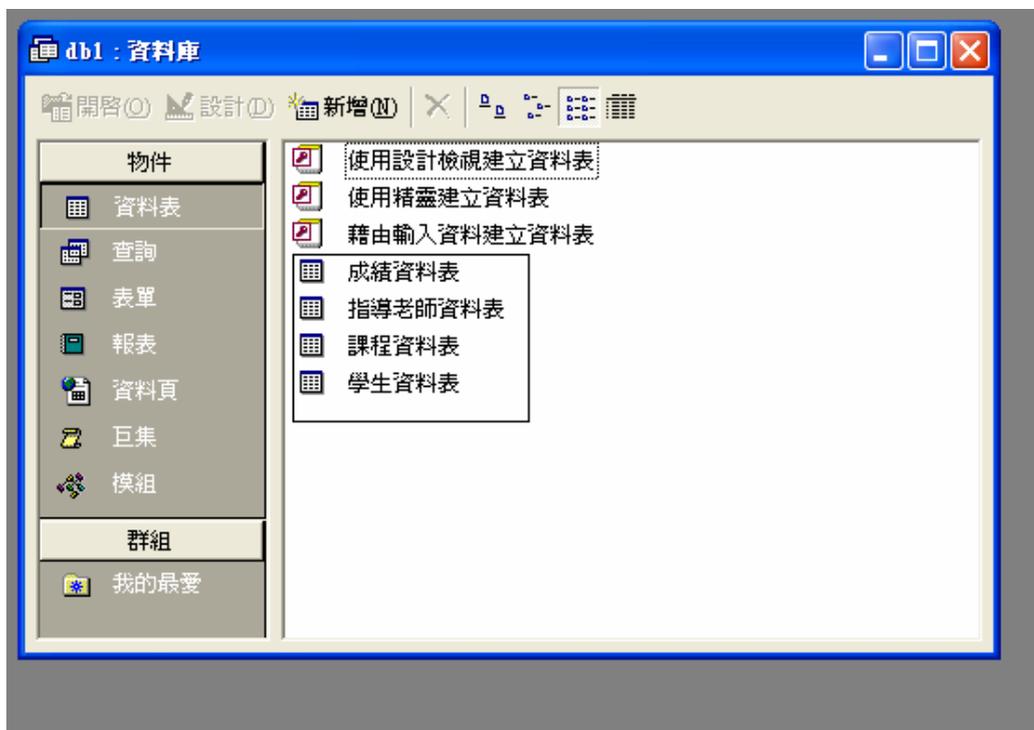
### •租片系統第零層



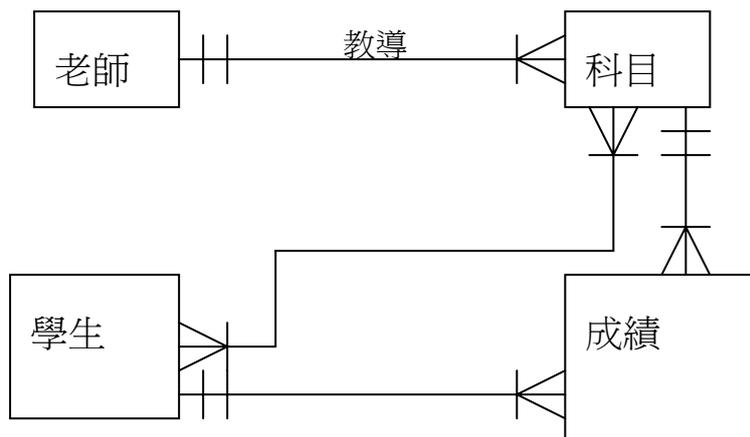
•租片系統第一層



## Homework11 建立資料庫，包函四個資料表，定義每個資料表主健的關係



● EDR



1. 老師基本資料表：老師編號、姓名、性別、系所
2. 科目基本資料表：科目編號、科目名稱、老師編號
3. 學生基本資料表：學號、姓名、性別.....
4. 成績表：編號、科目編號、學號、成績

精簡：去除不必要重覆—正規化

利用 Access 做 4 個資料表，欄位如上

定義主索引鍵：1. 老師編號 2. 科目編號 3. 學號 4. 編號<自動編號>

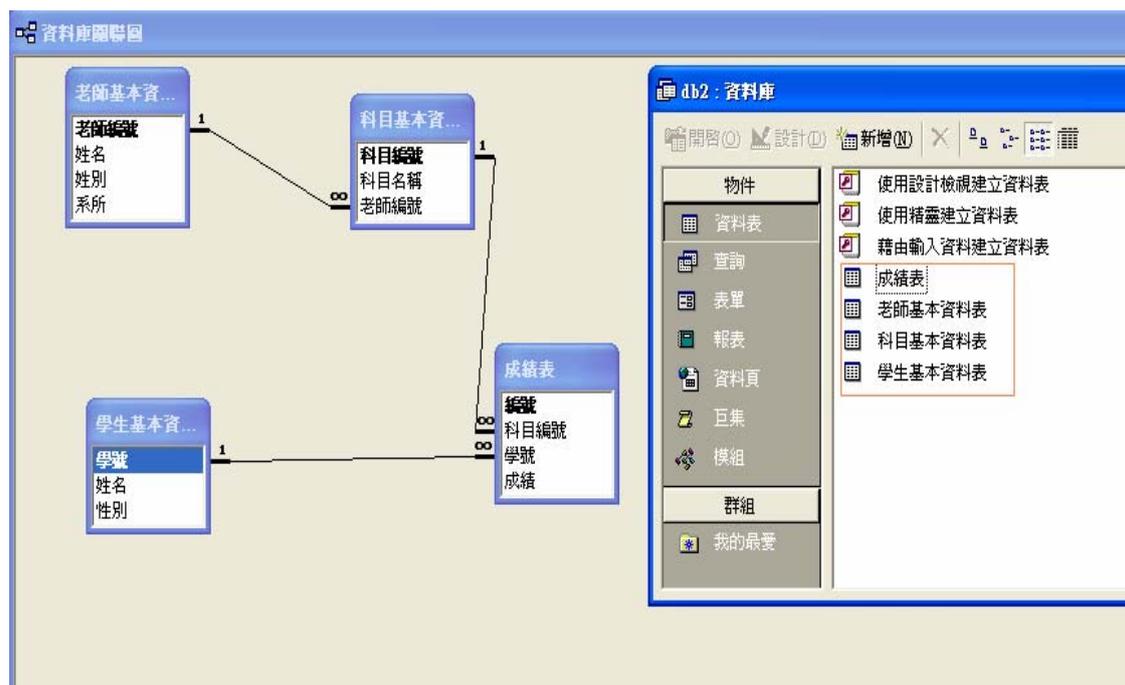
正規化：減少資料重覆/將一個大的資料表，拆成多個互相關聯的小資料表

資料倉儲(data warehouse)：

1. 為特定目的
2. 橫跨多年度，整合多個資料庫----分析：資料探勘

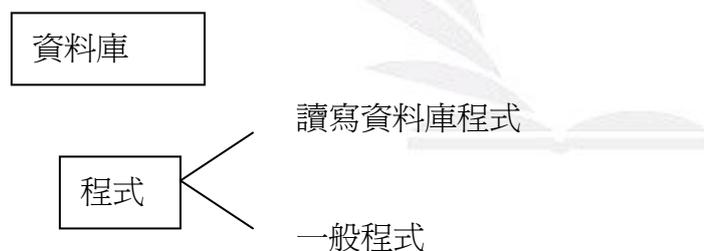
資料庫：人事資料庫、銷售資料庫、生產資料庫、存貨資料庫

## Homework 12



<2006/05/26>筆記

SQL : Standard Query Language 標準查詢語言



- 例 1.讀一資料庫內所有的記錄

SQL : Select 所有欄位(\*) from 資料表名稱

VBScript

Conn.execute “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、成績等三個

## 欄位

SQL : Select 學號科目成績 (\*) from 學生成績資料表

- 例 3.從學生成績資料表中找出所有不及格的記錄

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"

Access 中查詢方法 :

1. QBE(Query By Example)-用範例來查詢

2. 用寫程式來查詢(VB+SQL)來查詢

查詢-新增-設計

- 例 5.找出王小明的不及格記錄

Select \* from 學生基本資料表 where (姓名="王小明") AND(成績<60)

- 例 6.新增一筆成績如下 :

學號 : D1234567

姓名 : 王大華

科目 : 英文

成績=82

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','82')

- 例 7.刪除所有成績

SQL : delete \* from 學生成績資料表

- 例 8. delete \* 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'

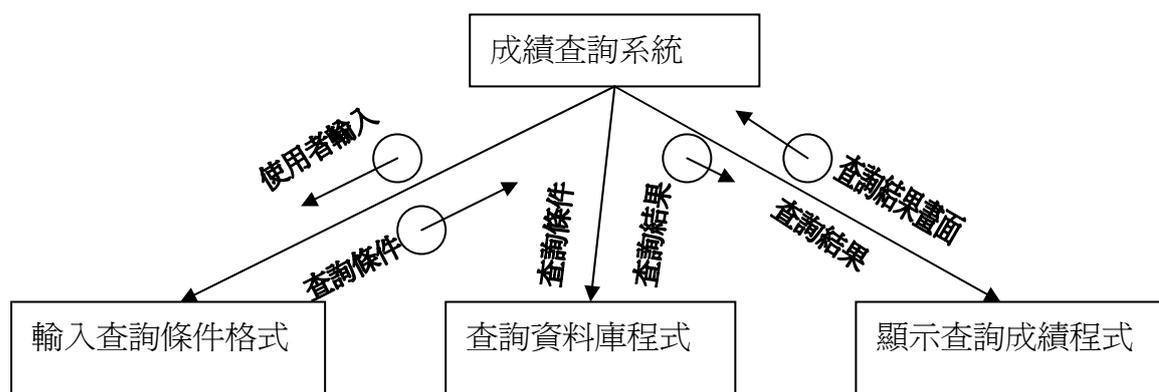
- 例 11. 更正王小明的應數成績如下：

應數(一) 60 分

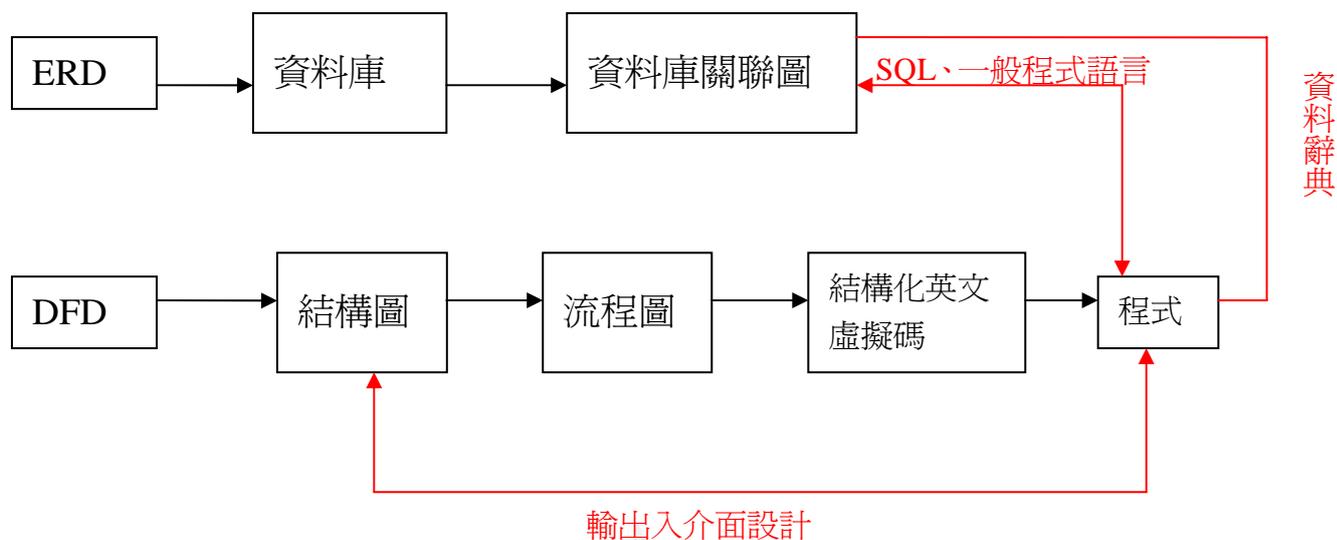
SQL : update 學生成績資料表 Set 科目='應數(一)', 成績=60' where

姓名='王小明'

- 結構圖：拆成小程式



- 整合系統分析與設計概念如下：



- 通訊錄管理系統

### 1.ERD

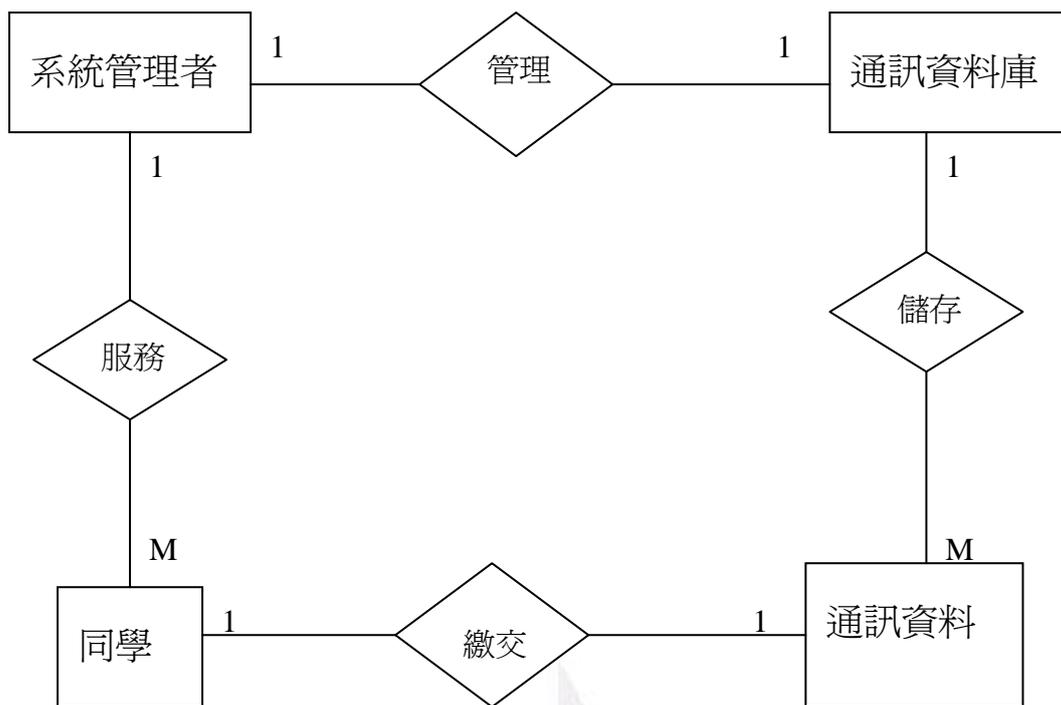
Entity：1.同學

2.系統管理者

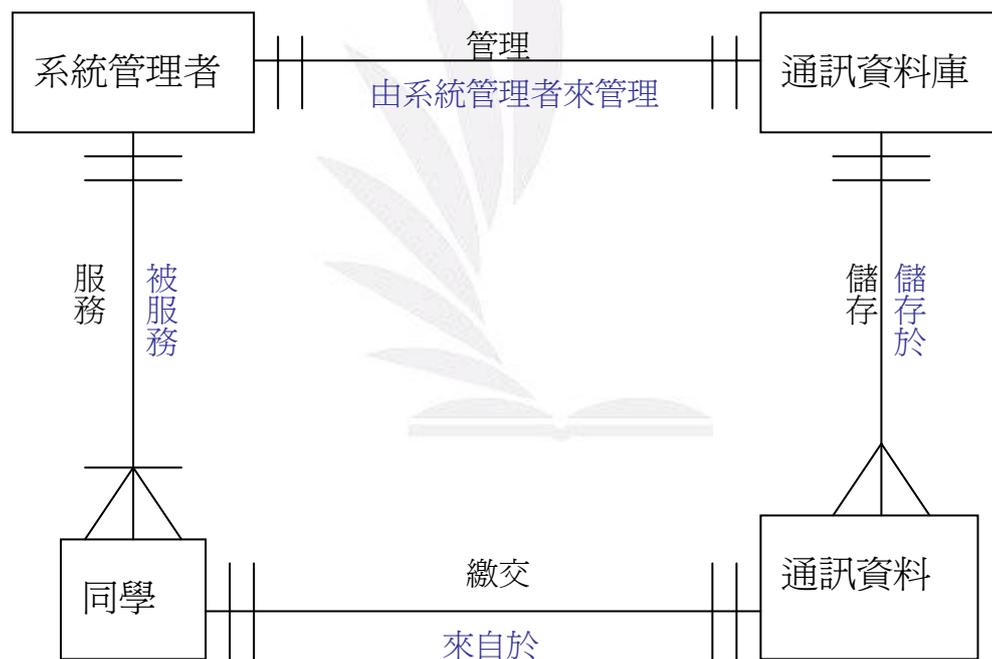
3.通訊資料

4.通訊資料庫

- 資料維數標記法



● 鴉足標記法



● 資料表

--系統管理者基本資料表

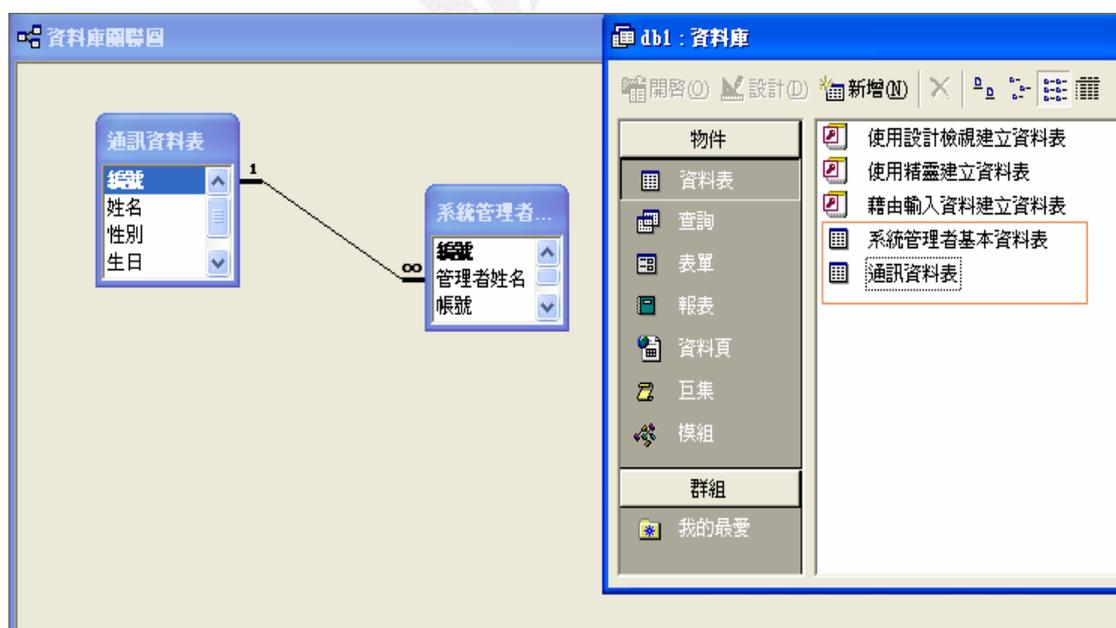
--通訊資料表

1. 系統管理者基本資料表應包含欄位如下：

- a. 編號<自動編號-為主索引鍵>
- b. 管理者姓名<文字>
- c. 帳號<文字>
- d. 密碼<文字>

2.通訊資料表應包含欄位如下：

- a. 編號<為主索引鍵>
- b. 姓名
- c. 性別
- d. 生日
- e. 地址



## DFD

### 1.全景圖

查詢

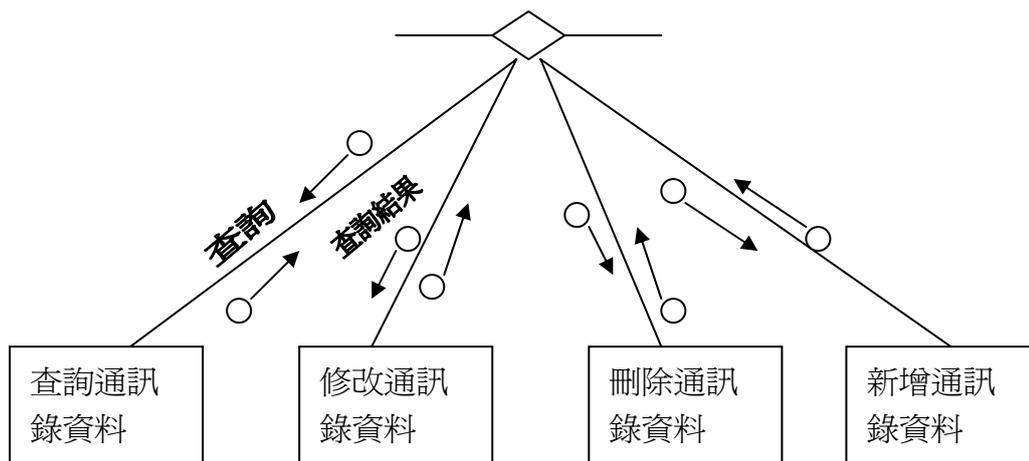
46

逢甲大學學

年)

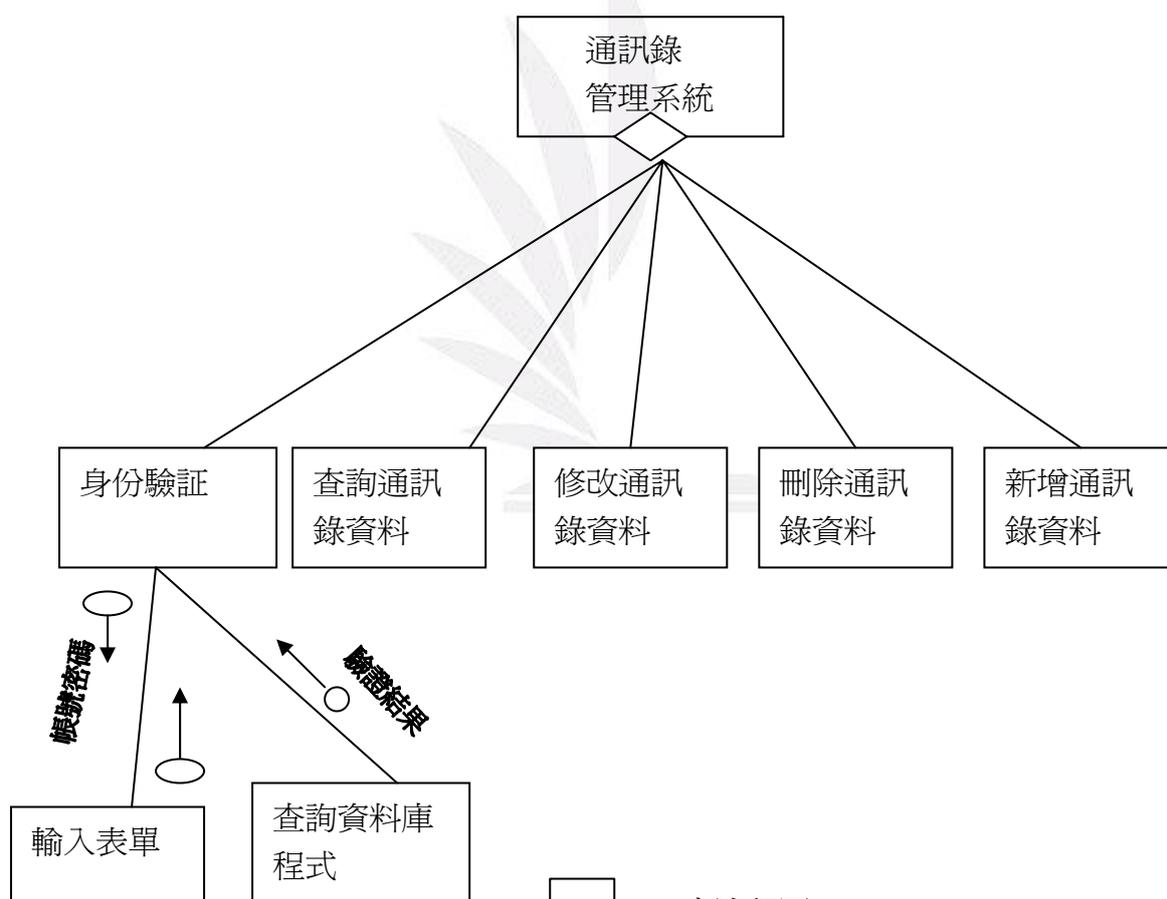






2006/06/08

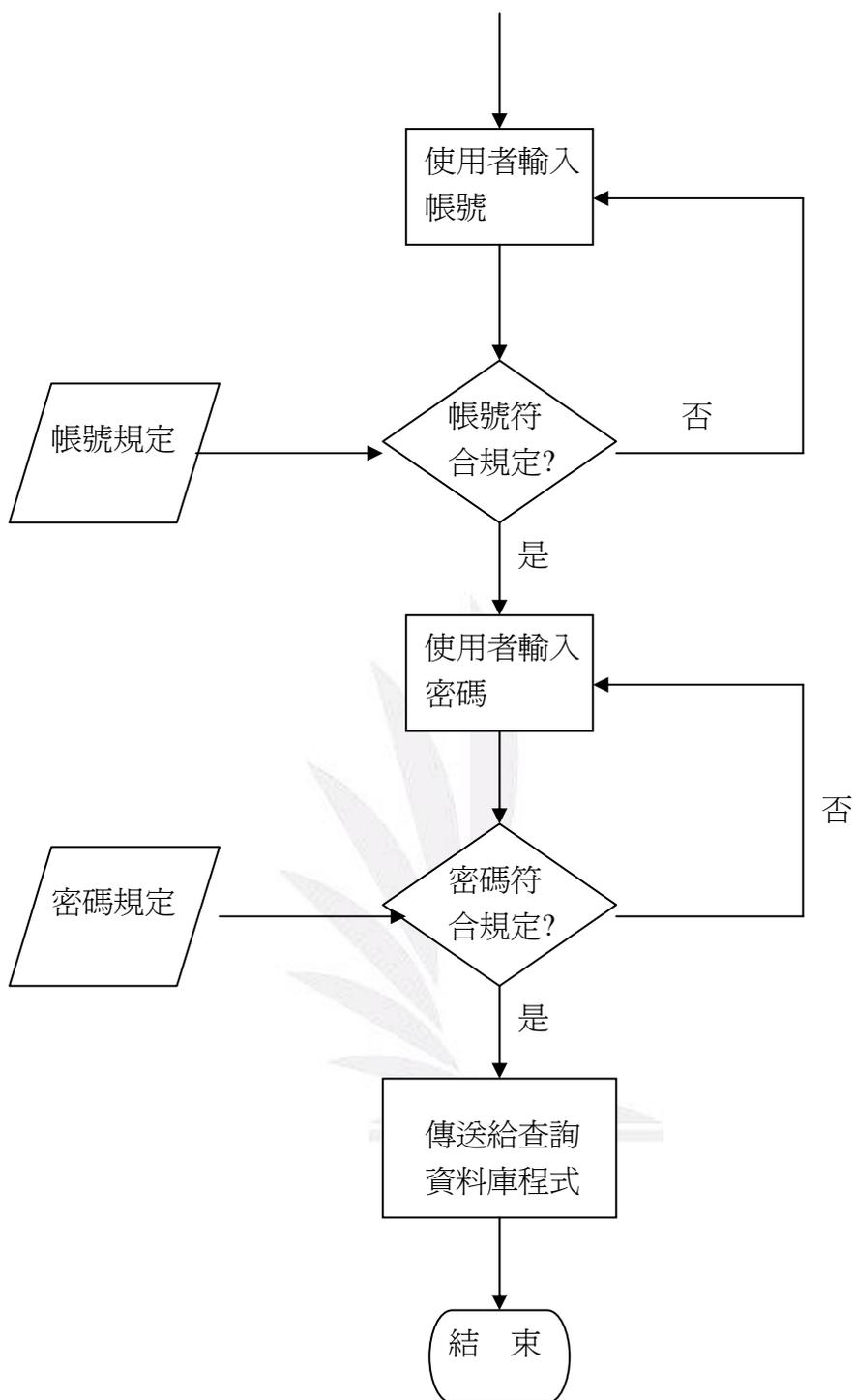
● 結構圖



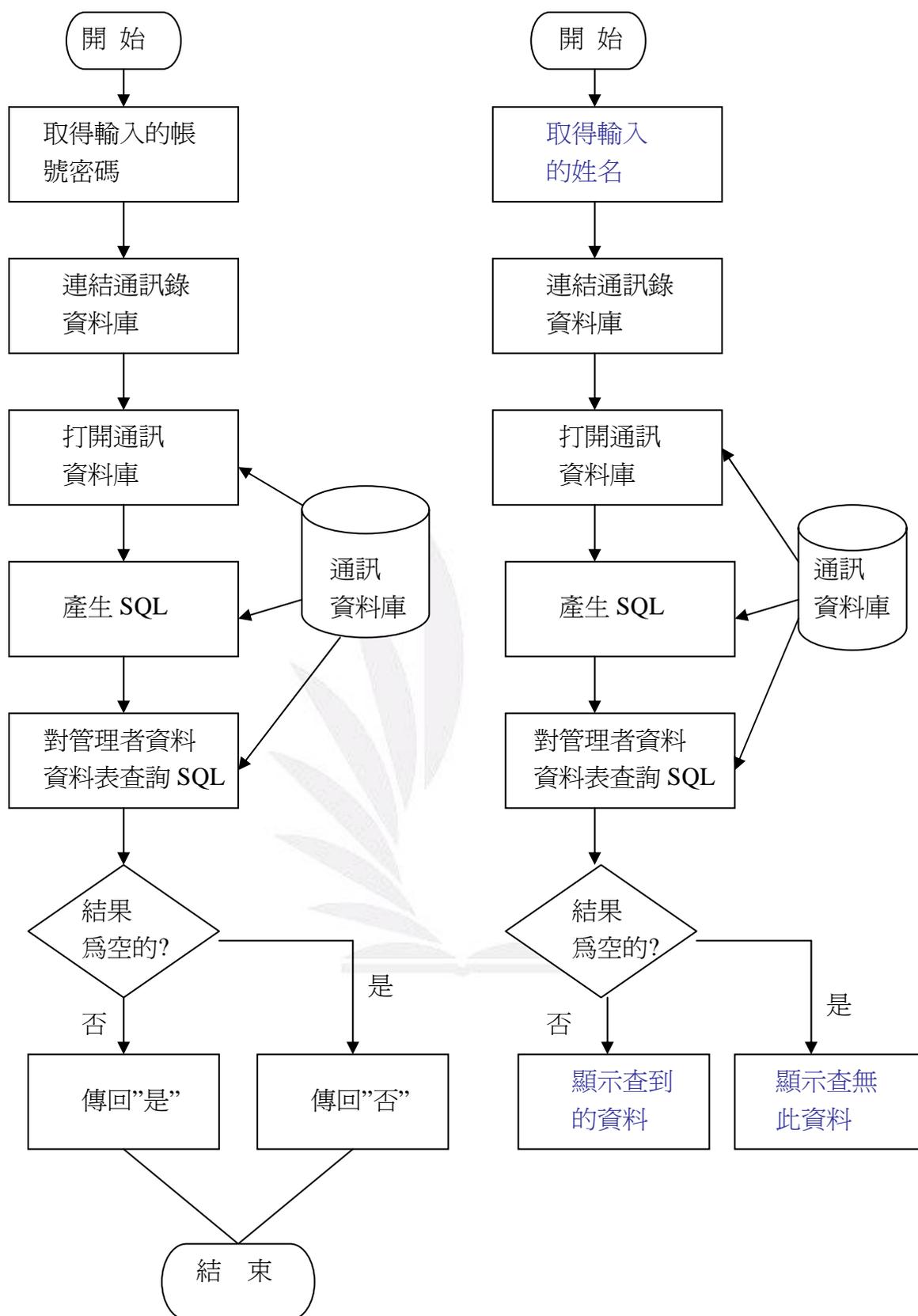
畫流程圖

輸入表單—輸入介面/程式





- 查詢資料庫程式



Ex：如何產生 SQL

帳號：David 密碼：13524

SQL：

“Select \* from 管理者資料 where 帳號='David' and 密碼:'13524'”

- 作業系統：windows XP 等，網站伺服器，IIS

資料庫管理系統：MS Access XP 等

輸入介面：網頁(.htm)

程式：VBScript

- 使用 VBScript 寫”查詢資料庫程式”

帳號=request.from(“帳號”)

密碼= request.from(“密碼”)

SQL 連結=server.createobject(“ADODB.connetion”)

連結.open”通訊資料庫”

SQL=”select \* from 管理者資料 where 帳號=’”&帳號&’” AND 密碼  
=’”&密碼&’””

SQL=”select \* from 管理者資料 where 帳號=’ David’ AND 密碼  
=’13524’”

Set 結果=連結 .execute (SQL)

If 結果.eof then

    管理者=”否”

else

    管理者=”是”

end if

- 最後傳輸的動作
- session(“管理者”)= 管理者

程  
式  
公  
共  
變  
數  
:  
可  
跨

- 刪除程式中

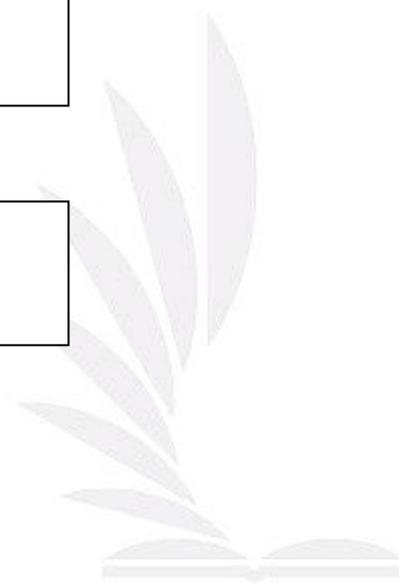
if session(“管理者”)=”是” then

刪除程式

else

非管理者應退出

end if



系統分析與設計

## 參考文獻

- 系統分析與設計 林國平 吳宗彬譯 東華書局

