

# 《資料處理概要》

## 試題評析

資料處理考題，近年來常著重於資料庫、資料結構、網路等重點項目。今年考題全數皆為資料庫與資料結構。四題中每題皆提及資料庫、兩題提及資料結構。今年沒有特別艱深或刁鑽的考題，但需要觀念清楚才可取得較高分數。

第三題：資料庫的正規化為資料庫的一大重點，同步控制則為交易管理的主要機制之一。若有在資料庫下功夫的同學們，此題應可成功拿下。

第四題：第一小題為資料結構的兩種基本處理模式的比較，相信考生應有所準備。第二小題為資料庫權限控管的變化考題，資訊安全這幾年來相當受到重視，與安控機制相關的議題或技術同學們也應稍加留意。

三、請回答下列問題：（每小題10分，共20分）

（一）資料庫的設計裡要針對每個關連（relation）作正規化（normalization）的動作。為什麼要正規化，如果沒有作正規化，會造成什麼問題？

（二）什麼是同步控制（concurrency control）裡的可序向化（serializability）？

答：

（一）資料庫正規化的目的，是為了避免資料庫的異常現象，採用分割關連方式進行正規化，可減少或避免關連式資料庫的異常現象。若沒有進行正規化，可能產生資料庫下述問題：

- 1.更新異常(update anomalies)：因重複資料，造成資料庫不一致。
- 2.插入異常(insert anomalies)：由於複合主鍵、遞移相依的限制，資料無法加入。
- 3.刪除異常(delete anomalies)：由於複合主鍵、遞移相依，刪除過多資訊。

（二）可序向化(serializability)：一個n個交易的排程是可序向化的，假若此排程與相同的n個交易的某個序列排程(serial schedule)等價(equivalent)。

以衝突可序向化(conflict serializability)為例，即此排程與相同n個交易的序列排程(serial schedule)發生衝突的順序相同。

四、請回答下列問題：

（一）堆疊（stack）和佇列（queue）二種資料結構的區別是什麼？二者分別適合在什麼應用（或者說“場合”）中使用，試各舉一例來說明。

（二）關連式資料庫裡限定用戶權限的方法之一，是透過使用景觀（view）的方式。試簡述如何透過景觀來限制用戶使用資料的權限。

答：

（一）

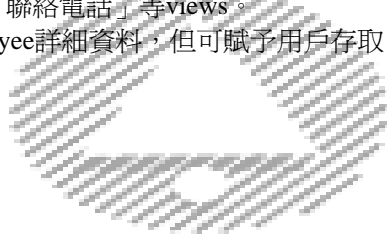
	堆疊(Stack)	佇列(Queue)
特色	先進後出 (Last-In-First-Out；簡稱 LIFO)。	先進先出。
處理順序	堆疊是A、B、C進；C、B、A出，稱為先進後出。	佇列是A、B、C進；A、B、C出，稱為先進先出。
應用場合(舉例)	處理遞迴式呼叫：在每次遞迴之前，須先將下一條指令的位址，暫存器及變數的值保存到堆疊中，當爾後遞迴回來時，能再從堆疊頂端取出暫存值，回到原來執行遞迴前狀況，並從下一指令繼續往下執行。	作業系統的工作排序：計算機的作業系統裡，若所有的工作優先權 (Priority) 都相同，則可採用佇列來安排工作排程 (Job Scheduling)，使其達到先到先做的特性。

（二）資料庫可透過建立用戶所需的景觀(view)，並將用戶權限賦予給指定的views、但不授權給原始關連表格(relations)。針對不同角色的用戶，可建立並授權不同的view。藉此方式限制用戶使用原始資料的權限、但

亦可適當將用戶所需資料存取權限進行授權。

例：原始關連表Employee，包含員工ID, Name, Phone, Address, Salary, Department等屬性；並建立「各部門員工人數」、「各員工ID、姓名、聯絡電話」等views。

資料庫可拒絕用戶存取原始Employee詳細資料，但可賦予用戶存取「各部門員工人數」、「各員工ID、姓名、聯絡電話」等views。



# 高點 · 高上高普特考

【版權所有，重製必究！】

-- 2 --

高上高普特考 [www.get.com.tw/goldensun](http://www.get.com.tw/goldensun) 台北市開封街一段2號8樓 02-23318268

【板橋】(02)23751827 【淡水】(02)26259498 【三峽】(02)26735568 【林口】(03)3275388 【羅東】(03)9540923  
【中壢】(03)4256899 【台中】(04)22298699 【逢甲】(04)27075516 【東海】(04)26527979 【中技】(04)22033988  
【彰化】(04)22298699 【台南】(06)2235868 【高雄】(07)2358996