

109年公務人員特種考試警察人員、 一般警察人員考試及109年特種考試 交通事業鐵路人員考試試題

考試別：一般警察人員考試

等別：三等考試

類科別：警察資訊管理人員

科目：資料庫應用

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、繪出下列資料項結合關係的組合結構圖：學號（Student#）、學生姓名（Student - Name）、學生電話號碼（Telephone#）、課號（Course#）、課程名稱（Course - Name）、教師姓名（Instructor - Name）、教師辦公室號碼（Instructor - Office#）、系所單位（Units）。並說明各資料錄的主鍵或組合鍵為何？（30分）

二、樹狀（Tree）資料結構，除樹根外，各節點只有一條進來的路，但卻可以分出零條或多條路徑，而二元順序樹是指該樹左指標所指元素的鍵值都比節點本身元素的鍵值小，右指標所指元素的鍵值都比節點本身元素的鍵值大，請依序將下列數列插入以建立二元順序樹，並將該樹繪出。（30分）
數列：0、1000、1600、350、2000、975、625、1250、1425、1775、100

三、資料錄內常用的結構分別為位置式、關連式、索引式、標記式與固定帶溢位式等五種，請問何種方式最適合固定長度欄位的資料錄？在每欄的前面加上識別符號的是那種方式？使用分界符號（delimiter）指出每欄結尾的是那種方式？將每欄結尾記錄於資料錄開頭索引目錄的是那種方式？（20分）

四、假設關聯式資料表 R(A, B, C, D, E)，其資料間功能相依為：

$A \rightarrow \{B, C, D, E\}$, $D \rightarrow E$

請問如何切割可維持無損連結（lossless join）？（20分）