

代號：41140
43440
頁次：1-1

110 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試
類 科：統計、資訊處理
科 目：資料處理概要
考試時間：1 小時 30 分

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、請說明必須同時具備那四個條件才可能使資料處理程序 (process) 產生死結 (deadlock) ? (16 分)
- 二、請說明設計關聯式資料庫時，實體關係模型 (Entity-Relationship Model)、資料庫綱目 (Database Schema) 與資料正規化 (Data Normalization) 等三項技術的功能? (21 分)
- 三、某個二維陣列由 $a(1, 1)$ 開始，若 $a(2, 3)$ 的位址為 56， $a(3, 2)$ 的位址為 76， $a(4, 5)$ 的位址為 112，則 $a(6, 2)$ 的位址為何? (10 分)
- 四、請說明堆疊 (Stack)、佇列 (Queue) 與鏈結串列 (Linked List) 資料結構之資料儲存方式以及在其上可採行的操作特性。(21 分)
- 五、某機器共有 7 個指令，分別為 A~G。假設其出現的機率分別如下：
A : 0.25 B : 0.20 C : 0.15 D : 0.13 E : 0.12 F : 0.10 G : 0.05
若以哈夫曼編碼 (Huffman coding) 方式將指令編碼，且左子樹編碼為 0，右子樹編碼為 1，則指令 A~G 的編碼分別為何? (12 分)
- 六、假如某公司的關聯式資料庫包含以下三個表格，其內之欄位如括號內所示。
客戶 (客戶編號，姓名，電話，地址，年齡)
產品 (產品編號，產品名稱，價格，庫存數量)
訂單 (訂單編號，購貨日期，客戶編號，產品編號，購買數量)
(一)請寫出 SQL 敘述 (statement) 以列出地址在臺北市的客戶姓名與電話。
(5 分)
(二)請寫出 SQL 敘述以列出各個產品名稱及其平均購買數量。(7 分)
(三)針對不同客戶，請寫出 SQL 敘述以計算各個客戶所購買之各產品的購買數量。(8 分)