

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）