

# 113年特種考試地方政府公務人員及 離島地區公務人員考試試題

考試別：地方政府公務人員考試

等別：三等考試

類科：統計

科目：資料處理

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、在一圖書館管理系統資料庫中，建有資料表「Books」與「BorrowRecords」，其分別為藏書資料與借閱狀態，其中欄位名稱 ISBN、TotalCopies、AvailableCopies、BorrowedQty 與 ReturnedQty 分別代表國際標準書號、圖書總數、可借閱數量、此次借閱數量與此次歸還數量。資料表內容如下圖所示：

Books

| BookID | ISBN       | Title | Author | TotalCopies | AvailableCopies |
|--------|------------|-------|--------|-------------|-----------------|
| 1      | 978-986123 | 小紅帽   | 張三     | 10          | 5               |
| 2      | 978-986456 | 健康生活  | 李四     | 8           | 4               |
| 3      | 978-986789 | 臺北旅遊  | 張三     | 4           | 1               |
| 4      | 978-957123 | 時尚生活  | 陳六     | 6           | 5               |
| 5      | 978-957456 | 電腦雜誌  | 吳七     | 13          | 6               |

BorrowRecords

| RecordID | ISBN       | BorrowedQty | ReturnedQty |
|----------|------------|-------------|-------------|
| 1        | 978-986123 | 2           | 0           |
| 2        | 978-986456 | 0           | 1           |
| 3        | 978-986789 | 1           | 0           |
| 4        | 978-957123 | 1           | 0           |
| 5        | 978-957456 | 0           | 3           |

(一)寫一個 SQL 指令查詢藏書中所有不同作者的名字列表，並按作者名字排序。查詢結果如下表所示。(5分)

| Author |
|--------|
| 吳七     |
| 李四     |
| 張三     |
| 陳六     |

(二)寫一個 SQL 指令查詢藏書中作者為張三的圖書總數。(10分)

(三)寫一個 SQL 指令，依據「BorrowRecords」資料表中的借閱與歸還數量，更新「Books」資料表中 AvailableCopies (可借閱數量) 為最新的數據。更新後的「Books」資料表如下圖所示。(25分)

| BookID | ISBN       | Title | Author | TotalCopies | AvailableCopies |
|--------|------------|-------|--------|-------------|-----------------|
| 1      | 978-986123 | 小紅帽   | 張三     | 10          | 3               |
| 2      | 978-986456 | 健康生活  | 李四     | 8           | 5               |
| 3      | 978-986789 | 臺北旅遊  | 張三     | 4           | 0               |
| 4      | 978-957123 | 時尚生活  | 陳六     | 6           | 4               |
| 5      | 978-957456 | 電腦雜誌  | 吳七     | 13          | 9               |

- 二、人工智慧現今在許多領域都有蓬勃的發展與應用，請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 20 分)
- (一) GPU
  - (二) CUDA
  - (三) ARM 架構
  - (四) HBM
- 三、市面上的無線路由器通常支援多種運作模式，以適應不同的網路需求，例如：(a) Router Mode (b) Access Point Mode (c) Repeater Mode (d) Mesh Mode，請說明其功能與適用場景。(20 分)
- 四、一枚厚硬幣翻轉後，有 0.4 的機率正面朝上 (以 H 表示)，0.5 的機率反面朝上 (以 T 表示)，與 0.1 的機率立在邊緣上 (以 E 表示)。寫一個 C 語言程式模擬此厚硬幣翻轉 20 次的結果，將結果儲存於一個字元陣列 data 中，並將其印出。註：C 語言的 rand 函數所產生的亂數是一個整數，其值介於 0 到 RAND\_MAX 之間。(20 分)