

110 年特種考試地方政府公務人員考試試題

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 Microsoft Access 中，建有「老師資料表」與「課程資料表」，兩個表格皆有四個欄位，內容如下：

老師資料表

老師 ID	姓名	電話	地址
1	張三	123	臺中市
2	王武	456	高雄市
3	劉丹	897	桃園市
5	高樂	756	臺南市

課程資料表

課程 ID	課程名稱	老師 ID	上課教室
1	國文	1	文學大樓
3	數學	1	理學大樓
4	物理	4	理學大樓
6	電子學	3	科技大樓

請寫出下列 SQL 查詢指令的輸出結果：

- (一) SELECT 課程資料表.課程 ID, 課程資料表.課程名稱, 老師資料表.姓名, 課程資料表.上課教室, 老師資料表.電話, 老師資料表.地址
FROM 老師資料表 INNER JOIN 課程資料表 ON 老師資料表.老師 ID = 課程資料表.老師 ID ORDER BY 課程資料表.課程 ID (5 分)
- (二) SELECT 課程資料表.課程 ID, 課程資料表.課程名稱, 老師資料表.姓名, 課程資料表.上課教室, 老師資料表.電話, 老師資料表.地址
FROM 老師資料表 RIGHT JOIN 課程資料表 ON 老師資料表.老師 ID = 課程資料表.老師 ID ORDER BY 課程資料表.課程 ID (7 分)
- (三) SELECT 課程資料表.課程 ID, 課程資料表.課程名稱, 老師資料表.姓名, 課程資料表.上課教室, 老師資料表.電話, 老師資料表.地址
FROM 老師資料表 LEFT JOIN 課程資料表 ON 老師資料表.老師 ID = 課程資料表.老師 ID ORDER BY 課程資料表.課程 ID (8 分)
- (四) SELECT 課程資料表.課程名稱, 課程資料表.上課教室 FROM 課程資料表
UNION
SELECT 老師資料表.姓名, 老師資料表.地址 FROM 老師資料表
(10 分)

二、NAS 網路儲存裝置是一種家中或辦公室常用的網路儲存裝置，其通常由數顆硬碟組成 RAID 磁碟陣列來作為儲存空間。常用的 RAID 模式包含有：RAID0、RAID1、RAID5、RAID6 與 RAID10，如果我們現在使用 6 顆實體硬碟來組成磁碟陣列，請回答以下問題：

- (一)請問上述 RAID 模式，可以允許同時兩顆硬碟出錯，而還能正確還原資料的模式有那幾種？（4 分）
- (二)我們定義磁碟陣列的磁碟利用率為其實際可以儲存資料的大小除以全部硬碟的空間。請問上述 RAID 模式中，磁碟利用率大於（不含） $1/2$ 的有那幾種？（6 分）
- (三)上述 RAID 模式中，資料讀取效能最差的是那一種模式？寫入效能最好的是那一種模式？（10 分）

三、WiFi 是很重要的無線通訊技術，請回答以下問題：

- (一)請問何謂 SSID？（7 分）其是唯一的嗎？（3 分）
- (二)請寫出三種主流的無線加密方式，並說明之。（15 分）

四、請使用 C 語言完成以下程式：

- (一)寫一個函式 `int mymax (int n, int** array)` 來計算正整數方陣中所有元素的最大值，其中輸入參數 `array` 為大小 $n \times n$ 的二維正整數方陣，回傳值為該方陣中的元素最大值。（10 分）

- (二)使用上述函數，寫一個程式來計算正整數矩陣 $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$ 的最大值，陣列變數 `A` 在宣告時需使用動態記憶體方式配置。（15 分）