

110年公務、關務人員升官等考試、110年交通
事業公路、港務人員升資考試試題

等 級：薦任

類科(別)：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、請完成下列問題：

(一)有二個 8 位元的 BCD 碼，分別是 $17_{(BCD)}$ 及 $24_{(BCD)}$ ，請以二進位的運算方式將此二個 BCD 碼相加，並呈現其結果。(6 分)

(二)一般電腦中都是以 2 的補數來表示有號數的值，目前有二個 8 位元的有號數，分別是 $01001001_{(2)}$ 及 $00111110_{(2)}$ ，如果將這二個數相加，請說明其結果為何？是否正確？原因為何？(14 分)

二、在資料庫的應用中傳統的交易 (transaction) 為確保是正確可靠的，交易都須具備四個特性，原子性 (atomicity)、一致性 (consistency)、隔離性 (isolation)、持續性 (durability)。請試述這四個特性為何？(20 分)

三、如果有一個資料表，名稱為「員工薪資 (Employee_Salary)」如下，請以 SQL 語法處理下列問題：

Department	Name	UID	Salary
業務部	張三	09406	45,000
業務部	李四	09007	43,000
組裝部	王五	10002	36,000
組裝部	林六	10209	38,500

(一)請以 SQL 語法計算出這個表中每個人的平均薪資 (Salary) 多少？(5 分)

(二)請以 SQL 語法找出姓名中所有姓「林」的員工的姓名 (Name) 及薪資 (Salary) 為何？(5 分)

(三)請以 SQL 語法找出薪資 (Salary) 介於 38,000~44,000 之間的人員姓名 (Name)。(5 分)

(四)如果今年公司調薪，每個人都調升 5% 的薪資，請以 SQL 語法將每個人的薪資調整後並存回。(5 分)

四、請試述下列問題：

- (一)電腦網路中常有一些方式來找到所要傳送資訊的目的端，在 TCP/IP 的協定中常有三種位址來定址到目的端，請說明此三種位址，並分屬在 OSI 模型的那一層中。(10 分)
- (二)請說明 ARP (Address Resolution Protocol) 及 RARP (Reverse Address Resolution Protocol) 二個協定的目的及作法。(10 分)

五、請試述下列問題：

- (一)程式設計中遞迴 (recursive) 是一個很好的技巧，請說明何謂遞迴？遞迴函式 (recursive function) 中有什麼樣要注意的？(10 分)
- (二)請使用任何一種程式語言 (答案中請註明那一種程式語言) 撰寫一個主程式去呼叫一個遞迴函式，可以計算 $1+2+3+\dots+20$ 的值。(10 分)