

109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、數理公式或電腦程式外，應使用本國文字作答。

一、給定一個有權重的圖形 $G=(V, W)$ ， V 為頂點集合， W 為邊以及該邊上權重的集合。

假設 $V=\{A,B,C,D,E,F\}$ ，

$W=\{\{A,B,2\},\{A,C,6\},\{B,D,7\},\{C,D,4\},\{C,E,5\},\{D,F,10\},\{E,F,9\}\}$ ，

請找出 G 的最小生成樹 (Minimum Spanning Tree)，並詳細說明執行的步驟。(25分)

二、假設關聯式資料庫資料表命名為“員工”，內容記錄以下欄位：編號、姓名、性別、薪資、部門別，若欲查詢各部門的員工平均薪資，應該下達之 SQL 指令為何？又欲查詢各部門的男性員工人數，應該下達之 SQL 指令為何？(25分)

三、假設關聯式資料庫中有員工資料表，其綱要 (Schema) 定義如下：

員工 (員工編號、姓名、性別、薪資、專長)

專案 (專案編號、起始日期、專案金額、專案類別)

專案管理 (專案編號、員工編號、工作角色)

若欲查詢參與專案類別為‘大數據分析’的專案編號、員工編號、姓名、專長及擔任該專案裏的工作角色，應該下達之 SQL 指令為何？(25分)

四、給定某二元樹 $T=(V, X)$ ， V 為頂點的集合，且 $V=\{A,B,C,D,E,F,G,H,I\}$ ， X 為邊的集合，且 $X=\{\{A,B\},\{A,C\},\{B,D\},\{B,E\},\{E,F\},\{E,G\},\{G,H\},\{G,I\}\}$ ，請以節點 A 為樹根，並以中序 (In-order) 拜訪法依序列出拜訪的節點。(25分)