

101年公務人員特種考試警察人員考試、  
101年公務人員特種考試一般警察人員考試及  
101年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：81230

全一頁

等 別：員級鐵路人員考試

類 科：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。

一、專有名詞說明（含功能或特點）：

- (一)數位憑證 (Digital Certificate) (5分)
- (二)資料庫正規化 (Database Normalization) (5分)
- (三)強制性存取控制 (Mandatory Access Control) (5分)
- (四)完整二元樹 (Complete binary tree) (5分)
- (五)XML (eXtensible Markup Language) (5分)

二、對資料排序 (Sorting) 中的選擇排序 (Selection sort) 與快速排序 (Quick sort)，試說明：

- (一)兩種排序之演算法及比較兩者特點？(10分)
- (二)以如下六個數：23, 12, 45, 9, 78, 11，解說這兩種排序演算法之動作（由小到大排序）？(10分)

三、如要進行設計某客運公司司機員與路線之資料庫查詢系統，使用者對該資料庫的可能查詢有：1. 某司機員，在某段日期，行駛那些路線？2. 某路線，會經過那些站牌、及該站牌之經緯度？3. 某日，行駛某路線之司機員姓名及電話號碼？

- (一)試畫出此資料庫之實體關係圖 (Entity-Relationship diagram)。(10分)  
註：如要額外外加某些限制，請在答案中說明。
- (二)依上述實體關係圖，設計關聯表表格綱要 (Schema) 並正規化到「第三正規型式」(Third Normal Form)。(10分)
- (三)依上題關聯表表格綱要 (Schema)，使用 SQL 語法進行，司機員 A，在日期 s 到日期 t 間，行駛過那些路線的查詢？(10分)

四、試回答下列問題：

- (一)何謂 Ethernet 與 Internet？(10分)
- (二)若路由器 (Router) 執行 RIP 路由協定 (Routing Information Protocol)，問：
  - 1. 路由器 (Router) 功能？(5分)
  - 2. RIP 運作程序為何？(10分)