

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）