

107年公務人員特種考試司法人員、法務部  
調查局調查人員、國家安全局國家安全情報  
人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

考 試 別：調查人員、國家安全情報人員

等 別：三等考試

類 科 組：資訊科學組、資訊組

科 目：資料庫應用

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、在大數據 (Big Data) 時代，NoSQL 資料庫已經是最常被使用的資料儲存解決方案，而在各種 NoSQL 資料庫中，文件式資料庫 (Document-oriented Database) 及鍵值式資料庫 (Key-Value-oriented Database) 為目前最常被使用的資料庫：
- (一)試說明文件式資料庫及鍵值式資料庫的資料儲存特性。 (16 分)
- (二)若某一傳統關聯式資料庫有以下員工資料表，試說明文件式資料庫儲存此資料表的情形。 (7 分)

| 員工編號 | 員工姓名 | 性別 | 專長     |
|------|------|----|--------|
| 001  | 林大明  | 男  | 網路、資料庫 |
| 021  | 張小可  | 女  | 網路、多媒體 |
| 031  | 許中天  | 男  | 資料庫    |

(三)試說明鍵值式資料庫儲存上述資料表的情形。 (7 分)

- 二、資料庫從傳統關聯式 (Relational) 持續進展至最近的 NoSQL 及 NewSQL 等新一代資料庫，試說明此三種資料庫的特性，並針對每一種資料庫列舉三個實例。 (25 分)

- 三、磁碟陣列 RAID 技術可用來提供容錯功能，以避免資料遺失，其做法可以分成很多種等級，試描述這些不同等級 RAID 的特性及優缺點。 (20 分)

四、某企業計畫開發一套資料庫應用系統，其需求如下所述：

1. 需儲存供應其貨品的供應商相關資料，包含有供應商編號、名稱、地址、聯繫人姓名及電話號碼。
2. 對於每次貨品供應，需建立一個帳單以儲存此次供應的日期、金額、付款期限以及有關說明。
3. 每筆帳單的付款，可以在不同的時間以不同的方式支付（例如：現金、支票、信用卡），並記錄每次付款的日期及方式。
4. 每個供應商可以多次供應貨品，唯每日最多只能供貨一次。  
(一) 試針對上述需求，描繪出實體關係圖。（15分）  
(二) 試依據實體關係圖，設計出此系統的資料表。（10分）