

109年公務人員特種考試警察人員、
一般警察人員考試及109年特種考試
交通事業鐵路人員考試試題

考試別：一般警察人員考試
等別：二等考試
類科別：刑事警察人員數位鑑識組
科目：資料庫管理與運用
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、假設有一關聯網目 B，用來記載大學圖書館的書籍資料：B (callNumber, seqNum, author, title, publisherName, publisherAddress, publisherPhone, storeBranch)，其屬性分別為：圖書編號 (callNumber)、序列編號 (seqNum)、作者 (author)、書目 (title)、出版者名稱 (publisherName)、出版者地址 (publisherAddress)、出版者電話 (publisherPhone)，並具有下列函數相依：(每小題 10 分，共 30 分)

callNumber → {title, publisherName}

publisherName → {publisherAddress, publisherPhone}

{callNumber, seqNum} → storeBranch

callNumber → author /* 多值相依 */

(一)那些屬性合成關聯鍵？

(二)請將 B 分解成滿足第 2 正規化 (2NF) 的關聯網目 (但不是 3NF)。

(三)請將 B 分解成滿足第 3 正規化 (3NF) 的關聯網目 (但不是 4NF)。

二、資料庫管理系統 (Data Base Management System) 擁三種不同的抽象層次觀點來看資料庫，請說明這三種層次的模式為何？並請說明建立這三種層次模式的目的為何？(20 分)

三、雜湊式檔案的主儲存區被分為許多可定址的位置，稱為儲存桶 (bucket)，又可分許多的儲存槽 (slot)，雜湊演算法可將資料錄指定到儲存桶中，請說明雜湊演算法常用的除餘法 (Division/Remainder method) 的主要步驟為何？當指定儲存桶位址發生碰撞而溢位時，可以運用鏈結技巧解決，請說明常用的合併鏈結 (coalesced chaining) 與分別鏈結 (separate chaining) 的技巧為何？(20 分)

四、下圖為某公司重要資料間關係的概念模式（Conceptual Model），每個方塊代表一個實體，實體間的箭線代表資料間的邏輯結合關係。請從銷售使用者觀點、會計使用者觀點與採購使用者觀點，分別畫出使用者觀點的概念模式圖。（30分）

