

111年公務人員特種考試司法人員、法務部調查局  
調查人員、海岸巡防人員、移民行政人員考試及111年  
未具擬任職務任用資格者取得法官遴選資格考試試題

考試別：調查人員  
等 別：三等考試  
類科組：資訊科學組  
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、陳品山 (Dr. Peter Chen) 所提出的個體關係模型 (Entity-Relationship Model, 簡稱 ER Model) 包含那三個主要的塑模概念 (Modeling Construct) ? 請分別定義這三個塑模概念。(20分)

二、ANSI/SPARC 發布一個資料庫系統架構，稱之為三層綱要架構 (three-schema architecture)。

(一)這個三層綱要架構包含那三層綱要？請分別定義這三層綱要。(20分)

(二)資料獨立 (data independence) 是資料庫系統的優點與目標，可分為邏輯資料獨立 (logical data independence) 與實體資料獨立 (physical data independence) 兩種，請在資料庫系統的二層綱要架構下分別定義這兩種資料獨立。(10分)

三、請分別定義下列四個關聯式資料庫正規化的概念：

(一)正規化 (normalization) (5分)

(二)第一正規型式 (first normal form) (5分)

(三)第二正規型式 (second normal form) (10分)

(四)第三正規型式 (third normal form) (10分)

四、(一)請定義多使用者資料庫系統 (multi-user database systems) 中所使用的並行控制 (concurrency control) 機制。(10分)

(二)鎖定 (locking) 機制為最常使用的一種並行控制機制，請定義之。(10分)