

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，請在資料庫系統的三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）