

105年公務人員特種考試警察人員、一般警察人員
考試及105年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：30560

全一張
(正面)

考試別：一般警察人員考試

等別：三等考試

類科別：警察資訊管理人員

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。

一、請試述下列名詞之意涵：(每小題 5 分，共 25 分)

(一)Atomicity of Database Transaction

(二)Concatenated Key

(三)Data Model

(四)Parity Bit of RAID

(五)Database Normalization

二、在關聯式資料模型中，E. F. Codd 理論的關聯代數 (Relational Algebra) 為基礎之基本運算，以投影 (PROJECT, π) 和選取 (SELECT, σ) 最常被使用到。已知資料庫名稱：北風，資料表名稱：訂貨明細，其關聯綱目：訂貨明細(訂單號碼，產品編號，單價，數量，折扣)，底線者為 Primary Key。回答下列問題：

(一)使用投影和選取之目的。(6 分)

(二)寫出下列 SELECT(σ)表示式的相對應結構化查詢語言 (SQL) 敘述句。

Result = $\sigma_{\text{單價} * \text{數量} \geq 500 \text{ 且 } \text{折扣} \leq 0.1 \text{ 和 } 0.2}$ (訂貨明細) (5 分)

(三)寫出下列 SELECT(σ)和 PROJECT(π)表示式的相對應結構化查詢語言 (SQL) 敘述句。

Result = $\pi_{\text{訂單號碼}, \text{產品編號}, \text{數量}} (\sigma_{\text{數量} < 20} (\text{訂貨明細}))$ (5 分)

(四)已知資料表名稱：1997 產品銷售業績，欄位名稱：產品業績。指出下列三個 SQL Select 敘述句是正確 (有結果輸出) 或錯誤，並在試卷上說明之。(9 分)

編號	SQL Select 敘述句	正確或錯誤 (說明理由)
(1)	Select [產品業績]*1.96 AS 業績值 FROM [1997 產品銷售業績]	
(2)	Select [產品業績*1.96] AS 業績值 FROM [1997 產品銷售業績]	
(3)	Select 產品業績*1.96 AS 業績值 FROM 1997 產品銷售業績	

(請接背面)

考 試 別：一般警察人員考試
等 別：三等考試
類 科 別：警察資訊管理人員
科 目：資料庫應用

三、有關資料庫與資料倉儲方面，回答下列問題：

- (一) 寫出資料倉儲的：1. 英文術語；2. 定義。(6分)
- (二) 說明非揮發性資料與揮發性資料的特性。(4分)
- (三) 在資料倉儲內儲存著詮釋資料 (Metadata)，它被分為兩種常用的型態：Structural Metadata 與 Operational Metadata。試說明這兩種型態的特點。(8分)
- (四) 從資料處理導向、資料庫正規化、資料顆粒度 (Granularity) 與維度型態等面向，來說明資料庫與資料倉儲兩者之間的差異性。(7分)

四、已知兩個關聯 (Relation)，關聯名稱分別為：犯罪個人資料、犯罪案件資料，其關聯綱目分別為：

犯罪個人資料 (身分證字號, 姓名, 住所, 生物特徵, 出生日期, 手機號碼)

犯罪案件資料 (身分證字號, 犯罪時間, 犯罪類別, 案件編號, 觸犯法條)

其中畫底線者為 Primary Key 或 Concatenated Key。回答下列問題：

- (一) 定義 Primary Key 和 Foreign Key。(6分)
- (二) 說明實體完整限制 (Entity Integrity Constraint) 和參考完整限制 (Referential Integrity Constraint) 的特性。(8分)
- (三) 畫出「犯罪個人資料」和「犯罪案件資料」等關聯綱目的實體關係圖 (Entity Relationship Diagram, ERD) 與其關係型態 (Relationship Type)。(5分)
- (四) 撰寫預存程序 (Stored Procedure)，預存程序名稱：**SP_建立犯罪個資表**，以完成建立 (Create) 一個資料庫名稱：**DB 刑案紀錄**，及上述資料表名稱：犯罪個人資料。其中，欄位名稱為「出生日期」的資料類型為 date，其餘為 char 或 varchar，長度自訂。(6分)