

*入場通知書編號：

注意：①作答前應先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
②本試卷為一張單面，非選擇題共 4 大題，請參考各題配分，共 100 分。
③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

某一個機構的關聯式資料庫包含下列兩個資料表(table)：

員工 (員工編號、姓名、年資、月薪、部門編號)

部門 (部門編號、部門名稱)

有底線的欄位 (column)為該資料表的主鍵 (primary key)。「員工」資料表有一個外來鍵 (foreign key)「部門編號」，參照「部門」資料表的主鍵。

針對下列三個查詢問題，請各寫出一個 SQL 指令來進行查詢。

- (一) 列出年資大於 5 年且月薪小於 40,000 的每一位員工之員工編號與姓名。【10 分】
- (二) 列出部門名稱為「財務部」的每一位員工之員工編號與姓名。【10 分】
- (三) 列出員工平均月薪大於 60,000 的每一個部門之部門編號與部門員工平均月薪。【10 分】

第二題：

ANSI/SPARC 於 1978 年提出了一個資料庫系統的架構，稱之為三層綱要架構 (three-schema architecture)。

- (一) 這個三層綱要架構包含哪三層綱要？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】

第三題：

關聯式資料庫的正規化 (normalization) 包含若干種正規型式 (normal form, NF)，例如第一正規型式、第二正規型式、第三正規型式、第四正規型式、第五正規型式等。

- (一) 關聯式資料庫的資料表 (table) 至少要符合第幾正規型式？必須滿足的條件為何？【10 分】
- (二) 通常應將資料表正規化到第幾正規型式才算是結構良好的 (well-structured) 資料表？必須滿足的條件為何？【10 分】

第四題：

關聯式資料庫的資料表(table)有好幾種，其中包括基本表(base table)與視域(view)，請定義與區別基本表與視域這兩種資料表。【20 分】