台灣糖業股份有限公司 99 年新進人員甄選試題

甄選職位／類組【代碼】：分類 3 等人員／資訊【79708】

專業科目 2：資料庫設計(MS SQL Server)　　**＊請填寫入場通知書編號：＿＿＿＿＿＿**

注意：①本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 分。
②限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採**橫式**作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分。不必抄題但須標示題號。
③應考人得自備使用簡易型電子計算機(簡易型電子計算機限僅有數字鍵 0～9 及＋－×÷√ % = ·
▶ +/- C AC CE TAX+ TAX- GT MU MR MC MRC M+ M- HMS M/EX 之功能，且不具財務、工程及儲存程式功能)；**若應考人於測驗時將不符規定之電子計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科目成績扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。**
④**答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。**

題目一

下列三個關連式資料庫表格分別表示：

- 員工的資料：依序包含身分證字號、姓名、地址。
- 計畫的資料：依序包含計畫名稱、計畫編號、預算。
- 員工為計畫工作的資料：依序包含身分證字號、計畫編號。

Employee (Ssn, Name, Address)
Project (Name,Number, Budget)
WorkFor (Ssn,Number)

請針對上述資料庫，寫出 SQL 查詢，

（一）倘有一計畫其名稱為「P123」，請列出所有為該計畫工作的員工姓名及其地址。【7 分】

（二）請列出所有不為任何計畫工作的員工姓名。【8 分】

（三）請針對「超過 2 位員工為其工作的計畫」，列出計畫名稱、預算、以及為其工作的員工人數。【10 分】

題目二：

資料庫的下述二個關連式資料庫表格，其分別表示：

- 員工的資料：依序包含身分證字號、姓名、性別、每月薪水、地址。
- 員工眷屬的資料：依序包含員工身分證字號、眷屬姓名、眷屬性別、與員工關係。

Employee(Ssn, Name, Sex, Salary, Address)
Dependent(Ssn, Name, Sex, Relationship)

請思考下一個 SQL 查詢，

```
SELECT Name
FROM Employee AS E
WHERE Ssn IN (SELECT Ssn
              FROM Dependent
              WHERE E.Sex=Sex);
```

（一）此查詢想查什麼？【7 分】

（二）以資料庫效率而言，此 SQL 雖正確、但可能效率不佳，為什麼？【8 分】

（三）請以資料庫效率調校（Tuning）的觀點，將此 SQL 重新改寫為較具效率的一個查詢（限制只有一個），而達成原查詢目的。【10 分】

題目三：

假設某關連式資料庫表格 R 為：R(A,B,E,I,S)
其功能依賴（Functional Dependencies）為：E→A
{A,B}→{E, I, S}

（一）請以功能依賴的推論（Inferences）規則，來找出所有 R 之候選鍵(Candidate Key)，並列出 R 的所有主要(Prime)屬性。【7 分】

（二）請以功能依賴的推論，來證明或反證 R 是否在 2NF？若其不在 2NF，請將其分解，並確保分解後的表格在 2NF。【5 分】

（三）請以功能依賴的推論，來證明或反證 R 是否在 3NF？若其不在 3NF，請將其分解，並確保分解後的表格在 3NF。【5 分】

（四）請以功能依賴的推論，來證明或反證 R 是否在 BCNF？若其不在 BCNF，請將其分解，並確保分解後的表格在 BCNF。【8 分】

題目四：

資料採礦(Data Mining)為資料庫重要應用，

（一）請舉例說明何謂關聯規則(Association Rule)？【5 分】

（二）請依所舉例子，說明何為該關聯規則的支持度(Support)？何為該關聯規則的可信度(Confidence)？【10 分】

（三）請另舉一個例子，來說明負向關聯規則(Negative Association) 的用處。【5 分】

（四）在 Microsoft SQL Server 對於關聯規則分析是否有提供何種協助？【5 分】