

1. 假設下表為某一所大學的教職員工之主管參考表。

編號	姓名	單位職稱	主管代號
1	一心	校長	Null
2	二聖	院長	1
3	三多	資管系主任	2
4	四維	企管系主任	2
5	五福	資管系老師	3

請列出所有主任的主管之「主管姓名」(利用自我查詢)

2. 請問下列 5 小題的關聯式代數，執行結果為何？

員工	姓名	部門編號
	張三	01
	李四	02
	王五	

部門	編號	部門名稱
	01	生產部
	02	行銷部
	03	會計部

- (1) RESULT1 \leftarrow 員工 \times 部門 (交叉合併)
- (2) RESULT2 \leftarrow 員工 $\bowtie_{\text{部門編號}=\text{編號}}$ 部門(內部合併)
- (3) RESULT4 \leftarrow 員工 $\ltimes_{\text{部門編號}=\text{編號}}$ 部門(左外部合併)
- (4) RESULT5 \leftarrow 員工 $\rtimes_{\text{部門編號}=\text{編號}}$ 部門(右外部合併)
- (5) RESULT3 \leftarrow 員工 $\ltimes_{\text{部門編號}=\text{編號}}$ 部門(全外部合併)

3. 請撰寫一段 SQL 指令來查詢那些同學的「資料庫」成績低於平均成績。

學號	姓名	資料庫	資料結構	程式設計
S0001	一心	100	85	80
S0002	二聖	70	75	90
S0003	三多	85	75	80
S0004	四維	95	100	100
S0005	五福	80	65	70
S0006	六合	60	55	80
S0007	七賢	45	45	70
S0008	八德	55	30	50
S0009	九如	70	65	70
S0010	十全	60	55	80

4. 利用子查詢來找出選修「課號為 C005」的學生學號及姓名。

一、學生資料表

	學號	姓名	系碼
#1	S0001	張三	D001
#2	S0002	李四	D002
#3	S0003	王五	D003
#4	S0004	陳明	D001
#5	S0005	李安	D004

二、科系代碼表

	系碼	系名	系主任
#1	D001	資管系	林主任
#2	D002	資工系	陳主任
#3	D003	工管系	王主任
#4	D004	企管系	李主任
#5	D005	幼保系	黃主任

三、選課資料表

	學號	課號	成績
#1	S0001	C001	56
#2	S0001	C005	73
#3	S0002	C002	92
#4	S0002	C005	63
#5	S0003	C004	92
#6	S0003	C005	70
#7	S0004	C003	75
#8	S0004	C004	88
#9	S0004	C005	68
#10	S0005	C005	NULL

四、課程資料表

	課號	課名	學分數	老師編號
#1	C001	資料結構	4	T0001
#2	C002	資訊管理	4	T0001
#3	C003	系統分析	3	T0001
#4	C004	統計學	4	T0002
#5	C005	資料庫系統	3	T0002
#6	C006	數位學習	3	T0003
#7	C007	知識管理	3	T0004

五、老師資料表

	老師編號	老師姓名	研究領域
#1	T0001	張三	數位學習
#2	T0002	李四	資料探勘
#3	T0003	王五	知識管理
#4	T0004	李安	軟體測試

六、教務處資料表

	序號	學號	學業成績
#1	1	S0001	60
#2	2	S0002	70
#3	3	S0003	80
#4	4	S0004	90

七、學務處資料表

	序號	學號	操作成績
#1	1	S0001	80
#2	2	S0002	93
#3	3	S0003	75
#4	4	S0004	60