

101年公務人員特種考試外交領事人員外交行政人員考試、101年公務人員特種考試國際經濟商務人員考試、101年公務人員特種考試法務部調查局調查人員考試、101年公務人員特種考試國家安全局國家安全情報人員考試、101年公務人員特種考試民航人員考試、101年公務人員特種考試經濟部專利商標審查人員考試試題

代號：50550

全一張
(正面)

考試別：國家安全情報人員

等別：三等考試

類科組：資訊組

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。

一、試解釋下列專有名詞：

(一)資料庫發展的生命週期。(5分)

(二)資料探勘(Data Mining)，(5分)資料探勘的目的，(5分)資料探勘的方法，(5分)資料探勘的步驟。(5分)

(三)物件關聯式資料庫(Object-Relational Database)。(5分)

二、請說明資料庫管理系統的演進趨勢(1960年代、1970年代、1980年代至今)?
(10分)

三、如果有兩個關聯分別為：

(a)關聯「員工」(員工代號，姓名，部門，職稱)

員工代號	姓名	部門	職稱
B01	李恩宙	業務部	經理
P03	王柏川	採購部	主任

(b)關聯「客戶」(負責人代號，客戶代號，地區代號)

負責人代號	客戶代號	地區代號
P03	C04	N06
P03	C12	S02
R05	C33	T26

(一)資料如上圖所示，請寫出員工 × 客戶的卡氏積結果。(10分)

(二)依據「員工」關聯中的「員工代號」和「客戶」關聯中的「負責人代號」為合併的依據，寫出兩個關聯的內部合併(Inner Join)。(10分)

(三)依據「員工」關聯中的「員工代號」和「客戶」關聯中的「負責人代號」為合併的依據，且所有的「員工」關聯中的資料皆必須出現，寫出兩個關聯的外部合併(Outer Join)。(10分)

(請接背面)

101年公務人員特種考試外交領事人員外交行政人員考試、101年公務人員特種考試國際經濟商務人員考試、101年公務人員特種考試法務部調查局調查人員考試、101年公務人員特種考試國家安全局國家安全情報人員考試、101年公務人員特種考試民航人員考試、101年公務人員特種考試經濟部專利商標審查人員考試試題

代號：50550

全一張
(背面)

考試別：國家安全情報人員

等別：三等考試

類科組：資訊組

科目：資料庫應用

四、假設你要設計一個課程資料庫應用系統。該系統可用來記載課程和其相關資訊。資料需求如下：

(a)課程(Course)：包括課程編號(cNo) CHAR(8)、課程名稱(cName) VARCHAR(30)和課程敘述(cDeptn) VARCHAR(100)。其中課程編號為唯一。

(b)老師(Teacher)：包括老師識別號(tNo) CHAR(8)、姓名(tName) CHAR(8)、職稱(tTitle) VARCHAR(30)和所屬單位(tDepartments) VARCHAR(30)。其中老師識別號為唯一。且一位老師會有一個或多個隸屬單位。此外一位老師可能教授多門課程，一門課程也可能有多位老師一起合授。

(c)學生(Student)：包括學號(sId) CHAR(8)、姓名(sName) VARCHAR(30)、性別(sGender) CHAR(1)、生日(sDate) DATE 和 Email(sEmail) VARCHAR(20)。其中學號為唯一。此外，

(d)學生的修課(Takes)課程包括學號(sId)、課程編號(cNo)、學期成績(tFinalScore) DECIMAL(3,1)必須記載。

(e)計分項目(Item)：包括課程編號(cNo)、名稱(iName) VARCHAR(30)和繳交日期(iDueDate) DATE。沒有唯一的屬性，不過對於每一個課程，其計分項目名稱必不同。此外，學生的計分項目上的分數(Score)必須記載。

(一)上題資料庫綱目[課程(Course)、老師(Teacher)、學生(Student)、學生的修課(Takes)、計分項目(Item)]用 SQL 的 CREATE TABLE 表達出來。(此課程資料庫所需要的其他綱目，可以不必作答。)(20 分)

(二)請用 SQL 表達以下查詢：成績不及格的學生。(10 分)