

考試別：一般警察人員考試

等別：三等考試

類科組別：警察資訊管理人員

科目：資料庫應用

考試時間：2 小時

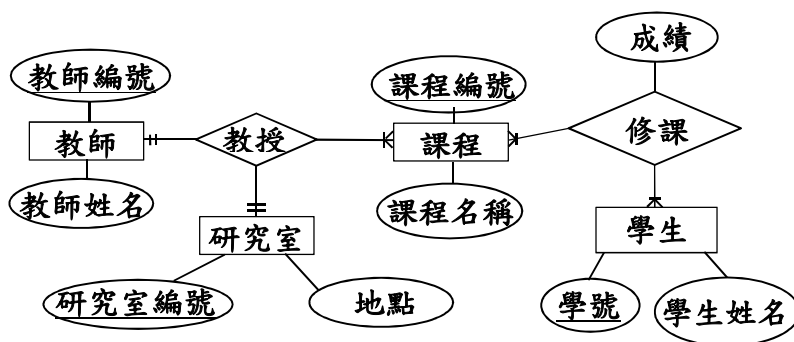
座號：_____

※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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、考慮以下實體關聯圖：



- (一)試以最適當且最少個關聯資料表 (relations)，來描述上述實體關聯圖。需寫出這些關聯資料表的名稱、所含之屬性及主要鍵 (primary key)。(15 分)
- (二)除了 primary key 外，還有那些屬性於撰寫程式定義關聯資料表時，須被設定為 Non-NULL，為什麼？(10 分)
- (三)對於上述之關聯資料表 (relations)，於撰寫程式建立關聯資料庫時，那些屬性之間應設定為參考完整性限制 (Referential integrity constraint)，為什麼？(10 分)
- (四)依前述之關聯資料表 (relations)，試寫一 SQL 程式片段，顯示每一門課程之課程名稱、成績 60 分以上之學生人數、該課程之授課教師姓名。(15 分)

二、R (A, B, C, D, E, F, H, I) 為一個含有 A、B、C、D、E、F、H、I 八個屬性，且符合 1NF (first normal form) 要求之關聯表格。該表格有五個功能相依 (Functional Dependency)：AB→F；A→E；B→H；BC→I；C→D。

- (一)試決定最適合被用來當作 R 的 primary key。(10 分)
- (二)繼上題，試將 R 分割成符合 2NF (second normal form) 及 3NF (third normal form) 要求的關聯表格，並標出各關聯表格之 primary key。(20 分)

三、資料庫中，採用雜湊法索引及採用循序檔之資料結構，以儲存資料檔案時，對兩者(1)在最壞的資料找尋時間上，(2)在儲存空間的利用率上，(3)資料是否需事先經過排序，(4)是否適合建構在 linked list 資料結構下作業等方面，進行比較。(20 分)