

臺北捷運公司 108 年 1 月 13 日新進工程員(三)(資訊類)
甄試試題-資料庫系統概論

注意：

請務必填寫姓名：_____

1. 以下題目應全部作答。

應考編號：_____

2. 科目總分為 100 分。

3. 作答時不須抄題目，但請標明題號，並請用藍(黑)色原子筆橫向書寫。

題目：

一、關聯模式(Relational Model)是目前使用最普遍的資料模式，並設計有定義域(Domain)、關聯鍵(Key)、實體完整(Entity Integrity)與參考完整(Referential Integrity)等四個限制(Constraints)，請回答以下問題：(每題 10 分，共 30 分)

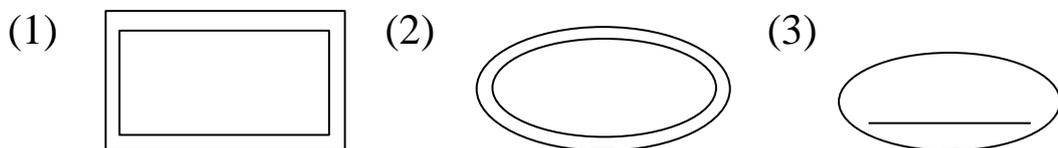
(一) 請說明何謂定義域限制、實體完整限制。(10 分)

(二) 如果參考完整限制因為刪除一筆序列值而被違反，有哪三種處理方式?(10 分)

(三) 請說明何謂超級鍵(Super Key)、關聯鍵(Key)。(10 分)

二、實體關係模式(Entity Relationship Model)是資料庫概念塑模常用的資料模式，請回答以下問題：(每題 10 分，共 20 分)

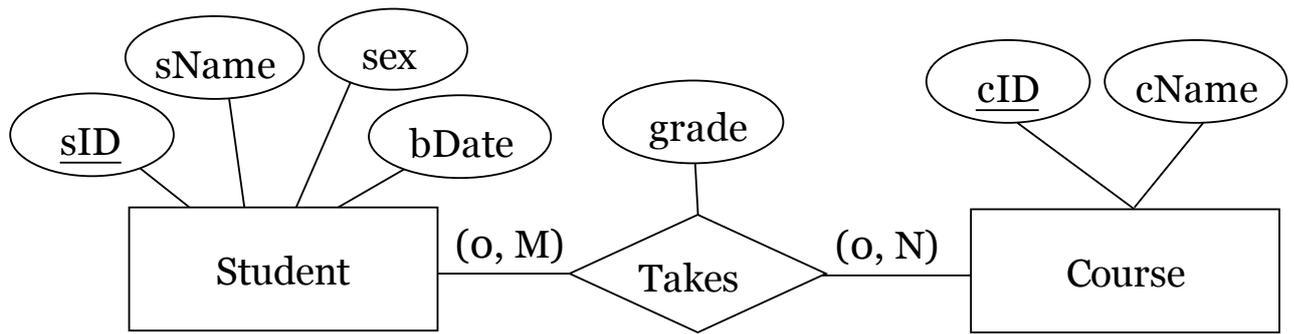
(一) 請說明以下各個圖形在實體關係模式中的意義。(10 分)



(二) 請將以下的實體關係圖轉換成關聯網目(舉例：

$R_1\{\underline{A}_1, A_2, A_3\}$)，須註明各關聯的主鍵、外部鍵，且大小寫字母不可錯誤。(10 分)

臺北捷運公司 108 年 1 月 13 日新進工程員(三)(資訊類)
甄試試題-資料庫系統概論



三、下圖為某資料庫之關聯網目，請使用 SQL 語言回答以下問題，請注意字串之屬性值需加註單引號：（每題 10 分，共 30 分）

Member { MID, Name, Birthday, Phone, Address, Email }

Order { MID, CartTime, PNo, Amount }

Product { PNo, PName, UnitPrice, Category }

- (一) 新增一筆產品資料，產品編號(PNo)為 'p00135'、產品名稱(PName)為 '果汁'、單價(UnitPrice)為 35 元、產品類別(Category)為 'Soft Drink'。(10 分)
- (二) 列出購買過 'p00235' 產品，且單筆訂購量(Amount)超過 3 罐的會員編號(MID)與姓名(Name)。(10 分)
- (三) 列出所有類別(Category)為 'Soft Drink' 的產品名稱(PName)與打九折後的單價(UnitPrice)並將屬性改名為 "DiscountPrice"。(10 分)

四、正規化(Normalization)是用來將設計不良的資料庫關聯網目，拆解成較佳網目的過程，假設你有以下的關聯網目 T，用來記載會員(Member)網路購物的資料：

臺北捷運公司 108 年 1 月 13 日新進工程員(三)(資訊類)
甄試試題-資料庫系統概論

$T\{mId, gId, mName, gName, gType, gTypeDesc, dateTime, price, ip\}$

假設所有屬性都是簡單值，(mId, gId, dateTime)為 T 關聯的主鍵，
並有以下函數相依：

$mId \rightarrow mName$

$gId \rightarrow (gName, gType, gTypeDesc)$

$gType \rightarrow gTypeDesc$

$(mId, gId, dateTime) \rightarrow (price, ip)$

$ip \rightarrow mId$

請回答以下問題（每題 10 分，共 20 分）：

(一) 請問第二正規化與第三正規化分別不允許存在哪種函數相依？(10 分)

(二) 請將關聯 T 拆解成符合第三正規化的 4 個關聯網目(需標明主鍵)。(10 分)