

臺北捷運公司 108 年 1 月 13 日新進工程員(二)(資訊類)

甄試試題-資料庫系統

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，並設計有四個限制(Constraints)，請回答以下問題：(每題 10 分，共 30 分)

(一) 除了參考完整(Referential Integrity)限制外，請說明另外三個限制為何？(10 分)

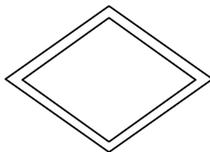
(二) 新增與刪除一筆序列值(Tuple)，分別可能違反哪幾個限制？(10 分)

(三) 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)

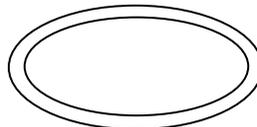
二、實體關係模式(Entity Relationship Model)是資料庫概念塑模常用的資料模式，請回答以下問題：(每題 10 分，共 20 分)

(一) 請說明以下各個圖形在實體關係模式中的意義。(10 分)

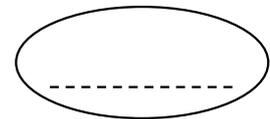
(1)



(2)



(3)



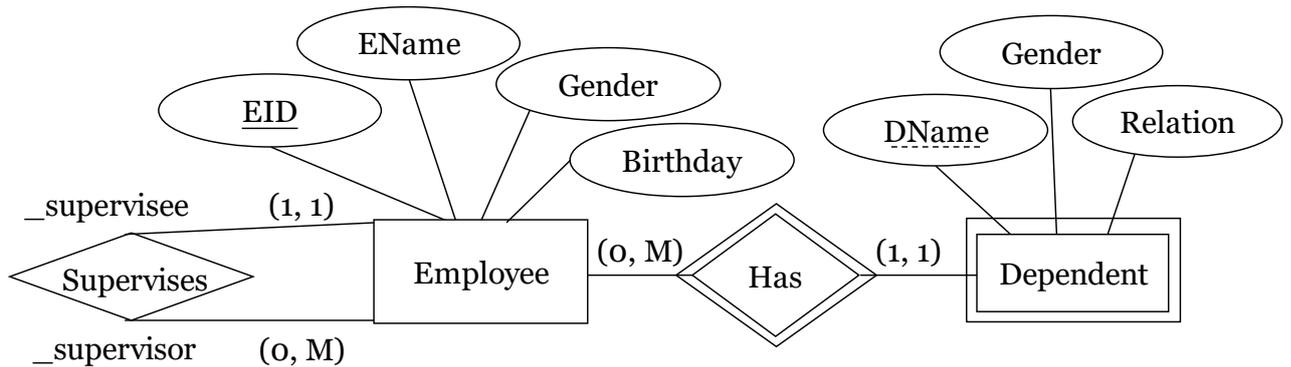
(二) 請將以下的實體關係圖轉換成關聯網目(舉例：

$R_1\{\underline{A_1}, A_2, A_3, A_4\}$ )，須註明各關聯的主鍵、外部鍵，其中管

理者 supervisor 的員工編號(EID)的屬性為 supervisorID；

請注意大小字母不可錯誤。(10 分)

臺北捷運公司 108 年 1 月 13 日新進工程員(二)(資訊類)  
甄試試題-資料庫系統



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，請注意數字之屬性值不加引號：（每題 10 分，共 30 分）

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

OrderDetail {MID, CartTime, PNo, Amount}

Product {PNo, PName, UnitPrice, Category}

- (一) 新增訂單明細(OrderDetail)資料，消費的會員編號(MID)為 'm0013'、購物車產生時間(CartTime)為 '2019-01-01 18:30:30'，購買 '可樂' (產品編號 PNo 為 'p00235') 5 罐與 '洋芋片' (產品編號 PNo 為 'p00357') 3 包。(10 分)
- (二) 列出各產品的產品編號(PNo)、產品名稱(PName)、訂單總筆數、銷售總數量。(10 分)
- (三) 列出購買過 '洋芋片' 產品的所有會員編號與姓名。(10 分)

臺北捷運公司 108 年 1 月 13 日新進工程員(二)(資訊類)

甄試試題-資料庫系統

四、資料庫的交易執行必須滿足ACID特性，方可避免非預期的結果，請回答以下問題：（每題 10 分，共 20 分）

(一) 請說明 ACID 各別代表什麼意義？(10 分)

(二) 考慮以下的交易排程：

時間	T1	T2	T3
1	begin(T1)		
2	read(X, x)		
3	write(15, X)		
4		begin(T2)	
5		read(Z, z)	
6		write(25, Z)	
7	Read(Y, y)		
8	write(20, Y)		
9	commit(T1)		
10			begin(T3)
11			Read(Z, z)
12			write(30, Z)
13		read(X, x)	
14		write(35, X)	
15		<b>checkpoint</b>	
16			read (Y, y)
			write(25, Y)
		—— 系統當機 ——	

假設資料項的初始值如下：X=0, Y=5, Z=10，請問系統復原後，各資料項的值為何？(10 分)