

中央存款保險公司 105 年正式職員甄試試題

甄試類組【代碼】：程式設計人員【I4104】

專業科目 2：系統分析設計與資料庫應用

\*請填寫入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書號碼、座位標籤號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。  
 ②本試卷為一張雙面，共有四大題之非選擇題，每題配分 25 分，總計 100 分。  
 ③非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。  
 ④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。  
 ⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。  
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

第一題：

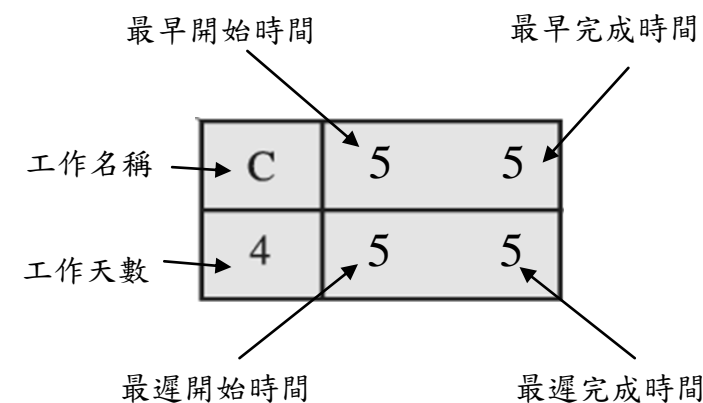
(一) 下表為建造房屋所需步驟的相關資料，請計算完成所有工作所需的時間並找出其要徑。【10 分】

工作	天數	前置作業
A 場地準備措施	4	N/A
B 打地基	6	A
C 排水設施與公共設施	3	A
D 骨架	10	B
E 屋頂	5	D
F 窗戶	2	E
G 配管	4	C, E
H 電力設施	3	E
I 隔間	2	G, H
J 結構	6	F
K 石牆	5	I, J
L 清理與油漆	3	K
M 地板和佈置	4	L
N 驗收	10	I

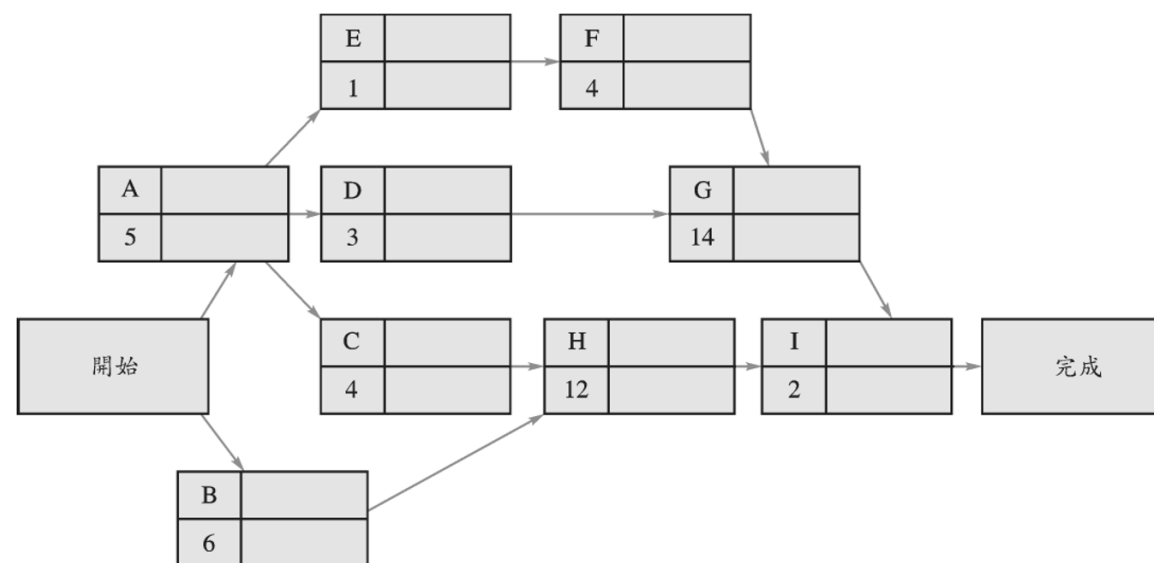
(二) 美加購物中心正考慮要現代化及擴張目前的營業規模，下表列出美加購物中心擴建專案的所有作業，總共有編號 A 到 I 的 9 項作業。【15 分】

工作	天數	前置作業
A 準備建築草圖	5	N/A
B 找出可能承租者	6	N/A
C 為承租者建立內容說明書	4	A
D 選擇承包商	3	A
E 申請建築許可	1	A
F 取得建築許可	4	E
G 動工	14	D, F
H 與承租者簽約	12	B, C
I 承租者遷入	2	G, H

請依據【圖 1】範例，完成【圖 2】所有作業的最早開始時間、最早完成時間、最遲開始時間、最遲完成時間。



【圖 1】：作業最早開始時間、最早完成時間、最遲開始時間、最遲完成時間範例



【圖 2】：美加購物中心擴建專案網路圖

【請接續背面】

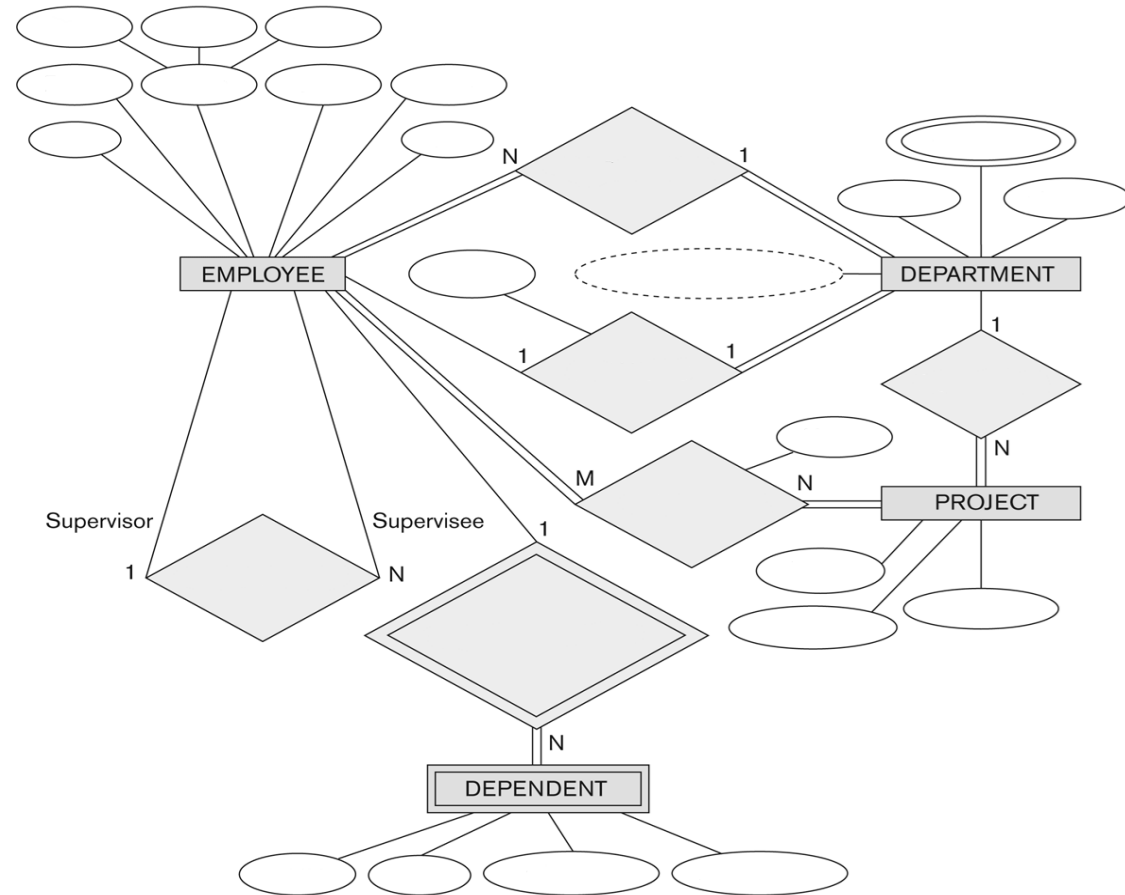
## 第二題：

- (一)「當使用提款機提款時，首先會插入卡片，系統這時候會驗證卡片的有效性，當卡片是有效時(Valid)，系統會要求我們輸入密碼；而當卡片是無效時，系統會顯示無效訊息。對於這段描述，使用 alt 組合片段完整地表達於循序圖。【10分】
- (二)當 ATM 系統顯示選擇畫面給顧客時，顧客可能執行的動作包括選擇提款或是選擇查詢餘額的動作，提款與查詢餘額這兩個案例的執行細節，可以從流程中獨立出來。對於這段描述，請使用 alt 與 ref 組合片段完整地表達於循序圖。【15分】

## 第三題：

利達公司欲規劃組織資料庫，公司的需求如下：

- ◆ 這家公司是由多個部門(DEPARTMENT)所組成。
- ◆ 每個部門有唯一的名稱、編號，並且由一名部門經理來管理。
- ◆ 必須記錄部門經理開始管理部門的日期。
- ◆ 一個部門可能有好幾個位置。
- ◆ 每個部門都負責控管一些計畫 (PROJECT)。
- ◆ 每個計畫都有一個名稱、編號和唯一的工作地點。
- ◆ 必須記錄每位員工 (EMPLOYEE) 的姓名 (Name)、身分證字號 (Id)、地址 (Address)、薪資 (Salary)、性別 (Sex) 與生日 (Bdate)。
- ◆ 每個員工會被指派到某一個部門，但可能會為好幾個計畫工作。
- ◆ 我們會記錄每位員工，在每個計畫裡的每週工作時數。
- ◆ 我們也會記錄每個員工的直屬主管。
- ◆ 每個員工可能有幾位眷屬 (DEPENDENT)。
- ◆ 必須記錄每位眷屬的姓名、性別、生日以及與該員工的關係。



- (一)請依據公司需求完成實體關係綱要圖(Entity Relationship Schema Diagram)。

【10分】

- (二)何謂二元關係(binary relationship)? 在上圖中共存在幾個二元關係? 【5分】
- (三)請撰寫 T-SQL 語法建立一張「Employee」資料表，並限制其「Id」及「Name」欄位值不能是空值，欄位名稱參考上述題目敘述，資料型態請自行決定。【10分】

## 第四題：

請回答下列問題：

- (一)於關聯式資料庫(Relational Database)執行中，若下達(1)及(2) SQL 指令：  
(1) COMMIT、(2) ROLLBACK，請問對資料庫系統各有何作用? 【6分】
- (二)設有一關聯表 Tab\_Q，其欄位結構為 Q1~Q6；其中，Q1 為該表之主鍵(primary key)欄位，表中計有 8 筆資料錄，詳如下表所列：

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Q-001	Bike	Green	320	TW	1
Q-002	Bike	Red	280	TW	1
Q-003	Bike	Green	400	USA	0
Q-004	Bike	Red	550	TW	0
Q-005	Phone	Green	1,250	TW	2
Q-006	Phone	Blue	1,550	JP	1
Q-007	Phone	Blue	1,450	JP	1
Q-008	Phone	Green	1,800	USA	2

請就如下所陳述之 SQL 查詢語句(1)~(3)，各別將執行後之結果以表格方式作陳列。

- (1) SELECT Q1, Q3, Q4, Q5  
FROM Tab\_Q WHERE Q3 = "Green" AND Q4 < 1250; 【4分】
  - (2) SELECT \*  
FROM Tab\_Q WHERE Q6 IN (0, 2); 【4分】
  - (3) SELECT Q5, MAX(Q4), AVG(Q4)  
FROM Tab\_Q GROUP BY Q5; 【5分】
- (三)各別執行：(1) DROP TABLE Tab\_Q、(2) TRUNCATE TABLE Tab\_Q，請問此兩項 SQL 之運算結果有何相異之處? 【6分】