

合作金庫商業銀行 106 年新進人員甄試試題

甄才類別【代碼】：R6 主機系統管理人員【K4004】、Windows 主機系統管理人員【K4005】

專業科目：計算機概要及資料庫管理

*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、甄才類別、需才地區等是否相符，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本試卷為一張單面，考【非選擇題 4 題，每題配分 25 分】，總計 100 分。
③非選擇題限以藍、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，該節扣 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，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

有關程式語言與資料庫相關的觀念，請回答下列問題：

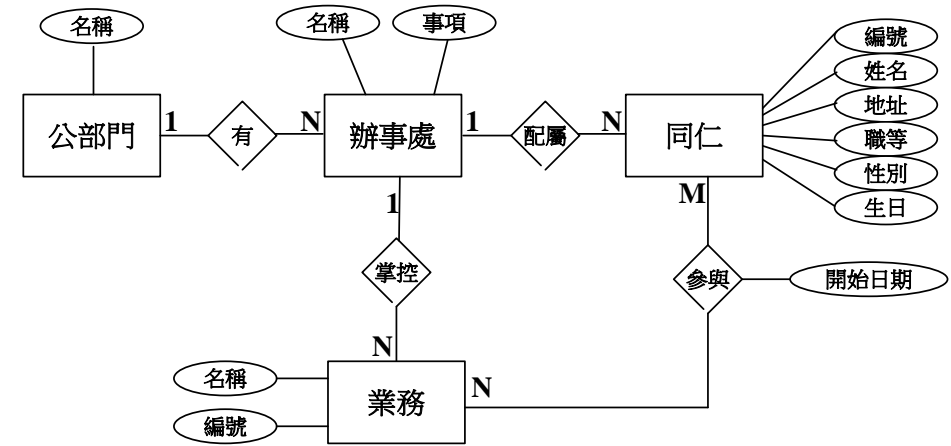
- (一) 程式開發時常見的錯誤可以分成語法錯誤(Syntax Error)及語意錯誤(Semantic Error)，請說明這二種錯誤為何？【8 分】
- (二) 物件導向程式語言有三種主要的特徵，分別是封裝(encapsulation)、繼承(inheritance)及多形(polymorphism)，請簡單說明封裝與繼承之觀念。【6 分】
- (三) 資料庫依其模型可以有很多種，經常看到的有關聯式資料庫模型及物件導向式模型，請簡單說明這二種模型資料庫。【8 分】
- (四) 請寫出常用的關聯式資料庫查詢語言之中、英文名稱？【3 分】

第二題：

有關資料結構及作業系統與環境相關的觀念，請回答下列問題：

- (一) 在電腦中常用堆疊(Stack)及佇列(Queue)來處理資料，他們的特性分別為何？【6 分】
- (二) 排序演算法是在資料處理中常見的演算法，請任意列舉三種常見的排序演算法。【9 分】
- (三) 現在的雲端環境中，常見的虛擬機(Virtual Machine)，何謂虛擬機？建置虛擬機的軟體為何？【6 分】
- (四) 近年來雲端平台及服務非常地熱門，雲端服務期望未來任何電腦資源都可以是服務。依照定義雲端三個主要的服務，除了軟體即服務(Software As A Service)外，還有哪些二種？請分別寫出全名及簡稱。【4 分】

第三題：



某公部門計畫開發一套資料庫應用系統，依據其需求而有以上之實體關係圖，今假設資料的處理量將極為龐大、且以查詢為主要需求，因此考慮將資料儲存於文件式(document)的 NoSQL 資料庫，並有下列查詢需求：

- (一) 透過公部門，查詢其所有的辦事處、以及每個辦事處配屬的同仁資料。
- (二) 透過業務，查詢參與的同仁、以及同仁所屬的辦事處資料。

請依據以上實體關係圖以及查詢需求，設計出此文件式 NoSQL 資料庫的資料儲存模式(Data Schema)。【25 分】

第四題：

分散式資料庫中，資料的分割(Data Fragmentation)以及複寫(Data Replication)可以有不同的策略，請回答下列問題：

- (一) 請說明有哪幾種資料分割與複寫策略，並詳述之。【10 分】
- (二) 假設某公部門有三個辦事處，每一處皆需使用(查詢或更新)A.B.C.三種資料(部分或全部)，今計畫在此三個辦事處各別建立資料庫以儲存此三種資料(亦即建立一個分散式資料庫系統)，請以此計畫為例，在考量各辦事處的可能資料使用情況下(例如某種資料查詢多但更新少)，說明如何選擇使用上述的不同資料分割與複寫策略，以及這些策略的適用情況。【15 分】