

交通部所屬基隆、臺中、花蓮港務局 100 年約聘僱人員聯合甄試試題
職位別／甄試類組【代碼】：聘用 6 等／資訊【B4108】
專業科目：系統分析、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、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
②本試卷為一張單面，共有四大題之非選擇題，各題配分均為 25 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，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
④應考人得自備簡易型計算機(須不具財務、工程及儲存程式功能且不得發出聲響)；若應考人於測驗時使用不符前述規定之計算機，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
⑤答案卷務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

題目一：

結構化方法係利用模組化技術，增加資訊系統開發的靈活度。而結構化系統需求分析法，常見的圖形化程序模型是資料流程圖(Data Flow Diagram, DFD)。資料流程圖是利用圖形工具來表達資料在資訊系統中的移轉情況，它可以展現出系統內資料間之關聯及資料如何被儲存的一種傳統的結構化分析、設計技術，常被用來描述資料處理過程。

- (一) 分別說明 DFD 中的四個主要圖形符號，請寫出其名稱與用途。【5 分】
- (二) 何謂 DFD 的環境圖(Context Diagram)? 【5 分】
- (三) 何謂 DFD 的第 0 階資料流程圖(Level-0 Diagram)? 【5 分】
- (四) 瀑布模式法為結構化方法論的基礎。在瀑布模式中每個開發階段都需要執行完畢，才能進入下一階段，好像水不能逆流一樣，必須到整個系統完成為止。請繪製一個『瀑布模式』開發流程圖。【10 分】

題目二：

於 1980 年代後期，資訊系統的複雜度越來越高，系統功能變動的速度也愈趨頻繁，再加上物件導向程式設計(Object Oriented Programming, OOP)亦臻成熟，因此物件導向分析與設計的資訊系統發展標準亦因應而出。

- (一) 何謂物件(Object)? 【4 分】
- (二) 何謂 UML (Unified Modeling Language：統一塑模語言)? 【7 分】
- (三) 何謂使用案例(Use Case)? 並請繪製一個『使用案例圖』範例。【7 分】
- (四) 何謂『類別圖』(Class Diagram)? 並請繪製一個『類別圖』範例。【7 分】

題目三：

請回答在關聯式資料庫(Relational Database)中，資料完整性(Data Integrity)包含哪些特性，並以下表舉例說明。【25 分】

員工

員工編號	姓名	年齡	部門
A0001	王一	25	MIS
A0002	陳二	30	RD

員工聯絡電話

員工編號	聯絡電話
A0001	0910000000
A0002	0920000000
A0002	0930000000

題目四：

請分別說明下列各資料庫系統係為何種類型之資料庫：

- (一) Microsoft SQL Server 【5 分】
- (二) IBM DB2 【5 分】
- (三) Google BigTable 【5 分】
- (四) PostgreSQL 【5 分】
- (五) MySQL 【5 分】