

經濟部所屬事業機構 101 年新進職員甄試試題

類別：資訊

節次：第三節

科目：1. 資訊管理 2. 程式設計

- | | |
|------|---|
| 注意事項 | <ol style="list-style-type: none">1. 本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。2. 禁止使用電子計算器。3. 本試題分 7 大題，每題配分於題目後標明，共 100 分。須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，不提供額外之答案卷，作答時須詳列解答過程，於本試題或其他紙張作答者不予計分。4. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。5. 考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟該節考試結束後，始得至原試場索取。6. 考試時間：120 分鐘。 |
|------|---|

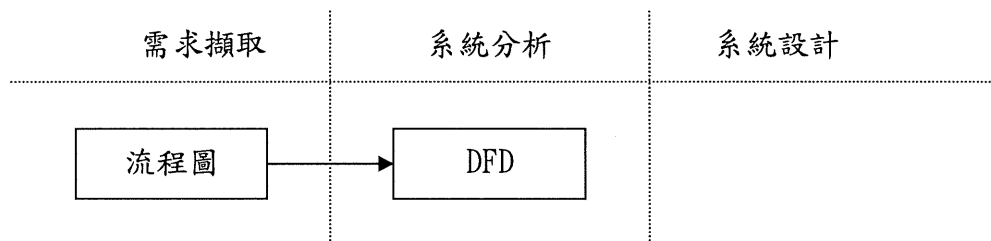
一、ERP(Enterprise Resource Planning) 將企業內價值鏈上跨部門流程資訊整合起來，提供整合資訊及提高整體營運速度。請分別以「策略層級、管理層級、作業層級」觀點，闡述 ERP 為企業帶來的效益。(15 分)

二、以結構化塑模進行系統分析與設計時，會經歷「需求擷取、系統分析、系統設計」等三階段，各階段常會藉由以下工具或活動，來完成相關任務：

流程圖、ERD、DFD、模組設計、處理描述、
結構圖、正規化、資料詞彙、關聯模式、藍圖

例如，我們會在「需求擷取」階段，藉由「流程圖」之協助，釐清使用者的流程需求；在「系統分析」階段，藉由「DFD」之協助，進行流程塑模之準備。

請以結構化塑模觀點，畫出這些工具或活動，在三個階段間的互動關係。(20 分)



上圖為「流程圖」及「DFD」之例子。

三、ISO 27001、ISO 27002 作為企業實施 ISMS(Information Security Management System)的參考與認證標準，請問 ISO 27001 與 ISO 27002 之間的關係為何？(10 分)

四、類別 Class1 的三個成員變數分別被宣告如下(虛擬碼)

Private V1 as Integer

Protected V2 as Integer

Public V3 as Integer

請問 V1、V2、V3 三個變數，分別能被哪些項目進行存取？(10 分)

五、Joe 的公司有 3 名員工及 3 個部門。員工分別是 Bob、Joe 及 Mary（按字母順序排序）；部門分別是 HR、Mis 及 Sale（按字母順序排序）。其中 Bob 隸屬 HR 部門；Joe 隸屬 Mis 部門；Mary 為新進同仁，尚不屬於任何部門；Sale 部門則尚無員工。Joe 負責開發人資資訊系統，在資料塑模過程中，共建立兩個關聯：「員工任務」及「部門」，用來記錄員工任務資料及所隸屬部門。

「員工任務」的關聯網目為「員工任務(EID, EName, DID, JobID, JName, Title, Salary)」，函數相依如下

$EID \rightarrow \{EName, DID, JobID\}$

$JobID \rightarrow JName$

$\{EID, Title\} \rightarrow Salary$

「部門」的關聯網目為「部門(DID, DName)」，其主鍵為 DID。

「員工任務.DID」參照「部門.DID」。Mary 因為不屬於任何部門，故 DID 值為 Null。

(一) 「員工任務」的主鍵為何？（5 分）

(二) 請將「員工任務」分解成滿足 3NF 的關聯網目，並指出各關聯網目的主鍵。（5 分）

(三) Joe 想要獲得依字母順序列出所有員工的姓名及部門，如下表。

EName	DName
Bob	HR
Joe	Mis
Mary	

於是 Joe 嘗試使用以下兩種 SQL 語法進行查詢。

SQL 1	SQL 2
Select EName, DName From 員工任務, 部門 Where 員工任務.DID = 部門.DID Or 員工任務.DID is Null Order by EName, DName	Select EName, DName From 員工任務, 部門 Where 員工任務.DID = 部門.DID Union Select EName, DName From 員工任務, 部門 Where 員工任務.DID is Null Order by EName, DName

上述兩種 SQL 語法，查詢結果何者正確？若錯誤者，請寫出其查詢結果。（10 分）

六、請說明物件導向程式設計中，Overloading 與 Overriding 之差別，並各舉例子。（10 分）

七、請撰寫程式，求出 N! 的結果值中，從右邊算來第一個不是 0 的數字位置，例如

N 輸入 3：因為 $3! = 6$ ，其右邊算來第一個不是 0 的數字位置為 1，所以輸出 1

N 輸入 5：因為 $5! = 120$ ，其右邊算來第一個不是 0 的數字位置為 2，所以輸出 2

N 輸入 10：因為 $10! = 3628800$ ，其右邊算來第一個不是 0 的數字位置為 3，所以輸出 3

撰寫過程，請註明您所使用的程式語言，並在適當位置加上註記。N 的 I/O 部分，可以以虛擬碼代替，其餘部分不得使用虛擬碼。（15 分）