

臺灣銀行 106 年新進人員甄試試題

進用職等／甄試類別【代碼】：七職等／海外或大陸地區資訊人員【K9601】、
七職等／程式設計人員(1)【K9602】、
五職等／程式設計人員(2)【K9603】

科目二：綜合科目【含(1)邏輯推理、(2)軟體工程、(3)系統分析、(4)資料結構、
(5)資料庫應用、(6)網路管理】
*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤號碼、甄試類別、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，不予計分。
②本試卷為一張雙面，非選擇題共 6 大題，請參考各題配分，共 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、入場通知書編號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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，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：

某大學學生輔導室的一場 36 名教師座談會中，主持人欲了解 36 名教師與學生的互動方式，詢問 36 名教師相關問題後，得到結果如下：

以 email 與學生互動的教師有 36 名。

以 line 與學生互動的教師有 19 名。

以手機與學生互動的教師有 12 名。

以 email、line 及手機三種方式與學生互動的教師有 8 名。

試問：

(一) 恰好用 2 種方式與學生互動的教師分別有多少名？【7 分】

(二) 有多少名教師至少用 2 種方式與學生互動？【4 分】

(三) 有多少名教師只用 1 種方式與學生互動？【4 分】

第二題：

軟體工程包括軟體開發技術和軟體專案管理兩方面內容，請回答下列問題：

(一) 隨著 Internet 的興起，分散式系統的環境日趨成熟，要將整個 Internet 視為區域網路般的存取資源與交換資料，程式設計上就必須考慮到三層式架構，請說明三層式架構的內容。【9 分】

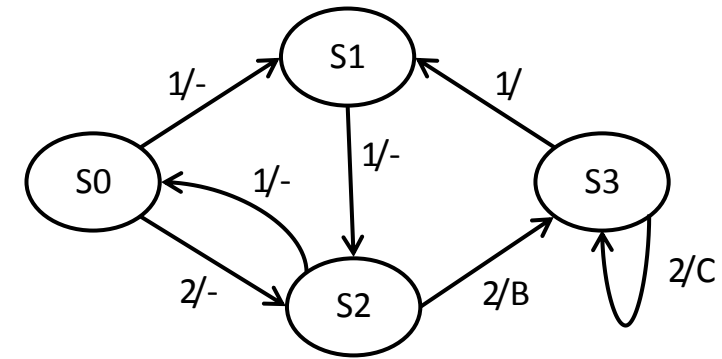
(二) 請說明何謂 CMMI？根據 CMM 的定義，軟體工程的成熟度分成五個等級，請說明其內容。【8 分】

第三題：

(一) 使用 CASE 工具有助於系統分析，包含製作 DFD 文件，請問 CASE 與 DFD 之英文（或中文）全名分別為何？【4 分】

(二) 系統分析師需要確認與驗證新系統”需求”(requirements)，包括檢視所列之”需求是否正確”(correct)、“需求是否一致”(consistent)，請再列舉四項。【4 分】

(三) 設某”狀態圖”(state diagram)如下所示，請說明該圖上各符號之意義為何？【4 分】



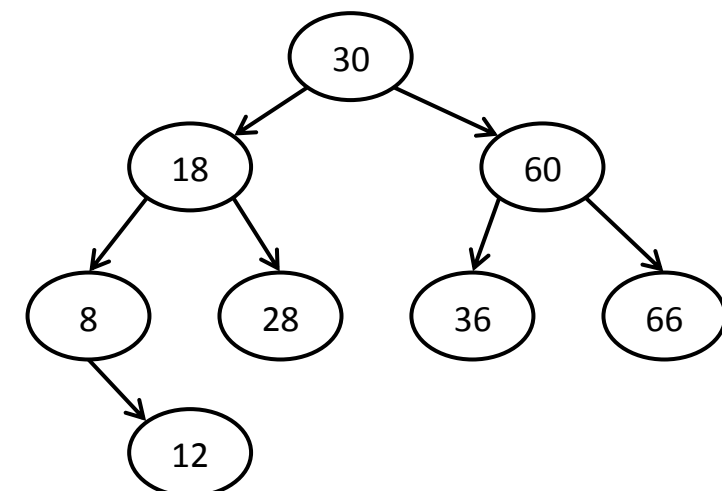
(四) 統一塑模語言 UML (unified modeling language)制定了一套圖型表示法以塑模系統架構，請問 UML 中所謂的”4+1 觀點”(views)內容為何？【5 分】

第四題：

(一) 請以”單向鏈結串列”(Singly Linked List)方式，呈現 5 筆字元資料 T、A、B、F、W 之鏈結串列結構圖。【4 分】

(二) 擬於 12,800 筆已排序過的資料中，以”二元搜尋法”(Binary Search)搜尋一”目標”(target)資料，請問於最佳與最差的搜尋狀況下，其所需的資料”比對”次數分別為何？【5 分】

(三) 請依下圖所示之二元樹(Binary Tree)結構，針對節點作”中序走訪”(in-order traversal)、“後序走訪”(post-order traversal)之節點拜訪順序分別為何？【8 分】



【請接續背面】

第五題：

- (一)於關聯式資料表(relational tables)中，針對表內之主鍵(primary key)欄位值有何限制？【4分】
- (二)資料庫系統於操作過程將產生”交易日誌檔”(transaction logs)，請問此檔案有何作用？【4分】
- (三)設關聯表 TABLE_X 之主鍵欄位為 PK、外來鍵(foreign key)欄位為 FK，其餘欄位為 X1~X3，設已儲存 6 筆資料錄，如下表所列：

TABLE_X:

PK	X1	X2	X3	FK
P010	Allen	TW	50,000	F010
P020	David	TW	28,000	F028
P030	Jessie	USA	28,500	F010
P040	Peter	TW	40,000	F007
P050	Wayne	USA	20,500	F028
P060	Jenny	TW	22,000	F028

請依據下述 SQL 語句(a)、(b)所示之查詢要件，分別表列出該項查詢之結果？

- (a) SELECT * FROM TABLE_X WHERE (X2 = 'USA' OR X3 > 28,500); 【4分】
- (b) SELECT X2, COUNT(*), AVG(X3) FROM TABLE_X GROUP BY X2; 【5分】

第六題：

- (一)請說明於主機端下達網路操作指令”ping 168.68.6.8”之主要目的為何？【4分】
- (二)請問”動態主機組態協定” DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)之主要功用為何？【4分】
- (三)已知封包傳遞經由三段連結(Links)：Link_A → Link_B → Link_C，假若此三段連結之資料速率(data rate)分別為：250 Mbps、500 Mbps、150 Mbps，則此三段連結之平均資料速率為何？【4分】
- (四)設公司內有一子網路位址為 168.68.6.0/26，請問此子網路所涵蓋的網址範圍為何？【5分】