

全國農業金庫 105 年新進人員甄試試題

職等／甄試類組【代碼】：五~六職等／資訊系統管理人員【I2813】

綜合科目：電腦網路概論、計算機概論、系統管理與資料庫管理

*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、桌角號碼、應試科目是否相符，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非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，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請勿於答案卷上書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。

⑤應考人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：

請回答下列問題：

(一)請說明何謂區域網路(LAN)、廣域網路(WAN)和都會網路(MAN)，各舉一個實例，並比較三者涵蓋區域範圍之大小。【12 分】

(二)虛擬私有網路(virtual private network)主要功能為何？【5 分】

(三)請以一大型銀行為例，說明虛擬私有網路可以運用在 WAN 和 MAN 二種類型網路的情形。【8 分】

第二題：

請回答下列問題：

(一)以數字 3,13,35,17,26,37,5,43,29 逐次依序插入(insert)建構一 MAX-Heap (最大堆積)，請繪出此 MAX-Heap。【4 分】

(二)請繪出小題(一)之 MAX-Heap 刪除最大值後調整完的結果。【4 分】

(三)請說明如何以一維陣列(索引值自 0 開始)在程式中儲存 MAX-Heap，陣列之元素只儲存輸入之一數字即 Heap 中之一節點。(必須清楚說明每一節點如何找到其父節點及其左子節點和右子節點)【12 分】

(四)請繪出小題(一)之 MAX-Heap 以小題(三)陣列方法表示後之結果。【5 分】

第三題：

請回答下列問題：

(一)請回答下列通訊協定之功能及其常使用之埠號(port number)：

1. SMTP【4 分】

2. DNS【4 分】

(二)請說明 OSPF 路由協定原理及特色。【5 分】

(三)請說明 traceroute(在 Linux 系統中稱為 tracepath，在 Windows 系統中稱為 tracert)的運作原理。若要查詢在美國的 www.wikipedia.org(198.35.26.96)且只知其 IP 位址該如何下指令？【6 分】

(四)假設某公司電腦的 IP 位址為 192.168.35.205，子網路遮罩(mask)為 255.255.255.224，請問該公司子網路的廣播位址(broadcast address)為何？【6 分】

第四題：

請回答下列問題：

(一)針對關聯資料表，可選擇特定欄位(field)為其建置“索引檔”(Index file)，請問：

1.設定此檔案有何目的？【2 分】

2.該檔案主要結構為何？【4 分】

(二)為確保資料庫之正確運作，各個交易(transaction)之執行應具備 ACID 特性，請問其中之 Atomicity (單元性)與 Durability (持久性)之意涵分別為何？【6 分】

(三)設關聯表 Tab_A 之主鍵(primary key)欄位為 A1，其餘欄位(A2~A5、F1)與資料如下表所示。

Tab_A

A1	A2	A3	A4	A5	F1
A001	Tsai	M	TW	1,000	F001
A002	Liu	F	TW	800	F001
A003	Jessie	F	USA	2,000	F007
A004	Lin	M	TW	1,500	F007
A005	Tuan	M	TW	1,200	F001

請依據下列 SQL 語句所示之查詢要件，分別表列出該項查詢的結果為何？

1. SELECT * FROM Tab_A WHERE (A5 > 1,000 OR F1 = "F007"); 【4 分】

2. SELECT A1, A2, A4, A5 FROM Tab_A WHERE A4 = "TW" ORDER BY A5; 【4 分】

3. SELECT A3, COUNT(*), SUM(A5) FROM Tab_A GROUP BY A3; 【5 分】