

## -目：計算機概論[4031]

一、 1. 請依下列資訊需求，繪製一 ER model

- 醫生與病人是多對多的關係
- 醫生所需的屬性有：醫師代號，姓名，多個電話，專長，職等
- 病人所需的屬性有：身分證號碼，姓名，地址(含城市，街，號碼)
- 病人每次看病會有醫師及日期記載
- 醫生是一定要去看病的，但並非生病的人一定會去看病
- 每人之姓名可能會與他人相同 (10 分)

2. 將上述 ER model 轉換為 relational model 之表示，含主鍵，外來鍵之描述 (10 分)

3. 試述 ADSL 之多工方法 (multiplexing) (10 分)

4. 試述 Ethernet 之媒體存取控制方法 (media access control) (10 分)

5. 關聯性資料庫正規化 (normalization) 之目的為何? (5 分)

6. 試述 ISO 制定之 OSI (open systems interconnection 開放系統互連架構) (5 分)

二、 填空题 (每一空格 2 分，共 50 分)

- CPU 內部的電晶體電路執行加法、解碼、多工、記憶等四項基本功能，其中 (1) 的功能為儲存記憶位元。
- 匯流排 (Bus) 為電腦用來進行資料傳輸的線路、規格或協定，(2) 匯流排是用來將 CPU 之控制單元的訊號，從執行的程式傳送到輸出入設備。
- 像素 (pixel) 是電腦螢幕顯示的最基本單元，(3) 三種為電腦螢幕顯示的主要基本顏色，以 24 位元的像素而言，若 24 位元皆為 1，像素將顯示的顏色為 (4)，若 24 位元皆為 0，像素將顯示 (5) 色。
- 在 DOS 中，列出磁碟內檔案及目錄的指令為 DIR，在 UNIX 中，與 DOS 的 DIR 最為相似的指令為 (6)。
- FAT 和 NTFS 皆是使用在微軟作業系統中的檔案系統，FAT 又有 FAT12、FAT16、FAT32 等之分，FAT 後面的數字代表 (7)，而 NTFS 使用 (8) 來儲存磁碟的每個檔案及目錄。
- 系統開發人員使用 UML 來建造系統功能的模型，其中 (9) 圖用來表現系統元件之間的關係；(10) 圖用來表現以使用者的角度描述系統的行為；(11) 圖用來表現不同物件之間的相關性。

7.  $124.75_{10}$  之二的補數為 (12) ; 依 IEEE 754 單精度浮點表示法，前述二的補數經過一般化(normalization)後之值為 (13) ，其尾數部分(mantissa)的值為 (14) ，偏差指數部分(biased exponent) 的值為 (15) ，符號部分(sign) 的值為 (16) 。
8. USB 1.1 版本的傳輸速率為最高每秒 12Mb，而 USB 2.0 版本的傳輸速率為最高每秒 (17) 。
9. 組譯程式轉換組合語言程式成機器語言，才能夠被執行； (18) 轉換高階語言程式成目的碼(object code)。
10. 二元樹之前序追蹤(preorder traversal)結果為 CDAGFKHEP，中序追蹤(inorder traversal)結果為 ADFGCEHKP，則後序追蹤(postorder traversal)之結果為 (19) ，廣度優先追蹤(breadth-first traversal)之結果為 (20) 。
11. 依序將 56, 32, 17, 58, 69 push 入堆疊(stack)中，第二次 pop 所得的值為 (21) 。
12. 對 n 筆資料以二元搜尋法的搜尋時，其時間複雜度為 $\theta$ ( (22) )，以快速排序法排序時，其時間複雜度為 $\theta$ ( (23) )。
13. C 程式片段如下：  
int a=5, b=9;  
int \*pa=&a, \*pb=&b;  
  
\*pb = 15;  
\*pa = 30;
- 此時，a 的值為 (24) ，pa 的值為 (25) 。

## 一、選擇題（皆為複選題，每題需全對才給分，每題 3 分，5 題共 15 分） 15%

1. 何者正確：(A) 7-11 便利商店利用網路影音作置入性行銷，成功打響好神公仔活動 (B)「愛情公寓」是以女性市場為主要訴求的網站 (C)「張君雅小妹妹」運用台式風格行銷方式成功打響知名度 (D) 品牌要維持熱度通常要有產品與活動的創新。
2. 何者正確：(A) Facebook 的起點是在宿舍建立線上通訊錄，提供校園人脈為基礎的線上社群服務交易 (B)「長尾效應」是指只要通路夠大，非主流商品總銷售量也能和主流商品銷售量抗衡 (C) 網路外部性指網路使用人口數越多時，網路效益與影響力就越大，也越能吸引更多使用者 (D) QR Code 指 Quick Response Code 可用於蔬果身分證。
3. 何者正確：(A) 產品差異化或產品佔有率是指賣多少產品給同一人 (B) 創新擴散理論可用來評估消費者對創新產品或服務之決策 (C) 虛擬社群的互動基礎建立在人類之興趣、人際關係、會員、交易基本需求上 (D) Metcalfe Law 和規模經濟有異曲同工之妙。
4. 何者有誤：(A) 阿里巴巴網站一般定位在垂直交易市集 (B) RFID 相較於傳統的條碼，具有一次讀取多筆資料、傳輸速率快、記憶容量大等優點 (C) 台北無線網路新都是透過 Wimax 無線技術提供上網服務 (D) 電子商務交易過程中的「商流」著重在廠商將產品送至消費者手上這一段。
5. 何者有誤：(A) 所謂長鞭效應是指需求失真 (B) disintermediation 是指去除負責某些仲介步驟的組織或企業流程之階層 (C) 所謂 pull-based supply chain 好似早餐店事先做好的三明治 (D) 啤酒遊戲中玩家易產生見林不見樹的結果。

## 二、問答題（6 題共 85 分） 85%

1. 面對每年資訊展的舉行，參展廠商的資訊商品必定促銷降價，若你是「文化線上購物網站」之行銷人員，將如何運用 STP(Segment、Target Market、Position)行銷分析來迎戰資訊月。（15%）
2. 有人說部落格(blog)是繼「即時線上通訊」後另一項「殺手級應用」，若你是網路賣家，該如何利用部落格行銷。（10%）
3. 舉例說明正向拍賣 (Forward Auction) 和逆向拍賣 (Reverse Auction) 之差異。（10%）
4. 解釋名詞：（10%）
  - (a) RSS
  - (b) Web Services
5. 說明 SCM, ERP, CRM 與 BI 間之關連性。（20%）
6. 企業如何使用資訊技術來協助作業程序的簡化、產品的差異化、決策的訂定或提昇競爭力？請舉例說明。（20%）