國立嘉義大學九十五學年度

資訊管理學系碩士班招生考試試題

科目：計算機概論

1.請完成以下的敘述：(10%)

(a)利用 802.1Q 將一個 Ethernet LAN 切割成好幾個區域，進而減少因為 Broadcasting 所引起的封包擁塞問題的技術稱為 _____。

(b)可以把 Private IP Address 轉換成 Public IP Address，使電腦可以連上網際網路的機制稱作_____。

(c)_____ 伺服器是用來指定浮動 IP 給臨時需要位址的機器的。

(d)現在正在推廣的 _____ 技術可以解決 IP Address 不夠使用的問題。

(e)許多人喜歡用 BT 或電驢抓取網路上的影片，這是 _____ 應用的一種，而不同於傳統 Client/Server 的應用架構。

2. (a)就一般網頁瀏覽的應用而言，請解釋為何 ADSL 適合做為 Client 端的接取技術，卻不適合 Server 端？(2%)

(b) Circuit Switching 與 Packet Switching 那一個適合傳送一般資料 (Data) 型態？為什麼？ (6%)

3.請問作業系統中 Context Switch 的 Context 指的是什麼？並請簡要地描述 Context Switch 的大致過程。(6%)

4.請比較以下三種記憶體管理機制是否有 External Fragmentation 或 Internal Fragmentation 的問題。(請以 **O**、**X** 表示「有」或「沒有」) (6%)

	Contiguous-memory	Pure segmentation	Pure paging
External fragmentation	(a)	(b)	(c)
Internal fragmentation	(d)	(e)	(f)

5.以下四個硬體規格是否會影響電腦系統運作的效能？請依序簡要說明原因。 (12%)

(a)CPU 的 Register 大小

(b)Cache 的大小

(c)主記憶體的大小

(d)硬碟的轉速

6.請從「變數的值如何當作參數傳給函式」，以及「函式執行後對原變數的影響」兩方面來解釋什麼是 call-by-value？(4%) 什麼是 call-by-reference？(4%)

7.假設整數以 2's complement format 儲存為 8 個位元（8-bit memory location），請執行下列這三個運算：(a) 19-23 (b) -19+23 (c) -19-23，先將數字改變成 2 補數，執行運算，然後將結果轉成十進位。(9%)

8.將下列數字加以計算後寫出答案。(12%)

(a) $(156.78125)_{10} + (3B.CE)_{16} = (\qquad\qquad)_{16}$

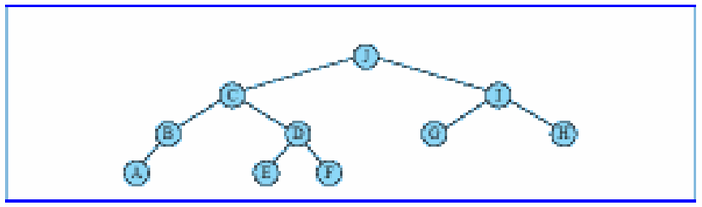
(b) $(1010.1101)_2 + (76.7)_8 + (9A.F)_{16} = (\qquad\qquad)_{10}$

(c) $(11110000)_2$ XOR $(00001100)_2 = (\qquad\qquad)_2$

9.(a)請繪圖及說明 CPU 程序之生命週期。(5%)

(b)比較瀑布式模型和物件導向分析設計的不同。(6%)

10.試問下圖樹狀結構之前序和中序拜訪各為何？(6%)



11.追蹤下列虛擬碼並將執行的結果寫出如下窗格所示。(6%)

```
設定初值：x = 38, y = 24, i = 0
重覆執行下列之敘述直到 x 與 y 相等時才停止
{
    判斷 x 是否大於 y？
        是則 x = x – y
        否則 y = y – x
    i = i +1;
    印出 i, x , y
} /*  迴圈結束*/
```

i	x	y

12.有如下圖所示之關聯 A, B, C，如果應用下列的 SQL 敘述，請顯示結果。(6%)

```
SELECT A1, A3
FROM A
WHERE A2=16
```

A

A1	A2	A3
1	12	100
2	16	102
3	16	103
4	19	104

B

B1	B2
22	214
24	216
27	284
29	216

C

C1	C2	C3
31	401	1006
32	401	1025
33	405	1065