

一、單選題(每題 5 分，答案請寫在答案卷上)

1. 請問下列何者不是網頁瀏覽器(Browser)名稱：
(A) Chrome (B) Opera (C) Internet Explorer (D) Fedora。
2. 某個 CLUSTALW 網站網址為 <http://www.genome.jp/tools/clustalw/>，請推測這個網站設立在什麼國家內？
(A) 美國 (B) 日本 (C) 英國 (D) 德國。
3. 請問下列手機品牌，何者不是搭載安卓(Android)作業系統？
(A) Apple iPhone 5 (B) 宏達電 HTC one x (C) Samsung Galaxy S3 (D) SONY Xperia V
4. Windows 7 企業版有一種功能，您可以從家中的電腦連接到辦公室的電腦，並存取辦公室電腦的所有程式、檔案和網路資源，請問這種功能的名稱是：
(A) 自動更新 (B) 共用檔案與印表機 (C) 遠端桌面連線 (D) 以安全模式啟動電腦
5. 十進制數字 12.75 轉成二進制為 (A)1100.11 (B)21100.111 (C)1100.001 (D)1000.11
6. 以小端(Little Endian)架構的 CPU，試問將一個 int (4 Bytes) 十六進為值為 12345678，儲存在 address 8 開始的位置，則 address 8 的內容為 (A)12 (B)34 (C)56 (D)78
7. 在電腦裡 1K 代表 (A)1,000 (B)1,024 (C)1,000,000 (D)1,048,576
8. 請問二進位數 00110110 的二補數為 (A) 01001001 (B) 11001001 (C) 00110111 (D) 11001010
9. 請將二進位表示法的 100111 轉成十進位數字。(A)37 (B)41 (C)35 (D)39
10. 請問二進位數 00110110 的一補數為 (A) 01001001 (B) 11001001 (C) 00110111 (D) 11001010

二、問答題(每題配分在題目之前，答案請寫在答案卷上)

1. (20%) 請針對下列 C++ 的遞迴函式(recursive function) $f(n)$ ，回答下列問題：
 - (1) 請問呼叫 $f(100)$ ，其回傳值為多少？
 - (2) 當呼叫 $f(5000)$ 時，程式會當掉，出現「stack overflow」訊息，直譯中文為「堆疊溢位」，請解釋這個訊息的意思，以及推測為何會出現這個訊息？

```
int f(int n) {  
    if (n==1) return(1);  
    else if (n>=2) return(f(n-1)+n);  
}
```

2. (10%) 資料表 A 有 V、W 二個欄位，資料表 B 有 X、Y、Z 三個欄位，其資料表內容值如表一，執行資料表關聯運算 $C \leftarrow \text{JOIN } A \text{ and } B \text{ where } A.W > B.X$ 後，請寫出資料表 C 的內容值。

表一：資料表 A 與資料表 B 的內容值

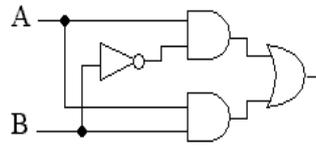
資料表 A

欄位 V	欄位 W
d	3
e	2
f	4

資料表 B

欄位 X	欄位 Y	欄位 Z
1	g	k
5	h	m
2	j	n

3. (10%)寫出下列邏輯圖的真值表，Y 為輸出



A	B	Y

4. (10%)何謂范·紐曼模型 (Von Neumann Architecture)，試畫出架構圖