

佛光大學九十七學年度轉學招生考試試題卷

系所別：資訊學系三年級

科目：計算機概論

用紙第 1 頁共 1 頁

請務必將答案寫在答案卷，寫在本試題卷上不予計分。

申論題(每題 20 分)

1. 試以陣列 $A = \langle 6, 8, 9, 1, 3, 7, 5, 4, 2 \rangle$ 為輸入，寫出以下程式作用在陣列 A 的每一步驟，並分析此程式之時間複雜度。

PROGRAM (A)

```
i.   for i ← 1 to length[A]
ii.  for j ← length[A] downto i+1
iii. if A[j] > A[j-1]
iv.  then exchange A[j] ↔ A[j-1]
```

2. 請說明：(a)何謂 CSMA/CD？(b)何謂 CSMA/CA？(c)解釋 CSMA/CD 及 CSMA/CA 的差異。(d)它們在 wireless LAN 及 wired LAN 中如何運作？
3. 試以 XOR 實現 4-bit 之 1 的補數(1's complement)運算 (NOTE：必須畫出邏輯閘)。
4. 如你(妳)有三台電腦都要上網但只有一個資訊點，你(妳)會選擇採購那些設備來達到目的？你(妳)所使用的網路拓樸是屬於哪一種？如何分享 IP address？請畫圖說明。
5. 請以你(妳)所熟悉的程式語言撰寫一個函數執行以下的功能：
輸入：長度為 N 的數字陣列 A 。
輸出：陣列 A 中數字的中間值(median)。