

第壹部份(50%)

1. Please write a program (using C language) to compute the sum of all the following numbers using a *for* statement. (10%)

1 2 3 4 5
2 4 6 8
3 6 9
4 8
5.

2. Please write down and explain the algorithm for Quicksort by using the following data set: (10%)

11 9 23 7 31 5 2 17

3. Twos complement coding is the commonest way of representing integers during processing on a computer. What is the eight bits twos complement code for 11101100 ? (5%)

4. Solve the recurrence equation

$$S(0)=1$$

and

$$S(n) = 3S(n-1) + \frac{2}{3^n} \quad \text{for } n \geq 1$$

And use the result to find $S(6)$. (15%)

5. Explain the following terms: (10%)

- a). HTTP
- b). TCP/IP
- c). Virtual Reality
- d). VRML
- e). Artificial Neural Network

第貳部分 (50%)

6. 設計的過程當中，不同專業之間必須不斷地溝通彼此的意見；在這過程中，設計決策也因而必須經常調整。隨著企業國際化的趨勢，設計活動相關的人員往往身處不同的地點，甚至國家。藉由網路科技的協助，跨國界或是跨地區的討論將是當代設計活動經常必須面對的事情。

身為「成大科技公司」設計部門主管的你（妳）；試著以現有的電腦科技及網路技術為基礎，規劃一個從事跨國設計工作所需之「溝通系統」及「互動模式」。在你（妳）的回答中務必包括下列重要的因素－

- 列出相關人員在設計過程中，不同形式的溝通及討論活動上的種種需求，
- 針對上述的需求規劃並提出能夠經由網路科技協助的互動模式，
- 最後，在成本的因素、以及實際執行時可能面臨的問題考量之下，提出包括系統軟、硬體規格的「溝通系統」架構。

(50%)