

1. 試以一個簡單之加法運算為例，概括說明指令週期 (instruction cycle) 及執行週期 (execution cycle) 之工作方式。(10%)
2. 請列舉任意五種高階語言，並說明其主要特色。(10%)
3. 請寫出結構化程式設計中之三種基本控制結構，並舉例說明之。(10%)
4. 請解釋下列電信通訊 (telecommunications) 中常用的名詞。(10%)
 - 串列傳輸 (Serial transmission)
 - 非同步傳輸 (Asynchronous transmission)
 - 廣域網路 (Wide area network, WAN)
 - 增值網路 (Value-added network, VAN)
 - 通道 (Gateway)
5. 請以任一電腦語言 (或類似碼) 設計一程式，執行以下之功能：由鍵盤輸入三個數值，並按其與 '100' 之差的平方之大小依序排列，並將結果印出。(10%)

(50 分)

6. 隨著網路科技的進步，各行業對於運用電腦及網路相關的技術也日漸重視，在工業設計的領域也不例外。

成大設計事務所，目前有平面設計部門及產品設計部門。擁有電腦設備包括：麥金塔電腦 3 部，以處理影像及印刷的設計為主；個人電腦 5 部，作為工程製圖、文書及會計等作業之用；並且擁有 SGI 工作站級的電腦 1 部，執行 Alias 設計繪圖軟體；以及雷射印表機、彩色噴墨印表機等輸出設備。但是，所有的電腦及設備均為「單機作業」，無法彼此溝通，更無法與外界連接。

該公司的負責人並不了解電腦及網路相關的功能，希望委託你（妳）進行規劃網路環境，希望在現有的設備之下，能夠藉由新的技術來增加設計活動的產能。以你（妳）對電腦及網路的認識，以及設計活動的需求，為該公司提出網路環境的規劃。並詳細陳述下列內容：

- 規劃的預期目標及功能
- 規劃時所考慮的因素及限制
- 不同的架構及規格的比較
- 最終提案的架構及規格，以及特點說明