

# 國立臺北教育大學 98 學年度碩士班招生入學考試

## 資訊科學系碩士班 計算機概論 科試題

- 一、在 C 語言中，要將變數傳遞到函式可以使用三種主要的方法，請說明是哪三種並解釋其適用場合。(10 分)
- 二、為了要管理電腦 I/O 裝置的效能，作業系統通常會在主記憶體中建立緩衝區 ( buffers ) 來進行控管。I/O 的緩衝控制機制包含四種型態，請描繪出其示意圖並加以解釋。(10 分)
- 三、請說明何謂 GCD ( Greatest Common Divisor ) 演算法，並寫出其過程。(10 分)
- 四、何謂管線 ( pipeline )，並請說明何謂 pipeline hazard。(10 分)
- 五、已知某 stack(堆疊)內的資料依序為 ABCDEF(F 為堆疊在最頂端的資料)。如果 S( )代表將資料 壓進堆疊中、X 代表自堆疊的頂端取出資料，若堆疊的操作順序為 S(G)、S(H)、S(I)、X、X、S(J)、X、X、X、S(K)、X、X 時，試問該 Stack 中還有幾筆資料且最頂端的資料又為何(請述明各操作步驟的資料變化情形) ? (10 分)
- 六、已知資料為 18,25,34,50,53,59,69,81,83,95,105，試以
  - (a) Sequential Search(循序搜尋)方法
  - (b) Fibonacci Search(費氏搜尋)方法尋找 59 與 95 二個數字，試分別求出其所需搜尋的次數。(10 分)

七、已知元素為 16,17,7,11,10,21,4,8,18,6,22,19,12,15,9，試問

(a) 建立 binary search tree(二元搜尋樹)

(b) 該樹有幾個 leaf nodes？

(c) 對該樹做 Postorder Traversal(後序追蹤)

(d) Postorder Traversal 的演算法？

(20 分)

八、家庭環境的數位化已成為風尚，試說明

(a) 自動識別的意義為何？又在自動識別裝置包括有哪些？

(b) 市面上隨處可見的萬用遙控器的複製原理及其優缺點。

(c) RFID 的工作原理及其實際應用在數位化家庭的例子。

(20 分)