

中國文化大學 100 學年度轉學招生考試

系組：資訊工程學系三年級

日期節次：7 月 27 日第 2 節 11:00-12:20

科目：資料結構 (99-173)

1. (20%)將算數式子" $a+b*c-d/(e+f)$ "分別轉成後置式(postfix notation)和樹形式(tree representation)。
2. (20%)寫出疊代方式(必須使用 queue)和遞迴方式(必須使用 stack)走訪圖形的程式。
3. (20%)某二元樹的中序走訪結果為 dcfegba, 先序走訪結果為 abcdefg。請將此二元樹畫出。
4. (20%)堆積(heap)的定義為何? 何為優先佇列(priority queue)? 說明以上兩種資料結構的關係。
5. (20%)依序插入 23, 45, 54, 34, 67, 89, 98, 之後得到一 binary search tree, 畫出該 tree。將該 tree 轉成 threaded binary tree, 畫出此 tree。同樣的數列輸入以形成一 AVL tree, 畫出該 tree。