

淡江大學 101 學年度轉學生招生考試試題

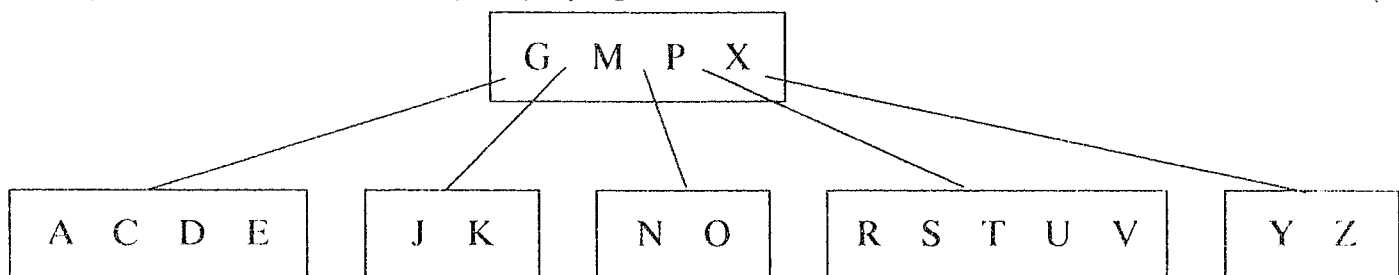
系別：資訊管理學系三年級

科目：資料結構

考試日期：7月17日(星期二) 第3節

本試題共 9 大題， 1 頁

- 1、試述下列資料結構的特徵，並比較它有什麼優缺點？ (20%)
 (a) 陣列(Array) (b) 堆疊(Stack) (c) 佇列(Queue)
 (d) 串列(Linked list) (e) 二元樹(Binary tree)
- 2、試寫出在一個環狀鏈接串列(Circular linked list)的前端加入一個節點的演算法。 (10%)
- 3、假設堆疊(Stack)以一個一維陣列 A(1:n)來表示，請寫出 Inset 與 Delete 一個元素的演算法 (10%)
- 4、假設輸入資料的順序如下，試建構出對應的二元搜尋樹(binary search tree)
 14, 17, 3, 6, 15, 1, 20, 2, 5, 10, 18, 7, 16 (10%)
- 5、假設輸入資料的順序如下，試建構出對應的 AVL tree
 Mar, May, Nov, Aug, Apr, Jan, Dec, July, Feb, Jun, Oct, Sept (15%)
- 6、試問在下列 order 6 (每個節點最多可以接 6 個兒子)的 B tree 中，依序加入 B, Q, L, F 這幾個鍵值，請一步步畫出 B tree 的變化。 (10%)



- 7、何謂 Heap tree？輸入的資料為 45, 83, 7, 61, 12, 99, 44, 77, 14, 29，試問建立的 Heap tree 為何？請一步步列出它的改變。 (10%)
- 8、呈上題，請畫出 heap sort 前三個步驟的變化。 (5%)
- 9、何謂 hashing？試列舉三種設計 hashing function 的方法。 (10%)