

樹德科技大學 100 學年度 碩士班暨碩士在職專班入學考試筆試 **試題**

考試日期：民國 100 年 4 月 9 日(星期六)

第 1 頁，共 1/1 頁

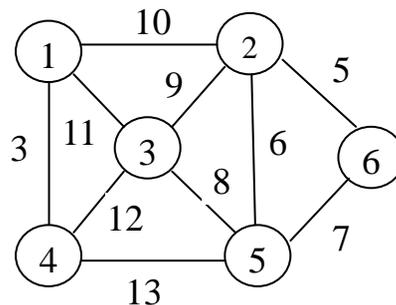
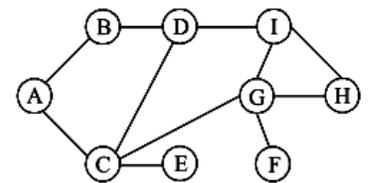
系 所 別	資訊工程系碩士班		
身 分 別	碩士一般生	組 班 別	不分組
考 試 科 目	資料結構	考 試 時 間	第二堂 11:00~12:30

※考生請在答案卷（圖紙）上作答，並清楚註明題號，請勿直接作答於本試題上。

1. 已知「 $(A+B)*D+E/(F+A*D)+C$ 」的運算式，請求出 (10%)
 (A)前序式(prefix) (B)後序式(postfix)

2. 簡答題
 (A)若用一個大小為 8 的陣列來執行環狀佇列，且當 front 和 rear 的值分別為 7 和 3，當從佇列中刪除二個元素，再加入一個元素之後，請問 front 的值與 rear 的值分別為何？(6%)
 (B)有一個 300 個節點(node)的二元樹(binary tree)，其最小高度為多少？(4%)

3. 是非題，請回答有關下列問題(，答案正確請填【O】，錯誤請填【X】， 每題 3 分，共 30%)
 (A) quick sort 及 insertion sort 的 worst case 之時間複雜度均為 $O(n^2)$ 。
 (B)堆疊對資料的新增與刪除都在同一端，其操作具有 FIFO 的特點。
 (C) insertion sort 是一種穩定的排序法，而 quick sort 是一種不穩定的排序法。
 (D)一個深度(depth)為 6 的二元樹，期最多的節點數為 63 個。
 (E)分支度(degree)是指樹(tree)中每個節點所有子樹(subtree)的個數。
 (F)串列(list)必須用指標(pointer)來表示。
 (G)陣列 A 中，由小而大存放 1, 4, 8, 11, 15, 21, 34, 45 等 8 個數值，
 以二元搜尋法(binary search) 來找尋數值 4，須比較 3 次。
 (H)如右圖所示，請依字母順序作頂點之選擇其從頂點 A 開始之
 深度優先搜尋(Depth First Search)之順序為 ABCDEFGHI。
 (I)要將四個訊息加以編碼，其權重分別為 2,3,7,9。假設左分支為 0，
 右分支為 1，則經赫夫曼編碼(Huffman Codes)後，可得到 00、01、000、001 等編碼。?
 (J)雜湊搜尋(Hashing search)是將搜尋鍵值直接經過函數的計算轉換成表格位址，搜尋效率可達到 $O(1)$ 。



備 註	1. 考生請另卷作答，每一考生限用乙份答案卷，請謹慎作答。 2. 考生應在答案卷（圖紙）內作答，答案卷（圖紙）以外之作答不予計分。
-----	--

試題紙使用說明：1. 試題將以原件印製，敬請使用黑、藍色原子筆正楷書寫或打字（紅色不能製版請勿使用）。
 2. 書寫時請勿超出格外，以免印製不清。