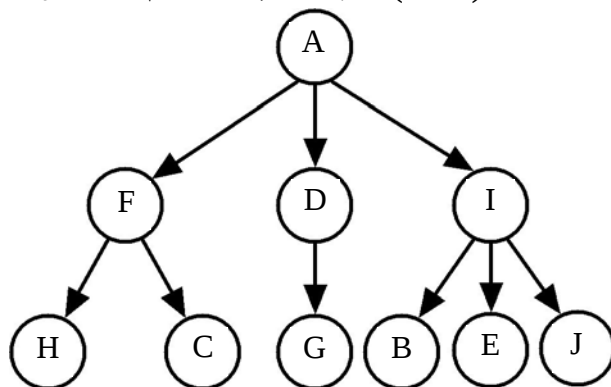


亞洲大學

96 學年度轉學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間	備註
資訊科學與應用學系三年級 生物資訊學系三年級	資料結構(A)	96.07.23	10:30-12:10	共二頁

- 解釋名詞(每小題 5%)
 - 堆疊(stack)
 - 佇列(queue)
 - 二分搜尋法(binary search)
 - 鏈結串列(linked list)
- 若A=4、B=5、C=6、D=7，後序運算式(postfix notation)「ABC + * D -」的計算結果是多少？(5%)
 - 若A=5、B=4、C=3、D=2，前序運算式(prefix notation)「- * A + BCD」的計算結果是多少？(5%)
- 何謂稀疏矩陣？(5%)
 - 用何種資料結構來儲存稀疏矩陣較節省空間？(5%)
 - 使用(2)所述的資料結構時，有什麼壞處(代價)？(5%)
- 有一個一維陣列 D，裡面存放了 100 個數字，由小到大排列，請撰寫一個搜尋(Search)的演算法(Algorithm)，輸入一個要找尋的數字 X，自 D 中找出它是否存在？在哪一個位置？(15%)
- 在下圖中，從A點開始，採用深度優先搜尋法(Depth-first Search)走過每一節點時，走過的節點順序如何？(10%)



亞洲大學

96 學年度轉學招生考試試題紙

學系別	考試科目	考試日期	時 間	備註
資訊科學與應用學系三年級 生物資訊學系三年級	資料結構(A)	96.07.23	10:30-12:10	共二頁
6. 一維陣列 $A[0..MaxSize]$ 和四維陣列 $C[0..4][0..7][0..6][0..3]$ 佔用同一塊記憶體，且多維陣列是用以欄為主(column major order)的方式存放，請問 (1) $MaxSize$ 應設定為多少？(5%) (2) $C[3][6][4][2]$ 與 $A[k]$ 佔用同一記憶體，請問 k 的值是多少？(5%) (3) $A[197]$ 與 $C[p][q][r][s]$ 佔用同一記憶體，請問 r 的值是多少？(5%) 7. 將一串字母 A,B,C,D(共四個字母)依序放入堆疊(stack)中，放入的過程中，也同時自堆疊中隨機取出零到多個字母並輸出，那麼可能產生以下哪些輸出的結果？(15%) (A) BCAD (B) CABD (C) BACD (D) DCBA (E) BDAC				