

## 中國文化大學 99 學年度轉學招生考試

系組：資訊管理學系三年級

日期節次：7 月 28 日第 4 節 15:20-16:40

科目：資料結構 (29-174)

一、一個樹狀結構，說明以下的定義。(每小題 3 分，共 15 分)

- (i) Degree of a node
- (ii) Degree of tree
- (iii) Height of a node
- (iv) Siblings of a node
- (v) non-terminal nodes

二、利用鍊結串列 (Linked List) 設計表示多項式的資料結構，並寫出兩個多項式相加的加法演算法。(本題 20 分)

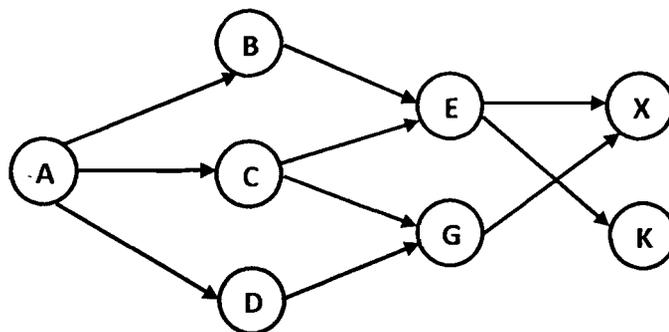
註：本題亦可以  $A(x) = 6x^{25} - 3x^9 + 7x^4 - 1$  和  $B(x) = 21x^9 + 5x^7 + 9$  為例，畫出資料結構，然後說明  $C(x) = A(x) + B(x)$  的演算法。

三、以陣列表示一個二元樹如下：(每小題 5 分，共 15 分)

C	K	A	—	—	D	H	—	—	—	—	B	—	X	W
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- (i) 繪出此二元樹。
- (ii) 寫出此樹中序追蹤 (Inorder Traversal) 之結果。
- (iii) 寫出此樹後序追蹤 (Postorder Traversal) 之結果

四、以下圖之圖形 (Graph)，以相鄰串列表示此圖形，同時寫出 3 組拓撲排序 (Topological Ordering) 之結果。(本題 20 分)



五、int A[9][12]; A[4][4] 的位址為 1000，int 的 size 為 2 bytes，求：(每小題 5 分，共 10 分)

- (i) 以列為主，A[6][3]的位址。
- (ii) 以行為主，A[2][6]的位址。

註：列出公式並計算，否則不予計分。

本試題採  
雙面印刷

第 1 頁共 2 頁

## 中國文化大學 99 學年度轉學招生考試

系組：資訊管理學系三年級

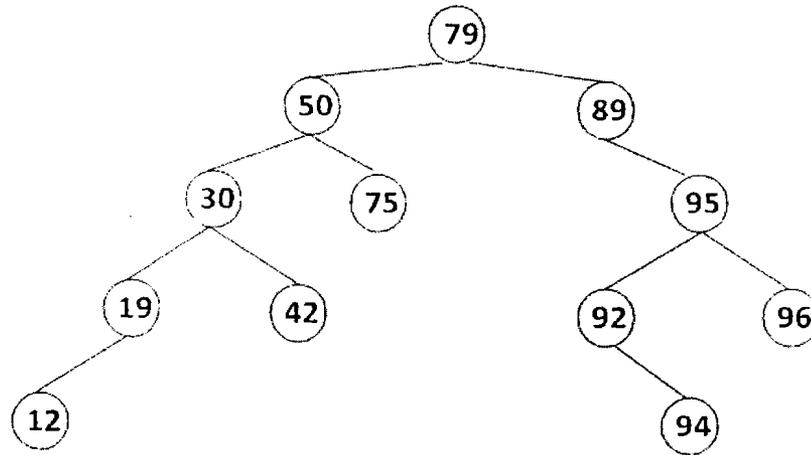
日期節次：7 月 28 日第 4 節 15:20-16:40

科目：資料結構 (29-174)

六、有一二元搜尋樹 T 如：(本題寫出結果即可，每小題 10 分，共 20 分)

(i) 求 T 之 AVL Tree T1。

(ii) 用 DSW algorithm 求 T 之平衡樹 T2。

本試題採  
雙面印刷

第 2 頁共 2 頁