



TREE

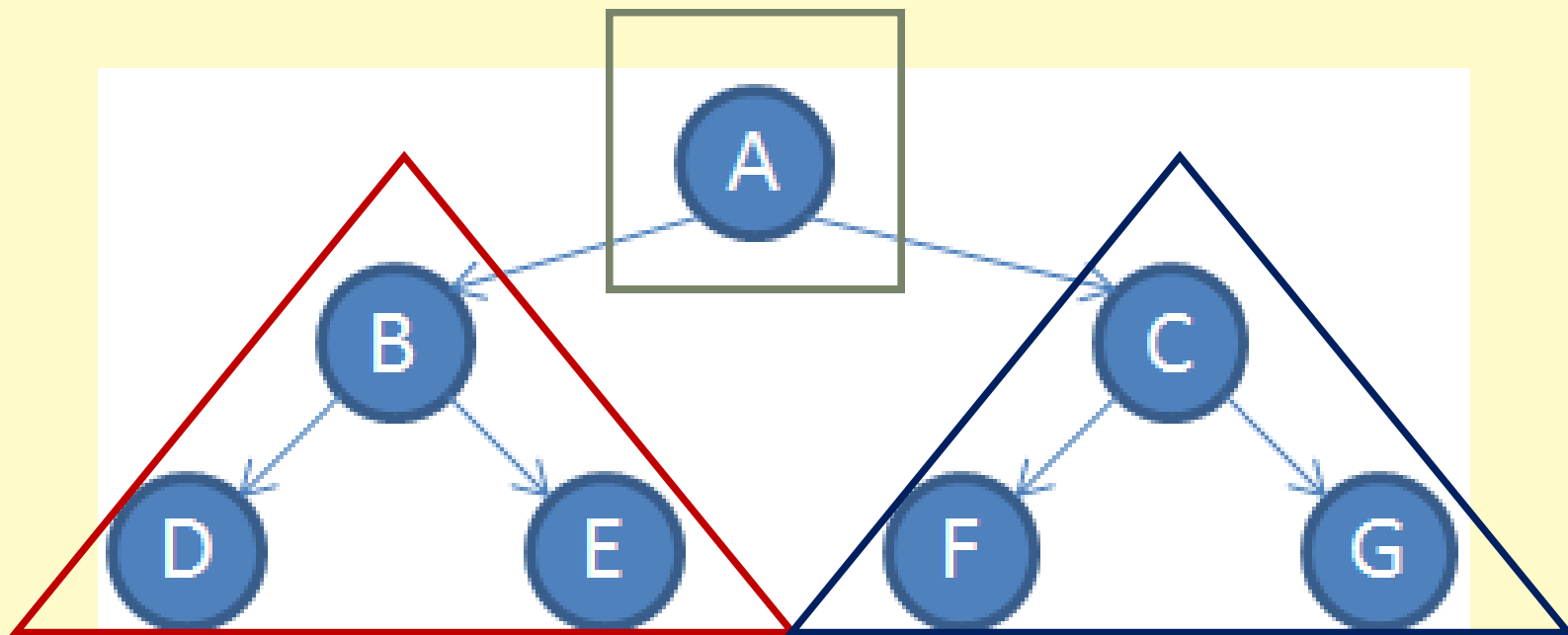
資訊二甲 – Week 8



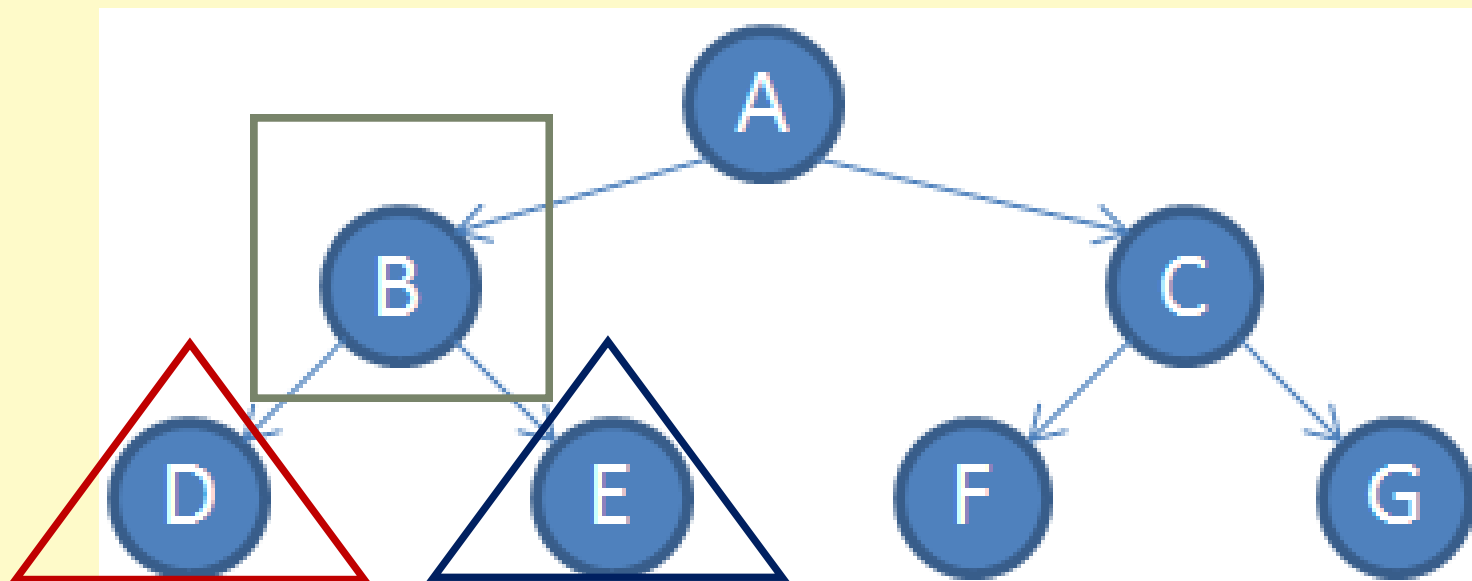
前序

Pre-order

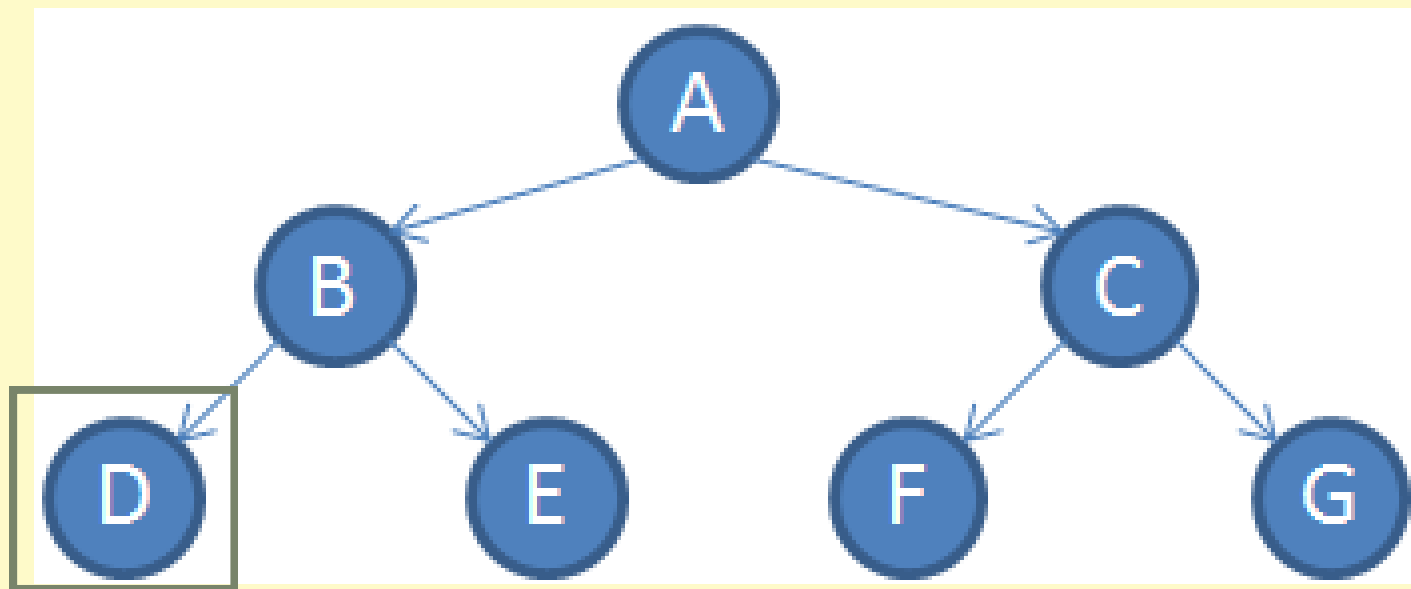
前序（中左右）：A



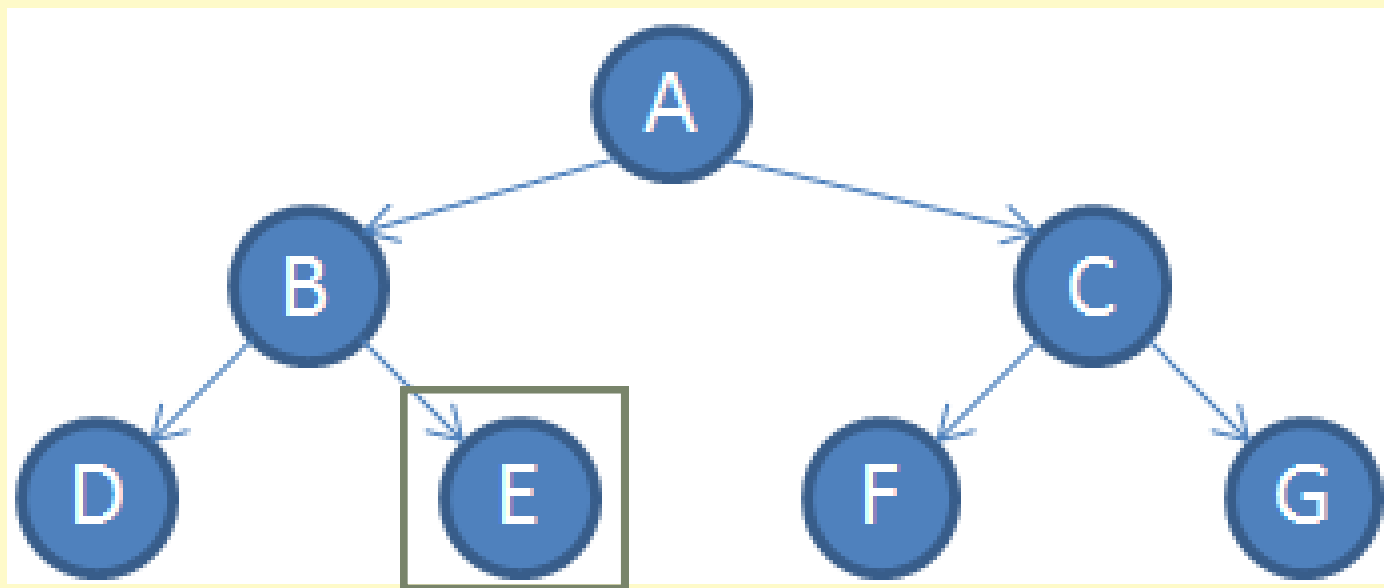
前序（中左右）：AB



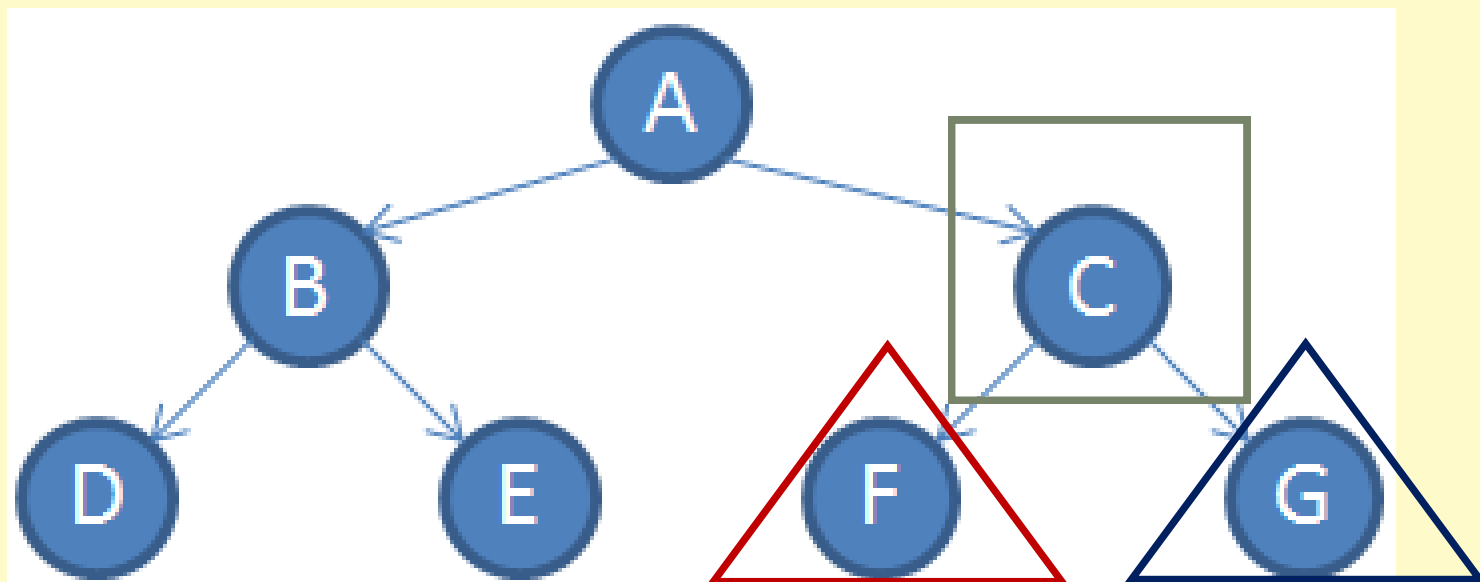
前序（中左右）：ABD



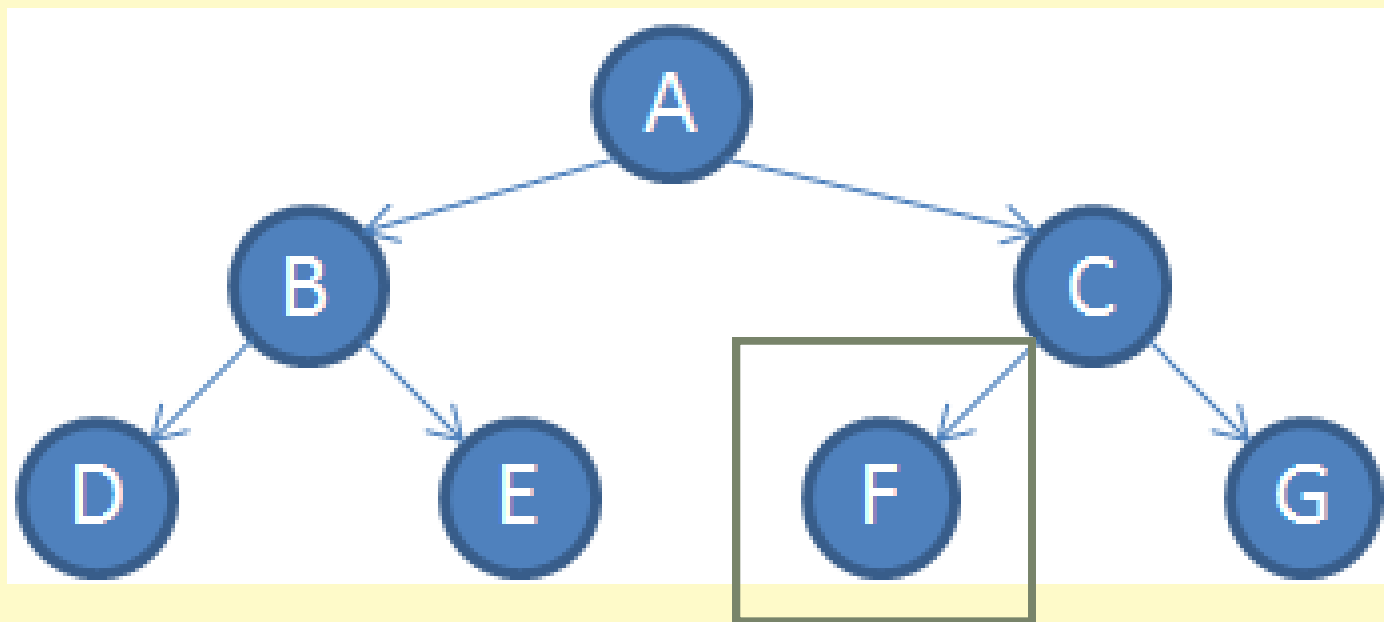
前序（中左右）：ABDE



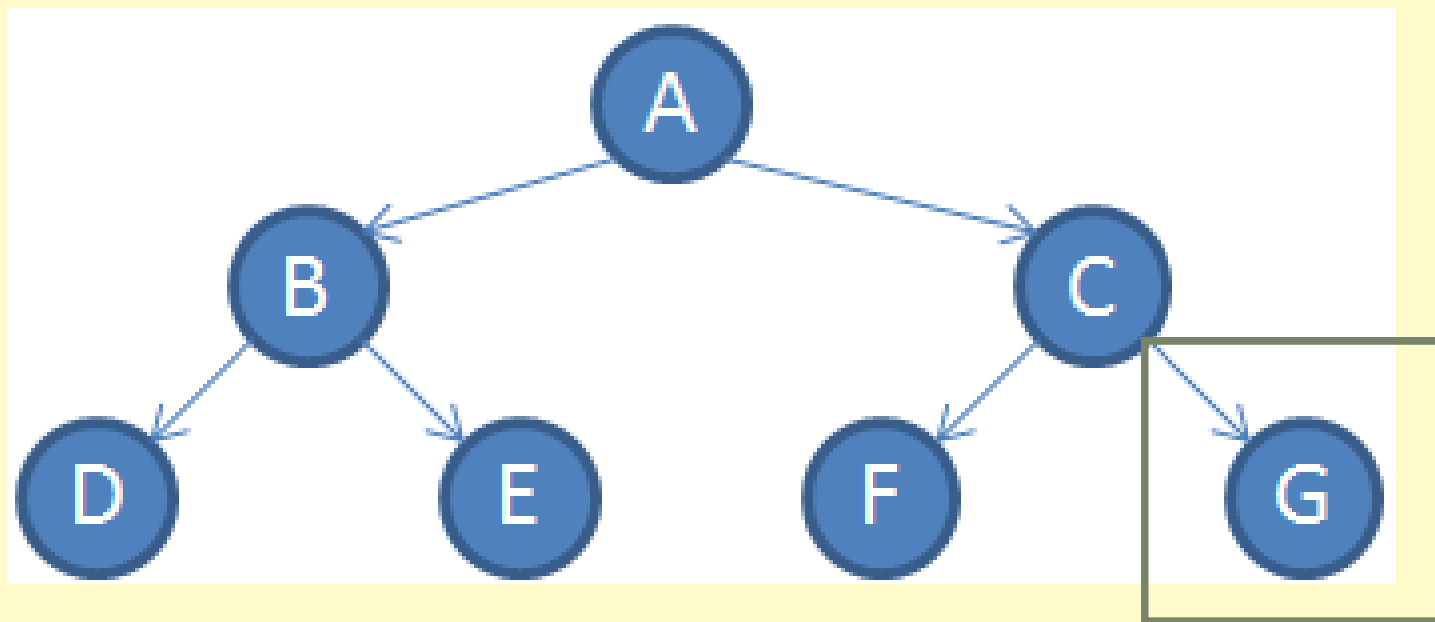
前序（中左右）：ABDEC



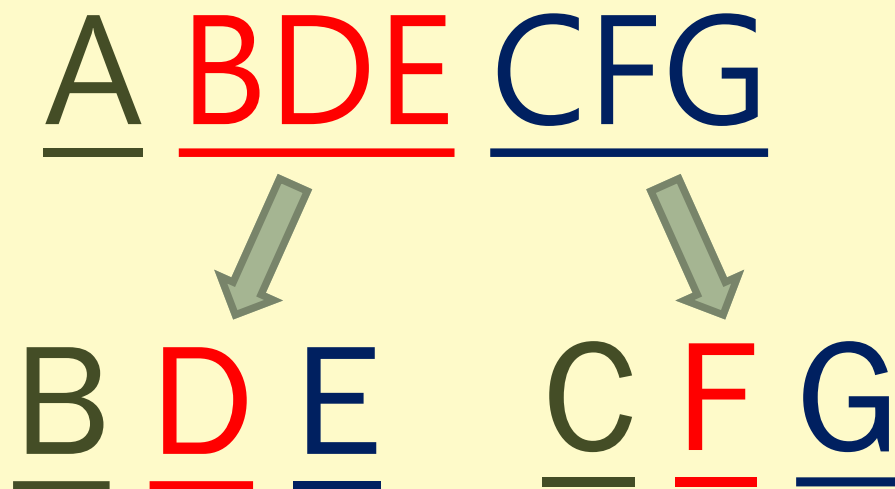
前序（中左右）：ABDECF



前序（中左右）：ABDECFG



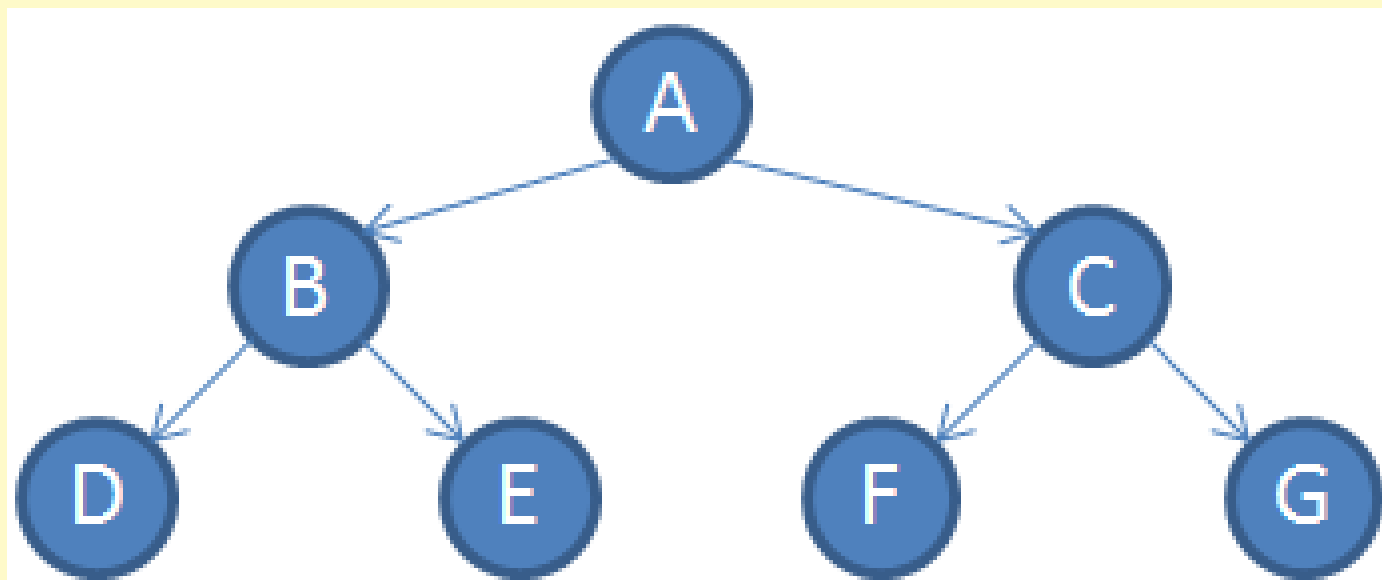
所以可以發現...



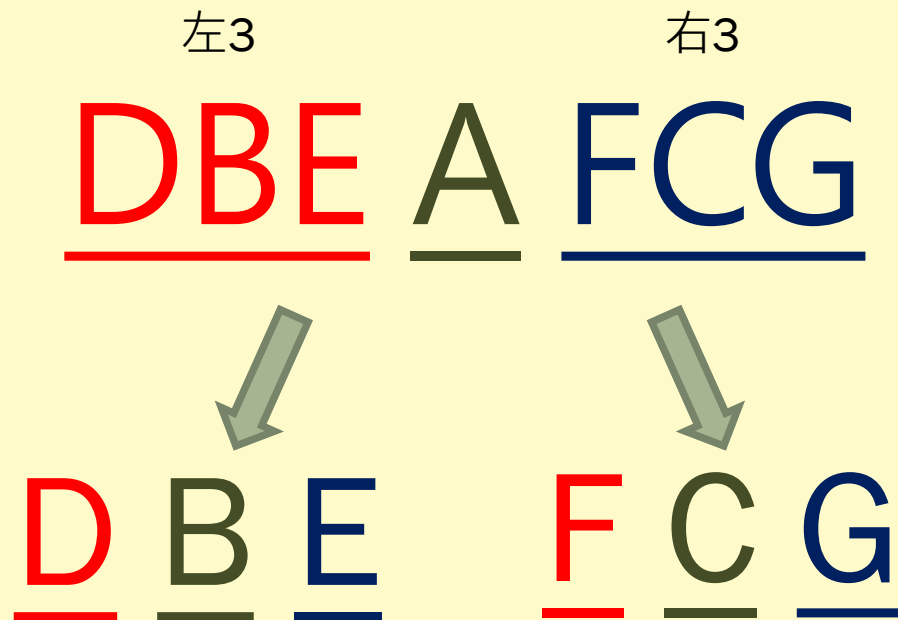
中序

In-order

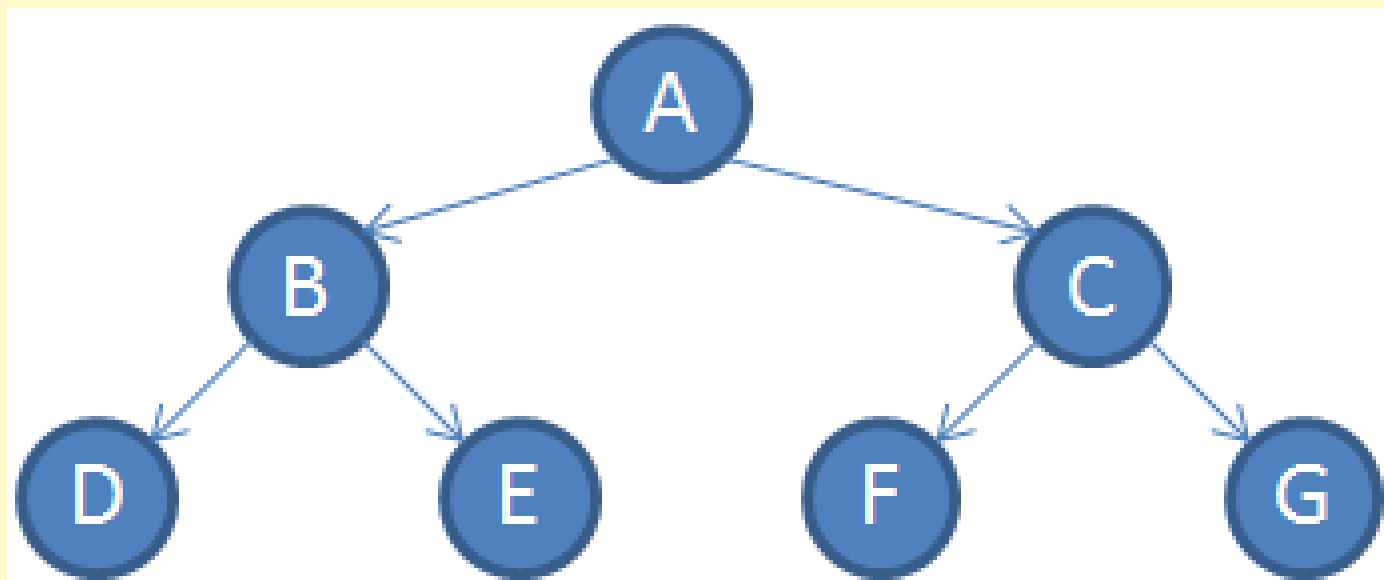
中序（左中右）：DBEAFCG



透過中序可以得知左右樹的數量



此時就可以利用這兩個走訪回推



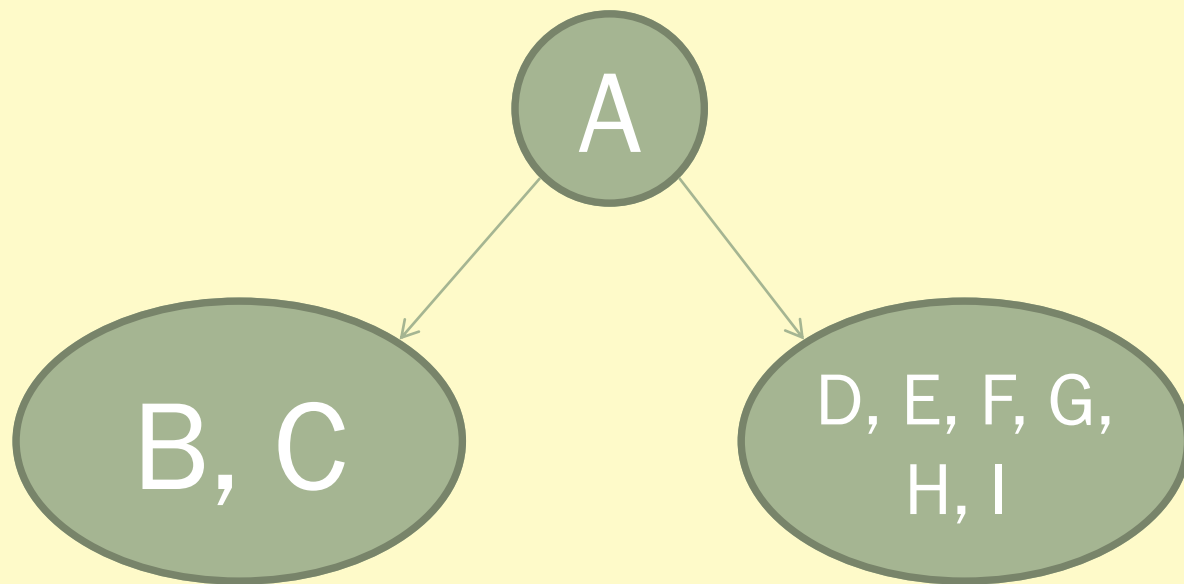
例子二（老師給的測資）

前：A B C D E F G H I

中：B C A E D G H F I

先找出 A 在中序的位子，就可以推出左子樹跟右子樹的數量

這時候的圖為...



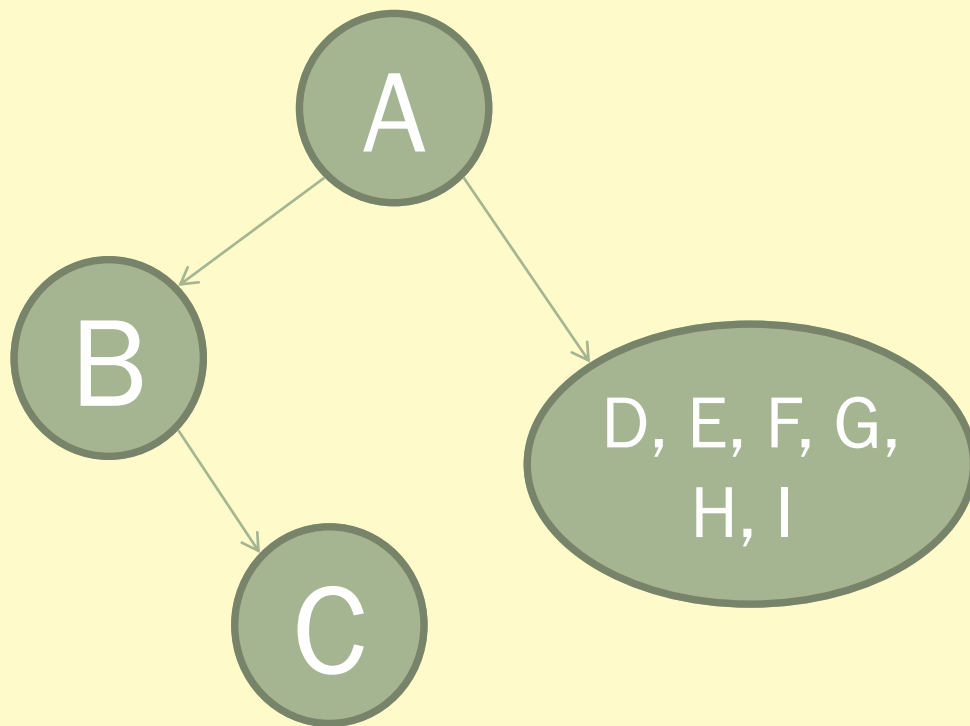
因為後序是左右中，
所以先處理左邊

前：BC

中：BC

所以可以得知 B 為中間的節點，
C 為 B 的右節點。
沒了所以結束，換右邊。

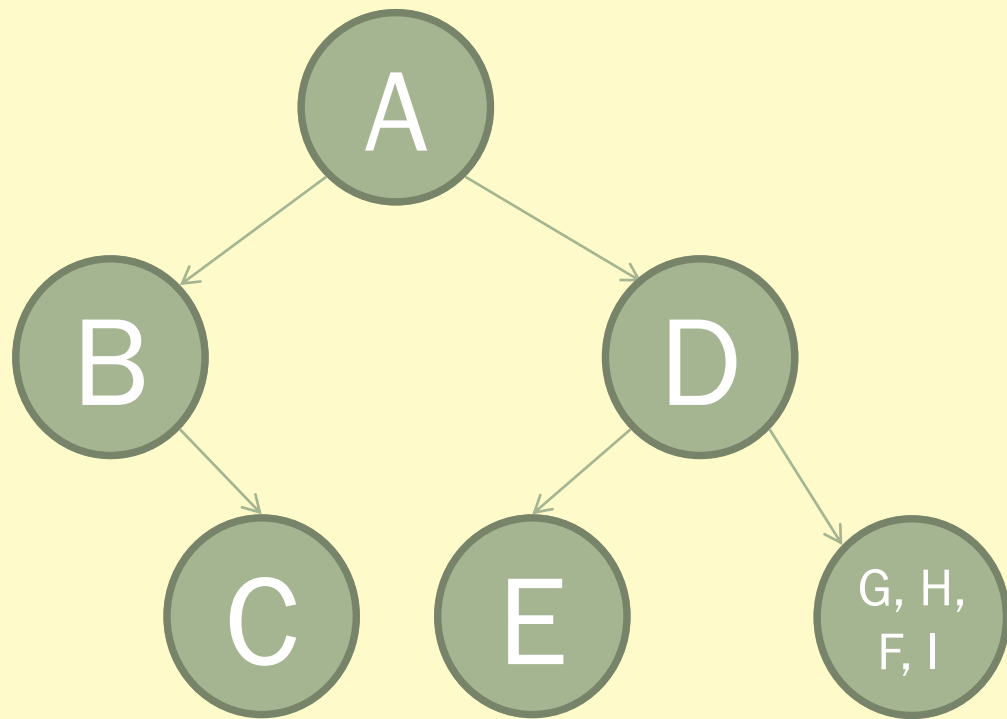
這時候的圖為...



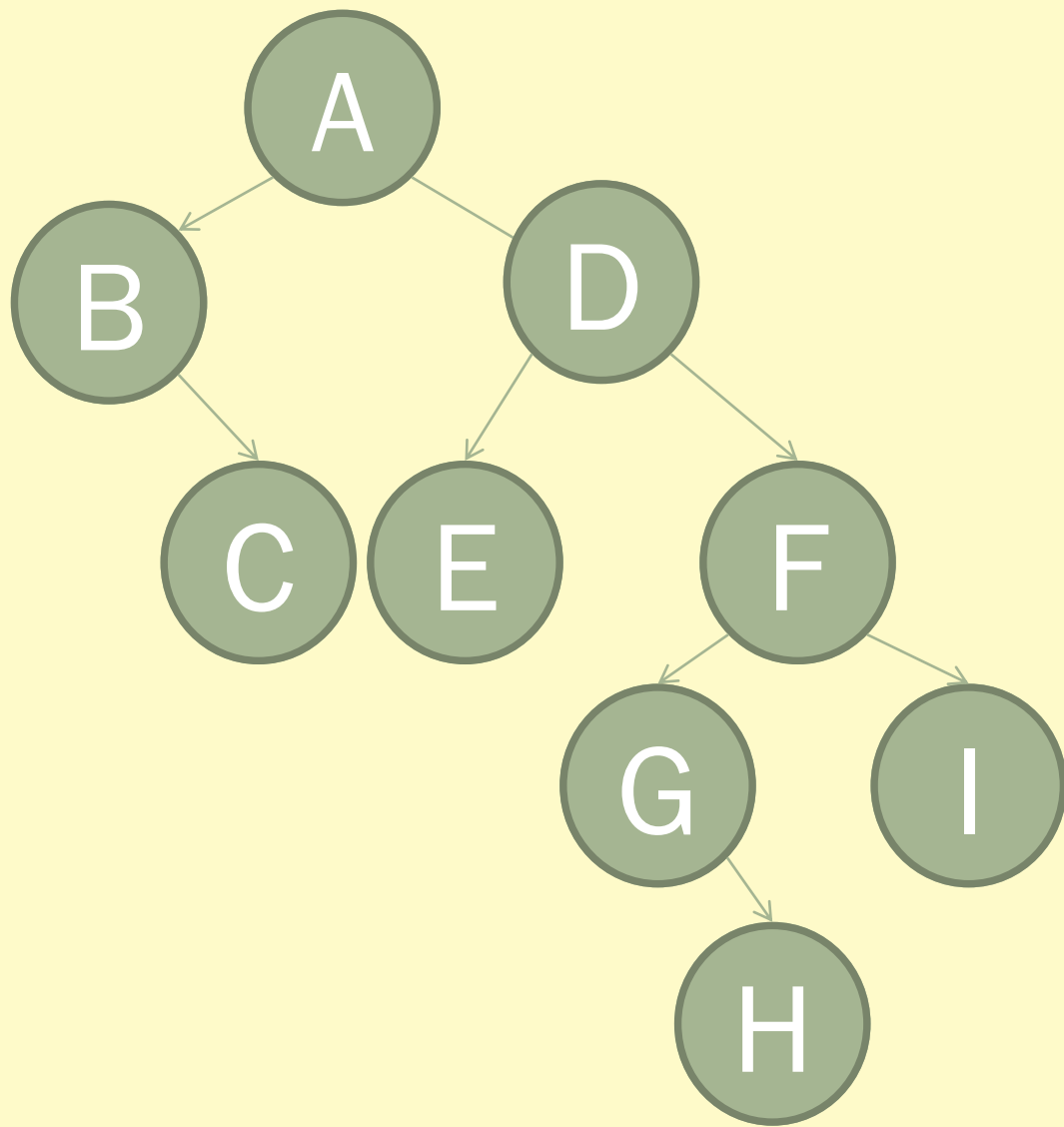
再來處理右邊

前：DEFGHI

中：EDGHFI



以此類推，
就會得到...



重點整理

- 前序的每組樹的第一個字母為中間節點。
- 可以透過前序的第一個字母找到中序的分界點，就可以得知分界點以左為左子樹，右邊為右子樹。
- 重複上述兩個步驟（遞迴），就能把樹整個拆開，以後序（左右中）的方式存起來 or 印出來。