

Arbre amb postordre

X56934_ca

Nota: En aquest exercici, les entrades contenen àrbres binaris d'enters. Els valors dels nodes d'aquests àrbres d'entrada no importen, nomès importa l'estructura dels àrbres. Per facilitar la llegibilitat dels exemples, totes les entrades seran àrbres amb nomès 0's als nodes, cosa que, com hem comentat, no és rellevant.

Preliminars: Recordeu que el recorregut en postordre d'un arbre és la llista dels nodes de l'arbre ordenada com segueix: en primer lloc, el recorregut en postordre del fill esquerra de l'arbre, després el recorregut en postordre del fill dret de l'arbre, i finalment l'arrel de l'arbre. En altres paraules:

- $Postordre(x(t_1, t_2)) = Postordre(t_1) \cdot Postordre(t_2) \cdot x$
- $Postordre(()) = ()$, és a dir, el postordre de l'arbre buit és l'arbre buit.

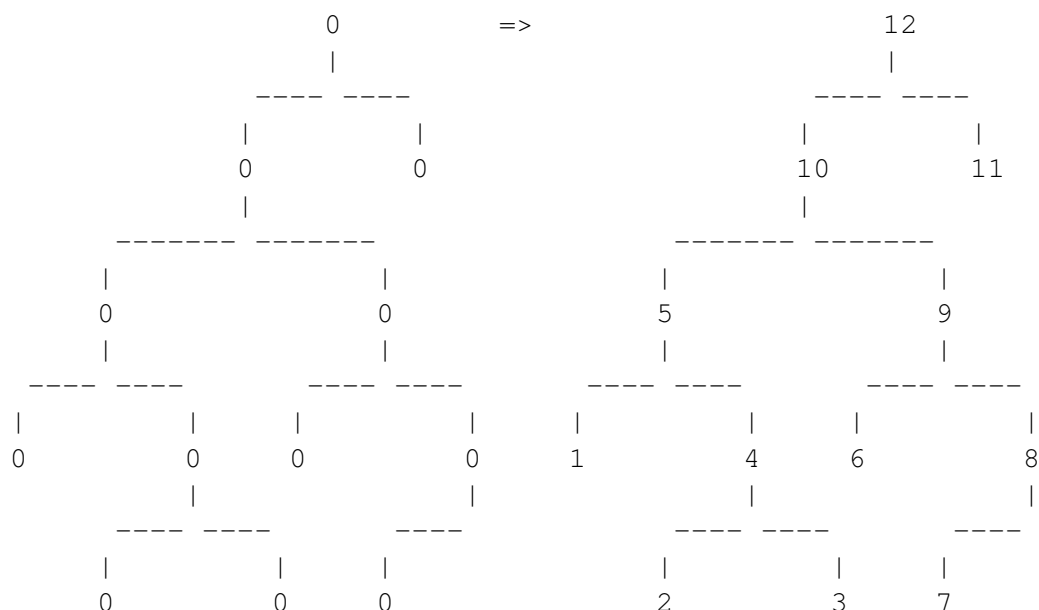
Exercici:

Haureu d'implementar una funció **RECURSIVA** que rebrà un arbre binari d'enters. La funció haurà de retornar un altre arbre binari d'enters, amb exactament la mateixa estructura (conjunt de posicions) que el que s'ha rebut d'entrada, i a on cada node guardarà la posició d'aquell node en el recorregut en postordre de l'arbre.

```
// Pre: Sigui T el valor inicial de l'arbre t que es rep com a paràmetre.
// Post: Sigui T' l'arbre retornat. T i T' tenen exactament la mateixa estructura
//       Sigui n1,n2,...,nk els nodes de T' en el recorregut en postordre de T'
//       Llavors, n1 guarda el valor 1, n2 guarda el valor 2, ..., nk guarda el
BinTree<int> postorderTree(BinTree<int> t);
```

Aquí tenim un exemple de comportament de la funció:

`postorderTree(0(0(0(0(0(0(0))),0(0(0(0(,))),0))) = 12(10(5(1,4(2,3)),9(6,8(7,))),1`



Entrada

Sortida

Exemple d'entrada 1

0 0 0 0

0
0

0 0
0 0 0 0
0

0 0 0
0 0 0
0 0 0

0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0

0
0 0

0 0
0 0
0

0
0 0 0 0
0 0 0 0
0 0

0 0
0 0
0 0 0 0
0 0

Exemple de sortida 1

