

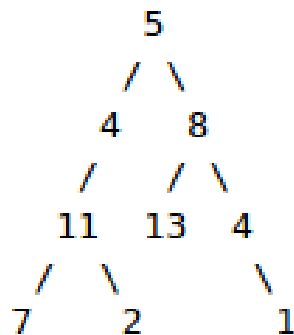
Exercici

Verificar si existeix la suma en arbre binari

Biel Moyà

12 de març de 2017

Definirem un *camí de l'arrel a la fulla* com una seqüència de nodes en un arbre, començant amb el node arrel (*root*) i baixant per l'arbre fins arribar a un node fulla (un node sense fills). Un arbre buit no conté camins de l'arrel a fulles. Així, per exemple, la següent estructura té exactament quatre camins arrel-fula:



En aquest problema ens ocuparem d'avaluar la suma dels valors d'aquest camí (arrel-fula). Per exemple, la suma dels valors en el camí 5-4-11-7 es $5 + 4 + 11 + 7 = 27$.

Es demana: implementar una funció anomenada **is_path_sum** que realitzi un recorregut de l'arbre i determini si la suma d'algún camí arrel-fula és igual al valor x passat per paràmetre:

is_path_sum(a: *in* arbre, x: *in* item) **return** boolean;

Consideram que els arbres del nostre exercici seràn **arbres complets**. En el repositori de la assignatura podeu trobar l'especificació del package *ar-*

bre_binari_1.ads heu d'usar aquesta especificació de forma obligatòria.

Serà necessari realitzar un programa principal que permeti testejar la funció **is_path_sum**. El més senzill seria instànciar l'arbre binari per a que contingui nombres enters i llegir aquests d'un fitxer. Així podeu reaprofitar el codi del segon exercici de la primera pràctica entregable.

Divendres 17 de març trobareu una solució al repositori.