

Esercizio albero binario: somma dei cammini radice-foglia

Si definisca un algoritmo che prende in input un un albero T e un intero k e restituisce vero se c'è un cammino radice foglia la cui somma delle chiavi è uguale a k . Si dimostri la correttezza e si analizzi la complessità dell'algoritmo proposto

Esercizio albero binario: somma dei cammini radice-foglia

Si definisca un algoritmo che prende in input un albero T e un intero k e restituisce vero se c'è un cammino radice foglia la cui somma delle chiavi è uguale a k . Si dimostri la correttezza e si analizzi la complessità dell'algoritmo proposto

Idea: adattiamo la visita in preorder, sottraendo a k la chiave del nodo ogni volta che si scende su un figlio, quando si raggiunge una foglia k deve essere 0.

PathSum(T , k)

input T è un albero e k un intero

postc: restituisce vero se c'è un cammino radice foglia la cui somma delle chiavi è uguale a k

if ($T == \text{NIL}$) **return** 0;

if (T è una foglia) **return** ($k == T.\text{key}$);

return (PathSum($T.\text{left}$, $k - T.\text{key}$) **or** PathSum($T.\text{right}$, $k - T.\text{key}$))

Miglioramenti?