
Sumes per Nivells

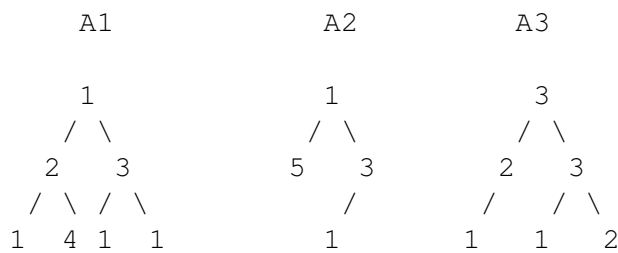
X52358_ca

Feu la funció

```
vector<int> sumesNivells (const arbreBin<int>);
```

tal que, donat un arbre binari d'enters (que no és buit), torni un vector d'enters tal que a la posició i -èsima del vector hi hagi la suma dels enters que són al nivell $i + 1$ de l'arbre (assumim que l'arrel té el nivell 1).

Per exemple, la funció tornaria, per a l'arbre A1 el vector $v = [1, 5, 7]$, perquè la suma dels enters del nivell 1 és 1, la del nivell 2 és $2 + 3 = 5$ i la del nivell 3 és $1 + 4 + 1 + 1 = 7$. Per a l'arbre A2 tornaria $v = [1, 8, 1]$ per a l'arbre A3 tornaria $v = [3, 5, 4]$.



Entrada

La funció rep un arbre binari d'enters no buit.

Sortida

Un vector de mida alçada (a) tal que a la posició $v[i]$ hi hagi la suma dels elements de nivell $i + 1$ de l'arbre a .

Observació

Heu d'enviar la solució comprimida en un fitxer `.tar`:

```
tar cvf program.tar sumesNivells.cpp
```

Observeu que per compilar us donem el `Makefile`,

la capçalera del mòdul funcional `sumesNivells.hpp`,

la implementació de l'arbre binari `arbreBin.hpp` i el programa principal `program.cpp`.

Exemple d'entrada 1

```
9
9 0
2 1
5 0
7 0
4 2
3 2
8 0
6 1
1 2
```

Exemple de sortida 1

```
[1]
 \_[6]
 |  \_[8]
 |  |  \_.
 |  |  \_.
 |  \_.
 \_[3]
   \_[4]
   |  \_[7]
   |  |  \_.
   |  |  \_.
   |  \_[5]
   |  \_.
   |  \_.
   \_[2]
     \_[9]
     |  \_.
     |  \_.
     \_.
1 9 14 21
```

Exemple d'entrada 2

```
11
8 0
9 0
4 2
10 0
11 0
5 2
2 2
6 0
7 0
3 2
1 2
```

Exemple de sortida 2

```
[1]
 \_[3]
 |  \_[7]
 |  |  \_.
 |  |  \_.
 |  \_[6]
 |  \_.
 |  \_.
 \_[2]
   \_[5]
   |  \_[11]
   |  |  \_.
   |  |  \_.
   |  \_[10]
   |  \_.
   |  \_.
   \_[4]
     \_[9]
     |  \_.
     |  \_.
     \_[8]
       \_.
       \_.
1 5 22 38
```

Informació del problema

Autor : PRO1-Vilanova
Generació : 2021-05-30 19:06:22

© *Jutge.org*, 2006–2021.
<https://jutge.org>