

---

## Diferència entre les sumes dels nivells d'un arbre binari X60436\_ca

---

Donat un arbre binari d'enters positius  $a$ , escriuiu una funció **recursiva** que retorni la diferència entre la suma de tots els nodes d' $a$  que es troben a nivell senar i la suma de tots els nodes d' $a$  que es troben a nivell parell. El primer nivell d'un arbre no buit és 1.

### Entrada

Com a entrada hi haurà la mida de l'arbre i els nodes de l'arbre binari en postordre. Per cada node s'indica el seu valor i el seu nombre de fills (2 fills, -1 indica un fill esquerre, 1 indica un fill dret o 0 fills).

Podeu utilitzar l'operador `>>` definit dins la classe `arbreBin` per llegir l'arbre binari.

### Sortida

Com a sortida es mostrarà l'estructura de l'arbre binari d'entrada (podeu utilitzar l'operador `<<` definit dins la classe `arbreBin`) i l'enter corresponent a la diferència entre la suma de tots els nodes de l'arbre d'entrada que es troben a nivell senar i la suma de tots els nodes de l'arbre d'entrada que es troben a nivell parell.

### Observació

Es valorarà l'eficiència de la solució proposada. Es penalitzarà l'ús d'estructures de dades addicionals innecessàries.

Cal fer servir la classe `arbreBin` que us donem.

Heu d'enviar el fitxer amb la solució `program.cpp` comprimida en un fitxer `.tar`, que contindrà la funció demanada i el programa principal que la usi:

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

Observeu que per compilar us donem el `Makefile` i el mòdul `arbreBin`.

### Exemple d'entrada 1

```
5
3 0
4 0
2 2
5 0
1 2
```

### Exemple de sortida 1

```
[1]
 \__[5]
 |  \__.
 |  \__.
 \__[2]
      \__[4]
      |  \__.
      |  \__.
      \__[3]
          \__.
          \__.
1
```

### Exemple d'entrada 2

```
8
0 0
6 0
2 2
4 0
3 2
7 0
2 -1
1 2
```

### Exemple de sortida 2

```
[1]
 \__[2]
 |  \__.
 |  \__[7]
 |  \__.
 |  \__.
 \__[3]
      \__[4]
      |  \__.
      |  \__.
      \__[2]
          \__[6]
          |  \__.
          |  \__.
          \__[0]
              \__.
              \__.
3
```

### Exemple d'entrada 3

```
1
5 0
```

### Exemple de sortida 3

```
[5]
 \__.
 \__.
5
```

## Informació del problema

Autor : Neus Català

Generació : 2020-06-12 15:30:12

© *Jutge.org*, 2006–2020.

<https://jutge.org>