

---

## Suma dels nodes d'un arbre binari

Z42492\_ca

---

Implementar una funció recursiva que, donat un arbre binari d'enters on cada node té 2 fills o és una fulla, substitueixi els nodes intermitjos per la suma dels nodes esquerre i dret i les fulles per 0. El codi ha d'estar correctament documentat amb el Pre, Post, Hipòtesi d'Inducció i Fita.

```
/* Pre: a és un arbre binari d'enters */
/* Post: el valor de cada node intermig de a se substitueix per
la suma del valor del seu fill dret i del fill esquerre.
En cas que el node sigui una fulla, el seu valor es posa a 0.*/
void SumNodes(BinaryTree<int> &a);
```

D'entre els fitxers que s'adjunten a l'exercici també hi ha program.cpp (programa principal) i Makefile per a compilar. Per a pujar la vostra solució, heu de crear el fitxer solution.tar així:

```
tar cf solution.tar SumNodes.cpp
```

### Entrada

Com a entrada hi haurà un arbre binari on tots els nodes tenen 2 fills o són una fulla. El primer dígit és el nombre de nodes i a continuació, per a cada node, apareixen el seu valor i un enter que indica si és una fulla (0) o té dos fills (2), donats en postordre.

### Sortida

Com a sortida es mostrarà l'arbre original i, a continuació, l'arbre resultant de la funció recursiva.

#### Exemple d'entrada 1

```
5 7 0 2 0 4 2 9 0 3 2
```

#### Exemple de sortida 1

```
[3]
 \_[9]
 |  \_.
 |  \_.
 \_[4]
   \_[2]
     |  \_.
     |  \_.
     \_[7]
       \_.
       \_.

[13]
 \_[0]
 |  \_.
 |  \_.
 \_[9]
   \_[0]
     |  \_.
     |  \_.
     \_[0]
       \_.
       \_.
```

## Exemple d'entrada 2

7 8 0 2 0 4 2 3 0 7 0 5 2 9 2

## Exemple de sortida 2

```
[9]
 \_[5]
 |  \_[7]
 |  |  \_.
 |  |  \_.
 |  \_[3]
 |  \_.
 |  \_.
 \_[4]
   \_[2]
   |  \_.
   |  \_.
   \_[8]
   \_.
   \_.

[9]
 \_[10]
 |  \_[0]
 |  |  \_.
 |  |  \_.
 |  \_[0]
 |  \_.
 |  \_.
 \_[10]
   \_[0]
   |  \_.
   |  \_.
   \_[0]
   \_.
   \_.
```

## Informació del problema

Autoria: Alejandro Ríos

Generació: 2026-01-25T21:40:23.374Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>