

---

**Suma de tots els nodes d'un arbre binary****X93987\_ca**

---

Implementa un algorisme **recursiu** que, donat un arbre binary d'enters, sumi tots els nodes, deixi el resultat a l'arrel i posi 0 a la resta de nodes de l'arbre.

```
/* Pre: a és un arbre binary d'enters. */
/* Post: Suma tots els nodes de l'arbre, deixa el resultat a l'arrel i posa un
void SumTree(BinaryTree<int> &a) {
}
```

**NOTES IMPORTANTS:**

- L'algorisme ha de ser eficient, és a dir, que no realitzi càlculs innecessaris.
- Entre els fitxers que s'adjunten en aquest exercici trobaràs el fitxer `BinaryTree.hpp` que conté la implementació de la classe `BinaryTree`. No cal que modifiquis aquest fitxer.
- També trobaràs el fitxer `program.cpp` i el `Makefile` per a compilar i generar l'executable. El programa principal ja s'encarrega de llegir les dades de l'arbre i cridar al mètode indicat. **Només cal que implementis el mètode `SumTree`.**
- Es valorarà la correctesa i eficiència de la solució així com la correcta especificació de la precondition, la postcondició, la hipòtesi d'inducció i la funció fita.
- Per a pujar la solució has de crear el fitxer `solution.tar` així:

```
tar cf solution.tar SumTree.cpp
```

**Entrada**

Com a entrada hi haurà els nodes de l'arbre en postordre.

**Sortida**

Com a sortida es mostrarà l'arbre original i l'arbre resultat.

**Exemple d'entrada 1**

```
6 4 0 8 0 5 -1 2 2 3 0 1 2
```

**Exemple de sortida 1**

```
[1]
 \__[3]
  |  \__
  |   \__
  |    \__
 \__[2]
   \__[5]
    |  \__
    |   \__[8]
    |    \__
    |     \__
   \__[4]
      \__
      \__
[23]
```

```

\__[0]
|  \__.
|  \__.
\__[0]
    \__[0]
    |  \__.

```

### Exemple d'entrada 2

3 7 0 2 0 5 2

```

|  \__[0]
|  \__.
|  \__.
\__[0]
    \__.
    \__.

```

### Exemple de sortida 2

```

[5]
\__[2]
|  \__.
|  \__.
\__[7]
    \__.
    \__.

[14]
\__[0]
|  \__.
|  \__.
\__[0]
    \__.
    \__.

```

### Informació del problema

Autoria: Alejandro Ríos

Generació: 2026-01-25T21:34:20.492Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.  
<https://jutge.org>