
Árbol binario con todas las hojas iguales

T82960_es

Dado un árbol binario, sus *hojas* son los subárboles que tienen las dos ramas `left` y `right` vacías. Además, en este problema consideraremos exclusivamente árboles binarios que no tienen subárboles con solo una rama vacía. Es decir, en este tipo de árboles un subárbol es: o bien una hoja, o bien las dos ramas son subárboles no vacíos.

Implementa la función `tree_all_leaves_equal`, que determina si, en un árbol binario de enteros, todas las hojas tienen el mismo valor:

```
/**
 * @brief Determina si todas las hojas de un árbol tienen
 *         el mismo valor.
 *
 * @param t  Un árbol binario de enteros
 * @returns `true` si todas las hojas son iguales,
 *         `false` en caso contrario.
 *
 * @pre  En todos los subárboles de `t` se cumple: o bien son
 *        hojas, o bien las dos ramas son no vacías.
 */
bool tree_all_leaves_equal(BinTree<int> t);
```

Observación

Los ficheros públicos (icono del gatito) contienen:

<code>main.cc</code>	el programa principal, con la entrada/salida hecha
<code>bintree.hh</code>	la clase <code>BinTree<T></code>
<code>bintree-io.hh</code>	la entrada/salida de <code>BinTree<T></code>
<code>bintree-inline.hh</code>	la entrada/salida "inline" de <code>BinTree<T></code>
<code>Makefile</code>	para compilar con <code>make</code> cómodamente
<code>.vscode</code>	carpeta para compilar y depurar con VSCode

Hay que implementar `tree_all_leaves_equal` en un **fichero .cc nuevo**, compilar, y finalmente **enviar solo el fichero con la función**.

Entrada

La entrada empieza con "visual" o "inline" para indicar el formato de los árboles de entrada. Después viene una secuencia de árboles en el formato indicado. (De esto se encarga el programa principal).

Salida

Para cada árbol, la salida es `true` si todas las hojas tienen el mismo valor, o `false` en caso contrario. (De esto se encarga el programa principal.)

Ejemplo de entrada 1

```
visual
8
-5
|-- 3
'-- 1

1
|-- 2
'-- 2

6
|-- 0
'-- 1
    |-- 0
    '-- 2

3
|-- 2
|   |-- 4
|   '-- 4
'-- 4
```

Ejemplo de salida 1

```
true
false
true
false
true
```

Ejemplo de entrada 2

```
inline
1(7(3,3),10(7,3))
5(2(6,2(6,8)),9(6,3(6,6)))
3(2,2)
6(7(5,7(5,5)),3(5(5,5),5))
8(7,4(8,8))
6(4(1(9,9),9),4(9,6(9,9)))
6(5(7,7),7)
6(4(8,8),8)
1(1(2,2),2)
5(2,5)
```

Ejemplo de salida 2

```
false
false
true
true
false
true
true
true
true
false
```

Información del problema

Autoría: Pau Fernández

Traducción: Pau Fernández

Generación: 2026-04-02T21:25:13.663Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>