
Sustituciones en un árbol

V51216_es

Añadir a la clase `ArbreGen` la operación que se especifica a continuación:

```
/**
 * @pre: Cierto.
 *
 * @post: En el parámetro implícito se han sustituido todas las
 *        apariciones de 'x' por 'y', y el resultado es el número
 *        de sustituciones realizadas.
 */
int substituir(const T& x, const T& y);
```

(Encontraréis el método `substituir` al final del fichero `ArbreG.hh`.)

Los ficheros públicos (icono del gatito) incluyen un `.tar` con `main.cc`, `ArbreG.hh`, `ArbreG-io.h` y un `Makefile`. También se incluye una copia de los juegos de prueba públicos por comodidad. En la carpeta donde se descompriman se puede: compilar con `"make"`; y testear con `"make test"`.

El `main.cc` ya se encarga de leer la entrada, hacer la sustitución y producir la salida. Para entregar, solo es necesario subir al Jutge vuestro archivo `ArbreG.hh` modificado.

Entrada

La entrada ya la gestiona `main.cc` y contiene una secuencia de sustituciones, que empiezan por la palabra `"sust"`, seguido del valor antiguo y el nuevo, seguido del árbol en un formato generado por `ArbreG-io.h` (más fácil de leer y escribir).

Salida

La salida también la gestiona `main.cc` y es una secuencia con los resultados de hacer las sustituciones en cada árbol, con una frase indicando el número de sustituciones realizadas seguido del árbol resultado.

Observaciones

Con el fin de programar la operación anterior, podríais necesitar alguna operación privada y posiblemente `static`.

No utilizéis ninguna operación primitiva de `ArbreGen`. Acceded directamente a los atributos de la clase para trabajar.

Ejemplo de entrada 1

```
sust 2 6
1
|-- 2
|   |-- 3
|-- 4
|   |-- 5
```

```
|   |-- 6
|-- 2
|   |-- 8
|   |-- 2
```

Ejemplo de salida 1

```
Se han hecho 3 sustituciones
1
|-- 6
|  '-- 3
```

```
|-- 4
|  |-- 5
|  '-- 6
'-- 6
    |-- 8
    '-- 6
```

Ejemplo de entrada 2

```
sust 0 8
0
|-- 0
|-- 1
'-- 0
    |-- 0
    |-- 0
    |  '-- 0
    |-- 0
    '-- 1
```

Ejemplo de salida 2

```
Se han hecho 7 sustituciones
8
|-- 8
|-- 1
'-- 8
    |-- 8
    |-- 8
    |  '-- 8
    |-- 8
    '-- 1
```

Información del problema

Autoría: PRO2

Generación: 2026-01-27T18:49:46.830Z

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