

---

**Verificación de evaluate****S11834\_es**

---

Considera la siguiente función:

```
/* @pre  t és un arbre no buit que representa una expressió
 *       aritmètica correcta sobre els naturals i
 *       els operadors +, -, *.
 * @post Retorna l'avaluació de l'expressió representada per t.
 */
int evaluate(BinTree<string> t) {
    int eval = 0;
    if (isNumber(t.value())) {
        eval = mystoi(t.value());
    } else {
        int auxl = evaluate(t.left());
        int auxr = evaluate(t.right());
        if (t.value() == "+") {
            eval = auxl + auxr;
        } else if (t.value() == "-") {
            eval = auxl - auxr;
        } else if (t.value() == "*") {
            eval = auxl * auxr;
        }
    }
    return eval;
}
```

Recuerda que la función `isNumber` devuelve un booleano según si el string de entrada representa un entero o no. La función `mystoi` convierte un `string` que representa un entero, en un entero.

**Pregunta 1**

Demuestra que el caso básico es correcto. Es decir, demuestra que si el árbol de entrada cumple la precondition y también la condición `isNumber(t.value())` del `if`, entonces el resultado que se devuelve cumple la poscondición.

**Pregunta 2**

Escribe las hipótesis de inducción (HI) para el caso recursivo.

**Pregunta 3**

Demuestra la corrección del algoritmo en el caso en que el árbol de entrada `t` tenga en la raíz el símbolo `+`, `-` o `*`, usando la HI.

**Pregunta 4**

Demuestra que el algoritmo acaba. Da una función de cota y muestra sus propiedades.

**Observación**

El fichero a enviar debe ser un `.tar` dentro del cual haya un fichero de texto `respuestas.txt` con las respuestas a las preguntas. (El veredicto del Jutge siempre será verde, porque las respuestas se evaluarán manualmente.)

## Información del problema

Autor : PRO1

Generación : 2024-10-23 17:18:33

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>