Nombre de nodes amb valor estríctament major que el valor del seu node pare — X31410_ca

Implementeu una funció **RECURSIVA** que, donat un arbre binari d'enters, retorna el nombre de nodes que guarden un valor estríctament major que el valor guardat en el seu node pare. Fixeu-vos que l'arrel de l'arbre no compta perquè no té node pare. Aquesta és la capcelera:

```
// Pre:
// Post: Retorna el nombre de nodes de t que no son l'arrel de t i que guarden
//       estríctament major que el valor guardat al seu node pare.
int numIncreasing(BinTree<int> t);
```

Aquí tenim un exemple de paràmetre d'entrada de la funció i la corresponent sortida:

```
numIncreasing( 6(3(2(2(9,0),),6(7(0,7),2(,9))),6(9,9)) ) = 6
```

```
numIncreasing(                          6             ) = 6
                                        |
                                 -------- --------
                                |                 |
                                3                 6
                                |                 |
                          ------- -------       ---- ----
                         |               |     |         |
                         2               6     9         9
                         |               |
                       ----            ---- ----
                      |               |         |
                      2               7         2
                      |               |         |
                   ---- ----       ---- ----      ----
                  |         |     |         |         |
                  9         0     0         7         9
```

Fixeu-vos que l'enunciat d'aquest exercici ja ofereix uns fitxers que haureu d'utilitzar per a compilar: `main.cc, BinTree.hh, numIncreasing.hh`. Us falta crear el fitxer `numIncreasing.cc` amb els corresponents `includes` i implementar-hi la funció anterior. Només cal que pugeu `numIncreasing.cc` al jutge.

Entrada

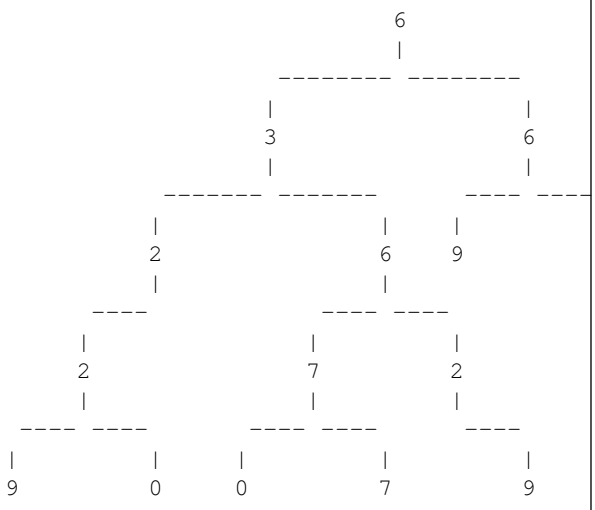
La primera linia de l'entrada descriu el format en el que es descriuen els arbres, o bé INLINEFORMAT o bé VISUALFORMAT. Després venen un nombre arbitrari de casos. Cada cas consisteix en una descripció d'un arbre un arbre binari d'enters. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega de llegir aquestes entrades. Només cal que implementeu la funció abans esmentada.

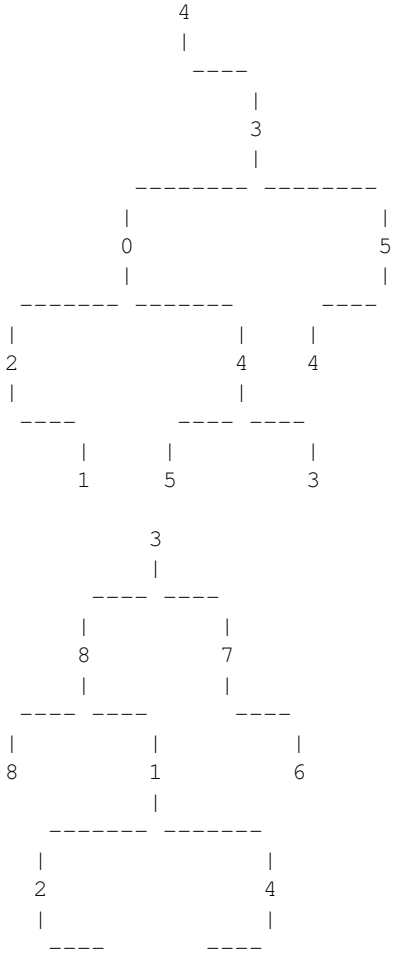
Sortida

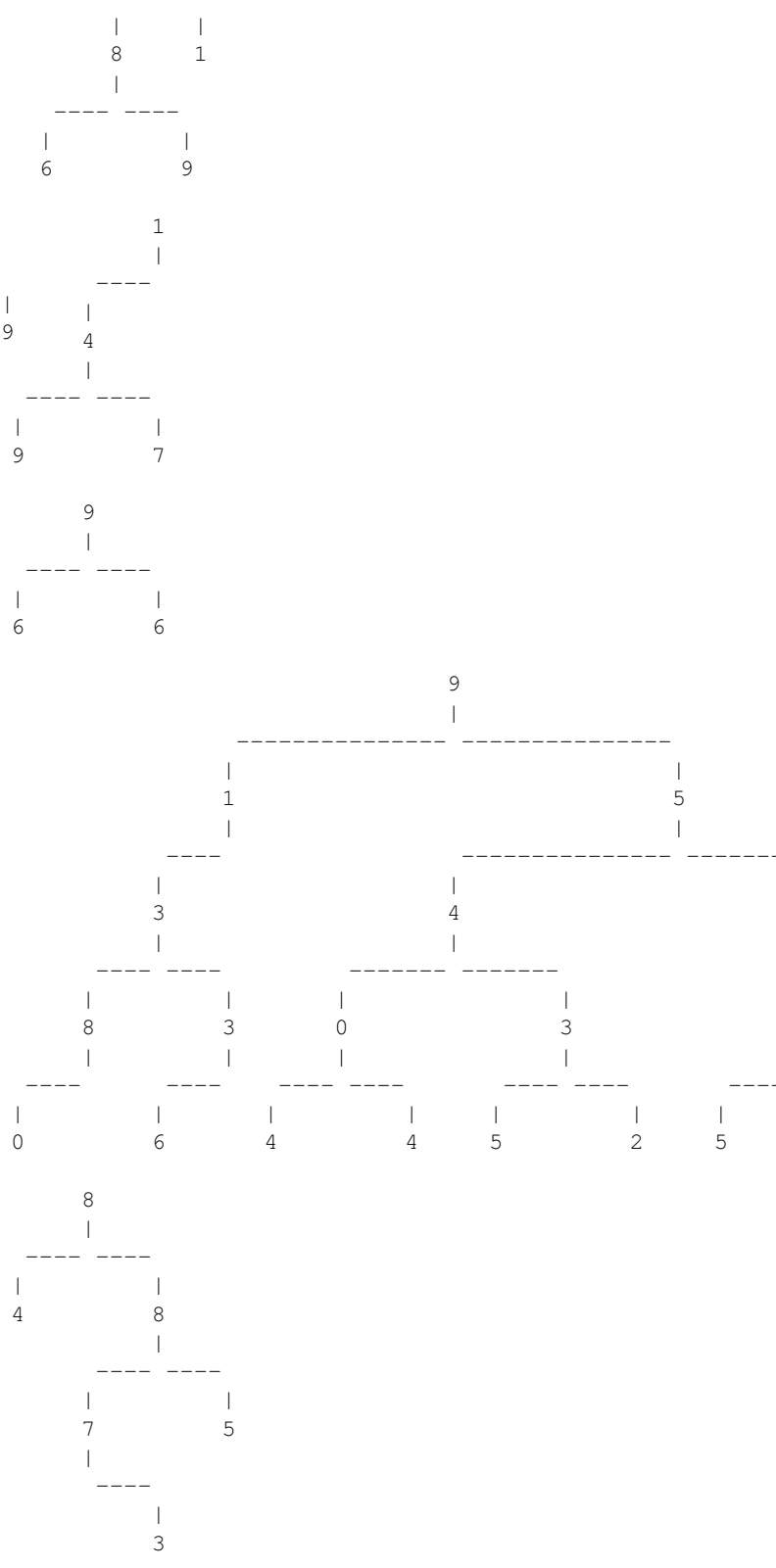
Per a cada cas, la sortida conté el corresponent resultat de la funció. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega d'escriure aquest resultat. Només cal que implementeu la funció abans esmentada.

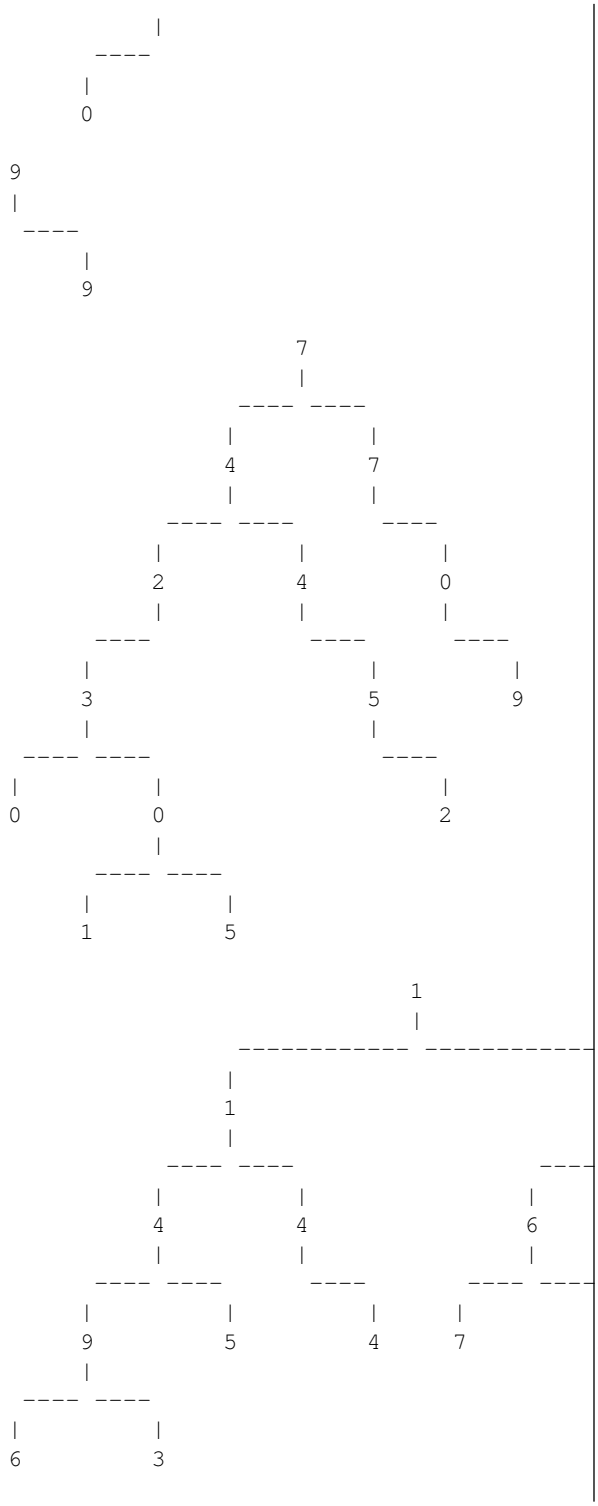
Exemple d'entrada 1

```
VISUALFORMAT
```









Exemple de sortida 1

```
6
4
6
3
0
9
0
0
5
6
```

Exemple d'entrada 2

```
INLINEFORMAT
6(3(2(2(9,0),),6(7(0,7),2(,9))),6(9,9))
4(,3(0(2(,1),4(5,3)),5(4,)))
3(8(8,1(2(,8(6,9)),4(1,))),7(,6))
1(4(9,7),)
9(6,6)
9(1(3(8(0,),3(6,)),),5(4(0(4,4),3(5,2)),8(4(5,5),8(8,4))))
```

```
8(4,8(7(,3(0,)),5))
9(,9)
7(4(2(3(0,0(1,5)),),4(,5(,2))),7(,0(,9)))
1(1(4(9(6,3),5),4(,4)),6(6(7,2),6))
```

Exemple de sortida 2

```
6
4
6
3
```

```
0
9
0
0
5
6
```

Observació

La vostra funció i subfuncions que creeu han de treballar només amb arbres. Heu de trobar una solució **RECURSIVA** del problema. Avaluació sobre 10 punts:

- Solució lenta: 5 punts.
- solució ràpida: 10 punts.

Entenem com a solució ràpida una que és correcta, de cost lineal i capaç de superar els jocs de proves públics i privats. Entenem com a solució lenta una que no és ràpida, però és correcta i capaç de superar els jocs de proves públics.

Informació del problema

Autoria: PRO2

Generació: 2026-01-25T15:06:13.628Z