
(BinTree) Nombre de fulles amb mateix valor que l'arrel X72420_ca

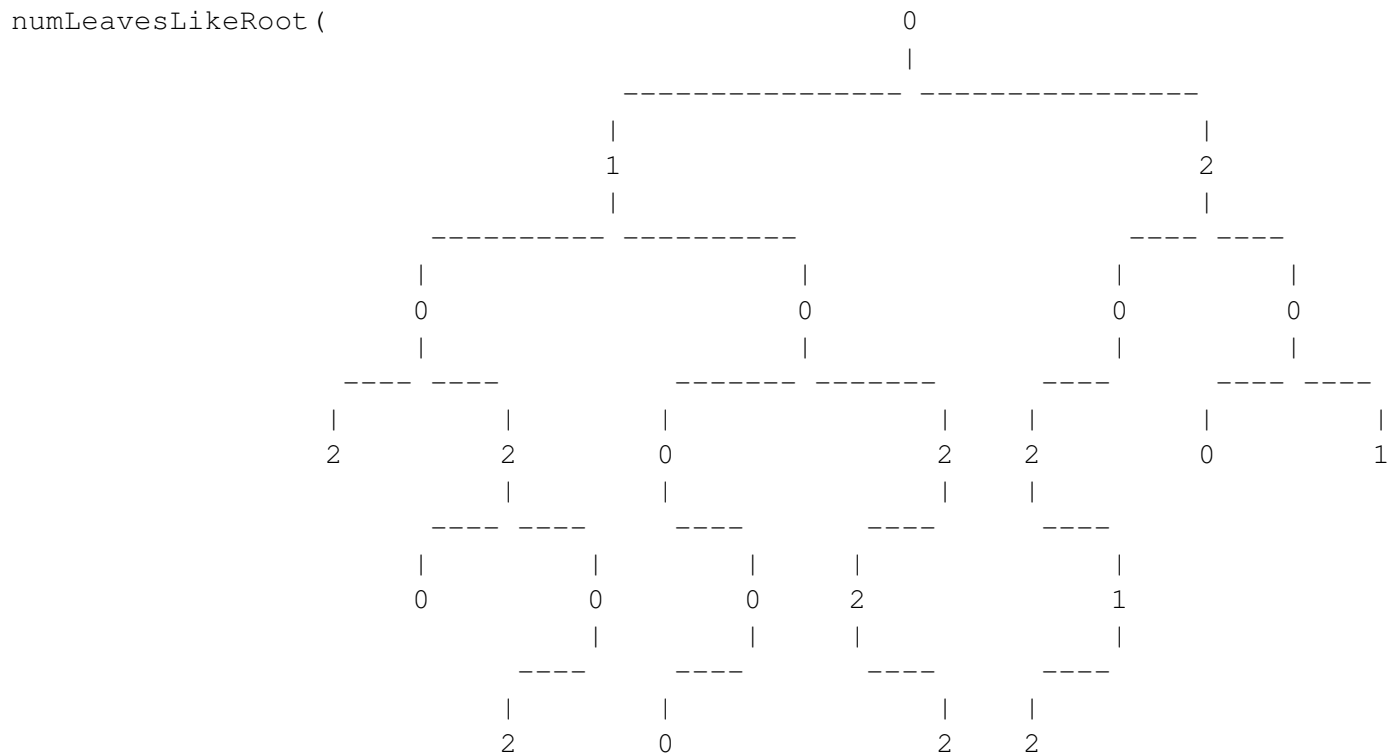
Implementeu una funció **RECURSIVA** que, donat un arbre binari d'enters no-buit, retorna el nombre de fulles que tenen el mateix valor que l'arrel.

Aquesta és la capçalera:

```
// Pre: t és no buit.  
// Post: Retorna el nombre de nodes de t que tenen el mateix valor que l'arrel.  
int numLeavesLikeRoot(BinTree<int> t);
```

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

```
numLeavesLikeRoot( 0(1(0(2,2(0,0(2,))),0(0(,0(0,)),2(2(,2),))),2(0(2(,1(2,)),),),
```



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

Entrada

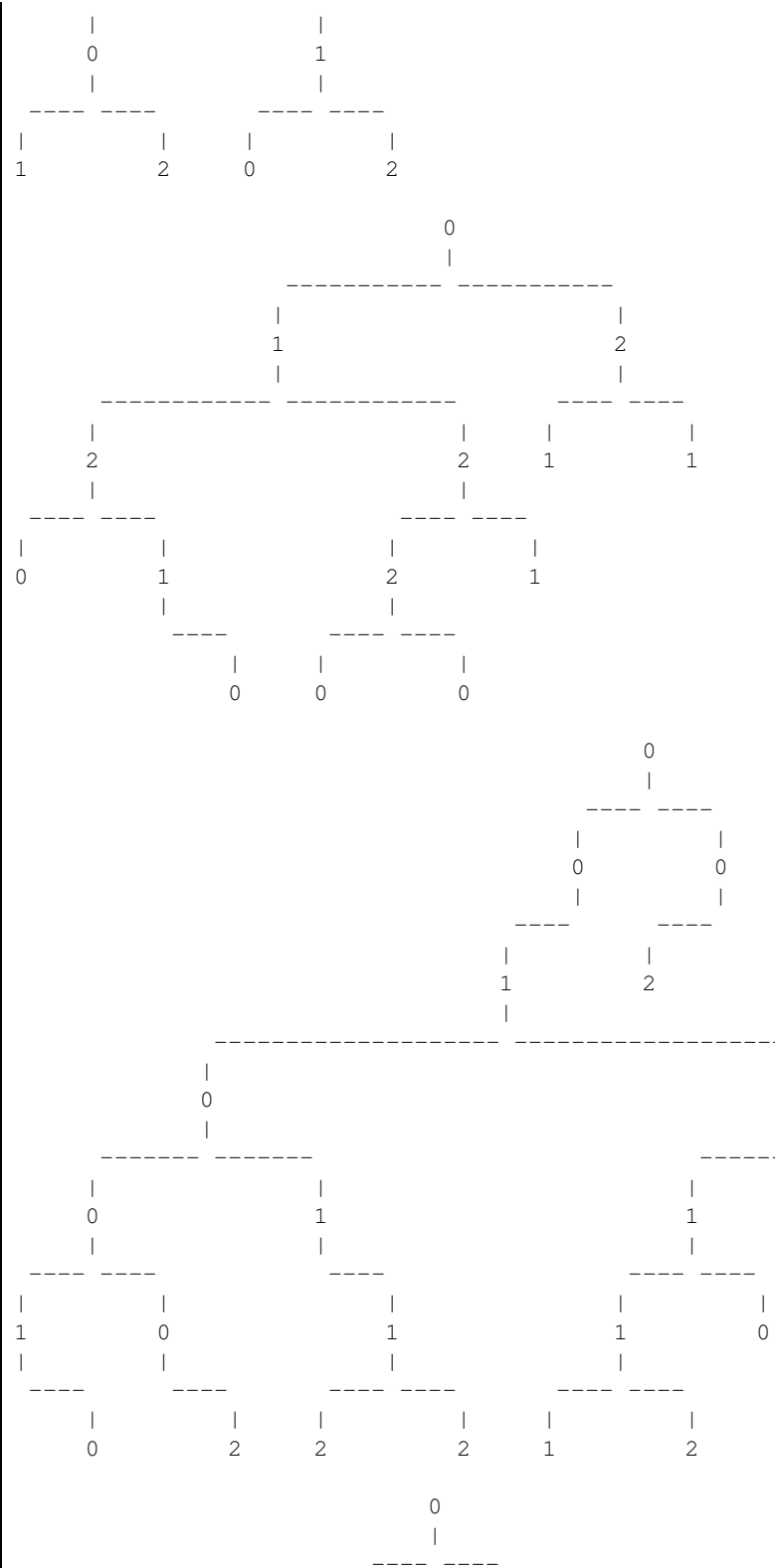
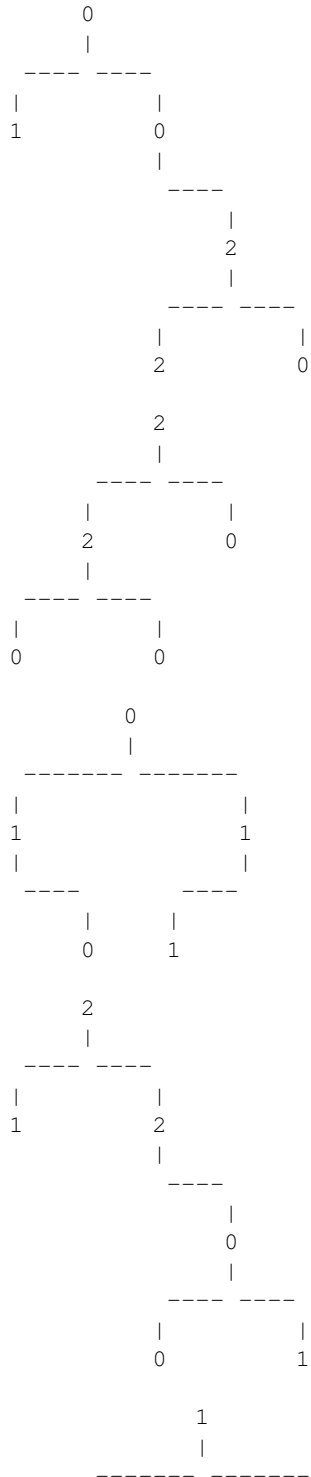
La primera línia de l'entrada descriu el format en el que es descriuen els arbres, o bé `IN-LINEFORMAT` o bé `VISUALFORMAT`. Després venen un nombre arbitrari de casos. Cada cas consisteix en una descripció d'un arbre un arbre binari d'enters. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega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

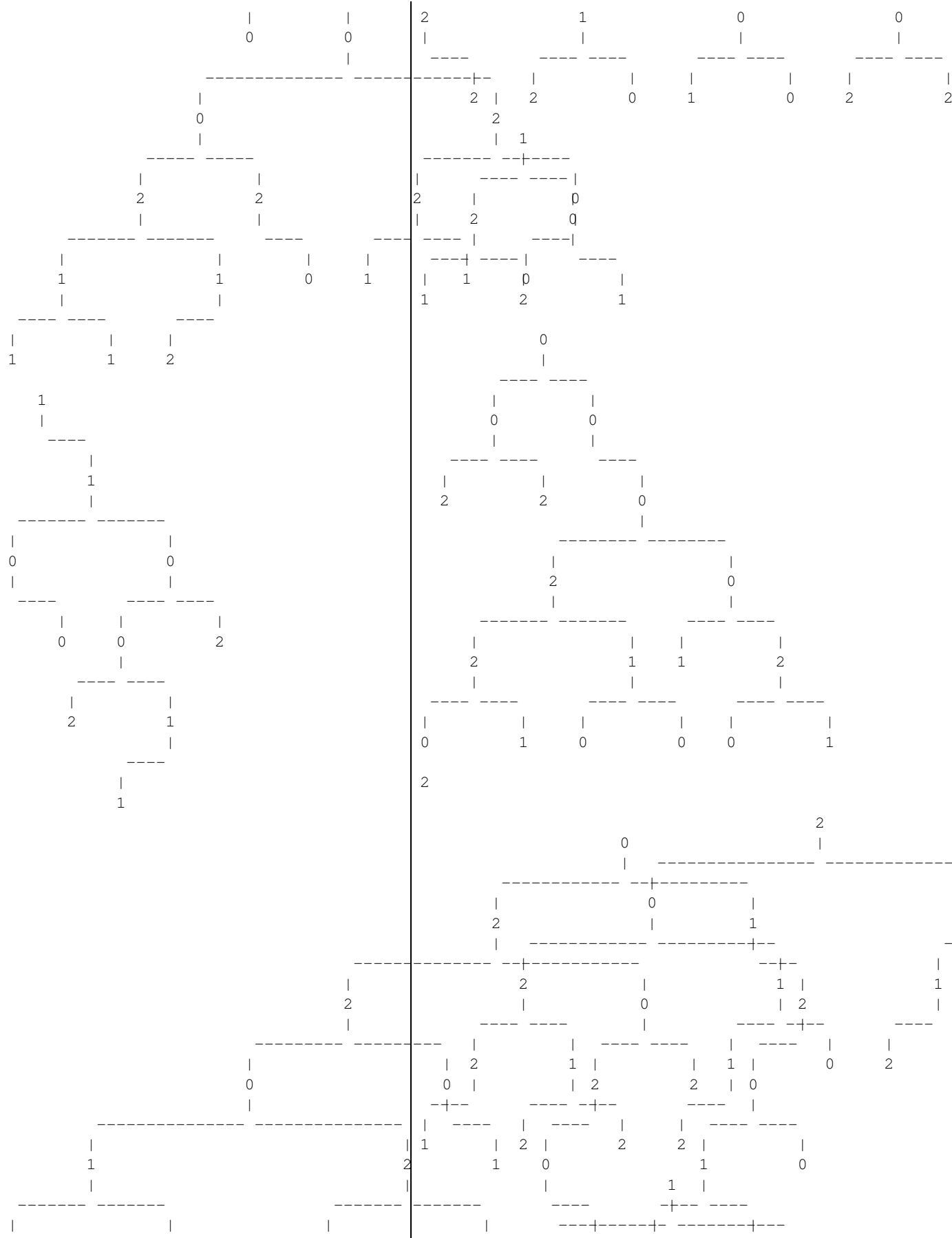
Sortida

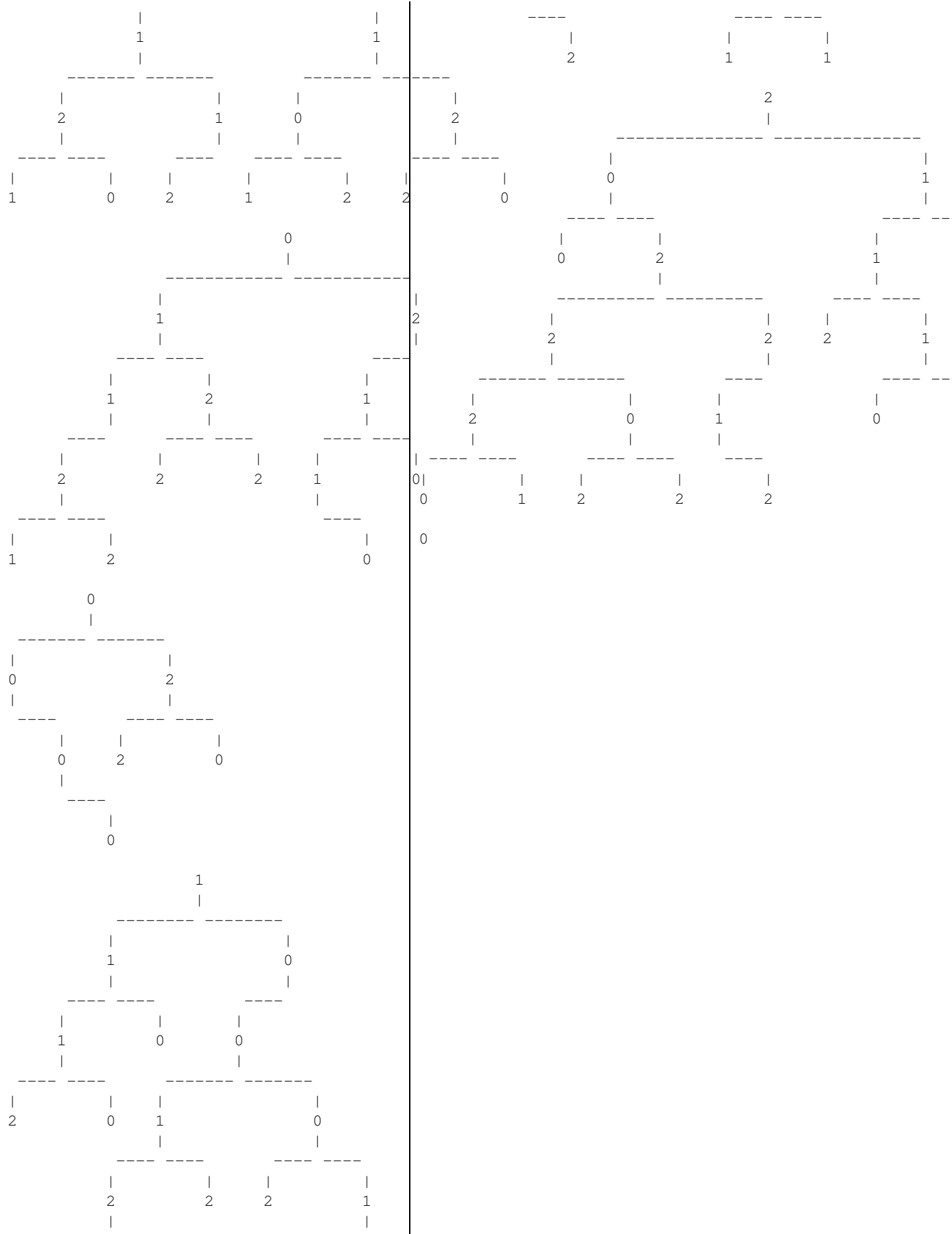
Per a cada cas, la sortida conté el corresponent resultat de la funció. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega d'escriure aquest resultat. Només cal que implementeu la funció abans esmentada.

Exemple d'entrada 1

VISUALFORMAT







Exemple de sortida 1

```
1
0
1
0
1
4
2
3
1
```

```
5
2
4
1
5
2
2
2
4
1
```

Exemple d'entrada 2

```
INLINEFORMAT
0(1,0(,2(2,0)))
2(2(0,0),0)
0(1(,0),1(1,))
2(1,2(,0(0,1)))
1(0(1,2),1(0,2))
0(1(2(0,1(,0))),2(2(0,0),1)),2(1,1))
0(0(1(0(0(1(,0),0(,2))),1(,1(2,2))),1(1(1(1(2),0),1(1,0(,2))))),0(2,))
0(0,0(0(2(1(1,1),1(2,)),2(,0)),2(2(1,1),0(0,))))
1(,1(0(,0),0(0(2,1(1,)),2)))
0(2(2(0(1(2(,2),1(2,0))),2(0(1,0),0(2,2))),2(,1)),0(2(0(,1(,1)),),2)),1(,2(0(1(0,0(2,0)),0),)))
1(2(1,2),0(,1))
0(0(2,2),0(,0(2(2(0,1),1(0,0))),0(1,2(0,1))))
2
2(0(2(2(1,),1(2,2)),1(1(2,),0)),0(1(2,),2))
1(1(2(1,0),1(2,)),1(0(1,2),2(2,0)))
0(1(1(2(1,2),),2(2,2)),2(1(1(,0),0),))
0(0(,0(,0)),2(2,0))
1(1(1(2,0),0),0(0(1(2(,2),2),0(2,1(1,1))))),4)
2(0(0,2(2(2(0,1),0(2,2)),2(1(,2),)),1(1(2,1(0,0)),0))
0
```

Exemple de sortida 2

```
1
0
1
0
1
4
2
13
0
5
20
4
11
5
22
2
2
2
4
21
```

Observació

La vostra funció i subfuncions que creu 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

Autor : PRO2

Generació : 2024-06-30 23:35:50

© Jutge.org, 2006–2024.

<https://jutge.org>