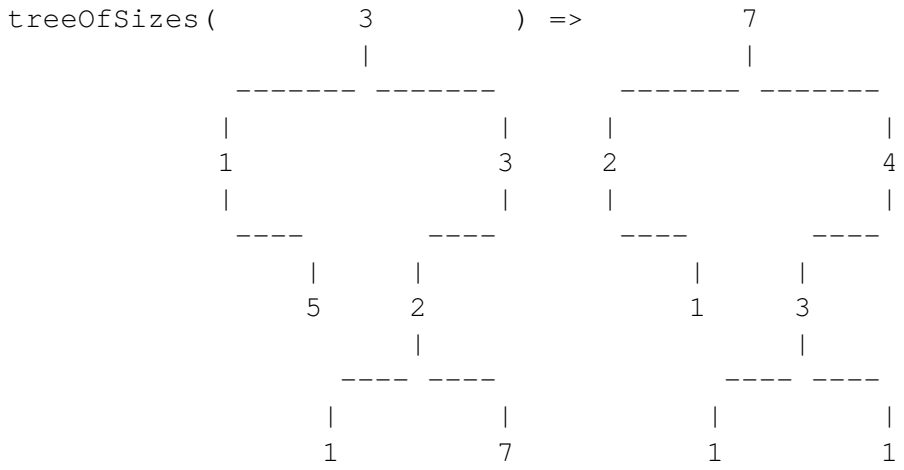
Arbre de mides X56129_ca

Implementeu una funció **RECURSIVA** que, donat un arbre binari d'enters, retorna un nou arbre amb la mateixa estructura, i a on cada posició conté el nombre total de nodes del subarbre que penja d'aquella mateixa posició a l'arbre inicial. Aquesta és la capcelera:

```
// Pre:
// Post: Retorna un arbre d'enters amb la mateixa estructura que t,
//       i a on cada subarbre té com a valor a l'arrel el nombre de nodes
//       del corresponent subarbre a t.
BinTree<int> treeOfSizes(BinTree<int> t);
```

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



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

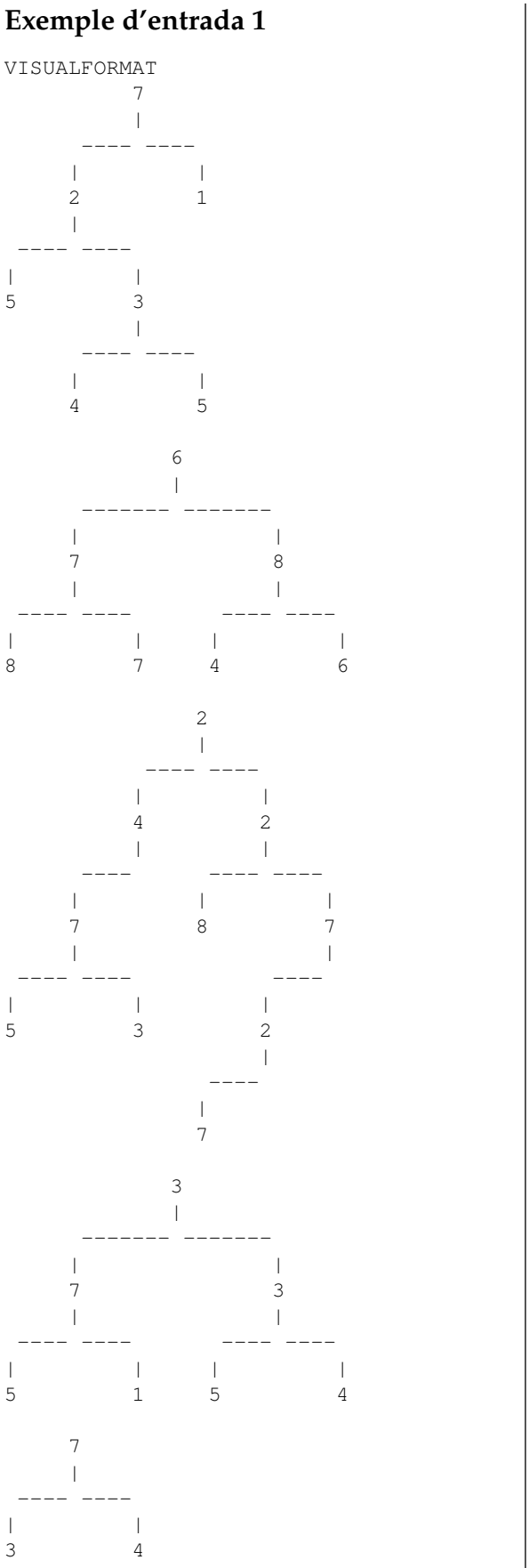
Entrada

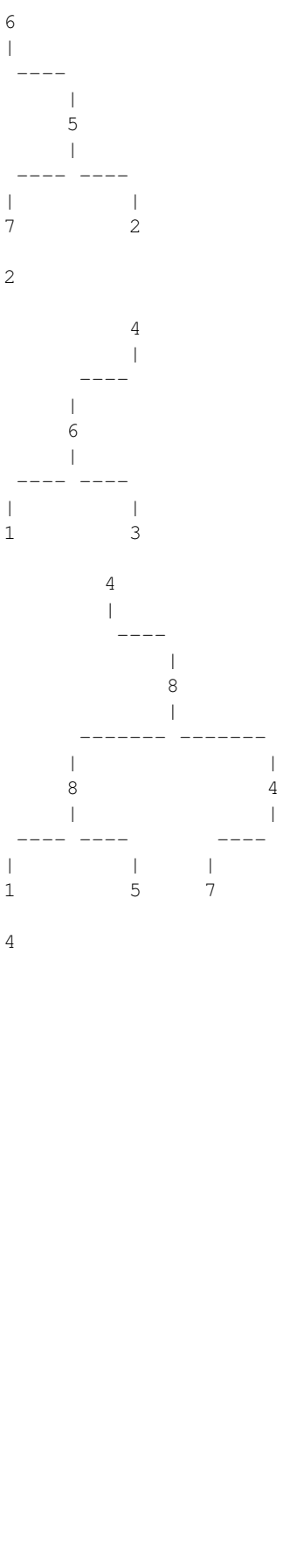
La primera linia de l'entrada descriu el format en el que es descriuen els arbres, o bé INLINEFORMAT o bé VISUALFORMAT. Després venen un nombre arbitrari de casos. Cada cas consisteix en una descripció d'un arbre un arbre binari d'enters. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega de llegir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

Sortida

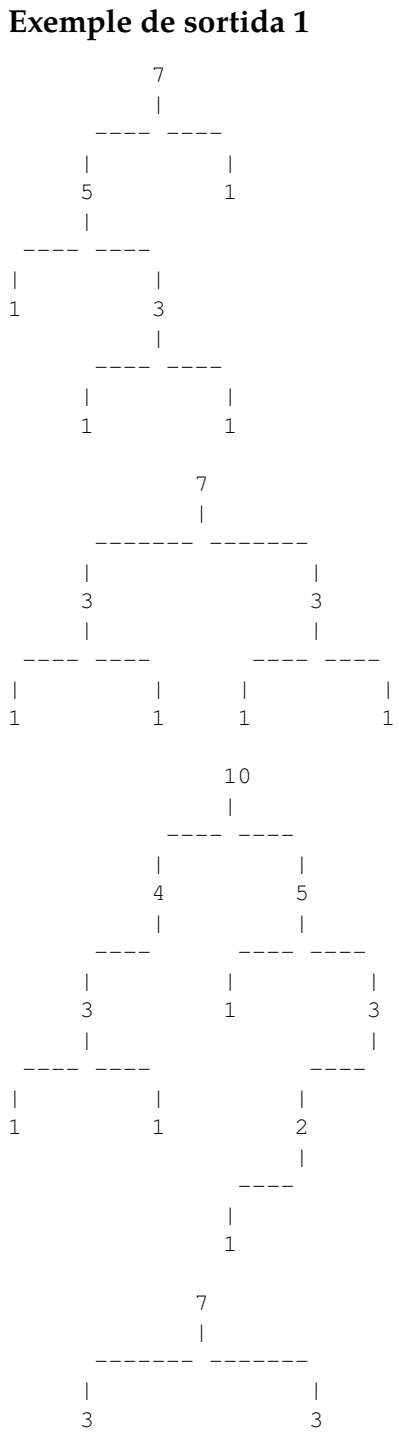
Per a cada cas, la sortida conté el corresponent arbre de mides. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega d'escriure aquesta sortida. Només cal que implementeu la funció abans esmentada.

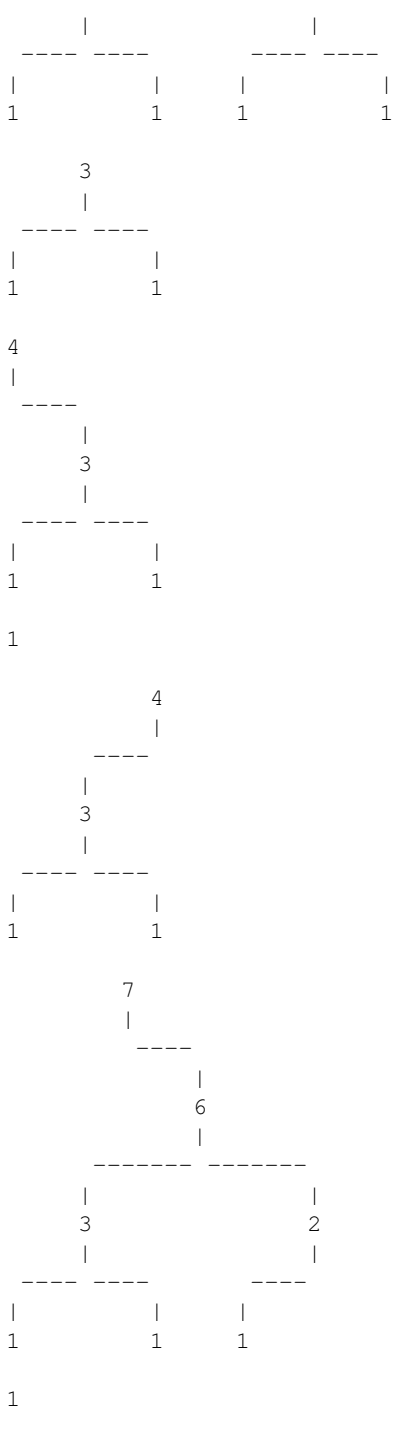
Exemple d'entrada 1





Exemple de sortida 1





Exemple d'entrada 2

```
INLINEFORMAT
0(55(29(-47(-15,98),),-18(86(-59(60(29(,-38),30),-13(-80,-29)),62(-21,2(12(-28,-20),-67(-58,-79)),
75(-46(-53(-48,-53),98(,61)),-49)
67(25,-50)
9(-87,25(95,))
15(-92(-47(70,),-87),)
4(-1(27,-35),)
78(86(-5(,68),),46(88(-59,-9(68,83)),79(89(-93,-72),-31(-76,-91))))
-25(93(76(4,-8),-51(-22(-3,21),31(-34,32))),-95(-40(,53),93(,-81(16(-61,13(89,)),-7(-20,37)))))
94(37(,6),72(-90(,24(,-38(55(-65,22),46))),38(69(22(-65
58
-20(82,81(-19,37))
97(-45(53(87(-96(-16(-35,97(,-23)),65(97,52(56,)),59(2
-6(-10(,25(80,6(57,47))),-60(80,87))
40(-71(4(-17(90(,-4(,-57)),-67(,-87)),100),20(14(-28,80
-14(-95(-31(41(-30(59(-71(27,-4),-75(,-92)),),59),-42),
8(54(11(-99(67(7,),),-47(-10,-18)),82(9,-9)),43(16,-56)
-69(-15(25(57(38(-54,-13),80),-5),39(,-5(-28(-34,),74(-
-53(19,33(9(29(-5,87),-60(21(-7,-16),)),62(-37(90(47,28
```

```
40(-49(-36,-47(51(-22(-7(-67(74(33,-100),1
-9(-64(16,),49(-79,74))
```

Exemple de sortida 2

```
43(41(4(3(1,1),),36(18(8(4(2(,1),1),3(1,1)),9(1,7(3(1,1
8(6(3(1,1),2(,1)),1)
3(1,1)
4(1,2(1,))
5(4(2(1,),1),)
4(3(1,1),)
17(3(2(,1),),13(5(1,3(1,1)),7(3(1,1),3(1,1))))
24(11(3(1,1),7(3(1,1),3(1,1))),12(2(,1),9(,8(4(1,2(1,))
37(2(,1),34(7(,6(,5(3(1,1),1))),26(9(3(1,1),5(3(1,1),1)
1
5(1,3(1,1))
56(24(17(16(9(4(1,2(,1)),4(1,2(1,))),6(4(3(1,1),),1)),)
10(6(,5(1,3(1,1))),3(1,1))
19(16(8(6(3(,2(,1)),2(,1)),1),7(3(1,1),3(1,1))),2(1,))
72(29(11(9(7(6(3(1,1),2(,1)),),1),1),17(2(,1),14(7(4(1,
15(11(7(3(2(1,),),3(1,1)),3(1,1)),3(1,1))
20(14(7(5(3(1,1),1),1),6(,5(2(1,),2(1,)))),5(2(1,),2(1,
20(1,18(8(3(1,1),4(3(1,1),)),9(7(3(1,1),3(1,1)),1)))
192(51(1,49(19(15(8(5(3(1,1),1),2(1,)),6(5(1,3(1,1)),))
6(2(1,),3(1,1))
```

Observació

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

Informació del problema

Autoria: PRO2

Generació: 2026-01-25T16:59:31.590Z

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