

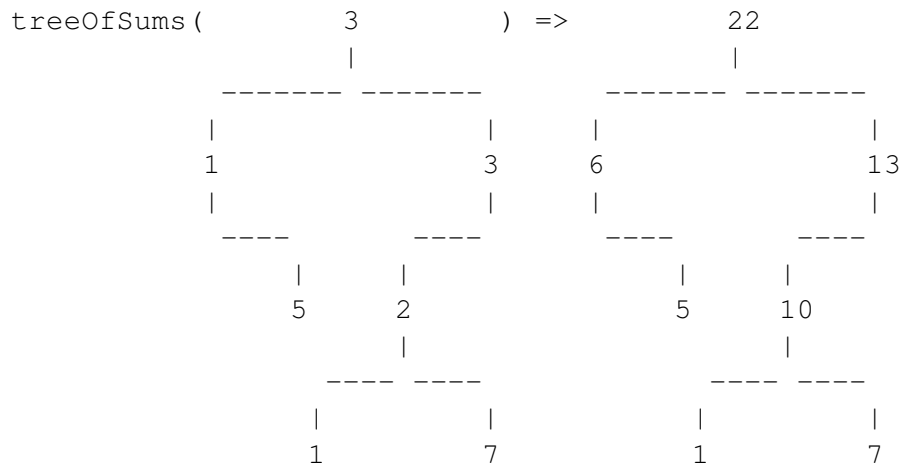
Arbre de sumes

X63560_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 la suma 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 arrel la suma dels nodes del corresponen
BinTree<int> treeOfSums(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`, `BinTree.hh`, `treeOfSums.hh`. Us falta crear el fitxer `treeOfSums.cc` amb els corresponents `includes` i implementar-hi la funció anterior. Només cal que pugeu `treeOfSums.cc` al jutge.

Entrada

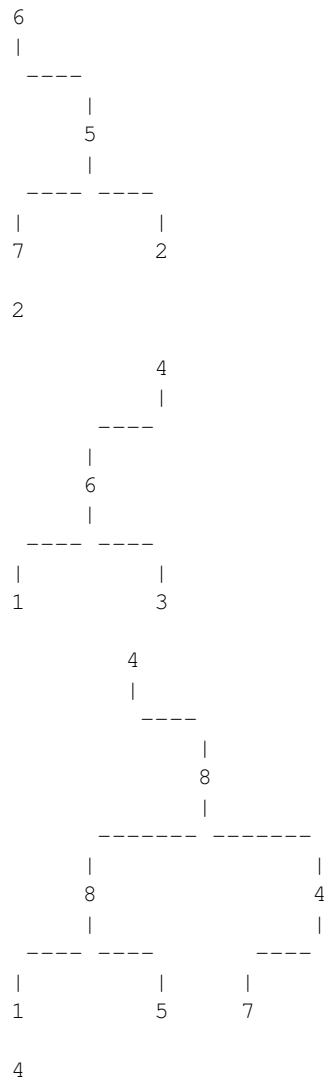
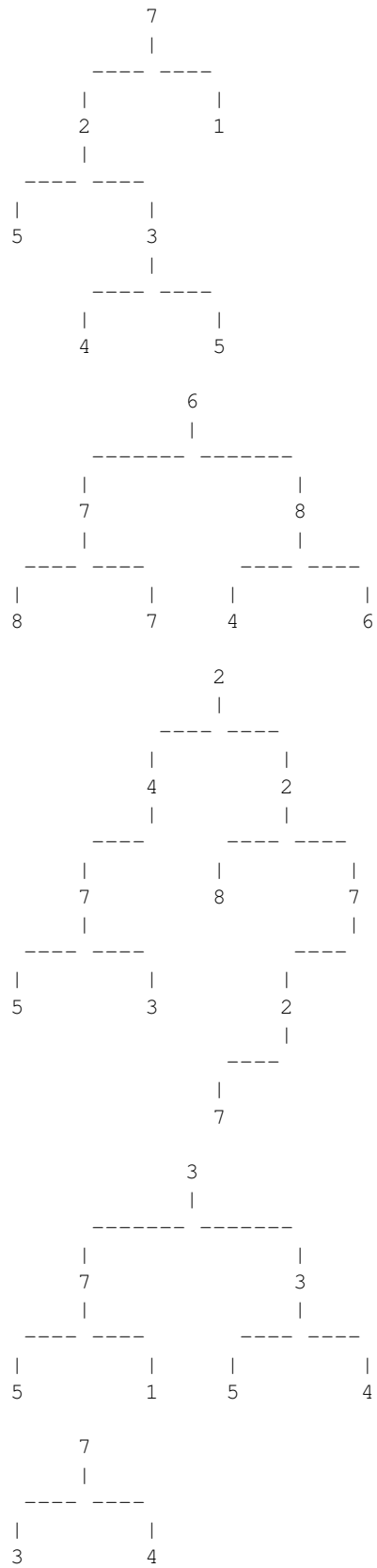
La primera línia de l'entrada descriu el format en el que es descriuen els arbres, o bé `IN-LINEFORMAT` o bé `VISUALFORMAT`. Després venen un nombre arbitrari de casos. Cada cas consisteix en una descripció d'un arbre un arbre binari d'enters. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega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

Sortida

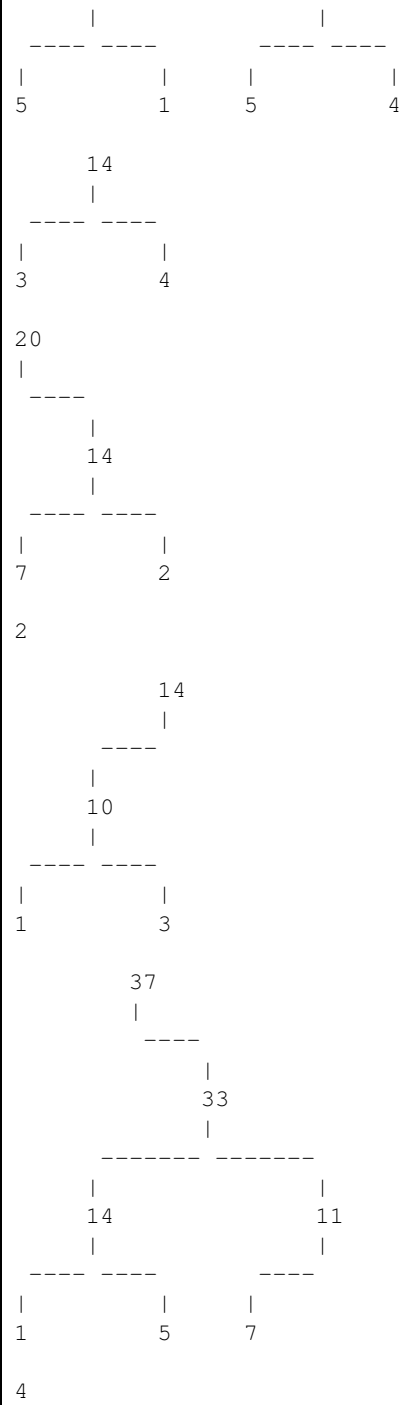
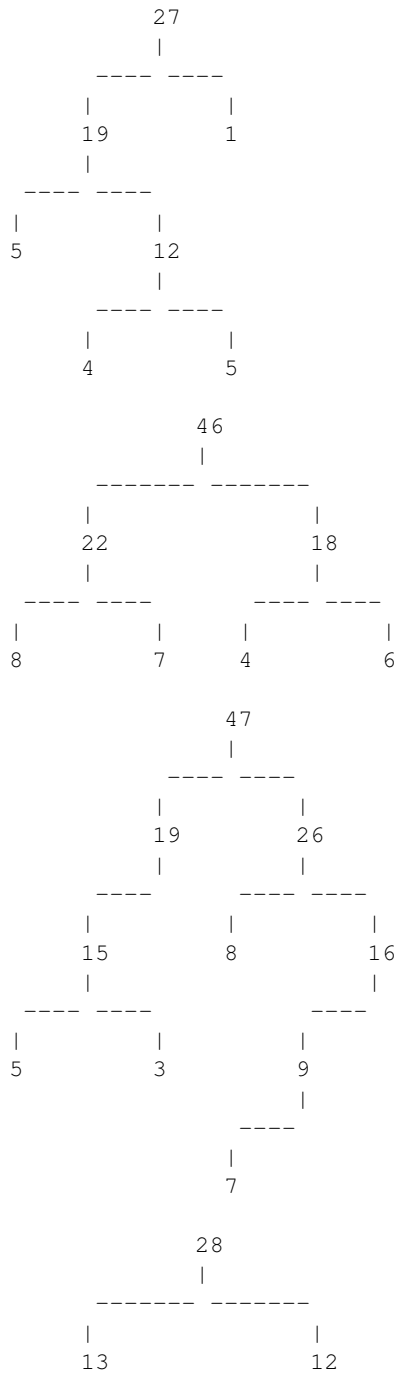
Per a cada cas, la sortida conté el corresponent arbre de sumes. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega d'escriure aquesta sortida. Només cal que implementeu la funció abans esmentada.

Exemple d'entrada 1

VISUALFORMAT



Exemple de sortida 1



Exemple d'entrada 2

```

INLINEFORMAT
0(55(29(-47(-15,98)),),-18(86(-59(60(29(,
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(8
-25(93(76(4,-8),-51(-22(-3,21),31(-34,32)
  
```

```

94(37(,6),72(-90(,24(,-38(55(-65,22),46))),38(69(22(-6
58
-20(82,81(-19,37))
38(,34(53(87(80(6(29(,62(-21(2(12(-28(24),52(56,58),59)
-6(-10(,25(80,6(57,47))),-60(80,87))
40(-71(4(-17(90(,-4(,-57)),)-67(,-87)),100),20(14(-28,8
-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(-75,89)),100(21(-7,-16),)),62(-37(90(47,2
),)-95(-40(,53),93(,-81(16(-61,13(89,)),)-7(-20,37))))
  
```

40 (-49 (-36, -47 (51 (-22 (-7 (-67 (74 (33, -100), 111 (139 (72 (4, -8), -26 (-4 (-3, 21), 29 (-34, 32))), -3 (13 (, 53) 830 (43 (, 6), 693 (-46 (, 44 (, 20 (12 (-65, 22), 46))), 667 (74 (-55 58 161 (82, 99 (-19, 37)) 792 (576 (579 (526 (197 (23 (-35, 74 (, -23)), 270 (97, 108 (56,)) 306 (205 (, 215 (80, 110 (57, 47))), 107 (80, 87)) 124 (-66 (-38 (-142 (29 (, -61 (, -57)), -154 (, -87)), 100), 43 (66 21 (-138 (-159 (-86 (-186 (-156 (-48 (27, -4), -167 (, -92))), , 59 58 (47 (-89 (-25 (74 (7,),), -75 (-10, -18)), 82 (9, -9)), 3 (16, -5 225 (129 (128 (108 (-29 (-54, -13), 80), -5), 16 (, -23 (-62 (-34,) 405 (19, 439 (58 (111 (-5, 87), -62 (-2 (-7, -16),)) , 346 (224 (165 -627 (-536 (-36, -451 (-218 (-155 (-127 (-42 (7 (33, -100), 18), -13 (-48 (16,), 44 (-79, 74))	Exemple de sortida 2 -271 (-263 (65 (36 (-15, 98),), -383 (-211 (-100 (81 (-9 (, -38), 3 -15 (-41 (-154 (-48, -53), 159 (, 61)), -49) 42 (25, -50) 42 (-87, 120 (95,)) -141 (-156 (23 (70,), -87),) -5 (-9 (27, -35),) 249 (149 (63 (, 68),), 22 (171 (-59, 142 (68, 83)), -195 (-76 (-93, 111 (139 (72 (4, -8), -26 (-4 (-3, 21), 29 (-34, 32))), -3 (13 (, 53) 830 (43 (, 6), 693 (-46 (, 44 (, 20 (12 (-65, 22), 46))), 667 (74 (-55 58 161 (82, 99 (-19, 37)) 792 (576 (579 (526 (197 (23 (-35, 74 (, -23)), 270 (97, 108 (56,)) 306 (205 (, 215 (80, 110 (57, 47))), 107 (80, 87)) 124 (-66 (-38 (-142 (29 (, -61 (, -57)), -154 (, -87)), 100), 43 (66 21 (-138 (-159 (-86 (-186 (-156 (-48 (27, -4), -167 (, -92))), , 59 58 (47 (-89 (-25 (74 (7,),), -75 (-10, -18)), 82 (9, -9)), 3 (16, -5 225 (129 (128 (108 (-29 (-54, -13), 80), -5), 16 (, -23 (-62 (-34,) 405 (19, 439 (58 (111 (-5, 87), -62 (-2 (-7, -16),)) , 346 (224 (165 -627 (-536 (-36, -451 (-218 (-155 (-127 (-42 (7 (33, -100), 18), -13 (-48 (16,), 44 (-79, 74))
--	---

Observació

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

Informació del problema

Autor : PRO2

Generació : 2023-10-21 13:47:13

© Jutge.org, 2006–2023.

<https://jutge.org>