Esborrar 0s i 1s d'un arbre — X40152_ca

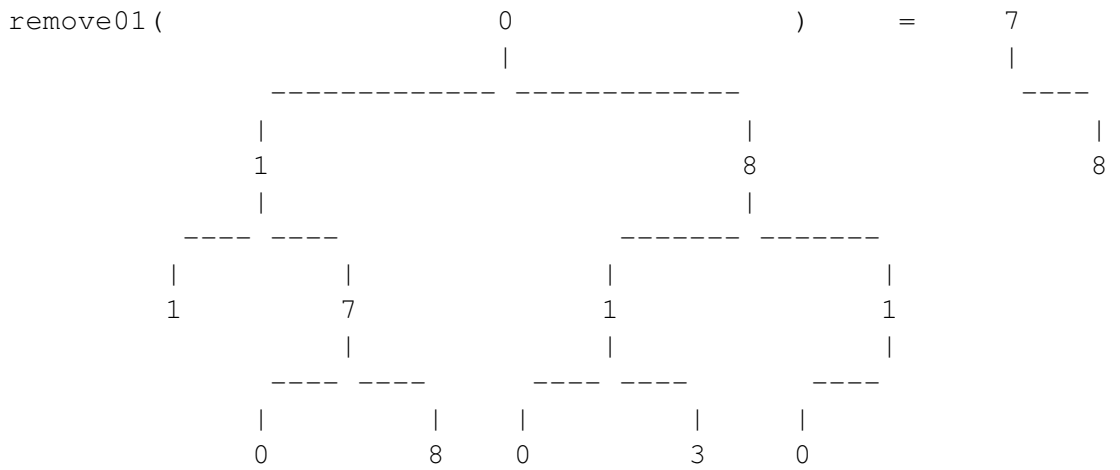
Implementeu una funció **RECURSIVA** que, donat un arbre binari d'enters, retorna un altre arbre binari d'enters a base d'esborrar tots els seus 0's i 1's aplicant els següents passos tans cops com calgui:

- Si hi ha un subarbre amb arrel 0, llavors el reemplacem pel seu corresponent fill esquerre.
- Si hi ha un subarbre amb arrel 1, llavors el reemplacem pel seu corresponent fill dret.

Aquesta és la capcelera:

```
// Pre:
// Post: Retorna el resultat de reemplaçar tans cops com calgui en t
//       cada subarbre amb arrel 0 pel seu fill esquerre,
//       i cada subarbre amb arrel 1 pel seu fill dret.
BinTree<int> remove01(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, remove01.hh`. Us falta crear el fitxer `remove01.cc` amb els corresponents `includes` i implementar-hi la funció anterior. Només cal que pugeu `remove01.cc` al jutge.

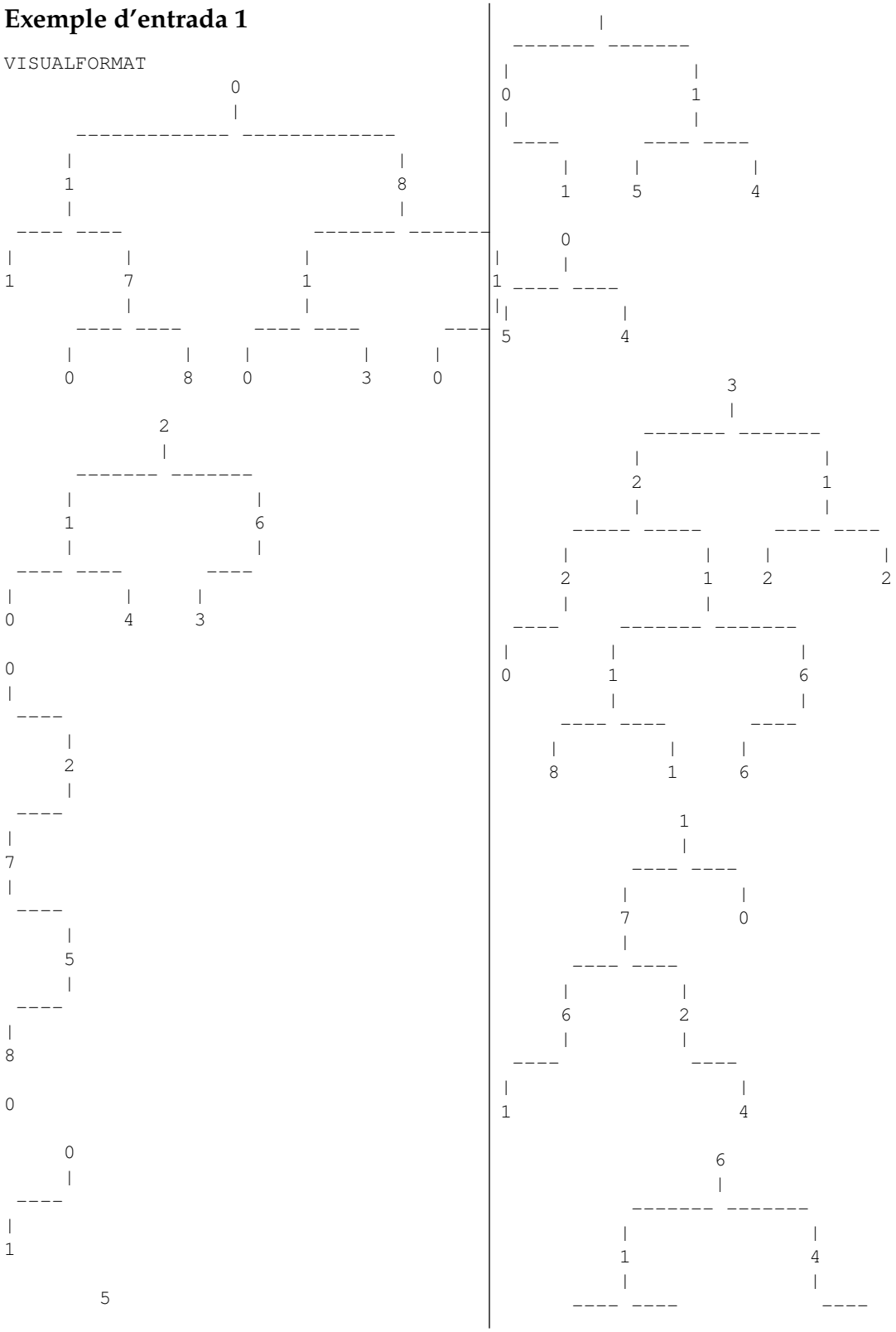
Entrada

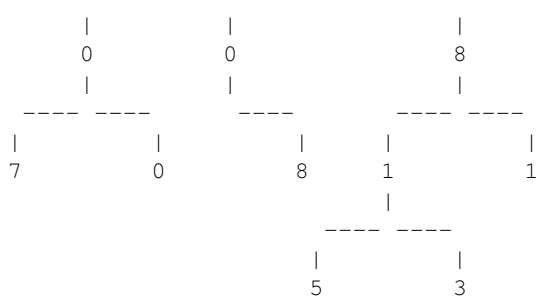
La primera linia de l'entrada descriu el format en el que es descriuen els arbres, o bé INLINEFORMAT o bé VISUALFORMAT. Després venen un nombre arbitrari de casos. Cada cas consisteix en una descripció d'un arbre un arbre binari d'enters. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega de llegir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

Sortida

Per a cada cas, la sortida conté la corresponent arbre resultant d'haver esborrat 0s i 1s. 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

```
7
|
 ____
     |
     8

     2
     |
 ____ ____
|         |
4         6
          |
      ____
     |
     3



5
|
 ____
     |
     4

5

          3
          |
      ____ ____
     |         |
     2         2
     |
 ____ ____
|         |
2         6
          |
      ____
     |
     6


6
|
 ____
     |
     4
     |
      ____
          |
          8
          |
      ____
     |
     3
```

Exemple d'entrada 2

```
INLINEFORMAT
-20(1,-3)
1(0(,6),0(,1))
0(,17(1(7(1,-11),1),20(1(9,-13),0(,5(-3,0)),17)),)
0(-17(,-20),)
0(-14(16(1,1),1(-20(-8,),)),-9(3(0(6,-7),-15(-25(),18)),1(-9(-12(,-8),7(1,-16)),-5(-20(-11,-18),))))
18(8(,-17),-10)
0(-19(0(-2,0),-6(,-2)),-11(-4(1,),-11(,17)),)
16(-9(,0),-11(1,))
-8(-9,19)
-11(,-12)
1
0(-15,9)
3
3(1,-7)
0(3,1(,-1))
9(-2,8)
-7(-4(-15(14,),1(1,1)),)
14(-8(,0),0(,0(-15,)))
0(0(-18,),)
```

Exemple de sortida 2

```
-20(,-3)
()
()
-17(,-20)
-14(16,)
-15(-25(),18)
18(8(,-17),-10)
-19(-2,-6(,-2))
16(-9,-11)
-8(-9,19)
-11(,-12)
()
-15
3
3(,-7)
3
9(-2,8)
-7(-4(-15(14,),),)
14(-8,)
-18
```

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: 2026-01-25T15:54:44.936Z