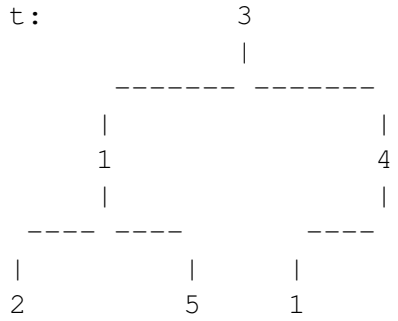
Màxim dels valors d'un arbre X73911_ca

Implementeu una funció **RECURSIVA** que, donat un arbre binari no buit d'enters, retorna el màxim dels seus valors. Aquesta és la capcelera:

```
// Pre: t és no buit
// Post: Retorna el màxim dels valors de t
int maxOfTree(BinaryTree<int> t);
```

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




```
=>

5
```

Fixeu-vos que l'enunciat d'aquest exercici ja ofereix uns fitxers que haureu d'utilitzar per a compilar: `Makefile`, `program.cpp`, `BinaryTree.hpp`, `maxOfTree.hpp`. Us falta crear el fitxer `maxOfTree.cpp` amb els corresponents `includes` i implementar-hi la funció anterior. Quan pugeu la vostra solució al jutge, només cal que pugeu un tar construït així:

```
tar cf solution.tar maxOfTree.cpp
```

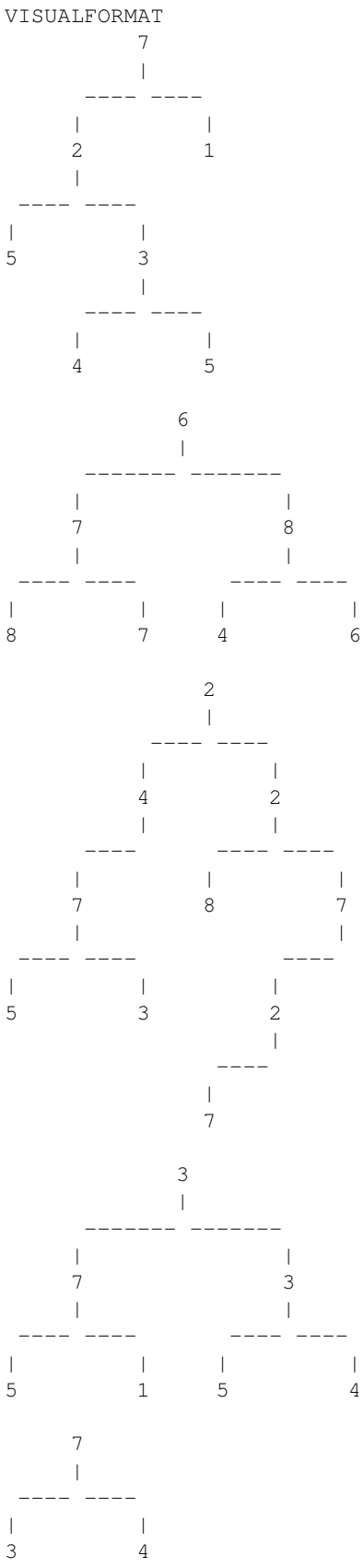
Entrada

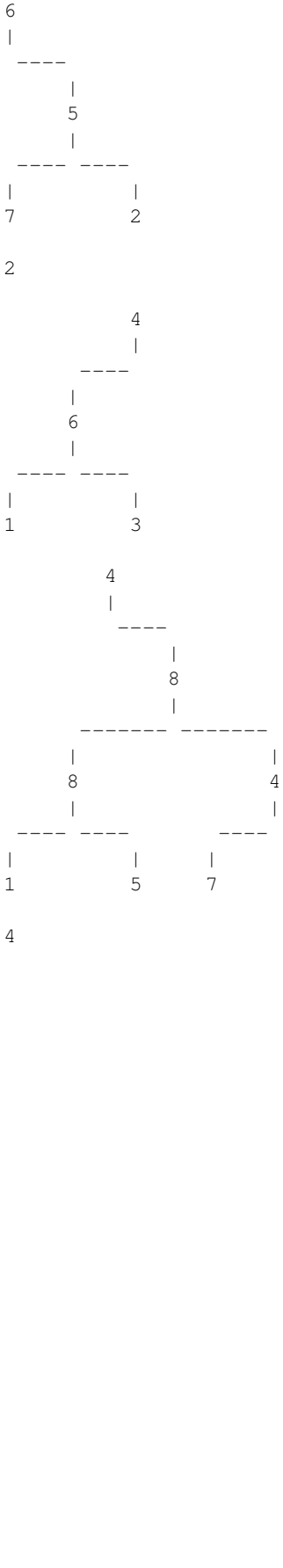
La primera linia de l'entrada descriu el format en el que es descriuen els arbres, o bé INLINEFORMAT o bé VISUALFORMAT. Després venen un nombre arbitrari de casos. Cada cas consisteix en una descripció d'un arbre un arbre binari d'enters. Fixeu-vos en que el programa que us oferim ja s'encarrega de llegir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

Sortida

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

Exemple d'entrada 1





Exemple de sortida 1

```
7
8
8
7
```

```
7
7
2
6
8
4
```

Exemple d'entrada 2

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

Exemple de sortida 2

```
-2
-1
-1
-2
-2
-2
-7
-3
-1
-5
```

Exemple d'entrada 3

```
INLINEFORMAT
0(55(29,-47(-15,98)),-18)
-94(82(-21,80),-16(63,-85))
-27(-50(6(13,-56),),23(2,36(-2(-37,),)))
-56(-5(-100,-37),7(-70,-18))
5(-3,-32)
50(,-23(-17,91))
41
91(59(75,-46),)
55(,62(-31(-10,69),-74(67,)))
-56
12(96(-22(88,),31(15,-92)),-47(70,))
-58(4,-1(27,-35))
78
-91(89(35(-95,-24),-50(,77)),-95)
-69
89(-93(,-72),-31(-76,-91))
-25(93,76)
32(-71,73(-68(,-12(,-70)),-86(-61(-68,58),-13
68(-10(22,60),91)
89(-7(-20,37),)
```

```
98
82
36
7
5
91
41
91
69
-56
96
27
78
89
-69
89
93
73
9))))
89
```

Observació

La vostra funció i subfuncions que creeu han de treballar només amb arbres. Heu de trobar una solució **RECURSIVA** del problema. En les crides recursives, incloeu la hipòtesi d'inducció, és a dir una explicació del que es cumpleix després de la crida, i també la funció de fita/decreixement o una justificació de perquè la funció recursiva acaba.
Molt possiblement, una solució directa serà lenta, i necessitareu crear alguna funció recursiva auxiliar per a produïr una solució més eficient capaç de superar tots els jocs de proves.

Informació del problema

Autor : PRO1
Generació : 2023-03-11 20:57:05