Subseqüències en camins d'un arbre X99792_ca

Heu d'implementar un programa que llegirà un arbre d'enters t i també vàries seqüències d'enters. Per a cada seqüència s, el programa haurà de calcular quantes fulles hi ha a t tals que els elements de s es troben en el camí des de l'arrel fins a aquella fulla, en el mateix ordre, i a on possiblement hi pot haver també altres valors. Recordeu que una fulla és un arbre amb un únic node, i que per tant els seus dos fills directes són arbres buits.
Per exemple, considereu el següents arbre i seqüència:

```
Entrada:

5(1(,5(2(3, 1),3)),2(1,3(2,)))
1 2

Sortida:

2
```

En total hi ha 2 fulles tals que en el camí des de l'arrel fins a qualsevol d'aquelles fulles ens hi apareix la seqüència s (en el mateix ordre, i també enmig d'altres valors). Mostrem a continuació quins serien els 2 camins, que indiquem amb els valors dels nodes visitats:

```
5, 1, 5, 2, 3
5, 1, 5, 2, 1
```

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

```
tar cf solution.tar program.cpp
```

Entrada

L'entrada té una primera línia amb un string que representa l'arbre t. Recordeu que podeu llegir l'string sobre una variable tstring i després usar `readStringtree(tstring, t)` per a transformar-lo en l'arbre t.
Cadascuna de les següents línies conté una seqüència d'enters. La podeu llegir i emmagatzemar com considereu convenient. Però penseu bé com ho feu (`queue, stack, list, vector`), doncs hi haurà maneres que faran més fàcil implementar un programa eficient.

Sortida

Per a cadascuna de les seqüències hi ha un valor de sortida en una línia, el nombre de fulles de `t` que cumpleixen la condició abans esmentada.

Exemple d'entrada 1

```
1(5(3(3(6,),),0),2)
1 0
1 5
3 3
1 2
1 3 3
2
1
```

Exemple de sortida 1

```
1
2
1
1
1
1
3
```

Exemple d'entrada 2

```
6(2(0(1(5(4(,2(8,)),4(10(10,3),7(10,))),4(10,7)),),6),7(5(4(3,10),1),9(,10(6(1,),3(10(6,),)))))
6 2 1 10 3
6
6 2 0
7 5 1
7 9
6 10
6
6 7
6

5
6 0
6 2
7 4
6 1
6 2
6 2 6
6
6 10
9
```

Exemple de sortida 2

```
12
6
1
2
7
12
7
12
12
7
6
7
2
8
7
1
12
7
2
```

Observació

Aquest exercici requereix d'una bona optimització per tal de superar els jocs de proves privats.

Informació del problema

Autor : PRO1
Generació : 2023-03-12 04:54:49

© *Jutge.org*, 2006–2023.
https://jutge.org