
Pila màxima

X90886_ca

Implementeu una funció **RECURSIVA** que, donades dues piles d'enters positius, obté una nova pila que conté, per a cada posició, el màxim dels valors de les piles de partida en les mateixes corresponents posicions. En cas que una de les piles no tingui un valor definit en una posició, s'agafa el valor de l'altra pila. Aquesta és la capcelera:

```
// Pre: Rep dues piles d'enters positius s1 i s2.
// Post: Retorna una pila, on al seu fons hi ha el màxim dels fons de s1,s2, de
// en segon lloc començant des del fons, el màxim dels segons llocs de s1,s2 co
// i així successivament.
// Quan una de les dues piles no té valors definits en alguna posició, la pila
// el valor de l'altra pila en aquella posició.

stack<int> maximumStack(stack<int> s1,stack<int> s2);
```

Aquí tenim un exemple de comportament de la funció, a on es mostren els elements de les piles des del primer afegit a l'esquerra de tot (fons de la pila), a l'últim afegit a la dreta de tot (top de la pila):

```
1 4 6 4 2
5 8 7 1 1 3 6 5 6
=>
5 8 7 4 2 3 6 5 6
```

Observació

Només cal enviar el procediment demanat; el programa principal serà ignorat.

Observació

La vostra funció i subfuncions que creu han de treballar només amb piles. Heu de trobar una solució **RECURSIVA** i eficient del problema. En particular, no hi hauria d'haver cap bucle en cap de les funcions que implementeu. Si creu funcions auxiliars, afegiu-hi les seves PRE/POST. En les crides recursives, incloeu la hipòtesi d'inducció, és a dir una explicació del que es compleix després de la crida, i també la funció de fita/decreixement o una justificació de perquè la funció recursiva acaba.

Una solució directa superarà els jocs de proves públics i us permetrà obtenir una nota raonable. Però molt possiblement serà lenta, i necessitareu crear alguna funció recursiva auxiliar per a produir una solució més eficient capaç de superar tots els jocs de proves.

Avaluació sobre 10 punts:

- Solució lenta: 7 punts.
- Solució lenta + justificació: 8 punts.
- solució ràpida: 9 punts.
- solució ràpida + justificació: 10 punts.

Entenem com a solució lenta una que és correcta i capaç de superar els jocs de proves públics. Entenem com a solució ràpida una que és correcta i capaç de superar els jocs de proves públics i privats. La justificació val 1 punt i consisteix en definir correctament les PRE/-POST de les funcions auxiliars que afegiu i en definir correctament les hipòtesis d'inducció i funcions de fita.

Informació del problema

Autor : PRO1-Vilanova

Generació : 2023-08-28 14:41:30

© *Jutge.org*, 2006–2023.

<https://jutge.org>