
Suma de parells i senars en una pila

X39544_ca

Implementeu una funció **RECURSIVA** que, donada una pila d'enters

$P = [a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_{n-2}, a_{n-1}, a_n]$

a on es representen els elements de la pila començant per l'esquerra amb el fons de la pila (a_1 és l'element del fons, a_2 és el següent des del fons, i així successivament), retorna una pila P' tal que si l'element a_i de la pila P és senar, llavors a la posició a_i de la pila P' hi haurà la suma de tots els senars que hi hagi a P a les posicions $[a_1, a_2, \dots, a_i]$. Si la posició és parell, serà igual però amb la suma dels parells.

El número zero s'assumeix que és parell, i els nombres negatius tenen la paritat del número positiu (és a dir, el -5 és senar, i el -24 és parell).

PRE P és una pila d'enters.

POST Torna P' tal que si a_i a la pila P és parell, a a_i de la pila P' hi haurà la suma de tots els parells que hi ha a P a les posicions $[a_1, a_2, \dots, a_i]$. Si és senar, la suma dels senars.

```
stack<int> SumParellSenar(stack<int> s);
```

Aquí tenim un exemple d'entrada i sortida de la funció, a on es mostren els elements de les piles des del fons de la pila a l'esquerra fins al top de la pila a la dreta:

```
SumParellSenar([5, 4, 1, 8, 9, 7]) = [5, 4, 6, 12, 15, 22]
```

Observació

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

Observació

La vostra funció i subfuncions que creeu han de treballar només amb piles. Heu de trobar una solució **RECURSIVA** i eficient del problema. Si fos el cas, podeu crear funcions auxiliars per tal de millorar l'eficiència.

A 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.

Una implementació no eficient que superi honestament els jocs de proves públics us permetrà obtenir una nota raonable, però per a superar tots els jocs de proves i obtenir la màxima nota haureu de pensar en una manera de fer-ho eficient.

Avaluació sobre 10 punts:

- Solució lenta: 6 punts.
- Solució lenta + H.I. + fita: 8 punts.
- solució ràpida: 8 punts.
- solució ràpida + H.I. + fita: 10 punts.

Una solució iterativa a aquest problema tindrà un zero, independentment de si passa o no el jocs de proves.

Exemple d'entrada

```
10
5 4 1 8 9 7
1 4 0 6 3 1 8
10 2 0 10 8 5
4 6 0 10 3 10
7 10 3 7 9
8
10 7 10 4
0 10
-1 3 -12 7 4 3 1 -2
```

Exemple de sortida

```
10
5 4 6 12 15 22
1 4 4 10 4 5 18
10 12 12 22 30 5
4 10 10 20 3 30
7 10 10 17 26
8
10 7 20 24
0 10
-1 2 -12 9 -8 12 13 -10
```

Informació del problema

Autor :

Generació : 2023-12-27 10:53:19

© *Jutge.org*, 2006–2023.

<https://jutge.org>