

Preguntes Exercici 1 Pràctica 1

Com has comprovat amb una pila que l'expressió està ben aparellada?

Hem utilitzat un algorisme basat en dues piles. Bàsicament primer arrepleguem tots els símbols a una primera pila amb un cost d' $\Theta(n)$ d'espai i $\Theta(n)$ (cotes asimptòtiques estretes). Quan les tenim fem el algorisme detallat al codi corresponent, que es basa bàsicament en comprovar quan tenim un signe de tancament de expressió al top de la pila 1 i comprova si el seu invers està al top de la pila 2. (En el primer cas està buida i per tant no ho fa). Si ho està suprimim els elements de les dues piles i iterem fins que acaba el algorisme. Si no guardem a pila 2 l'element final de pila 1, esborrant-ho d'aquesta darrera i continuem iterant. Aquest procés és realitza amb un cost d' $\Theta(n)$ i per tant el cost final és de $2d' \Theta(n)$ que pertany a l'ordre d' $\Theta(n)$.

Com quan posem una capçalera fantasma en un mètode de llista, hem optat per fer un petit increment en el cost utilitzant dues piles en lloc d'una, ja que encara que sigui una mica menys eficient pertany al mateix ordre d'eficiència d' $\Theta(n)$ i millora molt la modularitat i la claredat del codi degut a que qualsevol pot implementar-ho donant una pila d'elements i es fàcilment escalable, i més net que comprovar directament els resultats amb l'expressió donada.

Si la pila 2 finalment queda buida vol dir que l'expressió està ben aparellada.

Quins errors controles i com ho fas?

Controlem que les expressions estén ben aparellades en sentit que no es pugin introduir de forma contrària (és a dir, «)3+2(» dona expressió incorrecta, ja que tenim en compte quins signes són de tancada i quins d'opertura.. A més no depèn de la simetrització de la expressió, és a dir, encara que no sigui simètrica com $(3+2)*[5*8+\{3+(2/5)\}]$ dona el resultat correcte si matemàticament està ben expressat, degut a la implementació natural de pila que no precisa de simetritat. Com que el nostre algorisme controla de forma implícita que es tinguin números parells d'expressions de tancament degut a que la pila ha d'estar buida i per tant cada cop que passa un element l'ha de esborrar si vol al final quedar buida, també controla que l'usuari es deixi algun desaparellat, entre altres.