
Rotació en una cua

S32503_ca

Disposem d'una classe `Queue` (fitxer `queue.hh`) que implementa una cua de valors de tipus `T`. Es tracta d'afegir un mètode `rotate` a la classe `Queue`, que rep un valor v , i té el següent comportament.

- Si v no es troba a la cua, aquesta no canvia.
- Si v apareix a la cua, l'element de valor v passa a ser el primer de la cua, posant tots els anteriors a aquest al final de la cua, en el mateix ordre en què estaven. (Si la cua conté diversos elements de valor v , es pren el primer.)

Per exemple, si la cua és `x y z a b c d`, i v és `a`, llavors la cua es converteix en `a b c d x y z`. La capçalera del mètode a implementar és:

```
/**
 * @pre:  Cierto.
 *
 * @post: Si la cola (p. i.) no contiene el valor value, ésta no cambia.
 *        Si la cola lo contiene, se tomará como referencia la primera
 *        aparición, y se moverán todos los elementos anteriores a ésta al
 *        final de la cola, en el mismo orden en que estaban.
 */
void rotate(T value);
```

(El mètode `rotate` es troba al final del fitxer `queue.hh`.)

Els fitxers públics (icona del gatet) inclouen un `.tar` amb `main.cc`, `queue.hh` i un `Makefile`. També s'inclou una còpia dels jocs de prova públics per comoditat. A la carpeta on es descomprimeixin es pot: compilar amb `"make"`; i testar amb `"make test"`.

El `main.cc` ja s'encarrega de llegir l'entrada, processar les comandes i produir la sortida. Per entregar, només cal pujar al Jutge el vostre fitxer `queue.hh` modificat.

Entrada

L'entrada del programa és una seqüència de comandes com les següents que s'aniran aplicant sobre una cua de `strings` que està inicialment buida:

```
push x      // llegeix un string i el posa a la cua
pop
front
size
rotate x    // llegeix un string i rota la cua
print      // mostra la cua a la sortida
```

Es pot suposar que la seqüència d'entrada serà correcta (p. e., sense comandes `pop` ni `front` quan la cua està buida).

Sortida

La sortida és el resultat de les comandes `size`, `front` o `print`. Consulteu els jocs de prova, ja que són auto-explicatius.

Observació

L'eficiència de l'algorisme és important.

Exemple d'entrada 1

```
push x
rotate a
size
push a
print
rotate a
print
```

Exemple de sortida 1

```
1
2 x a
2 a x
```

Exemple d'entrada 2

```
push a
push b
push c
rotate b
print
push d
print
pop
rotate d
print
push c
print
rotate c
print
```

Exemple de sortida 2

```
3 b c a
4 b c a d
3 d c a
4 d c a c
4 c a c d
```

Informació del problema

Autor : PRO2

Generació : 2025-01-09 09:28:44

© *Jutge.org*, 2006–2025.

<https://jutge.org>