
Round Robin

W78388_ca

Un algorisme de tipus "Round Robin" (RR) és una forma justa de tractar tots els elements d'una sèrie de cues. Donades n cues q_i , amb $1 \leq i \leq n$, cadascuna amb els seus elements per tractar, RR va passant per cada una d'elles, per ordre i circularment, traient i processant l'element al capdavant de cada cua.

La circularitat (d'on prové la paraula "Round") vol dir que la seqüència de cues es considera circular perquè com a successora de q_n és pren q_1 , que tanca la seqüència de cues en un cercle. En altres paraules, un cop s'ha processat un element de q_i es passa a q_{i+1} , però després d'atendre q_n , es torna a començar per q_1 . A més, si una cua q_i està buida, s'ignora i es passa a la següent.

Al principi, l'algorisme comença atenent la primera cua, q_1 , i acaba quan *totes les cues estan buides*.

Amb aquesta informació, implementeu la funció següent:

```
/**
 * @brief Simula un algorisme "Round Robin" en un vector de cues
 *
 * La funció itera circularment (és a dir, considerant l'element n-1
 * com l'inmediatament anterior al 0) el vector de cues, i va afegint
 * els elements que treu del capdavant de cada cua en una cua resultat.
 *
 * @param queues Les cues d'entrada
 *
 * @returns La cua resultant d'aplicar l'algorisme "Round Robin"
 */
queue<string> round_robin(vector<queue<string>>& queues);
```

Entrada

L'entrada consisteix en un seguit de cassos separats per una línia amb "---", i cada cas conté una seqüència de línies de text amb la descripció d'una cua a cada línia. Cada cua és només una llista de paraules. (D'aquesta lectura se n'encarrega el programa principal.)

Sortida

La sortida és cada una de les cues resultants, una per línia, de cridar a `round_robin` amb cada vector de cues de l'entrada. (D'aquesta escriptura ja se n'encarrega el programa principal, també.)

Observació

Els fitxers públics (icona del gatet) contenen:

<code>main.cc</code>	el programa principal
<code>Makefile</code>	per compilar amb <code>make</code> còmodament
<code>.vscode</code>	per poder compilar i debuggar amb F5

Has d'implementar `round_robin` en un fitxer `.cc` nou i enviar **només aquest fitxer amb la funció**.

Exemple d'entrada 1

```
a b c
x y z
---
a b
x y z
1 2 3 4
---
a b c d
x
1 2
p q r
$ @
---
```

Exemple de sortida 1

```
a x b y c z
a x 1 b y 2 z 3 4
a x 1 p $ b 2 q @ c r d
```

Exemple d'entrada 2

```
sib gab
iil tqe
---

mty mat
txr
hhz pda ftv
---
qqt
fbw
obp pde ehg ouj
---
qqi dtk atq jle
uyt giy qwj xtx
pyq ynt
---
fcz kcx

xir ogx

---
nqu
qhj rho kgh
djm vgd ruc
---
```

Exemple de sortida 2

```
sib iil gab tqe
mty txr hhz mat pda ftv
qqt fbw obp pde ehg ouj
qqi uyt pyq dtk giy ynt atq qwj jle xtx
fcz xir kcx ogx
nqu qhj djm rho vgd kgh ruc
```

Informació del problema

Autoria: Pau Fernández

Generació: 2026-03-24T11:37:05.575Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>