

Introducción a la Programación

Tercer Entregable de laboratorio

Ejercicio 4

Implementar la función `def avanzarFila(inout fila: Queue, in min: int)`, que modela una fila del banco. El funcionamiento del banco es el siguiente:

- La gente puede comenzar a hacer la fila desde antes de que abra el banco. Cada persona que llega a la fila recibe un número, comenzando por el número 1. Se otorgan números consecutivos.
- La fila empieza con las n personas que llegaron antes de que abra el banco. Cuando abre (a las 10), cada 4 minutos llega una nueva persona a la fila (la primera entra a las 10:00, la siguiente a las 10:04, etc)
- El banco tiene 3 cajas que atienden gente de la siguiente manera:
 - Caja1: Empieza a atender 10:01, y atiende a una persona cada 10 minutos
 - Caja2: Empieza a atender 10:03, atiende a una persona cada 4 minutos
 - Caja3: Empieza a atender 10:02, y atiende una persona cada 4 minutos, pero no le resuelve el problema y la persona debe volver a la fila (se va al final y tarda 3 min en llegar. Es decir, la persona que fue atendida 10:02 vuelve a entrar a la fila a las 10:05)
- En caso que haya más de una caja disponible para atender en el mismo minuto, primero atiende la Caja1, luego la Caja2 y finalmente la Caja3.

Se desea modelar este comportamiento de la fila del banco y que el parámetro *fila* contenga la fila resultante después de *min* minutos.

1. Ejemplo 1

Fila inicial: [1,2,3]

- 10:00 llega una nueva persona. Fila: [1,2,3,4]
- 10:01 caja 1 atiende al primero. Fila: [2,3,4]
- 10:02 caja 3 atiende al primero, que va a volver más adelante. Fila: [3,4]
- 10:03 caja 2 atiende al primero. Fila: [4]
- 10:04 llega una nueva persona. Fila: [4,5]
- 10:05 vuelve a la fila el número 2. Fila: [4,5,2]

Test 1

Si se pasa como parámetro $min = 0$, la fila resultado debería ser [1,2,3,4].

Test 2

Si se pasa como parámetro $min = 5$, la fila resultado debería ser [4,5,2].

2. Ejemplo 2

Fila inicial: []

- 10:00 llega una nueva persona. Fila: [1]
- 10:01 caja 1 atiende al primero. Fila: []
- 10:04 llega una nueva persona. Fila: [2]

Test 1

Si se pasa como parámetro $min = 0$, la fila resultado debería ser [1].

Test 2

Si se pasa como parámetro $min = 3$, la fila resultado debería ser [].

3. Aclaración

Se puede usar la función 'qsize()->int' que devuelve la cantidad de elementos de una cola. Por ejemplo si 'c' es una cola con los elementos [1,2,3], entonces c.qsize() devuelve 3.