

UT3 - PD14

Ejercicio 1

Vector $[0 \dots N-1]$ // Arreglo para almacenar elementos

Inicio // índice donde está el primer elemento.

Fin // índice al último elemento

Size // Cuantos elementos hay actualmente

N // Capacidad máxima de la cola

$$* \text{Size} \geq 0 \quad \text{y} \quad \text{Size} \leq N$$

$$* 0 \leq \text{Inicio} < N$$

$$* 0 \leq \text{Fin} < N$$

Relación circular : Cuando fin o inicio llegan a $N-1$, el siguiente es 0 (siguiente valor del vector)

INDICES	0	1	2	3	4	Esta VARIABLE
VECTOR	-	-	-	-	-	
inicio = 0	fin = 0				tamaño = 0	

Pone En Cola (un Elemento)

Operation Pone En Cola (Elemento)

// Si está llena, no podemos añadir

Si $Size == N$:

Error "Cola llena"

Sino

$Vector[fin] \leftarrow Elemento$

// se inserta en el último índice

$fin \leftarrow (fin + 1) \bmod N$

$Size \leftarrow Size + 1$

Fin Si

Fin

→ Complejidad temporal $O(1)$

Ejercicio 2 - QuitaDeCola (Devuelve un Elemento)

Operación QuitaDeCola () \rightarrow Elemento

// Verifico que no esté vacía

Si $size == 0$:

Error "No se puede extraer porque está vacía"

Sino

elemento \leftarrow Vector[inicio]

inicio \leftarrow (inicio + 1) mod N

size \leftarrow size - 1

\rightarrow Devolver elemento

Fin si

Fin

\rightarrow Complejidad temporal $O(1)$

ya que solo se accede a una

posición y se actualizan índices