

## Cola

Una cola es una estructura de datos, caracterizada por ser una secuencia de elementos en la que la operación de inserción se realiza por un extremo y la operación de extracción por el otro. También se le llama estructura FIFO (del inglés First In First Out), debido a que el primer elemento en entrar será también el primero en salir. Las colas se utilizan en sistemas informáticos, transportes y operaciones de investigación (entre otros), donde los objetos, personas o eventos son tomados como datos que se almacenan y se guardan mediante colas para su posterior procesamiento.

Las colas se utilizan mucho en los procesos de simulación, en los cuales se quiere determinar el comportamiento de un sistema que presta servicio a un conjunto de usuarios, quienes esperan mientras les toca el turno de ser atendidos. Como ejemplos de estos sistemas se pueden nombrar los bancos, los aeropuertos (los aviones hacen cola para despegar y aterrizar) y los procesos dentro de un computador. Las colas también se utilizan en muchos algoritmos de recorrido de árboles y grafos.

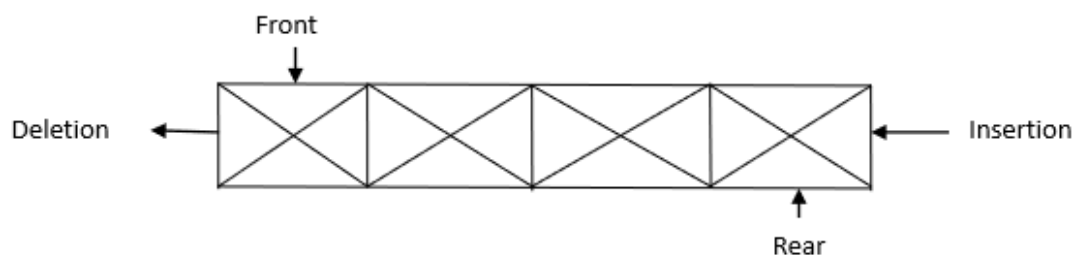
Se define la longitud de una cola como el número de elementos que la conforman. Si la longitud es cero (no tiene ningún elemento), se dice que la cola está vacía.

Las operaciones básicas de una cola son:

- Crear: se crea la cola vacía.
- Encolar(añadir, entrar, push): se añade un elemento a la cola. Se añade al final de ésta.
- Desencolar(sacar, salir, pop): se elimina el elemento frontal de la cola, es decir, el primer elemento que entró.
- Frente(consultar, front): se devuelve el elemento frontal de la cola, es decir, el primero elemento que entró (cabeza).

## Queue

- A linear list which permits deletion to be performed at one end of the list and insertion at the other end is called queue.
- The information in such a list is processed FIFO (first in first out) or FCFS (first come first served) pattern.
- Front is the end of queue from that deletion is to be performed.
- Rear is the end of queue at which new element is to be inserted.
- The process to add an element into queue is called **Enqueue**
- The process of removal of an element from queue is called **Dequeue**.
- The familiar and traditional example of a queue is Checkout line at Supermarket Cash Register where the first person in line is usually the first to be checked out.



## Bibliografia

- 1- José Fager, W. Libardo Pantoja Yépez (2014), Estrcuturas de Datos, LATIn, Mexico. Pags 139-141
- 2- Prof. Pradyumansinh Jadeja, (2015), Introduction to Data Structure, Darshan Institute of Engineering & Technology, India, pág. 2-4.