

Colas:

Una cola es una estructura de datos, caracterizada por ser una secuencia de elementos en la que la operación de inserción push se realiza por un extremo y la operación de extracción pop 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), dónde los objetos, personas o eventos son tomados como datos que se almacenan y se guardan mediante colas para su posterior procesamiento. Este tipo de estructura de datos abstracta se implementa en lenguajes orientados a objetos mediante clases, en forma de listas enlazadas.

La particularidad de una estructura de datos de cola es el hecho de que sólo podemos acceder al primer y al último elemento de la estructura. Así mismo, los elementos sólo se pueden eliminar por el principio y sólo se pueden añadir por el final de la cola.

Ejemplos de colas en la vida real serían: personas comprando en un supermercado, esperando para entrar a ver un partido de béisbol, esperando en el cine para ver una película, etc. La idea esencial es que son todas líneas de espera.

En estos casos, el primer elemento de la lista realiza su función (pagar comida, pagar entrada para el partido o para el cine) y deja la cola. Este movimiento está representado en la cola por la función pop o desencolar. Cada vez que otro elemento se añade a la lista de espera se añaden al final de la cola representando la función push o encolar. Hay otras funciones auxiliares para ver el tamaño de la cola (size), para ver si está vacía en el caso de que no haya nadie esperando (empty) o para ver el primer elemento de la cola (front).



