

# Ayudantía n° 8

Queue(colas) y Stack(pilas)

Diego Mena

Fifo

(First in first out)



Lifo

(Last in first out)



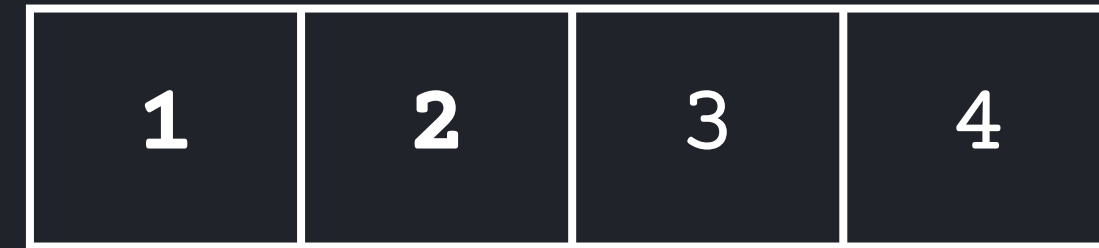
## Queue (FIFO)

Para hacer uso de este debemos poner:

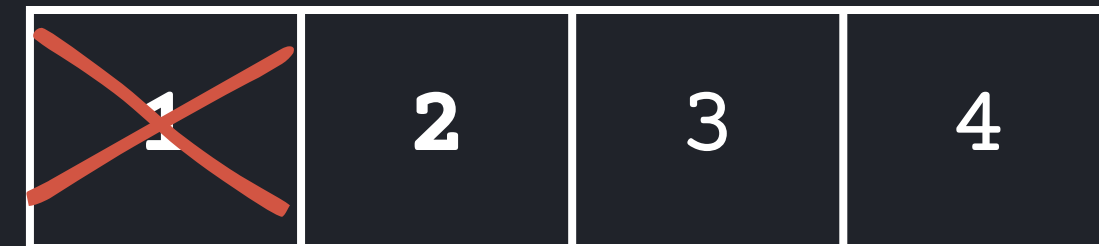
```
#include <queue>
queue<tipo_de_dato>Nombre;
```

- `push(item)`: Inserta un elemento al final del queue.
- `pop()`: Elimina el elemento del enfrente.
- `front()`: Devuelve el primer elemento.
- `back()`: Devuelve el último elemento.
- `empty()`: Devuelve true si la cola está vacía y false si no la esta.
- `size()`: Devuelve el tamaño del queue.
- `swap(queue)`: Intercambia los valores de una cola a otra.

`Nombre.push(4);`



`Nombre.pop();`



`Nombre.front();`



Salida: 1

`Nombre.empty();`



Salida: true

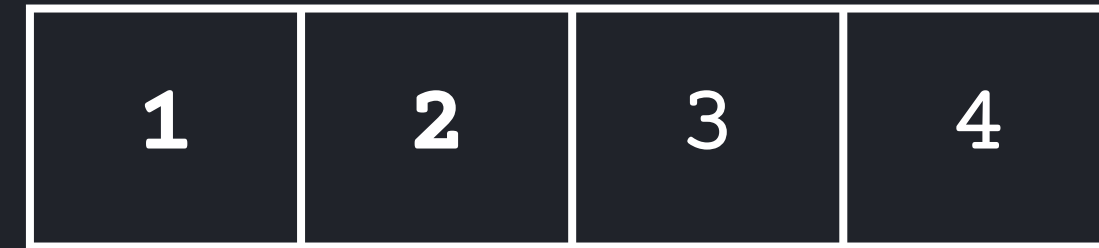
# Stack (LIFO)

Para hacer uso de este debemos poner:

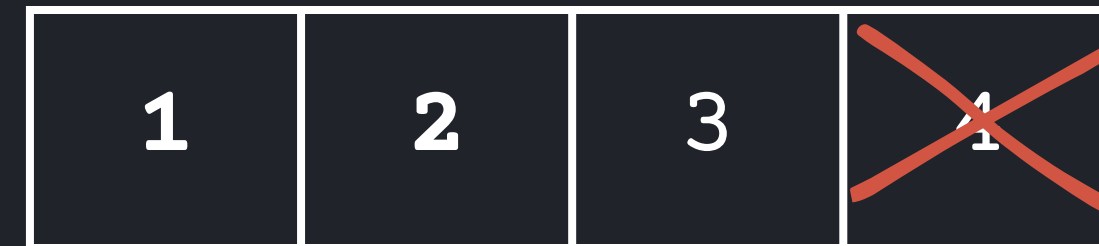
```
#include <stack>
stack<tipo_de_dato>Nombre;
```

- `push(item)`: Inserta un elemento al final del stack.
- `pop()`: Elimina el ultimo elemento.
- `top()`: Devuelve el ultimo elemento.
- `empty()`: Devuelve true si la cola está vacía y false si no la esta.
- `size()`: Devuelve el tamaño del queue.
- `swap(stack)`: Intercambia los valores de una pila a otra.

`Nombre.push(4);`



`Nombre.pop();`



`Nombre.front();`



Salida: 4

`Nombre.empty();`



Salida: true

## Queue

Imagina que hay una fila de personas esperando para entrar al lugar donde se jugara el partido entre T1 y Bilibili. Cada persona en la fila tiene un nombre y una cantidad de boletos comprados, se quiere gestionar la fila usando una cola (queue), donde su codigo debe realizar las siguientes operaciones:

1. Agregar personas a la fila: Cuando llega una persona, se agrega al final de la fila.
2. Permitir la entrada al estadio: Solo puede entrar la persona que está al frente de la fila, y será retirada de la fila una vez que entre.
3. Mostrar el estado de la fila: En cualquier momento, queremos saber cuántas personas hay en la fila y quién está en cada posición de la fila.

El codigo debe contener una clase personas, la cual tenga como atributos el nombre y la cant. de boletos. De manera externa tenga una funcion mostrarFila(queue<Personas\*>fila).



## Stack

La Tienda de Videojuegos Weplay tiene una colección variada de videojuegos que estan almacenada de manera desordenada. Implemente un sistema que permita organizar los videojuegos en stacks según su género.

Se le pide que su codigo sea de la siguiente manera:

Clase Videojuego: Esta clase debe contener los atributos nombre, genero, precio. Ademas, debe contener métodos para obtener el género y mostrar la información del videojuego.

Clase Weplay:

Debe tener una pila principal, la cual almacene videojuegos desordenados.

Tres pilas separadas para clasificar los videojuegos según su género.

Un método para agregar videojuegos a la pila desordenada al momento de inicializar la tienda.

Un método ordenar que organice los videojuegos de la pila desordenada en sus respectivas pilas según el género.

Un método mostrarGeneros que muestre la información de los videojuegos en cada pila después de haber sido organizados.



# Contacto {



**+56 9 6070 8865**



**diego.mena2@mail.udp.cl**



**<https://github.com/Dmena1/Ayudantia-prograAvanzada>**

}