

## Laboratorio M3-11

Realizar los siguientes ejercicios en tu Editor de Código preferida, adjuntar tu archivo py.

Enviar laboratorio a: [jpruiz@itgcorp.co](mailto:jpruiz@itgcorp.co)

*Recuerda adjuntar el número de grupo al que perteneces en el asunto del email*

### Ejercicio No.11 - Colas alias FIFO

#### Tiempo Estimado

20 - 45 minutos

#### Nivel de Dificultad

Fácil / Medio

#### Objetivos

- Mejorar las habilidades del estudiante para definir clases desde cero.
- Implementar estructuras de datos estándar como clases.

#### Escenario

Como ya sabes, una pila es una estructura de datos que realiza el modelo LIFO (último en entrar, primero en salir). Es fácil y ya te has acostumbrado a ello perfectamente.

Probemos algo nuevo ahora. Una cola (queue) es un modelo de datos caracterizado por el término **FIFO: primero en entrar, primero en salir**. Nota: una cola (fila) regular que conozcas de las tiendas u oficinas de correos funciona exactamente de la misma manera: un cliente que llegó primero también es el primero en ser atendido.

Tu tarea es implementar la clase **Queue** con dos operaciones básicas:

- **put(elemento)**, que coloca un elemento al final de la cola.
- **get()**, que toma un elemento del principio de la cola y lo devuelve como resultado (la cola no puede estar vacía para realizarlo correctamente).

Sigue las sugerencias:

- Emplea una lista como tu almacenamiento (como lo hicimos con la pila).
- **put()** debe agregar elementos al principio de la lista, mientras que **get()** debe eliminar los elementos del final de la lista.
- Define una nueva excepción llamada **QueueError** (elige una excepción de la cual se derivará) y generala cuando **get()** intente operar en una lista vacía.

Completa el código que te proporcionamos en el editor. Ejecútalo para comprobar si tu salida es similar a la nuestra.

## Salida Esperada

1

perro

False

Queue error

## Código base

```
1 class QueueError(???): # Elidir la clase base para la nueva excepción.
2     #
3     # Escribe el código aquí.
4     #
5
6
7 class Queue:
8     def __init__(self):
9         #
10        # Escribe el código aquí.
11        #
12
13    def put(self, elem):
14        #
15        # Escribe el código aquí.
16        #
17
18    def get(self):
19        #
20        # Escribe el código aquí.
21        #
22
23
24 que = Queue()
25 que.put(1)
26 que.put("perro")
27 que.put(False)
28 try:
29     for i in range(4):
30         print(que.get())
31 except:
32     print("Queue error")
```