



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE  
PANAMÁ CENTRO REGIONAL DE  
CHIRIQUÍ  
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
COMPUTACIONALES



**CARRERA:**  
Gestión y Desarrollo de Software

**ACTIVIDAD No. 9**

**LABORATORIO No. 9**

**“Colas”**

**ASIGNATURA:** Estructura de Datos I

**DOCENTE:**  
Profa. Nunehar Mondul

**ESTUDIANTE:**  
Jorge Javier Jiménez Ruiz  
4826-874

**II SEMESTRE 2024**

**FECHA:**  
10/29/2024

## Desarrollo

1. "Dibujar cola que contenga los siguientes elementos 100, 200, 300, 400, 500,600, 700. Luego borrar 400 paso a paso."



2. "Si se quiere introducir la palabra 'mil' como segundo elemento de la pila, que se debe hacer."



En una pila, mil se insertaría de segundo (así es como lo entendí). Pero si se refería a convertir el 1 en una pila y añadir la palabra, entonces se tendría que eliminar hasta el 200, y poner "mil" en donde estaba 200, convirtiéndolo en el segundo elemento de la pila.

3. "Investigar la utilidad de las colas en programación."

- Una cola almacena elementos en una lista y permite acceder a los datos por uno de los dos extremos de la lista. Se utilizan en sistemas informáticos, bancos, empresas, servicios, transportes y operaciones de investigación (entre otros).

4. "Además de usar la clase queue para trabajar con colas en java cual otra se puede usar."

- Además de la clase Queue, en Java se puede usar la clase *LinkedList* (*la implementación de cola más popular en Java*) para trabajar con colas, ya que implementa la interfaz Queue.

5. "¿Cuál es el método para conocer el tamaño de la cola?"

- El método "size()" se utiliza para obtener el tamaño actual de la cola, ósea, el número de elementos que contiene.

## **6. ¿Qué es una cola de prioridad?**

- Una PriorityQueue es una implementación de la interfaz Queue. Almacena elementos en una colección priorizados por orden natural o por un “Comparator” personalizado. Los elementos se priorizan con el elemento de menor valor al principio de la cola, y los métodos Queue, peek() y poll() operan sobre ese elemento.

## **7. Con el código mostrado en clase, aplicar la cola de la 1. Usar peek, size, isEmpty antes de llenarla.**

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The top part displays a Java code editor with a file named 'cola.java'. The code creates a queue of strings and prints its state at various points. The bottom part shows the 'Console' tab with the application's output. The output shows the initial state of the queue (empty), the addition of elements (100, 200, 300, 400, 500, 600, 700), and the removal of elements (100, 200, 300, 400) followed by the remaining elements (500, 600, 700).

```
1 package cola;
2 import java.util.ArrayDeque;
3 import java.util.Queue;
4
5 public class cola {
6     public static void main(String[] args) {
7         Queue<String> colas = new ArrayDeque<>();
8         System.out.println("La cola no tiene elementos: " + colas.isEmpty());
9         System.out.println("El primer elemento es: " + colas.peek()); // debe dar null aqui
10        System.out.println("Tamaño de la cola es: " + colas.size());
11        colas.add("100");
12        colas.add("200");
13        colas.add("300");
14        colas.add("400");
15        colas.add("500");
16        colas.add("600");
17        colas.add("700");
18        System.out.println(colas);
19        System.out.println(colas.poll()); // se podria dejar hasta aqui, pero en el 1
20        System.out.println(colas.poll()); // se eliminaba hasta el 400, entonces
21        System.out.println(colas.poll()); // aqui lo estoy poniendo en codigo
22        System.out.println(colas.poll()); // por si acaso
23        System.out.println(colas);
24    }
25 }
```

Problems Javadoc Declaration Console

```
<terminated> cola [Java Application] C:\Users\jorge\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_22.0.2.v20240802-1444
```

```
La cola no tiene elementos: true
El primer elemento es: null
Tamaño de la cola es: 0
[100, 200, 300, 400, 500, 600, 700]
100
200
300
400
[500, 600, 700]
```