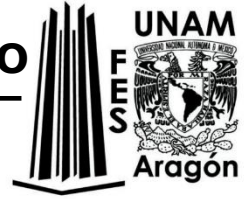




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGON



TAREA 8

P R E S E N T A

Alexis Hernández Zamudio

A PROFESOR

Jesús Hernández Cabrera

Gpo:1158

URL del repositorio:

<https://github.com/TyrBalder1439/Estructura-de-Datos->



Ciudad Nezahualcóyotl, EDOMEX. 19 de septiembre del 2024

```
ColaConPrioridadAcotada.java x ClienteBanco.java Main.java
C:\Users\Alexis\Documents\FES ARAGON\Tercer_Semestre\Estructura_de_datos\Tarea_8\ColaConPrioridad\

1 import java.util.LinkedList;
2 import java.util.Queue;
3
4 public class ColaConPrioridadAcotada<T> { 2 usages new *
5     private Queue<T>[] colas; 9 usages
6     private int maxPrioridad; 6 usages
7
8     public ColaConPrioridadAcotada(int niveles) { 1 usage new *
9         this.maxPrioridad = niveles;
10        colas = new LinkedList[niveles + 1];
11        for (int i = 0; i <= niveles; i++) {
12            colas[i] = new LinkedList<>();
13        }
14    }
15    public boolean estaVacía() { 1 usage new *
16        for (int i = 1; i <= maxPrioridad; i++) {
17            if (!colas[i].isEmpty()) {
18                return false;
19            }
20        }
21        return true;
22    }
23    public int longitud() { 1 usage new *
24        int longitudTotal = 0;
25        for (int i = 1; i <= maxPrioridad; i++) {
26            longitudTotal += colas[i].size();
27        }
28    }
29 }
```

```

27     }
28     return longitudTotal;
29 }
30 public void encolar(int prioridad, T elemento) { 8 usages new *
31     if (prioridad >= 1 && prioridad <= maxPrioridad) {
32         colas[prioridad].offer(elemento);
33     } else {
34         System.out.println("Prioridad no válida.");
35     }
36 }
37 public T desencolar() { 3 usages new *
38     for (int i = 1; i <= maxPrioridad; i++) {
39         if (!colas[i].isEmpty()) {
40             return colas[i].poll();
41         }
42     }
43     System.out.println("No hay elementos en la cola.");
44     return null;
45 }
46 public String to_string() { 4 usages new *
47     StringBuilder sb = new StringBuilder();
48     for (int i = 1; i <= maxPrioridad; i++) {
49         if (!colas[i].isEmpty()) {
50             sb.append("Prioridad " + i + ": ");
51             for (T elemento : colas[i]) {
52                 sb.append(elemento.toString() + " | ");
53             }
54             sb.append("\n");
55         }
56     }
57     return sb.toString();
58 }
59 }
60

```

```
1 public class ClienteBanco { no usages new *
2     private String nombre; 5 usages
3     private String perfil; 3 usages
4     private double saldo; 5 usages
5
6     public ClienteBanco(String nombre, String perfil, double saldo) { no usages new *
7         this.nombre = nombre;
8         this.perfil = perfil;
9         this.saldo = saldo;
10    }
11
12    public String getNombre() { no usages new *
13        return nombre;
14    }
15
16    public String getPerfil() { no usages new *
17        return perfil;
18    }
19
20    public double getSaldo() { no usages new *
21        return saldo;
22    }
23
24    public void retirarDinero(double cantidad) { no usages new *
25        if (cantidad <= saldo) {
26            saldo -= cantidad;
27            System.out.println("Se han retirado $" + cantidad + " de la cuenta de " + nombre);
28            System.out.println("Se han retirado $" + cantidad + " de la cuenta de " + nombre);
29        } else {
30            System.out.println("Saldo insuficiente para " + nombre);
31        }
32    }
33
34    @Override new *
35    public String toString() {
36        return "Cliente: " + nombre + ", Perfil: " + perfil + ", Saldo: $" + saldo;
37    }
38 }
```

```
public class Main { new *
    public static void main(String[] args) { new *
        ColaConPrioridadAcotada<ClienteBanco> colaBanco = new ColaConPrioridadAcotada<>(5);
        ClienteBanco cliente1 = new ClienteBanco("Betzy", "Cliente nuevo", 5000);
        ClienteBanco cliente2 = new ClienteBanco("Citlalli", "Cliente nuevo", 6000);
        ClienteBanco cliente3 = new ClienteBanco("Andromeda", "No es cliente", 0);
        ClienteBanco cliente4 = new ClienteBanco("Anaximandro", "No es cliente", 0);
        ClienteBanco cliente5 = new ClienteBanco("Alexis", "No es cliente", 0);
        ClienteBanco celebridad = new ClienteBanco("Peso Pluma", "Celebridad", 10000000);

        colaBanco.encolar(4, cliente1);
        colaBanco.encolar(4, cliente2);
        colaBanco.encolar(5, cliente3);
        colaBanco.encolar(5, cliente5);
        colaBanco.encolar(5, cliente4);
        colaBanco.encolar(1, celebridad);

        System.out.println("Estado de la cola:");
        System.out.println(colaBanco.to_string());

        ClienteBanco clienteAtendido = colaBanco.desencolar();
        if (clienteAtendido != null) {
            System.out.println("Atendiendo a: " + clienteAtendido.getNombre());
            clienteAtendido.retirarDinero(10000);
        }
        ClienteBanco clienteFrecuente = new ClienteBanco("Poseidón", "Cliente frecuente", 8000);

        ClienteBanco clientePremium = new ClienteBanco("Zeus", "Cliente premium", 15000);
        colaBanco.encolar(3, clienteFrecuente);
        colaBanco.encolar(2, clientePremium);
        System.out.println("Estado de la cola:");
        System.out.println(colaBanco.to_string());
        clienteAtendido = colaBanco.desencolar();

        if (clienteAtendido != null) {
            System.out.println("Atendiendo a: " + clienteAtendido.getNombre());
        }
        System.out.println("Estado de la cola después de atender al clientes:");
        System.out.println(colaBanco.to_string());
        while (!colaBanco.estaVacia()) {
            clienteAtendido = colaBanco.desencolar();
            if (clienteAtendido != null) {
                System.out.println("Atendiendo a: " + clienteAtendido.getNombre());
            }
        }
        int longitudCola = colaBanco.longitud();
        System.out.println("El estado de la fila es: " + longitudCola);
        System.out.println(colaBanco.to_string());
    }
}
```

```
Run Main x
"C:\Program Files\Eclipse Adoptium\jdk-21.0.3-hotspot\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA Community Edition 2024
Estado de la cola:
Prioridad 1: Cliente: Peso Pluma, Perfil: Celebridad, Saldo: $1.0E7 |
Prioridad 4: Cliente: Betzy, Perfil: Cliente nuevo, Saldo: $5000.0 | Cliente: Citlalli, Perfil: Cliente nuevo, Saldo: $6000.0 |
Prioridad 5: Cliente: Andromeda, Perfil: No es cliente, Saldo: $0.0 | Cliente: Alexis, Perfil: No es cliente, Saldo: $0.0 | Cliente: Anaximandro,

Atendiendo a: Peso Pluma
Se han retirado $10000.0 de la cuenta de Peso Pluma
Estado de la cola:
Prioridad 2: Cliente: Zeus, Perfil: Cliente premium, Saldo: $15000.0 |
Prioridad 3: Cliente: Poseidón, Perfil: Cliente frecuente, Saldo: $8000.0 |
Prioridad 4: Cliente: Betzy, Perfil: Cliente nuevo, Saldo: $5000.0 | Cliente: Citlalli, Perfil: Cliente nuevo, Saldo: $6000.0 |
Prioridad 5: Cliente: Andromeda, Perfil: No es cliente, Saldo: $0.0 | Cliente: Alexis, Perfil: No es cliente, Saldo: $0.0 | Cliente: Anaximandro,

Atendiendo a: Zeus
Estado de la cola después de atender al clientes:
Prioridad 3: Cliente: Poseidón, Perfil: Cliente frecuente, Saldo: $8000.0 |
Prioridad 4: Cliente: Betzy, Perfil: Cliente nuevo, Saldo: $5000.0 | Cliente: Citlalli, Perfil: Cliente nuevo, Saldo: $6000.0 |
Prioridad 5: Cliente: Andromeda, Perfil: No es cliente, Saldo: $0.0 | Cliente: Alexis, Perfil: No es cliente, Saldo: $0.0 | Cliente: Anaximandro,
```

```
Atendiendo a: Poseidón
Atendiendo a: Betzy
Atendiendo a: Citlalli
Atendiendo a: Andromeda
Atendiendo a: Alexis
Atendiendo a: Anaximandro
El estado de la fila es: 0
```

```
Process finished with exit code 0
```

