

Estructura de Datos

Amy Cárdenas Silva

Grupo: 1360

Carrera: ingeniería en
computación

Tarea 8, muestra de
funcionamiento

```

public class ProbarQueue {
    public static void main(String[] args) {
        ColaConPrioridadAcotada banco = new
ColaConPrioridadAcotada<Cliente>(5);
        banco.encolar(4, new Cliente("Amy", 11000));
        banco.encolar(4, new Cliente("Diana", 2000));
        banco.encolar(5, new Cliente("Michelle", 0) );
        banco.encolar(5, new Cliente("Luna", 0) );
        banco.encolar(5, new Cliente("Lilith", 0) );
        banco.encolar(1, new Cliente("Eris", 1000000));
        System.out.println(banco.toString());
        Cliente temp = (Cliente) banco.frente(1);
        temp.setBalance(temp.getBalance() - 10000);
        System.out.println(banco.frente(1));
        banco.encolar(3, new Cliente("Any", 100000));
        banco.encolar(2, new Cliente("Eli", 100000));
        banco.desEncolar(2);
        System.out.println(banco.toString());
        System.out.println(banco.longitud());
        int aux = banco.longitud();
        for (int i = 0; i < aux; i++) {
            for (int j = 0; j < banco.getMaxPrioridad() + 1; j++) {
                banco.desEncolar(j);
            }
        }
        System.out.println(banco.toString());
    }
}

```

```

import java.util.LinkedList;

public class ColaADT<E> {
    private LinkedList<E> data;

    public ColaADT() {
        this.data = new LinkedList<>();
    }

    public boolean estVacia(){
        boolean res = false;
        if (this.data.size() == 0){
            res = true;
        }
        return res;
    }

    public int longitud(){
        return this.data.size();
    }

    public E frente(){
        return this.data.getFirst();
    }
}

```

```

public void encolar(E valor){ //enqueue
    this.data.addLast(valor);
}

public E desEncolar(){
    return this.data.removeFirst();
}

@Override
public String toString() {
    return "ColaADT{" +
        "data=" + data +
        '}';
}
}

```

```

import java.util.Arrays;

public class ColaConPrioridadAcotada<E> {
    private ColaADT<E> []colas;
    private int maxPrioridad;

    public int getMaxPrioridad() {
        return maxPrioridad;
    }

    public ColaConPrioridadAcotada(int maxPrioridad) {
        this.maxPrioridad = maxPrioridad;
        this.colas = new ColaADT[maxPrioridad + 1];
        for (int i = 0; i < this.maxPrioridad + 1; i++) {
            this.colas[i] = new ColaADT<>();
        }
    }

    public int longitud(){
        int total = 0;
        for (int i = 0; i < maxPrioridad + 1; i++) {
            total += this.colas[i].longitud();
        }
        return total;
    }

    public boolean estaVacía(){ //
        return this.longitud() == 0;
    }

    public void encolar(int prioridad, E elemento){
        if (prioridad >= 1 && prioridad <= this.maxPrioridad){
            this.colas[prioridad].encolar(elemento);
        }
    }

    public void desEncolar(int prioridad){

```

```

        if (this.colas[prioridad].estVacia()) {
            System.out.println("No hay mas elementos");
        } else {
            if (prioridad >= 1 && prioridad <= this.maxPrioridad) {
                this.colas[prioridad].desEncolar();
            }
        }
    }

    public E frente(int prioridad) {
        return this.colas[prioridad].frente();
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "ColaConPrioridadAcotada{" +
            "colas=" + Arrays.toString(colas) +
            ", maxPrioridad=" + maxPrioridad +
            '}';
    }
}

```

```

public class Cliente {
    private String nombre;
    //private int prioridad;
    private int balance;

    public Cliente() {
        this.nombre = null;
        //this.prioridad = 0;
        this.balance = 0;
    }

    public Cliente (String nombre, int balance) {
        this.nombre = nombre;
        //this.prioridad = prioridad;
        this.balance = balance;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

    public int getBalance() {
        return balance;
    }

    /*
    public int getPrioridad() {
        return prioridad;
    }
    */

    public void setNombre(String nombre) {
        this.nombre = nombre;
    }
}

```

