



Universidad Nacional Autónoma de México



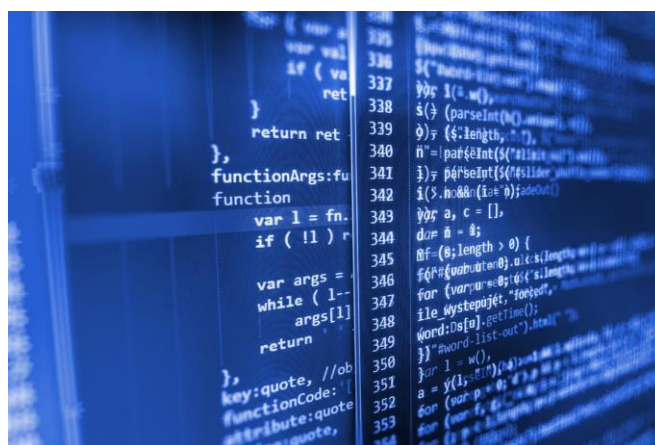
Facultad de Estudios Superiores Aragón

Ingeniería en Computación

Estructura de Datos

Jesús Hernández Cabrera

Axel Yahir Moreno Rodríguez



Turno Vespertino

Grupo 1360

```
... < -> Q Untitled (Workspace) [Icons] - [Icons] x
J ProbarQueue.java x J Paciente.java J ColaADT.java
Estructura de Datos > Tareas > Tarea 7 > tarea7 > src > main > java > unam > mx > colas > J ProbarQueue.java > ProbarQueue > main(String[])
1 package unam.mx.colas;
2
3 public class ProbarQueue {
4     Run | Debug
5     public static void main(String[] args) {
6         ColaADT<Paciente> paciente = new ColaADT<>();
7         paciente.encolar(new Paciente(nombre:"Alejandro", apellido:"Perez",edad:18));
8         paciente.encolar(new Paciente(nombre:"Pepe", apellido:"Hernandez",edad:27));
9         paciente.encolar(new Paciente(nombre:"Juan",apellido:"Rodriguez",edad:50));
10        System.out.println(paciente);
11        System.out.println("El siguiente es: "+paciente.frente());
12        System.out.println("Atendiendo a : " + paciente.desEncolar());
13        System.out.println(paciente);
14        paciente.encolar(new Paciente(nombre:"Socorro",apellido:"De la luz",edad:40));
15        paciente.encolar(new Paciente(nombre:"Karen",apellido:"Lopez",edad:19));
16        System.out.println("Atendiendo a : " + paciente.desEncolar());
17        System.out.println(paciente);
18    }
19 }
```

```
File Edit Selection View Go Run ... < -> Q Untitled (Workspace) [Icons] - [Icons] x
EXPLORER J ProbarQueue.java J Paciente.java x J ColaADT.java
UNTITLED (WORKSPACE)
Estructura de Datos > Tareas > Tarea 7 > tarea7 > src > main > java > unam > mx > colas > J Paciente.java > Paciente
v Estructura de Datos
v Tareas
> Tarea 4
> Tarea 5
v Tarea 6
> tarea6
~$area 6.docx
Tarea 6.docx
Tarea 6.pdf
v Tarea 7 \ tarea7 2
v src
v main
v java \ unam \ mx \ colas
J ColaADT.java
J Paciente.java
J ProbarQueue.java
> resources
> test
> target
pom.xml
OUTLINE
TIMELINE
JAVA PROJECTS
MAVEN
v Tarea 2
No Maven project found.
v Estructura de Datos
> EstructuraDatos2025 ico.fesa....
> demo unam.modemo
Ln 24, Col 3 Spaces: 4 UTF-8 CRLF () Java
1 package unam.mx.colas;
2
3 public class Paciente {
4     private int edad;
5     private String nombre;
6     private String apellido;
7
8     public Paciente() {
9     }
10
11    public Paciente(String nombre, String apellido, int edad) {
12        this.nombre = nombre;
13        this.apellido= apellido;
14        this.edad = edad;
15    }
16
17    public String getNombre() {
18        return nombre;
19    }
20
21    public void setNombre(String nombre) {
22        this.nombre = nombre;
23    }
24
25    public String getApellido() {
26        return apellido;
27    }
28
29    public void setApellido(String apellido) {
30        this.apellido = apellido;
31    }
32
33    public int getEdad() {
34        return edad;
35    }
36 }
```

The screenshot shows an IDE with the following components:

- Explorer:** A project structure for 'Estructura de Datos' containing folders 'Tarea 4' through 'Tarea 7'. Inside 'Tarea 7', there is a 'src' folder with a 'main' folder containing 'ColaADT.java', 'Paciente.java', and 'ProbarQueue.java'.
- Editor:** Displays the code for 'ColaADT.java'. The code defines a generic class 'ColaADT<E>' that uses a 'LinkedList' to store elements. It includes methods for checking if the queue is empty, getting the size, getting the front element, and enqueueing a new element.
- Terminal:** Shows the output of running 'ProbarQueue'. It prints the initial state of the queue, the next patient to be served, and the results of dequeueing operations.

```
package unam.mx.colas;

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);
    }
}
```

Run: ProbarQueue

```
{[Paciente:'Juan Rodriguez', Edad:'50', Paciente:'Socorro De la luz', Edad:'40', Paciente:'Karen Lopez', Edad:'19']}
PS C:\Users\axelx\Documents\FES\3er semestre\Estructura de Datos>
```

Run: ProbarQueue

```
uctura de Datos\Tareas\Tarea 7\tarea7\target\classes\ 'unam.mx.colas.ProbarQueue'
{[Paciente:'Alejandro Perez', Edad:'18', Paciente:'Pepe Hernandez', Edad:'27', Paciente:'Juan Rodriguez', Edad:'50']}
El siguiente es: Paciente:'Alejandro Perez', Edad:'18'
Atendiendo a : Paciente:'Alejandro Perez', Edad:'18'
{[Paciente:'Pepe Hernandez', Edad:'27', Paciente:'Juan Rodriguez', Edad:'50']}
Atendiendo a : Paciente:'Pepe Hernandez', Edad:'27'
{[Paciente:'Juan Rodriguez', Edad:'50', Paciente:'Socorro De la luz', Edad:'40', Paciente:'Karen Lopez', Edad:'19']}
PS C:\Users\axelx\Documents\FES\3er semestre\Estructura de Datos>
```

```
package unam.mx.colas;

public class ProbarQueue {
    public static void main(String[] args) {
        ColaADT<Paciente> paciente = new ColaADT<>();
        paciente.encolar(new Paciente("Alejandro", "Perez",18));
        paciente.encolar(new Paciente("Pepe", "Hernandez",27));
        paciente.encolar(new Paciente("Juan", "Rodriguez",50));
        System.out.println(paciente);
        System.out.println("El siguiente es: "+paciente.frente());
        System.out.println("Atendiendo a : " + paciente.desEncolar());
        System.out.println(paciente);
        paciente.encolar(new Paciente("Socorro","De la luz",40));
        paciente.encolar(new Paciente("Karen","Lopez",19));
        System.out.println("Atendiendo a : " + paciente.desEncolar());
        System.out.println(paciente);
    }
}
```

```

}

package unam.mx.colas;

public class Paciente {
    private int edad;
    private String nombre;
    private String apellido;

    public Paciente() {
    }

    public Paciente(String nombre, String apellido, int edad) {
        this.nombre = nombre;
        this.apellido= apellido;
        this. edad = edad;
    }

    public String getNombre() {
        return nombre;
    }

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

    public String getApellido() {
        return apellido;
    }

    public void setApellido(String apellido) {
        this.apellido = apellido;
    }

    public int getEdad() {
        return edad;
    }

    public void setEdad(int edad) {
        this.edad = edad;
    }

    @Override
    public String toString() {
        return "Paciente:" + nombre + " "

```

```

        + apellido + '\'' +
        ", Edad:" + edad + '\'';
    }
}

package unam.mx.colas;
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 "{"
            + data +
            '}';
    }
}

```