



Universidad Nacional Autónoma de
México

Facultad de Estudios Superiores
Aragón

Alumno: Leal Sanchez Bryan Uriel

Materia: Estructura de Datos

Grupo: 1360

Profesor: Hernández Cabrera Jesús

Cola ADT

Codigo

```
public class Clinica {
    public static void main(String[] args) {
        ColaADT<Paciente> colaPacientes = new ColaADT<>();

        Paciente p1 = new Paciente("Josselin Leal", 19 , "Dolor de cabeza");
        Paciente p2 = new Paciente("Nancy Sanchez", 38 , "Fiebre");
        Paciente p3 = new Paciente("Mario Leal", 37 , "Dolor abdominal");

        colaPacientes.encolar(p1);
        colaPacientes.encolar(p2);
        colaPacientes.encolar(p3);

        System.out.println("Estado inicial de la cola:");
        colaPacientes.mostrarCola();

        System.out.println("\nEl siguiente paciente es: " +
        colaPacientes.frente());

        System.out.println("\nAtendiendo al siguiente paciente: " +
        colaPacientes.desencolar());

        System.out.println("\nEstado de la cola después de atender al
        paciente:");
        colaPacientes.mostrarCola();

        Paciente p4 = new Paciente("Ana Martínez", 35, "Tos");
        Paciente p5 = new Paciente("Luis Hernández", 50, "Dolor de espalda");

        colaPacientes.encolar(p4);
        colaPacientes.encolar(p5);

        System.out.println("\nEl siguiente paciente es: " +
```

```
colaPacientes.frente());
```

```
        System.out.println("\nAtendiendo al siguiente paciente: " +  
colaPacientes.desencolar());
```

```
        System.out.println("\nEstado de la cola después de atender al  
paciente:");
```

```
        colaPacientes.mostrarCola();  
    }  
}
```

```
public class ColaADT <T> {
```

```
    private Queue<T> cola;
```

```
    public ColaADT() {
```

```
        cola = new LinkedList<>();
```

```
    }
```

```
    public void encolar(T elemento) {
```

```
        cola.offer(elemento);
```

```
    }
```

```
    public T desencolar() {
```

```
        return cola.poll();
```

```
    }
```

```
public T frente() {  
    return cola.peek();  
}
```

```
public void mostrarCola() {  
    if (cola.isEmpty()) {  
        System.out.println("No hay pacientes en espera.");  
    } else {  
        for (T paciente : cola) {  
            System.out.println(paciente);  
        }  
    }  
}
```

```
public boolean estaVacia() {  
    return cola.isEmpty();  
}  
}
```

```
public class Paciente {  
  
    private String nombre;  
  
    private int edad;  
  
    private String motivoConsulta;  
  
  
    public Paciente(String nombre, int edad, String motivoConsulta) {  
  
        this.nombre = nombre;  
  
        this.edad = edad;  
  
        this.motivoConsulta = motivoConsulta;  
    }  
  
  
    public String getNombre() {  
  
        return nombre;  
    }  
  
  
    public int getEdad() {  
  
        return edad;  
    }  
  
  
    public String getMotivoConsulta() {  
  
        return motivoConsulta;  
    }  
  
  
    @Override  
    public String toString() {  
  
        return "Paciente: " + nombre + ", Edad: " + edad + ", Motivo: " + motivoConsulta;  
    }  
}
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk-17\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ I
Estado inicial de la cola:
Paciente: Josselin Leal, Edad: 19, Motivo: Dolor de cabeza
Paciente: Nancy Sanchez, Edad: 38, Motivo: Fiebre
Paciente: Mario Leal, Edad: 37, Motivo: Dolor abdominal

El siguiente paciente es: Paciente: Josselin Leal, Edad: 19, Motivo: Dolor de cabeza

Atendiendo al siguiente paciente: Paciente: Josselin Leal, Edad: 19, Motivo: Dolor de cabeza

Estado de la cola después de atender al paciente:
Paciente: Nancy Sanchez, Edad: 38, Motivo: Fiebre
Paciente: Mario Leal, Edad: 37, Motivo: Dolor abdominal

El siguiente paciente es: Paciente: Nancy Sanchez, Edad: 38, Motivo: Fiebre

Atendiendo al siguiente paciente: Paciente: Nancy Sanchez, Edad: 38, Motivo: Fiebre

Estado de la cola después de atender al paciente:
Paciente: Mario Leal, Edad: 37, Motivo: Dolor abdominal
Paciente: Ana Martínez, Edad: 35, Motivo: Tos
Paciente: Luis Hernández, Edad: 50, Motivo: Dolor de espalda

Process finished with exit code 0
```