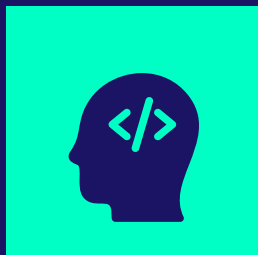




# EVALUACION PROCESUAL HIT04

ESTRUCTURA DE DATOS  
LUIS ALVAREZ MEDINA

# MANEJO DE CONCEPTOS



## 01 ¿A que se refiere cuando se habla de ESTRUCTURA DE DATOS?

estructura de datos se refiere a la forma de organización de los datos, la forma en la que se los almacena y se manipula dentro de un sistema para que puedan ser utilizados de maneras eficientes.

## 02 ¿Que significa FIFO?

Fifo es FIRST In, FIRST Out (Primero en Entrar, Primero en Salir).

## 03 ¿Muestra la diferencia entre LIFO y FIFO?

LIFO = Last In, First Out (Ultimo en Entrar, Primero en Salir) esto se lo utiliza en una pila de libros.

FIFO = First In, First Out (Primero en Entrar, Primero en Salir) este se lo utiliza en un fila de banco.

04

## ¿Qué es una COLA?

Cola es una estructura de datos que sigue el principio de FIFO el primero en entrar, es el primero en salir, lo utilizamos para organizar y utilizar datos dentro de un sistema.

05

## ¿Qué es QUEUE en JAVA, una QUEUE será lo mismo que una COLA?

QUEUE = es una estructura de datos el cual sigue el principio FIFO y se podría decir que si es similar a una cola ya que ambas tiene el principio de FIFO

06

## ¿Qué es INI o REAR en una COLA?

INI o REAR = es lo que representa el inicio de datos que hay dentro de una cola.

07

## ¿Qué es FIN o FRONT en una COLA?

FIN o FRONT = representa al final de datos ingresados dentro de un cola.

08

## ¿A que se refiere los métodos esVacía() y esLlena() en una COLA?

EsVacía() = representa si la cola tiene algún dato dentro si es asi este devuelve false y si no es asi esta devuelve true

esLlena() = representa si al cola puede recibir mas datos dentro si es asi devuelve false y si no es asi esta devuelve true

```
public boolean esVacía() {  
    if (ini == 0 && fin == 0)  
        return true;  
    return false;  
}
```

```
public boolean esLlena() {  
    if (fin == max)  
        return true;  
    return false;  
}
```

09















## ¿Qué son los métodos estáticos en JAVA?

Los métodos estáticos en java son aquellas que pertenecen a la clase en si misma, donde esta se puede utilizar dentro de la clase sin la necesidad de crear instancias para su uso.

10

¿A través de un gráfico, muestre los métodos mínimos que debería de tener una COLA?

Los métodos minimos que debe de tener una cola con los siguiente.

colaLibro		
	 esLlena ()	boolean
	 nroElementos ()	int
	 mostrar ()	void
	 adicionar (Libro)	void
	 esVacia ()	boolean
	 vaciar (colaLibro )	void
	 eliminar ()	Libro

# PARTE PRACTICA



# Crear las clases necesarias para la PILA DE CLIENTES.

- Crear la clase Cliente
- Crear la clase ColaDeClientes
- Crear la clase Main.
- Crear un paquete de nombre ColaDeClientes (todas las clases deberán de estar dentro de este paquete)

<https://github.com/LuisAlvarezMedina2/Estructura-De-Datos/tree/main/Hito4/Procesual/Codigo%20Generado/ColaDeClientes>

```
public class Main {
    public static void main(String[] Args) {

        cliente cliente1 = new cliente("Saul","Alvarez",20,"Bolivia","Masculino","Gold");
        cliente cliente2 = new cliente("Luis","Alvarez",30,"Bolivia","Masculino","Silver");
        cliente cliente3 = new cliente("Saul","Paucara",90,"Colombia","Femenino","Gold");
        cliente cliente4 = new cliente("Juan","Apaza",30,"Peru","Masculino","Silver");
        cliente cliente5 = new cliente("Saul","Mamani",79,"España","Femenino","Gold");

        colaDeClientes cola = new colaDeClientes();
        cola.adicionar(cliente1);
        cola.adicionar(cliente2);
        cola.adicionar(cliente3);
        cola.adicionar(cliente4);
        cola.adicionar(cliente5);

        cola.mostrar();
    }
}
```

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Alvarez  
Edad: 20  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Luis  
Apellido: Alvarez  
Edad: 30  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Paucara  
Edad: 90  
Pais: Colombia  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Juan  
Apellido: Apaza  
Edad: 30  
Pais: Peru  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Mamani  
Edad: 79  
Pais: España  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold



# Inicializar la cola de clientes.

- Crear una cola con 5 clientes.
- En la clase MAIN deberán estar los 5 clientes.
- Mostrar todos los datos de la cola de clientes

<https://github.com/LuisAlvarezMedina2/Estructura-Datos/blob/main/Hito4/Procesual/Codigo%20Generado/ColaDeClientes/Main.java>

```
public class Main {
    public static void main(String[] Args) {

        cliente cliente1 = new cliente("Saul","Alvarez",20,"Bolivia","Masculino","Gold");
        cliente cliente2 = new cliente("Luis","Alvarez",30,"Bolivia","Masculino","Silver");
        cliente cliente3 = new cliente("Saul","Paucara",90,"Colombia","Femenino","Gold");
        cliente cliente4 = new cliente("Juan","Apaza",30,"Peru","Masculino","Silver");
        cliente cliente5 = new cliente("Saul","Mamani",79,"España","Femenino","Gold");

        colaDeClientes cola = new colaDeClientes();
        cola.adicionar(cliente1);
        cola.adicionar(cliente2);
        cola.adicionar(cliente3);
        cola.adicionar(cliente4);
        cola.adicionar(cliente5);

        cola.mostrar();
    }
}
```

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Alvarez  
Edad: 20  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Luis  
Apellido: Alvarez  
Edad: 30  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Paucara  
Edad: 90  
Pais: Colombia  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Juan  
Apellido: Apaza  
Edad: 30  
Pais: Peru  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Mamani  
Edad: 79  
Pais: España  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

13

○ En el mes de diciembre a todos los clientes de Bolivia se les dará una promoción en cuanto a precios en viajes a nivel nacional.

■ A todos los clientes que sean de nacionalidad boliviana y además el tipo de cliente GOLD, convertir a estos clientes en VIP

■ Es decir si es de Bolivia y es GOLD deberá ser ahora un cliente VIP

○ El método estático dentro de la clase MAIN recibe 3 atributos

■ La cola de clientes  
■ El tipo de cliente  
■ La nacionalidad del cliente.

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Alvarez  
Edad: 20  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Luis  
Apellido: Alvarez  
Edad: 30  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Paucara  
Edad: 90  
Pais: Colombia  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Juan  
Apellido: Apaza  
Edad: 30  
Pais: Peru  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Mamani  
Edad: 79  
Pais: España  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

## Promoción para usuarios de Bolivia.

```
public static void convirtiendoGoldenVip(colaDeClientes cola, String tipoCLiente, String nacionalidad){

    colaDeClientes aux = new colaDeClientes();
    cliente itemeliminado = null;
    while(!cola.esVacia()){

        itemeliminado = cola.eliminar();
        if(itemeliminado.getTipo().equals(tipoCLiente) && itemeliminado.getPais().equals(nacionalidad)){
            itemeliminado.setTipo("VIP");
        }

        aux.adicionar(itemeliminado);
    }

    cola.vaciar(aux);
}
```

<https://github.com/LuisAlvarezMedina2/Estructura-De-Datos/blob/main/Hito4/Procesual/Codigo%20Generado/ColaDeClientes/Main.java>

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Alvarez  
Edad: 20  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: VIP

Mostrando Cliente  
Nombre: Luis  
Apellido: Alvarez  
Edad: 30  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Paucara  
Edad: 90  
Pais: Colombia  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Juan  
Apellido: Apaza  
Edad: 30  
Pais: Peru  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Mamani  
Edad: 79  
Pais: España  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

- Mover al inicio todos los clientes mayores a 60 años.
- Es decir si el cliente es mayor a 60 deberá de moverlo al inicio de la cola.
- El método recibe 2 parámetros
- La Cola de Clientes
- El valor(int) de la edad.

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Alvarez  
Edad: 20  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Luis  
Apellido: Alvarez  
Edad: 30  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Paucara  
Edad: 90  
Pais: Colombia  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Juan  
Apellido: Apaza  
Edad: 30  
Pais: Peru  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Mamani  
Edad: 79  
Pais: España  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

## Moviendo clientes en la cola.

```
public static void ordenarPorEdad(colaDeClientes cola,int edad){

    colaDeClientes aux = new colaDeClientes();
    colaDeClientes aux1 = new colaDeClientes();
    cliente itemeliminado = null;
    while(!cola.esVacia()) {

        itemeliminado = cola.eliminar();

        if (itemeliminado.getEdad() > edad) {
            aux1.adicionar(itemeliminado);
        }
        else{
            aux.adicionar(itemeliminado);
        }
    }
    cola.vaciar(aux1);
    cola.vaciar(aux);
}
```

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Paucara  
Edad: 90  
Pais: Colombia  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Mamani  
Edad: 79  
Pais: España  
Genero: Femenino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Saul  
Apellido: Alvarez  
Edad: 20  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Gold

Mostrando Cliente  
Nombre: Luis  
Apellido: Alvarez  
Edad: 30  
Pais: Bolivia  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

Mostrando Cliente  
Nombre: Juan  
Apellido: Apaza  
Edad: 30  
Pais: Peru  
Genero: Masculino  
Tipo: Silver

<https://github.com/LuisAlvarezMedina2/Estructura-De-Datos/blob/main/Hito4/Procesual/Codigo%20Generado/ColaDeClientes/Main.java>

Mostrando Cliente	Mostrando Cliente
Nombre: Saul	Nombre: Miguel
Apellido: Alvarez	Apellido: Alvarez
Edad: 20	Edad: 20
Pais: Bolivia	Pais: Bolivia
Genero: Masculino	Genero: Masculino
Tipo: Gold	Tipo: Gold

Mostrando Cliente	Mostrando Cliente
Nombre: Luis	Nombre: Eddy
Apellido: Alvarez	Apellido: Alvarez
Edad: 30	Edad: 30
Pais: Bolivia	Pais: Bolivia
Genero: Masculino	Genero: Masculino
Tipo: Silver	Tipo: Silver

Mostrando Cliente	Mostrando Cliente
Nombre: Saul	Nombre: Ximena
Apellido: Paucara	Apellido: Paucara
Edad: 90	Edad: 90
Pais: Colombia	Pais: Colombia
Genero: Femenino	Genero: Femenino
Tipo: Gold	Tipo: Gold

Mostrando Cliente	Mostrando Cliente
Nombre: Juan	Nombre: Nilber
Apellido: Apaza	Apellido: Apaza
Edad: 30	Edad: 30
Pais: Peru	Pais: Peru
Genero: Masculino	Genero: Masculino
Tipo: Silver	Tipo: Silver

Mostrando Cliente	Mostrando Cliente
Nombre: Saul	Nombre: Evelyn
Apellido: Mamani	Apellido: Mamani
Edad: 79	Edad: 79
Pais: España	Pais: España
Genero: Femenino	Genero: Femenino
Tipo: Gold	Tipo: Gold

## Moviendo clientes entre 2 colas

```
public static void moviendoClientesentreColas
(colaDeClientes colaA, String nombre, colaDeClientes colaB){
```

```
    colaDeClientes aux = new colaDeClientes();
    colaDeClientes aux1 = new colaDeClientes();
    cliente itemeliminado = null;
    while(!colaA.esVacia()) {
```

```
        itemeliminado = colaA.eliminar();
```

```
        if (itemeliminado.getNombre().equals(nombre)) {
            aux1.adicionar(itemeliminado);
        }
        else{
            aux.adicionar(itemeliminado);
```

```
        }
    }
    colaA.vaciar(aux);
    aux.vaciar(colaB);
    colaB.vaciar(aux1); // Todos los Saules ALmanacenados se
vacien en la cola B
    colaB.vaciar(aux); // Que todos registros anteriores se vuelvan a
insertar en orden
}
```

<https://github.com/LuisAlvarezMedina2/Estructura-De-Datos/blob/main/Hito4/Procesual/Codigo%20Generado/ColaDeClientes/Main.java>

Cola A DESPUES----	Cola B DESPUES----
CLIENTES	CLIENTES

Mostrando Cliente	Mostrando Cliente
Nombre: Luis	Nombre: Saul
Apellido: Alvarez	Apellido: Alvarez
Edad: 30	Edad: 20
Pais: Bolivia	Pais: Bolivia
Genero: Masculino	Genero: Masculino
Tipo: Silver	Tipo: Gold

Mostrando Cliente	Mostrando Cliente
Nombre: Juan	Nombre: Saul
Apellido: Apaza	Apellido: Paucara
Edad: 30	Edad: 90
Pais: Peru	Pais: Colombia
Genero: Masculino	Genero: Femenino
Tipo: Silver	Tipo: Gold

Mostrando Cliente
Nombre: Saul
Apellido: Mamani
Edad: 79
Pais: España
Genero: Femenino
Tipo: Gold

Mostrando Cliente
Nombre: Miguel
Apellido: Alvarez
Edad: 20
Pais: Bolivia
Genero: Masculino
Tipo: Gold

Mostrando Cliente
Nombre: Eddy
Apellido: Alvarez
Edad: 30
Pais: Bolivia
Genero: Masculino
Tipo: Silver

Mostrando Cliente
Nombre: Ximena
Apellido: Paucara
Edad: 90
Pais: Colombia
Genero: Femenino
Tipo: Gold

Mostrando Cliente
Nombre: Nilber
Apellido: Apaza
Edad: 30
Pais: Peru
Genero: Masculino
Tipo: Silver

Mostrando Cliente
Nombre: Evelyn
Apellido: Mamani
Edad: 79
Pais: España
Genero: Femenino
Tipo: Gold

GRACIAS



POR SU



ATENCIÓN