

Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Estudios Superiores Aragón



Alumno: Hernandez Pacheco Jesus Israel

Grupo: 1360

Tarea 4 Listas Ligadas

Profesora: Hernandez Cabrera Jesus

31/08/2024

## Codigo Main:

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        //creamos la lista ligada donde conteneremos SmartPhones
        ListasLigadas<SmartPhone> celulares = new ListasLigadas<>();

        //agregamos nuevos smartphphones a la lista y les damos sus datos
        celulares.agregarAlInicio(new SmartPhone( posicion: 1, marca: "samsung" , anioFabricacion: 2015, ram: 8 , almacenamiento: 128 , color: "blanco"));
        celulares.agregarAlFinal(new SmartPhone( posicion: 2, marca: "Xiaomi" , anioFabricacion: 2020, ram: 12 , almacenamiento: 64 , color: "azul"));
        celulares.agregarAlFinal(new SmartPhone( posicion: 3, marca: "Redmi" , anioFabricacion: 2020, ram: 4 , almacenamiento: 256 , color: "negro"));
        celulares.agregarAlFinal(new SmartPhone( posicion: 4, marca: "iphone" , anioFabricacion: 2023, ram: 8 , almacenamiento: 512 , color: "rosa"));
        celulares.agregarAlFinal(new SmartPhone( posicion: 5, marca: "Motorola" , anioFabricacion: 2019, ram: 4 , almacenamiento: 64 , color: "blanco"));
        ListasLigadas<SmartPhone> respaldo = celulares;

        //imprimimos la lista con el metodo transversal
        System.out.println("Inventario Inicial: ");
        celulares.transversal();

        //actualizamos el contenido eliminando el dispositivo con la posicion 2
        celulares.eliminar( posicion: 1);
        System.out.println("Inventario Actualizado: Se vendio el dispositivo 2");
        celulares.transversal();

        //Actualizamos los datos de la posicion 2
        respaldo.actualizar( posicion: 1,new SmartPhone( posicion: 2, marca: "asus" , anioFabricacion: 2018 , ram: 16, almacenamiento: 64, color: "gris"));
        System.out.println("Inventario actualizado: Actualizamos los datos del dispositivo 2");
        respaldo.transversal();

        //agregamos dispositivos al inicio de la lista y al final de la lista
        celulares.agregarAlInicio(new SmartPhone( posicion: 1, marca: "LG" , anioFabricacion: 2023, ram: 16, almacenamiento: 64 , color: "verde"));
        celulares.agregarAlFinal(new SmartPhone( posicion: 6, marca: "Google" , anioFabricacion: 2020, ram: 4, almacenamiento: 128, color: "blanco"));
        System.out.println("Inventario Actualizado: Se agregaron dos dispositivos nuevos en el inicio y final de la lista");
        celulares.transversal();
    }
}
```

## Clase ListaLigada:

```
public class ListasLigadas <T>{ 4 usages
    public void eliminarAlFinal(){ no usages
        aux.getSiguiete(),
    }

    aux.setSiguiete(null);
}

public int buscar (T dato ){ no usages
    Nodo<T> aux = this.head;
    int posicion = 0 ;
    while (aux != null){
        if(aux.getDatos().equals(dato)){
            return posicion;
        }
        aux = aux.getSiguiete();
        posicion++;
    }
    return -1;
}

public void actualizar (int posicion , T dato){ 1 usage
    Nodo<T> aux = this.head;
    int posicion1 = 0 ; //posicion actual
    while (aux != null){
        if(posicion1 == posicion){ //si la posicion actual es igual a la posicion que le da el usuario
            aux.setDatos(dato);
            return; //salir del metodo una vnz actualizado
        }
        aux = aux.getSiguiete(); //avanza al siguiente nodo
        posicion1++; //incrementa la posicion actual
    }
}
}
```

Ejecución:

```
Inventario Inicial:
```

```
Dispositivo '1'
```

```
Marca: 'samsung',
```

```
Año de Fabricación: 2015,
```

```
RAM: 8 GB,
```

```
Almacenamiento: 128 GB,
```

```
Color: 'blanco'
```

```
Dispositivo '2'
```

```
Marca: 'Xiaomi',
```

```
Año de Fabricación: 2020,
```

```
RAM: 12 GB,
```

```
Almacenamiento: 64 GB,
```

```
Color: 'azul'
```

```
Dispositivo '3'
```

```
Marca: 'Redmi',
```

```
Año de Fabricación: 2020,
```

```
RAM: 4 GB,
```

```
Almacenamiento: 256 GB,
```

```
Color: 'negro'
```

```
Dispositivo '4'
```

```
Marca: 'iphone',
```

```
Año de Fabricación: 2023,
```