

Programación - Hoja 3 – Solución

3.-

```
package aparatos;
```

```
// clase para representar un aparato de televisión
```

```
public class Televisión {
```

```
    // atributos
```

```
    private String canales[]; // nombres de los canales
```

```
    private int canalActual;
```

```
    // constructora
```

```
    public Televisión(String canales[]){
```

```
        this.canales = new String[canales.length];
```

```
        for (int i=0; i<canales.length; i++)
```

```
            this.canales[i] = canales[i];
```

```
        canalActual = 1;
```

```
    }
```

```
    // nombre del canal i-esimo
```

```
    public String nombreCanal(int i){
```

```
        String resultado = "no sintonizado";
```

```
        if (válido(i))
```

```
            resultado = this.canales[i-1];
```

```
        return resultado;
```

```
    }
```

```
    // número del canal actualmente sintonizado
```

```
    public int canal() {
```

```
        return canalActual;
```

```
    }
```

```
    // total de canales disponibles
```

```
    public int númCanales(){
```

```
        return canales.length;
```

```
    }
```

```
    // cambia al canal que ocupa la posición indicada (mayor o igual a 1)
```

```
    // si el canal no existe no hace nada
```

```
    public void cambia(int nuevoCanal) {
```

```

        if (válido(nuevoCanal))
            canalActual = nuevoCanal;
    }

    // cambia al canal cuyo nombre se indica
    public void cambia(String nuevoCanal) {
        boolean encontrado=false;
        int i=0; // posición del siguiente canal a examinar
        // buscar el nombre en el array
        while (i<canales.length && !encontrado)
            if (canales[i].equals(nuevoCanal)) // comparar con equals
                encontrado=true;
            else
                i++;
        // sólo cambiamos si lo ha encontrado
        if (encontrado) canalActual = i;
    }

    // indica si el número de canal es válido
    public boolean válido(int i) {
        return i>=1 && i<= canales.length;
    }
}

```

```

import java.util.Scanner;
import aparatos.Televisión;

public class Principal {

    public static void main(String[]args){
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        String nombres[] = {"Tele Tres", "Canal Cine", "TeleJava"};
        Televisión tv = new Televisión(nombres);

        int canal=1;
        do {
            tv.cambia(canal);
            System.out.println("Canal actual: "+tv.canal()+". - "+
                tv.nombreCanal(tv.canal()));
            System.out.print("Nuevo canal? ");
            canal = sc.nextInt();
        } while (canal != 0);

        System.out.println("Televisión apagada");
    }
}

```

4.-

```
package cacharros;
```

```
public class Ascensor {
    private int piso; // piso actual
    private int llamado; // piso desde el que se ha llamado
    private boolean abiertas; // true si las puertas están abiertas

    // constructora
    public Ascensor() {    piso = 0; llamado = -1; abiertas = false; }

    // estado de las puertas
    public boolean puertasAbiertas() {    return abiertas; }

    // piso en el que está el ascensor
    public int pisoActual(){ return piso;    }

    public boolean libre() { return llamado== -1; }

    public void pulsado(int n) {    if (llamado== -1) llamado=n;    }

    public void mueve() {
        if (llamado != -1)
            if (llamado == piso) {
                abiertas = true;
                llamado = -1;
            } else {
                abiertas = false;
                if (llamado > piso) piso++; // subiendo
                else piso--; // bajando
            }
    }
}

// cadena que representa la situación del ascensor
public String toString(){
    String s = " Piso "+pisoActual()+" - ";
    s += libre() ? " Libre - " : "Ocupado - ";
    s += puertasAbiertas() ? "]" [ " : "[" ] ";
    return s;
}
}
```

```
import cacharros.Ascensor;
```

```

import java.util.Scanner;

public class Principal {
    public static void main(String[] args) {
        Ascensor a= new Ascensor();
        int opción;
        do{
            System.out.println(a);
            opción = menú();
            if (opción==1)
                a.mueve();
            else if (opción==2) {
                Scanner sc = new Scanner(System.in);
                System.out.print("Piso en el que se pulsa el botón de
llamada: ");
                int piso = sc.nextInt();
                a.pulsado(piso);
            }
        } while(opción !=0);

    }

    public static int menú() {
        int opción=0;
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.println("0.- Salir");
        System.out.println("1.- Mover");
        System.out.println("2.- Pulsar");

        do { opción = sc.nextInt(); } while(opción<0 || opción>2);

        return opción;
    }
}

```