

# UD2Tarea1 - Sentencia If

Andrés Pérez Guardiola - 1st DAW

**1. Crea un programa que lea una variable booleana por teclado (true or false) y compruebe con un if-then simple si la variable introducida es verdadera. Realiza los siguientes pasos:**

**a. Muestra al usuario el mensaje: “¿Eres el propietario de la máquina? (Introduce true o false)”**

**b. Lee el booleano por teclado y guárdalo en una variable llamada isOwner.**

**c. Comprueba con un if-then si isOwner es verdadero, y si es así muestra el mensaje: “Hola, bienvenido al sistema”**

Programa:

```
import java.util.Scanner;

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

        System.out.print("Eres el propietario de la máquina?" +
            " (Introduce true o false): ");

        boolean isOwner = sc.nextBoolean();

        if(isOwner)
        {
            System.out.println("Hola, bienvenido al sistema.");
        }

    }
}
```

Ejecución (true):

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\J
Eres el propietario de la máquina? (Introduce true o false):  true
Hola, bienvenido al sistema.

Process finished with exit code 0
|
```

Ejecución (false):

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\J
Eres el propietario de la máquina? (Introduce true o false):  false

Process finished with exit code 0
|
```

2. En la taquilla de un cine, a una persona menor de 13 años se le cobra la "tarifa para niños". De lo contrario, a una persona se le cobra la "tarifa de adulto". Completa el siguiente programa para que a una persona menor de 13 años se le cobre la tarifa de niño.

Programa:

```
import java.util.Scanner;

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

        int age = 0;
        System.out.print("Introduce tu edad: ");
        age = sc.nextInt();

        if(age < 13) // 13 inclusive o solo menores de 13?
        {
            System.out.println("Se le aplicará la tarifa de
niño.");
        }
        else
        {
            System.out.println("Se le aplicará la tarifa de
adulto");
        }
        System.out.println("Disfruta la película.");
    }
}
```

Caso menor de 13:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\ja
Introduce tu edad: 12
Se le aplicará la tarifa de niño.
Disfruta la película.

Process finished with exit code 0
```

Caso mayor de 13:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java
Introduce tu edad: 13
Se le aplicará la tarifa de adulto
Disfruta la película.

Process finished with exit code 0
|
```

**3. Condicional if-else. Crea un programa que pida al usuario un número por pantalla y el programa valide si el número es positivo o negativo.**

**a. Si es positivo muestra los siguientes mensajes:**

**i. “El número X es positivo”, siendo X el número introducido por teclado.**

**ii. “Todos los números positivos son mayores a cero”**

**b. Si es negativo muestra el mensaje: “El número X es negativo”.**

Programa:

```
import java.util.Scanner;

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

        System.out.print("Introduce un número entero: ");
        int numero = sc.nextInt();

        if (numero > 0) // Caso numero == 0 no contemplado
        {
            System.out.println("El número " + numero + " es positivo.");
            System.out.println("Todos los números positivos son mayores a cero.");
        }
        else if (numero < 0)
        {
            System.out.println("El número " + numero + " es negativo.");
        }

    }
}
```

Resultado Número Positivo:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-ja
Introduce un número entero: 4
El número 4 es positivo.
Todos los números positivos son mayores a cero.

Process finished with exit code 0
```

Resultado Número Negativo:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java
Introduce un número entero: -3
El número -3 es negativo.

Process finished with exit code 0
```

Resultado Número vale Cero:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\j
Introduce un número entero: 0

Process finished with exit code 0
```

El caso de que número valga cero no está contemplado.

4. Un hipermercado quiere un programa que calcule el impuesto sobre un aparato electrónico. Un artículo que cuesta 300€ o más tiene un impuesto del 5% (0.05); y un artículo que cuesta menos de 300€ está libre de impuestos. Desarrolla un programa que solicite por teclado un precio, luego calcule e imprima el impuesto y luego imprima el coste total (precio + impuesto).

Programa:

```
import java.util.Scanner;

public class Main
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        final float LIMITE_IMPUESTOS = 300f;
        final float IMPUESTO = 0.05f;

        System.out.print("Introduce el precio del artículo: ");
        float precio = sc.nextFloat();

        if (precio < LIMITE_IMPUESTOS)
        {
            System.out.println("El artículo está libre de impuestos");
            System.out.println("El Coste total es " + precio + "€");
        } else if (precio >= LIMITE_IMPUESTOS) {
            System.out.println("El artículo tiene un impuesto de " + precio * IMPUESTO + "€");
            System.out.println("El Coste total es " + precio * (1 + IMPUESTO) + "€");
        }
    }
}
```

Precio mayor a 300€:

```
Introduce el precio del artículo: 543
El artículo tiene un impuesto de 27.15€
El Coste total es 570.14996€
```

```
Process finished with exit code 0
```

Precio Menor a 300€:

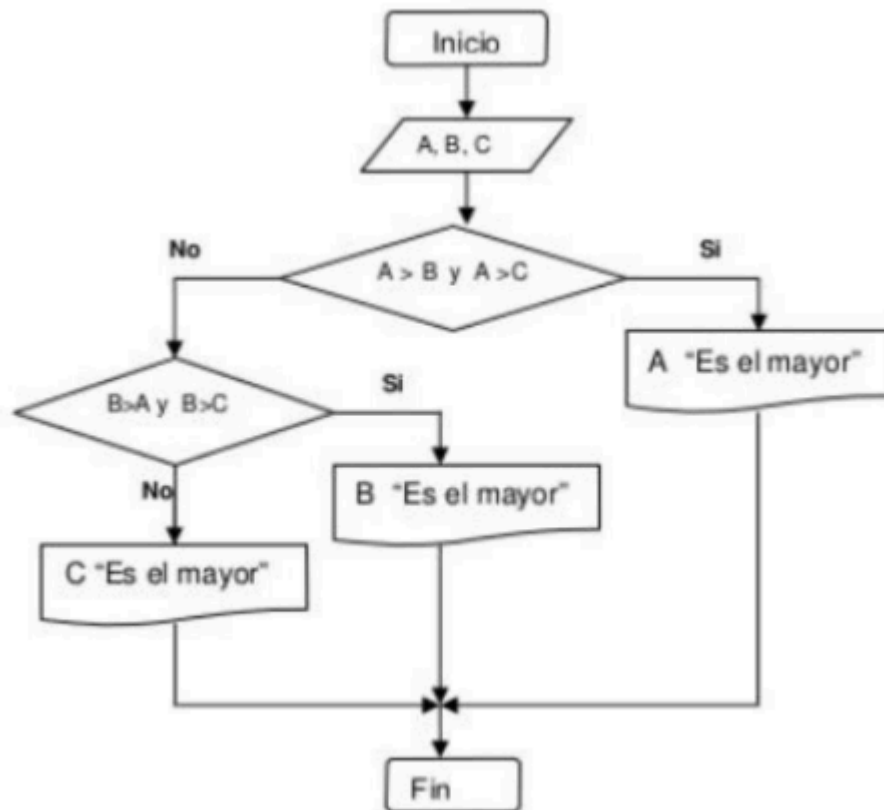
```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe"
Introduce el precio del artículo: 250
El artículo está libre de impuestos
El Coste total es 250.0€
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
|
```



5. El diagrama de flujo siguiente muestra cómo funciona un programa. Desarrolla el programa en código utilizando la estructura de control if-else anidada.



Programa:

```
import java.util.Scanner;

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

        System.out.print("Introduce 3 números: ");
        int a = sc.nextInt();
        int b = sc.nextInt();
        int c = sc.nextInt();

        if (a > b && a > c)
        {
            System.out.println("A es el mayor");
        }
        else if ( b > a && b > c)
```

```
    {  
        System.out.println("B es el mayor");  
    }  
    else  
    {  
        System.out.println("C es el mayor");  
    }  
}  
}
```

Caso 1:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java"  
Introduce 3 números: 3 5 7  
C es el mayor  
  
Process finished with exit code 0
```

Caso 2:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "  
Introduce 3 números: 7 6 1  
A es el mayor  
  
Process finished with exit code 0  
|
```

Caso 3:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java"  
Introduce 3 números: 6 7 1  
B es el mayor  
  
Process finished with exit code 0  
|
```

**6. Completa el siguiente código y crea el diagrama de flujo correspondiente. Puedes investigar algún plugin en IntelliJ para crear diagramas.**

```
import java.util.Scanner;
public class ChessPieceTester {
    public static void main (String[] args)
    {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        String piece;
        System.out.println("Introduce la inicial del nombre de la
pieza de ajedrez: ");
        piece = sc.nextLine();
        if (piece.equals("K")){ //Rey
            System.out.println("Puede moverse en todas direcciones
pero solo avanza una posición.");
        } else if (piece.equals("Q")) { //Dama o reina
            System.out.println("Puede moverse en todas direcciones
tantas casillas como quiera.");
        } else if (piece.equals("k")) {
            System.out.println("Se mueve en un movimiento en L: dos
casillas en una dirección, una en la otra.");
        } else {
            System.out.println("Es otro tipo de pieza.");
        }
    }
}
```

Caso 1:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\JetBra
Introduce la inicial del nombre de la pieza de ajedrez:
k
Se mueve en un movimiento en L: dos casillas en una dirección, una en la otra.

Process finished with exit code 0
|
```

Caso 2:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program
Introduce la inicial del nombre de la pieza de ajedrez:
Q
Puede moverse en todas direcciones tantas casillas como quiera.

Process finished with exit code 0
```

Caso 3:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-javaagent:C:\Program Files\Je
Introduce la inicial del nombre de la pieza de ajedrez:
K
Puede moverse en todas direcciones pero solo avanza una posición.

Process finished with exit code 0
```

Caso 4:

```
"C:\Program Files\Java\jdk-22\bin\java.exe" "-javaagent:C:
Introduce la inicial del nombre de la pieza de ajedrez:
p
Es otro tipo de pieza.

Process finished with exit code 0
|
```

Diagrama de flujo:

