

## Estructuras de Decisión (if y switch)

# Sentencias Decisión en Java

Las **sentencias de decisión** son sentencias que nos permiten tomar una decisión para poder ejecutar un bloque de sentencias u otro.

Las **sentencias de decisión** son: **if** y **switch**.

## if

La estructura genérica de las sentencias **if** es:

```
if (condición) {  
    Bloque sentencias true;  
} else {  
    Bloque sentencias false;  
}
```

Se evalúa la expresión indicada en la sentencia **if**. En el caso de que la expresión sea **true** se ejecutará el bloque de sentencias **true** y en el caso de que la expresión sea **false** se ejecutará el bloque de sentencias **false**.

La parte del **else** es opcional. En este caso tendríamos una sentencia **if** básica:

```
if (condición) {  
    Bloque sentencias true;  
}
```

Por ejemplo:

```
int valor = 4;
```

```
if (valor < 10) {  
    System.out.println("El número es menor de 10");  
} else {  
    System.out.println("El número es mayor de 10");  
}
```

Las sentencias **if** pueden estar anidadas y así nos encontraríamos con una sentencia **if-else if**, la cual tendría la siguiente estructura:

```
if (condición 1) {
```

```

    // Bloque true condición 1
} else if (condición 2){
    // Bloque false condición 1 y true condición 2
} else {
    // Bloque false condición 1 y false condición 2
}

```

De esta forma podemos tener el siguiente código:

```

int valor = 14;

if (valor < 10) {
    System.out.println("El valor es una unidad");
} else if (valor < 100) {
    System.out.println("El valor es una decena");
} else if (valor < 1000) {
    System.out.println("El valor es una centena");
} else if (valor < 10000) {
    System.out.println("El valor es un millar");
} else {
    System.out.println("Es un número grande");
}

```

## switch

Para los casos en los que se tienen muchas ramas o caminos de ejecución en una sentencia **if** tenemos la sentencia **switch**. La sentencia **switch** evalúa una expresión y ejecutará el bloque de sentencias que coincida con el valor de la expresión.

El valor de la expresión puede ser numérico o de tipo carácter/String.

La estructura de la sentencia switch es:

```

switch (expresión) {
    case valor1:
        bloque1;
        break;
    case valor2:
        bloque2;
        break;
    case valor3:
        bloque3;
        break;
    ...
    default:

```

```
        bloque_por_defecto;  
    }
```

Es importante ver que se utiliza la sentencia **break**. La sentencia **break** hace que se salga de la sentencia **switch** y por lo tanto no se evalúe el resto de sentencias. Si no ponemos la sentencia Break, seguiría ejecutando todas las sentencias posteriores aunque estén en otros case o en default.

Un ejemplo es para evaluar el valor de un mes en numérico y convertirlo a cadena. Este código quedaría de la siguiente forma:

```
int iMes = 3;  
  
switch (iMes) {  
    case 1:  
        System.out.println("Enero");  
        break;  
    case 2:  
        System.out.println("Febrero");  
        break;  
    case 3:  
        System.out.println("Marzo");  
        break;  
    case 4:  
        System.out.println("Abril");  
        break;  
    case 5:  
        System.out.println("Mayo");  
        break;  
    case 6:  
        System.out.println("Junio");  
        break;  
    case 7:  
        System.out.println("Julio");  
        break;  
    case 8:  
        System.out.println("Agosto");  
        break;  
    case 9:  
        System.out.println("Septiembre");  
        break;  
    case 10:  
        System.out.println("Octubre");  
        break;  
    case 11:
```

```

        System.out.println("Noviembre");
        break;
    case 12:
        System.out.println("Diciembre");
        break;
    default:
        System.out.println("Mes incorrecto");
}

```

Este mismo modelo lo podríamos haber implementado mediante una estructura if-else if. Si bien, como podemos ver en el código queda más complejo

```

if (iMes == 1){
    System.out.println("Enero");
} else if (iMes == 2) {
    System.out.println("Febrero");
} else if (iMes == 3) {
    System.out.println("Marzo");
} else if (iMes == 4) {
    System.out.println("Abril");
} else if (iMes == 5) {
    System.out.println("Mayo");
} else if (iMes == 6) {
    System.out.println("Junio");
} else if (iMes == 7) {
    System.out.println("Julio");
} else if (iMes == 8) {
    System.out.println("Agosto");
} else if (iMes == 9) {
    System.out.println("Septiembre");
} else if (iMes == 10) {
    System.out.println("Octubre");
} else if (iMes == 11) {
    System.out.println("Noviembre");
} else if (iMes == 12) {
    System.out.println("Diciembre");
} else {
    System.out.println("Mes incorrecto");
}

```

Otra cosa que tenemos que saber de la sentencia switch es que las evaluaciones case pueden ser múltiples. La estructura en este caso sería:

```

switch (expresión) {
    case valor1: case valor2: case valor3:

```

```

        bloque123;
        break;
    case valor4: case valor5: case valor6:
        bloque456;
        break;
    ...
    default:
        bloque_por_defecto;
}

```

Esto podemos utilizarlo para saber los días del mes. El código sería el siguiente:

```

int iMes = 3;

switch (iMes) {
    case 1: case 3: case 5: case 7: case 8: case 10: case
12:
        System.out.println("El mes tiene 31 días");
        break;
    case 4: case 6: case 9: case 11:
        System.out.println("El mes tiene 30 días");
        break;
    case 2:
        System.out.println("El mes tiene 28 días (o 29
días si es año bisiesto)");
        break;
    default:
        System.out.println("Mes incorrecto");
}

```