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 evalua 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");

}