

Unidad 4: Sentencias de control

Sentencia IF

Es un tipo de sentencia que habilita la selección de varios caminos alternativos en la ejecución del programa.

Para ello se van a utilizar las sentencias de selección. Java provee varias como son:

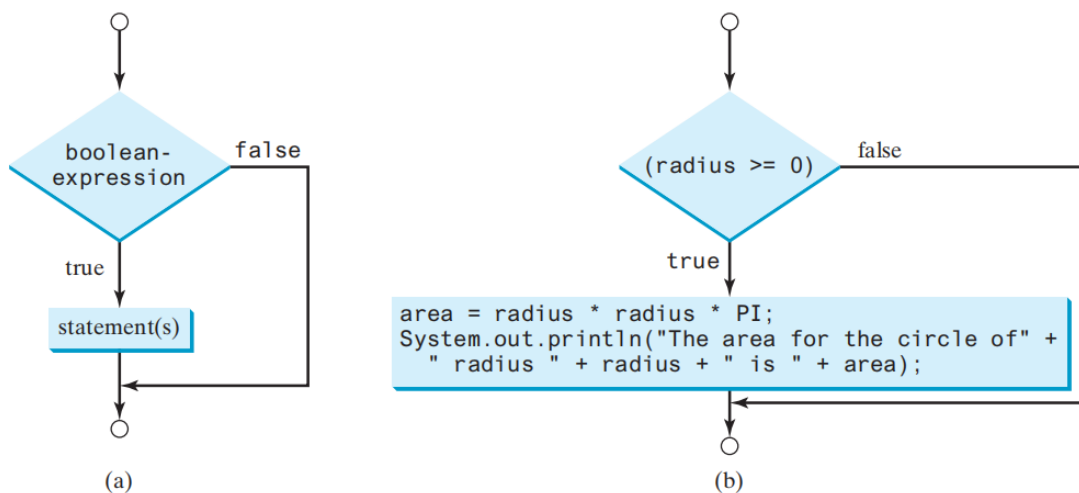
- `if`
- `if-else`
- `switch`

La sentencia `if` de una sólo vía tiene la siguiente sintaxis:

```
if (boolean-expression) {  
    statement1;  
    statement2;  
    statement3;  
    ...  
    statementn;  
}
```

- Sólo se va a ejecutar el `if` siempre y cuando `boolean-expression` sea **true**.

Se puede ver en el siguiente diagrama de flujo:



- En b se puede ver que si el `radius >= 0` pasa a realizar el bloque de código, si no, sigue con el flujo del programa.
- Obsérvese que no se puede ejecutar nunca el bloque de sentencias dentro de un **if** si la condición no es **true**.

Algunas observaciones a `if`:

```
if i > 0 {  
    System.out.println("i is positive");  
}
```

(a) Wrong

```
if (i > 0) {  
    System.out.println("i is positive");  
}
```

(b) Correct

Si sólo hay una sentencia:

```
if (i > 0) {  
    System.out.println("i is positive");  
}
```

(a)

Equivalent

```
if (i > 0)  
    System.out.println("i is positive");
```

(b)

Escribe el siguiente código:

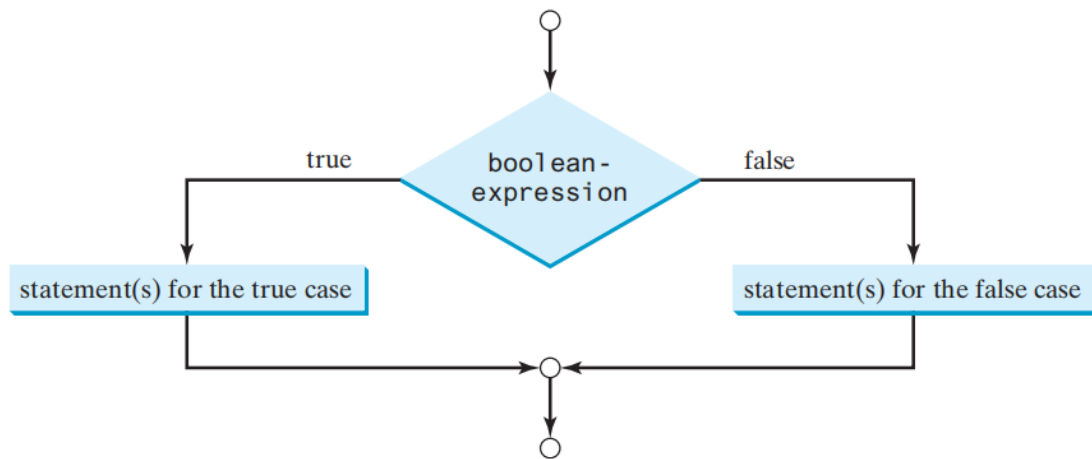
```
// SimpleIfDemo.java  
1 import java.util.Scanner;  
2  
3 public class SimpleIfDemo {  
4     public static void main(String[] args) {  
5         Scanner input = new Scanner(System.in);  
6         System.out.print("Enter an integer: ");  
7         int number = input.nextInt();  
8  
9         if (number % 5 == 0)  
10            System.out.println("HiFive");  
11  
12        if (number % 2 == 0)  
13            System.out.println("HiEven");  
14    }  
15 }
```

Sentencias if-else

La sentencia **if-else** funciona de la siguiente forma:

```
if (boolean-expression) {  
    statement(s)-for-the-true-case;  
}  
else {  
    statement(s)-for-the-false-case;  
}
```

El diagrama de flujo queda de la siguiente forma:



En este caso si `boolean-expression` es **true** pasa por la parte del `if` mientras que si es **false** pasa por la parte del `else`.

Veamos este ejemplo:

```

if (radius >= 0) {
    area = radius * radius * PI;
    System.out.println("The area for the circle of radius " +
        radius + " is " + area);
}
else {
    System.out.println("Negative input");
}
  
```

Otro ejemplo:

```

if (number % 2 == 0)
    System.out.println(number + " is even.");
else
    System.out.println(number + " is odd.");
  
```

Ejercicios:

- Escribe una sentencia if que aumenta una cantidad en 3% si es mayor que 90 y en caso contrario aumenta un 1%
- Cuál es la salida si `number` es 30 y si es 35.

```

if (number % 2 == 0)
    System.out.println(number + " is even.");
System.out.println(number + " is odd.");
  
```

(a)

```

if (number % 2 == 0)
    System.out.println(number + " is even.");
else
    System.out.println(number + " is odd.");
  
```

(b)