Que es Java

Java es un tipo de lenguaje de programación y una plataforma informática, creada y comercializada por Sun Microsystems en el año 1995.

Se constituye como un lenguaje orientado a objetos, su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una sola vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo.

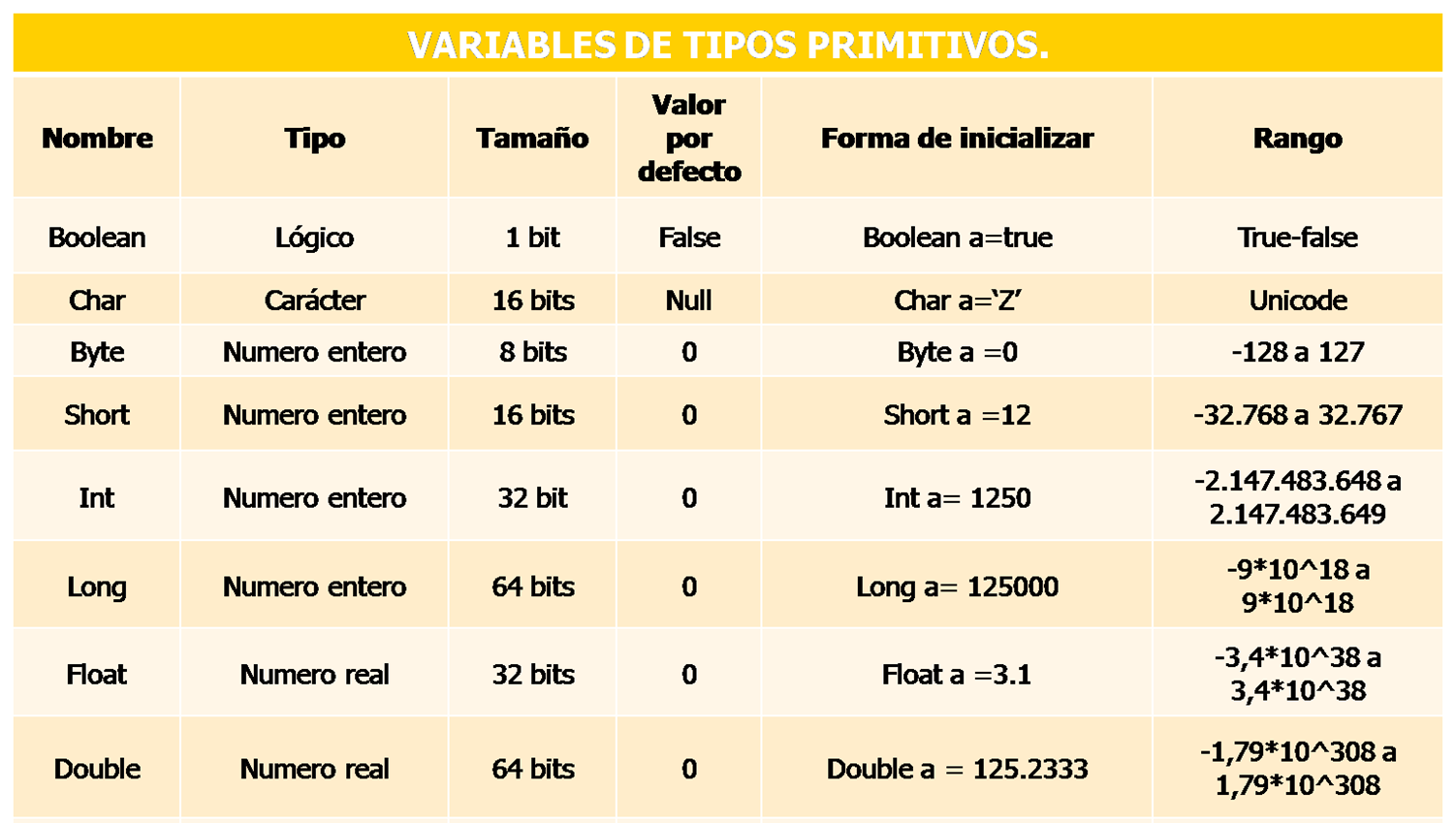
El Java permite diseñar softwares que podrán ser ejecutados y distribuidos en las diferentes plataformas (MAC, Linux, Windows, etc.), sin la necesidad de modificarlos e incluso sin pensar en la arquitectura de la máquina.

Gracias al Java Virtual Machine, una máquina virtual que crea un puente entre la aplicación y el hardware del dispositivo.

Tipo de datos

El lenguaje Java da de base una serie de tipos de datos primitivos.

* byte
* short
* int
* long
* float
* double
* boolean
* char



Representan un único dato simple que puede ser del mismo tipo.

* Variables: sirven para almacenar datos durante la ejecución del programa; el valor asociado puede cambiar varias veces durante la ejecución del programa.
* Constantes o variables finales: también sirven para almacenar datos pero una vez asignado el valor, éste no puede modificarse posteriormente.

La consola

System.out.println(“”) –Para imprimir en consola

System.err.println(“”) –Imprimir como si fuera un error

Entradas del teclado

Scanner lectura = new Scanner (System.in);

System.out.println("Ingrese su nombre: ");

String nombre = lectura.next();

System.out.println("Ingrese su edad: ");

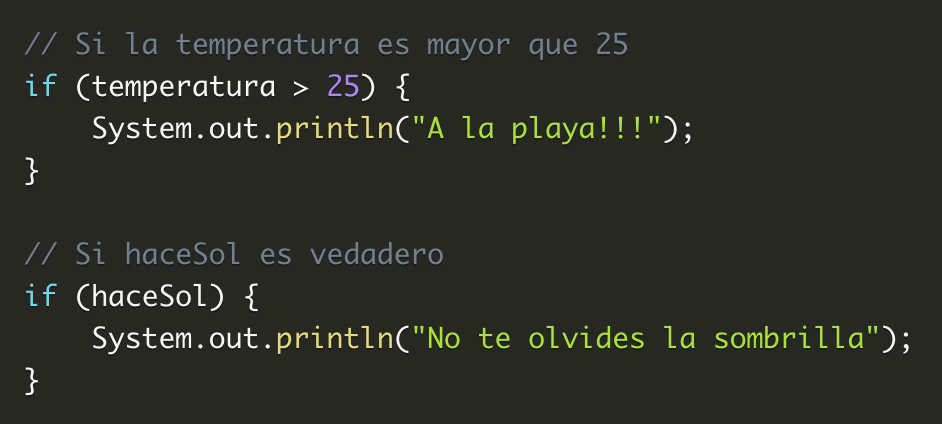
int edad = lectura.nextInt();

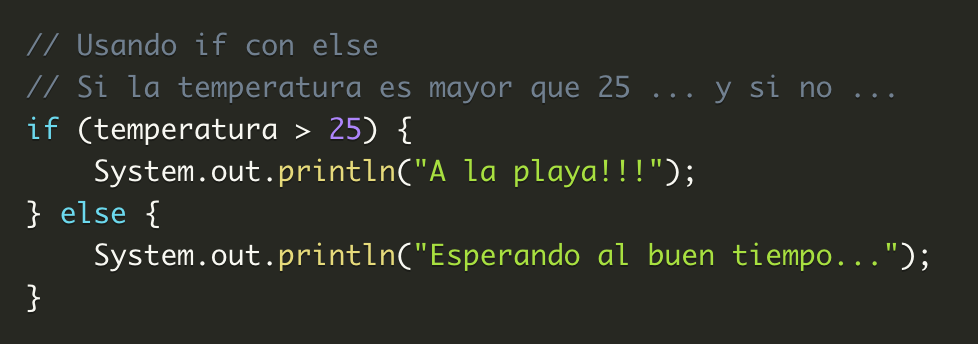
System.out.println("Su nombre es: " + nombre + " y su edad es: " + edad);

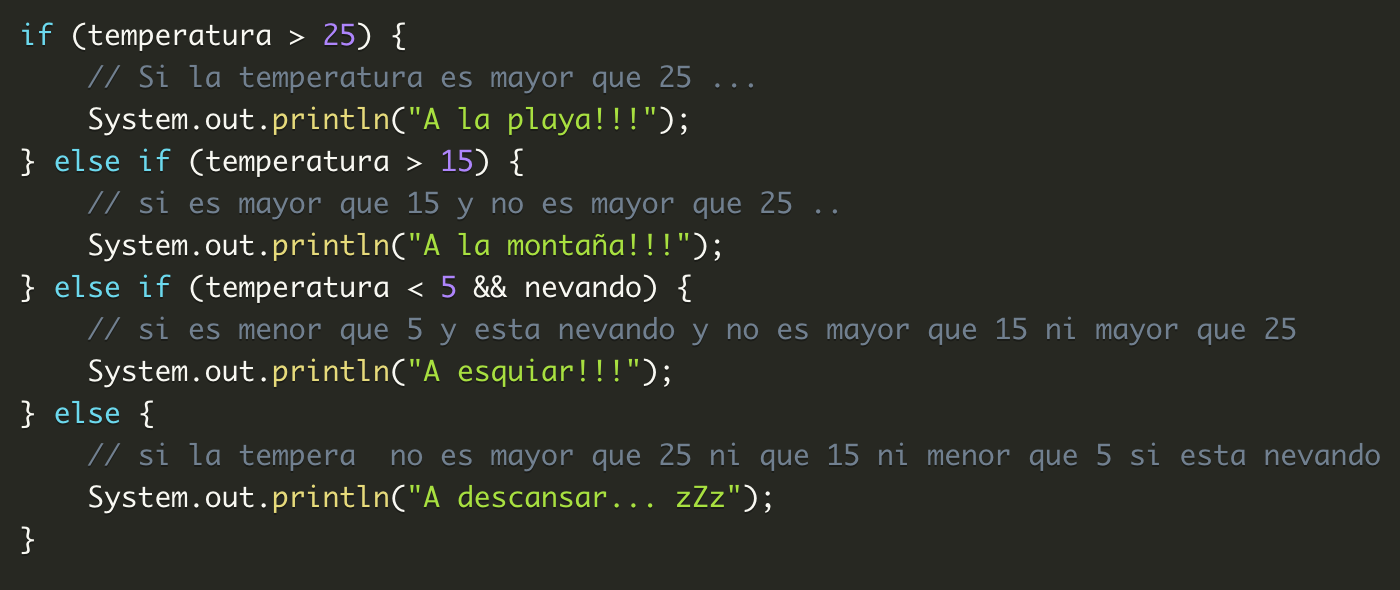
Sentencias condicionales (if, ternario)

La estructura if-else se utiliza para tomar decisiones sobre un valor.

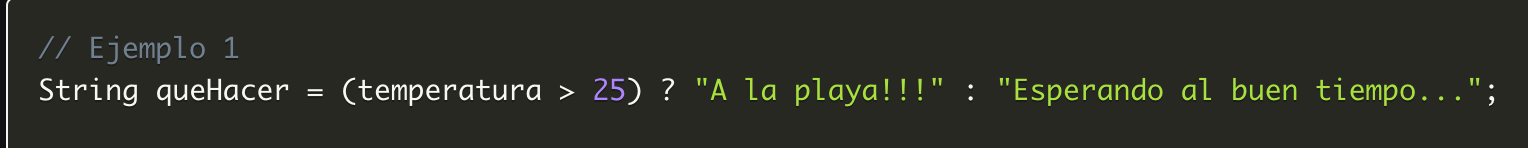
Es decir, si una condición basada en ese valor se cumple, el programa tomará un camino.





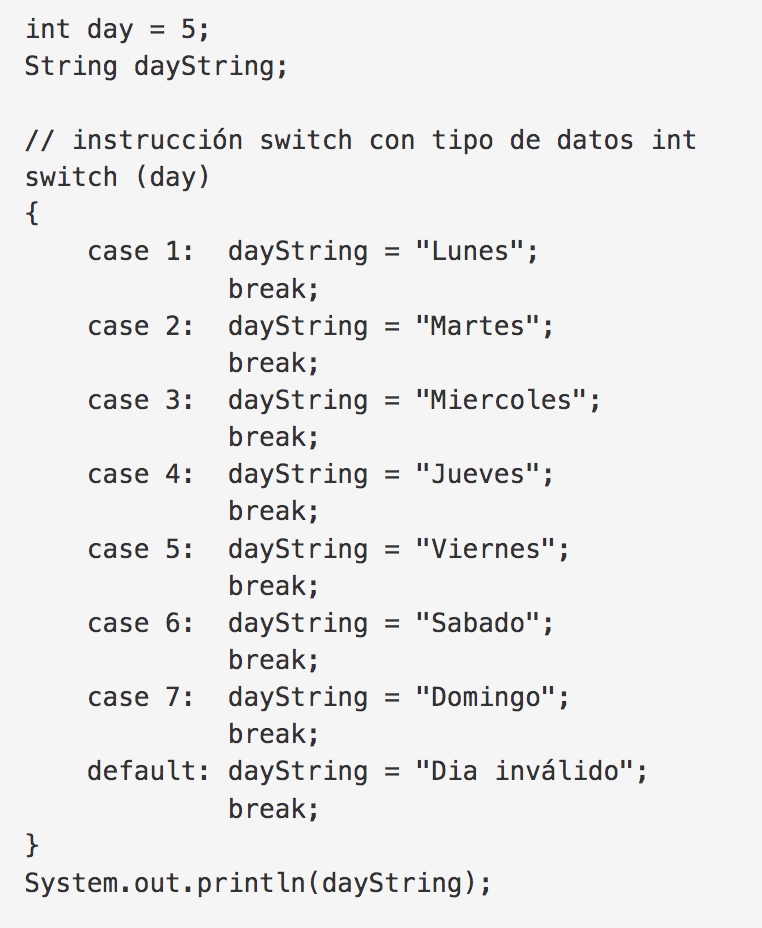


If ternario



Switch

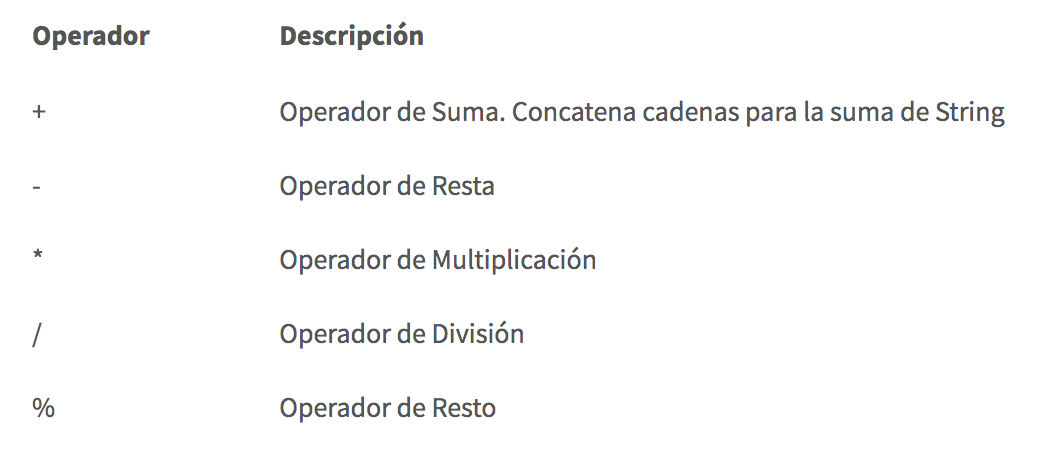
La instrucción switch es una instrucción de múltiples vías. Proporciona una forma sencilla de enviar la ejecución a diferentes partes del código en función del valor de la expresión.



Operadores matemáticos

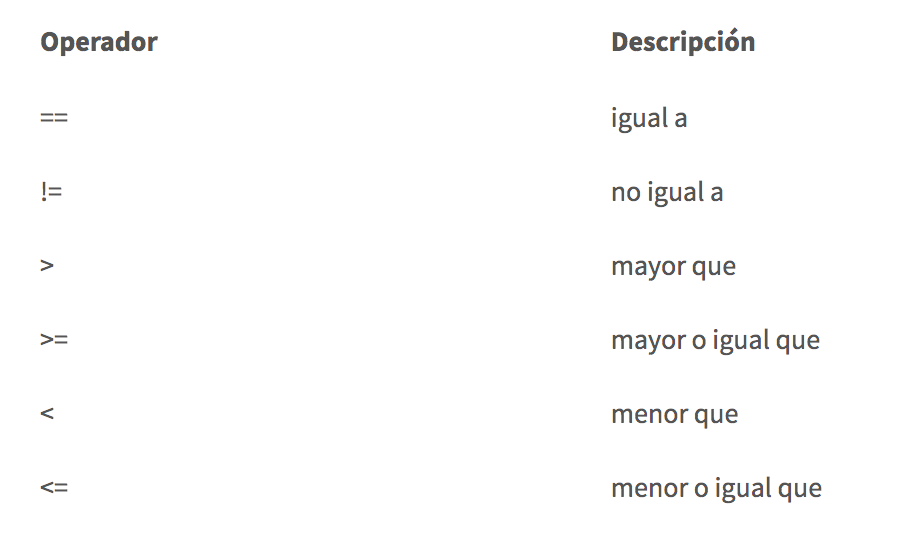
Los operadores aritméticos en Java son los operadores que nos permiten realizar operaciones matemáticas: suma, resta, multiplicación, división y resto.

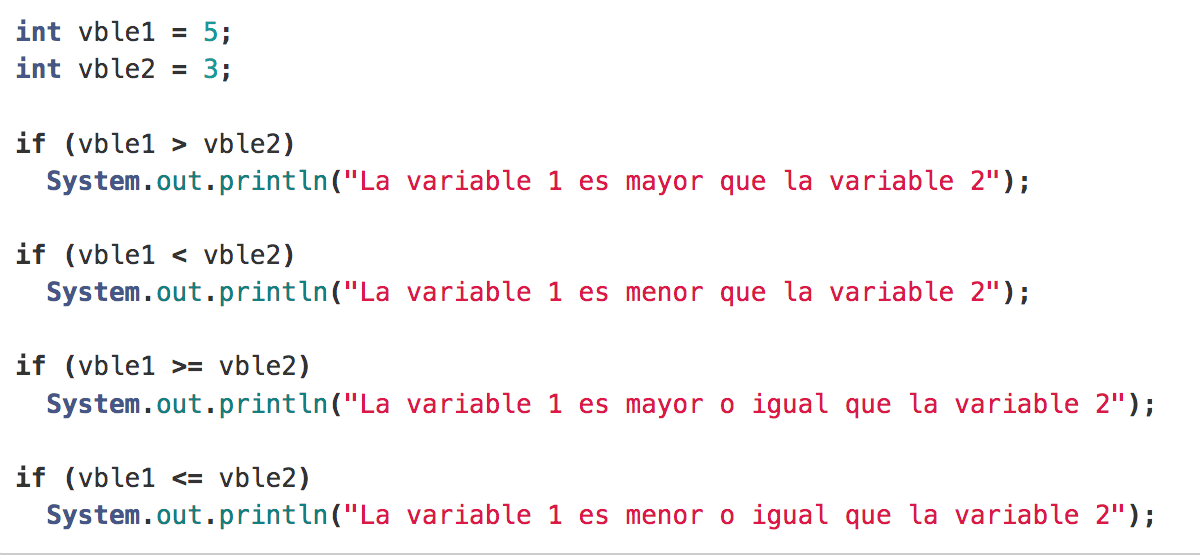
Los operadores aritméticos en Java son:



Operadores Relacionales

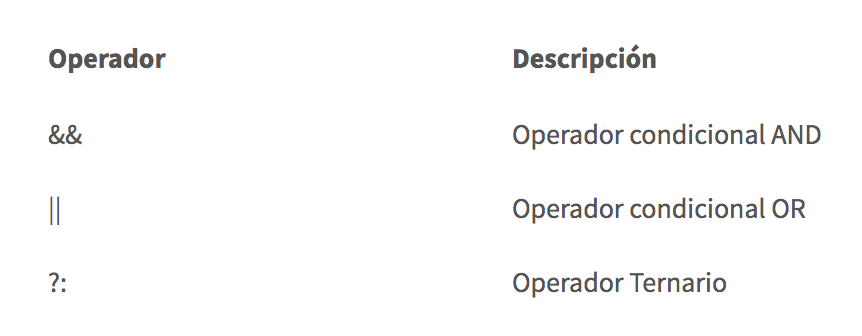
Permiten comprobar si un valor es mayor que (operador >), menor que (operador <), mayor o igual que (>=) y menor o igual que (<=).

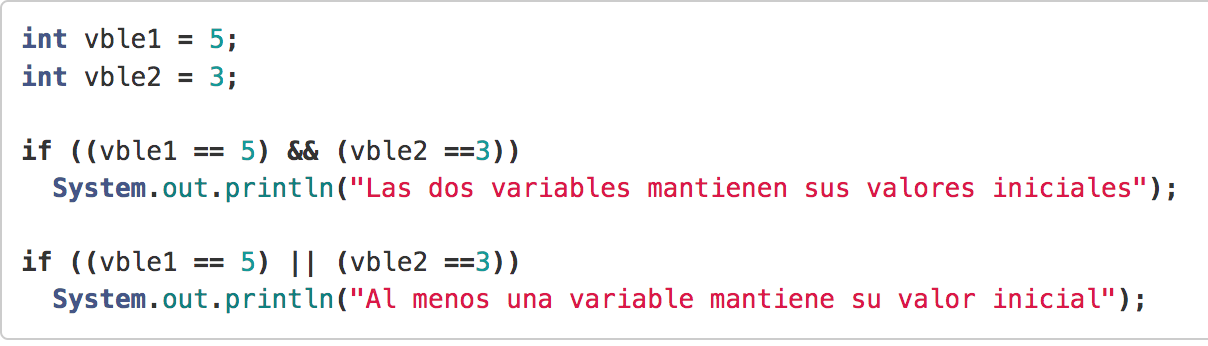




Operadores Lógicos

Los operadores lógicos se usan para combinar dos valores Booleanos y devolver un resultado verdadero, falso.





Ciclos

Los ciclos nos van a permitir repetir varias veces un conjunto de instrucciones de forma cíclica.



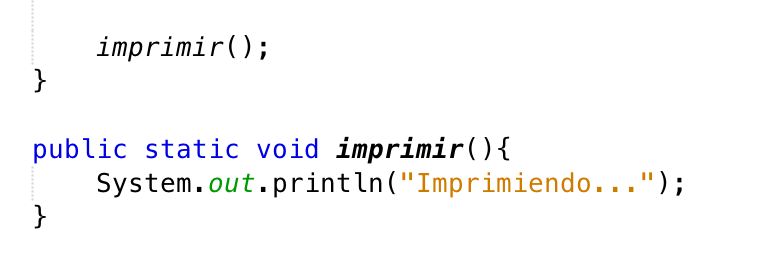




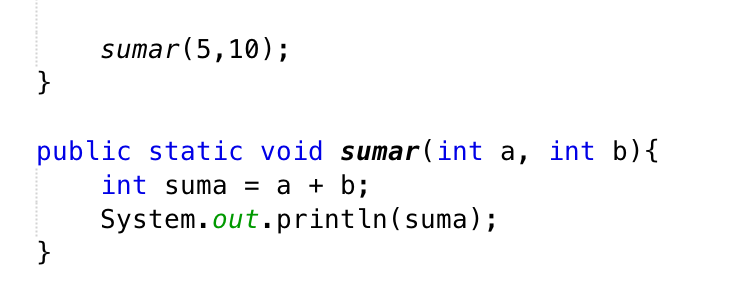


Metodos en Java

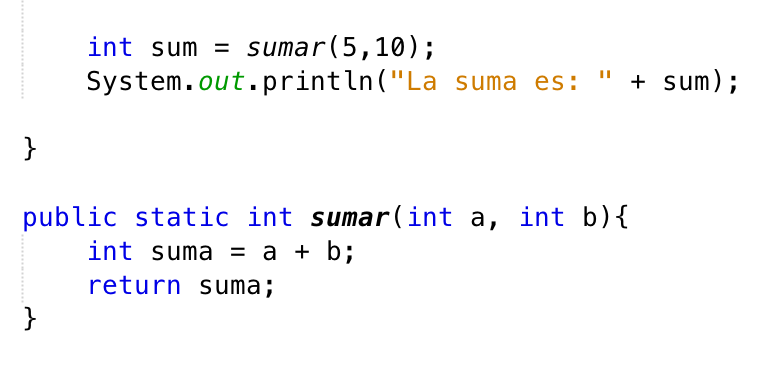
Son subrutinas o conjunto instrucciones definidas dentro de una clase, que realizan una determinada tarea y a las que podemos invocar mediante un nombre.



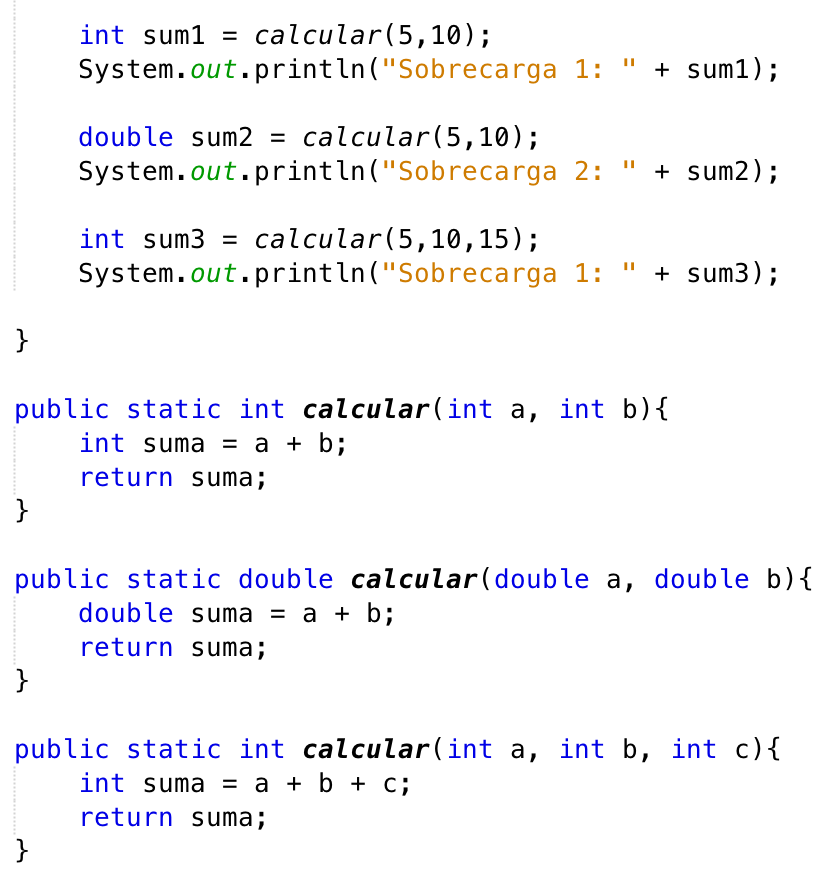
Metodos con parametros



Metodo con retorno



Metodo con sobrecarga



Clases en Java

Las clases en Java son plantillas para la creación de objetos.

Como tal, la clase forma la base para la programación orientada a objetos, la cual es una de los principales paradigmas de desarrollo de software en la actualidad.

Dentro de una clase se definen los datos y el código que actúa sobre esos datos. El código está contenido en métodos. Debido a que las clases, los objetos y los métodos son fundamentales para Java.

Tener una comprensión básica de estas características le permitirá escribir programas más sofisticados y comprender mejor ciertos elementos claves.

Que es una Instancia?

Una instancia es un elemento tangible (ocupa memoria durante la ejecución del programa) generado a partir de una definición de clase.

Ejemplo de Instancia

Persona p = new Persona();

Constructor

Un constructor es un elemento de una clase cuyo identificador coincide con el de la clase correspondiente y que tiene por objetivo obligar a y controlar cómo se inicializa una instancia de una determinada clase, ya que el lenguaje Java no permite que las variables miembro de una nueva instancia queden sin inicializar.

Modificadores de acceso

El modificador **private** en Java es el más restrictivo de todos, básicamente cualquier elemento de una clase que sea privado puede ser accedido únicamente por la misma clase por nada más. Es decir, si por ejemplo, un atributo es privado solo puede ser accedido por lo métodos o constructores de la misma clase.

El modificador de acceso **protected** nos permite acceso a los componentes con dicho modificador desde la misma clase, clases del mismo paquete y clases que hereden de ella (incluso en diferentes paquetes).

El modificador de acceso **public** es el más permisivo de todos, básicamente public es lo contrario a private en todos los aspectos (lógicamente), esto quiere decir que si un componente de una clase es public, tendremos acceso a él desde cualquier clase o instancia sin importar el paquete o procedencia de ésta.

Java nos da la opción de no usar un modificador de acceso y al no hacerlo, el elemento tendrá un acceso conocido como **default** o acceso por defecto que permite que tanto la propia clase como las clases del mismo paquete accedan a dichos componentes.

