

# Programación en Lenguaje Java

## Problema 2.2. Practicar con literales, clases, expresiones y compatibilidad de tipos



**Michael González Harbour**

**Mario Aldea Rivas**

Departamento de Matemáticas,  
Estadística y Computación

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## Problema 2.2. Practicar con literales, clases, expresiones y compatibilidad de tipos

Datos personales

Apellidos:

Nombre:

### 1 Literales

#### Objetivos

Familiarizarse con los literales de los tipos primitivos

#### Descripción

Escribir los literales del número 18 de las siguientes formas:

- como número entero del tipo short
- como número entero del tipo int
- como número entero del tipo int en binario
- como número entero del tipo int en hexadecimal
- como número entero del tipo long
- como número real del tipo float
- como número real del tipo double
- como un texto

#### Respuesta

*<Poner aquí los literales del número 18 en los formatos indicados>*

### 2 Crear una clase sencilla

#### Objetivos

Practicar con la creación de una clase sencilla que tenga un método que da valor a los atributos y un par de métodos simples que retornan datos.

#### Descripción

Escribir una clase denominada Persona que permita almacenar los siguientes datos de una persona: primer apellido, segundo apellido, nombre, número de teléfono. La clase tendrá los siguientes métodos:

- método constructor al que se le pasan como argumentos los valores iniciales de los cuatro atributos

## Programación en Java

- operación que retorna el nombre completo de la persona (nombre seguido del primer apellido y luego del segundo)

**Respuesta:**

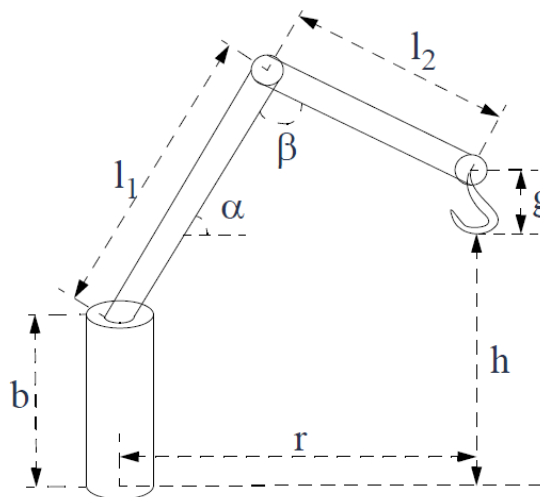
<Poner aquí el código Java de la clase:>

### 3 Métodos con parámetros

#### Objetivos

Practicar con métodos a los que se les pasan parámetros.

#### Descripción



Se dispone de la siguiente clase en Java que contiene la posición de una grúa (almacena la altura de la base ( $b$ ), las longitudes de sus brazos ( $l_1$  y  $l_2$ ) y la altura del gancho,  $g$ ):

```
public class Grua {  
    private double b, l1, l2, g; // metros  
}
```

Se pide añadir a la clase dos operaciones que retornen el radio ( $r$ ) y la altura ( $h$ ) de la punta de la grúa, dados los valores de los ángulos de los brazos (alfa y beta), que se pasan como parámetros. Los cálculos se hacen con estas fórmulas:

$$r = l_1 \cos \alpha + l_2 \cos \gamma$$

## Programación en Java

$$h = l_1 \sin \alpha - l_2 \sin \gamma + b - g$$

Siendo

$$\gamma = \alpha + \beta - 180^\circ$$

**Respuesta:**

*<Poner aquí el código Java de los métodos>*

### **4 Compatibilidad de tipos**

#### **Objetivo**

Practicar con la compatibilidad de tipos.

#### **Descripción**

En Java no es posible asignar directamente un valor de un tipo a una variable de otro tipo si puede haber pérdida de información (al revés, sí). Por ejemplo:

- Un número real no se puede guardar en un entero
- Un entero largo (del tipo long) no cabe en un entero normal (del tipo int)
- Un número real de doble precisión (double) no cabe en una variable real del tipo float

Se parte de estas declaraciones de variables:

```
int i;  
long n;  
double x;  
float g;
```

A continuación se muestra un fragmento de programa Java con instrucciones de asignación. Indicar razonadamente cuáles de ellas no son válidas.

```
n=20.0;  
i=n;  
n=i;  
g=1.0+i;  
x=1.0+i;  
x=g;  
f=1.23E25;
```

**Respuesta:**

*<Poner aquí las instrucciones no válidas y el motivo>*