

Tema 1. Conceptos básicos.

1. El lenguaje Java.

- 1.1. Es un lenguaje Orientado a Objetos.
- 1.2. Es un lenguaje compilado y altamente tipado.
- 1.3. Es multiplataforma. Los programas Java se pueden ejecutar en distintas plataformas sin necesidad de volver a compilar.
- 1.4. Usa un entorno de ejecución de máquina virtual: JVM (Java Virtual Machine).
- 1.5. Se distribuye en dos versiones: JRE (Java Runtime Environment) y JDK (Java Development Kit).
- 1.6. Java dispone de un amplio soporte y una Biblioteca Estándar muy completa (API estándar).

2. Estructura básica de un programa Java.

- 2.1. Un programa Java se estructura en módulos llamados clases.
- 2.2. Las clases contienen métodos (funciones) y atributos (datos).
- 2.3. El programa más simple consiste en una clase con el método main (principal), que constituye el punto de entrada al programa.

3. Variables. Tipos de datos primitivos.

- 3.1. Declaración de variables.

```
tipo_de_datos nombre_variable;
```

- 3.2. Declaración múltiple.

```
tipo_de_datos variable1, variable2, ... , variableN;
```

- 3.3. Declaración e inicialización.

```
tipo_de_datos variable = valor;
```

- 3.4. Tipos de datos primitivos. Son los tipos simples predefinidos en el lenguaje.

Pueden ser:

- 3.4.1. Enteros: byte, short, int, long.
- 3.4.2. Reales: float, double;
- 3.4.3. Carácter: char.
- 3.4.4. Lógico: boolean.

Tipo	Valores que representa	Tamaño en memoria	Valor mínimo	Valor máximo	Valor por defecto
<i>byte</i>	Entero de byte	1 byte	-128	127	0
<i>short</i>	Entero corto	2 bytes	-32768	32767	0
<i>int</i>	Entero	4 bytes	-214.74.83.648	214.74.83.647	0
<i>long</i>	Entero largo	8 bytes	-9,223372037×10 ¹⁸	9,223372037×10 ¹⁸	0

<i>float</i>	Real precisión simple	4 bytes	$\pm 1,40234 \times 10^{-45}$ (precisión)	$\pm 3,4028 \times 10^{38}$ (valores máximos)	0.0
<i>double</i>	Real doble precisión	8 bytes	$\pm 4,94065 \times 10^{-324}$ (precisión)	$\pm 1,79769 \times 10^{308}$ (valores máximos)	0.0
<i>char</i>	Carácter Unicode	2 bytes	\u0000	\uffff	\u0000
<i>boolean</i>	Lógico: true o false	1 bit			false

4. Expresiones.

- 4.1. Una expresión es una combinación de valores, variables y operadores, que devuelve un valor. El tipo de la expresión es el tipo del valor que devuelve. Los operadores son:

Aritméticos		
+ -	Suma, resta	var = 3+2, var = 4-5
* / %	Multipliación, división, resto	var = 3*4, d= 4.0/3.0 resto = 4 %3
- (unario)	Número negativo	var = -3
Incrementales		
++ --	Preincremento, predecremento	a = ++b, c=--d
++ -	Postincremento, postdecremento	a= b++, c=d++
Asignación		
= += -= *= /= %=	Asignación, autosuma, autoresta, etc	a = b, d+=3, var -=a
Relacionales		
== != < > <= >=	Igual, distinto, menor, mayor, menor o igual, mayor o igual	a==b c!= 'a' d<=3
Lógicos		
	O lógico	a<0 a>100
&&	Y lógico	a>=0 && a<=100
!	No lógico	!a<0
Paréntesis		
()	Para romper el orden de precedencia	var= 3*(b+2)

5. Entrada / Salida.

- 5.1. Leer datos del teclado:

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
int entero = sc.nextInt();
double real = sc.nextDouble();
...
```

5.2. Escribir en la consola:

```
System.out.println("hola");  
System.out.println(var);  
System.out.println("Mi edad es " + edad);
```