

Programación I

Tipos de datos

Introducción al Lenguaje Java

Tipos de datos

Un tipo de datos es una clasificación que define las características de un valor que puede ser almacenado y manipulado en un programa informático.

Estos tipos de datos determinan cómo se almacena la información en la memoria de la computadora y qué operaciones se pueden realizar con esos datos.

Tipos primitivos de datos:

En Java hay ocho tipos primitivos de datos:

- Cuatro son enteros
- Dos son en coma flotante (decimales)
- Uno de tipo carácter
- Uno de tipo boolean.

Enteros

Los tipos de datos enteros se utilizan para valores numéricos que no tiene parte fraccionaria. Permite negativos.

<i>Tipo</i>	<i>Requisitos de almacenamiento</i>	<i>Rango (inclusive)</i>
int	4 bytes	Desde -2.147.483.648 hasta 2.147.483.647
short	2 bytes	Desde -32.768 hasta 32.767
long	8 bytes	Desde -9.223.372.036.854.775.808 hasta 9.223.372.036.854.775.807
byte	1 byte	Desde -128 hasta 127

Enteros

El tipo **int** es el más práctico.

Si se necesita expresar los granos de arena de una playa utilizaremos **long**.

byte y **short** están destinados a aplicaciones especializadas.

Estos intervalos en los tipos de datos no dependen nunca de la máquina en la que se ejecuta el código al contrario de lo que sucede con otros lenguajes de programación.

Coma flotante (decimales)

Los tipos con coma flotante son los números con parte fraccionaria.

Tipo	Requisitos de almacenamiento	Alcance
float	4 bytes	Aprox +- 3,40282347E+38F (6-7 cifras decimales)
double	8 bytes	Aprox +-1,797693134E+308 (15 cifras decimales)

Los de tipo double deben su nombre a que tienen el doble de precisión que los de tipo float.

El tipo que utilizaremos en la mayoría de las ocasiones será el double, debido a que la escasa precisión del float será insuficiente en muchas ocasiones.

Nota: al dividir un número por 0, o al intentar hallar la raíz cuadrada de un número negativo, el resultado será NaN (Not a Number).

Tipo char

En Java el tipo char describe una unidad de código con la codificación UTF-16.

Sire para representar caracteres.

Van entre comillas simples: `char letra = 'a';`

Se recomienda no utilizar el tipo char en los programas salvo que se vaya a manipular unidades de código UTF-16.

Tipo boolean

El tipo boolean tiene dos posibles valores, false y true. Se utiliza para evaluar condiciones lógicas.

No se pueden hacer conversiones entre valores enteros y boolean.