

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE

Programación Orientada a Objetos

Nombre: Eduardo Mortensen

NRC: 3682

¿Qué es un tipo de dato primitivo?

Los tipos de datos primitivos en java son aquellos definidos por el lenguaje en particular, por eso son llamados primitivos, de alguna forma son los tipos de datos más básicos permitidos. Estos tipos de datos son los siguientes

Datos primitivos en Java

En Java existen ocho tipos de datos primitivos que se pueden identificar como:

Char

En java, el tipo de dato primitivo char almacena un carácter en específico, como mencionamos antes, comprendido en el código ASCII. Para denotar un carácter en java, ponemos el símbolo entre comillas simples, tal que así:

'a' '+' '@'

Boolean

boolean representa un resultado lógico, como vimos, esto es un true o false, para crear una variable con un valor booleano en java hacemos lo siguiente:

```
boolean nombreVariable = true;
```

Byte

El tipo byte almacena un entero entre -128 a 127, nos sirve para utilizar poca memoria en variables que en realidad no cambiarán a números mayores a estos, como las opciones de un menú. Para usarlo escribimos

```
byte nombreVariable = 28; //un valor entre -128 y 127
```

Int

El tipo int es el tipo más común entre los programadores, ya que posee un rango entre -2,147,483,648 a 2,147,483,647, que es bastante amplio, además de usar solo 4 bytes de memoria, gracias a este balance es el tipo de dato que más se utiliza, por su gran rango y memoria moderada. Para usarlo escribimos:

```
int nombreVariable = 231231; //número dentro del rango -2,147,483,648 a 2,147,483,647
```

Long

El tipo de dato primitivo de números enteros más grande de java, este comprende números entre -9,223,372,036,854,775,808 a 9,223,372,036,854,775,807, muy utilizado en ámbitos científicos y matemáticos debido a su amplio rango numérico. Para hacer uso de este, escribimos:

```
long nombreVariable = 102323; //número dentro del rango -  
9,223,372,036,854,775,808 a 9,223,372,036,854,775,807
```

Float

Este tipo de dato nos permite una precisión de unos 7 decimales, y comprende valores de $3.40282347 \times 10^{38}$ a $1.40239846 \times 10^{-45}$, cuando sale del rango de los 7 decimales empieza a perder la exactitud de los valores calculados. Para utilizarlo usamos:

```
float nombreVariable = 2.9f;
```

Como vemos, se pone la f al final de la asignación para referirnos a que es un tipo de dato flotante, si la omitimos, java lo interpretara como double y nos mandara un error.

Double

El tipo double nos da una precisión aproximada de 16 decimales, dentro del rango $1.7976931348623157 \times 10^{308}$ a $4.9406564584124654 \times 10^{324}$, cuando pasamos de los 16 decimales, la precisión se ve disminuida y podemos perder veracidad en los resultados. Para hacer uso de un double escribimos:

```
double = nombreVariable = 10.2423; //un numero en el rango  
1.7976931348623157x10^308 a 4.9406564584124654x10^324
```

- Números enteros (**byte**, **short**, **int**, **long**).
- Números reales (**float**, **double**).
- Carácter (**char**).
- Booleano o lógico (**boolean**): El tipo **boolean** que únicamente puede ser **true** o **false**

Lista de tipos de datos primitivos en Java

Tipo	Tamaño	Límite inferior	Límite superior
byte	8 bits	-128	127

Lista de tipos de datos primitivos en Java			
<i>Tipo</i>	<i>Tamaño</i>	<i>Límite inferior</i>	<i>Límite superior</i>
short	16 bits	-32768	32767
int	32 bits	-2147483648	2147483647
long	64 bits	-9223372036854775808	9223372036854775807
float	32 bits	-3.402823e38	3.402823e38
double	64 bits	-1.79769313486232e308	1.79769313486232e308
char	16 bits	'\u0000'	'\uffff'

Datos primitivos en Python

Python tiene **cuatro tipos primitivos**: enteros, flotantes, booleanos y cadenas o Strings.

- Los tipos de variables enteros en Python (int) se utilizan para representar datos numéricos, específicamente números enteros. Estos pueden ser tanto positivos como negativos.

```
year = 2021
```

```
dia = 7
```

```
edad = 26
```

```
temperatura = -5
```

```
angulo = -45
```

- Los tipos de datos flotantes en Python (float) se utilizan para representar números de coma flotante o con decimales.

```
pi = 3.1416
```

```
estatura = 1.84
```

```
peso = 85.6
```

```
temperatura = -5.55
```

```
edad = 26.0
```

- Los tipos primitivos booleanos en python (bool) son tipos de datos binarios, es decir que pueden tomar los valores: *Verdadero* (**True**) y *Falso* (**False**). Son útiles para expresiones con condicionales y de comparaciones.

```
esta_frio = True
```

```
es_bajo = False
```

- Los tipos de datos String en Python son un arreglo de caracteres que forman cadenas para formar un mensaje o oración generalmente. Se pueden crear usando comillas simples, dobles o triples.

```
profesor = "Javier Morales"
```

```
web = 'Control Automático Educación'
```

```
cursos = """
```

```
1. Python
```

```
2. Matlab
```

```
3. MicroPython
```

```
4. Arduino
```

```
5. PIC
```

```
6. Control de Procesos
```

```
"""
```

Links:

- <https://computandocodigo.wordpress.com/2019/03/03/tipos-de-datos-primitivos-en-java/>
- <https://controlautomaticoeducacion.com/python-desde-cero/tipos-de-datos/>
- <https://controlautomaticoeducacion.com/python-desde-cero/tipos-de-datos/#:~:text=Python%20tiene%20cuatro%20tipos%20primitivos%3A%20enteros%2C%20flotantes%2C%20booleanos,ser%20tanto%20positivos%20como%20negativos.%20year%20%3D%202021>
- http://ocw.upm.es/pluginfile.php/1037/mod_label/intro/3-tiposprimitivosdedato.pdf