

Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE"

Nombre Saul Chasipanta

NRC 1940

Fecha 30/10/2024

Tipos de datos en Java

En Java los tipos de datos definen el conjunto de valores que una variable puede almacenar, además de las operaciones que se pueden realizar sobre esos valores.

Podemos clasificarlos en dos grandes grupos:

1. Tipos de Datos primitivos:

Son los más básicos y representan valores simples. No son objetos y se almacenan en la memoria.

Enteros

Este grupo incluye byte, short, int y long. Nos permiten trabajar con números enteros ya sean positivos o negativos.

Nombre	bytes	Rango
long	8	-9223 372 036 854 775 808 / 9223 372 036 854 775 807
int	4	-2 147 483 648 / 2 147 483 647
short	2	-32 768 / 32 767
byte	1	-128 / 127

Ejemplos

byte diasMes = 31;

Short diasLustro = (12 * 31) * 5;

int velocidadLuz = 299792458;

long añoLuz = velocidadLuz * 365;

Flotantes / Decimales

Incluyen float y double. Nos permiten trabajar con números decimales positivos o negativos.

Nombre	bytes	Rango
Double	8	$4.9e-324$ / $1.8e+308$
Float	4	$1.4e-045$ / $3.4e+038$

Ejemplos

```
float pi = 3.1415926535f;
```

```
double e = 2.71828182459;
```

Caracteres

Únicamente encontraremos el tipo de dato char. Dejándonos trabajar con caracteres.

Char representa un único carácter Unicode.

Ejemplos

```
char letraA = 'a';
```

```
char letraBNum = '0';
```

Booleanos

Al igual que el anterior encontraremos un tipo de dato, el boolean. Pudiendo trabajar con valores lógicos, de verdadero o falso.

Boolean valores true / false

Ejemplos

```
boolean verdadero = true;
```

```
boolean falso = false;
```


2. Tipos de Referencia:

Representan referencias a objetos. Los objetos son instancias de clases y pueden contener propiedades (atributos) y comportamientos (métodos).

Cadenas de caracteres

Son un objeto de la clase String, se delimitan entre comillas dobles, portanto son objetos que disponen de métodos que permiten operar sobre la información almacenada en dicha cadena, pudiendo realizar distintos métodos como convertir a mayúsculas o minúsculas.

Ejemplo

```
String nombreCurso = "Programación Orientada a Objetos";
```

Vectores o arrays

Conocidos como arreglos, es una estructura de datos en la que a cada elemento le corresponde una posición identificada por uno o más índices numéricos enteros.

Se empiezan a enumerar en el 0 y permiten gestionar desde una sola variable múltiples datos del mismo tipo.

Array Un conjunto ordenado de elementos del mismo tipo.

Ejemplo

```
int[] numeros = {1, 2, 3, 4, 5};
```

Envoltorio o Wrapper

Facilita el uso de esta clase de valores allí donde se espera un dato por referencia (un objeto) en lugar de un dato por valor.

Integer es la clase envoltorio para el tipo primitivo int, representa y envuelve al mismo tipo de dato pero le añade métodos y propiedades útiles

Ejemplo

Integer[] numeros Enteros = {10, 20, 30, 40, 50};

Definidos por el usuario

Además de los tipos anteriormente mencionados en Java existen infinidad de clases en la plataforma y de terceros para realizar casi cualquier operación o tarea que pueda necesitar: leer y escribir archivos, enviar correos electrónicos, ejecutar otras aplicaciones o crear cadenas de texto más especializadas, etc.

Por supuesto, podemos crear nuestras propias clases para hacer todo tipo de tareas o almacenar información.

Referencias

campus MVP (s.f.). Variables y tipos de datos en Java: tipos simples, clases y tipos envoltorio o wrapper - campus MVP.es. campus MVP.es. <https://www.campusmvp.es/recursos/post/variables-y-tipos-de-datos-en-java-tipos-simples-clases-y-tipos-envoltorio-o-wrapper.aspx>.

Tipos de datos en Java (s.f.). código facilito. <https://codigo-facilito.com/articulos-tipos-datos-java>

Barragán, A. (2023, 2 octubre). Introducción a Java: Datos y Variables. Open Webinars.net. <https://openwebinars.net/blog/introduccion-a-java-datos-y-variables/>