



TIPOS DE DATOS EN JAVA

Nombre:

Calvachi Diego

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE

Programación orientada a objetos

NRC: 1940

09 de noviembre del 2024

Sangolquí - Ecuador

Tipos de datos

En programación, los tipos de datos se refieren a las categorías específicas de valores que un programa puede almacenar, manipular y procesar. Estos tipos definen el formato, tamaño y el tipo de operaciones que se pueden realizar en los datos. Cada lenguaje de programación cuenta con una serie de tipos de datos fundamentales, diseñados para cubrir las necesidades y aplicaciones de ese lenguaje en particular. Entre los tipos más comunes se encuentran los datos numéricos, como enteros y números de punto flotante; los caracteres y cadenas de texto para representar palabras y oraciones; y los valores booleanos, que permiten trab

La correcta elección de tipos de datos es crucial para que un programa gestione la información de forma eficiente, pues determina la cantidad de memoria utilizada y la velocidad de ejecución. Por ejemplo, en aplicaciones que requieren un manejo intensivo de memoria o un rendimiento muy alto, seleccionar tipos de datos adecuados puede optimizar el rendimiento del sistema. Además, algunos lenguajes permiten definir tipos de datos personalizados, conocidos como tipos de datos abstractos, para organizar y estructurar mejor la información en aplicaciones más complejas, como bases de datos o modelos matemáticos.

Los tipos de datos también influyen en la precisión y el alcance de los valores que pueden ser almacenados y manipulados. En lenguajes como C++ o Java, cada tipo de dato tiene límites de rango y precisión específicos, por lo que elegir el tipo adecuado

permite evitar errores de desbordamiento y pérdida de precisión. En conclusión, los tipos de datos son una parte esencial de la estructura de cualquier programa y son fundamentales para el desarrollo de aplicaciones robustas y eficientes.

Tipos de Datos en Java

Datos primitivos

Los datos primitivos son tipos de datos fundamentales que no son objetos y pueden utilizarse directamente sin necesidad de ser instanciados. Algunos ejemplos de estos ti

byte

Este tipo de dato 8 bits con signo.

Los tipos de datos byte se utilizan para almacenar valores enteros pequeños y eficientes en términos de espacio de almacenamiento

```
BYTE EDAD = 25;
```

short

Este tipo de dato utiliza 16 bits con signo.

Para representar valores que no necesitan mucha precisión y que están dentro del rango permitido, tales como la edad de una persona, el número de habitaciones en una casa, etc.

```
SHORT TEMPERATURA = -10;
```

int

Este tipo utiliza 32 bits con signo.

Se emplean como identificadores de objetos y variables en la programación orientada a objetos.

```
INT NUMEROENTERO = 100;
```

long

Este tipo utiliza 64 bits con signo.

Para representar valores enteros muy grandes

```
LONG NUMEROLARGO = 999999999;
```

float

Este tipo de dato utiliza 32 bits en formato de coma flotante.

Para representar números con decimales

```
LONG NUMEROLARGO = 999999999;
```

double

Este tipo de dato utiliza 64 bits en formato de coma flotante.

Se emplean para representar números con decimales con una alta precisión.

```
LONG NUMEROLARGO = 999999999;
```

char

Este tipo de dato utiliza 16 bits sin signo.

Se emplean en la entrada y salida de datos para representar caracteres, como letras, números y signos de puntuación.

```
CHAR LETRA = 'A';
```

boolean

El tipo de datos boolean se utiliza para almacenar un valor de verdadero o falso, que representa el resultado de una expresión lógica.

```
BOOLEAN ESVERDADERO = TRUE;
```

Datos de referencia

Los tipos de datos de referencia no almacenan directamente el valor de la variable, sino que hacen referencia a un objeto en la memoria.

String

El tipo de dato String es una clase que representa cadenas de caracteres y se utiliza ampliamente en aplicaciones para almacenar y manipular texto. En Java, una cadena de texto se define utilizando comillas dobles (" ") alrededor del texto.

```
STRING MYNAME = "JUAN";
```

```
SYSTEM.OUT.PRINTLN("MI NOMBRE ES" + MYNAME);
```

Arrays

Un arreglo (array) es una estructura de datos que permite almacenar un conjunto de elementos del mismo tipo en una sola variable. Los arreglos (arrays) se utilizan ampliamente en aplicaciones para almacenar y manipular grandes cantidades de datos de una manera eficiente.

```
INT[] NUMBERS = NEW INT[5];
```

```
NUMBERS[0] = 10;
```

```
NUMBERS[1] = 20;
```

```
NUMBERS[2] = 30;
```

```
NUMBERS[3] = 40;
```

```
NUMBERS[4] = 50;
```

Clases

Las clases son tipos de datos que definen un conjunto de variables y métodos que representan un objeto del mundo real. Las clases en Java se utilizan para modelar objetos, y cada objeto creado a partir de una clase se conoce como una instancia de la clase.

```
PUBLIC CLASS ANIMAL {
```

```
PRIVATE STRING NAME;
```