

Variáveis

booleanTipo de dados

Em Java, o `boolean` tipo de dados primitivo é usado para armazenar um valor, que pode ser `true` ou `false`.

```
boolean result = true;
boolean isMarried = false;
```

Cordas

Uma `String` em Java é um objeto que contém vários caracteres. Não é um tipo de dados primitivo.

Uma `String` pode ser criada colocando caracteres entre um par de aspas duplas (`" "`).

Para comparar `Strings`, o `equals()` método deve ser usado em vez do comparador de igualdade primitivo `==`.

```
// Creating a String variable
String name = "Bob";

// The following will print "false"
// because strings are case-sensitive
System.out.println(name.equals("bob"));
```

intTipo de dados

Em Java, o tipo de `int` dados é usado para armazenar valores inteiros. Isso significa que ele pode armazenar todos os números inteiros positivos e negativos e zero.

```
int num1 = 10;    // positive value
int num2 = -5;    // negative value
int num3 = 0;     // zero value
int num4 = 12.5;  // not allowed
```

charTipo de dados

Em Java, `char` é usado para armazenar um único caractere. O caractere deve ser colocado entre aspas simples.

```
char answer = 'y';
```

Tipos de dados primitivos

Os tipos de dados mais básicos do Java são conhecidos como *tipos de dados primitivos* e estão no sistema por padrão.

Os tipos disponíveis são os seguintes:

```
int
char
boolean
byte
long
short
double
float
```

`null` é outro, mas só pode armazenar o valor `null`.

Digitação Estática

In Java, the type of a variable is checked at compile time. This is known as *static typing*. It has the advantage of catching the errors at compile time rather than at execution time.

Variables must be declared with the appropriate data type or the program will not compile.

```
int age = 28;

char grade = 'A';

boolean late = true;

byte b = 20;

long num1 = 1234567;

short no = 10;

float k = (float)12.5;

double pi = 3.14;
```

```
int i = 10;           // type is int
char ch = 'a';        // type is char

j = 20;               // won't compile, no
                      // type is given
char name = "Lil";    // won't compile,
                      // wrong data type
```

final Keyword

The value of a variable cannot be changed if the variable was declared using the `final` keyword. Note that the variable must be given a value when it is declared as `final`. `final` variables cannot be changed; any attempts at doing so will result in an error message.

double Data Type

The `double` primitive type is used to hold decimal values.

```
// Value cannot be changed:
final double PI = 3.14;
```

```
double PI = 3.14;
double price = 5.75;
```

Math Operations

Basic math operations can be applied to `int` , `double` and `float` data types:

- + addition
- subtraction
- * multiplication
- / division
- % modulo (yields the remainder)

These operations are not supported for other data types.

```
int a = 20;
int b = 10;

int result;

result = a + b; // 30

result = a - b; // 10

result = a * b; // 200

result = a / b; // 2

result = a % b; // 0
```

Comparison Operators

Comparison operators can be used to compare two values:

- > greater than
- < less than
- >= greater than or equal to
- <= less than or equal to
- == equal to
- != not equal to

```
int a = 5;
int b = 3;

boolean result = a > b;
// result now holds the boolean value
true
```

They are supported for primitive data types and the result of a comparison is a boolean value `true` or `false` .

Compound Assignment Operators

Compound assignment operators can be used to change and reassign the value of a variable using one line of code. Compound assignment operators include

`+=` , `-=` , `*=` , `/=` , and `%=` .

```
int number = 5;

number += 3; // Value is now 8
number -= 4; // Value is now 4
number *= 6; // Value is now 24
number /= 2; // Value is now 12
number %= 7; // Value is now 5
```

Increment and Decrement Operators

The increment operator, (++), can increase the value of a number-based variable by 1 while the decrement operator, (--), can decrease the value of a variable by 1 .

```
int numApples = 5;  
numApples++; // Value is now 6
```

```
int numOranges = 5;  
numOranges--; // Value is now 4
```

Order of Operations

The order in which an expression with multiple operators is evaluated is determined by the order of operations: parentheses → multiplication → division → modulo → addition → subtraction.