

O que é um tipo de dado?

Dizemos que a linguagem de programação Java é uma linguagem fortemente tipada. O que isso significa? Uma linguagem tipada é aquela que exige uma declaração explícita da variável antes de começar a usá-la, ou seja, é necessário indicar o tipo de dado e o nome da variável na declaração da mesma.

**Declaração de uma variável**

Para declarar uma variável, é necessário indicar o tipo de dado e o nome que é atribuído a ele. Lembre-se de que o Java é uma linguagem **sensível a maiúsculas e minúsculas**, no qual os tipos de dados são sempre escritos em minúsculas. Para tipos comuns, vamos ver uma exceção no tipo de dado **String** que inicializamos com a primeira letra maiúscula, ou seja, String. E o nome da variável, deve-se, como boa prática, ser sempre todo em letras minúsculas.

Por exemplo:



**Uso das variáveis**

Uma vez que a variável é declarada, ela só pode ser usada com dados do tipo indicado, ou seja, uma variável do tipo *int* não pode armazenar um valor do tipo *float*, e uma variável do tipo *String* não pode armazenar um valor numérico que é usado para fazer operações aritméticas.

**Operações aritméticas**

Em relação às operações aritméticas, devemos levar em consideração que se operamos entre duas variáveis ​​do tipo inteiro, o resultado é sempre um valor do tipo inteiro. Isso acontece com todos os tipos de dados, ou seja, uma operação só pode ser realizada com variáveis ​​do mesmo tipo, e o resultado mantém o tipo de dado associado. Entretanto, podem existir operações em que podemos querer alterar o tipo de dado, ou que o resultado é dado em outro tipo de dado. Por exemplo:

| **Um quociente entre uma variável int e um valor constante.** | **Solução** |
| --- | --- |
| int valor=15;  float quociente;  quociente = valor/2;  Na variável quociente, será salvo o valor 7 e não 7,5 como deveria ser. | int valor=15;  float quociente;  quociente = valor/2.0f;  Para que o resultado seja o esperado, inserimos na operação um valor constante do tipo **float**. Isso faz com que o resultado seja do tipo mais abrangente que contém na operação, ou seja, float. |

| **Um quociente entre dois tipos de variáveis ​​int** | **Solução** |
| --- | --- |
| int valor1=15;  int valor2 = 2;  float quociente;  quociente = valor1 / valor2;  O valor da variável quociente será 7. | int valor1=15;  int valor2 = 2;  float quociente;  quociente= (float) valor1 / valor2;  Transformamos o tipo de dado da variável **valor1** para **float**, apenas no momento em que esta instrução é executada. Para fazer isso, coloca-se o nome do tipo de dado antes do nome da variável que se quer alterar o tipo. |

Forte Abraço,

Equipe de Professores - CTD.