

Estudo sobre a linguagem Dart, base para o desenvolvimento híbrido com Flutter.

Trabalhando com Variáveis e Tipos de Dados

01 - Variaveis

O que é uma variável?

Variável é um espaço nomeado na memória de um programa que é responsável por armazenar valores. Existem diferentes tipos de variáveis onde você pode manter diferentes tipos de valores. Nomes de variáveis são chamados de identificadores.

Regras para nomeclaturas

Ao declarar uma variável, precisamos considerar algumas regras ao criarmos uma nomeclatura para ela:

- Identificadores não podem ser palavras-chave.
- Identificadores podem conter letras e números.
- Os identificadores não podem conter espaços e caracteres especiais, exceto o sublinhado (_) e o cifrão (\$).
- Nomes de variáveis não podem começar com um número.

Convenção de nomenclatura para variáveis em Dart

É um bom hábito seguir a convenção de nomenclatura. Em Dart, o nome da variável deve começar com letras minúsculas, e a primeira letra de cada segunda palavra será maiúscula, como `numero1`, `nomeCompleto`, `ehCasado`, etc. Tecnicamente, essa convenção de nomenclatura é chamada **lowerCamelCase**.

Tipos de variáveis

A palavra-chave Var:

- Declaração explícita
- Convencionalmente, a palavra-chave `var` é usada para declarar variáveis locais dentro de funções ou métodos (recomendado pelo guia de estilo Dart, já que o compilador conhece o tipo de qualquer maneira).
- Ao declarar variáveis ou propriedades em uma classe, o tipo é especificado.

```
// Aqui está uma variável time contendo o valor Corinthians.
var time = "Corinthians";
```

Tipo Dinâmico:

- Uma palavra-chave usada para variáveis que podem ter vários tipos.
- Não é geralmente recomendada, mas pode ser muito útil às vezes.
- É usada quando é difícil saber qual será o tipo de uma variável, especialmente ao trabalhar com Flutter ou JSON.

```
void main() {
  var a;
  dynamic b;
}
```

Variáveis Nullables:

- A segurança nula impede que o desenvolvedor faça referência a valores nulos.
- No Dart, deve ser claramente indicado se uma variável pode ser nula.

```
void main() {
  String? nome = 'Bruno';
  nome = null;
  nome?.isEmpty; // Isso verifica se o valor existe antes de prosseguir com as operações a seguir. Equivalente ao abaixo.
  if (nome != null) {
    nome.isNotEmpty;
  }
}
```

Variáveis Finais

- Para definir uma variável que não pode ser modificada, use `final` em vez de `var`. É similar a `const` em JavaScript ou TypeScript.

```
void main() {  
  final a = 'Bruno';  
  final String b = 'Bruno';  
}
```

Variáveis tardias

- `late` é um modificador que pode ser adicionado antes de `final` ou `var`.
- `late` permite declarar uma variável sem dados iniciais.

```
void main() {  
  late final String nome;  
  // faça algo, consulte uma API  
  nome = 'Bruno';  
}
```

Variáveis constantes

- `const` em Dart é diferente de JavaScript ou TypeScript. Em JavaScript ou TypeScript, `const` é similar a `final` em Dart.
- No Dart, `const` é usado para criar constantes de tempo de compilação.
- É usado para valores que são conhecidos em tempo de compilação.
- Esses valores são conhecidos antes de carregar o aplicativo na app store.

```
void main() {  
  const nome = 'Bruno';  
  const precoMaximo = 120;  
}
```

Criação de uma variável

Uma variável deve ser declarada antes de ser usada. Em Dart utilizamos a palavra-chave `var` antes de darmos um nome para a variável.

```
// Aqui está uma variável time contendo o valor Corinthians.  
var time = "Corinthians";
```

Ao utilizarmos a palavra-chave *Var*, não temos a necessidade de especificar o tipo da variável e em dado momento que precisaremos atualizar o valor dessa variável, ele deve corresponder ao tipo original da variável.

Variável com tipo de dado atribuído

Dart suporta verificação de tipo prefixando ao nome da variável com o tipo de dado. A verificação de tipo garante que uma variável contenha apenas dados específicos de um tipo de dado.

```
// Aqui está uma variável nome contendo o valor Bruno, com o tipo de dado String.  
String nome = 'Bruno';  
  
// Aqui está uma variável idade contendo o valor 31, com o tipo de dado int.  
int idade = 31;
```

Variável com valor diferente do tipo de dado atribuído

Dado que ao declarar um tipo de dado `String` e atribuir um `int` para o valor da variável, nos depararíamos com um erro

```
String nome = 31;
```

Saída

```
Warning: A value of type 'String' cannot be assigned to a variable of type 'int'
```

O erro acontece pelo fato do valor atribuído à variável não corresponder ao tipo de dado declarado na variável.

Variável não inicializada

Todas as variáveis não inicializadas possuem um valor inicial de nulo. Isso ocorre porque o Dart considera todos os valores como objetos.

```
void main() {  
    int num;  
    print(num);  
}
```

Saída

Null