INTRODUÇÃO AO DART

O QUE É DART E POR QUE É USADO COM O FLUTTER

- Dart é uma linguagem de programação desenvolvida pelo Google.
- É uma linguagem otimizada para a criação de aplicativos móveis e web.
- Dart foi escolhida como a linguagem principal do Flutter devido à sua sintaxe limpa, facilidade de aprendizado, desempenho e recursos avançados de programação orientada a objetos.



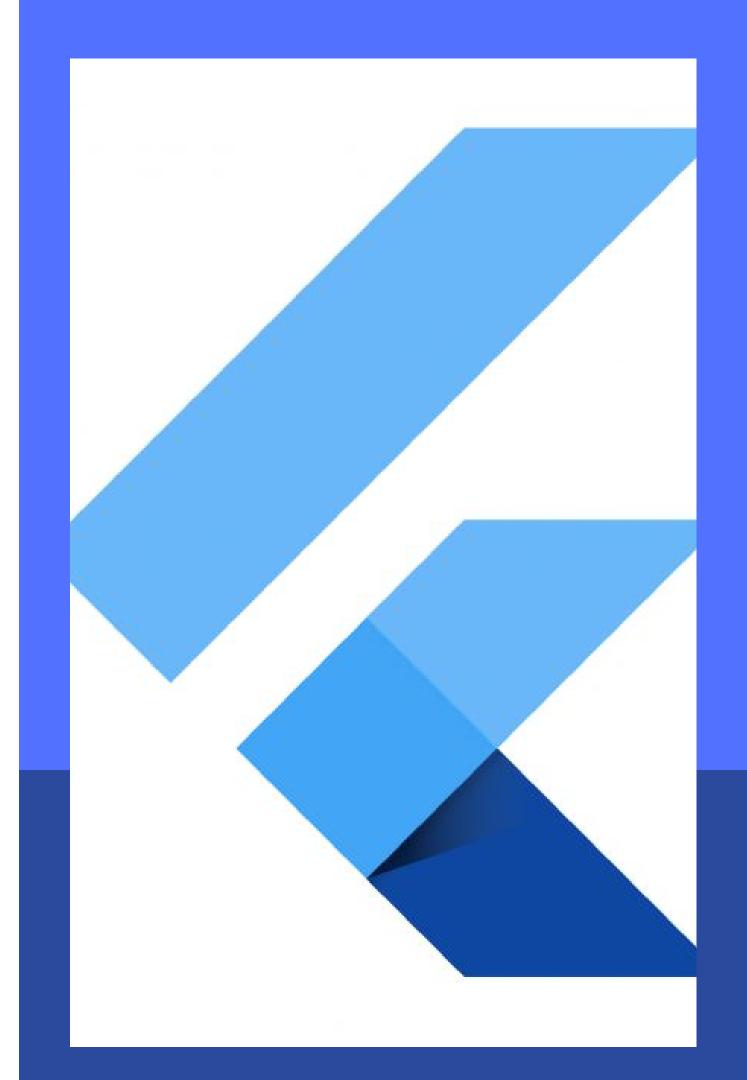
HISTÓRIA DO DART

- O desenvolvimento do Dart começou em 2011, quando o Google decidiu criar uma nova linguagem de programação para melhorar a experiência de desenvolvimento da web.
- A primeira versão do Dart foi lançada em 2013, e desde então tem passado por várias atualizações e melhorias.
- O Dart 2, lançado em 2018, trouxe importantes melhorias de desempenho e produtividade, consolidando ainda mais sua posição como uma linguagem poderosa para o desenvolvimento de aplicativos.



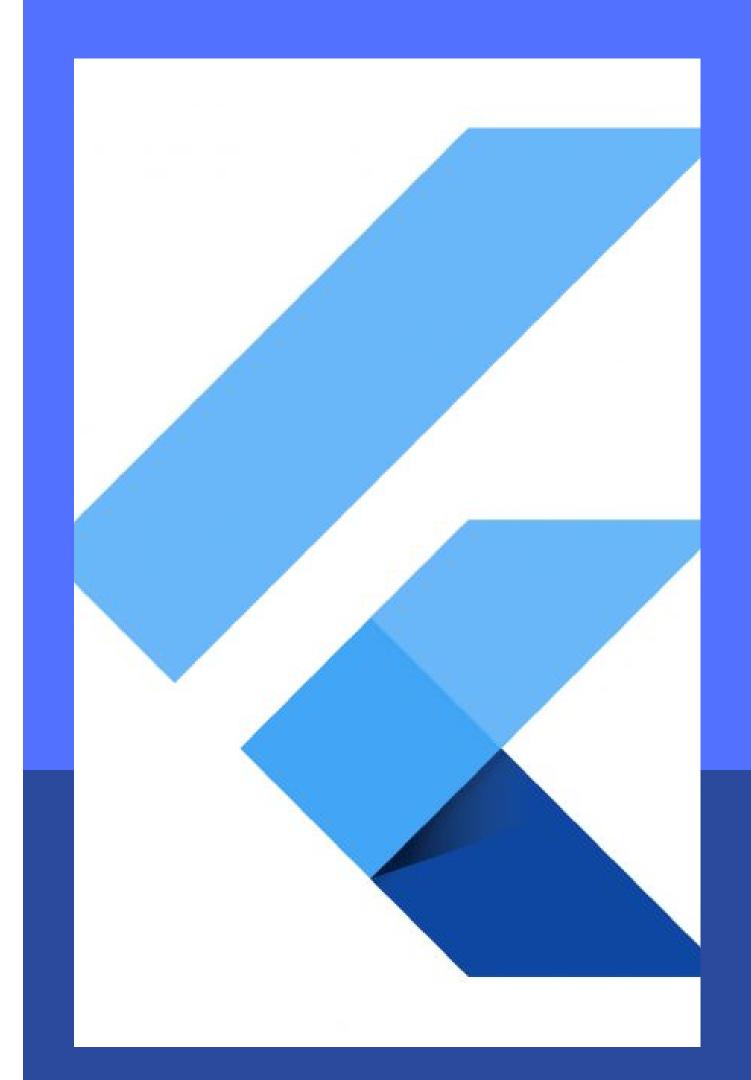
HISTÓRIA DO FLUTTER

- O Flutter foi anunciado pela primeira vez em 2015 no evento Google I/O.
- A versão inicial do Flutter foi lançada em 2017, permitindo aos desenvolvedores criar interfaces de usuário bonitas e responsivas para iOS e Android a partir de um único códigobase.
- O Flutter ganhou popularidade rapidamente devido à sua abordagem inovadora de desenvolvimento de aplicativos e à facilidade de criação de interfaces de usuário ricas e personalizadas.



CRESCIMENTO DO DART E FLUTTER

- O Dart e o Flutter têm experimentado um crescimento significativo na comunidade de desenvolvimento de aplicativos nos últimos anos.
- O Flutter foi lançado pela primeira vez em 2017 e, desde então, tem ganhado popularidade rapidamente.
- Em 2021, o Flutter atingiu mais de 2 milhões de desenvolvedores em todo o mundo, tornando-se uma das principais escolhas para o desenvolvimento de aplicativos multiplataforma.



Beneficios do Dart e Flutter

Dart oferece uma sintaxe moderna e limpa, facilitando a leitura e a escrita de código.

O Flutter fornece um conjunto abrangente de widgets pré-construídos, que ajudam a criar interfaces de usuário ricas e responsivas.

O Hot Reload, recurso do Flutter, permite visualizar instantaneamente as alterações feitas no código, acelerando o processo de desenvolvimento.

CONCEITOS BÁSICOS DE DART

TIPOS DE DADOS EM

Dart tem vários tipos de dados que você pode usar para armazenar informações em variáveis. Portanto, os tipos de dados em Dart incluem:

- Int: usado para armazenar números inteiros.
- Double: usado para armazenar números de ponto flutuante.
- String: usado para armazenar texto.
- Boolean: usado para armazenar valores verdadeiros ou falsos.



TIPOS DE DADOS

- Dart possui uma ampla variedade de tipos de dados, incluindo int, double,
 String, bool, entre outros.
- Também suporta listas, mapas e objetos personalizados.

Neste exemplo cria uma variável chamada "nome" e atribui a ela o valor "João". Essa variável é do tipo string, que é usada para armazenar sequências de caracteres.

```
1
2 String nome = "João";
3
4
```

VARIÁVEIS

- São utilizadas para armazenar valores em memória.
- Podem ser declaradas explicitamente ou inferidas pelo tipo de valor atribuído.
- Primeiramente, para criar uma variável em Dart, você precisa declarar um nome de variável e um tipo de dados.

Nesse exemplo, "idade" é o nome da variável e "int" é o tipo de dados. O valor atribuído à variável é 30.

```
1
2 int idade = 30;
3
```

FUNÇÕES

- Permitem agrupar um conjunto de instruções em um bloco de código reutilizável.
- Podem receber parâmetros e retornar valores.

Esse exemplo é uma definição de uma função chamada **soma** que recebe dois parâmetros **a** e **b**, ambos do tipo **int** (inteiro). A função retorna a soma desses dois valores.

```
1
2 * int soma(int a, int b) {
3    return a + b;
4  }
5
6
7
```

CLASSES

- Dart é uma linguagem orientada a objetos, então classes e objetos são fundamentais.
- Classes são estruturas que definem propriedades e comportamentos.
- Objetos são instâncias de classes.

Esse exemplo é a definição de uma classe chamada "Pessoa". Em programação orientada a objetos, uma classe é uma estrutura que define um tipo de objeto contendo atributos (variáveis) e métodos (funções).

Nesse caso, a classe "Pessoa" possui três atributos: nome(string), idade(int), altura(double).

```
class Pessoa {
    // atributos
     String nome;
     int idade;
     double altura;
5
```

CLASSES E OBJETOS

- Um objeto é uma instância de uma classe.
 É uma representação concreta de um conceito definido pela classe.
- Os objetos possuem seus próprios valores para os atributos da classe.
- Eles podem invocar os métodos da classe para realizar ações ou operações específicas.
- Os objetos são criados usando o operador "new" seguido do nome da classe.
- Cada objeto é independente dos outros objetos da mesma classe, com seu próprio conjunto de valores para os atributos.

CLASSES E OBJETOS

 Os objetos podem interagir entre si, trocando informações ou realizando ações por meio de métodos da classe.

 O Exemplo define uma classe "Pessoa" com atributos nome, idade e altura, e um método dormir() que imprime no console uma mensagem indicando que a pessoa está dormindo. O método main() cria um objeto "pessoa1" e instancia a classe "Pessoa".

```
1 ▼ class Pessoa {
     String nome;
     int idade;
     double altura;
     void dormir(){
       print("$nome está dormindo");
9 void main(){
   // criando um objeto, pode come;car com ver
    // aqui instanciamos nossa pessoa
     Pessoa pessoa1 = new Pessoa();
     // em Dart o new é opcional,
    //pode-se colocar ou não,
   //na dúvida coloca para ficar claroque está criando
   //uma nova pessoa
```

EXERCÍCIOS

EXERCÍCIO 1

• Faça um programa que receba o custo de um espetáculo teatral e o preço do convite desse espetáculo. Esse programa deverá calcular e mostrar a quantidade de convites que devem ser vendidos para pelo menos, o custo do espetáculo seja alcançado.

RESOLUÇÃO

```
import 'dart:io';
 3 void main() {
      // Solicita o custo do espetáculo
     stdout.write('Digite o custo do espetáculo: ');
      double custoEspetaculo = double.parse(stdin.readLineSync()!);
      // Solicita o preço do convite
      stdout.write('Digite o preço do convite: ');
      double precoConvite = double.parse(stdin.readLineSync()!);
11
      // Calcula a quantidade de convites necessários
12
      int quantidadeConvites = (custoEspetaculo / precoConvite).ceil();
13
14
      // Exibe o resultado
15
      print('A quantidade de convites necessários é: $quantidadeConvites');
16
```

EXERCÍCIO 2

- Faça um programa que calcule e mostre a área de um trapézio.
 - Sabe-se que: Área = ((base maior + base menor)*
 altura) / 2

RESOLUÇÃO

```
import 'dart:io';
 3 ▼ void main() {
      // Solicita a base maior do trapézio
      stdout.write('Digite o valor da base maior do trapézio: ');
      double baseMaior = double.parse(stdin.readLineSync()!);
      // Solicita a base menor do trapézio
      stdout.write('Digite o valor da base menor do trapézio: ');
      double baseMenor = double.parse(stdin.readLineSync()!);
11
12
      // Solicita a altura do trapézio
      stdout.write('Digite o valor da altura do trapézio: ');
13
      double altura = double.parse(stdin.readLineSync()!);
14
15
      // Calcula a área do trapézio
16
      double area = ((baseMaior + baseMenor) * altura) / 2;
17
18
      // Exibe o resultado
19
      print('A área do trapézio é: $area');
20
21
```

EXERCÍCIO 3

• Faça um programa que receba o peso de uma pessoa em quilos (kg), calcule e mostre esse peso em gramas (g).

RESOLUÇÃO

```
import 'dart:io';
3 * void main() {
     // Solicita o peso em quilos
     stdout.write('Digite o peso em quilos (kg): ');
     double pesoQuilos = double.parse(stdin.readLineSync()!);
     // Calcula o peso em gramas
     double pesoGramas = pesoQuilos * 1000;
     // Exibe o resultado
     print('0 peso em gramas é: $pesoGramas g');
```

REFERÊNCIAS

- https://blog.codapp.com.br/variaveis-e-tipos-de-dados-em-dart-guia-para-iniciantes/#:~:text=Você%20pode%20declarar%20uma%20variável,atribuíd o%20à%20variável%20é%2030.
- https://medium.com/flutterbrasil/3-1-orientação-à-objetos-em-dart-classes-atributos-e-objetos-dfaa137828b4
- https://www.treinaweb.com.br/blog/conhecendo-variaveis-e-constantesno-dart