

01) O que é um mapa em Dart?

um mapa é uma coleção de pares chave/valor, onde cada chave é única e associada a um valor correspondente

02) Como criar um mapa vazio em Dart?

```
Map<String, int> meuMapa = Map<String, int>();
```

ou

```
Map<String, int> meuMapa = {};
```

03) Como criar um mapa com elementos em Dart?

```
Map<String, int> pontuacoes = {'Alice': 100, 'Bob': 80, 'Carol': 90};
```

04) Qual a diferença entre uma lista e um mapa em Dart?

Uma lista é uma coleção ordenada de elementos acessados por um índice numérico, enquanto um mapa é uma coleção de pares chave/valor acessados por uma chave única.

A principal diferença entre uma lista e um mapa é a forma como seus elementos são organizados e acessados. Em uma lista, cada elemento é acessado por um índice numérico, que começa em zero para o primeiro elemento. Já em um mapa, cada valor é associado a uma chave exclusiva que permite acessá-lo diretamente.

05) Como adicionar um elemento a um mapa em Dart?

utilizar a sintaxe mapa[chave] = valor

```
Map<String, int> meuMapa = {'um': 1, 'dois': 2, 'três': 3};
```

```
meuMapa['quatro'] = 4;
```

```
{'um': 1, 'dois': 2, 'três': 3, 'quatro': 4}
```

06) Como remover um elemento de um mapa em Dart?

```
Map<String, int> meuMapa = {'um': 1, 'dois': 2, 'três': 3};  
int valorRemovido = meuMapa.remove('dois');
```

07) Como verificar se um mapa contém uma determinada chave em Dart?

usando o método `containsKey()`. O método retorna `true` se o mapa contém a chave especificada e `false` caso contrário.

```
Map<String, int> mapa = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3};

if (mapa.containsKey('b')) {
  print('O mapa contém a chave "b"');
} else {
  print('O mapa não contém a chave "b"');
}
```

08) Como verificar se um mapa é vazio em Dart?

usando a propriedade `isEmpty`. Essa propriedade retorna `true` se o mapa não contém nenhum elemento e `false` caso contrário.

```
Map<String, int> mapa = {};

if (mapa.isEmpty) {
  print('O mapa está vazio');
} else {
  print('O mapa não está vazio');
}
```

09) Como acessar o valor de uma chave em um mapa em Dart?

através da expressão `mapa['chave']`

```
Map<String, int> mapa = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3};

int valor = mapa['b'];
print(valor); // Saída: 2
```

10) Como alterar o valor de uma chave em um mapa em Dart?

atribuindo um novo valor à chave usando a sintaxe `mapa[chave] = novoValor`

```
Map<String, int> mapa = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3};
mapa['b'] = 4;
print(mapa); // Saída: {a: 1, b: 4, c: 3}
```

11) Como obter todas as chaves de um mapa em Dart?

usando o método keys

```
Map<String, int> mapa = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3};
```

```
Iterable<String> chaves = mapa.keys;
```

```
print(chaves); // Saída: (a, b, c)
```

12) Como obter todos os valores de um mapa em Dart?

usando o método values

```
Map<String, int> mapa = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3};
```

```
Iterable<int> valores = mapa.values;
```

```
print(valores); // Saída: (1, 2, 3)
```

13) Como verificar se duas chaves em um mapa são iguais em Dart?

```
Map<String, dynamic> mapa = {  
  "chave1": "valor1",  
  "chave2": "valor2"  
};
```

```
if ("chave1" == "chave2") {  
  print("As chaves são iguais");  
} else {  
  print("As chaves são diferentes");  
}
```

14) Como criar um mapa a partir de duas listas em Dart?

podemos usar o construtor "Map.fromIterables".

```
var chaves = ['a', 'b', 'c'];
```

```
var valores = [1, 2, 3];
```

```
var mapa = Map.fromIterables(chaves, valores);
```

```
print(mapa); // Output: {a: 1, b: 2, c: 3}
```

15) Como criar uma lista de chaves a partir de um mapa em Dart?

Usando o método `keys` do mapa. O método `keys` retorna um `Iterable` que contém todas as chaves do mapa.

```
Map<String, dynamic> mapa = {  
  "chave1": "valor1",  
  "chave2": "valor2",  
  "chave3": "valor3"  
};
```

```
List<String> chaves = List<String>.from(mapa.keys);
```

16) Como criar uma lista de valores a partir de um mapa em Dart?

Usando o método `values` do mapa. O método `values` retorna um `Iterable` que contém todos os valores do mapa.

```
Map<String, dynamic> mapa = {  
  "chave1": "valor1",  
  "chave2": "valor2",  
  "chave3": "valor3"  
};
```

```
List<dynamic> valores = List<dynamic>.from(mapa.values);
```

17) Como transformar um mapa em uma lista de pares chave-valor em Dart?

Podemos usar o método `entries` do mapa. O método `entries` retorna um `Iterable` de pares chave-valor, onde cada par é representado como um objeto da classe `MapEntry`. Você pode converter esse `Iterable` em uma lista usando o construtor `List.from`, que cria uma lista a partir de um `Iterable`.

```
Map<String, dynamic> mapa = {  
  "chave1": "valor1",  
  "chave2": "valor2",  
  "chave3": "valor3"  
};
```

//transformando esse mapa em uma lista de pares chave-valor

```
List<MapEntry<String, dynamic>> lista = List<MapEntry<String, dynamic>>.from(mapa.entries);
```

18) Como remover todos os elementos de um mapa em Dart?

Usando o método clear()

```
mapa.clear();
```

19) Como calcular o tamanho de um mapa em Dart?

com a propriedade length.

```
int tamanho = mapa.length;
```

20) Como verificar se dois mapas são iguais em Dart?

Usando os métodos containsKey() e containsValue()

```
Map<String, dynamic> mapa1 = {  
  "chave1": "valor1",  
  "chave2": "valor2",  
  "chave3": "valor3"  
};
```

```
Map<String, dynamic> mapa2 = {  
  "chave1": "valor1",  
  "chave2": "valor2",  
  "chave3": "valor3"  
};
```

```
bool saolguais = mapa1.length == mapa2.length && mapa1.keys.every((k) =>  
mapa2.containsKey(k) && mapa1[k] == mapa2[k]);
```