Aula 9

Collection

DigitalHouse > Coding School

Objetivos

- Aprofundar conhecimentos em **listas**
- Aprender sobre **conjuntos** e **mapas**
- Entender a diferença e a importância de cada um deles

List

ArrayList

DigitalHouse > Coding School

O que é uma **lista**?

Uma lista é uma coleção de dados do mesmo **tipo**, pode haver repetições e a ordem é importante.

Características

- ➔ Todos os valores são do mesmo **tipo**
- ➔ A ordem da lista não é alterada, ou seja, se mantém ao longo do uso
- ➔ Um mesmo objeto pode estar presente mais de uma vez

Criando uma **lista**

```
List<TipoValor>   lista    =  new ArrayList<>();
```

Exemplo:

Criar a lista

```
List<String> lista = new ArrayList<>();
```

Adicionar valores

```
lista.add("Alberto");
lista.add("Clementina");
lista.add("Irineu");
```

Remover por índice

```
lista.remove(1);
```

Consultar por índice

```
String valor = lista.get(2);
```

Percorrer todos os valores

```
for (String valor :lista){
        System.out.println(valor)
}
```

Set

HashSet

DigitalHouse >
Coding School

O que é um **conjunto**?

Uma lista de dados do mesmo **tipo**, em que a ordem não importa e não pode haver repetições

Exemplo

Um conjunto de amigos numa rede social. Não importa a **ordem**. São todos do mesmo **tipo** e não é possível que você adicione duas vezes **o mesmo amigo**.

Características

- Todos os valores são do mesmo **tipo**
- A ordem da lista não é importante
- Um objeto não pode estar duas vezes no mesmo conjunto

Criando um **conjunto**

```
Set<TipoValor>   conjunto    =  new HashSet<>();
```

Exemplo:

Criar o conjunto

```
Set<String> conjunto = new HashSet<>();
```

Adicionar valores

```
conjunto.add("Fácil");
conjunto.add("Difícil");
conjunto.add("Normal");
```

Percorrer todos os valores

```
for (String valor :conjunto){
        System.out.println(valor)
}
```

Remover por valor

```
conjunto.remove("Normal");
```

Map

HashMap

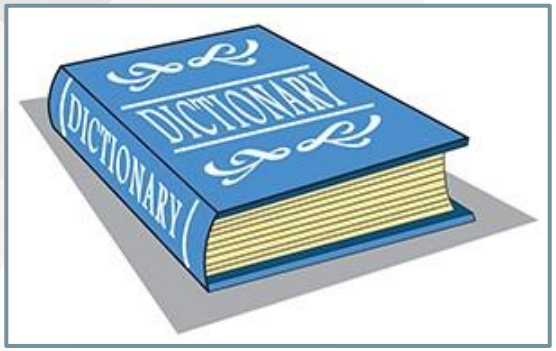
DigitalHouse > Coding School

O que é um **mapa**?

É uma estrutura de dados que me permite associar uma **chave** a um **valor**.

Exemplo

Um **dicionário** de português, em que as palavras são as chaves, e as definições os valores.

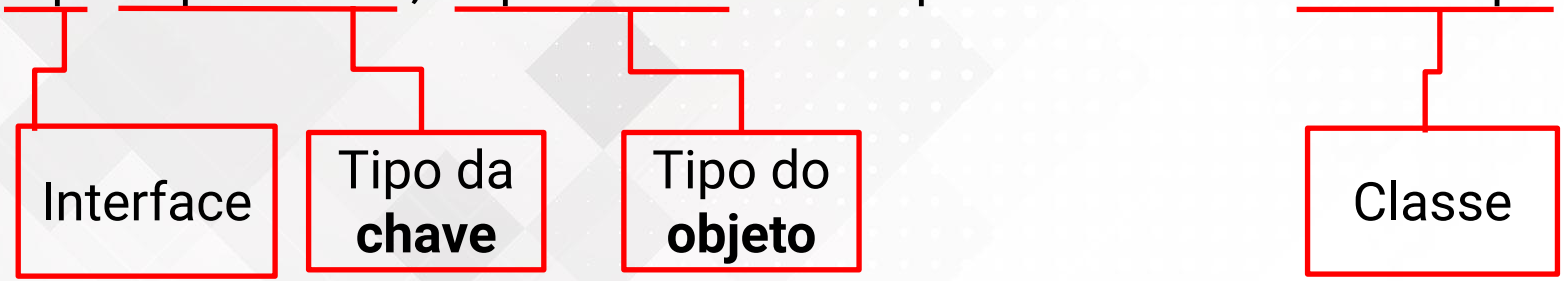


Características

- ➔ As chaves são **únicas**
- ➔ Os valores são **acessados por meio das chaves**

Criando um **mapa**

```
Map<TipoChave,TipoValor>   map   =   new HashMap<>();
```



Exemplo:

Criar o dicionário

```
Map<Integer, String> mapa = new HashMap<>();
```

Adicionar por Chave Valor

```
mapa.put(4,"Fizemos 4 gols contra você”);
mapa.put(1,"Fizemos 2 gols contra você”);
mapa.put(2,"Fizemos 2 gols contra você");
```

Remover por chave

```
mapa.remove(4);
```

Consultar por chave

```
String valor = mapa.get(2);
```

Percorrer todos os valores

(para isso, devemos percorrer todas as chaves)

```
for (Integer chave :mapa.keySet()){
     String valor = mapa.get(chave)
          System.out.println(valor)
}
```

Exercícios!