

Definição da classe `Arrays`

A classe `Arrays` é uma utilidade da API do Java que oferece diversos métodos estáticos para facilitar a manipulação de arrays, como ordenação, busca, cópia e comparação.

Exemplo prático: ordenação e busca em um array

Vamos considerar um exemplo em que ordenamos um array de inteiros e procuramos por um elemento específico utilizando os métodos `sort()` e `binarySearch()`.

Primeiro, definimos um array de inteiros com valores quaisquer. Para exibir seus elementos em formato de string, usamos o método `Arrays.toString(array)`, que recebe o array como parâmetro e retorna sua representação textual.

```
int[] numeros = {5, 3, 7, 1, 2112};  
  
System.out.println(Arrays.toString(numeros));
```

Em seguida, usamos o método `Arrays.sort(array)` para ordenar os elementos em ordem crescente:

```
Arrays.sort(numeros);  
  
System.out.println(Arrays.toString(numeros));
```

Depois da ordenação, usamos o método `Arrays.binarySearch(array, valor)` para buscar a posição do elemento `2112` no array:

```
int posicao = Arrays.binarySearch(numeros, 2112);  
  
System.out.println("Posição do número 2112: " + posicao);
```

IMPORTANTE:

O método `binarySearch()` só funciona corretamente se o array estiver ordenado em **ordem crescente**, pois ele utiliza o algoritmo de **busca binária**, que depende da ordenação para ser eficiente e preciso. Por isso, **sempre utilize `sort()` antes de `binarySearch()`**.