

Ví dụ Java về sắp xếp và chèn trong Mảng (Array)

Miêu tả vấn đề

Cách sắp xếp một Mảng (Array) và chèn một phần tử vào Mảng (Array) trong Java?

Giải pháp

Ví dụ sau minh họa cách sử dụng phương thức `sort()` và phương thức `insertElement()` được định nghĩa bởi người dùng để sắp xếp một Mảng (Array) và chèn một phần tử vào Mảng (Array) trong Java.

```
import java.util.Arrays;

public class MainClass {
    public static void main(String args[]) throws Exception {
        int array[] = { 2, 5, -2, 6, -3, 8, 0, -7, -9, 4 };
        Arrays.sort(array);
        printArray("Sorted array", array);
        int index = Arrays.binarySearch(array, 1);
        System.out.println("Didn't find 1 @ "
            + index);
        int newIndex = -index - 1;
        array = insertElement(array, 1, newIndex);
        printArray("With 1 added", array);
    }

    private static void printArray(String message, int array[]) {
        System.out.println(message
            + ": [length: " + array.length + "]");
        for (int i = 0; i < array.length; i++) {
            if (i != 0){
                System.out.print(", ");
            }
            System.out.print(array[i]);
        }
    }
}
```

```
    }  
    System.out.println();  
}  
private static int[] insertElement(int original[],  
int element, int index) {  
    int length = original.length;  
    int destination[] = new int[length + 1];  
    System.arraycopy(original, 0, destination, 0, index);  
    destination[index] = element;  
    System.arraycopy(original, index, destination, index  
+ 1, length - index);  
    return destination;  
}  
}
```

Kết quả

Code trên sẽ cho kết quả sau:

```
Sorted array: [length: 10]  
-9, -7, -3, -2, 0, 2, 4, 5, 6, 8  
Didn't find 1 @ -6  
With 1 added: [length: 11]  
-9, -7, -3, -2, 0, 1, 2, 4, 5, 6, 8
```