·计算机科学与技术专业

**课程项目设计报告**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：** | **Java程序设计** | | | | | |
| **年 级：** | **2018级** | | | | | |
| **学 号：** | **1811030118** | | | | | |
| **学生姓名：** | **彭佳林** | | | | | |
| **指导教师：** | **方 静** | | | | | |
| **完成时间：** | **2020** | **年** | **04** | **月** | **08** | **日** |

|  |
| --- |
| **一、程序设计目标与要求** |
| 1. 用Java语言实现一种排序算法并输出排序后的结果，任选一种即可（冒泡排序，快速排序，插入排序，希尔排序，选择排序）。**（利用数组和方法来完成）** 2. 实现折半查找法。**（利用数组和方法来完成）** |
| **二、程序设计内容** |
| 源代码  import java.util.Scanner;  public class peng2{  public static void main(String[] srgs){  System.out.print("请输入数组元素的个数：");  Scanner scanner1=new Scanner(System.in);  int i=scanner1.nextInt();  int[] sortNum1 = new int[i];  System.out.print("请输入数组元素(个数由上面输入为准)：");  Scanner scanner2=new Scanner(System.in);  for (int j=0;j<i;j++){  sortNum1[j]=scanner2.nextInt();  }  maopaoSort(sortNum1);  System.out.print("数组元素排序后(由小至大)：");  for(int num:sortNum1)  System.out.print(num+"\t");  System.out.println();  System.out.print("请输入要查找的元素：");  Scanner scanner3=new Scanner(System.in);  int num=scanner1.nextInt();  int no=zheBan(sortNum1,num);  System.out.println("该元素在已排序的数组中的下标为(-1为未找到该元素)："+no);  }  public static void maopaoSort(int[] sortNum){//冒泡排序  int temp = 0;  for (int i = 0; i < sortNum.length-1; i++){  for (int j = 0; j < sortNum.length-1-i; j++){  if(sortNum[j+1]<sortNum[j]){  temp = sortNum[j];  sortNum[j] = sortNum[j+1];  sortNum[j+1] = temp;  }  }  }  }  public static int zheBan(int[] arr,int findElem){//折半查找  int low = 0;  int high = arr.length - 1;  int mid;  while (low <= high) {  mid = (low + high) / 2;  if (findElem < arr[mid]){  high = mid - 1;  }  if (findElem > arr[mid]){  low = mid + 1;  }  if (arr[mid] == findElem){  return mid;  }  }  return -1;  }  } |
| **三、程序实验结果** |
|  |
| **四、程序设计总结** |
| 我在本次实验中，我用到了foreach循环发现它的作用很大节省了很大一部分原本用for循环的内存，依次输出数组中的元素。在这次实验中，顺便将上期数据结构中的一些常见排序方法核查找方法复习了一遍，理解了算法是程序的基础，算法适合用于任何程序，并且每一种算法形成一个单独的方法函数，更加使得程序清晰明了。 |