**Project 12 快速排序**

学号 2014211116 姓名 骆金参 上交时间 2015-12-19

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 程序逻辑(40) | 算法新颖性(20) | 代码规范  (20) | 实验报告(20) | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |  |

1. **问题描述**

对于任意的无序正整数序列，写一程序用快速排序算法将其排序成按值非递减有序序列。

**2. 算法描述**

**#include <stdio.h>**

**void Qsort(int a[], int low, int high)**

**{**

**if(low >= high) return;**

**int first = low;**

**int last = high;**

**int key = a[first]; /\*用字表的第一个记录作为枢轴\*/**

**while(first < last) {**

**while(first < last && a[last] >= key) {**

**--last;**

**}**

**a[first] = a[last]; /\*将比第一个小的移到低端\*/**

**while(first < last && a[first] <= key) {**

**++first;**

**}**

**a[last] = a[first]; /\*将比第一个大的移到高端\*/**

**}**

**a[first] = key; /\*枢轴记录到位\*/**

**Qsort(a, low, first-1);**

**Qsort(a, first+1, high);**

**}**

**int main(void) {**

**int i=0, flag=1, totalNum=0;**

**FILE \*fp = fopen("input.txt", "r");**

**FILE \*fq = fopen("output.txt", "w");**

**while(fscanf(fp, "%d", &totalNum) && totalNum != -1) {**

**int array[totalNum], tempArray[totalNum];**

**for(i=0; i < totalNum; i++)**

**fscanf(fp, "%d", &array[i]);**

**Qsort(array, 0, totalNum - 1);**

**fprintf(fq, "Case %d: %d\n", flag++, totalNum);**

**i=0;**

**while(i< totalNum) {**

**fprintf(fq, "%d ", array[i]);**

**i++;**

**}**

**fputs("\n", fq); //换行**

**}**

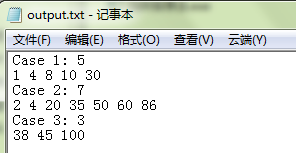
**fclose(fp);**

**fclose(fq);**

**return 0;**

**}**

**3.测试结果**



**4. 分析与评论**

没有具体要求怎么写，代码比较灵活，易操作性。