测试文档

1.生成保存数组

界面如下

输入 0 退出程序

- 1. 生成并保存数组 2. 读取并排序数组
- 3. 对长度为 n 的不同数组进行 k 次排序并记录时间
- 4. 对一个大数组排序并记录时间 5. 颜色排序

输入数组长度:

1445

输入文件名称:

data. txt

成功保存文件

按任意键返回主界面

生成的数据如下

ray length 1445

• 由于排序使用的是整形数组,所以在储存的时候要加上数组长度

2.读取并排序

界面如下

排序后数据如下

3.对长度为n的数组排序k次

如下为测试界面

n = 100, k = 10k

```
进行100000次排序
                    100.00%
                度:
                         100.00%
        45438.
              8
                ms
        38554
                ms
              5
        33880.
                ms
        25209 ms
            15330.3
       用时
            11857.4
键返回
```

当n=10k,k=100时

测试界面如图

正在对长度为10000的不同数组进行100次排序 正在进行插入排序,完成度: 100.00% 正在进行归并排序,完成度: 100.00% 正在进行快速排序, 完成度: 100.00% 正在进行计数排序, 完成度: 100.00% 正在进行基数计数排序,完成度: 100.00% 正在进行快排非递归版,完成度: 100.00% 插入排序 用时 109486 ms 归并排序 用时 3621.72 ms 快速排序 用时 3953.96 ms 计数排序 用时 2627.09 ms 基数计数排序 用时 2453.4 ms 快排非递归版 用时 2165.99 ms 按任意键返回主界面

可见很多排序用时都大幅缩短,说明在大数组下高级排序具有优势

当n=10,k=10k时

Desktop/QG/iinked_list/sort/x64/Debug/sort 正在对长度为10的不同数组进行100000次排序 正在进行插入排序,完成度: 100.00% 正在进行归并排序, 完成度: 100.00% 完成度: 100.00% 正在进行快速排序, 正在进行计数排序, 完成度: 100.00% 正在进行基数计数排序,完成度: 100.00% 正在进行快排非递归版,完成度: 100.00% 插入排序 用时 9472.83 ms 归并排序 用时 9442.31 ms 快速排序 用时 8944.73 ms 计数排序 用时 8164.58 ms 基数计数排序 用时 1513.76 ms 快排非递归版 用时 1056.53 ms 按任意键返回主界面

插入,归并,快排的用时差不多,不知道为啥非递归快排一直独占鳌头

4.对大数组排序

正在进行计数排序,完成度: 100.00% 正在进行基数计数排序,完成度: 100.00% 正在进行快排非递归版,完成度: 100.00% 插入排序 用时 14.5325 ms 归并排序 用时 2.8228 ms 快速排序 用时 2.6804 ms 计数排序 用时 2.0486 ms 基数计数排序 用时 1.3159 ms 快排非递归版 用时 2.1361 ms 对长度为10000的数组排序 正在对长度为10000的不同数组进行1次排序 正在进行插入排序,完成度: 100.00% 完成度: 100.00% 正在进行归并排序, 完成度: 100.00% 正在进行快速排序, 正在进行计数排序,完成度: 100.00% 正在进行基数计数排序,完成度: 100.00% 正在进行快排非递归版,完成度: 100.00% 插入排序 用时 1072.45 ms 归并排序 用时 57.2797 ms 快速排序 用时 36.986 ms 计数排序 用时 18.5688 ms 基数计数排序 用时 18.484 ms 快排非递归版 用时 18.0095 ms 对长度为20000的数组排序 正在对长度为20000的不同数组进行1次排序 正在进行插入排序,完成度: 100.00% 完成度: 100.00% 正在进行归并排序, 正在进行快速排序, 完成度: 100.00% 完成度: 100.00% 正在进行计数排序, 正在进行基数计数排序,完成度: 100.00% 正在进行快排非递归版,完成度: 100.00% 插入排序 用时 3969.91 ms 归并排序 用时 55.2332 ms 快速排序 用时 106.061 ms 计数排序 用时 82.2265 ms 基数计数排序 用时 44.4348 ms 快排非递归版 用时 61.6203 ms 按任意键返回主菜单

5.颜色排序