

面向对象程序设计基础 第九次作业

徐浩博 2020010108

验证部分

本程序的验证我采用对拍法。

具体而言，先写 createdata 文件作为数据生成的程序，生成的数据格式仿照 Project 文件的输入格式，先输入数据个数，再分别输入各个数字的值，最后输入三个命令，分别对应排序不去重输出，排序去重输出和退出。在这里，生成数据时数据范围 n 为 $1 \sim 100000$ 个整数，我特别注意到这里的整数同时包含正负整数，且为了验证去重是否正确，因此将生成的数据压缩在 $-n/20 \sim n/20$ 之间。

其次，再 standardout 文件作为标准输出，这里采用手写的快速排序算法进行计算，并分别在输出时输出去重和不去重两种结果。

运行时，采用批处理文件，先运行 createdata 生成数据，将生成的数据输入 data.txt 内，然后 Project 和 standardout 分别读取 data.txt 的数据并分别将输出结果输出于 out1.txt 与 out2.txt 内，最后将 out1 与 out2 进行对比即可获知两个程序运行结果是否相等，若相等则进入下一次循环。

在运行大约 10min 批处理文件后，仍未发现运行结果出现差异，则基本说明编写的原程序正确。