

面向对象程序设计基础作业九 设计文档

1. 模型部分

a. 功能简述

本程序使用标准模板库中的<algorithm>、<vector>和<set>三个标准库，实现了整数的排序及去重工作。输入时，用户需要先注明整数数量，然后输入对应数量的整数；多余的整数会被丢弃。

b. 算法

参见 c++ 标准库帮助文档。

2. 验证部分

a. 测试数据说明

测试本程序时，使用如下五组样例：

10

1 2 5 4 3 7 6 8 9 10

5

21519671 21519671 21519671 21519671 21519671

7

-12 13 26 3 -23 5 49 7

100

(50个-1, 50个1的随机排列)

0

这五组样例分别代表：常规正整数（无重复）；仅含重复数据的正整数；既含正整数又含负整数；大量重复数据；无数据。

b. 排序与去重的正确性

将上述样例作为输入，运行程序，分别得到：

```
Data after sorting: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

```
Data after removing duplicates: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
Data after sorting: 21519671 21519671 21519671 21519671 21519671
```

```
Data after removing duplicates: 21519671
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
Data after sorting: -23 -12 3 5 13 26 49
```

```
Data after removing duplicates: -23 -12 3 5 13 26 49
```

```
Process finished with exit code 0
```

```
Data after sorting: -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1
```

```
Data after removing duplicates: -1 1
```

右侧还有很多数据，空间所限未能展示

```
Process finished with exit code 0
```

```
Input the number of integers:
```

```
0
```

```
No data input!
```

```
Process finished with exit code 0
```

经过验证全部是正确的。