

综合实验

涉及：

类的基础知识、文件、集合类、基本数据结构的使用

题目说明

给定三个用 UTF-8 编码方式进行编码的文本文件，它们的格式及含义如下：

1) Stddata.txt 存放了若干学生的基本信息，每个学生一行，各基本信息间以空格分隔（格式：14 位学号 姓名 入学年份 专业 联系电话

例如： 20188374858604 宋和科 2018 电器工程 133279242）

2) Recorddata.txt 存放了一卡通的用卡情况，一张卡可以有若干消费记录，一行对应一条消费记录，消费记录各信息间以空格分隔

（格式：10 位卡号 用卡类型 发生金额 发生地点编号

例如： 0000000007 0 28.72 2）

用卡类型有两种：0-表示存钱操作；1-表示消费操作

发生地点变化目前有 4 个点，编号 0~3

3) StdCard.txt 存放了学生持有的一卡通的状况，学生与一卡通间一一对应，每个学生一行，各基本信息间以空格分隔

（格式：14 位学号 10 位一卡通卡号

例如：20181028947850 0000000005-表示学号是 20181028947850 的学生使用的一卡通卡号为 0000000005）

题目要求：

1) 合理设计：类内部的数据及方法，以及类与类之间的关系。

2) 完成如下一些功能：

(1) 从消费情况文件 Recorddata.txt 文件中加载所有用卡信息，从 Stddata.txt 文件中读取所有学生信息，从学生持卡文件 StdCard.txt 中读取学生持卡状况，完成“学生-一卡通-消费”完整的状态构建。

- (2) 统计每位学生一卡通的消费情况（注：存钱类操作不关注），并按消费金额的非降序对学生进行排序，将排序后的学生基本信息、其对应的一卡通基本信息和消费总金额发送到屏幕显示，显示格式如下所示：

```
*****
学号: 20171243670365
姓名: 黄法框
入学年份: 2017
专业: 材料化学
联系方式: 130156195
卡号: 0000000002
余额: 182.61
该卡共消费: 190.30
```

- (3) 将存钱最多的学生的基本信息、其对应的一卡通信息，以及他的详细的用卡信息以文本文件的形式保存到 SaveTop.txt 文件，文件的基本格式如下所示：

```
*****
学号: 20181028945381
姓名: 黄费句
入学年份: 2018
专业: 计算机科学
联系方式: 158621799
卡号: 0000000004
余额: 32.00
该卡的详细消费状况:
存钱 金额: 0.11 消费地点: 0
存钱 金额: 31.43 消费地点: 3
存钱 金额: 33.65 消费地点: 1
存钱 金额: 35.96 消费地点: 2
消费 金额: 22.01 消费地点: 0
消费 金额: 47.14 消费地点: 0
该卡共消费: 69.15
```