

- 第2周实验课作业
 - 1.管理Student数据
 - 提示

第2周实验课作业

1.管理Student数据

给定 `student_data.txt` 文本文件, 每一行是一名学生的信息, 从左到右分别是该学生的姓名,学号, 性别和年龄, 每个属性以空格间隔. 数据类型如下:

```
name: str # 姓名
stu_num: str # 学号
gender: str # 性别, "M"为男性, "F"为女性
age: int # 年龄
```

编写 `StuData`类, 须有以下方法:

- 构造函数(即 `__init__`), 以文件名(`str`类型, 带 `.txt`后缀)为输入, 读取文件中的学生信息, 存储到类成员 `data` 中. `data` 的数据类型为 `list` , 其中每一个学生的信息以列表方式存储. 例如, 读入一行学生信息"`Aaron 243 M 18`", 则 `data`变为

```
[["Aaron", "243", "M", 18]]
```

再读入学生信息"`Eric 249 M 19`", 则 `data`变为

```
[["Aaron", "243", "M", 18], ["Eric", "249", "M", 19]]
```

- `AddData`方法, 以单个学生的信息作为输入, 存储到 `data` 中. 调用该方法的参数形式为学生属性的4个关键字实参. 例如, 执行 `self.AddData(name="Bob", stu_num="003", gender="M", age=20)`后, `data`变为

```
[["Aaron", "243", "M", 18], ["Eric", "249", "M", 19], ["Bob", "003", "M", 20]]
```

- **SortData**方法, 以学生某个属性(**str**类型, 是 'name', 'stu_num', 'gender', 'age' 的其中之一)作为输入, 将 **data**按该属性从小到大排序. 可以假定不会输入非学生属性的字符串. 例如, 执行 **self.Sort('stu_num')**后, **data**的学生信息按学号从小到大排序, 变为

```
[["Bob", "003", "M", 20], ["Aaron", "243", "M", 18], ["Eric", "249", "M", 19]]
```

- **ExportFile**方法, 以导出的文件名(**str**类型, 带 .txt后缀)为输入, 新建一个 **txt**文件, 将 **data**中的数据按当前列表顺序导出到该文件内, 格式同原 **student_data.txt** 文本文件, 即"姓名 学号 性别 年龄", 并存储在当前文件夹. 例如, 调用 **self.ExportFile('new_stu_data.txt')**, 则将 **data**中数据导出 **new_stu_data.txt**文件到当前文件夹.

提示

1. 学号信息数据类型为 **str**而不是 **int**. 可以假定学号都由3个0-9数字组成.
2. 可以假设每个学生有且只有这4个属性, 且不会缺省.
3. 可以在类中编写其他辅助方法, 也可以在同一个代码文件中编写其他函数或类供自己调用.
4. 本次作业中, 类方法的输入参数名可自定义, 但参数数据类型需保证测试程序正常运行. 请不要更改类方法的名.
5. 调试代码时请将 **student_data.txt** 文件与代码文件放到同一文件夹中, 以避免不必要的bug. 提交代码时只提交一个 .py代码文件, 请不要提交其他文件.