

# 人工智能实验报告 第2周

---

姓名:刘卓逸 学号:21307303

## 一.实验题目

管理student数据实现, 实现StuData类

## 二.实验内容

### 1.算法原理

#### 1.\_\_init\_\_

从文件读入, 先将文件分解为行, 每个学生的数据占一行;再将行数据分解成数据项, 最后将age项从str转换成int

#### 2.AddData

直接list.append(),注意需要把age项转换成int类型

#### 3.SortData

用if-elif对排序关键字进行译码至keys <- 0~3,然后使用list.sort(), 其中关键字取item[keys]

```
self.data.sort(key=lambda item:item[keys])
```

#### 4.ExportFile

file.write()只能输出字符串, 依次输出每个学生信息的每个项, 强行转换成str类型即可

## 2.关键代码展示

```
class StuData:
    def __init__(self,filename:str):
        self.data =[]
        with open(filename,'r') as inputs:
            for student in inputs.readlines():
                self.data.append(student.rstrip().split(' '))
                self.data[-1][-1]=int( self.data[-1][-1])
        #print(self.data)

    def AddData(self,name,stu_num,gender,age):
        self.data.append([name,stu_num,gender,int(age)])
        #print(self.data)

    def SortData(self,sortkey):
        if sortkey=='name':
```

```

        keys=0
    elif sortkey=='stu_num':
        keys=1
    elif sortkey=='gender':
        keys=2
    else:
        keys=3
    self.data.sort(key=lambda item:item[keys])
    #print(self.data)

    def ExportFile(self,filename:str):
        with open(filename,'w') as outputs:
            for student in self.data:
                for data in student:
                    outputs.write(str(data)+" ")
                outputs.write('\n')

```

### 3.创新点&优化

从文件读入时，利用list[-1]直接定位到了最近加入的准备操作的这一项

## 三.实验结果及分析

### 1.实验结果展示示例

```

PS C:\Users\DonaldZY\Documents\Lesson\2023AI> python -u "c:\Users\DonaldZY\Documents\Lesson\2023AI\Reports\hw2\hw2_21307303_liuzhuoyi.py"
[[['Aaron', '243', 'M', 18], ['Eric', '249', 'M', 19], ['Alex', '812', 'M', 19], ['Leo', '092', 'M', 17], ['Sam', '230', 'F', 18], ['Ruth', '942', 'M', 19], ['Beryl', '091', 'F', 20], ['Cynthia', '920', 'F', 19]]
[[['Aaron', '243', 'M', 18], ['Eric', '249', 'M', 19], ['Alex', '812', 'M', 19], ['Leo', '092', 'M', 17], ['Sam', '230', 'F', 18], ['Ruth', '942', 'M', 19], ['Beryl', '091', 'F', 20], ['Cynthia', '920', 'F', 19], ['Bob', '003', 'M', 20]]
[[['Leo', '092', 'M', 17], ['Aaron', '243', 'M', 18], ['Sam', '230', 'F', 18], ['Eric', '249', 'M', 19], ['Alex', '812', 'M', 19], ['Ruth', '942', 'M', 19], ['Cynthia', '920', 'F', 19], ['Beryl', '091', 'F', 20], ['Bob', '003', 'M', 20]]

```

正确的执行了读入、添加、排序操作

```

new_stu_data.txt
1  Leo 092 M 17
2  Aaron 243 M 18
3  Sam 230 F 18
4  Eric 249 M 19
5  Alex 812 M 19
6  Ruth 942 M 19
7  Cynthia 920 F 19
8  Beryl 091 F 20
9  Bob 003 M 20

```

也正确输出在文档里

## 四.参考资料

从博客参考了list.sort()的使用方法: <https://blog.csdn.net/TCatTime/article/details/82972984>