## 1. 阶段六(字符流)

## 1.1. 知识点

• 字符流相关的读写操作,主要使用BufferReader,BufferWriter

## 1.2. 目前程序状况

- 只能在内存中讲行学生的增删改查
- 一旦重新运行,只能重新添加学生
- 不能够持久化

我们之前是这么做的,每次运行的时候都去创建几个学生对象,来作为数据源

现在把学生信息都保存在student.txt文件中,以文件中的数据作为数据源

这样做的话,就可以把内存中的学生数组,都给持久化的保存到这个文件当中,即使程序停止运行,数据还是保存在文件里面的,下次我们重新运行,从文件中读取数据,再把它还原成学生对象.

## 1.3. 改进方案(需求)

### 1.3.1. 整体思路

- 利用字符流(BufferedReader,BufferedWriter) 去处理文件数据
  - 利用BufferedReader中的readLine方法,一次读取一行数据,一行放置一个学生的信息
  - o 利用String相关API去解析出来每个学生对象的各个数据,将其还原成一个个学生对象,放进数组中
  - 我们对数组进行学生对象的增删改查操作,操作完成后遍历数组,一个一个学生对象转化成字符串写入文件当中,一个对象一行

```
| stuId=1,name=等明,gender=男,school=北京大学,major=软件工程,age=18,city=武汉,phone=13817618878,email=123@qq.com stuId=2,name=马铭,gender=男,school=华中师范大学,major=计算机科学与技术,age=27,city=武汉,phone=13827618878,email=123@qq.com stuId=3,name=周杰6,gender=男,school=华中科技大学,major=计算机科学与技术,age=16,city=武汉,phone=13847618878,email=123@qq.com stuId=4,name=周杰8,gender=男,school=清华大学,major=计算机科学与技术,age=33,city=武汉,phone=13847618878,email=123@qq.com stuId=5,name=陈变迅,gender=男,school=清华大学,major=计算机科学与技术,age=17,city=武汉,phone=1384328878,email=123@qq.com stuId=5,name=蓝苕槽,gender=女,school=清华大学,major=计算机科学与技术,age=16,city=武汉,phone=1384328878,email=123@qq.com stuId=7,name=游铭,gender=男,school=复旦大学,major=软件工程,age=43,city=深圳,phone=135123281231,email=555@qq.com stuId=8,name=罗蜂,gender=男,school=武汉大学,major=t桃武工程,age=9,city=武汉,phone=137123137631,email=123@qq.com stuId=9,name=靠宿,gender=男,school=武汉大学,major=士术工程,age=22,city=北京,phone=13512381293,email=123@qq.com stuId=10,name=上官若,gender=男,school=常年大学,major=计算机科学与技术,age=31,city=长沙,phone=13712383128,email=666@qq.com stuId=11,name=张三,gender=男,school=家里蹲大学,major=拉煤的,age=22,city=北京,phone=13511111111,email=123@qq.com
```

### 1.3.2. 具体操作

- 初始化(数据源的切换)
  - o 在init()函数中做相应的修改,需要创建输入流对象BufferedReader,逐行读取文件中的数据
  - 。 得到的是一行字符串,利用String相关API解析,把相应的值给取出来,通过set方法把值填入,还原成一个个学生对象,放入StudentData类中的STUDS数组中,接下来就可以对这个数组进行之前的操作了.

- 保存文件(持久化)
  - 。 当进行完增删改查相关操作后(其本质就是对于StudentData类中的STUDS数组进行操作),点击这个保存数据至文件这个按钮,就能够将数据保存到student.txt文件中.
  - 。 那么我们主要的任务就是实现这个点击进行保存的功能

劃 工港子生品泰百班系统				欢迎う	<b>光临学生管理</b> 系	系统			
	按照学号查找一请输入检索条件 查询								
	学号	姓名	性别	学校	专业	年龄	城市	手机号	电音
查询学生	1	李明	男	北京大学	软件工程	18	武汉	13817618878	123@qq.
	2	马铭	男	华中师范大学	计算机科学与技术	27	武汉	13827618878	123@qq.
	3	周杰伦	男	华中科技大学	计算机科学与技术	16	武汉	13837618878	888@qq.
新增学生	4	周杰	男	华中科技大学	软件工程	33	武汉	13847618878	123@qq.
	5	陈奕迅	男	清华大学	计算机科学与技术	17	武汉	13833618878	123@qq.
	6	蓝若惜	女	清华大学	计算机科学与技术	16	武汉	13844328878	222@qq.
	7	苏铭	男	复旦大学	软件工程	43	深圳	13523281231	555@qq.
	8	罗峰	男	武汉大学	机械工程	9	武汉	13713137631	123@qq.
呆存数据至文件	9	萧衍	男	武汉大学	土木工程	22	北京	13512381293	123@qq.
	10	上官若	男	清华大学	计算机科学与技术	31	长沙	13712383128	666@qq.
	11	张三	男	家里蹲大学	挖煤的	22	北京	13511111111	123@qq.
						ı		ı	
退出程序									
				150	关方 删除失力 极近的	쓰는 이후로	,		

#### 在这里,前置的一些条件已经帮大家设置好了,当点击这个按钮时,会去执行下方红色区域中的代码

```
| wangdao-student-manager-gui
                                107 📭
                                                       public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                                                           MainMenuFrame.this.setVisible(false);
                                                           MainMenuFrame newMain = new MainMenuFrame( mark: 0);
stage2
                                                           AddStudentFrame add = new AddStudentFrame(newMain);
stage3
                                                           newMain.setEnabled(false);
                                                      }
                                                  });
                                                  // 按钮3: 保存至文件
                                                   menusButs[2].addActionListener(new ActionListener() {
                                118 1
                                                       public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                                                           // 点击保存执行的操作
                                                            boolean flag = studentController.saveDataToFile();
                                                            if (flag) {
               > © Student
> © StudentData
> © User
> © UserData
                                                                ShowWindowUtils.showInfo("保存成功!");
                                                                return:
                                                            ShowWindowUtils.showWarning("保存失败!");
             > 🖿 util

    C AddStudentFrame
    C LoginFrame
    C MainMenuFrame

                                                  // 按钮4: 退出系统
                                                  menusButs[3].addActionListener(new ActionListener() {
               > @ UpdateStudentFran
                                132
                                                       public void actionPerformed(ActionEvent e) {
                                                            // 直接关闭虚拟机,退出程序
stage6.iml
                                134
                                                            System.exit( status: 1);
```

```
// 我们需要关心的是
// 点击保存执行的操作,即去执行StudentController里面的saveDataToFile()这个方法,得到一个boolean的返回值,给出成功或失败的提示信息,这一步已经做好了
// 关键的是去看需要我们写代码的地方saveDataToFile();
boolean flag = studentController.saveDataToFile();
if (flag) {
    ShowWindowUtils.showInfo("保存成功!");
} else {
    ShowWindowUtils.showWarning("保存失败!");
}
```

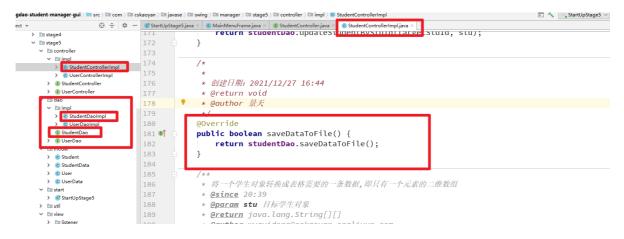
## 找到StudentController接口中的saveDataToFile()方法,我们要做的就是在impl包中的StudentControllerImpl实现该方法

```
// 获取表格列数据
                            17 1
                                        String[] getTableColumns();
dea
tage1
tage2
tage3
tage4
tage5
tage6
                                        // 删除一条学生信息
                            20 👊
                                        boolean delStudent(String id);
                                        // 检查学号重复性
                            23 🔍
                                        boolean checkStuIdRepeat(String id):
                            24
                                        // 插入学生
                            26 🜒
                                        boolean addStudent(Student stu);

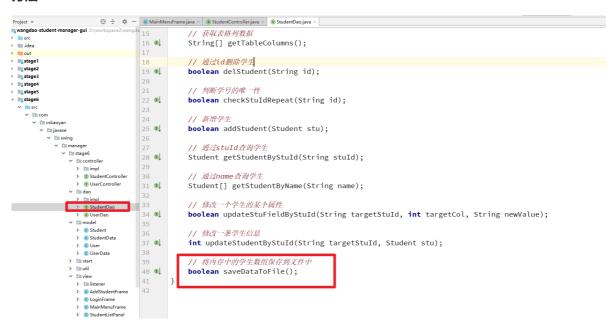
✓ Iswing

                                        // 检索: 通过学号获取一条表格数据
                            28
                             29 👊
                                        String[][] getResultByStuId(String stuId);
          > 1 StudentController
                                        // 检索: 通过学号获取一条表格数据
                             32 1
                                        String[][] getResultByName(String name);
          > dao
           ∨ 🖿 model
            > © Student
             © StudentData
© User
© UserData
                            35 👊
                                        boolean updateCellByStuId(String targetStuId, int targetCol, String newValue);
                            36
                                        // 修改一条学生信息
                            38 👊
                                        int updateStudentByStuId(String targetStuId, Student stu);
            util
                            39
            > 🛅 listene
                                        // 保存内存中的学生数组数据到文件中
            41
                                        boolean saveDataToFile():
            > © LoginFrame
> © MainMenuFrame
                            42
              © StudentListPanel
            > © UpdateStudentFran
∰ stage6.im
```

#### 在StudentControllerImpl中该方法的实现是调用了dao的studentDao的saveDataToFile()方法



# 在StudentDao接口中定义的这个saveDataToFile方法,就是我们需要实现业务逻辑(保存数据到文件)的方法



#### 在StudentDaoImpl中的saveToFile()方法就是我们需要写代码的地方

- 创建输出流对象
- 遍历StudentData中的STUDS数组
- 将每个student对象转化为字符串
- 依次写入student.txt文件中
- OK返回true,异常返回false
- 记得close

```
| Project * ② 章 ② — | MainMendframe jone | ② StudentControllerja | ③ StudentControllerja | ③ StudentControllerja | ③ StudentControllerja | ③ StudentControllerja | ⑤ StudentControllerja | ⑥ StudentC
```