

## 综合实验

### 实验目的

- (1) 熟练进行 GUI 编程，包括布局管理、事件处理和常用容器和控件
- (2) 联合异常类
- (3) 联合文件类
- (4) 联合集合类

### 实验内容：

新建 Java 项目，命名为 guiprj，在项目中新建一个名为 symexample 包，在该包内新建下面的各个类。设计主窗口，假设类名为 FrameMain，含有菜单栏（JMenuBar, JMenu 和 JMenuItem），菜单包括“注册”，“查询”，“退出”，其中：

1. 点击“注册”菜单，弹出一个类名为 FrameRegister 窗口，
  - (1) 请在该窗口用文本框，标签，下拉列表，列表，复选框，单选框和按钮等设计一个学生信息（学号，姓名，性别，城市，爱好等）注册界面；
  - (2) 在该界面中放置一个“新增”按钮，可以把用户设定的注册信息存到一个集合类中（建议设定一个 Student 类，再新建一个 ArrayList<Student> allstudents 对象，新增的学生信息先存放到 allstudents 中）；
  - (3) 再放置一个“保存”按钮，点击该按钮，可以把用户此次输入的所有学生的注册信息（建议把 allstudents 里的所有学生一个个取出进行存放，不要直接把 allstudents 存放到文件）存储到 guiprj 项目根目录下的 student.txt 文件中（先判断文件是否存在，如果存在，要以新内容可以添加到文件尾部的方式打开文件，即需要**支持多次注册**）；
  - (4) 以上功能实现可以选择适合的任意文件流进行数据的存储，注意必要的异常处理。
2. 点击“查询”菜单，弹出一个类名为 FrameBrowse 窗口，
  - (1) 界面类似“注册”窗口。
  - (2) 打开该窗口时，它自动读取 student.txt 里的内容，把里面的每个学生读取出来放到一个 HashMap 结构中，里面关键字 key 是学号，其它信息想办法存储到它的 value 项。默认把第一个学生的信息在界面中相应的控件里显示出来。
  - (3) 放置一个名为“next”的按钮，点击它，可以提取 HashMap 并在界面里展现下一个学生的信息，放置一个名为“previous”的按钮，点击它，可以提取和展现前一个学生的信息。
3. 点击“退出”菜单，点击后弹出“是否真要退出？”的对话框，点击“否”不退出，点击“确定”退出整个系统。