

《软件构造》

实验指导书

(软件工程专业)

课程组 编

合肥大学人工智能与大数据学院

2025 年 4 月

实验四：GUI 软件构造实践（2 学时）

一、实验目的

- 1、掌握用户和程序交互的编程实现技术及步骤；
- 2、掌握 Java GUI 设计工具库 Swing 的基本应用；
- 3、通过可视化界面及控件深入理解 GUI 及其基本元素；
- 4、理解 GUI 的基本设计原则；
- 5、掌握基于 GUI 控件的事件驱动编程。

二、实验内容

基于实验二构造的算式、习题等类文件，完成以下实验内容：

- 1、练习实验四资源包中示例代码；
- 2、补全示例代码文件 ExerciseGUI.java 中“批量练习”（CSV 文件读写）和“批改习题”菜单的事件促发执行函数。

三、实验要求

- 1、“批量习题”菜单的事件促发执行函数实现要求

（1）弹出对话框，询问用户生成的习题包含算式的数量；

（2）第（1）步确认后，弹出对话框，选择生成习题的保存路径，习题文件默认名称：“保存时间-运算类型”，如：“2021-12-20-08:00-加法习题.csv”；确认保存后，弹出“完成”提示框，并自动打开生成的文件供用户查看、检查。

- 2、“批改习题”菜单的事件促发执行函数实现要求

（1）读取 CSV 文件中做完的习题（使用正则表达式预处理可能

存在的错误，如多余的空格等），并连同答案一起显示在主窗口面板中，可通过对话框选择或自动读取；

（2）自动判断习题对错，并调用图形和检查方法，实现批改结果可视化（饼图）显示。

四、实验思路及步骤

- 1、参考实验四资源包示例代码；
- 2、参考实验三中读写 CSV 文件的示例代码。

五、实验报告、分组要求及考核

- 1、实验报告请使用**统一模板**（可在实验四资源包中找到）；
- 2、本实验支持 1-5 人分组实现。分组人员需在实验报告中**注明各自实现的内容**；
- 3、实验报告采用**电子版提交**，提交的内容及格式如下：
 - （1）电子版实验报告（.doc 或.docx 格式）
 - （2）源程序代码（.java 格式）
 - （3）将电子版实验报告及源程序代码**分别**存放于两个不同文件夹，文件夹名称分别命名为：**实验报告、源程序代码**。
 - （4）上述两文件夹存放于打包文件夹中，文件夹命名：**实验 X_学号_姓名_班级**，如：**实验四_21000001_张三_21 软工 1**
- 4、实验报告将**不定期**采用**随机答辩**的方式，以**小组为单位**进行演示答辩。