**深 圳 大 学 实 验 报 告**

**课程名称： Java程序设计**

**实验项目名称： 必实验5 GUI高级应用**

**学院： 计算机与软件学院**

**专业： 计算机科学与技术（创新班）**

**指导教师： 姚俊梅**

**报告人：何泽锋 学号：2022150221 班级：高性能特色班**

**实验时间： 2023年12月18日（周一）~2023年12月23日（周六）**

**实验报告提交时间： 2023年12月22日**

**教务部制**

|  |
| --- |
| **实验目的与要求：**  **实验目的：** 熟练掌握图形界面程序设计。  **实验要求：**  (1). 编写Java应用程序，实现“Java机考”的功能（“单机版Java简易机考程序”），包含单选题、多选题和判断题三种题型。  在主线程中创建一个Frame类型的窗口，在该窗口中再创建一个线程giveQuestion。  线程giveQuestion每隔20秒钟输出一个选择题（含A,B,C,D共4个选项，要求支持单选题和多选题，单选题用radio button，多选题用check box）或一个判断题（用radio button），选择题和判断题混合着给出；用户输入答案并按提交按钮提交结果（达到20秒自动提交结果）；程序判断用户输入的答案是否正确（如果错选或漏选均得零分），并实时显示当前题目的正确答案、已经给出的题目的数量（分别给出单选题数量、多选题数量和判断题数量）、用户答对的数量（分别给出单选题数量、多选题数量和判断题数量）、用户的成绩和用户答题所花的总的时间。  如此循环15次，包括随机选择的5个单选题（每题1分）、随机选择的5个多选题（每题2分）和随机选择的5个判断题（每题1分），结束测试时给出最终成绩。  题库应至少包含10个单选题、10个多选题和10个判断题。要求使用图形用户界面。  在报告中附上程序截图、完整的运行结果截图和详细的文字说明。（80分）  报告写作。要求：主要思路有明确的说明，重点代码有详细的注释，行文逻辑清晰可读性强，报告整体写作较为专业。（20分）  **说明：**  （1）本次实验课作业满分为100分，占总成绩的比例（待定）。  （2）报告正文：请在指定位置填写，**本次实验需要单独提交源程序文件（单独打包成一个文件提交，不要和实验报告打包在一起）。**  （3）个人信息：WORD文件名中的“姓名”、“学号”，请改为你的姓名和学号；实验报告的首页，请准确填写“学院”、“专业”、“报告人”、“学号”、“班级”、“实验报告提交时间”等信息。**不要改变首页上已有信息。**  （4）提交方式：截至时间前，请在Blackboard平台中提交。  （5）发现抄袭（包括复制&粘贴整句话、整张图），**抄袭者和被抄袭者的成绩记零分（含抄袭往届同学的作业）。**  （6）延迟提交酌情扣分，期末考试阶段补交无效。 |

|  |
| --- |
| (1). 编写Java应用程序，实现“Java机考”的功能（“单机版Java简易机考程序”），包含单选题、多选题和判断题三种题型。  在主线程中创建一个Frame类型的窗口，在该窗口中再创建一个线程giveQuestion。  线程giveQuestion每隔20秒钟输出一个选择题（含A,B,C,D共4个选项，要求支持单选题和多选题，单选题用radio button，多选题用check box）或一个判断题（用radio button），选择题和判断题混合着给出；用户输入答案并按提交按钮提交结果（达到20秒自动提交结果）；程序判断用户输入的答案是否正确（如果错选或漏选均得零分），并实时显示当前题目的正确答案、已经给出的题目的数量（分别给出单选题数量、多选题数量和判断题数量）、用户答对的数量（分别给出单选题数量、多选题数量和判断题数量）、用户的成绩和用户答题所花的总的时间。  如此循环15次，包括随机选择的5个单选题（每题1分）、随机选择的5个多选题（每题2分）和随机选择的5个判断题（每题1分），结束测试时给出最终成绩。  题库应至少包含10个单选题、10个多选题和10个判断题。要求使用图形用户界面。  在报告中附上程序截图、完整的运行结果截图和详细的文字说明。（80分）  ①按照题目要求，首先创建窗口类，继承JFrame，题目要求创建线程giveQuestion，此处直接将窗口类作为主线程(具体线程调用后续会解释)  ②窗口类中基本变量展示  ③按照题目要求，创建对应题目类型的选项按钮，以下为代码展示。首先创建窗口即布局，然后创建4个单项选择放在singleChoiceOptions（即题目中的radio button），创建4个多项选择放在mutipleChoiceOptions(即题目中的check box),最后创建判断题选项。  ④创建题目单，并交替给出，此处不过多解释，代码如下：  ⑤创建提交button，实现20s倒计时，当时间到时自动提交并显示下一道题  ⑥判断答案，首先判断题目类型（判断方法为根据题目输入的格式，具体格式可参照上述题目），得到题目类型后，获取当前选择，并与答案进行对比。最后更新当前各类题目正确情况以及当前分数。  ⑦在界面中展示题目，出现对应类型题目时展示对应的选项按钮  ⑧结果展示：获取最终的题目完成情况，分数以及答题时间等内容，并在ui中展示  ⑨线程调用，重写run方法，调用giveQuestion。  ⑩运行结果展示，可以看到，代码可与交替输出不同类型题目，并且实时显示当前剩余时间，共有多少题，当前正确数量，得分以及正确答案信息。并且当答题完成后，会显示答题数目，总分，以及正确数目和答题总时间。      ++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++  **其他（例如感想、建议等等）。**  通过本次实验，对于GUI的应用有了更深入的了解，首先是，学习使用了button组，可以将同类的放在一起。对于题目的输出，通过字符组的分块即可获得对应内容。通过timer可以实现对答题时间的记录。对于题目的各项记录也都能够在ui中正常输出。相比与上次实验，对于框架的应用更为熟练。也基本了解了如何设计使得ui有更多功能。 |

深圳大学学生实验报告用纸

|  |
| --- |
| 指导教师批阅意见：  成绩评定：  指导教师签字：  2022年 月 日 |
| 备注： |

注：1、报告内的项目或内容设置，可根据实际情况加以调整和补充。

2、教师批改学生实验报告时间应在学生提交实验报告时间后10日内。