**深 圳 大 学 实 验 报 告**

**课程名称：Java程序设计**

**实验项目名称： 选实验4 常用集合类使用**

**学院： 计算机与软件学院**

**专业： 计算机科学与技术**

**指导教师：潘微科**

**报告人： 吴艇 学号： 2020281061 班级：计科01**

**实验时间：2021年11月12日（周五）~2021年11月17日（周三）**

**实验报告提交时间： 2021年11月17日星期三**

**教务部制**

|  |
| --- |
| **实验目的与要求：**  **实验目的：**掌握常用的集合类，能够较为熟练的查阅Java提供的常见的类，并进行程序设计。  **实验要求：**  (1). 编写Java应用程序，根据用户输入的5个时间（每行一个时间），计算相邻两个时间之间的间隔，共4个结果。注：用户输入的时间格式为“××××年××月××日××时××分××秒”，输出的时间格式为“××日××时××分××秒”。在报告中附上程序截图、完整的运行结果截图和简要文字说明。（40分）  (2). 编写Java应用程序，实现稀疏矩阵的加法和乘法运算，其中稀疏矩阵是指矩阵中的大部分元素的值为0。用户在命令行输入矩阵时矩阵的大小可能有错，因此需要使用异常处理。在报告中附上程序截图、完整的运行结果截图和简要文字说明。（40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）本次实验课作业截至时间2021年11月17日（周三）21:59。  （3）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**（源程序单独打包在Blackboard中上传，不要包含外部导入的包）。  （4）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。  （5）提交方式：截至时间前，请在Blackboard平台中提交。  （6）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）。**  （7）延迟提交，不得分；如有特殊情况，请于截至日期之后的48小时内发邮件到panweike@szu.edu.cn，并在邮件中注明课程名称、作业名称、姓名、学号等信息，以及特殊情况的说明，我收到后会及时回复。  （8）期末考试阶段补交无效。 |

|  |
| --- |
| (1). 编写Java应用程序，根据用户输入的5个时间（每行一个时间），计算相邻两个时间之间的间隔，共4个结果。注：用户输入的时间格式为“××××年××月××日××时××分××秒”，输出的时间格式为“××日××时××分××秒”。在报告中附上程序截图、完整的运行结果截图和简要文字说明。（40分）  ①日期格式可以使用Java中的Date类，在本实验中定义了一个Date类的数组，用来存放输入日期的Date对象，方便计算两个日期差时调用getTime()方法。  ②getTime()方法获取日起对象的总秒数，得出秒钟差之后，用数学方法就可以计算出年月日时分秒差了，最后将结果输出即可。  ③这里在最后还可以用另一个format去标准化最后输出的格式，不过需要另外定义一个Date对象数组，在本题中没有下面的写法方便。当然，如果输出结果的格式多变，建议还是定义出另一个Date对象数组来储存时间差，最后用对应的format来输出。    (2). 编写Java应用程序，实现稀疏矩阵的加法和乘法运算，其中稀疏矩阵是指矩阵中的大部分元素的值为0。用户在命令行输入矩阵时矩阵的大小可能有错，因此需要使用异常处理。在报告中附上程序截图、完整的运行结果截图和简要文字说明。（40分）  ①此实验主要解决矩阵的相加和相乘，要同时满足两个矩阵能够相加和相乘则需要行和列数都相等。所以在开头要求输入行数和列数来判断输入的矩阵能否满足条件来继续下去，不满足则退出。    ②本实验还要求稀疏矩阵，在这里我用三元组来储存。    ③矩阵的相加和相乘 ④最后结果    ++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++  **其他（例如感想、建议等等）。**  其实最后一题由于没学过稀疏矩阵，刚拿到实验的时候看不懂题，只知道要实现矩阵的相加和相乘，但是输入和输出的是二元数组还是稀疏矩阵并不清楚，只能凭想象，导致写的时候很茫然。希望老师可以像第一题那样把输入和输出样例附在实验题目后面。 |

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：  2021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。