

**2018年春季学期  
计算机学院大二软件构造课程**

**Lab 4实验报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 姓名 | 刘卓东 |
| 学号 | 1160300228 |
| 班号 | 1603002 |
| 电子邮件 | 305172819@qq.com |
| 手机号码 | 18846010326 |

**目录**

* **实验目标概述**

根据实验手册简要撰写。

* **实验环境配置**

简要陈述你配置本次实验所需环境的过程，必要时可以给出屏幕截图。

特别是要记录配置过程中遇到的问题和困难，以及如何解决的。

在这里给出你的GitHub Lab4仓库的URL地址（Lab4-学号）。

* **实验过程**

请仔细对照实验手册，针对每一项任务，在下面各节中记录你的实验过程、阐述你的设计思路和问题求解思路，可辅之以示意图或关键源代码加以说明（但千万不要把你的源代码全部粘贴过来！）。

* **Error and Exception Handling**
* **针对输入文本文件的异常/错误处理**

针对不同异常设计不同编号的异常，对应放置。

* **Assertion and Defensive Programming**
* **checkRep()检查invariants**
* 在边的操作中添加权值处理，保证任何边的更改伴随权值更改。
* 对超边增加属性Vertexs，并设计函数获取他的大小，保证顶点大于一。
* **Assertion保障pre-/post-condition**
* 参数一致通过在多重图里面设置单重子图，利用子图构建有明确节点，边类型的图，保证类型一致。
* **Logging**
* **写日志**
* 利用log4j编辑日志
* **日志查询**
* 在log4j.propertise中查询日志
* **Testing for Robustness and Correctness**
* **Testing strategy**
* 主要对读取文件和简单操作进行了测试，可以直接通过修改文件达到测试需求。
* **测试用例设计**
* 程序中以GraphPoem为例，对不同程序对他的反应进行了测试。
* **测试运行结果与覆盖度报告**
* 对不同异常都有覆盖，但是对单独程序并不全面。
* **Debugging**
* **待调试程序**
* calculate
* **理解待调试程序的过程**
* 运行调试，结合代码以及注释**。**
* **发现并定位错误的过程**
* debug与阅读调试结合。
* **如何修正错误**
* 修改了循环中错误的参数，对init的逻辑关系进行了修正。
* **结果**
* 成功完成修复。
* **实验进度记录**

请尽可能详细的记录你的进度情况。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 时间段 | 计划任务 | 实际完成情况 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* **实验过程中遇到的困难与解决途径**
* **实验过程中收获的经验、教训、感想**

本节除了总结你在实验过程中收获的经验和教训，也可就以下方面谈谈你的感受（非必须）：

* 健壮性和正确性，二者对编程中程序员的思路有什么不同的影响？
* 构思程序的方式不同
* 为了应对1%可能出现的错误或异常，需要增加很多行的代码，这是否划算？
* 划算，可能出现的一定会出现
* “让自己的程序能应对更多的异常情况”和“让客户端/程序的用户承担确保正确性的职责”，二者有什么差异？你在哪些编程场景下会考虑遵循前者、在哪些场景下考虑遵循后者？
* 针对的对象和编程目的不同。
* 过分谨慎的“防御”（excessively defensive）真的有必要吗？
* 依据具体的编程场景，适度即可。
* 通过调试发现并定位错误，你自己的编程经历中有总结出一些有效的方法吗？请分享之。Assertion和log技术是否会帮助你更有效的定位错误？
* 不一定，少数情况可以。
* 怎么才是“充分的测试”？代码覆盖度100%是否就意味着100%充分的测试？
* 对进程和参数的全面测试。不是。
* 关于本实验的工作量、难度、deadline。
* 到目前为止你对《软件构造》课程的评价和建议。