警示：本报告两人一组，共同完成。报告以A4规格的PDF格式文档按规定命名并按时提交，严禁抄袭。

**邮件主题**命名：《软件测试》期末大作业\_学号1\_学号2

**邮件附件**命名：《软件测试》期末大作业\_学号1\_学号2.pdf

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分组编号 | **9** | 学号1 | **17343104** | 姓名1 | **唐婵** |
| 学号2 | **17343105** | 姓名2 | **田皓** |
| 提交邮箱 | isscgy@163.com | | 截止提交时间 | 2020年07月31日23时 | |

**【测试材料】**

* 一个用于演示操作系统进程互斥与同步的生产者-消费者模型的示范系统。
* 功能说明：
  1. 启动主控程序 syn-pc-con-6，运行参数是一个可以共享的文件名例如 /home/myshm。该文件必须事先建立。
  2. 主控程序输入临时存储产品的缓冲区大小、计划生产的产品总数量、生产者线程数量和消费者线程数量，并激活生产者和消费者进程。
  3. 生产者进程：若干生产线程向上述缓冲区放入产品（忽略具体的生产过程），缓冲区满时需要等待。生产者进程在完成计划产品总数量时结束。
  4. 消费者进程：若干消费线程从上述缓冲区取出产品，缓冲区空时需要等待。消费者进程在发现生产者进程结束时，取空缓冲区的产品后结束。
* C 源代码清单：

syn-pc-con-6.h

syn-pc-con-6.c

syn-pc-producer-6.c

syn-pc-consumer-6.c

* 某次运行的屏幕快照：

screensnap.png

* 运行平台：x86-PC / Ubuntu 18.04
* 编译器：gcc version 7.5.0
* 运行库：POSIX pthread （编译选项 -lpthread）

**【测试内容】**

1. 静态测试：
   1. 对源代码以你的观点进行静态代码检查，给出检查报告。
2. 复杂性分析：
   1. 计算 syn-pc-con-6.c 的 *Hastead* 复杂度；
   2. 计算 syn-pc-consumer-6.c 的 *McCabe* 复杂度。
3. 白盒测试：
   1. 对 syn-pc-consumer-6.c 实现条件覆盖测试。
4. 黑盒测试：
   1. 对主控模块 syn-pc-con-6.c 的输入实现等价类划分测试。
5. 系统测试：
   1. 自行选择两种故障模型进行软件故障静态注入测试。

**【测试环境】**

（测试实验的硬件平台型号、软件平台版本、网络拓扑等环境）

**【测试用例】**

（设计动态测试用例，给出每个用例的详细说明，包括输入数据集、测试步骤、预期结果）

**【测试过程】**

（测试过程记录、运行截图）

**【测试结果】**

（测试结果评价）

**【技术日志】**

（详细记录在全过程中遇到的问题和解决方案；未能解决的问题；产生的思路；可能有益的技术进展）