

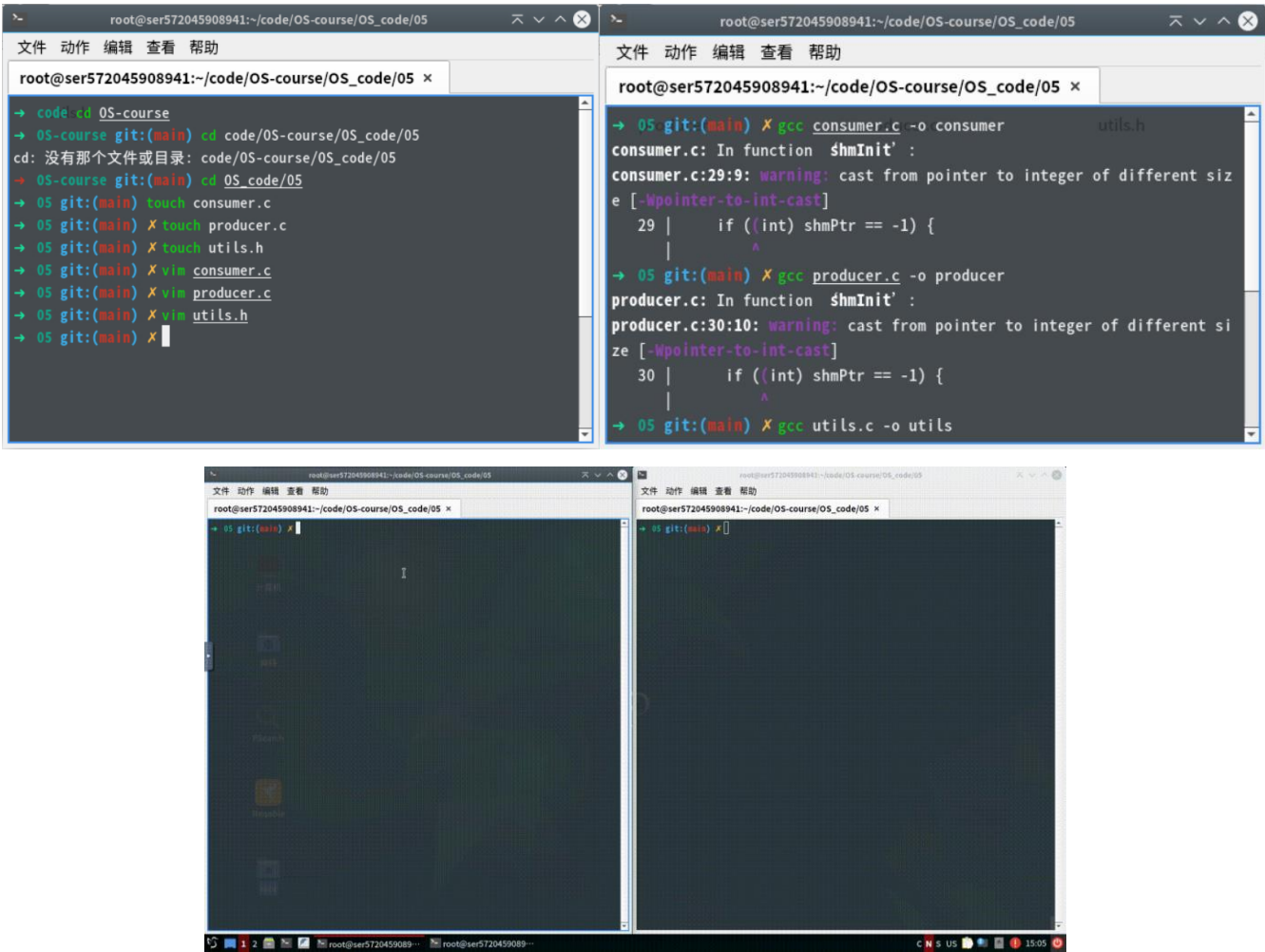


| | | | | | |
|------|--------------|-------|-------|------------|-----|
| 课程名: | 操作系统 | 实验报告 | 实验日期: | 2024.11.29 | |
| 学院: | 计算机与信息学院 | 网选班级: | 5 班 | 任课教师: | 蔡政英 |
| 学号: | 202210120510 | 姓名: | 向申赤 | 评分: | |

| | |
|--|---|
| 实验名称： | 实验 5 同步与互斥 |
| 1. 实验目的： | <ul style="list-style-type: none">实现生产者消费者程序；生产者进程和消费者进程通过共享内存实现进程间通信交换数据。 |
| 2. 实验环境及材料： | |
| 2.1 硬件环境配置： | |
| CPU： | |
| <ul style="list-style-type: none">CPU 架构: x86_64CPU 型号: Intel(R) Xeon(R) Gold 6133 CPU @ 2.50GHzCPU 核心数: 1 | |
| 内存： | |
| <ul style="list-style-type: none">CPU 占用: 11.80%物理内存: 615.81/896.02 MB (68.73%)虚拟内存: 518MB/2047MB (25%) | |
| 硬盘： | |
| <ul style="list-style-type: none">硬盘占用: 13/28GB (49%)11/28GB (41%) | |
| 2.2 软件名称、版本号及参数配置： | |
| 操作系统： | |
| <ul style="list-style-type: none">系统版本: Debian GNU/Linux 12 (bookworm)Linux 版本: 6.1.0-27-amd64 | |
| 仿真软件： | |
| gcc (Ubuntu 11.4.0-1ubuntu1~22.04) 11.4.0 | |
| QTerminal 1.2.0 | |
| FeatherPad 1.3.5 | |
| 3. 实验内容： | |

3.1 实验设计（包括实验现场照片、电路图、真值表、主要代码的截图）

按照实验要求分别创建以下 C 语言文件，并使用 GCC 编译器编译运行：



3.2 实验实施（包括实验步骤、代码参数调整截图、不同工况下实验结果截图或照片）

- (1) 通过共享内存实现父子进程间通信（文件 shm.c）
- (2) 通过共享内存 Key 实现进程间通信（文件 shm.h、server.c、client.c）
- (3) 使用管道实现进程间通信（文件 case1.c、case2.c）
- (4) 修改以上代码：

3.3 实验数据分析（包括误差分析或实验失败原因分析）：

4. 实验思考（包括实验心得体会）：