

题目要求：在 Linux 平台，利用开源 RPC 代码，实现锁服务(Lock Service)，锁服务包括两个模块：锁客户，锁服务器，两者通过 RPC 通信。需要实现两个功能：(1)客户发 acquire 请求，从锁服务器请求一个特定的锁，用 release 释放锁，锁服务器一次将锁授予一个客户。(2) 扩充 RPC 库,实现 at-most-once 执行语义，即消除重复的 RPC 请求。

实现步骤：

1. 先编写一个“RPC 语言”(RPC Language (Remote Procedure Call Language))的源文件 test.x，文件后缀名为 x。

源代码如下：

```
program TESTPROG {
    version VERSION {
        string TEST(string) = 1;
    } = 1;
} = 87654321;
```

2. 命令行运行 rpcgen test.x 指令。

将生成三个源文件：

test_clnt.c test.h test_svc.c

3. 命令行运行 rpcgen -Sc -o test_clnt_func.c test.x 指令。

将生成一个客户端源文件 test_clnt_func.c

4. 命令行运行 rpcgen -Ss -o test_srv_func.c test.x 指令。

将生成一个服务端源文件 test_srv_func.c

5. 分别编写 test_srv_func.c、test_clnt_func.c 文件中的代码以实现功能（具体代码见附件中的源码）。

6. 命令行运行 gcc -Wall -o test_server test_clnt.c test_srv_func.c test_svc.c 以编译生成服务端程序 test_server；

命令行运行 gcc -Wall -o test_client test_clnt_func.c test_clnt.c 以编译生成服务端程序 test_client。

7. 命令行运行 ./test_server 指令以启动服务端。

8. 最后在命令行运行 ./test_client 127.0.0.1 指令即可进行客户端的测试。