重现说明

1. 环境部署：[环境部署 - rCore-Tutorial-C-Version1 (gitbook.com)](https://app.gitbook.com/s/WNVqclvCJwYdfdMibsAW/)

* 安装系统环境：VMware16 虚拟机上安装 Ubuntu 18.04。
* 安装交叉编译工具链：主机是X86架构，而实验硬件仿真的是RISC-V架构，因此需安装交叉编译工具链，SiFive提供“GNU Embedded Toolchain”，下载后解压缩到对应的文件夹，并配置环境变量。
* 安装硬件模拟器QEMU：QEMU提供了RISC-V架构的硬件模拟平台，相当于提供了一台包含了CPU、内存、I/O设备以及其他设备的RISC-V模拟计算机硬件平台。
* 监管态二进制接口SBI：提供给操作系统与底层硬件环境通信的辅助编程工具层，本实验中采取的是可运行在 qemu 虚拟机上的RustSBI预编译二进制版本rustsbi-qemu.bin，从Github下载后解压缩到对应的实验文件夹。

1. 获取源代码：在linux bash中git clone URL

* git clone [rCore-C-lab/rCore-lab0 at master · DLW1941/rCore-C-lab (github.com)](https://github.com/DLW1941/rCore-C-lab/tree/master/rCore-lab0)
* git clone [rCore-C-lab/rCore-lab1 at master · DLW1941/rCore-C-lab (github.com)](https://github.com/DLW1941/rCore-C-lab/tree/master/rCore-lab1)
* git clone [rCore-C-lab/rCore-lab2 at master · DLW1941/rCore-C-lab (github.com)](https://github.com/DLW1941/rCore-C-lab/tree/master/rCore-lab2)
* git clone [rCore-C-lab/rCore-lab3 at master · DLW1941/rCore-C-lab (github.com)](https://github.com/DLW1941/rCore-C-lab/tree/master/rCore-lab3)
* git clone [rCore-C-lab/rCore-lab4 at master · DLW1941/rCore-C-lab (github.com)](https://github.com/DLW1941/rCore-C-lab/tree/master/rCore-lab4)

1. 下载源代码后，在实验文件夹中打开bash并make一下，即可得到软件展示中的实验结果，重点是阅读实验文档中的知识预备和代码导读。
2. 阅读相应代码的实验文档解释和代码注释，回答实验问题。

[实验指导文档](https://app.gitbook.com/s/WNVqclvCJwYdfdMibsAW/2.-shi-yan-ling-nei-he-qi-dong)放在gitbook上，目前需要vpn才能阅读。

1. vpn梯子推荐：<https://github.com/LetsGo666/LetsGo_1>
2. 解决git clone 的问题：

DNS劫持github.com导致，直接去 <http://ping.chinaz.com/> 找海外节点信息 或

<https://tool.chinaz.com/dns/?type=1&host=github.com&ip=>

* fatal: unable to connect to github.com

github.com[0: 20.205.243.166]: errno=Connection refused

解决办法：linux下修改/etc/hosts文件：（这个要用特权模式打开修改）

* sudo vim /etc/hosts (获得root权限：su root )

按I插入，插入完成后按ESC退出插入，输入:wq！保存退出

* sudo /etc/init.d/networking restart
* fatal: read error: Connection reset by peer

restart,修改https为git