1. 安装完课程网站上的Linux 4.9.48内核后重启进入系统，使用uname -r命令查看，发现运行的不是安装的版本。

* 当系统中安装有多个内核时，每个内核的优先级和启动顺序在Grub中定义。可以按照如下[链接](https://help.ubuntu.com/community/Grub2/Setup)中“Configuring GRUB 2”部分进行配置，修改“GRUB\_DEFAULT= ”的值可以设置启动时选择的内核。如果将“GRUB\_TIMEOUT\_STYLE=hidden”一行注释掉，在启动时还可以有几秒中的时间，临时选择使用哪个内核版本。

1. 运行python mininet\_script.py时，出现“\*\*\* Mininet must run as root.”错误。
   * Mininet程序运行需要root权限，请使用root用户运行，或者普通用户在命令前面加上sudo。
2. 每次使用sudo执行命令时，经常需要输入密码，感觉很麻烦。
   * 修改/etc/sudoers文件，设置用户使用sudo时不需要密码。参考如下[链接](https://www.jianshu.com/p/5d02428f313d)。 （链接对应的网站与本人无任何利益关系）
3. 运行python mininet\_script.py时，报语法错误。
   * 可能是python版本问题导致的，建议先从这个角度排查。我们使用的Mininet目前只支持python2版本。如果系统中默认python为python3，上述运行会出错。可以在运行脚本时，显式指定python版本： # python2 mininet\_script.py
4. 在Mininet中打开xterm，报一些奇怪的错误，例如“error: xxx not set in the environment”。
   * 这个错误由于某些图形相关的参数未配置导致的，这些错误都不影响实验。我们使用xterm只是用它执行某些命令，这些最基本的功能应该没什么问题。
5. 互联网协议实验中，每次执行实验都需要执行“echo “1.2.4.8” > /etc/resolv.conf”这条命令么？
   * /etc/resolv.conf文件是由network-manager动态维护的，每次启动Mininet时，这个文件中的配置都会被重置。因此，在做互联网协议实验时，每次启动Mininet，都需要执行上述命令。
6. 互联网协议实验中，访问百度主页并用wireshark抓包，wireshark上会有一个包显示“TCP Spurious Retransmission”。（新）
   * 这个现象叫做TCP伪重传，意思是接收端两次收到了同一数据包，这是baidu协议栈的传输策略导致的，不是问题，而是它的重传策略很激进。它这样做的逻辑是，baidu网页只有几个数据包，如果其中数据包丢失了，重传会比较花时间，并且越是后面的数据包丢失，其重传时间越长，这会导致页面的加载时间非常长。因此，它为了避免最后一个包丢失导致的超时重传，故意多传输最后一数据包。
   * 访问其他网站一般不会产生类似问题。
7. 互联网协议中，wget保存下来的网页会有图片缺失的问题。（新）
   * 我们看到的网页，包括文字、图片、还有看不到的脚本，其实是由很文件组成的。Wget命令只获取相应URL的单独文件，因此只有html页面，没有图片/脚本等内容。浏览器的行为和wget不同，它在获取html文件后，解析其中嵌入的链接，用类似遍历搜索的方式分别获取相应文件，最终通过渲染才能显示我们看到的网页样式。
8. 流完成时间实验中，运行python fct\_exp.py时，报“\*\*\* Error: RTNETLINK answers: No such file or directory”错误。
   * 这个错误是Mininet中流控程序与内核交互时产生的，会导致某些配置不生效。这个错误不影响实验正常运行，请放心运行实验。
9. 流完成时间实验中，h1 ping h2通，但使用wget时返回连接失败。
   * 应该是h2中的http服务器未成功运行，在h2的终端上运行”netstat -an | grep 80 | grep tcp”，即查看有没有监听 TCP 80端口的程序，如果没有输出类似结果，应该是http程序未运行，这时显式的在h2上执行：python -m SimpleHTTPServer 80，再看会不会报错。