数据通信作业

姓名：刘浩文　　学号：517021911065　　日期：2020/5/20

一、 实验名称及内容

名称： **ns3** 实现网络结构通信：　192.168.10.0　　192.168.50.0

n0 ---------- n1---------- n2

point-to-point　　point-to-point

5Mbps, 2ms　　1Mbps, 2ms

二、实验过程和结果

环境

物理主机系统：*macOS Catalina 10.15.4*

虚拟机系统：*Ubuntu 18.04.4 LTS*

虚拟机软件：*VMware Fusion 专业版 11.5.3 (15870345)*

实验软件：*ns-3.28*

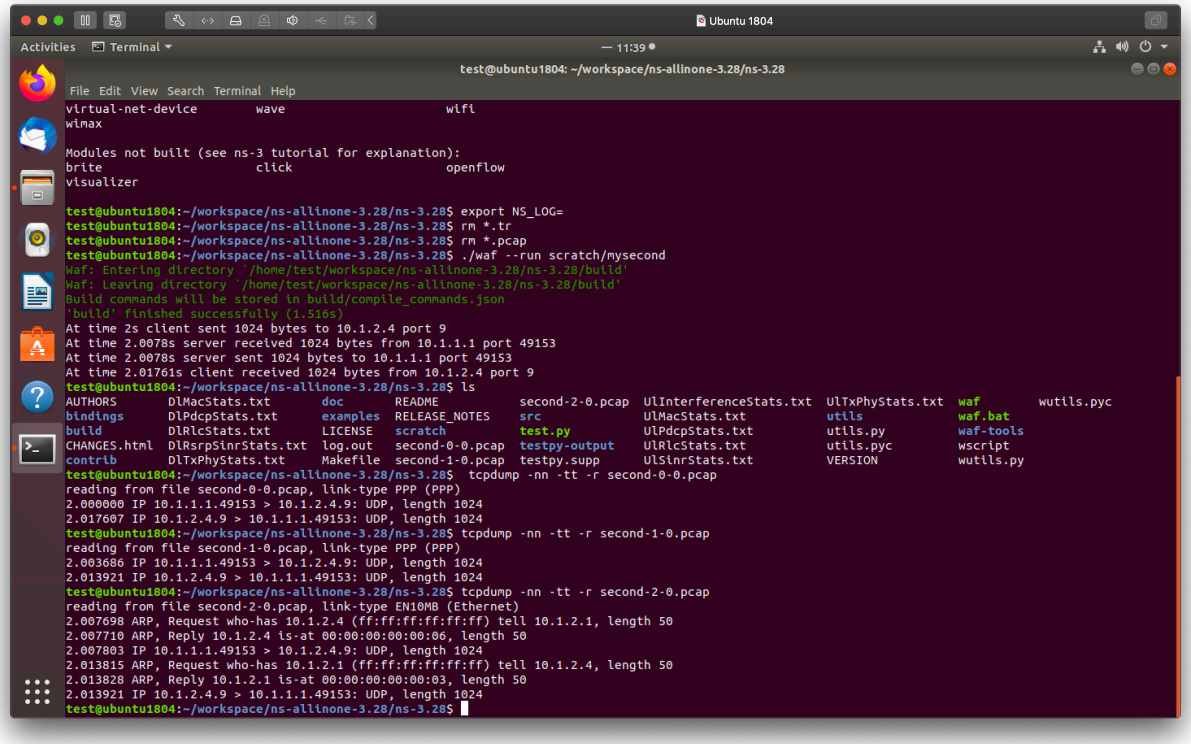
实验过程

1. 第一题按实验指导书完成
2. 第二题仿造之前的 **ns3** 程序，按模块编程：
   1. 确定 **LOG** 格式
   2. 创建三个节点
   3. 创建并配置通信链路
   4. 在节点上安装网卡
   5. 在节点上安装通信协议栈

6. 创建并配置发包与收包应用程序
7. 开始仿真
8. 结束仿真
9. 查看输出
10. 查看 **pcap**

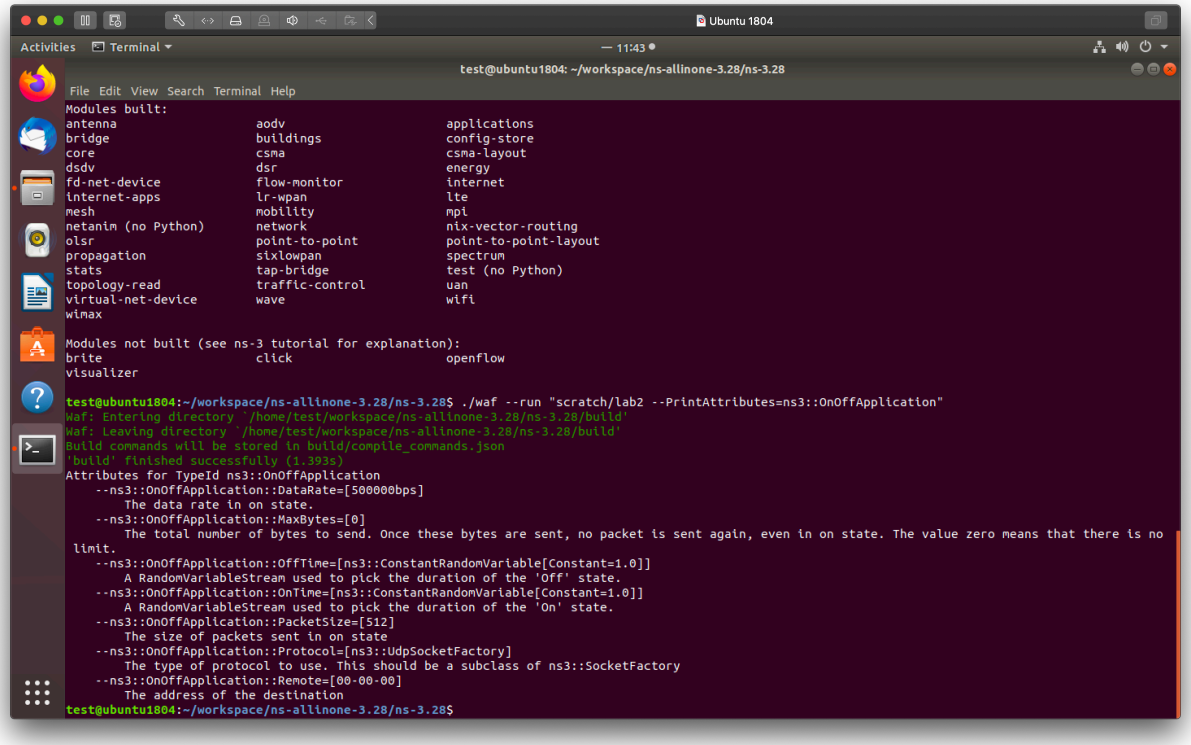
实验结果

第一题

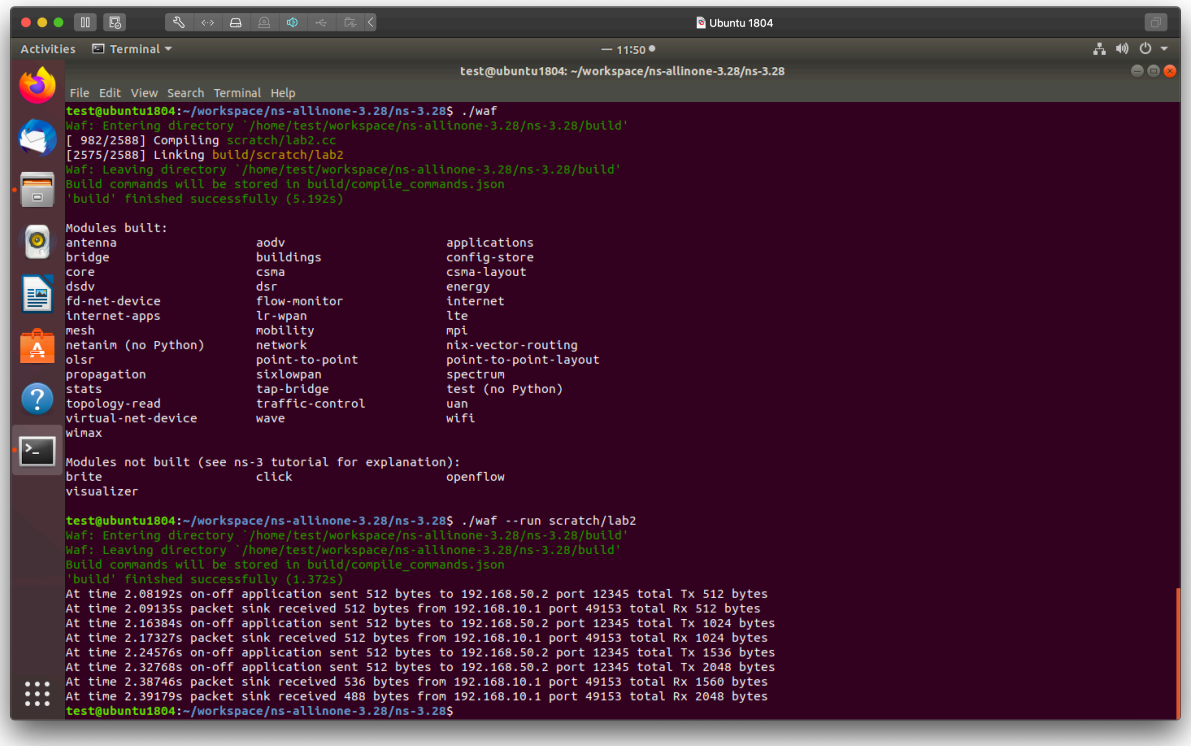


第二题

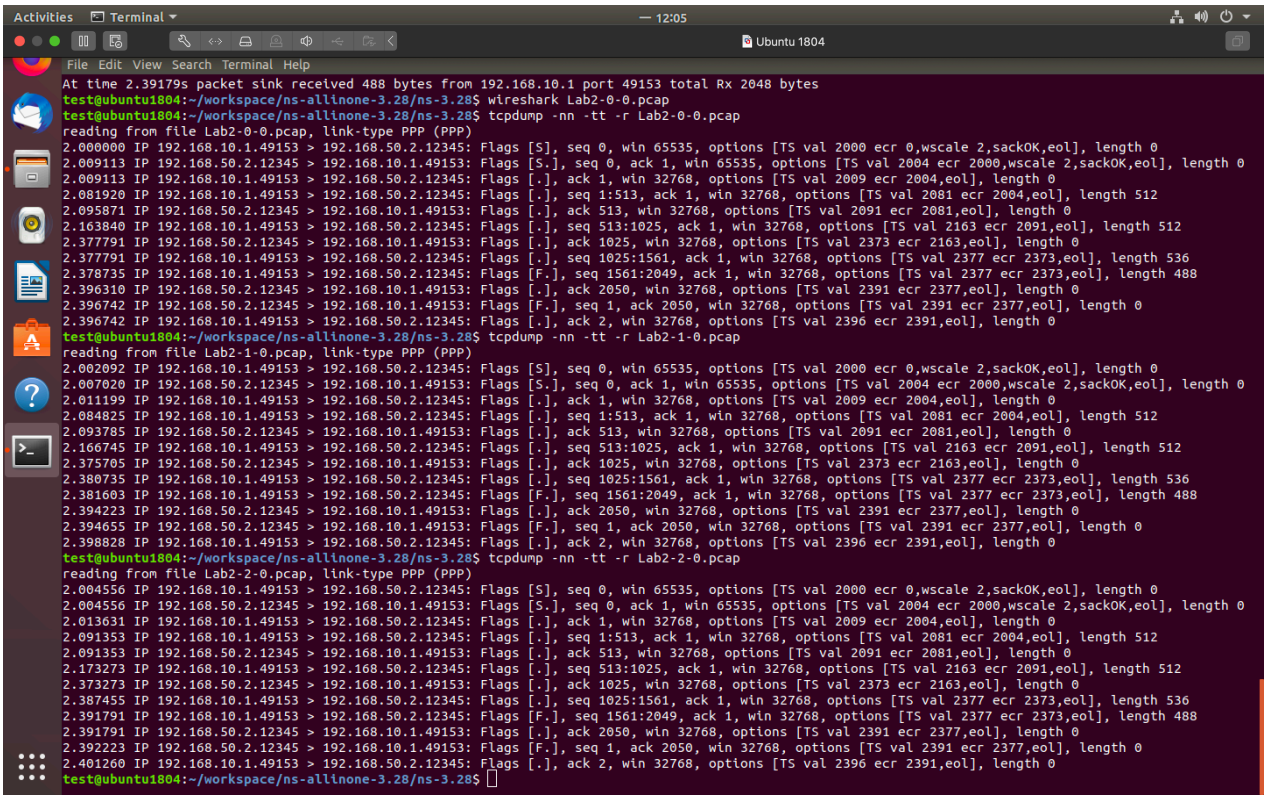
查看应用程序配置。



运行仿真程序，查看屏幕输出，与要求输出相符。



查看各节点记录的 **pcap** 包。



三、问题与思考

这次实验由于要自己动手，比之前的难了不少。但在学习的过程中，我发现 **ns3** 编程的特点非常像 **winsock** 编程，即模块化编程。LOG 模块，节点模块，通信链路模块，网卡模块，应用程序模块，相互独立。这种模块化的编程方式让 **ns3** 编程简单了不少，只要去看已有的例程，模仿它们各模块的特点，编程就变得很简单了。