|  |  |
| --- | --- |
| 实验名称：SOCKET 网络程序设计 | |
| 实验台号： | 实验时间：2023/11/14 |
| 实验小组： | |
| 实验目的与要求：  •理解进程通信的原理及通信过程；  •掌握基本的网络编程方法；  •需要有流程图；  •需要抓取传输内容，比如“Hello World！”；  •实现并发服务器。 | |
| 实验环境说明：  编程语言 C语言  系统 linux6.5.9  编译器 clang16.0.6 | |
| 实验过程、步骤（可另附页、使用网络拓扑图等辅助说明）及结果：  分别用udp和tcp实现一个简单的并发的cs架构程序服务端程序是一个简单的回显程序。对于客户端发过来的数据原封不动地传回来  arch(1)  udp处理流程图  arch(2)  tcp处理流程图  **编写tcp服务端程序**  carbon  **tcp客户端程序**  carbon  **tcp实验结果**    可以看到我们实现了一个简单的回显服务器，并能够实现一个简单的并发系统  **tcp wireshark抓包**  监听loopback网卡, 设置过滤条件为tcp.port==8081    我们可以看到服务端客户端之间发送的数据和建立连接拆除连接的过程  **udp服务端**  carbon  **udp客户端**  **carbon(1)**    实验结果  wireshark udp抓包 | |
| 实验总结（遇到的问题及解决办法、体会）：  （一）遇到问题和解决办法  1）关闭程序再重新开始时，报错端口已占用原因有多个服务端进程尝试使用同一个端口，解决方法关闭原有进程  （二）收获：学习了如何用c语言实现套接字编程，对TCP和udp套接字编程有了一定的认识。  （三）体会：亲手打代码检验所学的套接字知识，能够让我们更好地了解套接字的运行方式，对所学知识有了更加清晰的认识。 | |
| 器材、工具领用及归还负责人： | 实验记录人： |
| 实验执笔人： | 报告协助人：无 |
| 小组成员签名： | |
| 验收人： | 成绩评定： |