华南理工大学

《大学计算机基础》课程实验报告

实验题目： 网络Socket编程

姓名： 江泽群 学号： 201530371299

班级： 15级电子科学与技术1班 组别：

合作者：

指导教师：

|  |
| --- |
| **实验概述** |
| 【实验目的及要求】  （1）掌握Socket网络编程的基本原理和方法。  （2）深刻理解Socket的底层运作原理。  （3）通过实践加深对计算机网络体系结构和运行机制的理解。  （4）提高编程和分析问题，解决问题的能力。  【实验环境】  macOS Sierra 10.12.6 |
| **实验内容** |
| 【实验过程】   1. 实验要求   1) 基本要求：实现一个FTP协议的客户端和服务端，完成基本的文件传输功能。  2) 提交的内容：文档报告（包括设计文档，使用说明）， 源代码，可执行程序，以上内容分成三个文件夹存放（分别是Doc、Src、bin），再统一打包提交到教学在线。  3) 建议附加功能（可酌情获得加分，有附加功能的FTP可以分组进行，最多不超过3人）  多客户端访问。  在获取文件之前能够先得到文件列表。  有兴趣的同学可以提交其它的作品，但作品必须基于底层的Socket(具体见实验要求)，不能使用高层封装的Socket（如Java类库，MFC等）。   1. 实验步骤及实验数据 2. 在 server 目录下编写 server.cpp 并运行，利用子进程实现多客户端访问；在发送文件之前发送文件列表。运行结果如图2-1所示。     图2-1 FTP 服务器运行结果   1. 在 client 目录下编写 client.cpp 并运行，运行结果如图2-2所示。     图2-2 FTP 客户端运行结果 |
| **小结** |
| **通过这次实验，我更加深入地理解了套接字的编程。之前接触过的套接字编程，是通过 Java 来实现的，而使用伯克利套接字让我了解到了网络编程的原理。此外，为了实现多客户端访问是用到的子进程创建以及为了实现文件列表使用到的目录指针等，都是我通过这次实验所获得的新知识。** |
| **指导教师评语及成绩** |
| 评语：  成绩：            指导教师签名：                                                 批阅日期： |