

## 编程实验实验体会

1.掌握了 c 语言在 windows 环境下实现网络编程的主要几个函数，如

```
SOCKET socket(int af, int type, int protocol)
int bind(SOCKET s, const struct sockaddr *name, int namelen)
int recvfrom(SOCKET s, char *buf, int len, int flags, struct sockaddr *from, int *fromlen)
int sendto(SOCKET s, const char *buf, int len, int flags, const struct sockaddr *to, int tolen)
```

，通过这几个函数可以实现不同机器之间的 UDP 协议通信。

2.了解了 UDP 和 TCP 各自的特性和优缺点：TCP 面向连接，UDP 是无连接的，即发送数据之前不需要建立连接；TCP 提供可靠的服务，通过 TCP 连接传送的数据，无差错，不丢失，不重复，且按序到达；UDP 尽最大努力交付，即不保证可靠交付；UDP 具有较好的实时性，工作效率比 TCP 高；TCP 对系统资源要求较多，UDP 对系统资源要求较少；TCP 连接只能是点到点的，UDP 支持一对一，一对多，多对一和多对多的交互通信。

3.了解到 UDP 和 TCP 的主要使用场合：当对网络通信质量有要求时，比如：整个数据要准确无误的传递给对方，这往往对于一些要求可靠的应用，比如 HTTP，HTTPS，FTP 等传输文件的协议，POP，SMTP 等邮件的传输协议。对当前网络通讯质量要求不高的时候，要求网络通讯速度尽量的快，这时就使用 UDP，日常生活中常见使用 UDP 协议：微信语音，腾讯视频等。