2017-07-29 14:36:00

建立这个项目的目的是：学习TCP/IP通信，完成PC与4051之间的通信模块。

功能：与4051实现远程控制，读取数据操作。为毫米波雷达测试软件打基础

参考的资料：

<http://www.cnblogs.com/chenxizhang/archive/2011/09/10/2172994.html>

可以按照这个步骤初步实现

第二个例子

<http://blog.csdn.net/sight_/article/details/8138802>

1、网络中进程之间如何通信？

首要解决的问题是如何唯一标识一个进程？

TCP/IP协议族已经帮我们解决了这个问题，网络层的“**ip地址**”可以唯一标识网络中的主机，而传输层的“**协议+端口**”可以唯一标识主机中的应用程序（进程）。利用三元组（ip地址，协议，端口）就可以标识网络的进程。

# 2、什么是Socket？

socket起源于Unix，而Unix/Linux基本哲学之一就是“一切皆文件”，都可以用“打开open –> 读写write/read –> 关闭close”模式来操作。Socket就是该模式的一个实现，socket即是一种特殊的文件。

# 3、socket的基本操作

## 3.1、socket()函数

int **socket**(int domain, int type, int protocol);

socket函数对应于普通文件的打开操作。

Domain 协议域

Type:socket类型

Protocol：协议

## 3.2、bind()函数

bind()函数把一个地址族中的特定地址赋给socket。例如对应AF\_INET、AF\_INET6就是把一个ipv4或ipv6地址和端口号组合赋给socket。

int bind(int sockfd, const struct sockaddr \*addr, socklen\_t addrlen);

## 3.3、listen()、connect()函数

如果作为一个服务器，在调用socket()、bind()之后就会调用listen()来监听这个socket，如果客户端这时调用connect()发出连接请求，服务器端就会接收到这个请求。

listen函数的第一个参数即为要监听的socket描述字，第二个参数为相应socket可以排队的最大连接个数。socket()函数创建的socket默认是一个主动类型的，listen函数将socket变为被动类型的，等待客户的连接请求。

connect函数的第一个参数即为客户端的socket描述字，第二参数为服务器的socket地址，第三个参数为socket地址的长度。客户端通过调用connect函数来建立与TCP服务器的连接。

## 3.4、accept()函数

TCP服务器端依次调用socket()、bind()、listen()之后，就会监听指定的socket地址了。

TCP客户端依次调用socket()、connect()之后就向TCP服务器发送了一个连接请求。

TCP服务器监听到这个请求之后，就会调用accept()函数取接收请求，这样连接就建立好了。之后就可以开始网络I/O操作了，即类同于普通文件的读写I/O操作。

## 3.5、read()、write()等函数

## 3.6、close()函数

在服务器与客户端建立连接之后，会进行一些读写操作，完成了读写操作就要关闭相应的socket描述字，好比操作完打开的文件要调用fclose关闭打开的文件。

动手啦

下面编写一个简单的服务器、客户端（使用TCP）——服务器端一直监听本机的6666号端口，如果收到连接请求，将接收请求并接收客户端发来的消息；客户端与服务器端建立连接并发送一条消息。