

TCP/IP网络编程(十三)

笔记本：网络编程

创建时间：2018/11/13 16:27更新时间：2018/11/14 10:36

作者：xiangkang94@outlook.com

标签：第十三章(多种IO函数)

1. Linux中的send&recv

```
#include <sys/socket.h>
ssize_t send(int sockfd, const void *buf, size_t nbytes, int flags);
//成功时返回发送的字节数，失败-1
//sockfd: 数据传输对象的套接字文件描述符
//buf: 保存数据的缓冲地址值
//nbytes: 待传输的字节数
//flags: 传输数据时指定的可选项

#include <sys/socket.h>
ssize_t recv(int sockfd, void *buf, size_t nbytes, int flags)
//成功时返回接收的字节数，受到EOF返回0，失败返回-1
//sockfd: 接收对象的套接字文件描述符
//buf: 保存接收数据的缓冲地址值
//nbytes: 可接收的最大字节数
//flags: 接收数据时指定的可选项信息
```

表13-1 send&recv函数的可选项及含义

可选项（Option）	含 义	send	recv
MSG_OOB	用于传输带外数据（Out-of-band data）	*	*
MSG_PEEK	验证输入缓冲中是否存在接收的数据		*
MSG_DONTROUTE	数据传输过程中不参照路由（Routing）表，在本地（Local）网络中寻找目的地	*	
MSG_DONTWAIT	调用I/O函数时不阻塞，用于使用非阻塞（Non-blocking）I/O	*	*
MSG_WAITALL	防止函数返回，直到接收全部请求的字节数		*

2. MSG_OOB发送紧急消息

通过MSG_OOB可选项传递数据不会加快数据传输速度，而且通过信号处理函数也只能读取1字节，剩余数据只能通过未设置MSG_OOB的普通输入函数读取。这是因为TCP不存在真正的“带外数据”，只是利用TCP的紧急模式(类似于督促)进行传输

3. MSG_PEEK结合recv

即使读取了输入缓冲的数据也不会删除，MSG_PEEK，MSG_DONTWAIT用于调用以非阻塞方式验证待读数据存在与否的函数

4. writev&readv

对数据进行整合传输以及发送，以writev为例，readv类似

```
ssize_t writev(int filesdes, const struct iovec *iov, int iovcnt);
//成功时返回发送的字节数，失败-1
//iov iovec结构体数组的地址
//第二个参数中的数组的长度

struct iovec
{
    void* iov_base; //缓冲地址
    size_t iov_len; //缓冲大小
}
```