<https://baike.baidu.com/item/recv%28%29/10082153?fr=aladdin&fromid=17200658&fromtitle=recv>

recv()是编程语言函数。

函数原型int recv( \_In\_ SOCKET s, \_Out\_ char \*buf, \_In\_ int len, \_In\_ int flags);

## 流程

[编辑](javascript:;)

这里只描述同步Socket的recv函数的执行流程。当应用程序调用recv函数时：

（1）recv先等待s的发送缓冲中的数据被协议传送完毕，如果协议在传送s的发送缓冲中的数据时出现网络错误，那么recv函数返回SOCKET\_ERROR；

（2）如果s的发送缓冲中没有数据或者数据被协议成功发送完毕后，recv先检查套接字s的接收[缓冲区](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%93%E5%86%B2%E5%8C%BA" \t "_blank)，如果s接收缓冲区中没有数据或者协议正在接收数据，那么recv就一直等待，直到协议把数据接收完毕。当协议把数据接收完毕，recv函数就把s的接收缓冲中的数据copy到buf中（注意协议接收到的数据可能大于buf的长度，所以在这种情况下要调用几次recv函数才能把s的接收缓冲中的数据copy完。recv函数仅仅是copy数据，真正的接收数据是协议来完成的）；

recv函数返回其实际copy的字节数。如果recv在copy时出错，那么它返回SOCKET\_ERROR；如果recv函数在等待协议接收数据时网络中断了，那么它返回0。

注意：在Unix系统下，如果recv函数在等待协议接收数据时网络断开了，那么调用recv的进程会接收到一个SIGPIPE信号，进程对该信号的默认处理是进程终止。

## 实例

[编辑](javascript:;)

读数据的时候需要考虑的是当recv()返回的大小如果等于请求的大小，那么很有可能是[缓冲区](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%93%E5%86%B2%E5%8C%BA" \t "_blank)还有数据未读完，也意味着该次事件还没有处理完，所以还需要再次读取：

while(rs)

{

buflen = recv(activeevents[i].data.fd, buf, sizeof(buf), 0);

if(buflen < 0)

{

// 由于是非阻塞的模式,所以当buflen为EAGAIN时,表示当前缓冲区已无数据可读

// 在这里就当作是该次事件已处理

if(buflen == EAGAIN)

break;

else

return;

}

else if(buflen == 0)

{

// 这里表示对端的[socket](https://baike.baidu.com/item/socket" \t "_blank)已正常关闭.

}

if(buflen != sizeof(buf))

rs = 0;

else

rs = 1;// 需要再次读取

}

## 注释

[编辑](javascript:;)

本函数用于已连接的数据报或流式[套接口](https://baike.baidu.com/item/%E5%A5%97%E6%8E%A5%E5%8F%A3" \t "_blank)进行数据的接收。

对SOCK\_STREAM类型的套接口来说，本函数将返回所有可用的信息，最大可达[缓冲区](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%93%E5%86%B2%E5%8C%BA" \t "_blank)的大小。如果套接口被设置为线内接收[带外数据](https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%A6%E5%A4%96%E6%95%B0%E6%8D%AE)（选项为SO\_OOBINLINE），且有带外数据未读入，则返回带外数据。应用程序可通过调用[ioctlsocket()](https://baike.baidu.com/item/ioctlsocket%28%29" \t "_blank)的SOCATMARK命令来确定是否有带外数据待读入。

对于数据报类套接口，队列中第一个数据报中的数据被[解包](https://baike.baidu.com/item/%E8%A7%A3%E5%8C%85)，但最多不超过缓冲区的大小。如果数据报大于缓冲区，那么缓冲区中只有数据报的前面部分，其他的数据都丢失了，并且recv()函数返回WSAEMSGSIZE错误。如果没有数据待读，那么除非是非阻塞模式，不然的话[套接口](https://baike.baidu.com/item/%E5%A5%97%E6%8E%A5%E5%8F%A3" \t "_blank)将一直等待数据的到来，此时将返回SOCKET\_ERROR错误，[错误代码](https://baike.baidu.com/item/%E9%94%99%E8%AF%AF%E4%BB%A3%E7%A0%81" \t "_blank)是WSAEWOULDBLOCK。用[select()](https://baike.baidu.com/item/select%28%29" \t "_blank)或WSAAsynSelect()可以获知何时数据到达。

如果套接口为SOCK\_STREAM类型，并且远端“优雅”地中止了连接，那么recv()一个数据也不读取，立即返回。如果立即被强制中止，那么recv()将以WSAECONNRESET错误失败返回。在套接口的所设选项之上，还可用标志位flag来影响函数的执行方式。也就是说，本函数的语义既取决于套接口选项，也取决于标志位参数。标志位可取下列值：

### 值意义

**windows版本:**

第四个参数：

MSG\_PEEK 查看当前数据。数据将被复制到[缓冲区](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%93%E5%86%B2%E5%8C%BA" \t "_blank)中，但并不从输入队列中删除。

MSG\_OOB 处理[带外数据](https://baike.baidu.com/item/%E5%B8%A6%E5%A4%96%E6%95%B0%E6%8D%AE" \t "_blank)（参见2.2.3节具体讨论）。

返回值：

若无错误发生，recv()返回读入的字节数。如果连接已中止，返回0。否则的话，返回SOCKET\_ERROR错误，应用程序可通过WSAGetLastError()获取相应[错误代码](https://baike.baidu.com/item/%E9%94%99%E8%AF%AF%E4%BB%A3%E7%A0%81" \t "_blank)。

错误代码：

WSANOTINITIALISED：在使用此API之前应首先成功地调用WSAStartup()。

WSAENETDOWN：WINDOWS[套接口](https://baike.baidu.com/item/%E5%A5%97%E6%8E%A5%E5%8F%A3)实现检测到网络子系统失效。

WSAENOTCONN：套接口未连接。

WSAEINTR：阻塞进程被WSACancelBlockingCall()取消。

WSAEINPROGRESS：一个阻塞的WINDOWS套接口调用正在运行中。

WSAENOTSOCK：描述字不是一个套接口。

WSAEOPNOTSUPP：指定了MSG\_OOB，但套接口不是SOCK\_STREAM类型的。

WSAESHUTDOWN：套接口已被关闭。当一个[套接口](https://baike.baidu.com/item/%E5%A5%97%E6%8E%A5%E5%8F%A3" \t "_blank)以0或2的how参数调用shutdown()关闭后，无法再用recv()接收数据。

WSAEWOULDBLOCK：套接口标识为非阻塞模式，但接收操作会产生阻塞。

WSAEMSGSIZE：数据报太大无法全部装入[缓冲区](https://baike.baidu.com/item/%E7%BC%93%E5%86%B2%E5%8C%BA" \t "_blank)，故被剪切。

WSAEINVAL：套接口未用bind()进行捆绑。

WSAECONNABORTED：由于超时或其他原因，虚电路失效。

WSAECONNRESET：远端强制中止了虚电路。

**linux版本:**

第四个参数：

MSG\_DONTROUTE 绕过路由表查找。

MSG\_DONTWAIT 仅本操作非阻塞。

MSG\_OOB 发送或接收带外数据。

MSG\_PEEK 窥看外来消息。

MSG\_WAITALL 等待所有数据。

返回值：

若无错误发生，recv()返回读入的字节数。如果连接已中止，返回0。如果发生错误，返回-1，应用程序可通过perror()获取相应错误信息。[1]

### 相关词条

[recvfrom()](https://baike.baidu.com/item/recvfrom%28%29), [send()](https://baike.baidu.com/item/send%28%29), [select()](https://baike.baidu.com/item/select%28%29), [WSAAsyncSelect()](https://baike.baidu.com/item/WSAAsyncSelect%28%29), [socket()](https://baike.baidu.com/item/socket%28%29), [read()](https://baike.baidu.com/item/read%28%29)

参考资料

* 1.[Linux Programmer's Manual RECV(2)](https://baike.baidu.com/redirect/0c16oofJSFey9lQeFw1ZJHv93ofwlczksobx-7z0Be720vp21ajdafK9f60E2E1hHsW75y2HF06wgRryr22WuJKyNZNtXycfRsZe3HU" \t "_blank) ．man7.org[引用日期2013-03-06]