

linux socket编程相关问题

转载

2012年06月06日 20:20:35

标签: socket / linux / 服务器 / tcp / 工作 / 路由器



0

1742

1.connect函数响应返回后仍然回到函数的调用。实践证明，对于一个非阻塞的socket，如果在调用connect函数时如果发生中断，这函数响应中断，但当中断返回时，继续connect函数的调用，直到connect失败或接收到错误ICMP包或连接成功

2.accept()

如果侦听进程是非阻塞式工作，当调用accept()函数接收来自客户端的请求后，返回的socket套接字，默认为阻塞模式。

一、阻塞模型

可能发生阻塞的套接口调用分为四种：

- 1>.输入操作：read、readv、recv、recvfrom和recvmsg函数
- 2>.输出操作：write、writev、send、sendto和sendmsg函数
- 3>.接收外来连接:accept()函数
- 4>.初始化外出的连接:connect()函数

二、I/O模型

- 1.阻塞I/O
- 2.非阻塞I/O
- 3.I/O复用（select函数）
- 4.信号驱动I/O(SIGIO)
- 5.异步I/O

三、I/O复用模型的应用场合

- 1.当客户处理多个描述字时（一般是交互式输入和网络套接口），必须使用I/O复用。
- 2.一个客户同时处理多个套接口
- 3.如果一个TCP服务器既要处理侦听套接口，又要处理已连接套接口，一般也要用到I/O复用。
- 4.如果一个服务器既要处理TCP，又要处理UDP，一般也要使用I/O复用。
- 5.如果一个服务器要处理多个服务或者多个协议（inetd守护进程）。

四、拒绝服务型攻击

服务器某一个时刻阻塞于只处理单个客户，而不能处理其他客户的需求，这就导致了拒绝服务型攻击，可能的解决办法是:(a)使用非阻塞I/O模型;(b)让每个客户由单独的控制线程提供服务（例如，创建子进程或线程来为每个客户提供服务）;(c)对I/O操作设置超时。

五、connect()函数

1.阻塞模式

客户端调用connect()函数将激发TCP的三路握手过程，但仅在连接建立成功或出错时才返回。返回的错误可能有以下几种情况：

- 1>.如果TCP客户端没有接收到SYN分节的响应，则返回ETIMEDOUT，阻塞模式的超时时间在75秒(4.4BSD内核)到几分钟之间。
- 2>.如果对客户的SYN的响应时RST，则表明该服务器主机在我们指定的端口上没有进程在等待与之连接（例如服务器进程也许没有启动），这称为硬错，客户一接收到RST，马上就返回错误ECONNREFUSED。
- 3>.如果某客户发出的SYN在中间的路由器上引发了一个目的地不可达ICMP错误，多次尝试发送失败后返回错误号为EHOSTUNREACH或ENETUNREACH。

附加：产生RST的三种情况，一是SYN到达某端口但此端口上没有正在侦听的服务器、二是TCP想取消一个已有连接、三是TCP接收了一个根本不存在的连接上的分节。

2.非阻塞模式

采用非阻塞的工作模式要考虑一下两种情况：

- 1>.如果是连接本机，则调用connect()函数会立刻建立。
- 2>.如果服务器是网络中的用户，则调用connect()函数需要从几个毫秒的局域网到几百毫秒或几秒



gavinr

原创

95

粉丝

306

喜欢

79

评论

162

等级：

博客 6

访问量：60万+

积分：7057

排名：3927



他的最新文章

[更多文章](#)[关于erlang中的timer:send_after](#)[erlang 进程消息及ets性能测试](#)[erlang中dict的实现](#)[erlang进程性能分析方法](#)[Erlang类型及函数声明规格](#)

文章分类

杂项	12篇
流媒体	7篇
linux	11篇
python	5篇
android	5篇
web相关技术	3篇

[展开](#)

文章存档

2015年6月	1篇
2015年5月	1篇
2015年4月	1篇
2013年8月	7篇
2013年7月	1篇
2013年5月	1篇

[展开](#)

他的热门文章

[ffmpeg 从mp4上提](#)

登录

注册

以使用select函数来检查这个连接是否建立成功。

源自Berkeley的实现有两条与select函数和非阻塞相关的规则：

- 1>.当连接成功建立时，描述字变成可写。
- 2>.当连接建立出错时，描述字变成即可读又可写。

六、accept()函数

1.阻塞模式

如果在一个阻塞套接口上调用accept()函数，而且没有新的连接，进程会进入睡眠状态。

2.非阻塞模式

如果在一个非阻塞套接口上调用accept()函数，而且没有新的连接，将返回EWOULDBLOCK错误。

3.一种非阻塞模式例子的问题及解决办法

问题描述：在服务器端侦听套接口采用阻塞的方式工作，并且使用select检测是否有已经建立起的连接，如果有则调用accept()函数接收该连接，问题是如果客户端首先调用connect()函数连接服务器后立刻又调用close()函数关闭该连接，而在服务器端，在select()函数返回和调用accept()函数之间，接收到客户端的断开，则会删除该套接口在已连接套接口中的内容，所以服务器将会阻塞在accept()函数，直到有客户连接才返回。

解决办法：(1).如果用select来获知何时连接就绪可以accept时，总是把侦听套接口置为非阻塞,同时(2).在后面的accept调用中忽略以下错误：EWOULDBLOCK（Berkeley的实现在客户放弃连接时出现的错误）、ECONNABORTED（Posix.1g的实现在客户放弃连接时出现的错误）、EPROT O（SVR4的实现在客户放弃连接时出现的错误）和EINTR（如果信号被捕获）。

七、select()函数

select()函数准备好读的条件：

- 1>.套接口有数据可读
- 2>.该连接的读这一半关闭（也就是接收了FIN的TCP连接）。对这样的套接口进行读操作将不阻塞并返回0（也就是返回EOF）。
- 3>.该套接口是一个侦听套接口且已完成的连接数不为0。
- 4>.其上有一个套接口错误待处理，对这样的套接口的读操作将不阻塞并返回-1，并设置errno，可以通过设置SO_ERROR选项调用getsockopt函数获得。

select()函数准备好写的条件：

- 1>.套接口有可用于写的空间。
- 2>.该连接的写这一半关闭，对这样的套接口进行写操作将产生SIGPIPE信号。
- 3>.该套接口使用非阻塞的方式connect建立连接，并且连接已经异步建立，或则connect已经以失败告终。
- 4>.其上有一个套接口错误待处理。

八、read()函数和recv函数

read()函数返回值代表的意义：

- 1>.如果对方TCP发送数据，则套接口就变为可读且read返回大于0的值（即数据的字节数）。
- 2>.如果对方TCP发送一个FIN（对方进程终止），套接口就变为可读且read返回0（文件结束）。
- 3>.如果对方TCP发送一个RST（对方主机崩溃并重新启动），套接口就变成可读且read返回-1，返回的错误号errno为ECONNRESET。

九、write()函数和send函数

如果向一个接收了FIN的套接字进行写操作是可行的，但如果向一个接受了RST的套接字进行写操作则是致命的，内核会向该进程发送一个SIGPIPE信号，返回EPIPE,该错误类型默认为终止进程。

SIGPIPE信号

向一个接受了RST的套接字进行写操作时，内核会向该进程发送一个SIGPIPE信号，该信号的缺省行为是终止进程，因此进程必须捕获它以免被不情愿的终止。

26508

live555源码分析----H264的数据处理

26186

pjsip的编译及简单使用

23613

live555 实现一个最简单的RTSP服务器

21421

vlc的流输出功能

20607

python PyQt4库使用入门

19532

live555源码分析----RTP的打包与发送

17945

mingw编译ffmpeg+librtmp过程记录

16564

用faad解码AAC(ADTS封装)

13360

ubuntu中没有/etc/inittab文件探究

11784



联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

👤 QQ客服 🗨 客服论坛

关于 · 招聘 · 广告服务 · 百度

©1999-2018 CSDN版权所有

京ICP证09002463号

经营性网站备案信息

网络110报警服务

中国互联网举报中心

北京互联网违法和不良信息举报中心



目前您尚未登录, 请 [登录](#) 或 [注册](#) 后进行评论

linux socket编程 | 问题



dongsheng186 2015年04月23日 14:31 169

1.connect函数响应中断返回后仍然回到函数的调用。实践证明, 对于一个非阻塞的socket, 如果在调用connect函数时, 如...



Linux socket | 编程常见问题总结



chinaeran 2015年03月06日 16:17 2532

网络编程常见问题总结 串讲(一) 网络编程常见问题总结 6 l& l! E- x8 Z+ p- U- B 在网络程序中遇到的一些问题进行了总结, 这里主要针对的是我们常用的TCP sock...

还为你的代码被反编译而头疼?

一键加密码逻辑, 驱动级别反调试, 秒杀常见调试器, 无法dump内存。



socket编程参考 参考书籍: UNIX网络编程 (第二版)

socket编程参考参考书籍: UNIX网络编程 (第二版) accept (接受socket连线) 相关函数 socket, bind, listen, connect 表头文件 #include #includ...



yamijia 2005年12月13日 23:50 3226

socket编程中常见问题--《一》



smilestone322 2013年02月28日 21:04 1525

1) 在socket有自动重连机制的时候, 如果在一个线程中实现socket错误或断线自动重连时, 注意将socket设置为非阻塞的, 不然当程序退出时, 线程可能阻塞在connect函数, 造成程序不能及时退...

linux下socket编程常用头文件



u014647517 2014年08月23日 12:00 1375

sys/types.h: 数据类型定义 sys/socket.h: 提供socket函数及数据结构 netinet/in.h: 定义数据结构sockaddr_in arpa/inet.h: ...

程序猿不会英语怎么行? 英语文档都看不懂!

软件工程出身的英语老师, 教你用数学公式读懂天下英文→



有关网络编程的一些面试



msdnwolaile 2016年05月25日 02:43 1828

1, 首先说明socket是什么?? 我们知道: 信息的交互需要涉及到tcp的四层模型 从上图可以看到: 底层的東西已经被内核实现了, 即我们通常意义上的内核协议栈 (传...

linux下网络socket编程 (一)



zouleideboke 2017年06月19日 14:20 211

前言: 在学习网络socket编程之前, 我们最好了解一下socket的基础知识, 以及TCP,UDP协议是怎样的? 网上有大量的文章分析SOCKET的, 感觉这位网友分析的特别好, 强烈推荐: 点击打开链接 1....

Linux TCP/IP Socket编程



specialshoot 2016年02月23日 11:38 1470

一.Socket TCP/IP流程图 socket流程图 二.关键数据结构/结构体 sockaddr_in 在列出sockaddr_in结构体之前先将sockaddr结构体说明, 此数据结构用作bi...

linux下socket编程小总结



me4weizhen 2016年08月02日 15:11 251

socket编程主要用于网络之间进行通信, tcp_ip是一个协议族, http是一个上层应用层的协议。而socket是一个加入CSDN, 享受更精准的内容推荐, 与500万程序员共同成长! s...

登录

注册

Linux C Socket编程原理及tcp, udp简单实例

<http://www.cnblogs.com/xudong-bupt/archive/2013/12/29/3483059.html>

 qq_26437925 2016年07月12日 20:38  1575

linux socket 编程API接口介绍（附实例）

socket() 我们使用系统调用socket()来获得文件描述符： #include #include int socket(int domain,int type,int protocol);...

 start000722 2016年01月03日 15:31  2470

it培训机构排名

全国it培训学校排名

百度广告

socket编程常用函数解析

 ZhengNice 2016年05月20日 20:06  1908

linux socket 编程顶尖教程

 FIELDOFFIER 2015年12月10日 22:01  1124

原文地址：linux socket 编程全球顶尖教程!!! <http://bbs.chinaunix.net/thread-1729902-1-1.html>...

Socket编程中常见的错误

 u011011917 2013年12月11日 12:50  1610

(一) accept句柄耗尽： 服务器每次accept一个链接之后，都会分配新的socket资源。Linux下对每个进程所能使用的文件句柄数是有限的，默认是1024。扣除stdin,stdout,...

linux socket编程以及简单的tcp,udp的例子

linux socket编程以及简单的tcp,udp的例子通过socket编程大致对网路编程的脉络有个大致的了解，如果有不太懂的地方， 咱们可以到网络上查找手册socket的基本操作创建socket...

 cabing2005 2016年11月07日 18:40  5794

带你从零学习linux下的socket编程

我们在平时的开发过程中很少接触到socket开发，以前在学习java基础的时候这个socket编程的学习也是一带而过，没有怎么深入的研究学习，现在感觉还是很有必要的去深入了解一下socket。由于现在...

 andywuchuanlong 2015年09月06日 08:32  2570

5分钟完成加壳，防止代码反编译

Virbox Protector加壳工具，堪比VMP安全强度的加壳工具



java socket编程（基础）

 yangyi22 2012年04月30日 14:10  3214

一、网络编程中两个主要的问题 一个是如何准确的定位网络上一台或多台主机，另一个就是找到主机后如何可靠高效的进行数据传输。在TCP/IP协议中IP层主要负责网络主机的定位，数据传输的路由，由IP地...

Linux网络编程socket模型介绍

 bestboyxie 2016年10月28日 11:49  617

socket是我们网络编程所必须的工具；至于什么是socket参考我另外一篇文章：<http://blog.csdn.net/bestboyxie/article/details/52811381?>...

linux基础编程 套接字socket 完整的服务器端多线程socket程序

此段程序来自我的一个项目中，稍微做了些修改，运行稳定，客户端程序比较简单所以未编写，可以用socket调试工具测试此段代码 费话不多说，直接上代码 #include #include #i...

 ghostyu 2012年07月11日 16:59  8212

socket编程相关



0



zhenwenl_USTC 2014年11月25日 14:42  415

1.socket编程：socket+编程 网络字节序，函数介绍，IP地址转换函数，sockaddr数据结构，网络套接字函数，socket相关函数，TCP server client...

