



CU博客频道6月技术图书有奖试读活动

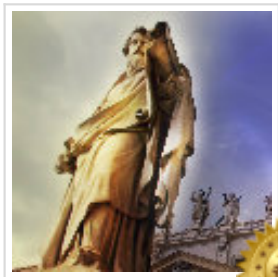
wjkoorey的博客

wjkoorey.blog.chinaunix.net

wanderlust in the sea...



[首页](#) | [博文目录](#) | [关于我](#)



wjkoorey258



博客访问：509971

博文数量：97

博客积分：671

博客等级：上尉

技术积分：10228

用户组：普通用户

注册时间：2010-12-18 16:08

[加关注](#)

[短消息](#)

原创 揭开网络编程常见API的面纱【下】

2012-08-03 22:25:13

分类：LINUX

Linux网络编程数据收发的API流程分析

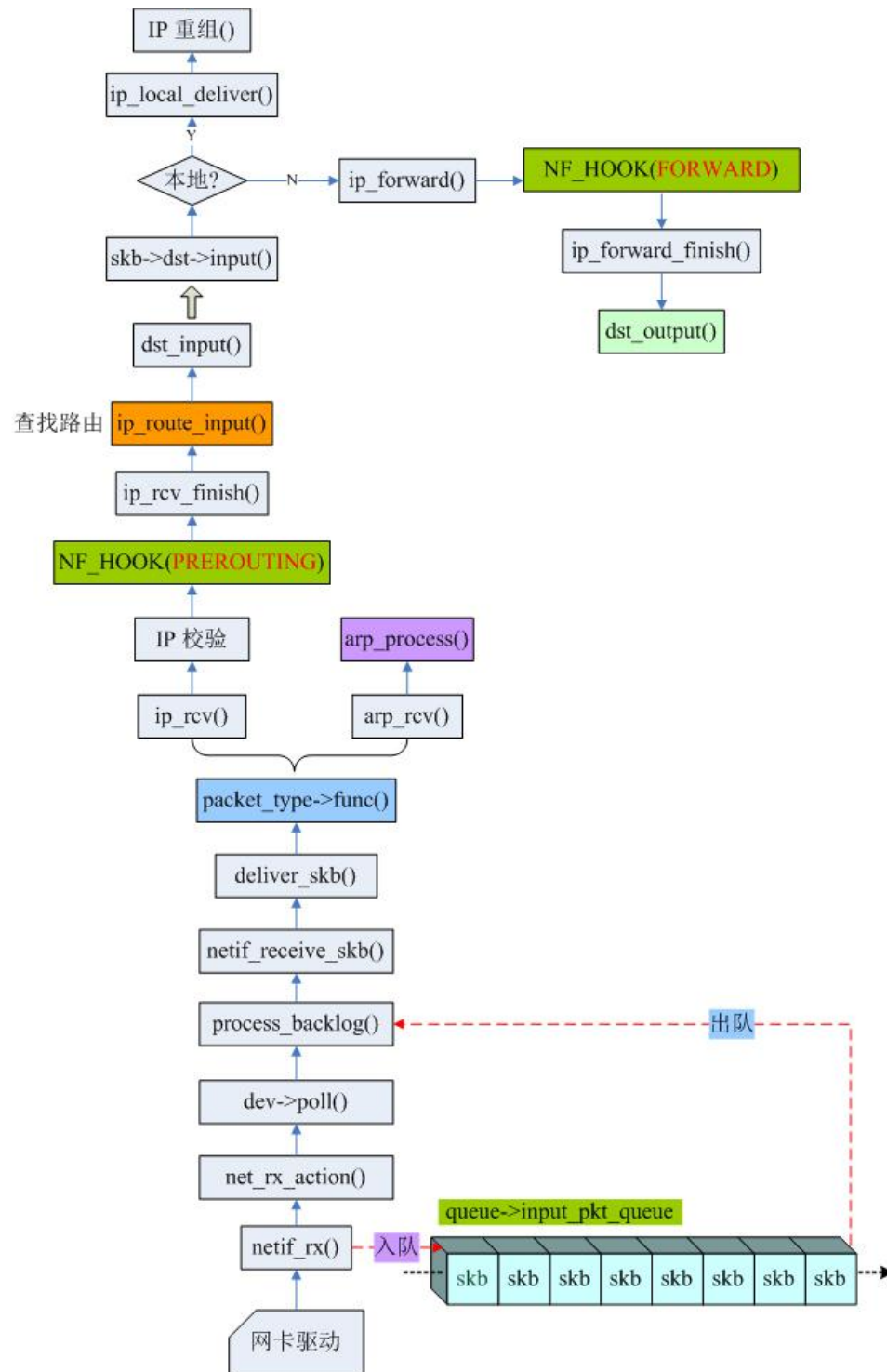
只要把数据在协议栈中的流动线路和脉络弄清楚了，关于协议栈的实现部分，理解起来就轻松多了。在网络编程章节的数据接收过程中，我们主要介绍过read()、recv()、recvfrom()还有一个recvmsg()没介绍到，今天我们就来看一下这几个API函数到底有什么差别。

数据接收

在接收数据的过程，主要分两个阶段：BOTTOM-HALF和TOP-HALF。

BOTTOM-HALF：



[论坛](#)[加好友](#)[个人简介](#)[www.5678520.com](#)[文章分类](#)[全部博文 \(97\)](#)[Netfilter&ebtabl \(0\)](#)[算法设计 \(8\)](#)[计算机系统 \(11\)](#)[商海ABC \(1\)](#)[存储 \(6\)](#)[翻译 \(3\)](#)[Java \(1\)](#)[内核源码 \(5\)](#)[其他 \(3\)](#)[+ 多媒体 \(7\)](#)[网络编程 \(8\)](#)[系统管理 \(3\)](#)[SNMP \(2\)](#)[Netfilter和 iptab \(0\)](#)[未分配的博文 \(39\)](#)[文章存档](#)[+ 2014年 \(12\)](#)[+ 2013年 \(21\)](#)[+ 2012年 \(64\)](#)

我的朋友



2005227



lbird_11



tj19891



lawrence



mzh2100



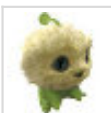
huangba



liucaipi



Zackary1



WbBullFr

最近访客



acorpe



雷锋不谢



y841618



cym0417



猪也有春



米娜拉夜



hmily36



VEGETA



phoenixc

订阅



当从网卡驱动收到数据包后即进入BOTTOM-HALF阶段，在这里要根据以太网头部中的类型字段来确定上层承载的具体协议类型，如IP，或ARP、RARP等。IP报文的处理函数通常交付给ip_recv()函数来处理，然后数据进入网络层，具体流程：

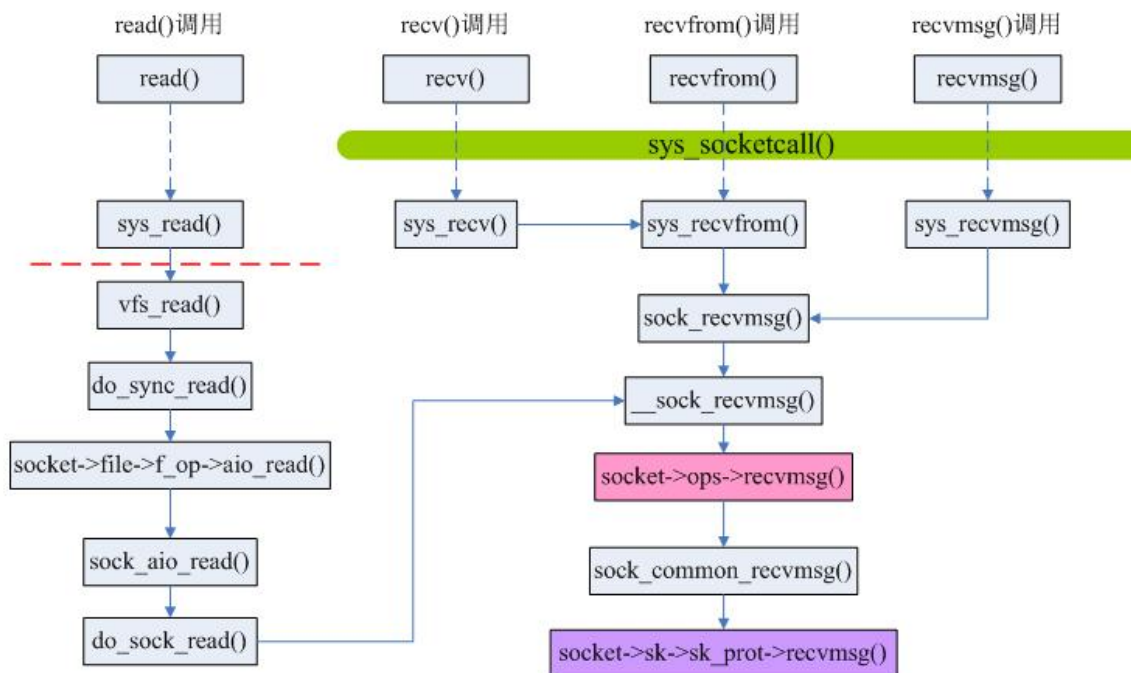
如果该数据包是发给本机的一般调用ip_local_deliver()函数，如果是需要本机转发给出去的，并且本机也开启了转发功能，那么就会调用ip_forward()函数。

在这里我们看到了Netfilter的身影，好久没看到它了，还是有些亲切。大家可以结合这幅图回头再理解一下Netfilter和协议栈的关系。

BOTTOM-HALF最后将收到的skb填充到socket套接字的接收队列里，参见下图。

TOP-HALF：

紧承BOTTOM-HALF阶段，该阶段的主要任务就是从接收队列里拿出一个skb然后将其传递到用户空间去，如下：

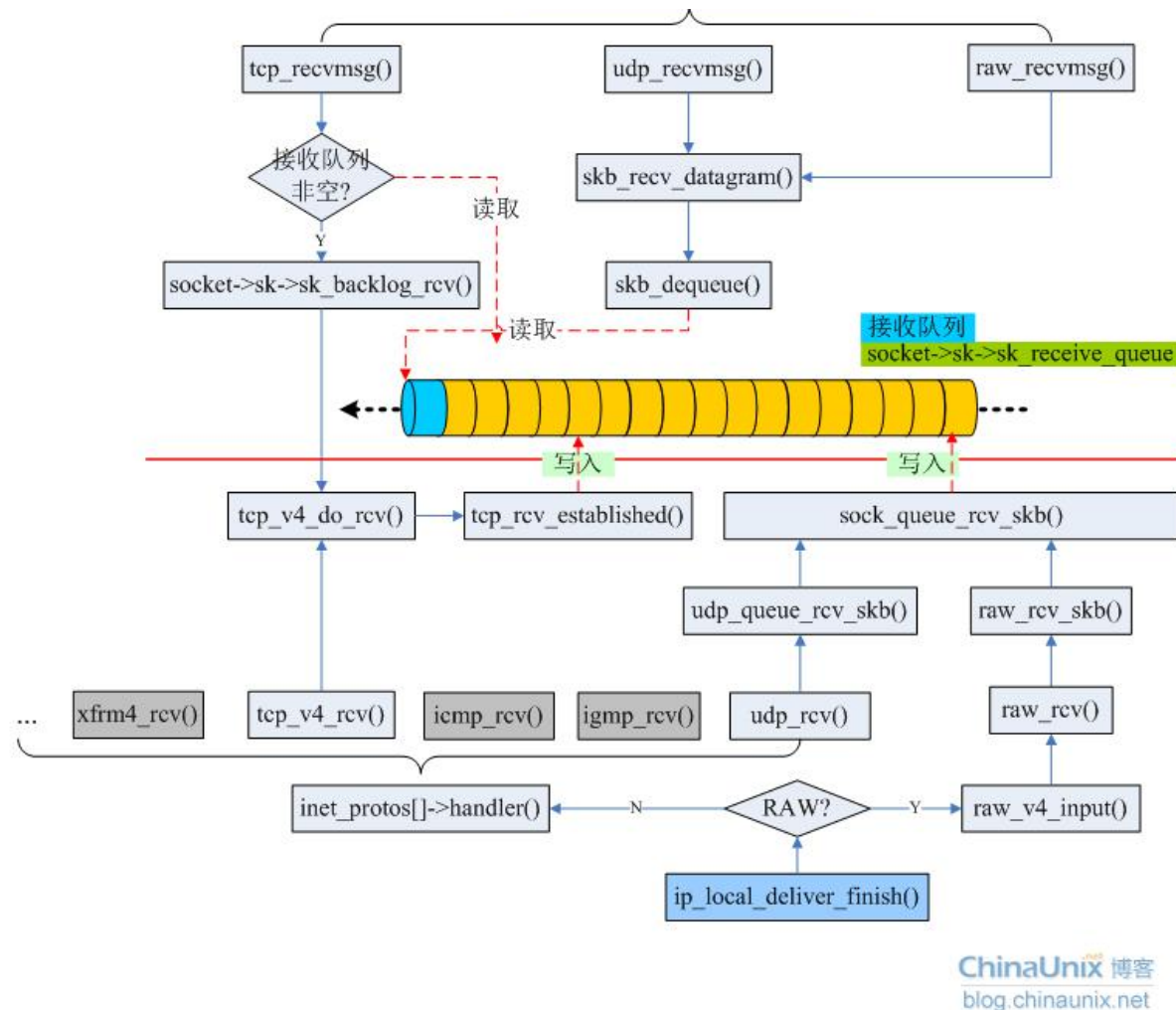


推荐博文

- 模仿之中也少不了创新——Leo...
- 学习Swift之(二)：swift开发...
- 学习Swift之(一)：关于swift...
- 实现dup2函数,要求不使用fcntl...
- LR模型的Spark实现
- 对Oracle高水位线的研究实践...
- 为学习Hadoop使用VMware准备3...
- 【故障处理】opmn启动失败及...
- oracle 11g ASM 磁盘组在线扩...
- 数据迁移中的数据库检查和建...

热词专题

- 李体育老师荣获“杰出传承人...
- string.h
- 安装oracle
- VMware VDP
- Android + 系统属性

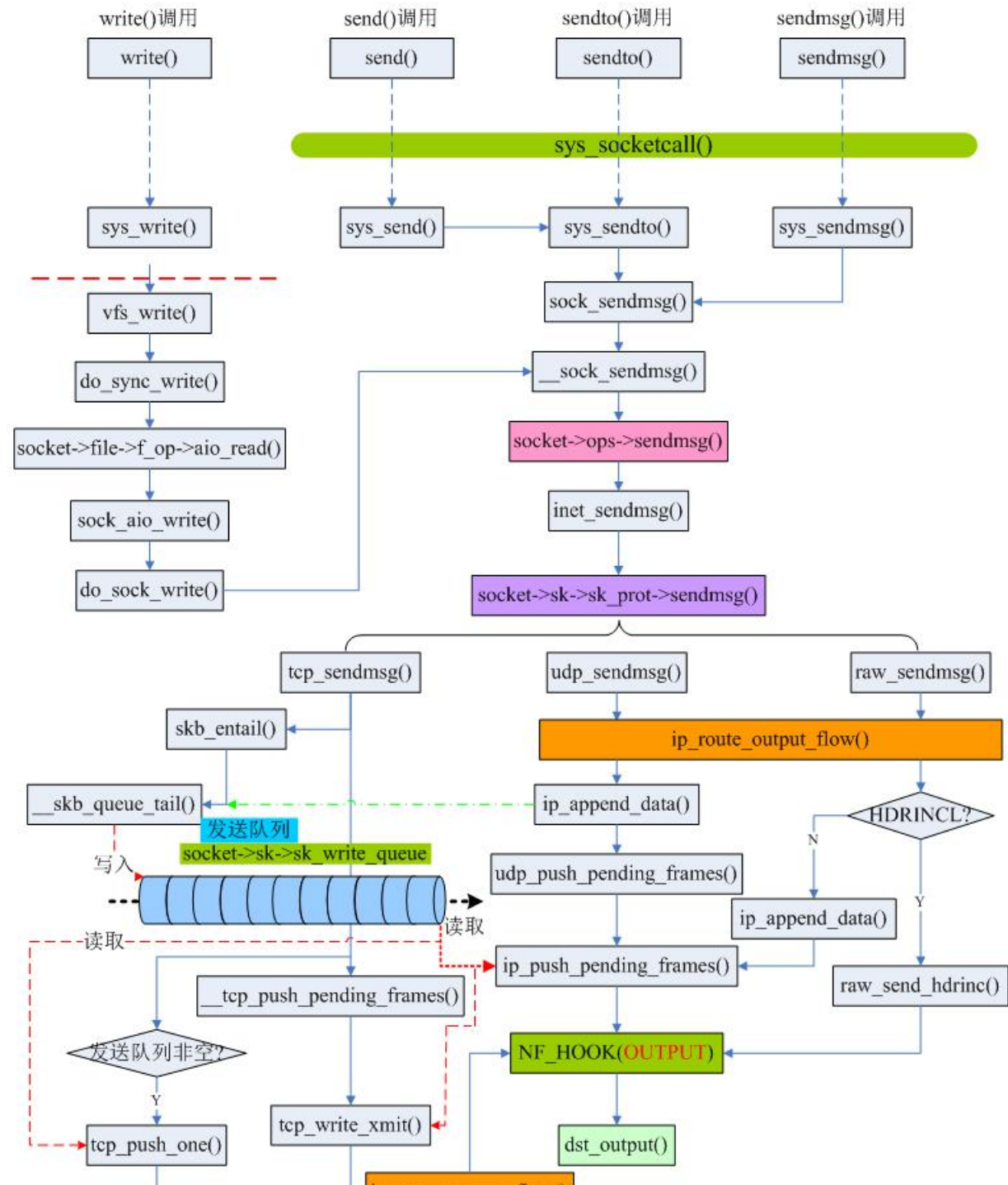


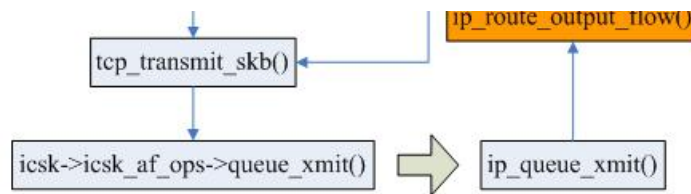
可以看出，这几个函数的内部最终都统一到了一起：`__sock_rcvmsg()`。

数据发送

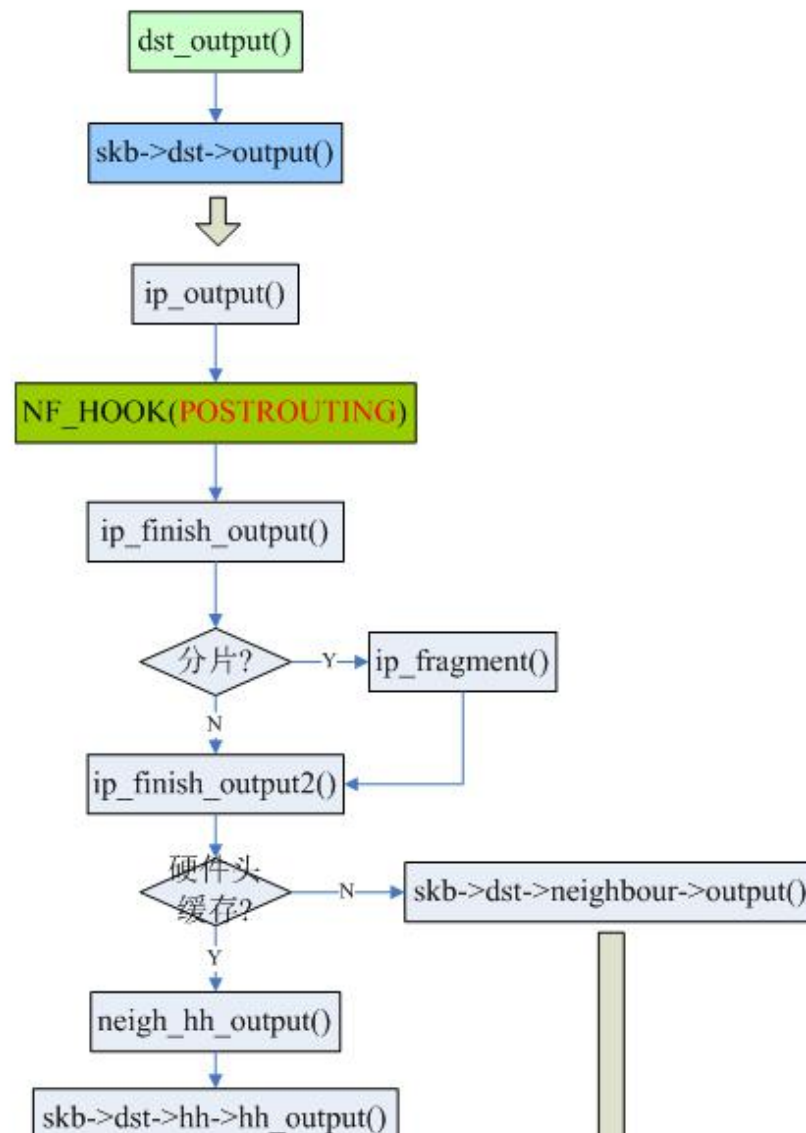
同样的，数据发送也分两个阶段，对照接收的情况，发送数据时肯定也存在一个发送队列，这样想就对了。前面关于发送数据包时我们介绍过的API有`write()`、`send()`、`sendto()`还有一个`sendmsg()`没介绍到。

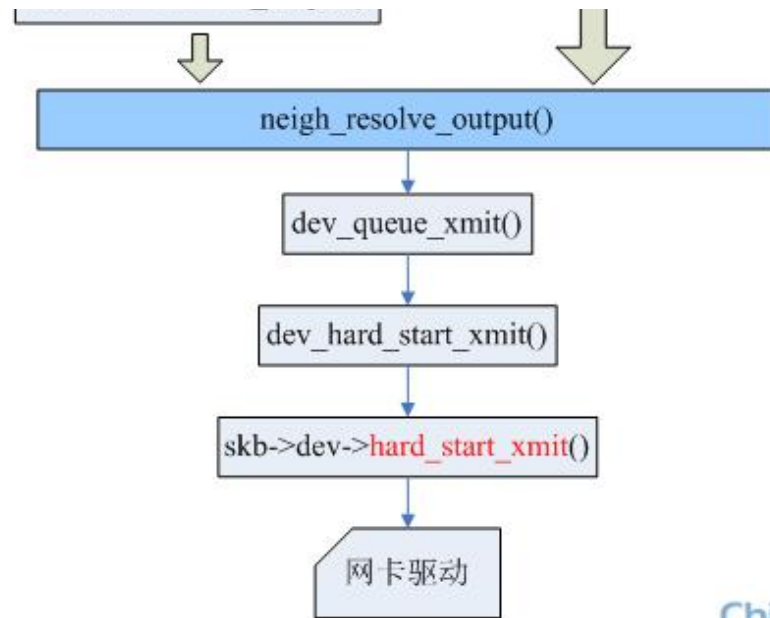
TOP-HALF如下：





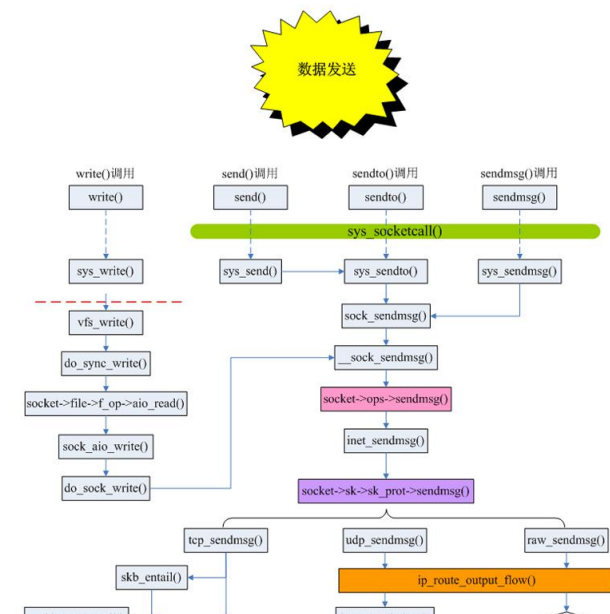
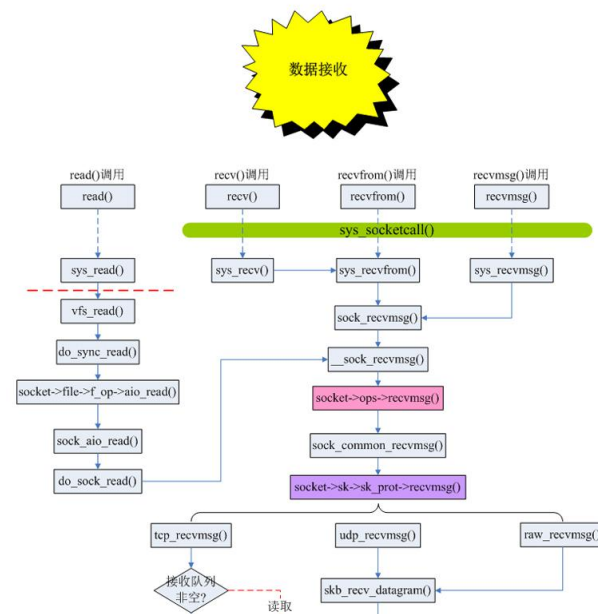
BOTTOM-HALF如下所示：

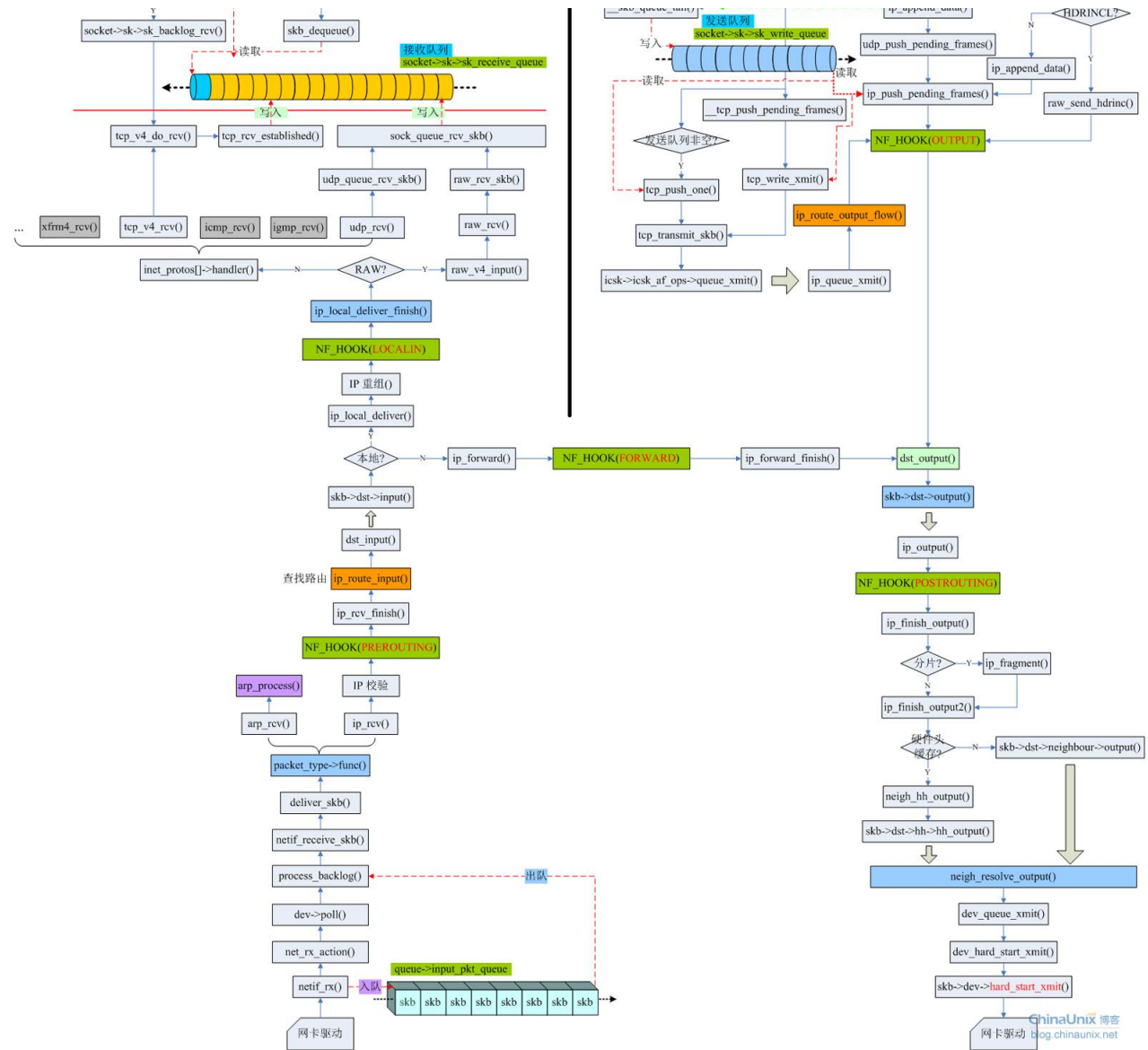




ChinaUnix 博客
blog.chinaunix.net

经过这么一份探索，我们对这几个数据收发的API至少理解的要比别人深刻些了吧。至于不同函数之间的回调、调用关系是如何搭建的，我们在协议栈分析章节再做进一步讨论。最后来一张全家福：





完。

上一篇：揭开网络编程常见API的面纱【上】

下一篇：从头构建自己的Linux系统

0



相关热门文章

Java 网络编程 tcp/udp 文章收...

linux 常见服务端口

kernel 报错l701.exel[16922]:...

不得不知的的那些Windows进程...

【ROOTFS搭建】busybox的httpd...

C语言 如何在一个整型左边补0...

金昊小神探生日派对

xmanager 2.0 for linux配置

python无法爬取阿里巴巴的数据...

【模组3m双面胶】“光可鉴人”,...

什么是shell

linux-2.6.28 和linux-2.6.32....

伽莫夫和罗伯特·

linux socket的bug??

linux su - username -c 命...

给主人留下些什么吧！~~

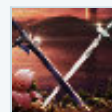


uahorngt

2014-05-11 14:00:35

<div>分享了，学习中，希望有所帮助，谢谢。。</div><div>隆达木业，创造绿色新生活</div><div>Longda Wooden manufacture corporation limitedwww.longda-wood.com</div><div>Our factory Longda Wood Co., Ltd is located in Fujian Province s, where produces poplar and hardwood, &n

[回复](#) | [举报](#)



yunwu753

2014-05-10 21:33:44

感谢博主分享

[回复](#) | [举报](#)

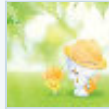


wenqilee

2012-08-16 23:59:08

好文章！

[回复](#) | [举报](#)



032575

2012-08-04 21:24:28

赞 全家福！

[回复](#) | [举报](#)

评论热议

请登录后评论。

[登录](#) [注册](#)

[关于我们](#) | [关于IT168](#) | [联系方式](#) | [广告合作](#) | [法律声明](#) | [免费注册](#)

Copyright 2001-2010 ChinaUnix.net All Rights Reserved 北京皓辰网域网络信息技术有限公司. 版权所有

感谢所有关心和支持过ChinaUnix的朋友们

京ICP证041476号 京ICP证060528号