

rocky的博客

专注数字电视、流媒体技术、服务器，探讨请加qq445297005 就职朝歌数码

[首页](#)[日志](#)[相册](#)[音乐](#)[收藏](#)[博友](#)[关于我](#)[母语式开发](#)[Linux stat函数讲解](#)

ioctl和struct ifreq

2011-11-02 17:03:02 | 分类：默认分类 | 标签：ioctl和struct ifreq

[订阅](#) | [字号](#) | [举报](#)

用ioctl获得本地ip地址时要用到两个结构体ifconf和ifreq，它们对于大多数人来说都是比较陌生的，这里给大家一种比较简单的理解方法，当然只一种帮助理解的方法，在描述中可能会有一些地方与真实定义有所出入，仅供参考。

首先先认识一下ifconf和ifreq：

```
//ifconf通常是用来保存所有接口信息的
//if.h
struct ifconf
{
    int ifc_len; /* size of buffer */
    union
```



rocky

[加博友](#)[关注他](#)

[他的网易微博](#)

最新日志

DirectShow一些流程
(转)directshow 几个比...
RGB、YUY2、YUYV、...
3How to Register Direc...
如何创建Filter的属性页
skiplist

随机阅读

八年打得完抗战，为何...
同气质美女大PK 你最中...

```
{
char *ifcu_buf; /* input from user->kernel*/
struct ifreq *ifcu_req; /* return from kernel->user*/
} ifc_ifcu;
};
#define ifc_buf ifc_ifcu.ifcu_buf /* buffer address */
#define ifc_req ifc_ifcu.ifcu_req /* array of structures */

//ifreq用来保存某个接口的信息
//if.h
struct ifreq {
char ifr_name[IFNAMSIZ];
union {
struct sockaddr ifru_addr;
struct sockaddr ifru_dstaddr;
struct sockaddr ifru_broadaddr;
short ifru_flags;
int ifru_metric;
caddr_t ifru_data;
} ifr_ifru;
};
#define ifr_addr ifr_ifru.ifru_addr
#define ifr_dstaddr ifr_ifru.ifru_dstaddr
#define ifr_broadaddr ifr_ifru.ifru_broadaddr
```

上边这两个结构看起来比较复杂，我们现在把它们简单化一些：
比如说现在我们向实现获得本地IP的功能。

我们的做法是：

1. 先通过ioctl获得本地所有接口的信息，并保存在ifconf中
2. 再从ifconf中取出每一个ifreq中表示ip地址的信息

具体使用时我们可以认为ifconf就有两个成员：

自主品牌汽车的春天到...
十年房地产调控:无人喝...
不能只盯着“三公经费”
克强经济学，重回市场...

首页推荐

进口豪车在美国是白菜价
王菲初中旧照眼神很犀利
王石用五顿饭搞定田朴珺
欧阳修跟哪些亲戚乱过伦
反垄断进口豪车成替罪羊
彭德怀亲信曾经叛变投敌

更多>>

ifc_len 和 ifc_buf, 如图一所示:



ifc_len:表示用来存放所有接口信息的缓冲区长度

ifc_buf:表示存放接口信息的缓冲区

所以我们需要在程序开始时对ifconf的ifc_len和ifc_buf进行初始化

接下来使用ioctl获取所有接口信息, 完成后ifc_len存放实际获得的接口信息总长度
并且信息被存放在ifc_buf中。

如下图示: (假设读到两个接口信息)



接下来我们只需要从一个一个的接口信息获取ip地址信息即可。

下面有一个简单的参考:

```
#include <stdio.h>

#include <sys/types.h>

#include <sys/param.h>

#include <sys/ioctl.h>
```



```
#include <sys/socket.h>

#include <net/if.h>

#include <netinet/in.h>

#include <net/if_arp.h>

#include <unistd.h>

#include <net/if.h>

//#include <linux/if.h>

int main()
{
    int i=0;
    int sockfd;
    struct ifconf ifconf;
    unsigned char buf[512];
    struct ifreq *ifreq;
    //初始化ifconf
    ifconf.ifc_len = 512;
    ifconf.ifc_buf = buf;
    if((sockfd = socket(AF_INET, SOCK_DGRAM, 0))<0)
    {
        perror("socket");
        exit(1);
    }
    ioctl(sockfd, SIOCGIFCONF, &ifconf); //获取所有接口信息
    //接下来一个一个的获取IP地址
    ifreq = (struct ifreq*)buf;
    for(i=(ifconf.ifc_len/sizeof(struct ifreq)); i>0; i--)
    {
        printf("name = [%s]/n", ifreq->ifr_name);
        printf("local addr = [%s]/n",
            inet_ntoa(((struct sockaddr_in*)&(ifreq->ifr_addr))->sin_addr));
    }
}
```

网易 博客 LOFTER 独一无二的艺术商品, 只在ART

加关注 登录 创建博客

```
ifreq++;  
// }  
}  
return 0;  
}
```

此方法仅供参考，也适用于获取其他信息。

以下转自：<http://woxihuanpes.blog.163.com/blog/static/12423219820098715741431/>

struct ifreq

这个结构定义在/usr/include/net/if.h，用来配置ip地址，激活接口，配置MTU等接口信息的。

```
DE> /* Interface request structure used for socket ioctl's. All interface  
    ioctl's must have parameter definitions which begin with ifr_name.  
    The remainder may be interface specific. */
```

```
struct ifreq  
{  
# define IFHWADDRLEN 6  
# define IFNAMSIZ IF_NAMESIZE  
    union  
    {  
        char ifrn_name[IFNAMSIZ]; /* Interface name, e.g. "en0". */  
    } ifr_ifrn;
```

```
union
{
    struct sockaddr ifru_addr;
    struct sockaddr ifru_dstaddr;
    struct sockaddr ifru_broadaddr;
    struct sockaddr ifru_netmask;
    struct sockaddr ifru_hwaddr;
    short int ifru_flags;
    int ifru_ivalue;
    int ifru_mtu;
    struct ifmap ifru_map;
    char ifru_slave[IFNAMSIZ]; /* Just fits the size */
    char ifru_newname[IFNAMSIZ];
    __caddr_t ifru_data;
} ifr_ifru;

};

# define ifr_name ifr_ifrn.ifrn_name /* interface name */
# define ifr_hwaddr ifr_ifru.ifru_hwaddr /* MAC address */
# define ifr_addr ifr_ifru.ifru_addr /* address */
# define ifr_dstaddr ifr_ifru.ifru_dstaddr /* other end of p-p lnk */
# define ifr_broadaddr ifr_ifru.ifru_broadaddr /* broadcast address */
# define ifr_netmask ifr_ifru.ifru_netmask /* interface net mask */
# define ifr_flags ifr_ifru.ifru_flags /* flags */
# define ifr_metric ifr_ifru.ifru_ivalue /* metric */
```

```
# define ifr_mtu ifr_ifru.ifru_mtu /* mtu */
# define ifr_map ifr_ifru.ifru_map /* device map */
# define ifr_slave ifr_ifru.ifru_slave /* slave device */
# define ifr_data ifr_ifru.ifru_data /* for use by interface */
# define ifr_ifindex ifr_ifru.ifru_ivalue /* interface index */
# define ifr_bandwidth ifr_ifru.ifru_ivalue /* link bandwidth */
# define ifr_qlen ifr_ifru.ifru_ivalue /* queue length */
# define ifr_newname ifr_ifru.ifru_newname /* New name */
# define _IOT_ifreq _IOT(_IOTS(char),IFNAMSIZ,_IOTS(char),16,0,0)
# define _IOT_ifreq_short _IOT(_IOTS(char),IFNAMSIZ,_IOTS(short),1,0,0)
# define _IOT_ifreq_int _IOT(_IOTS(char),IFNAMSIZ,_IOTS(int),1,0,0)
```

DE>

DE>

/* Structure used in SIOCGIFCONF request. Used to retrieve interface configuration for machine (useful for programs which must know all networks accessible). */

```
struct ifconf
{
    int ifc_len; /* Size of buffer. */

```

```
union
{
    __caddr_t ifcu_buf;
    struct ifreq *ifcu_req;
} ifc_ifcu;
};

# define ifc_buf ifc_ifcu.ifcu_buf /* Buffer address. */
# define ifc_req ifc_ifcu.ifcu_req /* Array of structures. */
# define _IOT_ifconf _IOT(_IOTS(struct ifconf),1,0,0,0) /* not right */DE>
```

阅读(1420) | 评论(0) |

转载

推荐

喜欢

母语式开发

Linux stat函数讲解

最近读者



登录后，您可以在
此留下足迹。



shaohaiz



secretGi



qcb39...



cheny...



yanbin...



lufenggu



子省



antony...

玩LOFTER，免费冲印20张照片，人人有奖！ 我要抢>

关闭

评论

点击登录 | 昵称:

发表

[公司简介](#) - [联系方法](#) - [招聘信息](#) - [客户服务](#) - [隐私政策](#) - [博客风格](#) - [手机博客](#) - [VIP博客](#) - [订阅此博客](#)

网易公司版权所有 ©1997-2014