

嵌入式 Linux 系统中快速拨号流程说明

驱动部分:

1. kernel/drivers/usb/serial/option.c 中加入 VID 和 PID:

```
{ USB_DEVICE( 0x1c9e, 0x9b05 ) }
```

2. 限制 Ethernet Adapter 端口枚举:

kernel/drivers/usb/serial/usb-serial.c 中做如下更改:

```
int usb_serial_probe( ...
.....
    if((dev->descriptor.idVendor == 0x1c9e) && (dev->descriptor.idProduct
== 0x9b05) && ( interface->cur_altsetting->desc.bInterfaceNumber == 4))
//add
    {
        printk(KERN_INFO"U8300C Ethernet Adapter");
        return -ENODEV;
    }
    mutex_lock(&table_lock);
    type = search_serial_device(interface);
    .....
```

3. 配置 USB MODEM:

Device Drivers --->

[*]Network device support --->

[*]usb Network Adapters

.....

[*]Multi-purpose USB Networking Framework

.....

[*]USB support --->

[*]USB Serial Converter support --->

[*]USB Generic Serial Driver

.....

[*]USB driver for GSM and CDMA modems

.....

以上 3 步后, 重新编译内核。设备正常加载后, 输入命令 “ls /dev/ttyUSB*” 后会看到有 ttyUSB(0,1, ,2,-,-), 5 个端口枚举出来。

4. 将 “/driver” 下 Makefile 中 KDIR 改为终端设备所用的内核源码路径, 然后 make, 生成 GobiNet.ko。

5. 终端命令行输入 insmod GobiNet.ko 来加载驱动。

6. ifconfig wan0 up, 如果驱动加载成功, ifconfig 后会看到 usb0 显示出来。

AT 部分:

一、模块注册是否正常:

1. ttyUSB2 用于发送 AT 指令的端口。
2. 查看 SIM 卡是否正常识别及是否有 PIN 码 (AT+QCPIN?, AT+CPIN?)。

3. 查询卡所属运营商 (AT+QCIMI, AT+CIMI)。
4. 查询注册是否正常 (AT^SYSINFO)。
5. 查询注册的网络 (AT+PSRAT)。
6. 查询信号强度 (AT+CSQ)。
7. 查询搜网络搜索顺序 (AT+MODODREX?)。

二、拨号

1. 3GPP (除 CDMA/EVDO/EHRPD)

公网:

at+cgdcont=1,"IP","公网 APN"

at\$qrncall=1,1,1,2,1

专网:

TDSCDMA/WCDMA/GPRS:

at+cgdcont=1,"IP","专网 APN" // 设置 APN

at\$qcddpp =1, 1, " password", " username" //配置用户名, 密码, 鉴权方式

at\$qrncall=1,1,1,2,1

LTE:

at+cgdcont=1,"IP","公网 APN" //设置 APN

at+cgdcont=2,"IP","专网 APN" ///建立专用承载的 APN

at\$qcddpp =1, 1, " password", " username" //配置用户名, 密码, 鉴权方式

at\$qrncall=1,1,1,2,1

2. 3GPP2 (EVDO/CDMA/EHRPD)

公网:

at+ehrpinfo=1,101,"

APN_String:ctlte;PDN_Label:internet;PDN_IP_Version_Type:V4;RAN_Type:HRPD_eHRPD;

PDN_Level_Auth_Protocol:PAP;PDN_Level_Auth_User_ID:ctnet@mycdma.cn;PDN_Level_Au

th_Password:vnet.mobi;"

AT^PPPCFG="ctnet@mycdma.cn","vnet.mobi"//仅电信的 3G 卡需要加此指令设置帐号及密码

AT\$QCRMCALL=1,1,1,1,,101

专网:参考公网配置, 只是将用户信息 (APN、用户名、密码、鉴权方式) 变更为专网所对应的信息。

三、收到\$QCRMCALL:1, V4 后, 终端动态获取 IP (udhcpc -i usb0 获取 IP 即可)。

例 (移动卡):

AT+CGDCONT = 1,"IP","CMNET "

OK

AT+QCRMCALL=1,1

\$QCRMCALL:1,V4

OK

#udhcpc -i usb0

四、断网 killall udhcpc 后 AT\$QCDMCALL=0, 1。