

4G 使用说明

本操作以目录/`program` 为参考, 修改脚本最好是在 `linux` 下修改, 如果在 `windows` 下修改, 最好用编程软件打开。

一、4G 模块操作说明 (手动)

4G 模块使用的脚本有: `at_u`、`dial-on.sh`、`4G-connect-chat`、`gprs-on.sh`、`gprs-off.sh`。使用时, 必需是相配的脚本才能成功运行。

1、GPRS 上电开机

`gprs-on.sh`

执行后, 需要等待大概 12 秒, 模块才会初始化完成。此时等待回显 `GPRS ON` 后再执行其他命令。

注: 开机成功后, 如果使用的是调试口登录管理机, 则会打印 5 个 `ttyUSB` 的映射口。可通过命令 `ls` 查看/`dev` 目录, 会有 `ttyUSB1~ttyUSB5`。

2、GPRS 拨号

`dial-on.sh &`

如果不把程序放后台运行, 则需要通过网口, 重新打开一个新的登录, 才可以进行其他操作。

3、用户数据通讯

4、GPRS 注销与关机

`gprs-off.sh`

5、`at.u` 文件

`AT` 命令执行程序, 可以查看信号, 中心号码等

6、`4G-connect-chat`

配置脚本, 可以配置 `APN`, 用户名, 密码等

三、开机自动拨号

一般把开机启动的程序加入到/`program/startup.sh` 脚本中。

1、添加自动开机拨号

```
/program/gprs-on.sh
sleep 3
/program/dial-on.sh &
sleep 3
```

四、自动拨号注意问题

1、4G 模块上电开机需要一定时间 (12s), 请在开机成功后, 才能进行拨号。

2、手动拨号正常, 自动拨号异常问题

在脚本 `dial-on.sh` 内, 把加载的脚本都使用绝对路径, 特别是最后一项。如下:

```
'chat -s -v -f ./4G-connect-chat'
```

修改为

```
'chat -s -v -f /program/4G-connect-chat'
```

五、APN

使用移动卡和联通卡，使用默认配置即可。后附文件内容。

1、修改 APN

修改 4G-connect-chat 文件：

```
OK      AT+CGDCONT=1,"IP","APN"
```

2、4G 参考配置

对于普通卡来说，主要是 APN 不一样，其他参数可以通用。

2.1、移动普通卡

```
OK      AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"
OK      ATDT*99***1#
```

2.2、联通普通卡

```
OK      AT+CGDCONT=1,"IP","3GNET"
OK      ATDT*99#
```

2.2、电信普通卡

```
OK      AT+CGDCONT=1,"IP","CTNET"
OK      ATD#777
```

六、用户名及密码

修改 dial-on.sh 文件：

```
pppd /dev/ttyUSB3 115200 \
user "user"
password "password" \
..... \
.....
```

此处 user 为用户名，password 为密码，其他参数默认即可；如果没有用户名密码，则无需修改，使用文件默认配置即可。

七、AT 指令使用

在 /program 目录下

1、查看信号强度

```
./at_u 2 AT+CSQ
```

返回：+CSQ: 18,0，此时信号强度为 18（范围：0~31，数的大小代表强度）

2、查看网络注册情况

```
./at_u 2 AT+CGREG?
```

返回：+CREG: 0,5，此时回返值为 5，返回 1 和 5 表示已经注册上网络，返回其他值表示注册网络失败。

3、查看信息中心号码

```
./at_u 2 AT+CSCA?
```

返回：+CSCA: "+8613800200569",145

八、4G 操作流程

1、4G 上电开机

`./gprs-on.sh`

只有上电开机之后，才会有/dev/ttyUSB*的驱动接口，这是热插拔类型的接口。此时指示灯会亮起来，根据不同型号的管理机，指示灯的状态有所不同，但至少会有一个灯在闪动。

2、拨号

`./dial-on.sh &`

在没有开机成功的情况下，即使拨号，也是无法拨号成功的。可以查看/dev/ttyUSBn（n=0,1,2,3,4），如果存在，则成功，否则不成功。

3、通讯

进行正常的无线数据通讯

4、关机断电

`./gprs-off.sh`

附:

1、4G-connect-chat 脚本内容:

```
TIMEOUT          15
ABORT  '\nBUSY\r'
ABORT  '\nNO ANSWER\r'
ABORT  '\nNO DIALTONE\r'
ABORT  '\nERROR\r'
TIMEOUT          120
"          AT
"          AT
"          AT
"          AT
OK          ATSO=0
OK          ATE0
OK          AT+CGDCONT=1,"IP","CMNET"
OK          ATDT*99***1#
CONNECT      "
```

3、dial-on.sh 文件内容:

```
#!/bin/sh
mkdir /var/lock
mkdir /var/rnu

pppd /dev/ttyUSB3 115200 \
user user \
password pwd \
nocrtscts \
modem \
debug \
nodetach \
local \
usepeerdns \
noipdefault \
defaultroute 0.0.0.0:0.0.0.0 \
ipcp-accept-local \
noccip \
persist \
connect 'chat -s -v -f /program/4G-connect-chat'
```