

CSDN新首页上线啦，邀请你来立即体验！(http://blog.csdn.net/)

立即体验

CSDN

博客 (http://blog.csdn.net/?ref=toolbar)学院 (http://edu.csdn.net/?ref=toolbar)

下载 (http://download.csdn.net/?ref=toolbar)更多 ▾

登录 (https://passport.csdn.net/account/login?ref=toolbar)注册 (http://passport.csdn.net/account/mobileregister?ref=toolbar&action=mobileRegister)

0

android QMI机制---概论

原创2017年07月03日 22:12:13

标签: android (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=android&t=blog) / QMI (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=QMI&t=blog)

Achillisjack (http://blog.c...)

+关注

(http://blog.csdn.net/u012439416)

原创300粉丝51喜欢1未开通 (https://gite

码云

1200

前言:

Qualcomm MSM Interface,作用于AP和BP侧的交互，通俗说法就是让设备终端TE（可以是手机，PDA，计算机）

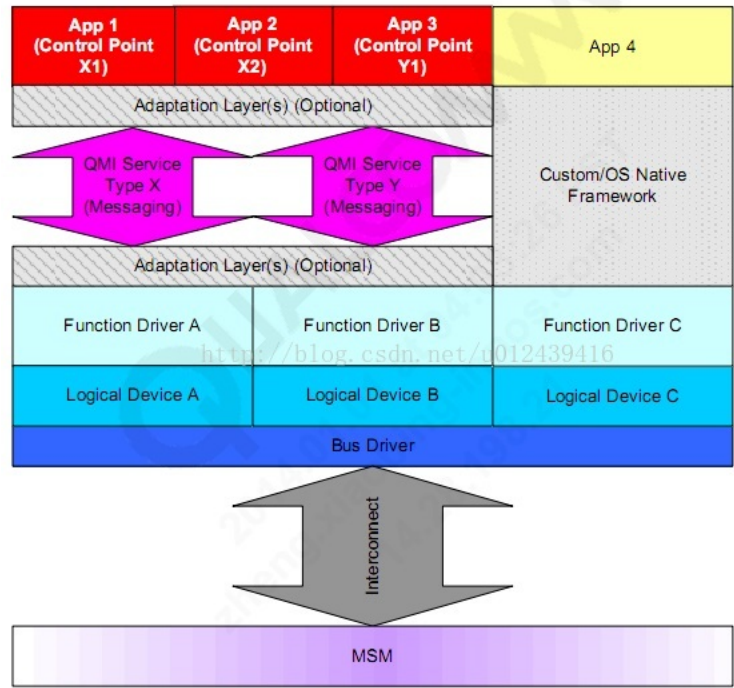
对高通BP侧的AMSS系统进行操作，如调用函数，读取数据，设置其中的NV项等。

QMI的核心称之为QMI框架（QMI Framework），其主要功能包括以下3点:

1,连接MSM模块和设备终端，提供一个正交的控制和数据通道。在QMI的消息用有两种定义，一种是QMIControl Message,另一种是QMI DataMessage，支持这两种消息并发，不会互相干扰导致出错。

2,列举一系列的枚举逻辑设备，提供给连接使用。QMI机制类似于一个服务器机制，有相应的client端和services端，对应于QMI的control point和service。在AP向BP发送请求时，AP作为client端，当AP接收BP侧返回的响应时，AP作为services端。QMI包含了一系列的QMI Service，例如nas,voice,wds等，这些不同的services相当于不同逻辑设备，给不同的app调用。

3,QMI有相应的消息和消息的协议，设备终端就是通过这些消息来访问AMSS。对于不同的qmi消息，消息长度不一样，可自己定义消息长度，不同的qmi消息，消息格式是相同的。



上图是QMIFramework的一个软件结构图。

从图中可以看出，上层控制点打包对应类型的QMI消息或通过其他操作系统的框架，将要发出的数据传到

他的最新文章

更多文章 (http://blog.csdn.net/u012439416)

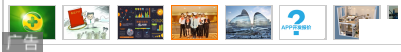
欢迎使用CSDN-markdown编辑器 (http://blog.csdn.net/hymcn/article/details/68486678)

Java代码编码规范(1) (http://blog.csdn.net/hymcn/article/details/48524427)

linux 关闭电脑触摸板命令 (http://blog.csdn.net/hymcn/article/details/48166173)



数据分析师考试



在线课程

白墨引擎在WebAssembly中的实践 (http://edu.csdn.net/hymcn/article/details/77242402?utm\_source=blog9)

Apache Weex 移动研发的进阶之路 (http://edu.csdn.net/hymcn/article/details/7602?utm\_source=blog9)

热门文章

AP  
侧底层的逻辑设备，最后逻辑设备通过内联的总线接口，传到BP侧的AMSS。在代码中可以找到从控制点发  
送到逻辑设备的函数。

rtno\_enum\_type qcril\_qmi\_client\_send\_msg\_sync

```
qcril_qmi_client_e_type    svc_type,  
unsigned long              msg_id,  
void                       *req_c_struct,  
int                         req_c_struct_len,  
void                       *resp_c_struct,  
int                         resp_c_struct_len
```

这个函数是控制点向BP侧发送同步消息的函数，参数包括走的QMI\_Service类型，Service里面消息的名称，请求消息的初始地址，长度，返回相应的初始地址和长度。逻辑设备和BP侧内联的总线也可以分很多种：USB、GPIO，共享内存，无线协议802.11等都可以作为总线连接AP和BP。咱们现在开发的MSM平台用的是共享内存。代码中qmi\_port\_defs.h中的枚举qmi\_connection\_id\_type定义了AP侧QMI和BP侧的连接通道，包括集成modem的MSM平台和独立modem的MDM。

```
:  
: QMI_CONN_ID_RMNET_0 = QMI_CONN_ID_FIRST, /* Correspond  
: QMI_CONN_ID_RMNET_1, /* Corresponds to SMD DAT  
: QMI_CONN_ID_RMNET_2, /* Corresponds to SMD DAT  
: QMI_CONN_ID_RMNET_3,  
: QMI_CONN_ID_RMNET_4,  
: QMI_CONN_ID_RMNET_5,  
: QMI_CONN_ID_RMNET_6,  
: QMI_CONN_ID_RMNET_7,  
: QMI_CONN_ID_RMNET_8, /* Corresponds to SMD DAT
```

在代码中的vendor/qcom/proprietary/qmi/platform目录，linux\_qmi\_qmux\_if\_client.c，定义了和BP侧通信的逻辑设备种类。

```
/* use for a particular client process */  
static linux_qmi_qmux_if_conn_sock_info_t linux_qmi_qmux_if_client_conn_socks[] =  
{  
#ifdef FEATURE_QMI_ANDROID  
/* Radio Group Client Process */  
{ "radio", QMI_QMUX_IF_RADIO_CLIENT_SOCKET_PATH, QMI_QMUX_IF_RADIO_CONN_SOCKET_PATH },  
/* Audio Group Client Process */  
{ "audio", QMI_QMUX_IF_AUDIO_CLIENT_SOCKET_PATH, QMI_QMUX_IF_AUDIO_CONN_SOCKET_PATH },  
/* Bluetooth Group Client Process */  
{ "bluetooth", QMI_QMUX_IF_BLUETOOTH_CLIENT_SOCKET_PATH, QMI_QMUX_IF_BLUETOOTH_CONN_SOCKET_PATH },  
/* GPS Group Client Process */  
{ "gps", QMI_QMUX_IF_GPS_CLIENT_SOCKET_PATH, QMI_QMUX_IF_GPS_CONN_SOCKET_PATH }  
#endif  
};
```

目前我们QMI支持的逻辑设备有图中四种，电话系统，音频，蓝牙，GPS。

TE和MSM通信原理图：

For both QMI control and data channels, the interconnection must provide for framing of messages exchanged, i.e., delineating packet boundaries to the transport protocol (e.g., 802.3).

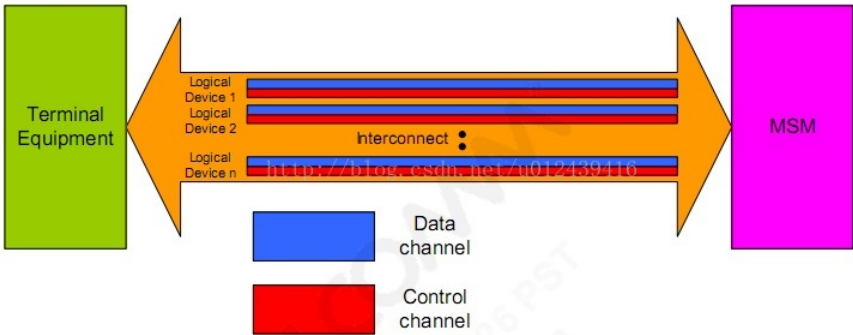


Figure 2-2 QMI MSM TE interconnection  
两个特点：1.单一的物理链接总线，必须被多个逻辑设备所复用。  
2. 不同的逻辑设备要求独立的控制信道和数据信道。

QMI终端原理图如下：

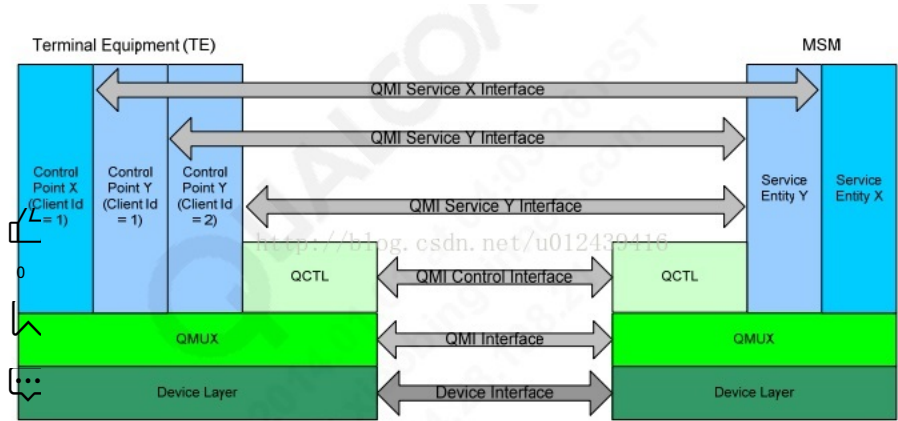
PhoneWindowManager处理事件分析(十一) (http://blog.csdn.net/u012439416/article/details/54605998)  
4179

蓝牙sdp协议源码解析 (http://blog.csdn.net/u012439416/article/details/54348686)  
3340

蓝牙通话机制原理 (http://blog.csdn.net/u012439416/article/details/52599835)  
3123

蓝牙基本功能源码解析 (http://blog.csdn.net/u012439416/article/details/52599779)  
3078

蓝牙hid协议源码解析 (http://blog.csdn.net/u012439416/article/details/54348438)  
2840




从图中可看出，整个QMI架构中，主要是通过QMUX层完成软件上的TE和MSM的交互。

- 1,一个服务可以对应多个控制点，一个控制点只能对应一个服务。
- 2,控制点与服务的关系就好比CIS模型中的客户端与服务器关系。
- 3,如果某程序使用几种QMI服务，那么它就要为每种服务构建一个控制点。

可以看出QMI并不是一个简单的一对一传输通信方式，而是一个服务可以同时接受几个控制点发出的消息，其实现的原理也是对传输信道的复用。

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。



 CsharpDream (/CsharpDream) 2017-07-11 20:02

看到你写的Modem相关文章，好厉害啊

回复

1楼

相关文章推荐


android QMI机制---QCRIL消息发送 (<http://blog.csdn.net/u012439416/article/details/7427...>)

4 QCRIL消息发送当ril有请求过来时，就会调用ril库的onRequest()方法，此时就会根据当前Qcrl注册的函数列表进入到qc ril\_request\_api的onRequest\_...

 u012439416 (<http://blog.csdn.net/u012439416>) 2017年07月03日 22:38 898

android QMI机制---QMUX (<http://blog.csdn.net/u012439416/article/details/74276672>)

2.QMUX QMI Multiplexing Protocol (QMUX)：QMI的复用协议消息从控制点经过类似socket的线程传到QMI接口后，Q MI负责对数据进行封装，加上QMUX消息的...

 u012439416 (<http://blog.csdn.net/u012439416>) 2017年07月03日 22:16 723


## Python这么牛逼的原因竟然是？

码农圈金句「学完 Python,可以上天」，为什么80%的人都要选择Python? 这么火的背后，他们是这么说的...

([http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF\\_pyfqHmknjnvPjc0lZ0qnfK9ujYzP1ndPWb10Aw-5Hc3rHnYnHb0TAq15HfLPWRznjb0T1d-nyNhnjD1PWbdP1D1nHFh0AwY5HDdnHD1n1nsP1b0lgF\\_5y9YIZ0lQzq-uZR8mLp1bUB48ugfElAqspynETZ-YpAq8nWqdlAdxTvqdThP-5yF\\_UvTkn0KzujY4rHb0mhYqn0KsTWYs0ZNGujYkPHTYn1mk0AqGujYknWb3rjDY0APGujYLnWm4n1c0ULI85H00TZbqnW0v0APzm1YYrjTzns](http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjnvPjc0lZ0qnfK9ujYzP1ndPWb10Aw-5Hc3rHnYnHb0TAq15HfLPWRznjb0T1d-nyNhnjD1PWbdP1D1nHFh0AwY5HDdnHD1n1nsP1b0lgF_5y9YIZ0lQzq-uZR8mLp1bUB48ugfElAqspynETZ-YpAq8nWqdlAdxTvqdThP-5yF_UvTkn0KzujY4rHb0mhYqn0KsTWYs0ZNGujYkPHTYn1mk0AqGujYknWb3rjDY0APGujYLnWm4n1c0ULI85H00TZbqnW0v0APzm1YYrjTzns))

## Android 学习之 QCRIL QMI (<http://blog.csdn.net/happyguys12345/article/details/54406888>)

信号值由下往上的流程 1.modem获取信号值 Qmi\_nas.c (amsslmpss.ta.2.2\modem\_proc\mmcp\mmode\qmi\src) qmi\_nasi\_get...

 happyguys12345 (<http://blog.csdn.net/happyguys12345>) 2017年01月13日 11:19 1538




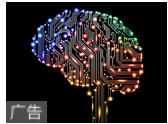
## Delphi7高级应用开发随书源码 (<http://download.csdn.net/detail/chenxh...>)

(<http://download.csdn.net/detail/chenxh...>) 2003年04月30日 00:00 676KB 下载()

## Qualcom QMI系列-基本知识介绍 (<http://blog.csdn.net/u013251992/article/details/522779...>)

微博原文链接: <http://blog.chinaunix.net/uid-29640991-id-4236387.html> 原博主: zhoushiqian 1 引言 1.1 编写目的 ...

 u013251992 (<http://blog.csdn.net/u013251992>) 2016年08月22日 16:31 726




## TensorFlow 下构建高性能神经网络模型的最佳实践

如何对神经网络模型进行优化，使尽可能不损失精度的情况下，能减少模型的体积，并且计算量也降低，就是我们将深度学习在更广泛地场景下应用时要解决的问题。

([http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF\\_pyfqHmknjzfzrf0lZ0qnfK9ujYzP1f4Pjnz0Aw-5Hc4nj6vPjm0TAq15Hf4rjn1n1b0T1YdPyfdrHDdPjRdnH0Ynj9b0AwY5HDdnHD1n1nsrj00lgF\\_5y9YIZ0lQzqMpgwBUvqoQhP8QvIGIAPCmgfEmyPYpguGIZbEPH-huywhujDYmHfYPWnkmvR3PHuBnvR45LNYUNq1ULNzmvRqnHDznhwBUAqM0ZFb5Hb4rfKBuHYs0ZKz5H00ly-b5HDdP1f1PWD0Uv-b5HD1nj0sPjn0mv-b5HTzPWb1n6KElv3qn0KsXHYznjm0mLFW5HmznH6z](http://www.baidu.com/cb.php?c=lgF_pyfqHmknjzfzrf0lZ0qnfK9ujYzP1f4Pjnz0Aw-5Hc4nj6vPjm0TAq15Hf4rjn1n1b0T1YdPyfdrHDdPjRdnH0Ynj9b0AwY5HDdnHD1n1nsrj00lgF_5y9YIZ0lQzqMpgwBUvqoQhP8QvIGIAPCmgfEmyPYpguGIZbEPH-huywhujDYmHfYPWnkmvR3PHuBnvR45LNYUNq1ULNzmvRqnHDznhwBUAqM0ZFb5Hb4rfKBuHYs0ZKz5H00ly-b5HDdP1f1PWD0Uv-b5HD1nj0sPjn0mv-b5HTzPWb1n6KElv3qn0KsXHYznjm0mLFW5HmznH6z))


## linux下原生ndis驱动及qmi lib探索 (<http://blog.csdn.net/wofeboy/article/details/45110667>)

据说只要内核版本大于等于3.4即可使用原生高通ndis驱动，这让我兴奋了很久，终于不用自己写驱动，改bug了。于是，从网上下载了ubuntu14.04版本，并将它安装到了自己的pc上。驱动：q...

 wofeboy (<http://blog.csdn.net/wofeboy>) 2015年04月18日 09:46 4404


## QMI\_CLIENT\_API\_译 (<http://blog.csdn.net/hesunwen/article/details/72140724>)

1、前言..... 3 1.1目的... 3 1.2适用范围... 3 1.3约定... 3 1.4参考文献... 3 1.5缩略词... 3 2、QMI APIs. 4 2.1回调函数原型... 4 ...

 hesunwen (<http://blog.csdn.net/hesunwen>) 2017年05月15日 14:14 804



## Qualcom QMI系列-基本知识介绍 (<http://blog.csdn.net/dailinqing1984/article/details/456...>)

1 引言 1.1 编写目的 介绍Qualcom QMI 基本知识，API使用，设计原理，基于QMI的RemoteEfs(NV)分析 1.2 阅读建议 高通平台入门 1.3 ...

 dailinqing1984 (<http://blog.csdn.net/dailinqing1984>) 2015年05月13日 16:26 1490

## Qualcomm平台qcril初始化及消息处理流程 (<http://blog.csdn.net/zx249388847/article/de...>)

本节主要来介绍Qcril的初始化流程以及消息在Qcril中如何传递。 Android平台不同厂商的AP侧可以相同，但是Modem侧肯定会有很大的差异，RIL层要解决一个问题就是适...

 zx249388847 (<http://blog.csdn.net/zx249388847>) 2016年09月05日 13:51  974



## Delphi7高级应用开发随书源码 (<http://download.csdn.net/detail/chexh...>)





<http://download.csdn.net/detail/chexh...> 2003年04月30日 00:00 676KB [下载](#) ([更多](#))



## android QMI机制---Qcril初始化流程 (/u012439416/article/details/74276701)





3, Qcril初始化流程 ril守护进程的rilc.c文件中main方法有关加载动态库代码如下, dlHandle = dlopen(rilLibPath, RTLD\_NOW);//加载库...

 u012439416 (<http://blog.csdn.net/u012439416>) 2017-07-03 22:23  556



## android gps机制分析--之六 (/u012439416/article/details/72604247)

3 Modem流程分析 modem\_proc\gps\gnss\loc\_mw\src\loc\_task.c 首先初始化middlewaremodule，设置IPC以及timers...

 u012439416 (<http://blog.csdn.net/u012439416>) 2017-05-21 20:10  738



## 搜星流程(1)－[Qualcomm][BSP-GPS] (/loongembedded/article/details/54314363)

之前讲了 loc eng 是如何把 SV status (SV是Satellite Value，可以看做是卫星信息的简称) 信息传递给 Android framewor k层，都是一系列 callback ...

 LoongEmbedded (<http://blog.csdn.net/LoongEmbedded>) 2017-01-10 15:27  1356



## 手机芯片中的AP与BP (/dreamcoding/article/details/7707269)

话说前几日换工作，去了一家采用高通方案的终端厂商，之前咱没怎么接触过终端开发啊，看到高通的芯片里面又分什么AP、BP，甚是不解，于是百度之，终于知其大概。 AP：Application Proces...

 dreamcoding (<http://blog.csdn.net/dreamcoding>) 2012-07-01 22:37  11146



## Qualcomm平台qcril初始化及消息处理流程（原） (/u010961631/article/details/50611989)

本节主要来介绍Qcril的初始化流程以及消息在Qcril中如何传递。 Android平台不同厂商的AP侧可以相同，但是Modem侧肯定会有很大的差异，RILC要解决一个问题就是适配不同厂商的Modem...

 u010961631 (<http://blog.csdn.net/u010961631>) 2016-01-30 17:58  6998

## android QMI机制---QCRIL消息发送 (/u012439416/article/details/74276765)


4 QCRIL消息发送当ril有请求过来时，就会调用ril库的onRequest()方法，此时就会根据当前Qcril注册的函数列表进入到qc ril\_request\_api的onRequest\_...

 u012439416 (<http://blog.csdn.net/u012439416>) 2017-07-03 22:38  898


## qualcomm平台抓log的方法 (/longxiaowu/article/details/24635709)

开发调试中的办法非常多，LOG是其中重要的一个方法，一些常见的LOG的抓取办法（主要针对QUALCOMM平台，未

经详细整理)： 1.ADB查看或保存kernel的启动LOG: kernel...


 longxiaowu (<http://blog.csdn.net/longxiaowu>)

2014-04-28 13:31


 12774

android QMI机制---Modem消息接收 (/u012439416/article/details/74277494)

6 Modem消息接收 3.1 消息初始化初始化：qmi\_modem\_taskàqmii\_init()àqmux\_init()。qmux\_init方法完成对控制通道的初始化后，通过函数qmu...

 u012439416 (<http://blog.csdn.net/u012439416>)

2017-07-03 22:53

 383

