

CANWIFI 安卓通讯接口函数使用手册

CANWIFI

TN01010101

V1.00

Date:2015/03/03

使用手册

类别	内容
关键词	CANWIFI 安卓通讯接口函数库使用
摘 要	<p>本软件可适用于广州致远电子股份有限公司出品的</p> <p>CANWIFI 接口卡。CANWIFI 安卓通讯接口函数库是提供给</p> <p>用户进行上位机二次开发，可以自行编程进行数据收发、处</p> <p>理等。</p>



修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2015/03/03	创建文档

目 录

1. 接口库函数使用方法.....	2
1.1 Window下Eclipse集成开发环境Java调用动态库的方法.....	2
2. 接口函数库说明及其使用	3
2.1 数据结构定义	3
2.1.1 FrmData.....	3
2.1.2 ErrData	4
2.2 类ControlCAN成员函数说明	6
2.2.1 initTCPServer.....	6
2.2.2 initTCPClient	6
2.2.3 initUDPServer.....	6
2.2.4 close	7
2.2.5 readErrInfo	7
2.2.6 getReceiveNum.....	7
2.2.7 clearBuffer.....	7
2.2.8 send	7
2.2.9 recv	8
3. 参考资料	9
4. 免责声明	10

1. 接口库函数使用方法

提供的文件有：cn 文件夹、libCANWifi.so

1.1 Window下Eclipse集成开发环境Java调用动态库的方法

- (1) 设置 android.permission.INTERNET 网络权限（在工程文件 AndroidManifest.xml 中设置）

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
```

- (2) 把提供的 cn 文件夹放到工程 src 文件夹下，刷新工程；
- (3) 把 libCANWifi.so 放到工程 libs->armeabi 下（没有 armeabi 文件夹可在 libs 文件夹下新建一个）
- (4) 加载类库：

```
static {  
    System.loadLibrary("CANWifi");  
}
```

- (5) 使用类库：ControlCAN controlCAN = new ControlCAN()，使用 controlCAN 调用其各个接口函数；

2. 接口函数库说明及其使用

2.1 数据结构定义

2.1.1 FrmData

描述

FrmData 结构体是 CAN 帧结构体，即 1 个结构体表示一个帧的数据结构。在发送函数 send 和接收函数 recv 中，被用来传送 CAN 信息帧。

代码清单 2.1 FrmData 结构体成员

```
public class FrmData {
    public long nID;
    public byte nSendType;
    public boolean bExtend;
    public boolean bRemote;
    public byte nDataLen;
    public short[] datas;
    public long nTime;
    public FrmData() {
        super();
        datas = new short[8];
    }
    public FrmData(FrmData other) {
        super();
        nID = other.nID;
        nSendType = other.nSendType;
        bExtend = other.bExtend;
        bRemote = other.bRemote;
        nDataLen = other.nDataLen;
        datas = Arrays.copyOf(other.datas, other.datas.length);
        nTime = other.nTime;
    }
}
```

成员

nID

帧 ID。

nSendType

发送帧类型。

=0 时为正常发送；

=1 时为自发自收；

只在此帧为发送帧时有意义。

bExtend

是否是扩展帧。=false 时为标准帧（11 位 ID），=true 时为扩展帧（29 位 ID）。

bRemote

是否是远程帧。=false 时为数据帧，=true 时为远程帧（数据段空）。

nDataLen

数据长度 DLC (<=8)，约束了后面 datas 中的有效字节。

datas

CAN 帧的数据。由于 CAN 规定了最大是 8 个字节，所以这里预留了 8 个字节的空间，受 nDataLen 约束。如 nDataLen 定义为 3，即 Data[0]、Data[1]、Data[2]是有效的。

nTime

格林威尔时间(1970-1-1 0 时)到接收到帧数据的毫秒数；

只在此帧为接收帧时有意义。

2.1.2 ErrData

描述

ErrData 结构体用于装载收发帧数据时产生的错误信息，调用 readErrInfo 获取。

代码清单 2.2 ErrData

```
public class ErrData {
    public byte nCmdValue;
    public long nCount;
    public long nTime;
    public ErrData() {
        super();
        // TODO Auto-generated constructor stub
    }
    public ErrData(ErrData other) {
        nCmdValue = other.nCmdValue;
        nCount = other.nCount;
        nTime = other.nTime;
    }
}
```

成员

nCmdValue

错误码，详见表 2.1。

nCount

错误计数值

nTime

格林威尔时间(1970-1-1 0 时)到接收到错误信息的毫秒数；

表 2.1 错误码说明

CMD 值	状态含义（均为 CANWiFi-200T 设备）	Time 错误计数值	通知周期(秒)
01h	以太网发送缓冲区将要溢出	0	2s
02h	以太网发送缓冲区已经溢出	0	0.5s
03h	以太网接收缓冲区将要溢出	0	2s
04h	以太网接收缓冲区已经溢出	0	0.5s
05h	CAN 控制器发送错误告警（发送错误计数器 >96）	发生的次数	2s



06h	CAN 控制器接收错误告警（接收错误计数器 >96）	发生的次数	2s
07h	CAN 控制器发送错误被动（发送错误计数器 >127）	发生的次数	2s
08h	CAN 控制器接收错误被动（接收错误计数器 >127）	发生的次数	2s
09h	CAN 控制器发生接收溢出错误（过载）	发生的次数	2s
0Ah	CAN 控制器发生总线关闭（bus off）	发生的次数	2s
0Bh	CAN 控制器发生仲裁丢失（总线拥堵情况）	发生的次数	2s
0Ch	CAN 控制器发生总线错误（只要有错误就发）	发生的次数	2s
0Ch	其他错误	发生的次数	2s

2.2 类ControlCAN成员函数说明

2.2.1 initTCPServer

描述

手机端作为服务器端，此函数用于初始化 TCP 服务器端。

```
public native boolean initTCPServer(int nPort, String ipAddrErrNotice, int nPortErrNotice);
```

参数

nPort

服务器端口号。

ipAddrErrNotice

CANWIFI 设备的 ip 地址。

nPortErrNotice

错误通知端口。

返回值

为 true 表示操作成功，false 表示操作失败。

2.2.2 initTCPClient

描述

手机端作为客户端，此函数用于初始化 TCP 客户端。

```
public native boolean initTCPClient(String ipAddr, int nPort, int nPortErrNotice);
```

参数

ipAddr

要连接的服务器的 ip 地址，例如"192.168.27.22"。

nPort

要连接的服务器的工作端口号。

nPortErrNotice

错误通知端口。

返回值

为 true 表示操作成功，false 表示操作失败。

2.2.3 initUDPServer

描述

手机端作为服务器端，与特定地址端口的客户端通信，此函数用于初始化 UDP 服务器端。

```
public native boolean initUDP(int nPortLocal, String ipAddr, int nPort, int nPortErrNotice);
```

参数

nPortLocal

服务器端口号。

ipAddr

连接的客户端的 ip 地址

nPort

连接的客户端的端口号

nPortErrNotice

错误通知端口。

返回值

为 true 表示操作成功，false 表示操作失败。

2.2.4 close

描述

此函数用以断开连接。

```
public native boolean close();
```

返回值

为 true 表示操作成功，false 表示操作失败。

2.2.5 readErrInfo

描述

此函数用以获取 CANWIFI 设备获取的错误信息。

```
public native boolean readErrInfo(ErrData errData);
```

参数

errData

错误信息结构 ErrData。

返回值

为 true 表示操作成功，false 表示操作失败。

2.2.6 getReceiveNum

描述

此函数用以获取接收缓冲区中接收到但尚未被读取的帧数量。**主要用途是配合 VCI_Receive 使用，即缓冲区有数据，再接收。用户无需一直调用 VCI_Receive，可以节约系统资源，提高程序效率。**

```
public native int getReceiveNum();
```

返回值

返回尚未被读取的帧数。

2.2.7 clearBuffer

描述

此函数用以清空缓冲区。主要用于需要清除接收缓冲区数据的情况。

```
public native void clearBuffer();
```

2.2.8 send

描述

发送函数。

```
public native boolean send(FrmData[] objs, int nLen);
```

返回值

为 true 表示操作成功，false 表示操作失败。

参数

objs

要发送的帧结构体 FrmData。

nLen

要发送的帧结构体数组的长度（发送的帧数量）。

返回值

为 true 表示操作成功，false 表示操作失败。

2.2.9 recv

描述

接收函数。此函数从接收缓冲区中读取数据。**建议在调用之前，先调用 getReceiveNum。函数获知缓冲区中有多少帧，然后对应地去接收。**

```
public native int recv(FrmData[] objs, int nLen);
```

参数

objs

用来接收的帧结构体 FrmData。

Len

用来接收的帧结构体数组的长度（本次接收的最大帧数，实际返回值小于等于这个值）。

返回值

返回实际读取到的帧数。

3. 参考资料

[1]周立功著，项目驱动——CAN-bus 现场总线基础教程，第 1 版，北京：北京航空航天大学出版社，2012，ISBN:7512408218, 9787512408210

[2]蔡豪格（德）著，周立功译，现场总线 CANopen 设计与应用，第 1 版，北京：北京航空航天大学出版社，2011，ISBN: 9787512404861, 7512404867

4. 免责声明

应用信息

本应用信息中的案例或意图均为假设，仅方便用户熟悉产品的特性以及使用方法。客户在开发产品前必须根据其产品特性给予修改并验证。

修改文档的权利

本手册所陈述的产品文本及相关软件版权均属广州致远电子股份有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则将受到国家法律的严厉制裁。广州致远电子股份有限公司保留在任何时候修订本用户手册且不需通知的权利。

您若需要我公司产品及相关信息，请及时与我们联系，我们将热情接待。

销售与服务网络

广州致远电子股份有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 7 栋 2 楼
邮编：510660
传真：(020)28267891
技术支持邮箱：CANScope@zlg.cn
网址：www.zlg.cn



全国服务电话：400-888-4005

全国销售与服务电话：400-888-4005

销售与服务网络：

广州总公司

广州市天河区车陂路黄洲工业区 7 栋 2 楼
电话：(020)28872342 22644261

上海分公司—上海

上海市北京东路 668 号科技京城东楼 12E 室
电话：(021) 53865521 53083451

北京分公司

北京市海淀区知春路 108 号豪景大厦 A 座 19 层
电话：(010)62536178 62635573

上海分公司—南京

南京市珠江路 280 号珠江大厦 1501 室
电话：(025) 68123923 68123920

深圳分公司

深圳市福田区深南中路 2072 号电子大厦 12 楼
电话：(0755)83640169 83783155

上海分公司—杭州

杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室
电话：(0571)89719491 89719493

武汉分公司

武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室(华中电脑数码市场)
电话：(027) 87168497 87168397

重庆分公司

重庆市九龙坡区石桥铺科园一路二号大西洋国际大厦（赛格电子市场）2705 室
电话：(023)68796438 68797619

成都分公司

成都市一环路南二段 1 号数码科技大厦 403 室
电话：(028) 85439836 85432683

西安办事处

西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室
电话：(029)87881295 87881296

请您用以上方式联系我们，我们会为您安排样机现场演示，感谢您对我公司产品的关注！