

GT02 协议分析说明及部分实现源代码

(java 版)

版本: 1.0

深圳市谷米科技有限公司

2010.06.21

2 心跳数据包实际例子

68681A0604035341903144668018F01A01062D252A2528002800140000D0A

6868	包头 (2 字节)
1A	包内容长度 (1 字节) 0x1A = 26
06	电压等级 (1 字节) 06
04	GSM 信号 (1 字节) 04
0353419031446680	终端 id (8 字节) 即设备 IMEI 号为 353419031446680
18F0	信息序列号 (2 字节)
1A	协议号 (1 字节)
01062D252A2528002800140000	卫星信息 (N 字节)
0D0A	包尾 (2 字节)

四 难点

1. 经纬度解析

协议文档上说明了如何由真实经纬度转换成传输的经纬度。所以我们收到转换后的经纬度 (16 进制) 后, 进行逆运算即可。具体请参考 [五包数据解析源代码](#) 的经纬度解析。

2. 南北纬东西经解析

南北纬东西经在 4 字节的状态位中, 将 16 进制转换成 2 进制后, 对比说明文档即可以知道 GPS 定位状态, 南北纬东西经等, 具体请参考 [五包数据解析源代码](#) 的状态位解析。

五 包数据解析源代码

```
// GPS 数据包实际例子
//
686825000003534190318355020002100A0C0E030D190324DCB00CE1F37500000000000000000
70D0A
// 心跳数据包实际例子
// 68681A0604035341903144668018F01A01062D252A2528002800140000D0A

// input 即收到的字节数组转换成的 16 进制字符串
```

地址: 深圳市南山区科技园长虹科技大厦 15 楼

电话: 0755-86638226

传真: 0755-86638225

邮编: 518057

网站: www.goome.net

```
// 信息头 (2 字节)
String xinXiTou = input.substring(0, 2 * 2);
input = input.substring(2 * 2);

// 内容长度 (1 字节)
String neiRongChangDu = input.substring(0, 1 * 2);
neiRongChangDu = Integer.parseInt(neiRongChangDu, 16) + "";
input = input.substring(1 * 2);

// 保留位 (2 字节)
String baoLiuWei = input.substring(0, 2 * 2);
input = input.substring(2 * 2);

// imei 号 (trakcer 代号)
String imei = input.substring(0, 8 * 2);
input = input.substring(8 * 2);
// 得到 15 位 IMEI 号, 去掉第一个字节 0
imei = imei.substring(1);

// 这里可能需要做些 IMEI 号验证, 如当前这个 IMEI 号是否是我们系统里的设备
// 如果不是, 要做些什么处理, 以公司业务决定

// 信息序列号 (2 字节)
String xuLieHao = input.substring(0, 2 * 2);
int xulieHaoI = Integer.parseInt(xuLieHao, 16);
xuLieHao = xulieHaoI + "";
input = input.substring(2 * 2);

// 协议号 (1 字节)
String xieYiHao = input.substring(0, 1 * 2);
input = input.substring(1 * 2);

// 如果是心跳数据包, 给予响应
if ("1A".equals(xieYiHao)) {
    // 设备静止的时候, 只传心跳包, 所以服务端收到心跳包之后
    // 要做些业务, 比如, 更新设备的最后连接服务器时间, 表示设备在线等等
    // 以公司业务决定
    // 注意这里是 16 进制的, 给终端的时候, 发送的是字节流, 要把这 16 进制
    // 字符串转换成字节数组 Byte2Hex.HexString2Bytes(String hexStr)
    return "54681A0D0A";
}
```

地址: 深圳市南山区科技园长虹科技大厦 15 楼

电话: 0755-86638226

传真: 0755-86638225

邮编: 518057

网站: www.goome.net

```

// 如果不是心跳数据包，那么就是 GPS 数据包，下面进行 GPS 数据处理
    // 定位时间(6 字节)
String dateTime = input.substring(0, 6 * 2);
if("000000000000".equals(dateTime)) {
    log.error(userID + "--"+userName + "上来的定位时间全是 0");
    return null;
}
// 16 进制时间转换成字符串时间
dateTime = ProtocolUtil.getSimpleFormatDateTime(dateTime);
// 碰到传上来的数据，有 3 月 32 号的情况
dateTime = StringUtil.getStrByDate(StringUtil.getDateByStr(dateTime));
input = input.substring(6 * 2);

// 纬度 (4 字节)
String weidu = input.substring(0, 4 * 2);
weidu = new Double(Integer.parseInt(weidu, 16)) / 1800000 + "";
input = input.substring(4 * 2);

// 经度 (4 字节)
String jingdu = input.substring(0, 4 * 2);
jingdu = new Double(Integer.parseInt(jingdu, 16)) / 1800000 + "";
input = input.substring(4 * 2);

// 速度(1 字节)
String suDu = input.substring(0, 1 * 2);
int iSuDu = Integer.parseInt(suDu, 16);
suDu = iSuDu + "";
input = input.substring(1 * 2);

// 航向(2 字节)
String hangXiang = input.substring(0, 2 * 2);
hangXiang = Integer.parseInt(hangXiang, 16) + "";
input = input.substring(2 * 2);

// 保留字节(3 字节)
String baoLiuZiJie = input.substring(0, 3 * 2);
input = input.substring(3 * 2);

// 状态位(4 字节)
String zhuangTaiWei = input.substring(0, 4 * 2);
input = input.substring(4 * 2);
// 4 个字节，32 位
    
```

地址：深圳市南山区科技园长虹科技大厦 15 楼

电话：0755-86638226

传真：0755-86638225

邮编：518057

网站：www.goome.net

```
String byteStatus = ProtocolUtil.str2ByteString(zhuangTaiWei, 32);  
// 东西经标志位  
String jing = byteStatus.substring(29, 30);  
// 0 表示西经, 负数  
if ("0".equals(jing)) {  
    jingdu = "-" + jingdu;  
}  
  
// 南北纬标志位  
String wei = byteStatus.substring(30, 31);  
// 0 表示南纬, 负数  
if ("0".equals(wei)) {  
    weidu = "-" + weidu;  
}  
  
// 到这里 GPS 数据包解析完毕, 接下来数据是写进数据库呢还是啥的自己决定
```

六 引用代码

里面用到的类和方法如下:

ProtocolUtil.java StringUtil.java Byte2Hex.java

请自行参考。