

A 模块流量上报协议

(V1.0.0 版本)

深圳市云际通科技有限公司

2018 06 06

文档修订记录

序号	变更说明	作者	版本号	日期	批准
1	创建	盛泉	V1.0	20180606	
2	修改 MD5 计算内容	盛泉	V1.1	20180802	

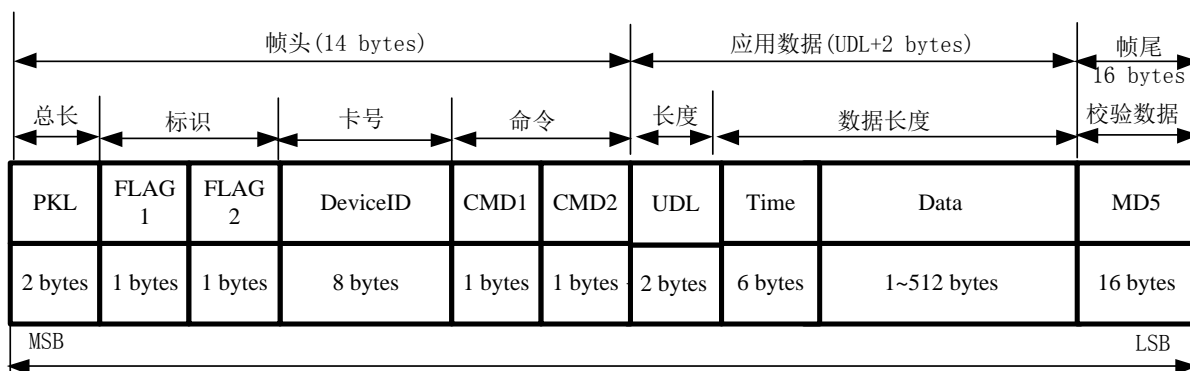
目 录

1 协议结构	3
1.1 UDP 协议帧结构.....	3
1.1.1 报文格式(终端<-->SERV):	3
1.1.2 报文协议帧定义	3
1.2 流量上报协议特点.....	3
2 协议指令定义	4
2.1 协议指令表.....	4
3 具体指令说明	4
3.1.1 上报终端流量	4
3.1.2 主动命令确认	5
4 附录:	6
4.1 MD5 计算	6

1 协议结构

1.1 UDP 协议帧结构

1.1.1 报文格式(终端<-->SERV):



1.1.2 报文协议帧定义

偏移量	标识	长度	值	说明
00~01	PKL	2	0XXXXX	总包长度 FLAG1-MAC
02	FLAG1	1	D0	协议版本号
03	FLAG2	1	55	上下行报文标志(终端<-->SERV)
04~11	DeviceID	8	DeviceID	使用DeviceID号
12	CMD1	1	0xXX	主命令参数(见下文)
13	CMD2	1	0xXX	子命令参数(见下文)
14~15	UDL	2	0XXXXX	数据区长度(6~520) Time~Data
16~21	Time	6	0xXX XX XX XX	时间戳BCD码(年月日时分秒)
22~	Data	变长	0xXX	命令参数
22+XX	MD5	16	0xXX XX XX XX	MD5校验值 (见附录)

1.2 流量上报协议特点

1. A协议的数据编码参照UDP协议，使用大端口(BigEndian)。
2. MD5作为数据合法性验证，具体算法见附录。

2 协议指令定义

2.1 协议指令表

命令类	CMD1	CMD2	功能	安全	备注
上报终端流量	A1	A1	上报终端流量	是	
主动命令确认	A2	A2	终端收到流量上报响应的附带主动命令，进行执行反馈	是	预留

图1 指令表

3 具体指令说明

3.1.1 上报终端流量

- 1) 终端在4G网络正常后，及时上报第一次终端流量情况，方便服务器确认4网络正常
- 2) 后续每隔3分钟上报一次，如果当前上报不成功，流量累计到下一次一起上报。
- 3) 流量上报的响应报文中，有主动控制终端的命令

✧ 命令定义：

偏移量	项目	名称	长度	类型	说明
12	主命令	附着请求	1	b	取值0xA1
13	子命令	附着请求	1	b	取值0xA1
14~15	数据长度	数据长度	2	b	变长
16~19	时间戳	时间戳	6	b	终端的年月日时分秒(BCD码)
20~86	数据区	上报内容	67	b	见下文(采用TLV格式)
87~102	MAC	MD5值	16	b	参见附录

上报终端信息：

上报信息	TAG	长度 (2个字节)	内容	说明
4G网络当前LAC	EF03	0002	XXXX	16进制
4G网络基站CELLID	EF0E	0004	XXXXXX	16进制
4G网络MCC	EF01	0002	XXXX	BCD码
4G网络MNC	EF02	0001	XX	BCD码
4G网络信号强度	DD01	0001	XX	16进制
4G网络网络制式	DD02	0001	XX	BCD码
4G网络卡ICCID	EF0D	000A	当前卡ICCID	BCD码
4G网络累计流量	DD03	0004	XXXXXX	单位为K，16进制
设备电池电量	DD04	0001	XX	0~255(255代表充电)16进制
当前接入设备数	DD05	0001	XX	0~100，16进制

✧ 返回值：

偏移量	项目	名称	长度	类型	说明
12	主命令	附着请求	1	b	取值0xA1
13	子命令	附着请求	1	b	取值0xA1
14~15	数据长度	数据长度	2	b	变长
16~19	时间戳	终端时间戳	6	b	响应直接使用终端上报
20~	数据区	响应内容	变化	b	见下文(采用TLV格式)
	MAC	MAC	4	b	参见附录

响应信息	TAG	长度值	内容	说明
Result	EE14	0001	执行结果	
Cause	EE00	0001	结果描述值	
附带主动命令	EE25	0001	主动命令	非必须，根据result
限速信息 (可选，命令参数)	EE29	0004	限速流量(K单位)	非必须，根据附带主动命令

说明：

1. 当Result第5位要置1，即0x1X时，表示附带主动命令
2. Result后4位表示执行结果：
 - Result 正常返回0，Cause也返回0
 - Result 正常返回非0，Cause也返回非0，具体如下
3. 主动命令值
 - 01 -重启
 - 04 -关机
 - 0C -限速
4. Cause状态值

服务器状态值	状态值意义	终端后续操作
0x00	成功	无
0x01	此DevcieID是非法	确认此DevcieID是否合法
0x02	MAC计算错误	
0x03	参数不合法	
0x80	其他错误	

3.1.2 主动命令确认

当上报流量响应时带有附带主动命令需要终端执行时，终端执行后，需要返回服务器以表明执行

◇ 命令定义：

偏移量	项目	名称	长度	类型	说明
12	主命令	附着请求	1	b	取值0xA2
13	子命令	附着请求	1	b	取值0xA2
14~15	数据长度	数据长度	2	b	变长
16~19	时间戳	时间戳	6	b	终端的年月日时分秒(BCD码)
20~24	数据区	附带主动命令	5	b	EE250001XX
25~40	MAC	MD5值	16	b	参见附录

◇ 返回值：

偏移量	项目	名称	长度	类型	说明
12	主命令	附着请求	1	b	取值0xA1
13	子命令	附着请求	1	b	取值0xA1
14~15	数据长度	数据长度	2	b	变长
16~19	时间戳	终端时间戳	6	b	响应直接使用终端上报
20~29	数据区	Result	5	b	采用TLV格式
		Cause	5	b	采用TLV格式
30~45	MAC	MAC	16	b	参见附录

4 附录：

4.1 MD5 计算

1. 参与计算MD5的数据，仅数据区
2. 时间戳和设备密钥参与计算。
3. 计算方法：

$\text{Md5}(\text{TIME} + \text{数据区内容} + \text{设备的密钥})$