

码夫支付模块报文格式说明

修改记录

时间	作者	版本	修改记录
2017-9-6	码夫	1.0.0	创建支付报文协议文档
2017-9-18	码夫	1.0.1	加入透传报文
2017-9-19	码夫	1.0.2	修改透传主题

目录

修改记录.....	i
目录.....	ii
第 1 章 MQTT 适配说明	3
1.1 协议.....	3
1.2 系统架构图.....	3
1.3 Topic 列表.....	3
1.4 设备 MQTT 命令说明	4
第 2 章 数据包字段类型.....	5
2.1 NUMBER	5
2.2 BCD 编码方式 1（简称 BCD）	5
2.3 BCD 编码方式 2	5
2.4 STRING	5
2.5 LSTRING.....	5
2.6 BIN.....	5
第 3 章 定位终端数据包格式.....	6
3.1 PUBLISH 命令_设备登录报文.....	6
3.2 PUBLISH 命令_设备定位报文.....	8
3.3 PUBLISH 命令_支付通知事件的应答报文.....	10
3.4 PUBLISH 命令_投币检测报文.....	11
3.5 PUBLISH 命令_透传数据报文.....	12
第 4 章 服务器数据包格式.....	13
4.1 PUBLISH 命令_登录事件应答报文.....	13
4.2 PUBLISH 命令_支付通知报文.....	14
4.3 PUBLISH 命令_投币检测事件应答报文.....	15
4.4 PUBLISH 命令_透传数据报文.....	16
第 5 章 协议流说明.....	17
5.1 CONNECT.....	17
5.2 SUBSCRIBE.....	17
5.3 登录.....	17
5.4 支付通知.....	18
5.5 投币检测.....	18
5.6 设备状态.....	18

第 1 章 MQTT 适配说明

1.1 协议

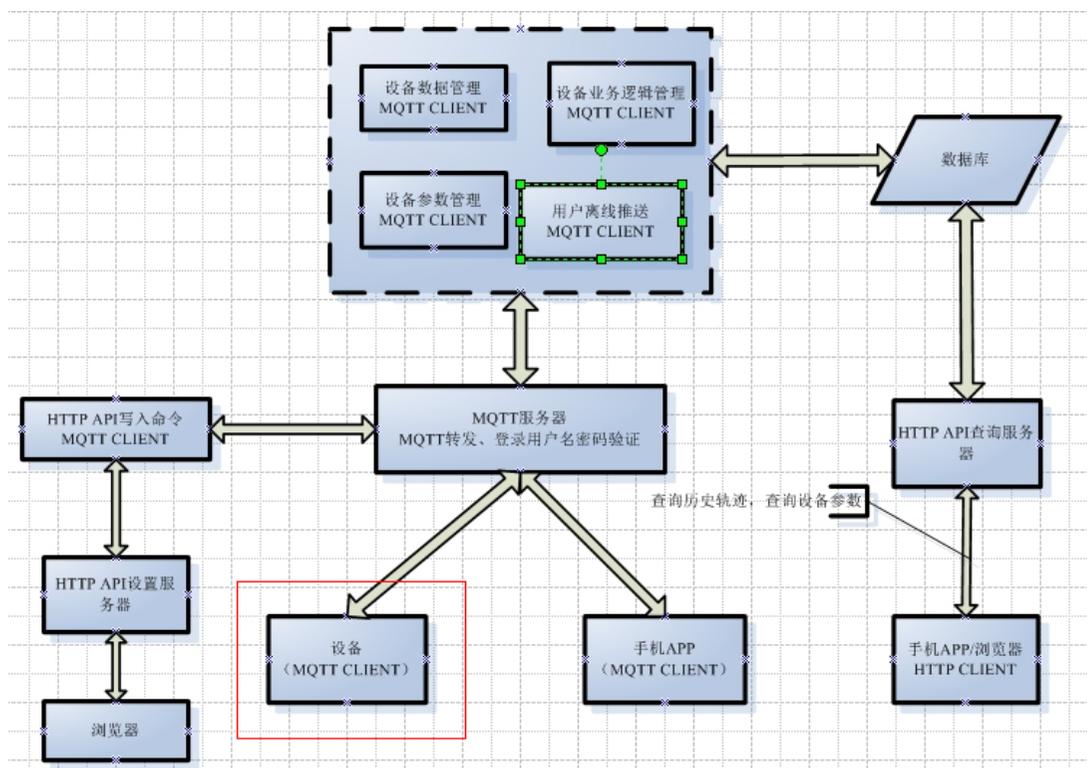
基于 MQTT 协议实现，传输层采用 TCP 协议

MQTT 协议文档链接：

<http://public.dhe.ibm.com/software/dw/webservices/ws-mqtt/mqtt-v3r1.html>

请首先自行学习 MQTT 协议，然后再看本文档剩余内容

1.2 系统架构图



1.3 Topic 列表

\$(deviceid)为设备的IMEI号，例如 862991200796677

v\$(version)为协议版本号，例如 v1、v2。如没有特殊说明，默认为 v1

\$(req_token)为随机令牌，由请求发起者生成

1. /v\$(version)/device/\$(deviceid)/devdata 设备上报信息，例如位置报文、心跳报文等
发布者：设备
订阅者：APP、浏览器、设备数据管理模块
2. /v\$(version)/device/\$(deviceid)/set 后台设置终端的简单功能，例如设置时间等
3. /v\$(version)/device/\$(deviceid)/deveventreq/\$(req_token) 设备被动处理的事件请求
发布者：APP、浏览器、设备业务逻辑管理模块
订阅者：设备
4. /v\$(version)/device/\$(deviceid)/deveventrsp/\$(rsp_token) 设备被动处理的事件应答
发布者：设备
订阅者：APP、浏览器、设备业务逻辑管理模块
5. v\$(version)/device/\$(deviceid)/ coincheck 投币检测报文
发布者：设备
订阅者：APP、浏览器、设备业务逻辑管理模块
6. /v\$(version)/device/\$(deviceid)/devpararpt 设备参数主动变化上报，例如设防撤防状态，位置上报间隔等
发布者：设备。必须是参数改变时，才发布
订阅者：APP、浏览器、设备参数管理模块、设备业务逻辑管理模块
7. /v\$(version)/\$(deviceid)/s_trans 透传报文，终端接收
8. /v\$(version)/\$(deviceid)/c_trans 透传报文，服务器接收

1.4 设备 MQTT 命令说明

从本章节开始，描述的内容仅针对 1.2 章节框图中红色方框标注的模块

MQTT 所有命令格式，如下图所示

Fixed header	Variable header(可选)	Payload(可选)
--------------	---------------------	-------------

第 2 章 数据包字段类型

2.1 NUMBER

以数字方式表示的字段内容均以网络字节序(big endian)编码, 如数字 0xABCD 封装第一字节为 AB 第二字节为 CD

2.2 BCD 编码方式 1 (简称 BCD)

“1234” \leftrightarrow 0x21 0x43, 通常采用该编码方式的信息如 IMEI\IMSI\ICCID, 统一采用该编码方式

2.3 BCD 编码方式 2

“1234” \leftrightarrow 0x12 0x34, 一些自定义的 ASCII 数字内容采用该编码方式, F 表示结束字符, 暂时未采用

2.4 STRING

ASCII 字符串, 如“1234” \leftrightarrow 0x31 0x32 0x33 0x34

2.5 LSTRING

带长度 ASCII 字符串, 如“1234” \leftrightarrow 0x04 0x31 0x32 0x33 0x34

2.6 BIN

数据

第 3 章 定位终端数据包格式

3.1 PUBLISH 命令_设备登录报文

字段		字节	说明
Fixed header	Message Type and flags	1	0x30 RETAIN flag: 0 QoS level: 0 DUP flag: 0
	Remaining Length	1	Variable header 和 Payload 长度之和
Variable header	Topic Name	n	2 字节 topic 长度 1.3 章节第 1 个 topic
Payload	终端信息报文	n	格式如下表所示

字段	字节	说明
指令 ID	1	0x0E
信息列表	n	<p>包含多个列表项，每个列表项的格式如下：</p> <p>列表项 ID: NUMBER, 1 字节</p> <p>列表项内容长度: NUMBER, 2 字节</p> <p>列表项内容: 参考每个列表项的定义</p> <p>每个列表项的意义如下：</p> <p>“项目名”</p> <p>列表项 ID: 0x00</p> <p>列表项内容长度: 0x00, 0x02</p> <p>列表项内容: NUMBER, 2 字节，具体意义如下：</p> <p>0x00, 0x18: 码夫支付项目</p>

		<p>“心跳间隔”</p> <p>列表项 ID: 0x01</p> <p>列表项内容长度: 0x00, 0x02</p> <p>列表项内容: NUMBER, 2 字节, 单位秒, 例如 300 秒, 0x01, 0x2C</p> <p>“Lua 脚本软件版本号”</p> <p>列表项 ID: 0x02</p> <p>列表项内容长度: 0x00, 0x02</p> <p>列表项内容: BCD 编码, 2 字节, “0.0.0.0” - “9.9.9.9”, 例如 1.0.5, 0x01, 0xF5</p> <p>“SIM 卡 ICCID”</p> <p>列表项 ID: 0x04</p> <p>列表项内容长度: 不定</p> <p>列表项内容: BIN</p> <p>“项目标识”</p> <p>列表项 ID: 0x08</p> <p>列表项内容长度: 不定</p> <p>列表项内容: STRING</p> <p>SIM 卡 IMSI”</p> <p>列表项 ID: 0x0D</p> <p>列表项内容长度: 不定</p> <p>列表项内容: BIN</p>
--	--	--

3.2 PUBLISH 命令_设备定位报文

字段		字节	说明
Fixed header	Message Type and flags	1	0x30 RETAIN flag: 0 QoS level: 0 DUP flag: 0
	Remaining Length	1	Variable header 和 Payload 长度之和
Variable header	Topic Name	n	2 字节 topic 长度 1.3 章节第 1 个 topic
Payload	GPS&多 LBS 定位报文 1	n	格式如下表所示

字段	字节	说明
指令 ID	1	0x07
经度	5	BCD, 表示经纬度信息, 度数整数 3 位, 小数 7 位, 整数位数不足前补 0, 小数不足补 F 如 120.374741 -> 0x21 0x30 0x47 0x47 0x F 1 31.5147916 -> 0x3 0 0x51 0x41 0x97 0x61 如果全是 0xFF, 则为无效数据
纬度	5	同上
方向	2	NUMBER, 表示角度, 0-360 度
速度	1	NUMBER, 表示运动速度, 单位千米/小时
CELLINFO	n	格式: LAC 个数: 1 字节, NUMBER LAC1: 2 字节, NUMBER MCC1: 2 字节, NUMBER MNC1: 1 字节, NUMBER

		<p>LAC1 的小区数+LAC1 的第 1 个小区信号：1 字节 [0:4]: GSM 信号 0-31，超过 31 就上报 31 [5:7]:m=LAC1 的小区数-1</p> <p>LAC1 的第 1 个小区 ID：2 字节，NUMBER </p> <p>LAC1 的第 m+1 个小区信号：1 字节 [0:4]: GSM 信号 0-31，超过 31 就上报 31 LAC1 的第 m+1 个小区 ID：2 字节，NUMBER</p> <p>LAC2：2 字节，NUMBER MCC2：2 字节，NUMBER MNC2：1 字节，NUMBER</p> <p>LAC2 的小区数+LAC2 的第 1 个小区信号：1 字节 [0:4]: GSM 信号 0-31，超过 31 就上报 31 [5:7]:m=LAC2 的小区数-1</p> <p>LAC2 的第 1 个小区 ID：2 字节，NUMBER </p> <p>LAC2 的第 m+1 个小区信号：1 字节 [0:4]: GSM 信号 0-31，超过 31 就上报 31 LAC2 的第 m+1 个小区 ID：2 字节，NUMBER</p> <p>..... LAC1 的第一个小区为当前小区</p>
TA	1	NUMBER
状态 1	1	<p>BIT0：振动-1 正常-0 BIT1：外电在位-1 外电不在位-0 BIT2：ACC 点火-1 ACC 熄火-0</p>

		BIT3: GPS ON-1 OFF-0 BIT4: 休眠-1 唤醒-0 BIT5: 飞行模式-1 非飞行模式-0 BIT6: 关机状态-1 非关机状态-0 BIT7: 重启状态-1 非重启状态-0
状态 2	1	[0:4]: GSM 信号 0-31, 超过 31 就上报 31 [5:7]: 卫星数前 3 位, 第 4 位在状态 3 第 15 位, 最多可表示 15 个卫星数
状态 3	2	NUMBER, [0:14]表示电池电量, 0-4200, 单位 mv, 4200=4.2V [15] 表示卫星数第 4 位

CELLINFO:460.0.6311.50002.27;460.0.6311.50001.18;460.0.6213.49538.17;460.0.6217.62002.16;460.0.6311.49234.16;460.0.6311.49233.15;460.0.6311.50003.15;

305C00222F76312F6465766963652F3335333535323034333834373332392F646576646174610721413750053021141861007C000318A701CC009BC35212C35110C0520FC0510FC353184501CC0011C182184901CC0010F2320008FE0FBB

3.3 PUBLISH 命令_支付通知事件的应答报文

字段	字节	说明
Fixed header	1	0x32 或 0x3A RETAIN flag: 0 QoS level: 1 DUP flag: 0 或者 1
	1	Variable header 和 Payload 长度之和
Variable header	n	2 字节 topic 长度 1.3 章节第 4 个 topic
	2	流水号
Payload	n	被动处理事件应答报文 格式如下表所示

字段	字节	说明
指令 ID	1	0x0C
应答事件类型	1	NUMBER, 1 字节 0x54: 支付通知确认
应答结果	n	NUMBER, 1 字节 0x00: 失败 0x01: 成功

3.4 PUBLISH 命令_投币检测报文

字段		字节	说明
Fixed header	Message Type and flags	1	0x32 或 0x3A RETAIN flag: 0 QoS level: 1 DUP flag: 0 或者 1
	Remaining Length	1	Variable header 和 Payload 长度之和
Variable header	Topic Name	n	2 字节 topic 长度 1.3 章节第 5 个 topic
Payload	投币检测报文	n	格式如下表所示

字段	字节	说明
指令 ID	1	0x1b
接收时间	6	第 1 字节: 实际年份-2000, 例如 2015 年, 0x0F 第 2 字节: 实际月份, 例如 9 月, 0x09

		第 3 字节：实际日期，例如 22 日，0x16 第 4 字节：实际小时，例如 18 时，0x12 第 5 字节：实际分钟，例如 57 分，0x39 第 6 字节：实际秒数，例如 49 秒，0x31
投币数量	2	单位： 元 例如： 1 元： 0x00 0x01 10 元： 0x00 0x0a

3.5 PUBLISH 命令_透传数据报文

字段		字节	说明
Fixed header	Message Type and flags	1	0x32 或 0x3A RETAIN flag: 0 QoS level: 1 DUP flag: 0 或者 1
	Remaining Length	1	Variable header 和 Payload 长度之和
Variable header	Topic Name	n	2 字节 topic 长度 1.3 章节第 8 个 topic
Payload	投币检测报文	n	格式如下表所示
字段	字节	说明	
指令 ID	1	0x1c	
透传数据	n	透传数据 n 字节	

第 4 章 服务器数据包格式

4.1 PUBLISH 命令_登录事件应答报文

字段		字节	说明
Fixed header	Message Type and flags	1	0x30 RETAIN flag: 0 QoS level: 0 DUP flag: 0
	Remaining Length	1	Variable header 和 Payload 长度之和
Variable header	Topic Name	n	2 字节 topic 长度 1.3 章节第 2 个 topic
Payload	发送短信报文	n	格式如下表所示

字段	字节	说明
指令 ID	1	0x3C
参数	n	参数类型: NUMBER, 1 字节 0x00: 设置日期时间 日期时间, 6 字节 第 1 字节: 实际年份-2000, 例如 2015 年, 0x0F 第 2 字节: 实际月份, 例如 9 月, 0x09 第 3 字节: 实际日期, 例如 22 日, 0x16 第 4 字节: 实际小时, 例如 18 时, 0x12 第 5 字节: 实际分钟, 例如 57 分, 0x39 第 6 字节: 实际秒数, 例如 49 秒, 0x31

4.2 PUBLISH 命令_支付通知报文

字段		字节	说明
Fixed header	Message Type and flags	1	0x32 RETAIN flag: 0 QoS level: 1 DUP flag: 0
	Remaining Length	1	Variable header 和 Payload 长度之和
Variable header	Topic Name	n	2 字节 topic 长度 1.3 章节第 3 个 topic
Payload	支付通知报文	n	格式如下表所示

字段	字节	说明
指令 ID	1	0x54
产品类型	1	NUMBER 类型 0x00: 按摩椅 (继电器控制) 0x01: 娃娃机 (脉冲控制) 0x02: 洗衣机 其余保留
支付金额	4	NUMBER 类型, 单位是分 例如 3 分钱: 0x00 0x00 0x00 0x03 1 角钱: 0x00 0x00 0x00 0x0A 1 元钱: 0x00 0x00 0x00 0x64
工作时长	4	NUMBER 类型, 单位是秒 例如 5 秒: 0x00 0x00 0x00 0x05 1 分钟: 0x00 0x00 0x00 0x3C 5 分钟: 0x00 0x00 0x01 0x2C

高电平时长	4	NUMBER 类型，单位是毫秒 最小 500 毫秒 例如 500 毫秒：0x00 0x00 0x01 0xF4 1 秒：0x00 0x00 0x03 0xE8
低电平时长	4	NUMBER 类型，单位是毫秒 最小 500 毫秒 例如 500 毫秒：0x00 0x00 0x01 0xF4 1 秒：0x00 0x00 0x03 0xE8
脉冲个数	4	NUMBER 类型，单位是个 最小 1 个 例如 1：0x00 0x00 0x00 0x01 10：0x00 0x00 0x00 0x0A

4.3 PUBLISH 命令_投币检测事件应答报文

字段		字节	说明
Fixed header	Message Type and flags	1	0x32 RETAIN flag: 0 QoS level: 1 DUP flag: 0
	Remaining Length	1	Variable header 和 Payload 长度之和
Variable header	Topic Name	n	2 字节 topic 长度 1.3 章节第 7 个 topic
Payload	投币检测报文	n	格式如下表所示

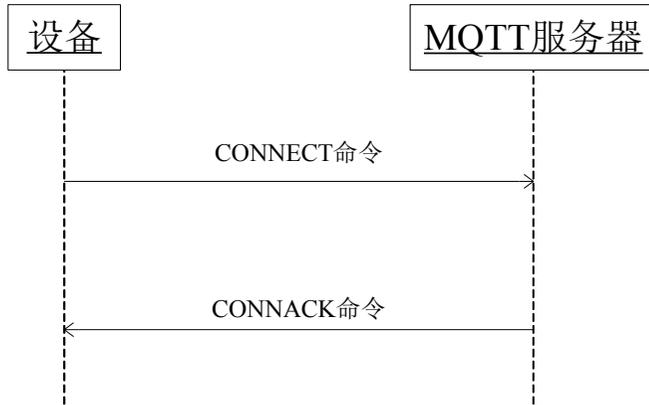
字段	字节	说明
指令 ID	1	0x55
状态	1	0x00 表示成功 0x01 表示失败

4.4 PUBLISH 命令_透传数据报文

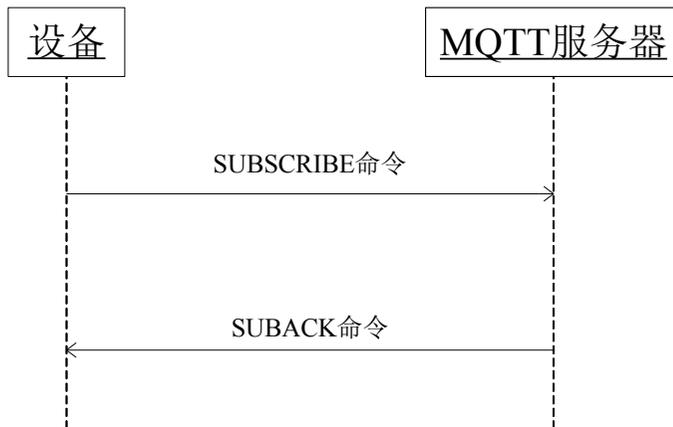
字段		字节	说明
Fixed header	Message Type and flags	1	0x32 RETAIN flag: 0 QoS level: 1 DUP flag: 0 或者 1
	Remaining Length	1	Variable header 和 Payload 长度之和
Variable header	Topic Name	n	2 字节 topic 长度 1.3 章节第 7 个 topic
Payload	投币检测报文	n	格式如下表所示
字段	字节	说明	
指令 ID	1	0x56	
透传数据	n	透传数据 n 字节	

第 5 章 协议流说明

5.1 CONNECT



5.2 SUBSCRIBE



5.3 登录

- 1、设备登录服务器：报文 3.1
- 2、服务器回应：报文 4.1
- 3、结束

5.4 支付通知

- 1、用户支付
- 2、服务器发支付通知：报文 4.2
- 3、设备应答：报文 3.3
- 4、服务器反馈支付结果
- 5、结束

5.5 投币检测

- 1、投币动作产生
- 2、设备上报投币检测结果：报文 3.4
- 3、服务器应答：报文 4.3
- 4、结束

5.6 设备状态

- 1、设备定时上报位置：报文 3.2
- 2、服务器记录
- 2、结束