上报数据和点位命名格式定义

1. 术语定义

底层通信设备 ： Client

消息 ： 底层通信设备到云端或云端到底层通信设备之间传输的数据

PointCode(PC) ： 数据点编码，唯一标识一个数据点位（温度、湿度、转速等）

PointValue(PV) ： 数据点的值

PointValueType(PVT) ： 数据点值的数据类型，见2.6

RegQuantity(RQ)：数据点位占用寄存器数

RegType(RT)：寄存器中数据点位的数据类型，见3.5

RegFreq(RF)：点位数据上报频率代码，见3.6

1. 消息格式定义

2.1 整体说明

消息使用字符串传输，通过分隔符(英文状态下逗号,)分割消息区域，采用UTF-8编码；所有分隔符在没有特别说明的情况下均为英文状态下符号。

2.2、消息包结构

示例：5,0,pi1001, AA:BB:CC:DD:EE:FF,gw1,192.168.5.253,1523151959004,0,DATA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 消息区域 | 说明 | 备注 | | 示例 |
| 0 | 消息类型 | 见2.3 消息类型 | 5 | |
| 1 | 数据区域序列化方式 | 见2.4 序列化方式 | 0 | |
| 2 | Pi\_id | Pi id | pi1001 | |
| 3 | Pi\_mac | Pi mac | AA:BB:CC:DD:EE:FF | |
| 4 | Client id | gw通信设备唯一编码(Client2口对应派) | gw01 | |
| 5 | Client\_ip | Gw通信设备ip | 192.168.5.253 | |
| 6 | 消息发送时间 | 13位毫秒级时间戳 | 1503543254211 | |
| 7 | 消息是否需要确认 | 0：不需要；  1：需要； | 0 | |
| 8 | 数据区域(DATA) | 传输实际业务数据，见2.5数据区域(DATA)格式 |  | |

2.3、消息类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 消息类型值 | 说明 | 备注 |
| 0 | - | 预留 |
| 1 | - | 预留 |
| 2 | - | 预留 |
| 3 | - | 预留 |
| 4 | - | 预留 |
| 5 | 实时数据 | 采集到的设备实时状态值 |
| 6 | - | 未定义 |
| 7 | - | 未定义 |
| 8 | - | 未定义 |
| 9 | - | 未定义 |

2.4、序列化方式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序列化方式值 | 说明 | 备注 |
| 0 | String | 未使用任何序列化，直接把字符串转为字节数组 |
| 1 | JSON | 使用JSON序列化数据区内容 |

2.5、数据区域(DATA)格式

PC;PV;PVT|PC;PV;PVT|……

2.6、数据点值数据类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据类型代码 | 数据类型 | 备注 |
| 1 | 布尔类型 | 实际传输时值域请使用0代表false,使用1代表true |
| 2 | 字符串类型 |  |
| 3-6 | 未定义，预留 |  |
| 7 | 整数 | 暂时不区分字节大小、有无符号，既无论什么类型整数都使用此类型代码 |
| 8 | 浮点数 | 不区分单双精度，均使用此类型代码 |

1. 点位命名规则定义

3.1、说明

为了方便云端自动生成正确配置并下发，制定点位名称规范如下：  
config文件中配置的点位编码分为两种形式，一种为单纯的编码，一种为带运算符与变比值拼接的编码。

3.2、点位编码格式：

第一种形式编码：点位编码由1部分组成，由唯一编码+设备号组成全平台唯一的编码；

示例：DS123.AA6.401.Ub

第二种形式编码：点位编码由3部分组成，以(英文状态下的中划线) – 为分隔符：

第一部分为数字加字母组成的全平台唯一编码

第二部分为数字1 2 3 4其中一个，见3.3

第三部分为需要计算的变比值 （数值类型）

示例：DS1234.AA6.401.Ub -1-1000

3.3、点位编码第二部分类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 点位编码第二部分类型代码 | 代表类型 | 备注 |
| 1 | + | 加法 |
| 2 |  | 减法 |
| 3 | \* | 乘法 |
| 4 | / | 除法 |

\*点位编码规范为解析程序使用，数据采集全流程无需做任何处理。

\*建议两种点位编码格式字符不超过20个字符，包括第二种形式点位编码。

3.4、点位名称结构

点位名称由PC、RQ、RT、RF四部分组成

点位名称结构各部分（PC、RQ、RT、RF）之间用”\_”分割，注：其它一律不能用”\_”

格式：PC\_RQ\_RT\_RF

示例：Uab\_2\_3\_3

3.5、寄存器中数据点位数据类型

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 点位数据类型代码 | 数据类型 | 备注 |
| 1 | 短整型 |  |
| 2 | 无符号短整型 |  |
| 3 | 长整型 |  |
| 4 | 无符号长整型 |  |
| 5 | 点精度浮点型 |  |
| 6 | 双精度浮点型 |  |
| 7 | 布尔型 |  |

3.6、点位数据上报频率（可根据具体业务增加扩展），每间隔时间进行一次获取上报。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 点位数据上报频率代码 | 上报间隔时间 | 备注 |
| 1 | 2秒 |  |
| 2 | 5秒 |  |
| 3 | 10秒 |  |
| 4 | 30秒 |  |
| 5 | 60秒（1分钟） |  |
| 6 | 300秒（5分钟） |  |
| 7 | 600秒（10分钟） |  |