蜂箱网络通信协议

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 版本说明 | 作者/修改者 | 日期 |
| V0.1 | 建立文档 | 庄伟 | 2018-12-10 |
| V0.2 | 修改协议基于MQTT | 庄伟 | 2018-12-18 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**目 录**

[第1章 通信协议流程 2](#_Toc533156879)

[1.1通信系统架构 2](#_Toc533156880)

[1.2 服务器地址与端口 2](#_Toc533156881)

[1.2 主题树 3](#_Toc533156882)

[第2章 通讯协议详细 4](#_Toc533156883)

[2.1 网关状态（status） 4](#_Toc533156884)

[2.2 设备列表（dev\_list） 4](#_Toc533156885)

[2.3 喂食（feed） 4](#_Toc533156886)

[2.4 冲洗（water） 5](#_Toc533156887)

[2.5 加热（heat） 5](#_Toc533156888)

[2.6 温度（temperature） 5](#_Toc533156889)

[2.6 重量（weight） 6](#_Toc533156890)

# 第1章 通信协议流程

## 1.1通信系统架构

MQTT服务器

网页服务器

蜂箱网关

蜂箱1

蜂箱2

蜂箱N

网页客户端

6LoWPAN

HTTP/HTTPS

MQTT

MQTT

图1、架构示意图

如上图所示，蜂箱节点与蜂箱网关处于6LoWPAN网络，基于IPV6使用COAP协议进行通讯。蜂箱网关和网页服务器之间采用MQTT协议进行发布与订阅消息。本文档主要规范MQTT的主题与发布消息的内容。消息内容全部采用JSON数据格式。

## 1.2 服务器地址与端口

MQTT服务器地址：mqtt.nblink-tech.com

MQTT不同的连接方式采用不同的方式，具体如表1所示：

|  |  |
| --- | --- |
| 连接方式 | 端口号 |
| TCP | 1883 |
| TCP SSL | 8883 |
| WS | 8083 |
| WSS | 8084 |

表1、MQTT端口号表

## 1.2 主题树

网关订阅的主题格式为“网关ID/sub/#”，其中‘#’为MQTT主题的通配符，网页服务器要发布消息给这个网关就使用该类主题。如要查看“GW0001”网关下的设备列表，就往“GW0001/sub/dev\_list”主题发布。

网关发布的主题格式为“网关ID/pub/#”，其中‘#’为MQTT主题的通配符，网页服务器监听该网关发布的消息就使用该类主题。如“GW0001”网关下有设备列表变化，就会往“GW0001/pub/dev\_list”主题发布。

# 第2章 通讯协议详细

以下规定MQTT主题与消息内容，通讯示例中的网关ID为GW0001。

## 2.1 网关状态（status）

网关上线后，网关往“GW0001/pub/status”主题发布

{

“status”:”online”

}

网关掉线后，网关的遗言会往“GW0001/pub/status”主题发布

{

“status”:”offline”

}

## 2.2 设备列表（dev\_list）

网关上线后，会往“GW0001/pub/dev\_list”主题发布

{

“count”:1,

“0”:{

“serialnum”: “02:02:02:43:48:06:34:3e”, //蜂箱序列号

“online”: 1 //1表示在线，0表示离线

}

}

如果要主动获取网关的设备列表，往“GW0001/sub/dev\_list”主题发布空消息。

## 2.3 喂食（feed）

要控制蜂箱节点执行喂食操作，往“GW0001/sub/feed”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

"mode":"on",//开启

"delay":1//持续一秒

}

蜂箱执行结束后，网关会往“GW0001/pub/feed”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

“ack”:0//0表示成功，-1表示失败

}

## 2.4 冲洗（water）

要控制蜂箱节点执行冲洗操作，往“GW0001/sub/water”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

"mode":"on",//开启

"delay":1//持续一秒

}

蜂箱执行结束后，网关会往“GW0001/pub/water”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

“ack”:0//0表示成功，-1表示失败

}

## 2.5 加热（heat）

要控制蜂箱节点执行加热操作，往“GW0001/sub/heat”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

"mode":"on",//开启

"delay":1//持续一秒

}

蜂箱执行结束后，网关会往“GW0001/pub/heat”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

“ack”:0//0表示成功，-1表示失败

}

## 2.6 温度（temperature）

蜂箱有上报温度变化，网关会往“GW0001/pub/ temperature”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

"temperature":23//温度值

}

如果要主动获取温度，往“GW0001/sub/ temperature”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

}

## 2.6 重量（weight）

蜂箱有上报重量变化，网关会往“GW0001/pub/weight”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

"weight":1//重量

}

如果要主动获取重量，往“GW0001/sub/ weight”主题发布

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e",//蜂箱序列号

}

{

"serialnum":"02:02:02:43:48:06:34:3e"

}