终端机MQTT通讯协议

# 简介

终端程序支MQTT方式，该协议是终端设备主动连接MQTT消息服务器，然后服务器端也连接该MQTT服务器，通过发布订阅的方式进行交互，是目前非常流行的物联网接入方式，强烈推荐，该通讯方式不依赖于任何程序或者组件，所以可以在Linux下接入设备。

# 协议说明

### 开启协议

在浏览器中输入http://终端机IP 进入终端机配置页面

联机配置→选择MQTT协议→输入服务器信息，如图：



*注：Topic前缀属于个性功能，将会覆盖默认的【jdev】*

### 请求方式

1. 设备连接到MQTT服务后，将发送上线消息。
2. 服务器收到上线消息后添加到自己的业务系统中。
3. 服务器发送档案等数据到设备的订阅中，完成下发。
4. 终端设备将产生的记录和消息通过指定topic发送。

### 协议文档

该文档内置在终端机服务中，随不同终端机类型展现也会有少许不同。

文档是Rest格式，MQTT通过组织特定格式可以调用Rest接口。

**查看方法：**

【进入设备管理】→【联机设置】→【查看API】

**文档接口：**



**返回值含义：**



# 交互消息

### 服务器发布(下发)

用于下发档案、设置设备等功能，详见【协议文档】章节

*注：从未上线的终端给他发送消息会丢失。上线过的终端MQTT服务将会持久化设备的通道数据，即使离线也不会丢失数据。*

**服务器发布的Topic主题**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **只写** | jdev/att/设备ID/api | 发布到指定的设备ID及应用 |
| **只写** | jdev/att/all/api | 发布到所有设备中指定的应用 |

例：jdev/att/12345/api

**服务器发布消息demo：**

|  |
| --- |
| {    // 接口名，同RESTful接口的名字    "api": "/config/set\_time",    // 应答ID，省略后不应答    // "sAckId":"abcd1234",    // 接口的其他参数，并行写出，比如下面就是设置时间的时间参数：    "timeStr": "2019-12-31 13:46:32"} |

**服务器发布大消息（消息文件）：**

如果需要发送的数据太多，MQTT显然是不适合的，这时候可以将数据以JSON形式组合成文件或者接口，然后通过发送：

|  |
| --- |
| {    // JSON文件URL(也可以是接口),将会使用GET拉取 "cmdDataUrl":"http://10.0.96.79:8011/data.json"} |

终端收到数据后将从cmdDataUrl中拉取具体指令,然后执行

*注：可以混合其他参数,这些参数将合并到远程拉取的json里*

### 客户端应答

注：如果参数中含有sAckId（一个随机字符串），终端在处理完消息后会将指令的返回结果（例如：获取终端信息的接口）送往MQTT服务，应答Topic为：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **只读** | jdev/att/设备ID/api\_ret | 终端设备应答数据 |

例：jdev/att/12345/api\_ret

### 终端发布

用于记录上传、消息上传等，详见【上传示例】章节

**终端设备发布的消息格式demo：**

|  |
| --- |
| { // 类型    msgType: "xxx",     // 终端机要上传的数据    "xxxx": "xxxx"} |

# 下发示例

### 下发所有档案

该操作将清空所有现存档案，属于全量下发。

*（只写）topic示例:jdev/att/all/api*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /att/white\_list |
| isPart | String | 是 | 为false表示先清除原有的数据，再新增名单内容 |
| baseUrl | String | 是 | 基础URL路径，url如果省略了http则添加该部分 |
| list | List | 是 | 人员列表 |
|  | i | Integer | 是 | 人员编号 |
|  | n | String | 是 | 姓名，删除的时候可省 |
|  | u | String | 否 | 工号 |
|  | c | String | 否 | 卡号，省略=无卡号 |
|  | b | String | 否 | 生日 |
|  | w | String | 否 | 密码 |
|  | d | String | 否 | 部门名称 |
|  | m | String | 否 | 门禁规则，需要匹配门禁规则(对应门禁里面的gz字段) |
|  | tb | String | 否 | 有效期开始 |
|  | te | String | 否 | 有效期结束 |
|  | p | String | 否 | 档案照片。可使用base64图片格式，省略或null=无照片，2=维持原有 |
|  | f | String | 否 | 人脸照片。可使用base64图片格式，省略或null=无人脸，1=人脸为档案照片，2=维持原有 |
| 数据示例 | //将张三下发到所有设备，人脸和档案照片使用同一个URL图片：{    "api":"/att/white\_list",    "isPart": false,    "baseUrl": "http://10.0.96.79:6102/",    "list": [        {            "i": 200001,            "n": "张三",            "u": "A01Z3",            "c": "0A0366B0",            "b": "2019-07-30",            "w": "123456",            "d": "部门名称",            "tb": "2019-07-29 00:00:00",            "te": "2059-07-30 23:59:59",            "p": "photo/200001.jpg",            "f": "1"        }    ]} |

### 新增档案

*（只写）topic示例:* *jdev/att/5394611/api*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /att/white\_list |
| isPart | String | 是 | 为false表示先清除原有的数据，再新增名单内容 |
| baseUrl | String | 是 | 基础URL路径，url如果省略了http则添加该部分 |
| list | List | 是 | 人员列表 |
|  | i | Integer | 是 | 人员编号 |
|  | t | Integer | 是 | 类型/省略或=1为新增或者修改。3=删除 |
|  | n | String | 是 | 姓名，删除的时候可省 |
|  | u | String | 否 | 工号 |
|  | c | String | 否 | 卡号，省略=无卡号 |
|  | b | String | 否 | 生日 |
|  | w | String | 否 | 密码 |
|  | d | String | 否 | 部门名称 |
|  | m | String | 否 | 门禁规则，需要匹配门禁规则(对应门禁里面的gz字段) |
|  | tb | String | 否 | 有效期开始 |
|  | te | String | 否 | 有效期结束 |
|  | p | String | 否 | 档案照片。可使用base64图片格式，省略或null=无照片，2=维持原有 |
|  | f | String | 否 | 人脸照片。可使用base64图片格式，省略或null=无人脸，1=人脸为档案照片，2=维持原有 |
| 数据示例 | //将李四下发到5394611设备，人脸和档案照片使用同一个URL图片：{    "api":"/att/white\_list",    "isPart": true,    "baseUrl": "http://10.0.96.79:6102/",    "list": [        {            "t": 1,            "i": 200002,            "n": "李四",            "u": "A01Z3",            "c": "0A0366B0",            "b": "2019-07-30",            "w": "123456",            "d": "部门名称",            "tb": "2019-07-29 00:00:00",            "te": "2059-07-30 23:59:59",            "p": "photo/200002.jpg",            "f": "1"        }    ]} |

### 删除档案

*（只写）topic示例:* *jdev/att/all/api*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /att/white\_list |
| isPart | String | 是 | 为false表示先清除原有的数据，再新增名单内容 |
| baseUrl | String | 是 | 基础URL路径，url如果省略了http则添加该部分 |
| list | List | 是 | 人员列表 |
|  | i | Integer | 是 | 人员编号 |
|  | t | Integer | 是 | 类型/省略或=1为新增或者修改。3=删除 |
|  | n | String | 是 | 姓名，删除的时候可省 |
|  | u | String | 否 | 工号 |
|  | c | String | 否 | 卡号，省略=无卡号 |
|  | b | String | 否 | 生日 |
|  | w | String | 否 | 密码 |
|  | d | String | 否 | 部门名称 |
|  | m | String | 否 | 门禁规则，需要匹配门禁规则(对应门禁里面的gz字段) |
|  | tb | String | 否 | 有效期开始 |
|  | te | String | 否 | 有效期结束 |
|  | p | String | 否 | 档案照片。可使用base64图片格式，省略或null=无照片，2=维持原有 |
|  | f | String | 否 | 人脸照片。可使用base64图片格式，省略或null=无人脸，1=人脸为档案照片，2=维持原有 |
| 数据示例 | //将张三从所有设备中删除： {    "api":"/att/white\_list",    "isPart": true,    "list": [        {            "t": 3,            "i": 200001        }    ]} |

### 远程开门

*（只写）topic示例:* *jdev/att/5394611 /api*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /att/cmd |
| cmd | String | 是 | openDoor 远程开门 |
| keepMs | Integer | 否 | 1000 表明开门的持续时间 |
| 数据示例 | //远程开门5394611设备{    "api": "/att/cmd",    "cmd": "openDoor",    "keepMs": 100} |

###  门禁规则

*（只写）topic示例:* *jdev/att/5394611/api*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /att/mj\_rule |
| mjsd | List | 是 | 门禁时段列表 |
|  | sd | Integer | 是 | 时段号 |
|  | yb | String | 是 | 有效期开始 |
|  | ye | String | 是 | 有效期结束 |
|  | mb | Integer | 是 | 月份开始 |
|  | me | Integer | 是 | 月份结束 |
|  | db | Integer | 是 | 日份开始 |
|  | de | Integer | 是 | 日份结束 |
|  | wb | Integer | 是 | 星期开始 |
|  | we | Integer | 是 | 星期结束 |
|  | tb | String | 是 | 时间开始 |
|  | te | String | 是 | 时间结束 |
| mjgz | List | 是 | 规则对应时段列表 |
|  | gz | Integer | 是 | 规则号(对应下发白名单的m字段) |
|  | sd | String | 是 | 规则所包含的时段 |
| wdmj | List | 是 | 高级规则 |
|  | keepOpen | Integer | 是 | 常开规则 |
|  | keepClose | Integer | 是 | 常闭规则 |
| 数据示例 | {    "api": "/att/mj\_rule",    "mjsd": [        {            "sd": 1,             "yb": "2000-01-01",             "ye": "2018-12-31",             "mb": 1,            "me": 12,             "db": 1,             "de": 31,            "wb": 1,             "we": 7,            "tb": "00:00:00",             "te": "23:59:59"        },        {            "sd": 2,            "yb": "2018-12-31",            "ye": "2059-12-31",            "mb": 1,            "me": 12,            "db": 1,            "de": 31,            "wb": 1,            "we": 7,            "tb": "00:00:00",            "te": "23:59:59",        }],"mjgz": [        {            "gz": 1001,            "sd": "1,2",        }    ],     "wdmj": {         "keepOpen": 0,            "keepClose": 0,    }} |
|  |  |

### 通知公告

*（只写）topic示例:* *jdev/att/5394611/api*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /att/notice |
| list | List | 是 | 公告数据列表 |
|  | title | String | 是 | 标题 |
|  | body | String | 是 | 公告内容（第一行\n第二行） |
|  | publisher | String | 是 | 发布者 |
|  | time | String | 是 | 公告显示日期 |
|  | timeEnd | String | 是 | 公告结束显示日期 |
| 数据示例 | {    "api": "/att/notice",    "list": [        {            "title": "标题",            "body": "第一行\n第二行",            "publisher": "发布者1",             "time": "2019-09-02 15:30:00",             "timeEnd": "2059-09-02 23:59:59"        },        {            "title": "标题2",            "body": "第1行\n第2行",            "publisher": "发布者2",            "time": "2019-09-02 15:30:00"        }    ]} |

### 待机媒体

*（只写）topic示例:* *jdev/att/5394611/api*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /att/media |
| baseUrl | String | 是 | 基础url路径 |
| List | List | 是 | 数据列表 |
|  | type | int | 否 | 0=图片，5=视频 |
|  | url | String | 是 | 文件url或基于baseUrl |
| 数据示例 | {    "api": "/att/media",    "baseUrl": "http://10.0.96.79:6102/",    "list": [        {            "type": 0,            "url": "media/pic\_1.jpg"        },        {            "type": 0,            "url": "media/pic\_2.jpg"        }    ]} |

### 临时人员

*（只写）topic示例:* *jdev/att/5394611/api*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /att/temp\_list |
| isPart | Boolean | 是 | 为false表示先清除原有的数据，再新增名单内容 |
| baseUrl | String | 是 | 基础URL路径，url如果省略了http则添加该部分 |
| list | List | 是 | 人员列表 |
|  | i | Integer | 是 | 人员编号 |
|  | n | String | 是 | 姓名 |
|  | u | String | 是 | 工号 |
|  | c | String | 是 | 卡号，省略=无卡号 |
|  | d | String | 是 | 部门名称 |
|  | tb | String | 是 | 有效期开始 |
|  | te | String | 是 | 有效期结束 |
|  | f | String | 是 | 人脸照片。可使用base64图片格式，省略或null=无人脸，1=人脸为档案照片，2=维持原有 |
| 数据示例 | { "api":"temp\_list",    "isPart": false,    "baseUrl": "http://10.0.96.79:6102/",    "list": [        {            "i": 200013,            "n": "UserName",            "u": "A01Z3",            "c": "C15DEFD3",            "d": "DepName",            "tb": "2019-07-29 00:00:00",            "te": "2059-07-30 23:59:59",            "f": "photo/20000003.jpg"        }    ]} |

# 上传示例

### 设备心跳

*（只读）topic示例:* *jdev/att/5394611/heart*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| msgType | String | 是 | 消息类型 |
| mqTime | String | 是 | mq时间 |
| appInfo | Object | 是 | app信息 |
|  | taskCount | Integer | 是 | 剩余任务数 |
|  | docCount | Integer | 是 | 档案数 |
|  | faceCount | Integer | 是 | 人脸数 |
|  | remainRecord | Integer | 是 | 未上传记录数 |
|  | remainOplog | Integer | 是 | 未上传操作日志数 |
| sigState | Object | 是 | 档案标记 |
|  | lastDocSig | String | 是 | 最后接收到的档案标记 |
|  | docSig | String | 是 | 当前档案标记 |
| 数据示例 | {    "msgType": "heart",    "mqTime": "2020-10-20 10:11:41",    "appInfo": {        "taskCount": 0,         "docCount": 1,        "faceCount": 1,         "remainRecord": 0,         "remainOplog": 0     },    "sigState": {        "lastDocSig": "",         "docSig": ""     }} |

注：档案标记是在下发档案时的serDocSig字段，可以不使用。

### 记录上传

*（只读）topic示例:* *jdev/att/5394611/record*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| msgType | String | 是 | 消息类型 |
| user | Integer | 是 | 用户ID |
| time | String | 是 | 时间 |
| auth | String | 是 | 认证方式:i=编号,p=密码,c=刷卡,f=指纹,l=人脸（组合用+） |
| group | Integer | 是 | 0=继电器未动作，1=继电器动作 |
| logId | String | 是 | 日志流水 |
| card | String | 是 | 卡号（如果有） |
| type | Integer | 是 | 日志类型，18=无权限，45=成功 |
| senTemp | Integer | 是 | 表面温度（0=采集失败，无字段=不支持） |
| bodyTemp | Integer | 是 | 体温（0=采集失败，无字段=不支持） |
| facePosition | Object | 是 | 人脸坐标（无字段=不支持） |
| x |  | Integer | 是 | X坐标 |
| y |  | Integer | 是 | Y坐标 |
| w |  | Integer | 是 | 宽度 |
| h |  | Integer | 是 | 高度 |
| photo | String | 是 | 照片数据 |
| 数据示例 | {    msgType: "record",      user: 123456,     time: "2019-09-25 11:08:27",      auth: "l",    group: "1",    logId: 100,    card: "AABBCCDD",     type: 45,     senTemp: 34.5,     bodyTemp: 36.5,     facePosition: {         x: 123,          y: 456,         w: 100,          h: 101      },    photo: "image/jpeg;base64,xxxxxxxxxxxxx"} |

### 消息上传

*（只读）topic示例:* *jdev/att/5394611/message*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| user | Integer | 是 | 0=成功，否则失败 |
| msgType | String | 是 | 消息类型 |
| time | String | 是 | 时间 |
| type | String | 是 | 消息类型。fe=人脸处理错误，ad=新增档案，af=录入指纹，uk=发卡，ap=录照片。这些功能都需要设备的支持 |
| param | String | 是 | 参数：fe和-4000=找不到人脸，fe和-4001=不合格的人脸 |
| 数据示例 | {    "user": 123456,     "time": "2019-09-25 11:08:27",    "type": "fe",    "param": "-4001"} |

### 身份证记录上传

*（只读）topic示例:* *jdev/att/5394611/rec\_iden*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| MsgType | Integer | 是 | 消息类型 |
| time | String | 是 | 时间 |
| state | Integer | 是 | 1=通过，2=失败，3=无效，4=证件失效 |
| sfzCode | String | 是 | 身份证号 |
| sfzName | String | 是 | 身份证姓名 |
| sfzSex | String | 是 | 身份证性别 |
| sfzNation | String | 是 | 身份证民族 |
| sfzAddress | String | 是 | 身份证地址 |
| sfzValid | String | 是 | 身份证有效期 |
| phone | String | 是 | 手机号 |
| beVisit | String | 是 | 被访问 |
| healthArea | String | 是 | 健康码地区 0=北京，1=山东 |
| healthCode | String | 是 | 健康码状态 |
| senTemp | Integer | 否 | 表面温度 |
| bodyTemp | Integer | 否 | 体温 |
| facePosition | Object | 否 | 人脸坐标（无字段=不支持） |
|  | x | Integer | 是 | x坐标 |
|  | y | Integer | 是 | y坐标 |
|  | w | Integer | 是 | 宽度 |
|  | h | Integer | 是 | 高度 |
| photo | String | 是 | 照片数据 |
| 数据示例 | {    "msgType": "rec\_iden",    "time": "2019-09-25 11:08:27",     "state": 1,     "sfzCode": "3XXXXXXXXXX",    "sfzName": "张三",     "sfzSex": "男",     "sfzNation": "汉",     "sfzAddress": "xxxxxx",     "sfzValid": "20190930-20390930",     "phone": "18666666666",    "beVisit": "李四",     "healthArea": "0"     "healthCode": "0"     "senTemp": 34.5,     "bodyTemp": 36.5,     "facePosition": {         "x": 123,         "y": 456,         "w": 100,         "h": 101    },    "photo": "image/jpeg;base64,xxxxxxxxxxxxx"} |