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

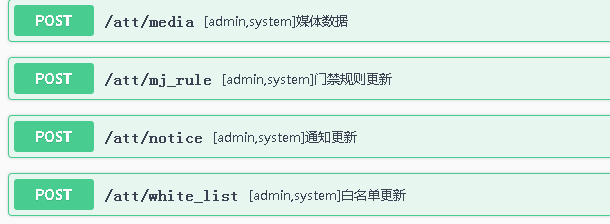
该文档内置在终端机服务中，随不同终端机类型展现也会有少许不同。

文档是Rest格式，MQTT通过组织特定格式可以调用Rest接口。

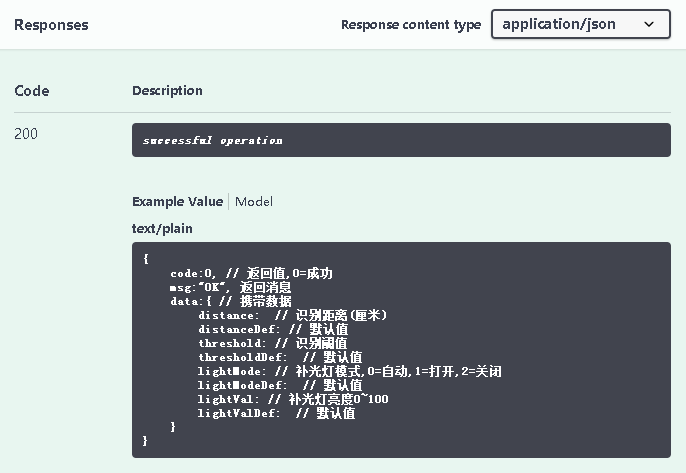
**查看方法：**

【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"  } | | |