# 消费机HTTP通讯协议

## 简介

终端程序支持HTTP协议的方式主动连接服务器进行通讯，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。

## 协议基础

### 开启http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http协议→输入服务器URL（下文的基础URL）



### 终端请求方式

所有请求均为终端设备发出，服务器收到请求后根据自己的业务需求填入数据。

注：由于网络特性HTTP的返回数据终端不一定能够接收到，所以需要数据包里含有版本号，根据版本号进行重发等操作。

### 基础数据格式

终端主动请求（终端→服务器）

请求方式：POST（application/json）

请求接口：URL：基础URL/update?dev\_id=设备ID&dev\_type=设备类型

URL例：http://127.0.0.1:6101/update?dev\_id=313150&dev\_type=1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| timeStr | String | 是 | 设备时间 |
| lastDocSig | String | 是 | 设备接收到最后版本号(标记上次的请求已经收到) |
| docSig | String | 是 | 已处理的版本号(照片下载完成+解析成功等) |
| devState | Object | 是 | 返回数据内容 |
|  | docCount | Integer | 是 | 已加载的档案数量 |
|  | faceCount | Integer | 是 | 已加载的人脸数量 |
|  | remainRecord | Integer | 是 | 未上传记录数 |
|  | remainUpFile | Integer | 是 | 未上传拍照数 |
|  | remainOplog | Integer | 是 | 未上传消息数 |
|  | appVer | String | 是 | 应用版本号 |
|  | devModel | String | 是 | 设备型号 |
| cmdRetObj | String | 是 | 指令结果返回(当上一条发送了设备指令时) 无指令返回值为null |
|  | .... |  |  | 指令返回内容在这里。 |
| 数据示例 | {    "timeStr": "2019-09-20 16:48:49",    "lastDocSig": "002",    "docSig": "001",    "devState": {        "docCount": 100,        "faceCount": 200,        "remainRecord": 200,        "remainUpFile": 200,        "remainOplog": 200,        "appVer": "2019-06-11 016452 G5S",        "devModel": "G5"    },    "cmdRetObj": {        //... 指令的返回参数（如果上一条指令带有参数的话）    }} |

服务器回应（服务器→终端）

用于服务器对终端的指令操作，数据在下一次主动访问中返回

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| nextReqTick | String | 是 | 下次请求毫秒间隔(null=10000,0=立即) |
| serTimeStr | String | 是 | 服务器时间字符串(null=不对时) |
| serDocSig | String | 否 | 服务器档案更新版本号(可省) |
| restApi | String | 是 | 用于存放服务器对终端的指令内容 |
| 数据示例 | 例：执行远程开门命令{    "nextReqTick": 10000,    "serDocSig": "abcd1234",    "restApi": {        "api": "/pos/cmd",        "command": "openDoor",        "keepMs": 1000    }} |

**查看方法：**

【进入设备管理】→【联机设置】→【查看API】

或者参考数据下发中的数据示例。

## 三、数据下发

### 设备指令

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

返回内容（终端->服务器）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0 为success 成功 |
| msg | String | 是 | OK为返回成功 |
| data | Object | 是 | 返回数据 |
|  |  |  |  |  |

### 人员组规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /pos/group\_rule |
| g | String | 是 | 人员组名 |
| dcxe | Integer | 是 | 单次限额(单位：分，0=不限制) |
| rxe | Integer | 是 | 日限额(单位：分，0=不限制) |
| rxc | Integer | 是 | 日限次，0=不限制 |
| zxe | Integer | 是 | 脱机限额(单位：分，0=不限制) |
| zxc | Integer | 是 | 脱机限次，0=不限制 |
| dz | Integer | 是 | 打折(0~100) |
| timeout | Integer | 否 | 超时时间，超过后将返回(后台依然会继续执行) |
| 数据示例 | "restApi": {    "api": "/pos/group\_rule",    "g": "11001",    "dcxe": 100,    "rxe": 0,    "rxc": 0,    "zxe": 5000,    "zxc": 0,    "dz": 100} |

返回内容（终端->服务器）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0 为success 成功 |
| msg | String | 是 | OK为返回成功 |
| data | Object | 是 | 返回数据 |
|  |  |  |  |  |

### 快捷菜单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /pos/meal\_menu |
| group | Integer | 是 | 组号0-6，最多7组；1 表示第二组菜单的内容 |
| id | String | 是 | 餐品编号 |
| key | String | 是 | 数字按键，如123 |
| mc | String | 是 | 菜品名称 |
| money | Integer | 是 | 菜品金额 |
| timeout | Integer | 否 | 超时时间，超过后将返回(后台依然会继续执行) |
| 数据示例 |  | "restApi": {    "api": "/pos/meal\_menu",    "group": 0,    "list": [        {            "id": "myfood1",            "key": "1",            "mc": "测试菜品1",            "money": 521        },        {            "id": "myfood2",            "key": "22",            "mc": "测试菜品2",            "money": 125        }    ]} |

返回内容（终端->服务器）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0 为success 成功 |
| msg | String | 是 | OK为返回成功 |
| data | Object | 是 | 返回数据 |
|  |  |  |  |  |

### 左侧媒体广告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /pos/media |
| baseUrl | String | 是 | 基础url路径 |
| isPart | Boolean | 是 | true表示更新相同部分，false表示替换所有已存在的 |
| timeout | Integer | 否 | 超时时间，超过后将返回(后台依然会继续执行) |
| list | list | 是 | 数据列表 |
|  | order | int | 是 | 排序序号 |
|  | type | int | 否 | 省略表示新增，1表示修改，3表示删除 |
|  | url | String | 是 | 图片url路径 |
| 数据示例 | "restApi": {    "api": "/pos/media",    "baseUrl": "http://10.0.96.79:6102/",    "isPart": false,    "list": [        {            "order": 1,            "type": 0,            "url": "media/pic\_1.jpg"        },        {            "order": 2,            "type": 0,            "url": "media/pic\_2.jpg"        }    ]} |
|  |  |

返回内容（终端->服务器）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0 为success 成功 |
| msg | String | 是 | OK为返回成功 |
| data | Object | 是 | 返回数据 |
|  |  |  |  |  |

### 系统配置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /pos/sys\_cfg |
| depName | String | 是 | 场所名称 |
| qrKey | String | 否 | 二维码秘钥 |
| timeout | Integer | 否 | 超时时间，超过后将返回(后台依然会继续执行) |
| 数据示例 | "restApi": {    "api": "/pos/sys\_cfg",    "depName": "我是场所名"} |

返回内容（终端->服务器）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0 为success 成功 |
| msg | String | 是 | OK为返回成功 |
| data | Object | 是 | 返回数据 |
|  |  |  |  |  |

### 白名单更新

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| api | String | 是 | /pos/white\_list |
| timeout | Integer | 否 | 超时时间，超过后将返回(后台依然会继续执行) |
| isPart | Boolean | 是 | true表示更新相同部分，false表示替换所有已存在的 |
| baseUrl | String | 是 | 基础URL路径 |
| list | list | 是 | 数据列表 |
|  | i | Integer | 是 | 人员编号 |
|  | n | String | 否 | 姓名，删除的时候可省 |
|  | g | String | 否 | 用户组（可省） |
|  | j | Boolean | 否 | 允许离线消费（省略=false） |
|  | u | String | 否 | 工号 |
|  | c | String | 否 | 卡号，省略=无卡号，例：C15DEFD1 |
|  | d | String | 否 | 部门名称 |
|  | p | String | 否 | 档案照片，省略=无照片，url=图片URL，2=维持不变，可以是base64的图片格式 |
|  | f | String | 否 | 人脸文件，省略=无人脸。1=人脸为档案照片，2=维持不变，url=图片的URL，可以是base64的图片格式 |
|  | t | Integer | 否 | 类型，省略=新增，1=修改，3=删除 |
| 数据示例 | "restApi": {    "api": "/pos/white\_list",    "isPart": true,    "baseUrl": "http://10.0.96.79:6102/",    "list": [        {            "i": 200002,            "n": "UserName",            "u": "A01Z3",            "c": "C15DEFD3",            "d": "DepName",            "p": "photo/200002.jpg",            "f": "1"        }    ]} |

返回内容（终端->服务器）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0 为success 成功 |
| msg | String | 是 | OK为返回成功 |
| data | Object | 是 | 返回数据 |
|  |  |  |  |  |

## 四、消费请求

### 联机消费

数据请求：

格式：POST（application/json）

URL：基础URL/pos\_pay?dev\_id=设备ID&dev\_type=设备类型

URL例：http://127.0.0.1:6101/pos\_pay?dev\_id=313150&dev\_type=1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| mode | Integer | 是 | 消费类型 1 = 在线金额消费 10 = 冲正 41 = 在线份消费 51 = 金额离线记账 52 = 份离线记账 31 = 在线消费撤销12 = 圈存 2 = 在线金额充值 |
| posNum | Integer | 是 | 流水号（设备唯一） |
| payMoney | Integer | 是 | 交易金额（打折前，撤销时为上次交易打折后的实际金额） |
| msgType | String | 是 | 返回接口名 |
| idenType | String | 是 | 支付方式（脸部，刷卡） |
| payTime | String | 是 | 支付时间（yyyy-MM-dd hh:mm:ss） |
| imgPath | String | 是 | 拍照照片路径（照片将异步上传） |
| userId | String | 是 | 用户ID |
| offlineDz | String | 否 | 离线折扣（折扣：0~100） |
| OfflineMoney | String | 否 | 离线交易金额（打折后） |
| PayCopies | String | 否 | 交易份数 |
| 数据示例 | {    mode: 1,    posNum: 4068,    userId: "200004",    payTime: "2021-05-07 14:24:13",    idenType: "reqCard",    payMoney: 117,    payCopies: 2,    offlineDz: 35,    offlineMoney: 234,    imgPath: "2021-05-07/jk686538.jpg"} |

服务器回应（服务器->终端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| xfCode | Integer | 是 | 0=成功，其他参考[错误码] |
| btYe | Integer | 是 | 交易后补贴月 |
| xjYe | Integer | 是 | 交易后现金余额 |
| dstMoney | Integer | 是 | 实收金额 |
| cpAfter | Integer | 是 | 交易后份数 |
| 数据示例 | {    "btYe": 1,    "cpAfter": 3,    "xjYe": 5000,    "xfCode": 0,    "dstMoney": 1} |

[注意]在消费接口中有几种消费情况：

* 在线金额消费

利用用户的卡内金额进行消费，金额不足可以进行撤销

* 在线份数消费

利用用户的刷卡次数进行消费，用户有固定的消费份数。份数消费不支持撤销

* 冲正处理

设备上一笔交易结果未收到。需要根据流水号来判断交易类型及相关内容。

通常的处理方式是撤回上一笔的交易。

* 离线金额消费

设备断网时，利用记账的方式进行离线金额消费，离线消费是设备计算的打折，所以打折方式是设备中的折扣。设备联网后，再对记账用户进行消费扣除

* 离线份数消费

同样是利用记账的方式进行离线份数消费，份数消费不支持撤销

### 余额查询

数据请求

格式：POST（application/json）

URL：基础URL/ac\_balance?dev\_id=设备ID&dev\_type=设备类型

URL例：http://127.0.0.1:6101/ac\_balance?dev\_id=313150&dev\_type=1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| userId | String | 是 | 用户Id |
| msgType | String | 是 | 请求接口名称 |

服务器回应（服务器->终端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0=成功，否则失败 |
| xfCode | Integer | 是 | 0=成功，其他参考[错误码] |
| btYe | Integer | 是 | 交易后补贴月 |
| xjYe | Integer | 是 | 交易后现金余额 |
| cpAfter | Integer | 是 | 交易后份数 |
| 数据示例 | {    "btYe": 1,    "cpAfter": 3,    "xjYe": 5000,    "code": 0,    "xfCode": 1,} |

## 五、数据上传

### 消息上传

数据请求

格式：POST（application/json）

URL：基础URL/message?dev\_id=设备ID&dev\_type=设备类型

URL例：http://127.0.0.1:6101/message?dev\_id=313150&dev\_type=1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| user | Integer | 是 | 用户ID |
| 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": 110221,    "time": "2021-05-06 12: 23: 56"    "type":"fe",    "param": "fe"} |

[注意]一定要处理消息上传，比如：不合格的人脸，否则会导致人脸无法识别

服务器回应（服务器->终端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0=成功，否则失败 |

[注意]若服务器不回应或者抛错，将每隔十秒进行重试

### 照片上传

终端主动请求->服务器

格式：POST（application/json）

URL：基础URL/frame\_imgup?dev\_id=设备ID&dev\_type=设备类型

URL例：http://127.0.0.1:6101/frame\_imgup?dev\_id=313150&dev\_type=1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| msgType | Integer | 是 | 接口名称 |
| photo | String | 是 | 照片数据 |
| imgPath | String | 是 | 照片路径 |
| 数据示例 | {    "msgType": "frame\_imgup"    "imgPath": "2021-05-07/jk686538.jpg"    "photo": "[base64格式数据]"} |

服务器回应（服务器->终端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0=成功，否则失败 |

[注意]若服务器不回应或者抛错，将每隔十秒进行重试

### 菜品记录上传

数据请求

格式：POST（application/json）

URL：基础URL/menu\_rec?dev\_id=设备ID&dev\_type=设备类型

URL例：http://127.0.0.1:6101/menu\_rec?dev\_id=313150&dev\_type=1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| posNum | Integer | 是 | 交易流水 |
| payTime | String | 是 | 交易时间 |
| group | Integer | 是 | 菜品组号0~6 |
| list | List | 否 | 菜品列表 |
|  | id | String | 是 | 菜品ID |
|  | num | Integer | 是 | 数量 |
| 数据示例 | {    "posNum": 110221,    "payTime": "2021-05-06 12: 23: 56"    "group": 2    "list": [        {            "id": 45895,            "num": 25        }    ]} |

服务器回应（服务器->终端）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 数据类型 | 是否必需 | 描述 |
| code | Integer | 是 | 0=成功，否则失败 |

[注意]若服务器不回应或者抛错，将每隔十秒进行重试

1.

## 注意事项

1、由于网络特性HTTP的返回数据终端不一定能够接收到，所以需要数据包里含有版本号，根据版本号进行重发等操作。

2、人脸照片会存在无法解析的情况，所以要根据终端机返回的消息来处理无法解析的照片（找不到人脸、不合格的人脸），然后重新拍摄这些人的照片。