# MCU数据中心与工行系统通讯协议

**文档控制页**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **修订内容** | **修订人员** | **时间** | **备注** |
| 1 | 初始版本 | 王磊 | 2012.9.3 |  |

## 1.通信方式

本协议采用TCP方式，MCU后台系统作为服务端，工行作为客户端。

## 2.传输规则

本协议中采用大端模式(Big-Endian)的网络字节序来传递字和双字。

字节(INT8、UINT8、BYTE、BCD)的传输约定：按照字节流的方式传输。

## 3.通讯流程



## 4.通讯协议

### 4.1主协议体

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 备注 |
| 1 | 数据头 | 1 | 0x7c |
| 2 | 长度 | 4 | 包括长度至校验的字节数 |
| 3 | 命令字 | 1 | 区分各条命令 |
| 4 | 用户编号 | 4 |  |
| 5 | 用户密码 | 10 | 服务端分配(固定10字节ASCII) |
|  | 数据体 | N |  |
|  | 校验 | 1 | 长度至校验前部分的异或 |
|  | 数据尾 | 1 | 0x7d |

### 4.1协议体

#### 4.1.1登录-0x71(暂不处理)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 备注 |
| 1 | 无数据体 | 1 |  |

#### 4.1.2登录应答-0x01(暂不处理)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 备注 |
| 1 | 应答结果 | 1 | 0：成功；1：无此用户； |

#### 4.1.3获取数据-0x72

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 备注 |
| 1 | 无数据体 |  |  |

服务器收到此命令后首先返回0x02告知本次共有多少条数据需要上传，发送此命令后，服务器延时1S发送明细数据(0x03)，每条明细之间发送延时100MS,明细发送完成后发送0x04命令。

#### 4.1.4返回数据（共几条数据） -0x02

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 备注 |
| 1 | 数据条数 | 4 |  |

#### 4.1.5返回数据(数据明细) -0x03

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 备注 |
| 0-3 | POS机终端号 | 4 | BCD格式 |
| 4 | 司机卡号长度 | 1字节 | BCD，表示实际卡号有多少位，如19，表示司机卡号19位 |
| 5-14 | 司机卡号 | 10字节 | BCD，左对齐，不足后补F，如  6227002920670617893F |
| 15-22 | 司机姓名 | 8字节 | HEX |
| 23 | 用户卡卡号长度 | 1字节 | BCD，表示实际用户卡（消费卡）的卡号长度 |
| 24-33 | 用户卡卡号 | 10字节 | BCD，左对齐，不足后补F，如  6227002920670617893F |
| 34-35 | 用户卡有效期 | 2字节 | BCD，YYMM |
| 36-38 | 流水号 | 3字节 | BCD，终端交易时产生的流水号 |
| 39-41 | 批次号 | 3字节 | BCD，终端上传数据时产生的批次号 |
| 42-43 | 55域数据的实际长度 | 2字节 | BCD格式，表示55域数据的长度 |
| 44-253 | 55域数据内容,共占用210字节 | n | 目前55域数据内容如下表,T(L)V，不足补0xff |
| 254-255 | 校验 | 2字节 | HEX,CRC校验 |

55域格式（目前共126个ASCII字符）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标签 | 域说明 | 内容长度 | 占用空间TLV | 类型 |  |
| 9F26（tag） | 应用密文 | b64 | 2＋8 | BINARY | 存放TC结果 |
| 9F27（tag） | 应用信息数据 | b8 | 2＋1 | BINARY | 存放TC结果 |
| 9F10（tag） | 发卡行应用数据 | b…256 | 2＋1＋32 | BINARY |  |
| 9F37（tag） | 不可预知数 | b32 | 2＋4 | BINARY |  |
| 9F36（tag） | 应用交易计数器 | b16 | 2＋2 | BINARY | C：若处理中心返回应答，则在响应中出现，并与请求中的内容一致 |
| 9A（tag） | 交易日期 | n6 | 1＋3 | BCD |  |
| 9F02（tag） | 交易金额 | n12 | 2＋6 | BCD |  |
| 82（tag） | 应用交互特征 | b16 | 1＋2 | BINARY |  |
| 9F1A（tag） | 终端国家代码 | n3 | 2＋2 | BCD |  |
| 9F03（tag） | 其它金额 | n12 | 2＋6 | BCD |  |
| 9F33（tag） | 终端性能 | b24 | 2＋3 | BINARY |  |
| 84（tag） | 专用文件名称 | b…128 | 1＋1＋16 | BINARY |  |
| 9F41（tag） | 交易序列计数器 | b…32 | 2＋1＋4 | BINARY |  |
| 9F74  （tag） | 电子现金发卡行授权码 | a6 | 2＋6 | ASCII | 小额支付应用且能获取时，必须上送该tag |
| 5F34  (tag) | 应用PAN序列号 | b8 | 2+1 | BINARY |  |

#### 4.1.6本次数据发送完成 -0x04

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 备注 |
|  | 共发送条数 | 4 |  |

客户端收到此命令后检查收到的条数是否相符，若不符则发送0x72重新获取数据;

#### 4.1.7通知服务器本次通讯成功 -0x73

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段 | 长度 | 备注 |
|  | 无数据体 |  |  |

服务端收到此命令后，认为此次数据发送完整，更新数据库中交易状态。