

慧银支付应用集成协议

V2.1.0

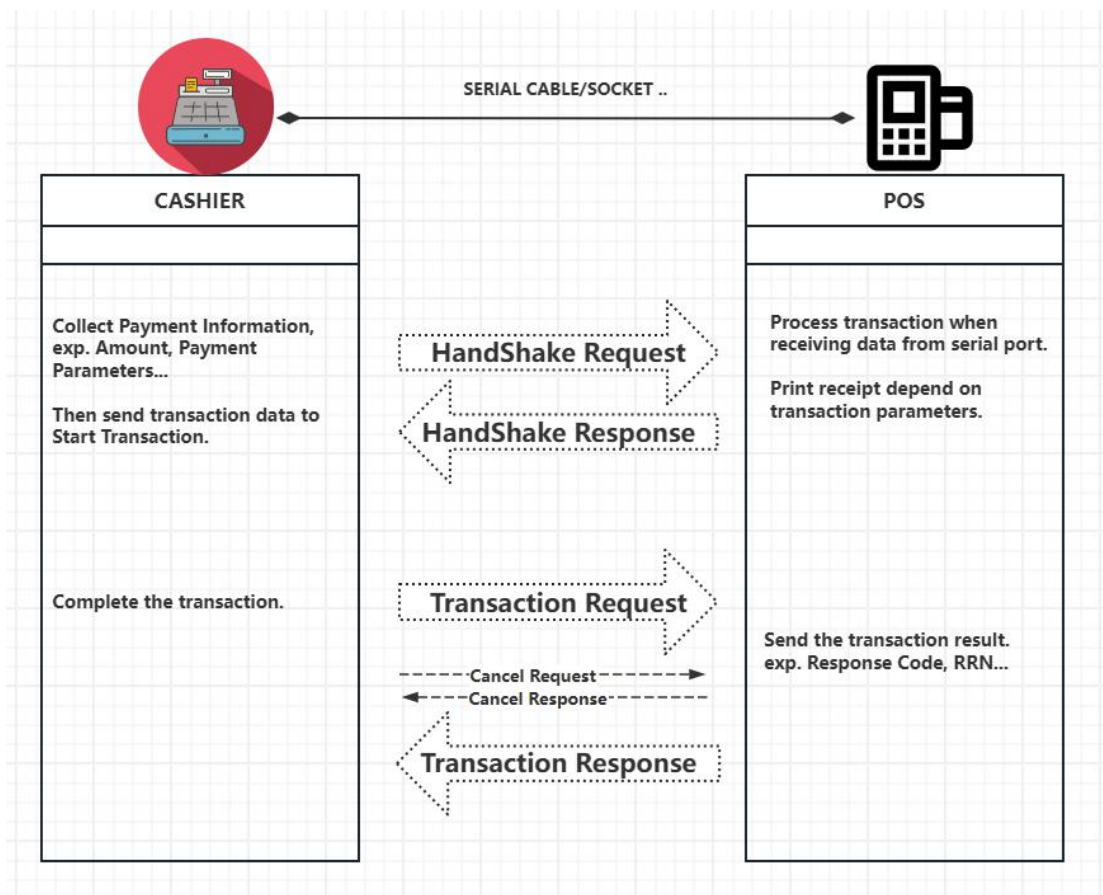
wizarPOS

1. 简介

该文档描述了售货机和慧银 POS 机集成的通讯协议。

售货机是交易的发起者，慧银 POS 则监听并执行收到的金融交易请求。

2. 交易流程



1. 售货机 Cashier 在发送交易前需要发送握手请求（Handshake Request）用于确认当前连接完好.
2. 售货机 Cashier 在收到握手应答（Handshake Response）后发送交易请求（Transaction Request）.
3. 慧银 POS 收到交易请求后，执行并返回交易结果（ Transaction Response）.

3. 通讯配置

串口	波特率: 115200; 数据位: 8; 停止位: 1; 校验位: 无
Socket	端口: 6031

4. 数据格式

售货机和慧银 POS 之间的数据报文格式.

STX	版本号	控制位	数据长度	数据	ETX	BCC
0x02	0x02	(4 bytes)	(2 bytes)	(LEN bytes)	0x03	(1 byte)

STX 起始字节, 固定 0x02.

版本号 通讯协议版本号.

控制位 4 个字节控制信息.

字节 1:

- 0x01 指数据来自售货机
- 0x02 指数据来自 POS
- 0x03 指 ACK 来自 Cashier
- 0xF1 指握手请求 (Handshake Request)
- 0xF2 指握手应答 (Handshake Response)
- 0xC1 指取消请求
- 0xC2 指取消请求的应答
- 0x11 指设置请求
- 0x12 指设置请求的应答

字节 2: 保留. 0x00.

字节 3-4: 消息序列号, 如果请求的序列号是 X, 则应答的序列号则为 X+1
例如: Request [01] [0F], Response [01] [10]

数据长度 十六进制.

例如. [01] [0F] 意味着数据长度为 0x010F (271) 字节.

数据 indicate main content of transaction.

ETX indicate end byte, Fixed 0x03.

BCC BCC 校验位, 计算数据 从版本号至 ETX.

BCC 规则:

$BCC := [\text{版本号}] \text{ xor } [\text{控制位 字节 1}] \text{ xor } [\text{控制位 字节 2}] \text{ xor } \dots \text{ xor } [\text{ETX}]$

5. 握手请求（Handshake Request）报文

报文内容
(4 bytes)

握手请求（Handshake request）报文内容为 4 个字节随机数。

6. 握手应答（Handshake Response）报文

报文内容
(4 bytes)

握手应答（Handshake response）报文内容必须和握手请求内容一致。

7. 交易请求报文

交易请求报文采用 json 格式：

名称	格式	DESCRIPTION
"TransType"	String [强制]	交易类型 参见 A1.1 交易类型
"TransScheme"	String [可选]	搭配交易类型用于区分部分交易场景 A1.2 Transaction Scheme
"CallerName"	String [可选]	调用者信息
"TransIndexCode"	String [可选]	售货机的交易流水，唯一
"BusinessNum"	String [可选]	Business registration number
"TransAmount"	String [可选] [支付交易强制]	交易金额 "112233" means 1122.33(USD) 112.233(JOD) 小数点位数由 CurrencyCode 决定，建议遵守标准： https://en.wikipedia.org/wiki/ISO_4217
"TerminalNum"	String [可选]	终端号
"OtherAmount"	String	Cash back 金额

	[可选]	
"TipAmount"	String [Optional]	小费金额
"TaxAmount"	String [可选]	税费, 总金额 TransAmount 包含税费
"DutyFreeAmount"	String [可选]	免税额, 总金额 TransAmount 包含免税额
"CurrencyCode"	String [强制]	交易货币代码 156: RMB 840: USD 400: JOD
"ReqTransDate"	String (YYYYMMDD) [可选]	交易日期 例如. "20201212"
"ReqTransTime"	String (hhmmss) [可选]	交易时间 例如. "1614033"
"OriTransIndexCode"	String [Optional]	原交易 TransIndexCode
"OriTraceNum"	String [Optional]	原交易 TraceNum
"OriInvoiceNum"	String [Optional]	原交易 InvoiceNum
"OriTransId"	String [可选]	原交易主机流水号
"OriRrn"	String [可选]	原交易主机参考号
"OriTransDate"	String (YYYYMMDD) [可选]	原交易日期
"OriTransTime"	String (hhmmss) [可选]	原交易时间
"AppendingReceiptInfo"	String [可选]	小票的附加信息
"SkipConfirmProcedure"	boolean [可选]	是否跳过确认步骤: false-不跳过 true-跳过
"EnableCancelInPayment"	boolean [可选]	是否允许用户取消交易 true-允许 false-不允许
"AdditionalInfo"	String [可选]	Simplex 本次交易不返回数据 Simplify 简化参数返回 SN 将在响应的 AdditionalInfo 中返回设备 SN

		多个参数使用 & 链接，例如： Simplify&SN
"SkipUI"	boolean [可选]	是否跳过支付应用 UI 交互： false-不跳过（，默认） true-跳过
"OriAuthCode"	String [可选]	授权号
"goodsInfoList"	List [可选]	商品信息列表，liquid Pay 交易必填
└─ "OrderNum"	String [强制]	商品唯一 id
└─ "OrderInfo"	String [强制]	商品详情
└─ "OrderQuantity"	String [强制]	商品数量
└─ "OrderUnitPrice"	String [强制]	商品单价
"VoidReason"	String [可选]	void 原因，liquid Pay 进行 void 时必填
"TransactionId"	String [可选]	交易 ID，liquid Pay 进行 void 时必填
"OpcAction"	String [可选]	TransType 值为 OPC 时必填 参见 A1.3 OPC
"OpenResult"	String [可选]	开门结果，0 失败 1 成功 2 超时

交易请求样例:

```
{
  "TransType": "Purchase",
  "TransIndexCode": "112233",
  "TransAmount": "10000",
  "CurrencyCode": "840",
  "ReqTransDate": "20210302",
  "ReqTransTime": "144230",
  "OriTransId": "",
  "OriRrn": "",
  "EnableReceipt": true,
  "AppendingReceiptInfo": "",
  "SkipConfirmProcedure": false,
  "SkipUI": false
}
```

8. 交易应答报文

交易应答报文采用 json 格式

NAME	FORMAT	DESCRIPTION
"TransType"	String [强制]	交易类型 参见 A1.1 交易类型
"TransScheme"	String [可选]	搭配交易类型用于区分部分交易场景 A1.2 Transaction Scheme
"CallerName"	String [可选]	调用者信息
"TransIndexCode"	String [可选]	售货机的交易流水
"TransResult"	boolean [强制]	true: 交易批准 false: 交易拒绝
"RespCode"	String [强制]	主机应答码
"RespDesc"	String [强制]	主机应答描述
"ApprovalCode"	String [可选]	后台批准码
"CardNum"	String [可选]	卡号
"EntryMode"	Int [强制]	卡片使用方式 0x01: 手输卡号 0x02: 磁条卡(no CVV) 0x05: 接触卡(with CVV) 0x07: 非接卡 0x90: 磁条卡(with CVV) 0x91: 非接卡 MSD 0x95: 接触卡(no CVV)
"ExpiryDate"	String [可选]	卡片有效期
"CardBrand"	String [可选]	发卡行组织 Visa/MasterCard/Amex/Discover
"TransAmount"	String [可选] [支付交易强制]	交易金额 "112233" means 1122.33(USD) 112.233(JOD)

"OtherAmount"	String [可选]	Cash back 金额
"TipAmount"	String [可选]	小费金额
"Balance"	String [可选]	余额
"TaxAmount"	String [可选]	税费, 总金额 TransAmount 包含 税费
"DutyFreeAmount"	String [可选]	免税额
"CurrencyCode"	Integer [强制]	交易货币代码 例如. 400 means JOD
"DccOriCurrencyCode"	Integer [可选] [DCC 交易强制]	DCC 交易中的原始货币代码
"DccOriAmount"	String [可选] [DCC 交易强制]	DCC 交易中的原始交易金额
"DccFee"	String [可选] [DCC 交易强制]	DCC 交易佣金
"DccExchangeRate"	String [可选] [DCC 交易强制]	DCC 交易汇率
"DccMarkUp"	String [可选] [DCC 交易强制]	DCC 交易费率
"DccFooterText"	String [可选] [DCC 交易强制]	小票上 DCC 打印内容
"TransDate"	String (YYYYMMDD) [强制]	交易日期 例如. "20201212"
"TransTime"	String (hhmmss) [强制]	交易时间 例如. "1614033"
"CountryCode"	String [Optional]	
"MID"	String [强制]	POS 商户号
"TID"	String [强制]	POS 终端号

"MerchantName"	String [可选]	商户名称
"MerchantAddress"	String [可选]	商户地址
"TransID"	String [强制]	主机交易流水
InvoiceNum	String [强制]	交易发票号
"RRN"	String [可选]	主机参考号
"AuthCode"	String [可选]	授权号
"OriTransIndexCode"	String [可选]	原交易 TransIndexCode
"OriInvoiceNum"	String [可选]	原交易 InvoiceNum
"OriTransId"	String [可选]	原交易主机交易流水
"OriRrn"	String [可选]	原交易主机参考号
"EmvAid"	String [可选]	EMV AID
"EmvAppName"	String [可选]	EMV app name
"EmvCryptogram"	String [可选]	EMV TC or ARQC
"EmvTVR"	String [可选]	EMV TVR
"AdditionalInfo"	String [可选]	
"CardUniqueid"	String [可选]	交易返回卡片唯一标识， TransType 为 ReadCard 时返回 该字段
"BatchNum"	String [可选]	批次号
"OpcAction"	String	OPC 动作，值与请求入参相同

	[可选]	
"OpcVersionName"	String [可选]	OPC 版本名称
"OpcVersionCode"	String [可选]	OPC 版本号

9. 取消交易请求报文

报文内容为空.

10. 取消交易应答报文

名称	格式	描述
"cancelled"	boolean [强制]	true: 交易已取消. false: 交易不能取消, 取消失败

11. 设置请求报文

名称	格式	描述
"FixedAmount"	String [可选]	设置一个固定金额到支付应用

设置请求样例:

```
{  
  "FixedAmount": "10000"  
}
```

12. 设置应答报文

名称	格式	描述
"Result"	String [强制]	Success:成功 Failed:失败

设置应答样例:

```
{  
  "Result": "Success"  
}
```

13. ACK 请求报文

名称	格式	描述
Key	String [可选]	可根据实际需求，自定义 key 和 value

附录

A1.1 交易类型

交易类型	描述
Purchase	消费
PreAuth	预授权
IncrementalAuth	追加预授权
AuthVoid	撤销预授权
AuthCompletion	预授权完成
BalanceInquiry	余额查询
Reversal	冲正/撤销
Refund	退货
Settle	结算
TipAdjust	小费调整（目前仅 WorldPay 支持）
ReadCard	获取卡信息，只需传 TransType，返回 CardUniqueld
<i>local transaction</i>	
QueryTransaction	根据 OriTransIndexCode 查询交易结果
PrintLast	打印上一笔
PrintTotal	打印汇总
PrintDetail	打印明细
PrintParameter	打印参数
GetPosInfo	获取支付参数
VerifyCardPan	验证卡号
OPC	本次请求由 OPC 处理，将不会转发给支付应用

A1.2 交易场景

交易场景	描述
Credit	贷记卡交易

Debit	借记卡交易
EBT	
ECS	
QR	二维码交易

A1.3 OPC 动作

动作	描述
Version	查询 OPC 版本
OpenDoorResult	通知 OPC 开门结果

版本记录

Version	Description	Date & Author
1.0.0	第一版	20210302 丰硕朋
1.0.1	增加 'transType'增加 'CurrencyCode'	20210308 丰硕朋
1.0.2	更新交易请求/应答的报文	20210326 丰硕朋
1.0.3	在交易应答中增加 "InvoiceNum"	20211216 丰硕朋
1.0.4	在交易请求中增加 "SkipConfirmProcedure"	20220615 丰硕朋
1.0.5	在交易应答中增加 "DccFee", "DccExchangeRate", "DccMarkUp", "DccFooterText", "Sequence" "EntryMode", "PaymentType"	20230829 丰硕朋
1.0.6	增加取消交易	20231017 丰硕朋
1.0.7	在交易应答中增加 "TransResult"	20240619 丰硕朋
2.0.0	协议版本更新到 0x02, 请求/返回字段更新	20240715 丰硕朋
2.0.1	请求字段增加 "BusinessNum", "TerminalNum", "TaxAmount", "DutyFreeAmount", "AdditionalInfo" in request, 发返回字段增加"ApprovalCode", "TaxAmount", "DutyFreeAmount", "AdditionalInfo"	20240905 丰硕朋
2.0.2	增加返回字段"OriTransDate", "OriTransTime"	20240912 丰硕朋
2.0.3	增加 QR 交易场景	20241010 丰硕朋
2.0.4	增加交易类型: IncrementalAuth AuthVoid TipAdjust	20250218 倪海亮

2.0.5	增加控制位 ACK、设置的请求和设置的应答 增加 ACK、设置的请求和设置的应答示例说明	20250305 倪海亮
2.0.6	增加 REQUEST 类 SkipUI 参数, 用于适配用户 发起交易, 跳过支付用于的 UI 交互	20250320 倪海亮
2.0.7	增加交易类型 ReadCard, 返回卡片唯一标识 CardUniqueld	20250320 倪海亮
2.0.8	增加 AdditionalInfo 请求参数 Simplex、 Simplify、SN; 请求参数中增加 OriAuthCode 字段; 增加交易金额标准建议	20250901 武凯凯
2.0.9	增加 goodsInfoList、OrderNum、OrderInfo、 OrderQuantity、OrderUnitPrice、 VoidReason、TransactionId 等 liquid Pay 相 关字段	20250909 武凯凯
2.0.10	增加响应 BatchNum 字段	20251016 武凯凯
2.1.0	TransType 增加类型 OPC, 请求增加 opcAction、openResult 字段, 响应增加 action、opcVersionName、opcVersionCode 字段	20251021 武凯凯