

PcPos Protocol

طبقه بندی: عادی

تهیه و تدوین: معاونت فناوری اطلاعات

این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است و به عنوان دارایی با ارزش سازمان محسوب میشود. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد. ضمناً دارنده این سند از هرگونه افشاء یا انتشار سند به اشخاص دیگر جهت هرگونه استفاده و بهره برداری بدون اطلاع این شرکت پرهیز نماید.

تاریخچه مستند

شماره ویرایش	تاریخ صدور	شرح	نام و نام خانوادگی
۱,۰	۹۵/۱۰/۰۷	تدوین	علی گیتی نژاد
۱,۱	۹۶/۰۹/۰۷	ویرایش	احمد بابایی کفشگر
۱,۲	۹۷/۰۸/۲۲	ویرایش و اضافه شدن پیام های جدید	احمد بابایی کفشگر
۱,۳	۹۷/۰۹/۲۷	اضافه شدن نمونه	احمد بابایی کفشگر
۱,۴	۹۷/۱۰/۱۶	اصلاح سند، اضافه شدن نمونه	احمد بابایی کفشگر
۱,۵	۹۷/۱۰/۱۶	اضافه شدن توضیحات مربوط به تراکنشهای خرید با تعرفه، خرید چندشناسه ای دولتی، جستجوی تراکنش، گزارش لیست حسابهای ذخیره شده در پوز، اصلاح گزارش تراکنش، بسته امنیت/حمایت غذایی	احمد بابایی کفشگر

شماره سند: ۱/۵	تعداد پوست: ندارد	شماره سند:	PcPos Protocol
----------------	-------------------	------------	----------------

۱ مقدمه:

این مستند جهت توسعه ی نرم افزار جهت اتصال به پی سی پوز طراحی شده است. در این مستند پروتکل مورد نیاز جهت ارتباط با پوز به تفصیل ارایه شده است. خدمات زیر از طریق پی سی پوز در دسترس می باشد.

- امکان شناسایی پوزهای موجود در شبکه
- امکان ارسال تراکنش از طریق بستر سریال
- امکان ارسال تراکنش و دریافت نتیجه
- امکان لغو تراکنش از سمت رابط برنامه نویسی
- امکان لغو تراکنش از سمت پوز
- ارایه امکان خرید تک حسابی و چند حسابی
- امکان خرید بسته حمایت غذایی و بسته امنیت غذایی
- امکان خرید با تعرفه
- امکان پرداخت قبض
- امکان دریافت ۱۳ تراکنش آخر ثبت شده در دستگاه POS
- امکان دریافت حسابهای ذخیره شده در دستگاه POS
- انتقال رمز گذاری شده اطلاعات بین پوز و رابط توسعه نرم افزاری پی سی پوز

مهرکفیت:	این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.
صفحه ۱ از ۳	

۲ فرآیندها و اجزای پروتکل

۲,۱ خصوصیات ارتباط سریال

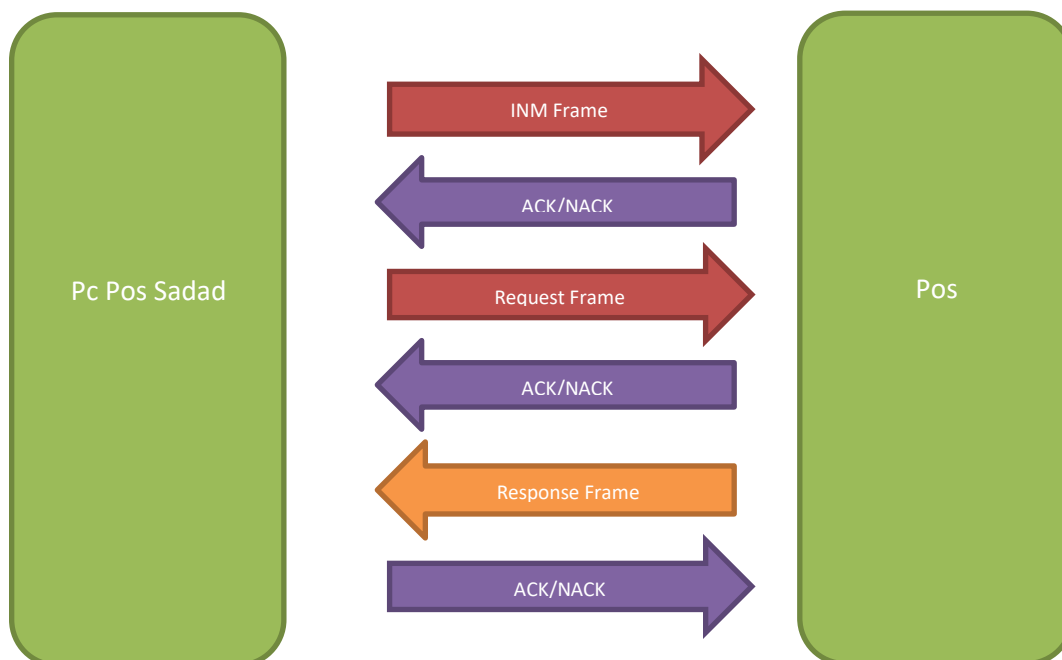
```
BaudRate = 115200;
Parity = Parity.None;
DataBits = 8;
StopBits = StopBits.One;
Handshake = Handshake.None;
```

در انتهای هر پیام در ارتباط سریال که از دستگاه پوز دریافت می شود یک کاراکتر "\n" (کد اسکی 10 یا کد هگزادسیمال 0x0A) وجود خواهد داشت.

۲,۲ خصوصیات ارتباط شبکه

نوع ارتباط TCP است و پورت ۸۸۸۸ برای ارتباط به صورت ثابت در نظر گرفته شده است.

۲,۳ HandShake پوز و پی سی پوز



۲,۴ فرآیند ارسال تراکنش از پی سی پوز سداد به پوز

- ابتدا بسته INM توسط پی سی پوز به پوز ارسال می گردد. پوز در صورت پاسخگو بودن بسته را ACK به پی سی پوز ارسال می نماید. در غیر این صورت بسته NACK به پوز ارسال می گردد.
 - پی سی پوز بسته Request را که شامل مبلغ خرید و سایر اطلاعات مورد نیاز می باشد به پوز ارسال می نماید. در صورت دریافت موفق و آمادگی پوز بسته ACK به پی سی پوز ارسال می گردد. و در غیر این صورت بسته NACK به پوز ارسال می گردد.
 - پوز پس از ارسال تراکنش به درگاه پرداخت و دریافت نتیجه بسته Response را به پی سی پوز ارسال می نماید؛ و پی سی پوز در صورت دریافت موفق پیام ACK و در غیر این صورت پیام NACK را به پوز ارسال می نماید.
- تمامی فرآیندهای سه گانه فوق شامل مکانیزم Retry و Timeout می باشد، بدین صورت که در صورت ارسال بسته INM و عدم دریافت ACK به مدت Timeout امکان تکرار تا سه مرتبه میسر می باشد.

○ و همچنین در صورت ارسال بسته Request به پوز و عدم دریافت پاسخ ACK این فرآیند تا سه مرتبه از سوی پوز به فواصل Timeout اتفاق می افتد.

شرح Timeout ها و تعداد تکرار مورد استفاده در پوز در جدول زیر ارایه شده است:

Packet Type	INM	Request	Response
Timeout\Retry (MS)	5000,5000,5000	5000,5000,5000	180000,5000,5000

۲,۵ قالب کلیه Packet های مورد استفاده در پوز



- STX: جهت تشخیص شروع فریم باینری استفاده می شود.
- ETX: جهت تشخیص انتهای فریم باینری استفاده می شود.
- Message Length: طول پیام ارسالی را تعیین می نماید (اندازه طول آن ۳ بایت می باشد):

Message Length = Version Length + Packet Type Length + Packet Data Length + ETX Length + Lrc Length

- Message Version:

جهت تعیین نسخه ی پروتکل ارتباطی استفاده می شود، شرح نسخ در جدول ارایه شده است:

جهت پیاده سازی نسخه ی SADAD پیشنهاد می گردد.

Message Version	Binary Code
KHADAMAT	"300"
SADAD	"000"
SADADENCRYPTION	"001"
SADAD2	"002"

- Packet Type:

نوع بسته مورد نظر را تعیین می نماید:

Message Type	Binary Code
INM	0xF1
EOT	0x04
ACK	0x06
STX	0x02
ETX	0x03
NACK	0x15
REQUEST	0x19
RESPONSE	0x1A

- Packet Data:

شماره سند:	تعداد پست: ندارد	شماره ویرایش مستند: ۱/۵
------------	------------------	-------------------------

دیتا مورد نیاز هر بسته در این مشخصه قرار می گیرد. Type های INM ,NACK ,ACK فاقد داده ارسالی می باشند. قالب Data Packet Request به صورت زیر می باشد:

Data Field	Padding	Length in Bytes
Amount	Right Pad with null (\0)	0x0d
Invoice Number	Right Pad with space	0x0a
Function Code	Right Pad with space	0x04
Message Type	Right Pad with space	0x04
Processing Code	Right Pad with space	0x06
Bitmap	--	0x01
Opt 1,...,8	Right Pad with null (\0)	Up to 99

- Amount: مبلغ تراکنش در مشخصه Amount به صورت Right Pad با مقدار NULL یا کاراکتر 0 ذخیره می گردد. فرض می کنیم مبلغ ورودی 1000 ریال باشد بنابراین مقدار 0000\0\0\0\0\0\0\0\0 در پروتکل ارسال می شود.
- Invoice Number: شماره فاکتور می باشد. برای استفاده های آتی در نظر گرفته شده است. در حال حاضر کاربردی ندارد.
- Function Code: کد عملیاتی می باشد. برای استفاده های آتی در نظر گرفته شده است. در حال حاضر کاربردی ندارد.
- Message Type: نوع پیام ارسالی می باشد. جهت کلیه ی عملیات شامل خرید و پرداخت قبض مقدار پیش فرض 0200 می باشد.
- Processing Code: نوع عملیات مورد نظر را تعیین می نماید. لیست Processing Code در جدول زیر آورده شده است. برای مثال جهت عملیات خرید بایستی Processing code ،PROCEDURE SALE استفاده گردد.

Processing Code	Binary data
PROCEDURE CHARGE	150000
PROCEDURE BALANCE	310000
PROCEDURE SALE INQUIRY	330000
PROCEDURE SALE	000000
PROCEDURE BILL PAYMENT	170000
PROCEDURE SALE FIXED DUTY	220000
PROCEDURE SALE IDENTIFIED INQUIRY	240000
PROCEDURE SALE GOVERNMENT IDENTIFIED INQUIRY	270000
PROCEDURE SALE GOVERNMENT IDENTIFIED INQUIRY MULTI ID	280000

* موارد با رنگ آبی (PROCEDURE SALE INQUIRY ،PROCEDURE CHARGE ،PROCEDURE BALANCE) در رابط نرم افزاری پی سی پوز مورد استفاده قرار نگرفته اند.

- BitMap: جهت تعیین حضور مشخصه های انتخابی ۱ تا ۸ مورد استفاده قرار می گیرد. در صورت حضور مشخصه انتخابی ۸ بیت ۷ ام یک و در صورت حضور مشخصه انتخابی ۱ بیت با اندیس ۰ ، BitMap یک می گردد. نحوه شناسایی مشخصه های فعال، خواندن این مشخصه از سمت راست به چپ در حالت بیتی می باشد. فرض کنیم مقدار BitMap=25 یا 0x19 باشد، مقدار بیتی آن می شود: 00011001. بنابراین مشخصه های ۱، ۴ و ۵ فعال می باشد.
- Optional Field: جهت ارسال اطلاعات سرویس های تعریف شده در پی سی پوز استفاده می گردد.

Optional Field	Usage
Optional Field 1	کاربری چند حسابی
Optional Field 2	کاربری خرید شناسه دار
Optional Field 3	کاربری پرداخت قبض
Optional Field 4	کاربری اطلاعات کارت

مهرکفیت:	این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.
صفحه ۶ از ۱۲	

شماره سند: ۱/۵	تعداد پست: ندارد	شماره سند:	PcPos Protocol
----------------	------------------	------------	----------------

Optional Field 5	کاربری شناسه درخواست تراکنش
Optional Field 6	کاربری آینده
Optional Field 7	کاربری آینده
Optional Field 8	کاربری نسخه رابط برنامه نویسی

• قالب اطلاعات Optional Field:

قالب فیلدها به صورت N...999 در نظر گرفته شده است (سه بایت ثابت طول و قسمت داده نیز متغیر است). حداکثر طول Optional Field جهت بهینه سازی استفاده از حافظه در پوز ۹۹۹ بایت تعریف شده است. همچنین برای شناسایی اندازه هر مشخصه، مقدار طول Optional Field که معادل ۳ می باشد. فرض کنید مقدار 321654 میخواد در یک مشخصه جایگذاری شود مقدار نهایی برای آن مشخصه به این صورت می شود: 006321654 با معادل باینری = byte[]

Optional Field Length	Optional Field Data Up to 99
-----------------------	------------------------------

{48,48,54,51,50,49,54,53,52}.

○ کاربری چند حسابی:

اطلاعات تسهیم مبلغی یا درصدی مطابق قالب زیر در Optional Field 1 قرار می گیرد.

مقدار مود ۱ برای انتخاب تک حساب استفاده می شد و در حال حاضر استفاده نمی شود.

Mode	MID
1	n2

Dedicate one terminal to multi-merchant (Percentage Mode)

Mode	Count (# of Merchants)	MID	Percent	MID	Percent	...	...
2	n2	n2	n2	n2	n2	...	...

Dedicate one terminal to multi-merchant (Price Mode)

Mode	Count (# of Merchants)	MID	Price	MID	Price	...	...
3	n2	n2	n12	n2	n12	...	...

Dedicate one terminal to multi-merchant (New Percentage Mode)

Mode	Count (# of Merchants)	Row Type	MID/ RowID	Percent	Row Type	MID/ RowID	Percent	...	...
4	n2	n1	n4	n3	n1	n4	n3	...	...

Dedicate one terminal to multi-merchant (New Price Mode)

Mode	Count (# of Merchants)	Row Type	MID/ RowID	Price	Row Type	MID/ RowID	Price	...	...
5	n2	n1	n4	n12	n1	n4	n12	...	...

مشخصه Row Type مقادیر 1 (Private) یا 2 (Public) یا 3 (Plain IBAN) را می پذیرد.

در صورتی که RowType = 3 و Mode = 4,5 باشد اندازه مشخصه RowID معادل ۲۶ می باشد که طول شماره شباهت است.

○ کاربری پرداخت قبض:

جهت پرداخت قبض اطلاعات قبض به صورت زیر در Optional Field 3 قرار می گیرد:

BillId + ' ' + PayId

مهرکفیت:	این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.
صفحه ۱۷ از ۱۷	

○ کاربری خرید شناسه دار:

شناسه خرید در Optional Field 2 قرار می گیرد.

شناسه در تمام تراکنش خریده ها به صورت داده متنی در قسمت داده قرار میگیرد.

شناسه در تراکنش خرید با تعرفه به صورت زیر در قسمت داده قرار میگیرد:

Provider ID	Service Code	Count (# of Service Code)
n3	n4	n3

شناسه در تراکنش خرید/پرداخت دولتی چندشناسه ای به صورت زیر در قسمت داده قرار میگیرد:

Format Type	Count (# of Sale IDs)	Row Type	MID/ RowID	Sale ID	Amount	Row Type	MID/ RowID	Sale ID	Amount	...
n2	n2	n2	n4	n..99	n12	n2	n4	n..99	n12	...

مشخصه Format Type مقادیر (BCD) 31 یا (ASCII) 32 را می پذیرد. در اینجا باید ASCII باشد.

n..99 به معنی طول + داده میباشد. طول در اینجا 2 کاراکتر در نظر گرفته شده است و به اندازه ۹۹ کاراکتر برای

قسمت داده میتوان داشت.

○ کاربری اطلاعات کارت: (۱,۱,۷,۲ مطالعه شود)

اطلاعات کارت با طول ۶۴ به صورت درهم شده با الگوریتم SHA-256 در Optional Field 4 قرار می گیرد. مثال:

0645bbb7b6569fd751e0b7d31aaf7c0b462728fbf82f11c54c857d11447d63cb6f

○ کاربری شناسه درخواست تراکنش:

○ شناسه درخواست تراکنش برای پیگیری تراکنش بین دستگاه پوز و نرم افزارهای شروع کننده درخواست تراکنش تعبیه

شده است و در Optional Field 5 قرار می گیرد.

• LRC: از این مشخصه جهت تعیین یکپارچگی پیام دریافتی استفاده می شود. جهت محاسبه LRC کلیه مشخصه های از Header

تا انتهای Packet Data جهت محاسبه مورد استفاده قرار می گیرند. الگوریتم محاسبه ی LRC در زیر آورده شده است.

Message Length + Message Version + Packet Type + Packet Data

STX و ETX در محاسبه نمی آیند.

```
private byte CalcLrc(byte[] Buffer)
{
    try
    {
        int dwSize = Buffer.Length;
        int lrc = 0;
        for (int i = 0; i < dwSize; i++)
        {
            lrc = (byte)(lrc ^ (byte)Buffer.GetValue(i));
        }
        lrc = (byte)(lrc ^ 3);
        return (byte)(lrc & 0xff);
    }
    catch (System.Exception)
    {
        throw;
    }
}
```

• قالب Data Packet Response به صورت زیر می باشد:

○ رشته ی دریافتی را با توجه به مشخصه های اشاره شده در جدول زیر Parse نمایید.

مهرکفیت:	این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.
صفحه ۱ از ۸	

Data Field	Length in Bytes
PosResponse	0x04
Amount	0x0d
CardNo	0x11
ProcessingCode	0x07
TransactionNo	0x07
TransactionDate	0x06
TransactionTime	0x08
RRN	0x0d
ApprovalCode	0x07
TerminalId	0x09
Merchant Id	0x10
OptionalField	0x1E

- **PosResponse**: کد پاسخ تراکنش می باشد.
- **Amount**: مبلغ تراکنش صورت گرفته را تعیین می نماید.
- **CardNo**: شماره کارت مشتری را تعیین می نماید.
- **ProcessingCode**: کد پردازشی تراکنش مورد نظر را تعیین می نماید.
- **TransactionNo**: شماره پیگیری تراکنش را تعیین می نماید.
- **TransactionDate**: تاریخ انجام تراکنش را تعیین می نماید.
- **TransactionTime**: زمان انجام تراکنش را تعیین می نماید.
- **RRN**: شماره مرجع تراکنش را تعیین می نماید.
- **ApprovalCode**: کد تأییدیه تراکنش را تعیین می نماید. (مطابق استاندارد ISO8583 است و فعلا مقدار ثابت 14)
- **TerminalId**: شماره پایانه پوز مورد نظر را تعیین می نماید.
- **Merchant Id**: شماره مشتری پوز مورد استفاده را تعیین می نماید.
- **OptionalField**: توضیح در مورد خطای رخ داده یا عملیات مورد نظر را ارسال می نماید.

کلیه مشخصه های بالا بجز مشخصه **TransactionTime** با قالب **Unicode** و **Little Endian** می باشد.
 به ازای مشخصه هایی که مقدار ندارند کاراکتر NULL یا 0\ به اندازه طول هر مشخصه قرار می گیرد.
 قالب مشخصه **TransactionTime** شامل ۸ کاراکتر یونیکد یا ۱۶ بایت می باشد.

رشته ی داده	مشخصه تاریخ
ShortArray[0]	سال
ShortArray[1]	ماه
ShortArray[2]	روز
ShortArray[3]	ساعت
ShortArray[4]	دقیقه
ShortArray[5]	ثانیه



نمونه کد تولید زمان انجام موفق تراکنش در پوز:

```
SYSTEMTIME CPcPosThread::SetTransactionResponseTime()
{
    const int Normalizer = 24 ;
    CJalali *jalali = new CJalali();
    SYSTEMTIME now;
    QString tempDate(pTransactionInfo.szTimeStamp) ;
    int Year=0,Month=0,Day=0;
    QDate currentTime = QDate::currentDateTime().date();
    jalali->GetJalaliDate(currentTime,&Year, &Month , &Day );
    now.wHour   = (ushort)QDate::currentDateTime().time().hour() + Normalizer;
    now.wMinute = (ushort)QDate::currentDateTime().time().minute()+ Normalizer;
    now.wSecond = (ushort)QDate::currentDateTime().time().second()+ Normalizer;
    now.wHour   = tempDate.mid(4+2+2 ,2).toUShort()+ Normalizer;
    now.wMinute = tempDate.mid(4+2+2+2 ,2).toUShort()+ Normalizer;
    now.wSecond = tempDate.mid(4+2+2+2+2 ,2).toUShort()+ Normalizer;
    now.wDay    = Day + Normalizer;
    now.wMonth  = Month + Normalizer;
    now.wYear   = Year + Normalizer;
    return now;
}
```

توجه شود در جواب تراکنش مشخصه تاریخ انجام تراکنش مقدار NULL یا کاراکتر 0\ دارد و تاریخ و ساعت انجام تراکنش با هم در مشخصه زمان انجام تراکنش به صورت آرایه زیر قرار می گیرد:

16 bytes (from index of 108 to 123 in whole array)			8 bytes			Nominated indexes for date & time			Result: Value - 24	
[0]	141	byte	[0]	1421	short	[0]	1421	Year	[0]	1397
[1]	5	byte	[1]	34	short	[1]	34	Month	[1]	10
[2]	34	byte	[2]	0	short	[2]	0	--	[3]	10
[3]	0	byte	[3]	34	short	[3]	34	Day	[4]	15
[4]	0	byte	[4]	39	short	[4]	39	Hour	[5]	57
[5]	0	byte	[5]	81	short	[5]	81	Minute	[6]	0
[6]	34	byte	[6]	24	short	[6]	24	Second		
[7]	0	byte	[7]	0	short	[7]	0	--		
[8]	39	byte								
[9]	0	byte								
[10]	81	byte								
[11]	0	byte								
[12]	24	byte								
[13]	0	byte								
[14]	0	byte								
[15]	0	byte								

شماره سند: ۱/۵	تعداد پوست: ندارد	شماره سند:	PcPos Protocol
----------------	-------------------	------------	----------------

۲.۶ شناسایی خودکار پوز

در صورتی که ارتباط پی سی پوز در دستگاه پوز در حالت شبکه فعال شود پوز بر روی پورت ۱۰۰ و ۸۰۱۰ پروتکل UDP اطلاعات شناسایی خود را در هر ثانیه Broadcast می نماید. قالب این اطلاعات به صورت زیر می باشد. این داده ها توسط کاراکتر ':' از یکدیگر جدا شده اند. Encoding دیتا UTF-8 می باشد.

نام مشخصه	مقدار مشخصه
Header	SADAD PC POS
MerchantName	نام فروشگاه
IpAddress	آدرس IP
Port	پورت پوز
TerminalId	شماره ترمینال
MerchantId	شماره مشتری

مهرکفیت:	این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.
صفحه ۱۱ از ۱۱	

۲,۷ قالب کلیه Packet های جدید مورد استفاده در پوز

در ادامه قابلیت های جدید در قالب قالب جدید در همین ساختار ارائه شده است که شکل کلی برای Request و Response در زیر آمده است و به ازای هر یک از قابلیت ها مفصل توضیح داده خواهد شد. در این قسمت پارامتر `MsgVersion = 002` میباشد و هر یک از مشخصه ها به اندازه طول خود با عدد `Left Pad 0` می شوند مثلا اگر مبلغ با طول ۱۲ مقدار 123456 باشد به صورت 000000123456 فرستاده می شود.

						Data				ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len	...	...	...	...
n1	n3	n3	n1	n4	n3	...	...	...	...	n1	n1

۲,۷,۱ گزارش آخرین تراکنش های پوز

قالب درخواست به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر `FunctionCode = 0001` میباشد:

						Data		ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len	Transaction Count	Transaction Type		
n1	n3	n3	n1	n4	n3	n2	n1	n1	n1

Transaction Type میتواند مقادیر زیر باشد:

- 0: ناموفق
- 1: موفق
- 2: همه

قالب جواب به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر `FunctionCode = 0002` میباشد:

						Data		ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len	...			
n1	n3	n3	n1	n4	n3	VAR		n1	n1

قسمت Data به صورت زیر در خروجی آورده میشود:

Data							
Transaction Type	Amount	Transaction No	Transaction Date	Transaction Time	Card No	Rrn	Response Code
n2	n12	n6	n8	n6	n12	n12	n2

۲,۷,۱,۱ مقادیر قابل پذیرش برای Transaction Type

عنوان	مقدار	توضیحات
TransactionSale	4	خرید
TransactionSaleGovernment	5	خرید دولتی
TransactionSaleFixDuty	6	تراکنش با تعرفه
TransactionSaleIdentified	7	خرید شناسه دار
TransactionInquiredSaleIdentified	10	خرید شناسه دار استعلامی
TransactionGovernemtInquiredSaleIdentified	17	خرید شناسه دار استعلامی دولتی

شماره سند: ۱/۵	تعداد پست: ندارد	شماره سند:	PcPos Protocol
----------------	------------------	------------	----------------

TransactionGovernemtInquiredMultiSaleIdentified	18	خرید چندشناسه‌ای استعلامی دولتی
TransactionBillPayment	22	پرداخت قبض
TransactionBillInquiry	24	پرداخت قبض شناسه دار
TransactionCharge	25	خرید شارژ
TransactionGoods	55	بسته خرید کالا
TransactionFood	56	بسته حمایت غذایی

۲،۷،۲ گرفتن مشخصات کارت به صورت درهم ریخته

قبل از هر توضیحی به این نکته توجه شود که بعد از درخواست گرفتن مشخصات کارت روال انجام تراکنش در پوز تغییرات جزئی وجود دارد. در صورتی که کاربر درخواست مشخصات کارت را به دستگاه پوز بفرستد بعد از اتمام آن و دریافت نتیجه توسط کاربر، دستگاه پوز منتظر دریافت مشخصات تراکنش خرید (مبلغ و مشخصه های دیگر) است با این تفاوت که مشخصات کارت دریافت شده توسط کاربر باید در تراکنش خرید به پوز ارسال شود [مشخصه ۴، کاربری اطلاعات کارت] تا صحت اطلاعات تراکنش توسط پوز بررسی شود. اگر کاربر یا برنامه نویسی اطلاعات کارت را بعد از درخواست گرفتن مشخصات کارت در قالب تراکنش خرید به پوز ارسال نکند، پیام خطای "عدم تطابق کلید ارتباطی" دریافت می کند. همچنین عکس این قضیه نیز اتفاق می افتد، اگر کاربر یا برنامه نویسی مقداری را مشخصه ۴ در قالب تراکنش خرید بدون ارسال درخواست گرفتن مشخصات کارت به پوز ارسال کند پیام خطای "عدم تطابق کلید ارتباطی" دریافت می کند.

قالب درخواست به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0003، Len = 000، و در قسمت Data هیچ میباشد:

Data						ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len		
n1	n3	n3	n1	n4	n3	n1	n1

قالب جواب به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0004 میباشد:

Data						ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len		
n1	n3	n3	n1	n4	n3	n1	n1

قسمت Data به صورت زیر در خروجی آورده میشود:

Data			
Card Info	Terminal Id	Merchant Id	Card No
n64	n8	n15	n12

مشخصات کارت شامل شماره کارت به صورت درهم ریخته با الگوریتم SHA-256 و با طول ۶۴ میباشد.

۲،۷،۳ مشخصات پوز

قالب درخواست به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0005، Len = 000، و در قسمت Data هیچ میباشد:

Data						ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len		
n1	n3	n3	n1	n4	n3	n1	n1

قالب جواب به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0006 میباشد:

مهرکفیت:	این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.
صفحه ۱۱۳ از ۱۱۳	

شماره سند: PcPos Protocol	تعداد پست: ندارد	شماره ویرایش مستند: ۱/۵
---------------------------	------------------	-------------------------

Data						ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len		
n1	n3	n3	n1	n4	n3	VAR	n1

برای مقداردهی قسمت Data به ۰ مراجعه شود.

۲,۷,۴ تراکنش بسته حمایت و امنیت غذایی

قالب درخواست به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0007 معرف بسته حمایت غذایی و FunctionCode = 0009 معرف بسته امنیت غذایی، Len = 012، و در قسمت Data هیچ میباشد:

Data						ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len		
n1	n3	n3	n1	n4	n3	n12	n1

قالب جواب به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0008 معرف بسته حمایت غذایی و FunctionCode = 0010 معرف بسته امنیت غذایی میباشد:

Data						ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len		
n1	n3	n3	n1	n4	n3	VAR	n1

قسمت Data به صورت زیر در خروجی آورده میشود:

Data										
Pos Response	Amount	Card No	Processing Code	Transaction No	RRN	Approval Code	Terminal Id	Merchant Id	Transaction Date	Transaction Time
n2	n12	n17	n6	n6	n12	n6	n8	n15	n8	n6

۲,۷,۵ لیست حسابهای ذخیره شده در دستگاه

قالب درخواست به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0011، Len = 000، و در قسمت Data هیچ میباشد:

Data						ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len		
n1	n3	n3	n1	n4	n3	n1	n1

قالب جواب به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0012 میباشد:

Data						ETX	LRC
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len		
n1	n3	n3	n1	n4	n3	VAR	n1

قسمت Data به صورت زیر در خروجی آورده میشود:

این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.	مهر کیفیت:
صفحه ۱۱۴ از ۱۲۱	

لیست حسابها به همراه شماره ردیف آنها به صورت یک رشته که با کاراکتر " , " از هم مجزا شده اند در جواب می آیند. نمونه زیر یک مثال برای قسمت Data میباشد:

1:IR350170000000106928854003,2:IR350170000000106928854006,3:IR350170000000106928854005

۲.۷.۶ گزارش آخرین تراکنش های پوز (نسخه دوم)

قالب درخواست به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0013 میباشد:

Data									
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len	Transaction Count	Transaction Type	ETX	LRC
n1	n3	n3	n1	n4	n3	n2	n1	n1	n1

Transaction Type میتواند مقادیر زیر باشد:

- 0: ناموفق
- 1: موفق
- 2: همه

قالب جواب به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0014 میباشد:

Data									
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len	...	ETX	LRC	
n1	n3	n3	n1	n4	n3	VAR	n1	n1	

قسمت Data به صورت زیر در خروجی آورده میشود:

Data								
Transaction Type	Amount	Transaction No	Transaction Date	Transaction Time	Card No	Rrn	Response Code	Order ID
n2	n12	n6	n8	n6	n12	n12	n2	n..99

۲.۷.۷ جستجوی تراکنش پوز بر اساس Order ID (نسخه اول)

قالب درخواست به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0015 میباشد:

Data									
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len	Order ID	ETX	LRC	
n1	n3	n3	n1	n4	n3	n..99	n1	n1	

قالب جواب به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0016 میباشد:

Data								
------	--	--	--	--	--	--	--	--

شماره سند: PcPos Protocol	شماره سند:	تعداد پست: ندارد	شماره ویرایش مستند: ۱/۵
---------------------------	------------	------------------	-------------------------

STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len	...	ETX	LRC
n1	n3	n3	n1	n4	n3	VAR	n1	n1

قسمت Data به صورت زیر در خروجی آورده میشود:

Data								
Transaction Type	Amount	Transaction No	Transaction Date	Transaction Time	Card No	Rrn	Response Code	Order ID
n2	n12	n6	n8	n6	n12	n12	n2	n..99

۲,۷۸ جستجوی تراکنش پوز بر اساس Order ID (نسخه دوم)

قالب درخواست به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0017 میباشد:

						Data		
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len	Order ID	ETX	LRC
n1	n3	n3	n1	n4	n3	n..99	n1	n1

قالب جواب به صورت زیر و با مقدار ثابت پارامتر FunctionCode = 0018 میباشد:

						Data		
STX	Msg Len	Msg Version	Packet Type	Function Code	Len	...	ETX	LRC
n1	n3	n3	n1	n4	n3	VAR	n1	n1

قسمت Data به صورت زیر در خروجی آورده میشود:

Data								
Transaction Type	Amount	Transaction No	Transaction Date	Transaction Time	Card No	Rrn	Response Code	Order ID
n2	n12	n6	n8	n6	n12	n12	n2	n..99

مهرکفیت:	این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.
صفحه ۱۱ از ۱۲	

PcPos Protocol

```
Byte[] {02, 30, 37, 37, 30, 30, 30, 19, 31, 30, 30, 30, 00, 00,
00, 00, 00, 00, 00, 00, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20, 20,
20, 20, 20, 20, 20, 30, 32, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 92,
30, 30, 36, 39, 38, 37, 36, 35, 34, 30, 30, 36, 33, 32, 31, 36,
35, 34, 30, 31, 32, 35, 2e, 33, 2e, 31, 38, 35, 2e, 31, 33, 33,
36, 03, ad}
```

3.1.1

Name	Value	Type
Amount	"1000"	string
ApprovalCode	"0014 "	string
CardNo	"621986*****3864"	string
Merchant	"M000000000000152"	string
OptionalField	""	string
OrderId	""	string
PacketType	""	string
PcPosStatus	"پاسخی دریافت نشد"	string
PcPosStatusCode	0	int
ProcessingCode	"000000"	string
ResponseCode	"00"	string
ResponseCodeMessage	"تراکش موفق"	string
Rrn	"320061104124"	string
TerminalId	"C0000301"	string
TransactionDate	"1397/09/26"	string
TransactionNo	"000973"	string
TransactionTime	"11:43:29"	string

3, 1, 2

Ack Request			Ack Response
[0]	2	byte	nothing
[1]	48	byte	
[2]	48	byte	
[3]	54	byte	
[4]	48	byte	
[5]	48	byte	
[6]	48	byte	
[7]	6	byte	
[8]	3	byte	
[9]	3	byte	

3.2

3,2,1

Cancel Transaction Response Raw Data			Normalized Cancel Transaction Response		
[0]	2	byte	[0]	3	byte
[1]	48	byte	[1]	1	byte
[2]	48	byte			
[3]	54	byte			
[4]	48	byte			
[5]	48	byte			
[6]	48	byte			

این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.	مهرکینیت:
	صفحه ۱۹ از ۱

PcPos Protocol

[7]	4	byte
[8]	3	byte
[9]	1	byte

در اینجا فقط درخواست لغو به دستگاه یوز فرستاده میشود.

[0]	2	byte
[1]	48	byte
[2]	48	byte
[3]	54	byte
[4]	48	byte
[5]	48	byte
[6]	48	byte
[7]	4	byte
[8]	3	byte
[9]	1	byte

nothing

1	{Connect}
2	Inm: Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 241, 3, 244} stx, message length, message version, packet type, etx, lrc
3	
4	Bill payment Request: Byte[] {2, 49, 52, 50, 48, 48, 48, 25, 49, 56, 57, 56, 48, 48, 48, 0, 0, 0, 0, 0, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 32, 48, 50, 48, 48, 49, 55, 48, 48, 48, 48, 4, 48, 50, 51, 54, 48, 51, 57, 54, 50, 56, 51, 48, 49, 50, 50, 54, 44, 49, 56, 57, 56, 52, 48, 56, 51, 53, 3, 62}
5	
6	If client wants to cancel transaction from application: EOT (Cancel by client): Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 4, 3, 1}

Ack:

Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 6, 3, 3}

Bill payment Response:

Byte[] {2, 50, 56, 48, 48, 48, 48, 26, 48, 0, 48, 0, 0, 0, 0, 0,
49, 0, 56, 0, 57, 0, 56, 0, 48, 0, 49, 0, 48, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
0, 0, 0, 0, 0, 54, 0, 50, 0, 49, 0, 57, 0, 56, 0, 54, 0, 51, 0,
53, 0, 49, 0, 48, 0, 51, 0, 49, 0, 51, 0, 56, 0, 54, 0, 52, 0, 0,
0, 49, 0, 55, 0, 48, 0, 48, 0, 48, 0, 48, 0, 0, 0, 48, 0, 48, 0,
49, 0, 48, 0, 48, 0, 50, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
141, 5, 34, 0, 0, 0, 34, 0, 36, 0, 54, 0, 42, 0, 0, 0, 51, 0, 50,
0, 48, 0, 48, 0, 54, 0, 50, 0, 54, 0, 49, 0, 54, 0, 51, 0, 48, 0,
50, 0, 0, 0, 48, 0, 48, 0, 49, 0, 52, 0, 32, 0, 32, 0, 0, 0, 67, 0,
48, 0, 48, 0, 48, 0, 48, 0, 51, 0, 48, 0, 49, 0, 0, 0, 48, 0, 48,
0, 48, 0, 48, 0, 48, 0, 48, 0, 48, 0, 48, 0, 48, 0, 48, 0, 48, 0,
48, 0, 49, 0, 53, 0, 50, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
0, 0,

صفحة ۱۲۰ از ۱۲۰

[illegible]

۳,۴ اطلاعات کارت

No.	Sent from PC (Decimal)	Sent from POS (Decimal)
1	{Connect}	
2	Inm: Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 241, 3, 244}	
3		Ack: Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 6, 3, 3}
4	Card info request: Byte[] {2, 48, 49, 51, 48, 48, 50, 25, 48, 48, 48, 51, 48, 48, 48, 3, 41}	
5		Ack: Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 50, 6, 3, 1}
6	If client wants to cancel transaction from application: EOT (Cancel by client): Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 4, 3, 1}	
7		Card info response: Byte[] {2, 48, 56, 53, 48, 48, 50, 26, 48, 48, 48, 52, 48, 57, 57, 53, 98, 98, 98, 55, 98, 54, 53, 54, 57, 102, 100, 55, 53, 49, 101, 48, 98, 55, 100, 51, 49, 97, 97, 102, 55, 99, 48, 98, 52, 54, 50, 55, 50, 56, 102, 98, 102, 56, 50, 102, 49, 49, 49, 99, 53, 52, 99, 56, 53, 55, 100, 49, 49, 52, 52, 55, 100, 54, 51, 99, 98, 54, 102, 67, 48, 48, 48, 48, 51, 48, 49, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 49, 53, 50, 54, 50, 49, 57, 56, 54, 42, 42, 51, 56, 54, 52, 3, 5} <hr/> If the client or customer wants to cancel transaction from POS: EOT (Cancel by POS): Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 4, 3, 1} {Disconnect}
8	Ack: Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 6, 3, 3}	
9	در این قسمت ارتباط بین PC و POS قطع می‌شود و منتظر ادامه فرآیند که خرید می‌باشد است. به قسمت ۳،۱ مراجعه شود.	

۳,۵ گرفتن مشخصات دستگاه

No.	Sent from PC (Decimal)	Sent from POS (Decimal)
1	{Connect}	
2	Inm: Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 241, 3, 244}	
3		Ack: Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 6, 3, 3}
4	Device info request:	

این سند توسط شرکت پرداخت الکترونیک سداد تولید شده است. هرگونه کپی برداری و یا استفاده دیگر از این سند، بدون کسب مجوز کتبی از این شرکت ممنوع می باشد.

معرفت

صفحة ۱۲۱ از ۱

PcPos Protocol

```
Ack:
Byte[] {2, 48, 48, 54, 48, 48, 48, 6, 3, 3}
{Disconnect}
```

قالب تاریخ در جواب برگشت از دستگاه پوز به صورت میلادی است و در رابط برنامه نویسی تبدیل به خورشیدی می‌شود.

Byte[] {2, 51, 49, 51, 48, 48, 50, 26, 48, 48, 48, 50, 51, 48,
48, 48, 52, 48, 48, 49, 48, 54, 53, 52, 48, 49, 48, 48, 48, 48,
48, 49, 48, 50, 55, 50, 48, 49, 57, 48, 49, 48, 54, 49, 51, 51,
49, 51, 54, 54, 50, 49, 57, 56, 54, 42, 42, 51, 56, 54, 52, 51,
50, 48, 48, 54, 51, 49, 54, 54, 52, 48, 57, 48, 48, 48, 52, 48,
48, 48, 49, 48, 54, 53, 52, 49, 48, 48, 48, 48, 49, 48, 50,
54, 50, 48, 49, 57, 48, 49, 48, 54, 49, 51, 51, 49, 50, 48, 54,
50, 49, 57, 56, 54, 42, 42, 51, 56, 54, 52, 51, 50, 48, 48, 54,
51, 49, 54, 54, 52, 48, 56, 48, 48, 48, 52, 48, 48, 48, 48, 48,
48, 48, 48, 49, 48, 48, 48, 48, 48, 49, 48, 50, 53, 50, 48, 49,
57, 48, 49, 48, 54, 49, 51, 51, 48, 50, 51, 54, 50, 49, 57, 56,
54, 42, 42, 51, 56, 54, 52, 51, 50, 48, 48, 54, 51, 49, 54, 54,
52, 48, 55, 48, 48, 48, 52, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 48, 49,
48, 48, 48, 48, 48, 49, 48, 50, 52, 50, 48, 49, 57, 48, 49, 48,
54, 49, 51, 51, 48, 49, 50, 54, 50, 49, 57, 56, 54, 42, 42, 51,
56, 54, 52, 51, 50, 48, 48, 54, 51, 49, 54, 54, 52, 48, 54, 48,
48, 50, 50, 48, 48, 48, 48, 48, 49, 56, 57, 56, 48, 49, 48, 48,
48, 49, 48, 50, 50, 48, 49, 57, 48, 49, 48, 54, 49, 50, 53,

صفحة ۱۲۲ از ۱۲۲

