

مستند راه اندازی درگاه اینترنتی شرکت پرداخت الکترونیک سامان به روش توکن



آخرین بروز رسانی اردیبهشت ۹۶

۱. تعریف اجزای سیستم

۱.۱. اجزای مربوط به خریدار (مشتري)

۱.۱.۱. خریدار

۱.۱.۲. کارت

۱.۲. اجزای مربوط به پذیرنده (فروشنده)

۱.۲.۱. پذیرنده

۱.۲.۲. ترمینال

۱.۳. اجزای مربوط به پرداخت الکترونیک سامان

۱.۳.۱. تراکنش

۱.۳.۲. سایت شرکت پرداخت الکترونیک سامان

۱.۳.۳. رسید دیجیتال

۱.۳.۴. شناسه خرید

۲. نیازمندی‌های شرکت پرداخت الکترونیک سامان

۲.۱. نیازمندی‌های امنیتی

۲.۲. سایر نیازمندیها

۳. نیازمندیهای پذیرنده

۳.۱. تراکنش

۳.۲. پشتیبانی مشتریان

۴. پیوست ها

۴,۱. تکنولوژی‌های مورد استفاده

۴,۲. شرح متدها

۴,۳. تابع تایید

۴,۴. تابع برگشت

۴,۵. شرح خطاها

۵. نکته ها

هدف این مستند

این مستند قدم‌های لازم برای ایجاد بستر پرداخت با استفاده از رسید دیجیتالی را در سمت فروشنده بر می‌شمارد. ساختار این مستند به صورت ذیل است:

۱) تعریف اجزای سیستم

سیستم پرداخت الکترونیکی، از اجزاء زیر تشکیل شده است:

۱.۱. اجزای مربوط به خریدار (مشتري)

۱.۱.۱. خریدار: موجودیتی که تقاضای خرید سرویس یا کالا دارد.

۱.۱.۲. کارت: موجودیتی برای برداشت و خرید در فروشگاه یا اینترنت توسط خریدار.

۱.۲. اجزای مربوط به پذیرنده (فروشنده)

۱.۲.۱. پذیرنده (فروشنده): موجودیتی که سرویس یا کالا را در اختیار خریدار قرار می‌دهد.

۱.۲.۲. ترمینال (Merchant ID): کد پذیرنده که شامل کدی است که توسط پرداخت الکترونیک سامان به فروشنده اختصاص می‌یابد. بطور اختصار MID استفاده می‌شود.

۱.۳. اجزای مربوط به شرکت پرداخت الکترونیک سامان

۱.۳.۱. تراکنش (Transaction): یک عملیات مالی، که در این مستند یک خرید اینترنتی است.

۱.۳.۲. سایت پرداخت الکترونیک سامان: سایتی متعلق به پرداخت الکترونیک سامان است که در آن خریدار مشخصات کارت و رمز آن را وارد می‌نماید و انتقال مبلغ خرید به سپرده فروشنده را تایید می‌کند و در صورت موفقیت‌آمیز بودن انتقال، یک رسید دیجیتالی برای آن تراکنش صادر می‌شود (در واقع این کار می‌تواند به عنوان بخشی از وظایف ماشین پذیرنده در نظر گرفته شود).

۱.۳.۳. رسید دیجیتالی (Reference Number): رسید دیجیتالی یا RefNum یک رشته‌ی حداکثر ۵۰ کاراکتری که سایت پرداخت الکترونیک سامان به عنوان رسید پس از انجام تراکنش موفق به فروشنده و خریدار ارائه می‌دهد. این رشته به صورت UNIQUE در سطح سیستم تولید می‌شود.

۱.۳.۴. شناسه خرید (Reservation Number): شماره خرید یا ResNum کدی که فروشنده برای هر تراکنش خریدار در نظر می‌گیرد و خریدار می‌تواند توسط آن کد، خرید خود را پیگیری کند (در واقع این کد مشخصه تراکنش، شماره خرید، شماره ی فاکتور و غیره در سمت فروشنده است).

توجه:

از این پس شرکت پرداخت الکترونیک سامان به نام سپ معرفی می‌گردد.

۲- نیازمندی‌های امنیتی و بانکی

قبل از پرداختن به موضوع نیازمندیها احتیاج به تعریف گواهینامه امنیتی (SSL certificate) است. گواهینامه امنیتی یک نوع روش کدگذاری (Encryption) آنلاین به روی تمامی اطلاعات و فایل‌هایی است که مابین وب سایت و کاربر رد و بدل می شود. این نوع کدگذاری بالاترین سطح امنیت در اینترنت برای انتقال داده ها است. در این نوع روش برای امن کردن داده ها در محیط وب هنگام صدا زدن وب سایت مورد نظر از پروتکل **https** (Secure http) به معنای وب امن به جای **http** استفاده می شود. به طور مثال با آدرس **http://sep.shaparak.ir** اطلاعات به صورت غیر کدشده و معمولی رد و بدل می شود در حالی که با آدرس **https://sep.shaparak.ir** اطلاعات به صورت کدشده مابین وب سایت و کاربر رد و بدل می شود. لازم به ذکر است که وب سایت‌هایی این قابلیت را دارا هستند که گواهینامه امنیتی خود را از مراکز صدور این گواهینامه ها تهیه کرده و روی وب سایت خود نصب کرده باشند.

۲.۱. نیازمندی‌های امنیتی

سایت‌های **sep.shaparak.ir** و **www.samanepay.com** دارای گواهینامه های امنیتی معتبر بوده و ارتباط خریدار با س‌پ، همچنین فروشنده با س‌پ می تواند در بستر **SSL** انجام شود. این آماده سازی از قبل توسط س‌پ انجام گرفته است تا تراکنش در بستر امن صورت پذیرد. اگر فروشنده نیز دارای گواهینامه معتبری باشد، ارتباط بین خریدار و فروشنده نیز در بستر **SSL** و به صورت امن خواهد بود. اینکه فروشنده دارای گواهینامه معتبر باشد، اجباری نیست، بلکه بهتر است اینگونه باشد. هرچند در حال حاضر الزامی در این رابطه وجود ندارد.

نیازمندی امنیتی دیگر این است که فروشنده از هیچ کدام از اطلاعات مالی خریدار (مانند مشخصات کارت، رمز کارت، میزان موجودی و) مطلع نشود. به همین خاطر فروشنده از خریدار هیچ نوع اطلاعات مالی و بانکی دریافت نمی کند و تمامی این اطلاعات توسط خریدار در سایت س‌پ وارد می شود. نیازمندی امنیتی دیگر این است که فقط فروشندگان مجاز قادر باشند که درخواست تایید یک تراکنش را صادر کنند. این امر با قرار دادن یک فایروال جلوی ماشین پذیرنده (Acquirer) محقق شده است و آدرس **IP** فروشنده باید به س‌پ داده شود، تا اجازه دسترسی برای آن صادر شود. در هنگام عقد قرارداد کلمه رمزی به فروشنده داده می شود. این کلمه رمز در هنگام راه اندازی فروشنده برای بار اول از طرف س‌پ به فروشنده داده و جهت مشاهده تراکنش ها در وب سایت گزارش دهی س‌پ و نیز برگشت تراکنش (در صورت لزوم) مورد استفاده دارد.

۲.۲. نیازمندی‌های بانکی

فروشنده باید سپرده ای را نزد یکی از شعب بانک (بانکهای عضو شتاب و موسسات مالی معتبر) افتتاح نماید و آن را به عنوان "سپرده فروشنده" به س‌پ معرفی نماید. س‌پ نیز به وی یک کد پذیرنده (Merchant ID) اختصاص خواهد داد که در هر تراکنش فروشنده خود را با ارائه این کد به س‌پ معرفی می کند.

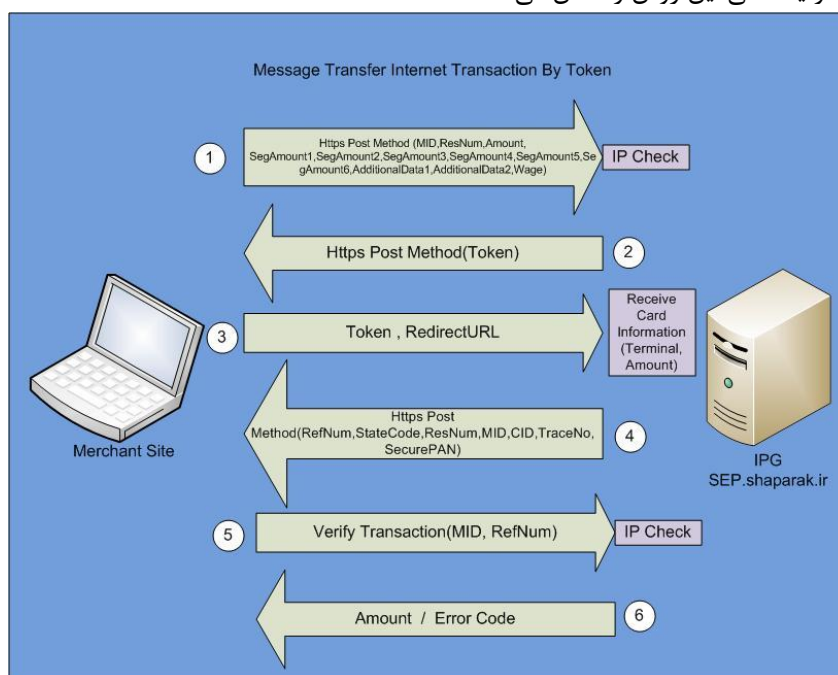
۳- نیازمندی های پذیرنده

۳.۱. تراکنش

در روش توکن اطلاعات خرید مشتری به منظور دریافت توکن به **وب سرویس** دریافت توکن درگاه پرداخت اینترنتی سپ ارسال شده و توکن به پذیرنده بازگردانده می شود که هر دو مرحله سناریوی دوم روی بستر امن (https) انجام می شود. در این سناریو، تا زمان دریافت توکن از درگاه پرداخت اینترنتی، کاربر به سمت درگاه پرداخت اینترنتی هدایت نمی شود.

سناریوی دوم نسبت به سناریوی اول، یک رفت و برگشت بین وب سایت فروشنده و درگاه پرداخت اینترنتی پرداخت الکترونیک سامان، به مراحل تبادل اطلاعات اضافه می کند، و در عین حال، امنیت بیشتری دارد.

شکل ۱ فرآیند کلی این روش را نشان می دهد.



شکل ۱

فروشنده خریدار را به نقطه ای می رساند که آماده دریافت پول و نهایی کردن خرید است. این نقطه می تواند در انتهای روال خرید از طریق یک سبد خرید، نهایی کردن خرید یک بلیط و موارد مشابه باشد. در این نقطه فروشنده باید خریدار را به وب سایت سپ هدایت (Redirect) کند. در روش توکن برای ادامه روند خرید ابتدا باید توکن را دریافت نمایید، برای دریافت توکن باید از وب سرویس به آدرس زیر استفاده نموده و آنرا با استفاده از تابعی که در ادامه مستند آمده است دریافت نموده، تا در ارسال بعدی داده ها آنرا مورد استفاده قرار دهید.

<https://sep.shaparak.ir/payments/initpayment.aspx>

بنابر زبانی که مورد استفاده قرار می دهید، آدرس سرویس بالا را به پروژه خود اضافه نمایید. پس از افزودن آدرس فوق می توانید از تابع زیر برای دریافت توکن استفاده نمایید:

RequestToken(MID, ResNum, Amount, SegAmount1, SegAmount2, SegAmount3, SegAmount4, SegAmount5, SegAmount6, AdditionalData1, AdditionalData2, Wage)

پارامترهای ورودی اجباری

پذیرنده برای گرفتن توکن باید این پارامترها را به درگاه سپ ارسال نماید و :

پارامترها	شرح پارامتر
MID	کد فروشنده است که برای شناسایی فروشنده در هر تراکنش استفاده می شود. فروشنده باید از شماره خرید (ResNum) بجای session و cookie برای تعقیب رفت و برگشت خریدار به وب سایت سپ استفاده کند.
ResNum	شناسه خریدی است که توسط پذیرنده بابت خرید تولید می شود و از حداکثر ۵۰ حرف یا عدد تشکیل شده است.
Amount	مبلغ تراکنش خرید است که فروشنده می خواهد از خریدار دریافت نماید. این اطلاع باید بصورت یک عدد صحیح و بدون اعشار باشد و از هرگونه کاراکتر غیر عددی مانند نقطه (.) پرهیز شود. فرمت ارسالی باید بصورت Double باشد.

پارامترهای ورودی اختیاری

این پارامترها اطلاعاتی اضافی است که به دلخواه از سوی پذیرنده ارسال می شود و در روند تراکنش استفاده نخواهد شد. این پارامترها جهت سهولت پذیرنده در گزارش گیری مورد استفاده قرار می گیرد. این پارامترها می توانند حروف مانند نام و نام خانوادگی و یا کد ملی یا هر عبارت مورد نیاز پذیرنده باشد.

پارامترهای اختیاری	شرح پارامتر
SegAmount1	مبلغ سگمنت ۱ (در حال حاضر استفاده نمی شود و مقدار ۰ باید باشد)
SegAmount2	مبلغ سگمنت ۲ (در حال حاضر استفاده نمی شود و مقدار ۰ باید باشد)
SegAmount3	مبلغ سگمنت ۳ (در حال حاضر استفاده نمی شود و مقدار ۰ باید باشد)
SegAmount4	مبلغ سگمنت ۴ (در حال حاضر استفاده نمی شود و مقدار ۰ باید باشد)
SegAmount ^۵	مبلغ سگمنت ۵ (در حال حاضر استفاده نمی شود و مقدار ۰ باید باشد)
SegAmount ^۶	مبلغ سگمنت ۶ (در حال حاضر استفاده نمی شود و مقدار ۰ باید باشد)
AdditionalData1	داده ای اضافی است که برای گزارشگیری می توان از آن استفاده نمود
AdditionalData2	داده ای اضافی است که برای گزارشگیری می توان از آن استفاده نمود
Wage	مبلغ کارمزد می باشد که به مبلغ اصلی اضافه می شود و از دارنده کارت کسر می شود.

در زیر مثالی از پارامترهای ارسالی اجباری و اختیاری آمده است:

RequestToken("2765", "Kala4321", "1000", 0, 0, 0, 0, 0, 0, "Mohsen", "", 0)

پس از ارسال پارامترها به درگاه سپ، توکن دریافت خواهد شد، در این مرحله پذیرنده باید توکن را به همراه آدرس بازگشتی برای سپ ارسال نماید. این امر باید با استفاده از متد Post به آدرس زیر صورت پذیرد:

<https://sep.shaparak.ir/payment.aspx>

لازم بذکر است نام پارامترهای ارسالی در متد پست بترتیب Token و RedirectURL باید باشد.

Token	رشته ای است متشکل از حرف و عدد که بعد از دریافت باید بدون تغییر برای سپ به آدرس گفته شده ارسال
-------	--

گردد.	
آدرس بازگشتی شامل آدرسی است در وب سایت فروشنده که نتیجه تراکنش از سمت سایت سپ به آن ارسال می شود.	RedirectURL

پس از ارسال پارامترها به درگاه سپ، خریدار باید مشخصات کارت و رمز آن را در فرم مخصوص شامل موارد زیر را وارد کند:

اطلاعات کارت

شماره کارت *

رمز اینترنتی *

cvv2 *

تاریخ انقضا *

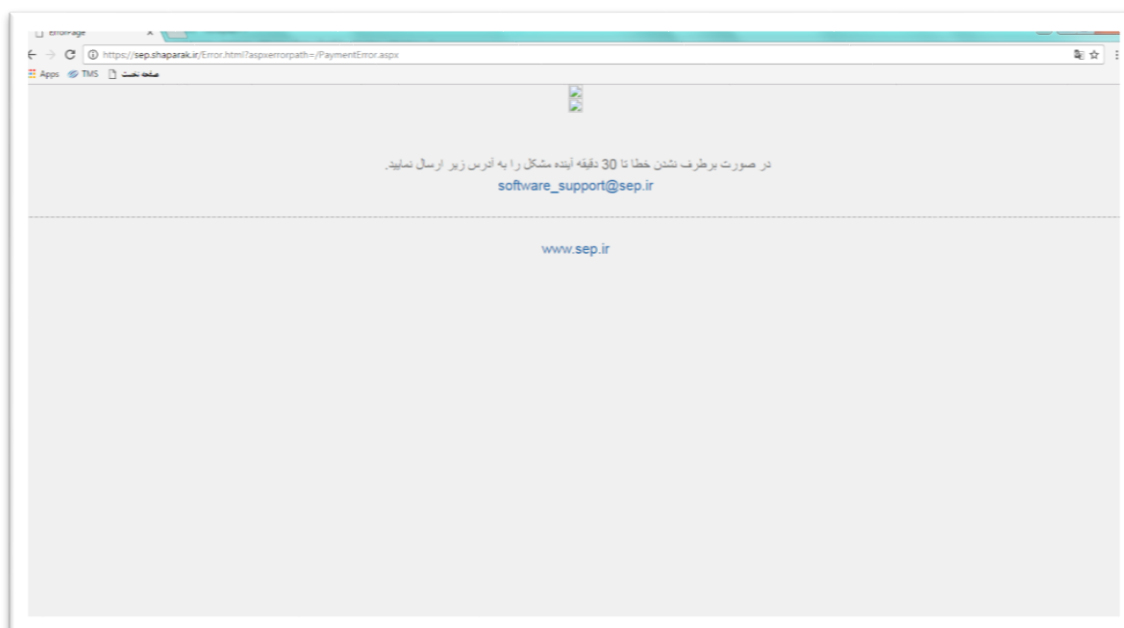
کد امنیتی *

ایمیل (اختیاری)

انصراف پرداخت

توجه : دریافت این اطلاعات از خریدار، در وب سایت سپ پیاده سازی شده و فروشنده نیازی به انجام توسعه برای این منظور ندارد.

در مواردی ممکن است پس از ارسال داده ها به سمت درگاه سامان با خطای شکل زیر مواجه شوید که دلیل آن ممکن است یکی از موارد زیر باشد:



- عدم رعایت نام پارامترهای ارسالی (Amount, MID, RedirectURL, ResNum, Token)
- ارسال مبلغ کوچکتر از ۱۰۰۰ ریال
- ارسال مبلغ بالاتر از سقف تعیین شده

پارامترهای خروجی (بازگشتی از سوی سپ)

وب سایت سپ پس از اتمام تراکنش، خریدار را دوباره به سایت فروشنده به آدرس RedirectURL هدایت می کند. فروشنده پارامترهای پاس شده از وب سایت سپ را با متد POST دریافت می کند. پارامترهای ارسالی به شرح زیر می باشند:

پارامتر ورودی	شرح پارامتر
State	این پارامتر مشخص کننده وضعیت تراکنش می باشد.
StateCode	این پارامتر کدی وضعیت پرداخت را مشخص می کند
ResNum	این پارامتر همان شناسه خرید می باشد که توسط پذیرنده ارسال شده بود.
MID	کد پذیرنده یا ترمینال اختصاصی پذیرنده می باشد.
RefNum	این پارامتر کدی است تا ۵۰ حرف یا عدد که برای هر تراکنش ایجاد می شود.
CID	این پارامتر شماره کارت خریدار بصورت کد شده می باشد.
TRACENO	این پارامتر شماره پیگیری تولید شده توسط سپ می باشد.
SecurePan	این پارامتر شماره کارت خریدار با الزامات شاپرک می باشد.

فروشنده می تواند بر اساس وضعیت تراکنش، موفقیت آمیز بودن تراکنش را تشخیص دهد. شرح کامل پارامترها در ادامه آورده شده است.

فروشنده وضعیت تراکنش را تشخیص داده و آن را چک می کند: از روی فیلد وضعیت تراکنش STATE، فروشنده می تواند متوجه شود که آیا پرداخت موفقیت آمیز بوده است یا خیر (مقدار دقیق این فیلد و نحوه تصمیم

گیری روی آن در ادامه آورده شده است). اگر خرید موفقیت آمیز نبود فروشنده موظف است خطای به وجود آمده و علت آن را با توجه به فیلد وضعیت تراکنش برای خریدار شرح دهد. **اگر وضعیت تراکنش OK بود، فروشنده رسید دیجیتالی (RefNum) را در پایگاه داده خود جستجو می کند.** این کار به منظور جلوگیری از **Double Spending** یا دوبار مصرف شدن یک رسید دیجیتالی است. این مسئله کاملاً به عهده فروشنده است زیرا این رسید دیجیتالی به صورت منحصر به فرد (**Unique**) از طرف سب صادر می شود و سب در برابر دو بار مصرف شدن رسید دیجیتالی سمت سایت فروشنده هیچ عکس العملی را نشان نمی دهد (به بیان دیگر اگر یک رسید دیجیتالی جهت تایید بیش از یک بار به سب ارائه شود، سب مجدداً آن را تایید می کند). توجه داشته باشید که ممکن است یک مشتری رسید دیجیتالی صادر شده توسط سب را ذخیره نماید و به ازای یک خرید دیگر از آن استفاده کند. در این زمان فروشنده باید تمهیدات لازم را سمت خود پیاده سازی کرده باشد تا برای دو خرید متفاوت، از یک رسید دیجیتالی واحد استفاده نشود. همانگونه که قبلاً ذکر شد اینکار با ذخیره رسید دیجیتالی در بانک اطلاعاتی فروشنده و مقایسه رسید دیجیتالی جدید با رسید های موجود از قبل در بانک اطلاعاتی، قابل انجام است. در صورت عدم وجود رسید دیجیتالی در بانک اطلاعاتی فروشنده، فروشنده، **Verify Web Method** را با پارامترهای زیر صدا می زند:

RefNum .i
MID .ii

فروشنده باید این متد را صدا بزند و به نتیجه دریافتی از تراکنش اکتفا ننماید، در غیر این صورت، حتی اگر نتیجه انجام تراکنش اولیه موفق بوده باشد ولی تراکنش از سمت فروشنده در مدت زمان ۳۰ دقیقه، **verify** نشود، تراکنش به صورت خودکار برگشت زده می شود و پول به حساب خریدار بازگردانده می شود. مقدار برگشتی این تابع باید برابر مقدار کل خرید (**Amount**) باشد و در غیر این صورت تراکنش دارای مشکل است. با مقایسه این مبلغ و مبلغ فاکتوری که فروشنده خود در اختیار دارد ۳ حالت زیر ممکن است به وجود آید:

- A.** اگر خروجی تابع مثبت و برابر مبلغ درخواستی فروشنده باشد، فروشنده میتواند سرویس خود را ارایه دهد (مرحله ۵).
- B.** اگر این دو مبلغ برابر نباشند، کل مبلغ باید به حساب مشتری بازگردانده شود و فروشنده نباید سرویس خود را ارایه نماید.
- C.** خروجی این تابع اگر منفی باشد بیانگر رویداد خطایی می باشد که شرح این خطاها نیز در جدول الف آورده شده است.

نکته مهم: توجه فرمایید که تنها در حالت **A** خرید موفقیت آمیز بوده و فروشنده باید کالا یا خدمات مربوطه را به مشتری ارائه نماید.

شرح کل این تابع (**VerifyTransaction**) نیز در ادامه مستند آمده است.

تکمیل روند خرید: در صورت درست بودن تراکنش، فروشنده رسید دیجیتالی را در رکورد مربوط به آن **ResNum** (که قبل از تراکنش به عنوان یک پارامتر به سب پاس داده شده و بعد از تراکنش وب سایت سب به

فروشنده انتقال داده است) در پایگاه داده خود ذخیره کند. در صورت درست نبودن مبلغ انتقالی نیز رسید دیجیتالی ذخیره می شود تا خریدار بتواند درخواست برگشت آن را به فروشنده ارائه دهد.

نکته ها:

الف) دوباره تاکید می شود که مصرف شدن رسید دیجیتالی در سمت فروشنده تعیین و نگهداری می شود و نه در سمت سپ. سپ تنها اعتبار و مبلغ برگشت نخورده رسید دیجیتالی را گزارش می دهد. بدین ترتیب سپ می تواند مشخصات یک رسید دیجیتالی را چندین بار به فروشنده گزارش دهد بدون آن که وضعیت مصرف شدگی آن تغییر کند. مزیت این روش در این است که اگر فروشنده ای یک رسید دیجیتالی را برای اعتبارسنجی به سپ بدهد و سپ نیز نتیجه را برای فروشنده ارسال دارد ولی این جواب به هر دلیلی به دست فروشنده نرسد، رسید دیجیتالی اعتبار خود را از دست نخواهد داد و فروشنده می تواند دوباره تقاضای اعتبارسنجی نماید و در صورت مثبت بودن نتیجه آن را در پایگاه داده خود ذخیره کرده و وضعیت رسید تراکنش را به مصرف شده تغییر دهد. **اما به لحاظ امنیتی باید فروشنده مراقب باشد تا از یک رسید دیجیتالی برای دو خرید متفاوت استفاده نشود. این امر به خصوص در هنگام ارائه خدمات (از قبیل فروش شارژ کارت تلفن همراه، کارت اینترنت و ...) حائز اهمیت است.**

ب) در صورتی که جواب تابع verifyTransaction به هر دلیلی به دست فروشنده نرسد (Timeout شود، مشکل شبکه پیش آمده باشد و ...) فروشنده باید به تعداد مشخصی مجدداً سعی نماید. دقت شود تکرار در صورتی باید انجام شود که جواب به دست فروشنده نرسد، نه اینکه نتیجه verifyTransaction نشان دهنده خطا باشد (منفی باشد).

ت) در صورتی که تراکنش به هر دلیلی در مدت زمان مشخصی (در حال حاضر حداکثر **۳۰ دقیقه**) از جانب فروشنده تایید نشود، سپ اقدام به برگشت زدن تراکنش خواهد کرد و پول به حساب خریدار برگردانده می شود.

ث) در این روش پرداخت، امکان اینکه یک رسید دیجیتالی توسط دو فروشنده ای مختلف استفاده شود، وجود ندارد؛ این مساله سمت سپ و با توجه به شماره IP و کد پذیرنده کنترل خواهد شد.

ج) مسئولیت جلوگیری از Double Spending بر عهده فروشنده است و در صورت ضعفی در پیاده سازی سایت فروشنده، ضرر آن متوجه خود اوست و سپ، هیچ گونه مسئولیتی در قبال موارد Double Spending نخواهد داشت.

ح) امنیت سیستم پرداخت به کمک اعتبارنامه SSL و ACL تامین شده است.

خ) مدیریت ریسک سیستم با استفاده از سقف های برداشت برای موجودیت خریدار و الگوهای فروش برای فروشنده صورت می گیرد. خریدار با تعیین سقف انتقال سپرده های خود می تواند میزان ریسک سپرده های خود را مدیریت نماید. همچنین فروشنده با معرفی الگوی فروش خود به سپ، حداکثر مبالغ فروش خود را معرفی می نماید.

د) چک کردن IP فروشنده تنها در زمان فراخوانی web service سپ انجام می شود، در مرحله اول که مشتری از سایت فروشنده به سایت سپ منتقل می شود، هیچ کنترلی بر روی IP فروشنده صورت نمی گیرد. **در صورتی که با پیغام پذیرنده نامعتبر است مواجه شدید، یا شماره MID و یا سایر اطلاعات را به اشتباه ارائه کرده اید.**

۳,۲. پشتیبانی مشتریان

از آن جا که سایت شما در حال ارائه خدمات ۷*۲۴ (شبانه روزی) است، بنابراین ایجاب می کند که پشتیبانی از طریق یک نقطه تماس فیزیکی ۷*۲۴ نیز در سایت شما تعبیه گردد. این نقطه تماس که می تواند شامل تلفن و Email باشد لازم است به صورت واضح و آشکار در وب سایت فروشنده نمایش داده شود.

SEP IMS

برای مشاهده Online لیست تراکنشهای صورت گرفته در هر روز می توانید به آدرس <https://epayreport.sep.ir/Merchants> مراجعه نمایید. (برای ورود به این سامانه نیاز به داشتن نام کاربری که همان شماره پذیرنده (MID) و کلمه عبور می باشد که جهت دریافت آن باید با بخش پشتیبانی تماس بگیرید).

۴- پیوست ها

الف : تکنولوژی های مورد استفاده

برای پیاده سازی این سیستم از تکنولوژی Web Services استفاده شده است و ارتباطی نقطه به نقطه بین سایت فروشنده و سپ برقرار می گردد. در این مدل سرویس هایی که از جانب سپ ارائه می شود در قالب توابعی در اختیار فروشنده قرار می گیرد تا در سایت خود از آنان استفاده نماید. فروشنده می تواند این توابع را به صورت مستقیم از متن برنامه ی سایت خود صدا بزند.

انتقال اطلاعات در لایه پایین تر مطابق پروتکل SOAP^۱ خواهد بود. خود پروتکل SOAP برای دسته بندی و مدیریت داده ها از استاندارد XML استفاده می کند. در لایه ترانسپورت نیز انتقال داده ها بر عهده پروتکل HTTP و یا HTTPS می باشد.

مزیت استفاده از Web Services در این است که فروشنده می تواند از هر تکنولوژی ای برای پیاده سازی سایت خود استفاده نماید. مثال هایی از نحوه consume کردن و فراخواندن این web method ها برای عموم تکنولوژی های موجود تهیه شده است و فروشنده می تواند از آنان برای سایت خود بهره گیرد.

استفاده از Web Method ها:

- برای استفاده از هر یک از Web Method ها تحت تکنولوژی PHP ۴، باید ابتدا PHP Module ی را به نام NuSOAP به سیستم فروشنده اضافه نمایید و مسیر آن را در کد خود (مطابق نمونه کد داده شده) مشخص نمایید.
- برای استفاده از web service تحت تکنولوژی PHP 5، از آنجا که در این نسخه از PHP پشتیبانی از پروتکل SOAP افزوده شده است، چنانچه مازول های SOAP برای PHP فعال شده باشد (در هنگام کامپایل تحت لینوکس و یا با فعال سازی DLL مربوطه در سیستم عامل ویندوز)، نیازی به استفاده از NuSOAP نیست و از کد های مربوط به PHP 5 باید استفاده شود. در صورتی که مایل به استفاده از NuSOAP تحت PHP 5 هستید، باید در فایل nusoap.php و نیز تمام فایل های دیگری که از آن استفاده می کنند، تابع متناسب آنرا استفاده نمایید.
- در تکنولوژی ASP.NET می توان از پشتیبانی خود NET. برای صدا زدن Web Method استفاده کرد. روش استفاده در نمونه کد آورده شده است.
- در تکنولوژی دلفی نیز می توان از پشتیبانی خود زبان برنامه نویسی استفاده کرد (البته در نسخه های خاصی از دلفی این پشتیبانی وجود دارد). اگر نسخه دلفی شما Web Service را به صورت محلی پشتیبانی نمی کند، می توان از بسته نرم افزاری SOAPSDK استفاده نمایید. SOAPSDK به صورت یک ActiveX در می آید که در اکثر زبانهای برنامه نویسی می توان از آن استفاده کرد. نمونه کد دلفی برای هر دو حالت موجود است.
- در تکنولوژی Perl استفاده از بسته نرم افزاری SOAP-Lite توصیه می شود. نمونه کد صدا زدن وب متدها موجود است.
- برای تکنولوژی جاوا یک wrapper بر روی interface متدها ایجاد شده است به نام client.jar که باید آن را (به همراه دیگر jar های مرتبط با استفاده از Web Services) در classpath خود قرار دهید.

ب: شرح Web Methods

^۱ Simple Object Access Protocol

تابع (Web Method) در اختیار فروشندگان قرار می‌گیرد که شرح پارامترهای ورودی و خروجی آن در ذیل آمده است. توجه داشته باشید که نام نوع داده (type) مقادیر ورودی و برگشتی، نام‌های عامی می‌باشند که در هر زبان برنامه‌نویسی ممکن است تفاوت یابند. همچنین مقدار برگشتی تابع با نام خود آن تابع مشخص شده است.

۱- تابع تایید یک تراکنش

به منظور تایید و نهایی کردن یک تراکنش پس از ارسال داده‌ها توسط سب باید تابع تایید (Verify) فراخوانی و به یکی از آدرس‌های زیر ارسال گردد:

<https://sep.shaparak.ir/payments/referencepayment.aspx>

یا

<https://verify.sep.ir/payments/referencepayment.aspx>

وقتی یکی از آدرس‌های بالا به برنامه اضافه می‌شود دو تابع تایید (VerifyTransaction) و برگشت (reverseTransaction) را در اختیار پذیرنده قرار می‌دهد. ساختار کلی تابع تایید به شکل زیر می‌باشد:

```
double verifyTransaction (
    String    RefNum,
    String    MerchantID)
```

پارامترهای ورودی تابع

پارامتر	نوع	توضیحات
RefNum	String	شماره رسید دیجیتالی‌ای که توسط سب تولید شده و برای پذیرنده ارسال شده است، بمنظور تایید نهایی آنرا برگردانید. این کد ترکیبی از ۲۰ تا ۵۰ حرف و یا عدد می‌باشد.
MerchantID	String	کد پذیرنده یا شماره ترمینال می‌باشد که مشخص کننده ارسال از طرف پذیرنده معتبر در سب می‌باشد. که در ابتدای قرارداد در اختیار پذیرنده قرار داده می‌شود.

شرح پارامترهای verifyTransaction

مقدار برگشتی تابع verifyTransaction

این مقدار در صورتی که مثبت باشد، مبلغ انتقالی (مبلغ کسر شده از کارت مشتری) را نشان می‌دهد و در صورتی که منفی باشد، معرف کد خطاست. شرح کدهای خطا در جدول الف-۳ آمده است.

۲- تابع برگشت تراکنش (reverseTransaction)

پذیرنده پس دریافت مقدار بازگشتی تابع تاییدیه (verifyTransaction) باید مبلغ آنرا با مبلغ نهایی فاکتور خود مطابقت دهد. در صورت عدم تطابق می‌تواند خرید را برگشت بزند و مبلغ مغایر را به کارت خریدار بازگرداند. بمنظور برگشت پول از تابع reverseTransaction استفاده می‌کنیم:
ساختار کلی تابع برگشت به شکل زیر می‌باشد:

double reverseTransaction(
String RefNum,
String MID,
String Username,
String Password)

پارامترهای ورودی تابع

پارامتر	نوع	توضیحات
RefNum	String	رسید دیجیتالی مربوط به تراکنشی که مایل به برگشت آن هستید
MID	String	کد فروشنده یا شماره ترمینال برابر MID می باشد
Username	String	نام کاربری که به صورت پیش فرض برابر MID است
Password	String	کلمه ی عبوری که در هنگام قرارداد در اختیار پذیرنده قرار می گیرد. این رمز با رمز سامانه گزارشگیری یکسان می باشد.

مقدار بازگشتی تابع

در صورت موفق بودن تابع بازگشت، مقدار خروجی این تابع برابر با 1 از نوع double و در صورت عدم موفقیت 1- از نوع double می باشد.

توضیح کدهای خطای بازگشتی

اگر پاسخ بازگشتی تابع تاییدیه (verifyTransaction) مثبت باشد، مبلغ تراکنش نشان داده می شود، در غیر اینصورت اگر منفی باشد یکی از خطاهای توضیح داده شده در جدول زیر خواهد بود:

کد خطا	توضیحات
-1	خطای در پردازش اطلاعات ارسالی (مشکل در یکی از ورودی ها و ناموفق بودن فراخوانی متد برگشت تراکنش).
-3	ورودی ها حاوی کارکترهای غیرمجاز می باشند.
-4	Merchant Authentication Failed (کلمه عبور یا کد فروشنده اشتباه است).
-6	سند قبلا برگشت کامل یافته است. یا خارج از زمان ۳۰ دقیقه ارسال شده است.
-7	رسید دیجیتالی تهی است.
-8	طول ورودی ها بیشتر از حد مجاز است.
-9	وجود کارکترهای غیرمجاز در مبلغ برگشتی.
-10	رسید دیجیتالی به صورت Base64 نیست (حاوی کاراکترهای غیرمجاز است).
-11	طول ورودی ها کمتر از حد مجاز است.
-12	مبلغ برگشتی منفی است.
-13	مبلغ برگشتی برای برگشت جزئی بیش از مبلغ برگشت نخورده ی رسید دیجیتالی است.
-14	چنین تراکنشی تعریف نشده است.
-15	مبلغ برگشتی به صورت اعشاری داده شده است.

خطای داخلی سیستم	-16
برگشت زدن جزئی تراکنش مجاز نمی باشد.	-17
P Address فروشنده نامعتبر است و یا رمز تابع بازگشتی (reverseTransaction) اشتباه است.	-18

جدول الف-۳ شرح کدهای خطا

* مقادیر کدها همگی منفی می باشند.

پ شرح مقادیر بازگشتی State

مقادیر فیلد State در پاسخ در جدول زیر آورده شده است، فروشنده موظف است نوع خطای به وجود آمده را با توجه به جدول زیر برای خریدار مشخص کند:

شماره خطا	مقدار	مفهوم
-1	Canceled By User	تراکنش توسط خریدار کنسل شده است.
79	Invalid Amount	مبلغ سند برگشتی، از مبلغ تراکنش اصلی بیشتر است.
12	Invalid Transaction	درخواست برگشت یک تراکنش رسیده است، در حالی که تراکنش اصلی پیدا نمی شود.
14	Invalid Card Number	شماره کارت نامعتبر است.
15	No Such Issuer	چنین صادر کننده کارتی وجود ندارد.
33	Expired Card Pick Up	از تاریخ انقضای کارت گذشته است و کارت دیگر معتبر نیست.
38	Allowable PIN Tries Exceeded Pick Up	رمز کارت (PIN) ۳ مرتبه اشتباه وارد شده است در نتیجه کارت غیر فعال خواهد شد.
55	Incorrect PIN	خریدار رمز کارت (PIN) را اشتباه وارد کرده است.
61	Exceeds Withdrawal Amount Limit	مبلغ بیش از سقف برداشت می باشد.
93	Transaction Cannot Be Completed	تراکنش Authorize شده است (شماره PIN و PAN درست هستند) ولی امکان سند خوردن وجود ندارد.
68	Response Received Too Late	تراکنش در شبکه بانکی Timeout خورده است.
34	Suspected Fraud Pick Up	خریدار یا فیلد CVV2 و یا فیلد ExpDate را اشتباه وارد کرده است (یا اصلا وارد نکرده است).
51	No Sufficient Funds	موجودی حساب خریدار، کافی نیست.
84	Issuer Down SIm	سیستم بانک صادر کننده کارت خریدار، در وضعیت عملیاتی نیست.
96	TME Error	کلیه خطاهای دیگر بانکی باعث ایجاد چنین خطایی می گردد.

۵- نکته ها:

نکته ۱: در صورتی که سپ RefNum تهی به فروشنده برگرداند، به معنای این است که مشکلی در تراکنش توسط خریدار به وجود آمده است.

نکته ۲: در صورتی که تراکنش با موفقیت انجام شده باشد، State برابر با OK خواهد بود (فراموش نشود خروجی تابع verifyTransaction حتما با مبلغ ارسالی اولیه تطبیق داده شود). در غیر این صورت شرح خطای به وجود آمده برگردانده می شود. فروشنده به کمک این فیلد می تواند دلیل ناموفق بودن تراکنش را به خریدار نشان دهد.

نکته ۳: حتی اگر فروشنده Session Management خود را بر اساس پیاده سازی های Cookie Based انجام داده باشد، باید ResNum را به سپ پاس بدهد چرا که اگر خریدار در سایت سپ بیش از حد معمول وقت بگذراند، Session فروشنده در برگشت Expire گردیده است.

نکته ۴: سیستم نسبت به حروف بزرگ و کوچک حساس است و لذا نام متغیرها را به همین ترتیبی که در این مستند ذکر شده است ارسال دارید.

نکته ۵: در موقع استفاده از کارت در اینترنت به ۲ شماره رمز نیاز داریم. یکی به نام رایج رمز دوم کارت (PIN) و دیگری کد رمز مجازی (CVV2) می باشد. PIN کارت مورد استفاده در تراکنش های اینترنتی با PIN مورد استفاده در تراکنش های خودپرداز و دستگاه کارتخوان ممکن است متفاوت باشد و در صورت ورود اشتباه ۳ بار و بیشتر باعث غیر فعال شدن کارت می گردد. CVV2 رمزبست که روی کارت و یا پشت کارت چاپ شده است و فقط جهت استفاده از اینترنت بوده و ورود اشتباه آن به سیستم پرداخت باعث غیرفعال شدن کارت نمی گردد. قابل ذکر است برای تعویض PIN کارت باید به ATM بانک مربوطه مراجعه و برای تعویض CVV2 باید به شعبه صادرکننده کارت مراجعه شود.

نکته ۶: پذیرنده باید از ارسال پارامترهایی غیر از پارامترهای تعیین شده اجتناب کند، در غیر این صورت تراکنش با مشکل مواجه خواهد شد.

نکته ۷: پذیرنده می تواند جهت مشاهده تراکنش های انجام شده بر روی درگاه سپ به آدرس زیر مراجعه نماید:
<https://epayreport.sep.ir/merchants/>
برای دسترسی به این قسمت باید کد پذیرنده و کلمه عبور خود را ارائه کنید. برای دریافت آن با بخش پشتیبانی از طریق یکی از سامانه های ارتباطی زیر تماس بگیرید:

شماره تماس : ۸۴۳۴۵۷۲۴

نامه الکترونیکی : epay@sep.ir