

مستندات کاربری ماژول درگاه پرداخت زرین پال برای محیط Node.js

بابک خلخالی شاندیز

۱۷ خرداد ۱۳۹۸

پیشگفتار

این نوشتار حاوی مستندات کاربری مورد نیاز برای استفاده از ماژول `zarinpal-ts` در محیط نود.جی.اس می‌باشد. برای همگام‌سازی دانش خواننده با اصطلاحات بکار رفته در این متن، بخش ۱ و ۲ به ترتیب به معرفی تعاریف و توضیح فرآیند پرداخت الکترونیکی در سامانه‌های واسط اختصاص داده شده است. بخش ۳ حاوی مستندات طراحی ماژول `zarinpal-ts` بوده و به جزئیات مربوط به ساختار درونی آن می‌پردازد. در پایان، نحوه کاربرد ماژول در بخش ۴ شرح داده شده است.

خوانندگانی که نیاز به آگاهی از جزئیات ندارند می‌توانند تنها بخش ۴ را مطالعه کنند.

فهرست مطالب

۱	تعاريف	۱
۲	فرآيند پرداخت الكترونيكي	۲
۲	۱.۲ ثبت پرداخت	
۲	۲.۲ انتقال كاربر به درگاه	
۳	۳.۲ تكميل پرداخت	
۴	ماژول zarinpal-ts	۳
۴	۱.۳ طرح انتزاعي	
۴	۱.۱.۳ پرداخت؛ Payment	
۴	۲.۱.۳ جلسه پرداخت؛ PaymentSession	
۵	۳.۱.۳ مدير پرداخت؛ PaymentManager	
۷	فصل بعد	۴

۱ تعاریف

تعاریف و اصطلاحات به کار رفته در این نوشتار به شرح زیر هستند:

- **پرداخت الکترونیکی**
فرآیند انتقال وجه از یک حساب بانکی به حساب مربوط به سامانه گیرنده که از طریق بستر اینترنت صورت می گیرد.
 - **کاربر انسانی**
کاربر انسانی که قصد دارد مبلغی را در ازای دریافت کالا یا خدمات پرداخت کند.
 - **سامانه گیرنده (یا سامانه مشتری)**
سامانه ای که دریافت کننده وجه است؛ برای مثال وبسایت یک فروشگاه یا مؤسسه خیریه که کاربر انسانی از آنها درخواست کالا یا خدمات می کند. از آنجا که این سامانه از خدمات سامانه واسطه برای انجام پرداخت های الکترونیکی استفاده می کند، آن را سامانه مشتری نیز می نامیم.
 - **سامانه واسطه**
سامانه ای که امکان پرداخت الکترونیکی از طریق درگاه های بانکی یا دیگر درگاه های معتبر را در اختیار سامانه های دیگر، مثل فروشگاه ها، قرار می دهد.
- **زرین پال**
یک سامانه واسطه که نوشتار حاضر در شرح استفاده از آن نوشته شده است.
- **درگاه پرداخت**
درگاه اینترنتی مربوط به یک بانک یا سرویس دهنده معتبر دیگر که اسباب لازم برای انتقال وجه از حساب کاربر انسانی به یک حساب مقصد را فراهم می کند.
 - **مسیر بازگشت^۱**
مسیری که کاربر انسانی پس از پایان تراکنش باید به آن منتقل شود تا سامانه گیرنده بتواند نتیجه عملیات را دریافت کند.

¹ Callback

۲ فرآیند پرداخت الکترونیکی

فرآیندهای پرداخت الکترونیکی به کمک سامانه‌های واسط (مثل زرین‌پال) روال کار مشابهی دارند. مراحل پرداخت به کمک این سامانه‌ها عبارتند از:

۱. ثبت درخواست پرداخت

۲. انتقال کاربر به درگاه

۳. تکمیل پرداخت

که شرح این مراحل در ادامه آمده است.

۱.۲ ثبت پرداخت

اولین مرحله در شروع یک فرآیند پرداخت، ثبت اطلاعات آن در سامانه واسط است. اصلی‌ترین بخش این اطلاعات معمولاً شامل مشخصات سامانه گیرنده، مبلغ و شرح تراکنش (برای مثال «خرید کالا» یا «کمک مالی») است. ممکن است مشخصات بیشتری از پرداخت کننده مثل نام، نشانی ایمیل، شماره تلفن و غیره در فهرست اطلاعات مورد نیاز وجود داشته باشند.

علاوه بر این موارد، لازم است نشانی مسیر بازگشت کاربر انسانی نیز در زمان ثبت درخواست پرداخت تعیین شود تا سامانه واسط پس از پایان عملیات پرداخت کاربر انسانی را به آن نشانی هدایت^۱ کند. هرچند محدودیت خاصی بر روی نشانی مذکور وجود ندارد^۲ اما در عمل این نشانی به یکی از منابع سامانه گیرنده اشاره می‌کند.

سامانه گیرنده باید ابتدا اطلاعات گفته شده را در سامانه واسط ثبت کند. در پاسخ به ثبت اطلاعات، سامانه واسط رمزینه یکتایی را تولید کرده و به فراخواننده بازمی‌گرداند. از این پس، پرداخت مورد نظر تنها با این رمزینه در نزد سامانه واسط شناسایی خواهد شد.

۲.۲ انتقال کاربر به درگاه

پس از ثبت نام و دریافت رمزینه پرداخت، کاربر انسانی بایستی به درگاه پرداخت منتقل شود. معمولاً نشانی منبعی که کاربر باید به آن رجوع کند حاوی رمزینه پرداخت نیز می‌باشد. به این ترتیب هنگام رجوع کاربر، سامانه واسط، پرداخت مورد نظر را که قبلاً اطلاعات آن ثبت شده شناسایی کرده و کاربر را بر اساس آن به درگاه پرداخت بانک هدایت می‌کند.

¹ Redirect

^۲ در بخش ۴ از این خاصیت برای آزمودن برنامه در محیط محلی استفاده خواهیم کرد.

۳.۲ تکمیل پرداخت

هنگامی که تراکنش بانکی با موفقیت (یا عدم موفقیت) به اتمام برسد سامانه واسط، کاربر انسانی را به نشانی مسیر بازگشت تعیین شده در زمان ثبت پرداخت هدایت می‌کند. چنانچه گفته شد مسیر بازگشت در واقع یکی از منابع سامانه گیرنده است که بررسی نتیجه عملیات پرداخت در آن صورت می‌گیرد. به عبارت دقیق‌تر در این مرحله سامانه گیرنده اطلاعات پرداخت را مجدداً به سامانه واسط ارسال، نتیجه عملیات را دریافت کرده و به کاربر انسانی اطلاع می‌دهد.

۳ ماژول zarinpal-ts

این بخش به توضیحات مربوط به طراحی و ساختار ماژول `zarinpal-ts` اختصاص داده شده است. هرچند اطلاع از این موارد در به کار بردن و توسعه ماژول توسط خواننده مفید است، اما برای استفاده از آن نیازی به دانستن این جزئیات نیست. لذا در صورتی که قصد خواننده صرفاً فراگیری نحوه کاربرد ماژول می باشد توصیه می شود به بخش ۴ مراجعه شود.

۱.۳ طرح انتزاعی

در طراحی ماژول سعی شده با تعریف ساختاری انتزاعی^۱ که در فرآیندهای پرداخت الکترونیکی متداول است بستری قابل توسعه فراهم شود تا علاوه بر سرویس واسط زرین پال، توسعه دهندگان بتوانند آن را برای استفاده از دیگر سرویس های مشابه نیز توسعه دهند. لذا نیاز است تعریف مجردی از اجزای دخیل در فرآیند پرداخت الکترونیکی در اختیار داشته باشیم. در نسخه فعلی ماژول، اجزای انتزاعی زیر برای فرآیند پرداخت الکترونیکی در نظر گرفته شدند:

- پرداخت؛ `Payment`.
- جلسه پرداخت؛ `PaymentSession`.
- مدیر پرداخت؛ `PaymentManager`.

۱.۱.۳ پرداخت؛ `Payment`

پرداخت حاوی مشخصات و نیز وضعیت لحظه ای یک پرداخت است که می تواند در هر مرحله ای باشد. به عبارت دقیق تر، پرداخت، زمینه^۲ مورد نیاز برای انجام یک عملیات پرداخت را مدل می کند. با پایان یافتن فرآیند پرداخت، این جزء همچنان موجودیت خود را می تواند حفظ کند.

۲.۱.۳ جلسه پرداخت؛ `PaymentSession`

جلسه پرداخت وظیفه مدیریت یک فرآیند پرداخت الکترونیکی را از ابتدا تا انتها بعهده دارد. نتیجه نهایی یک جلسه پرداخت می تواند موفق یا ناموفق باشد. پس از پایان یک فرآیند پرداخت، دوره حیات جلسه پرداخت مربوط به آن نیز به پایان می رسد. به بیان ساده تر، هر جلسه پرداخت تنها تا زمانی که فرآیند پرداخت به پایان نرسیده موجودیت دارد.

¹ Abstract

² Context

عملیات اصلی در یک جلسه پرداخت عبارتند از: ثبت^۱ و تأیید^۲ پرداخت. طی عملیات ثبت که پیش از شروع فرآیند پرداخت اتفاق می‌افتد، مشخصات پرداخت از جمله مبلغ، شرح، نام پرداخت‌کننده و غیره در سامانه واسط ثبت شده و شناسه‌های مورد نیاز برای ارجاع کاربر انسانی به درگاه واسط دریافت می‌شوند.^۳

پس از انجام پرداخت توسط کاربر و بازگشت به سامانه گیرنده، زمان انجام عملیات تأیید فرا می‌رسد. طی این مرحله، سامانه گیرنده اطلاع خود را از اتمام فرآیند پرداخت به سامانه واسط اعلام کرده و از او درخواست می‌کند که در صورت موفقیت‌آمیز بودن پرداخت، نسبت به تأیید نهایی تراکنش و انتقال قطعی وجه از حساب کاربر انسانی اقدام کند.^۴ با توجه به نکات بالا، متدهای زیر برای جلسه پرداخت در نظر گرفته شده‌اند:

- register(.) برای عملیات ثبت.
- gateway(.) برای دریافت نشانی درگاه جهت انتقال کاربر انسانی.
- verify(.) برای عملیات تأیید.

۳.۱.۳ مدیر پرداخت: PaymentManager

همانطور که از نام آن مشخص است، مدیر پرداخت وظیفه مدیریت کلی پرداخت‌ها را به عهده دارد. به عبارت دیگر، تمامی فرآیندها/جلسات پرداختی که قرار است در سامانه مشتری اتفاق بیفتد توسط این مفهوم مدیریت می‌شود.

مدیر پرداخت نقطه شروع در پیگیری یا آغاز فرآیند پرداخت الکترونیکی است. عملیات اصلی تعریف شده برای مدیر پرداخت عبارتند از: ایجاد ذخیره‌سازی و بازیابی جلسه پرداخت. در زمان شروع فرآیند پرداخت الکترونیکی برای یک کاربر انسانی، اولین مرحله ایجاد و تخصیص یک جلسه پرداخت به این فرآیند است. این موارد وظیفه عملیات ایجاد جلسه پرداخت است.

پس از ایجاد جلسه پرداخت و ثبت موفقیت‌آمیز پرداخت نزد سامانه واسط که بالاتر توضیح داده شد، لازم است عملیات ذخیره‌سازی جلسه پرداخت انجام شود.

بازگشت بعدی کاربر انسانی به سامانه گیرنده پس از انجام موفق یا ناموفق پرداخت الکترونیکی اتفاق می‌افتد. اولین گام در این مرحله بازیابی جلسه پرداختی است که پیش‌تر

¹Registration

²Verification

^۳ شرح این مرحله در زیربخش ۱.۲ آورده شده است.

^۴ شرح این مرحله در زیربخش ۳.۲ آورده شده است.

به فرآیند پرداخت همان کاربر اختصاص داده شده بوده است. عملیات بازیابی جلسه پرداخت مسئول انجام این بازیابی است.

از آنچه در بالا گفته شد می‌توان مدیر پرداخت را در واقع مدیر جلسات پرداخت در نظر گرفت. با توجه به وظایف مدیر پرداخت، متدهای زیر برای آن در نظر گرفته شده‌اند:

- `create(.)` برای ایجاد جلسه پرداخت.
- `store(.)` برای ذخیره‌سازی جلسه پرداخت.
- `get(.)` برای بازیابی جلسه پرداخت متناظر با درخواست دریافت شده.

٤ فصل بعد