链滴

使用 NodeJS 接入支付宝网站支付的 Demo 开发

作者：xiluotop

原文链接：https://ld246.com/article/1572500884644

来源网站：链滴

开发介绍

因为后期的一些需求需要使用到支付宝网站支付业务，而近期又学习了 NodeJS 后端的开发，于是乎网上找了一些资料，而支付宝开放平台又没有现成的 Demo 案例，也只有 NodeJS 开发的 SDK 所以自己花了一些时间尝试使用 NodeJS 开发一个示例 Demo 便于后面开发项目时去使用。

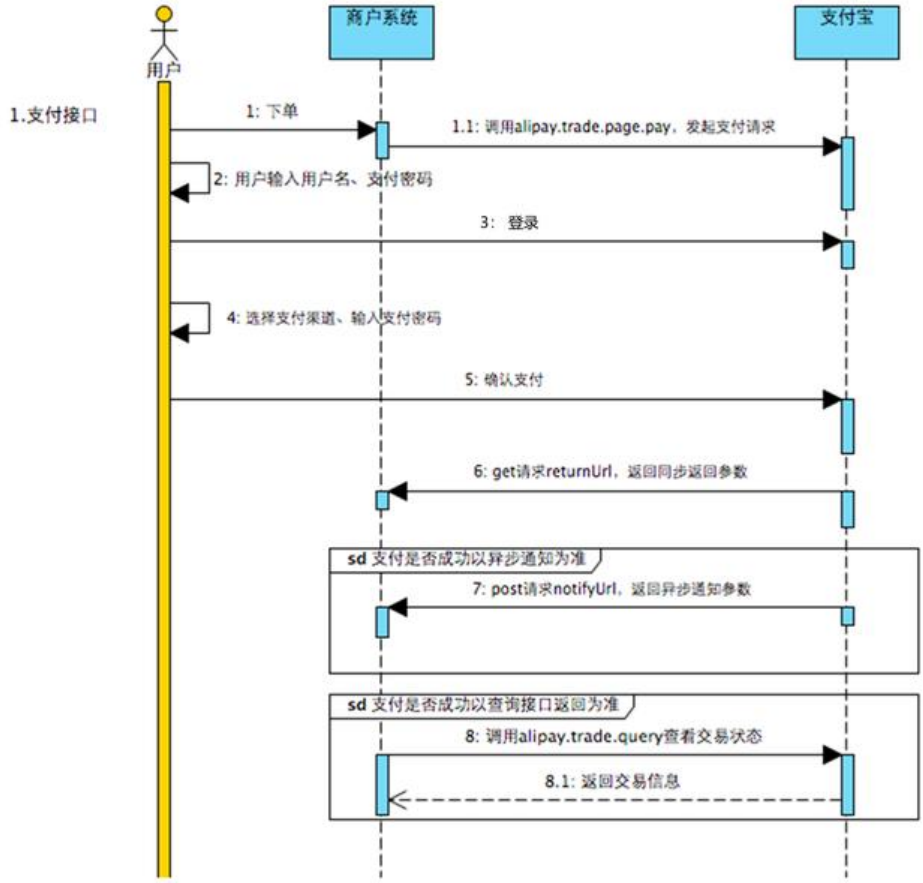
测试 DEMO：https://github.com/xiluotop/NodeJS-Alipay-Demo

开发步骤

- 一个订单的创建到支付成功的文字过程：

前端页面 -> 向服务端发送订单信息 -> 服务端确认信息，向客户端发送确认信息 -> 客户端确认信息服务端发送订单请求 -> 服务端验证订单请求信息 -> 服务端像支付宝发送订单生成 -> 支付宝向服务返回订单数据 -> 服务端向客户端发送支付宝的表单信息 -> 客户端跳转到支付宝支付页面 -> 客户端付成功 -> 支付宝让客户端同步跳转到服务端指定的页面 -> 支付宝异步通知服务端订单支付结果 -> 务端接收异步通知做相应的业务处理。

- 支付宝调用支付接口的常规流程：

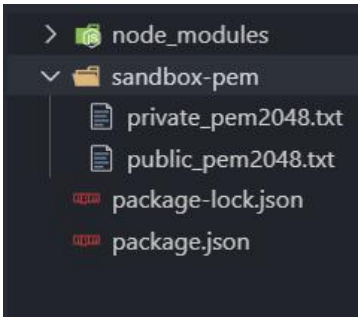


准备工作

- 安装 alipay 的 SDK工具：　https://www.npmjs.com/package/alipay-sdk

npm install alipay-sdk

- 获取 alipay 的应用相关信息
  - appid
  - 秘钥
    - 应用私钥
    - 应用公钥
    - 支付宝公钥（从支付宝开放平台上进行秘钥查询那里可以获取）
  - 网关
  - 这几步的获取方式可查看　https://jiangck.com/articles/2019/08/10/1565412139037.html
- 准备工作后的目录应如下：



原文链接：使用 NodeJS 接入支付宝网站支付的 Demo 开发

开发工作

- 配置 SDK
    - 创建一个 alipay_config.js 此 js 脚本用于设置 SDK 的相关信息

```
const fs = require('fs');
const path = require('path');

// 这里配置基本信息
const AlipayBaseConfig = {
    appId: '', // 应用 ID
    privateKey: fs.readFileSync(path.join(__dirname, './sandbox-pem/private_pem2048.txt'), 'asci
'), // 应用私钥
    alipayPublicKey: '',// 支付宝公钥
    gateway: 'https://openapi.alipaydev.com/gateway.do', // 支付宝的应用网关，此时为沙箱环
的网关
    charset:'utf-8',    // 字符集编码
    version:'1.0',        // 版本，默认 1.0
    signType:'RSA2'        // 秘钥的解码版本
};

module.exports = {
    AlipayBaseConfig: AlipayBaseConfig,    // 将配置模块暴露供初始化调用
}
```

- 创建 createOrder.js 文件，封装生成支付宝订单的模块
    - 导入 SDK 环境： `const AlipaySDK = require("alipay-sdk").default;`
    - 导入配置： `const alipayConfig = require(path.join(__dirname, './alipay_config.js')); // 先定义好的 alipay_config.js 配置模块`
    - 获取 alipaySDK 的实例化对象并初始化： `const alipay = new AlipaySDK(alipayConfig.AlipyBaseConfig)`
    - 封装 createOrder
        - 根据官方示例： https://www.yuque.com/chenqiu/alipay-node-sdk/page_api ，alipay.rade.page.pay(统一收单下单并支付页面接口) 最后返回的是一个 html 片段，所以需要使用 formDat 进行数据的封装请求
        - 引入 alipayFormData 构造函数，用来创建网站支付需要的 form 表单

```
const AlipayFormData = require('alipay-sdk/lib/form').default;
```

        - 封装好的 createOrder 以及详细代码如下：

```
// 编写一个创建支付订单的函数，异步等待执行的函数
async function createOrder(goods) {
    let method = 'alipay.trade.page.pay'; // 统一收单下单并支付页面接口
    // 公共参数 可根据业务需要决定是否传入，当前不用
    // let params = {
    //     app_id: '2016101000654289', // 应用 id
    //     method: method, // 调用接口
    //     format: 'JSON', // 返回数据
    //     charset: 'utf-8', // 字符编码
    //     sign_type: 'RSA2', // 验签类型
```

```
    //     timestamp: getFormatDate(), // 请求时间戳
    //     version: '1.0', // 版本
    // }
    // 根据官方给的 API 文档提供的一个参数集合
    let bizContent = {
        out_trade_no: Date.now(), // 根据时间戳来生成一个订单号,
        product_code: 'FAST_INSTANT_TRADE_PAY', // 商品码，当前只支持这个
        total_amount: goods.cost, // 商品价格
        subject: goods.goodsName, // 商品名称
        timeout_express: '5m', // 超时时间
        passback_params: JSON.stringify(goods.pack_params), // 将会返回的一个参数，可用于自义商品信息最后做通知使用
    }
    const formData = new AlipayFormData(); // 获取一个实例化对象
    formData.addField('returnUrl', 'http://jiangck.com:9999/payresult'); // 客户端支付成功后会步跳回的地址
    formData.addField('notifyUrl', 'http://jiangck.com:9999/notify.html'); // 支付宝在用户支付成后会异步通知的回调地址，必须在公网 IP 上才能收到
    formData.addField('bizContent', bizContent); // 将必要的参数集合添加进 form 表单

    // 异步向支付宝发送生成订单请求, 第二个参数为公共参数，不需要的话传入空对象就行
    const result = await alipay.exec(method, {}, {
        formData: formData
    });
    // 返回订单的结果信息
    return result;
}
```

- 将生成订单的方法暴露出去

```
module.exports = {
    createOrder: createOrder
}
```

- 创建 checkSign.js 验签模块

- 验签的作用是在当用于支付成功后，支付宝异步向服务器设置好的回调地址发送 post 请求，用告知服务器用户的支付信息，而且服务器最终也是依据这个异步通知来处理逻辑业务，而不是靠支付的同步跳转，并且当支付宝发送了异步通知请求后，服务端需要做验证检查，这一步是必须的，因为及金钱交易必须要严谨，一定要核实请求过来的信息真实性。合法后才能做逻辑处理，封装的验签功也是基于 alipaySDK 的工具，只是用来方便调用，代码如下：

```
const path = require('path');

// 用于通知验签
// ------配置 alipay SDK 环境
// 导入 SDK
const AlipaySDK = require("alipay-sdk").default;
// 导入配置
const alipayConfig = require(path.join(__dirname, './alipay_config.js'));
// 初始化
const alipaySdk = new AlipaySDK(alipayConfig.AlipayBaseConfig);

async function checkNotify(obj) {
    const result = await alipaySdk.checkNotifySign(obj);
```

```
    return result;
}

module.exports = checkNotify;
```

- 创建 mysql.js 模块，用于对数据库的存储工作进行简单的封装
    - 代码如下：

```
/*
 这个自定义模块用来进行 mysql 数据库订单的增加和查询功能
*/

// 引入 mysql 模块
const mysql = require('mysql');

// 配置 mysql
const mysqlConfig = {
    host: 'localhost', // 数据库主机名
    port: '3306', // 端口号
    user: 'root', // 用户名
    password: '123456', // 密码
    database: 'alipay', // 数据库名
}

// 封装查询函数
function selectSql(sqlstr,callback) {
    // 建立数据库连接
    let sql = mysql.createConnection(mysqlConfig);
    let result = null;
    if (sql) {
        sql.query(sqlstr, callback);
        // 关闭数据库连接
        sql.end();
    }
}

// 封装添加函数
function addSql(sqlstr,callback) {
    return selectSql(sqlstr,callback);
}

// 将两个数据库操作方法暴露
module.exports = {
    selectSql: selectSql,
    addSql: addSql
}
```

- 创建 server.js 用来建立一个 http 服务器，并且做好各接口的请求处理

代码如下：

```
const path = require("path");
const bp = require('body-parser');
// 引入自定义 mysql 工具
const mysql = require(path.join(__dirname, './mysql.js'));
```

```
// 引入 express
const express = require('express');
// 获取 express 实例对象
let app = express();

// 设置托管静态资源
app.use(express.static(path.join(__dirname, './public')));
// 处理 post 请求参数
app.use(bp.urlencoded({
    extended: false
}));

// 前端响应要创建订单的数据对象
app.get('/payinfo', (req, res) => {
    let data = req.query;
    // 做一个简单的商品判断
    if (data && (data.goodsName === '大卫龙' || data.goodsName === '冰阔咯' || data.goodsN
me === '雪碧' || data.goodsName === 'QQB') && data.count && data.cost) {
        res.send(Object.assign(data, {
            code: 200,
        }));
    } else {
        res.setHeader('content-type', 'application/javascript');
        res.send('alert("信息有误，请重新尝试！！！")');
    }
})

// 获取创建订单的自定义模块
const createOrder = require(path.join(__dirname, './createOrder.js')).createOrder;
// 获取验签自定义模块
const checkSign = require(path.join(__dirname, './checkSign.js'));

// 生成订单请求
app.post('/createOrder', (req, res) => {
    console.log(req.body.price);
    req.body.pack_params = {
        payName: req.body.payName,
        goodsName: req.body.goodsName,
        price: req.body.price,
        count: req.body.count,
        cost: req.body.cost,
    }
    async function asyncCreate() {
        const result = await createOrder(req.body);
        res.send(result);
    }
    asyncCreate();
});

// 支付的信息展示
app.get('/payresult', (req, res) => {
    let htmlStr = '';
    htmlStr += `<p>` + '商户订单号' + ': ' + req.query.out_trade_no + '</p>'
    htmlStr += `<p>` + '支付宝交易订单号' + ': ' + req.query.trade_no + '</p>'
```

```
    htmlStr += `<p>` + '交易金额' + ': ' + req.query.total_amount + '￥</p>'
    htmlStr += `<p>` + '交易时间' + ': ' + req.query.timestamp + '￥</p>'
    htmlStr += '<h1 style:"text-align:center;">支付成功！！！ <a href="./index.html">返回首页!
/a></h1>'
    res.send(htmlStr);
})

app.post('/notify.html', (req, res) => {
    // 输出验签结果
    async function checkResult(postData) {
        let result = await checkSign(postData);
        if (result) {
            // console.log('订单成功支付！！！请做处理')
            // console.log(req.body);
            let data = req.body;
            let goods = JSON.parse(data.passback_params);
            let sqlStr = `
            insert into order_list value("${data.out_trade_no}",
                "${data.trade_no}",
                "${goods.goodsName}",
                ${goods.price},
                ${goods.count},
                ${data.total_amount},
                "支付成功",
                "${goods.payName}");
            `;
    // 响应支付宝处理成功，否则支付宝会一直定时发送异步通知
            res.end('success');
            mysql.addSql(sqlStr)
        }
    }
    checkResult(req.body);
})

// 查询订单接口
app.get('/getorder', (req, res) => {
    mysql.selectSql('select * from order_list', (err, result) => {
        result = Object.assign({
            code: 200,
            msg: '获取成功',
            list: JSON.stringify(result),
        })
        res.send(result);
    });
})

app.listen(9999, () => {
    console.log('server start with 9999...');
})
```

- public 静态资源

    - 静态资源只是前端用来让客户端进行操作的展示，具体文件可以访问后面的 github 开源 Demo 获取，里面含有一个 alipay.sql 数据库的转储文件，也可自行创建。

总结

- 以上步骤就是一个支付宝网站支付接口的调用 Demo 简单开发。
- 开发过程会遇到的问题有如下几点：
    - SDK 配置中的公钥配置，看清楚是填写 **支付宝公钥**，而不是应用公钥
    - 秘钥算法一定要对应 RSA 与 RSA2 一定要弄清楚，是什么加密就写什么
    - 验签失败时要检查 **加密算法**，**支付宝公钥**，**应用私钥/公钥加密类型**
    - 验签通过后一定要想支付响应成功信息的字符串 "success"，不然会一直受到异步通知从而出现务多次处理。
- 本测试 DEMO 已经开源 Github， 可点击我进行测试 Demo 的获取。如果对您有帮助的还请 Star 下O(∩_∩)O。
- 我也是刚进行学习的，这也是我的第一个支付测试 demo ，肯定会有很 bug，后续会添加更多的口测试 demo 和一步步的完善，有什么问题的话可以留言一起交流喔。