# day24

## 在线支付

###### 1　在线支付概述

什么是在线支付呢？没错，就是在网上花钱！大家一定有过这样的经历。但是你可能不太了解在线支付的“内情”，下面我们来了解一下！

如果你现在开始经营一个电子商务网站，用户买了东西一定要支付，你的网站一定要可以连接各大银行了，然后在各大银行支付完成后，再返回到你的网站上显示“支付成功”！

这就是今天我们要做的事情，连接银行的网银系统完成支付。说专业一点，我们称之为**“开发在线支付的网关”**。

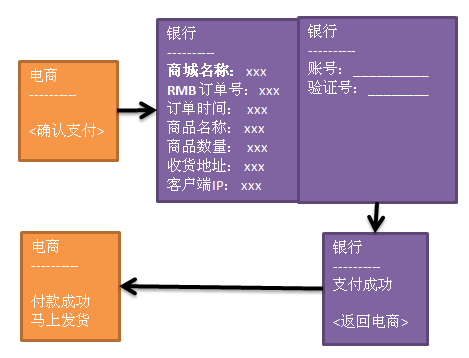
###### 2　两种在线支付的方式

在线支付一共有两种方式：

* 电商直接与银行对接；
* 电商通过第三方支付平台与银行对接；

电商直接与银行对接，这也要银行同意才行，但可惜的是，银行很“牛”，不是谁想与它对接都可以的。如果你的电商每日的资金流量够大，那么银行会和你对接，因为客户支付给电商的钱都存到了银行的帐户中！但是如果资金流量小，银行不会理你的！

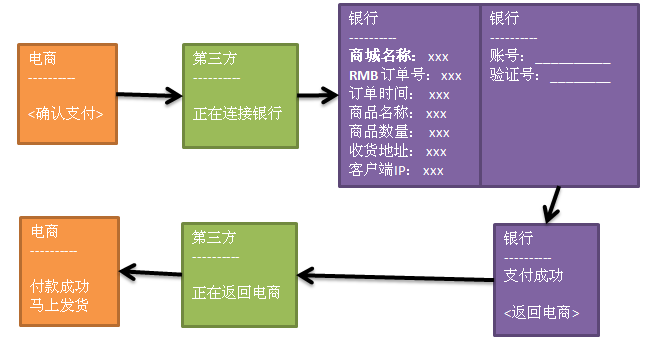
当小网站资金量不足时，不能与银行对接，那么它们会选择与第三方支付公司合作。大家也都明白这是些什么公司，例如：支付宝、易宝、财富通、快钱等公司是国内比较有名的。它们这些公司可以与银行对接（因为资金够多），然后小电商与它们对接！但是第三方是要求收费的！第三方一般会收取电商1%的费用，不过不会收客户的钱。



通过上图大家可以了解到，在银行的页面上会显示出商城名称、RMB订单号、订单时间。。。，这些东西银行是怎么知道的，当然是电商传递给银行的。当电商与银行对接后，电商要给银行的页面传递银行页面需要的参数，所以银行的页面才能显示这些数据！

但是，我们的商城不能只可以对接一家银行吧！怎么也要对接BOC、CCB、ABC、ICBC四家吧！不同的银行需要的对接参数是不相同的，这说明我们在开发时要为不同的银行写不同的对接代码。这也是直接与银行对接的缺点！当然与银行直接对接也有好处，就是安全，没有手续费！

* 为不同的银行开发不同的代码（缺点）；
* 安全（优点）；
* 没有手续费（优点）；
* 小电商银行不让对接（缺点）。



　　上图中已经说明，客户在电商的网站上点击确认支付后，会定向到第三方的网站，然后再由第三方与银行对接。这说明电商要传递给第三方参数！再由第三方把参数传递给银行。这种方式的好处是：只需要针对第三方开发即可，而不用再为每家银行提供参数。为每家银行提供参数的工作是第三方的任务了。但是，第三方不老可靠的，如果第三方倒闭了，人跑了，那你的钱就没了。因为客户支付的钱没有到你的银行帐户中，而是支付到了第三方的银行帐户中，而你是在第三方有一个帐户。而且第三方还要收手续费，一般是1%，这可不是小数字啊（真黑）。

###### 3　通过第三方在线支付规则

电商想在第三方注册商户，需要向第三方提供ICP认证。ICP经营许可证是根据国家《互联网管理办法规定》，经营性网站必须办理的网站经营许可证，没有就属于非法经营。

我们不可能因为练习就去办理ICP！所以我们无法在第三方注册商户。不过我们已经有现成的在易宝注册的商户，所以这一步就可以忽略了。

当你在易宝注册成功后，易宝会给你如下几样东西：

* 在易宝的开户账号（即商户编码）：10001126856；
* 易宝接入规范：一个chm文件；
* 对称加密算法类：PaymentUtil.java；
* 密钥：69cl522AV6q613Ii4W6u8K6XuW8vM1N6bFgyv769220IuYe9u37N4y7rI4Pl。

在易宝接入规范中，我们可以查找到易宝的支付网关，其实就是一个URL，用来与易宝对接的一个网址：https://www.yeepay.com/app-merchant-proxy/node

在易宝接入规范中，还可以查找到易宝要求的参数，在电商与易宝对接时需要给支付网关传递这些参数：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **正式请求地址**：https://www.yeepay.com/app-merchant-proxy/node | | | | | |
| 参数名称 | 参数含义 | 是否必填 | 参数长度 | 参数说明 | 签名顺序 |
| p0\_Cmd | 业务类型 | 是 | Max(20) | 固定值“Buy” . | 1 |
| p1\_MerId | [商户编号](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/3.html#merchantInfo) | 是 | Max(11) | 商户在易宝支付系统的唯一身份标识.获取方式见[“如何获得商户编号”](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/5.6.1.html) | 2 |
| p2\_Order | 商户订单号 | 否 | Max(50) | 若不为””，提交的订单号必须在自身账户交易中唯一;为 ”” 时，易宝支付会自动生成随机的商户订单号.易宝支付系统中对于已付或者撤销的订单，商户端不能重复提交。 | 3 |
| p3\_Amt | 支付金额 | 否 | Max(20) | 单位:元，精确到分.此参数为空则无法[直连](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/5.4.html)(如直连会报错：抱歉，交易金额太小。),必须到易宝网关让消费者输入金额 | 4 |
| p4\_Cur | 交易币种 | 是 | Max(10) | 固定值 ”CNY”. | 5 |
| p5\_Pid | 商品名称 | 否 | Max(20) | 用于支付时显示在易宝支付网关左侧的订单产品信息.此参数如用到中文，请注意转码. | 6 |
| p6\_Pcat | 商品种类 | 否 | Max(20) | 商品种类.  此参数如用到中文，请注意转码. | 7 |
| p7\_Pdesc | 商品描述 | 否 | Max(20) | 商品描述.  此参数如用到中文，请注意转码. | 8 |
| p8\_Url | 商户接收支付成功数据的地址 | 否 | Max(200) | 支付成功后易宝支付会向该地址发送两次成功通知，该地址可以带参数，如: “ www.yeepay.com/callback.action?test=test”. 注意：如不填p8\_Url的参数值支付成功后您将得不到支付成功的通知。 | 9 |
| p9\_SAF | 送货地址 | 否 | Max(1) | 为“1”: 需要用户将送货地址留在易宝支付系统;为“0”: 不需要，默认为 ”0”. | 10 |
| pa\_MP | 商户扩展信息 | 否 | Max(200) | 返回时原样返回，此参数如用到中文，请注意转码. | 11 |
| [pd\_FrpId](mk:@MSITStore:C:\\Documents%20and%20Settings\\Administrator\\桌面\\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/6.html) | [支付通道编码](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/6.html) | 否 | Max(50) | 默认为 ”” ，到易宝支付网关. 若不需显示易宝支付的页面，直接跳转到各银行、 神州行支付、骏网一卡通等支付页面， 该字段可依照附录:[支付通道编码列表](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/6.html) 设置参数值.如果此值设置错误则会报"[error.noAvaliableFrp](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/error.noAvaliableFrp.html)"错误 | 12 |
| [pr\_NeedResponse](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/1.3.html) | [应答机制](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/1.3.html) | 否 | Max(1) | **固定值为“1”**: 需要[应答机制](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/1.3.html); 收到易宝支付服务器点对点支付成功通知，必须回写以”success”（无关大小写）开头的字符串，即使您收到成功通知时发现该订单已经处理过，也要正确回写”success”，否则易宝支付将认为您的系统没有收到通知，启动重发机制，直到收到”success”为止。 | 13 |
| [hmac](mk:@MSITStore:C:\\Documents%20and%20Settings\\Administrator\\桌面\\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/1.3.html) | [签名数据](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/1.3.html) |  | Max(32) | 产生[hmac](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/1.3.html)需要两个参数，并调用相关API. 参数1: STR，列表中的参数值按照签名顺序拼接所产生的字符串，注意null要转换为 ””，并确保无乱码. 参数2: 商户密钥.见"[如何获得商户密钥](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/5.6.2.html)" 各语言范例已经提供封装好了的方法用于生成此参数。 如果以上两个参数有错误，则该参数必然错误，见"[抱歉,交易签名无效.](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/hmacError.html)" | |

这些参数需要追加到URL后面。

但是要注意，这些参数的值需要加密。加密的密钥和加密算法易宝都会提供！

其中p8\_Url表示当支付成功后，返回到电商的哪个页面。这说明我们需要写一个显示结果的页面。第三方在支付成功后，会重定向到我们指定的返回页面，而且还会带给我们一些参数，我们的页面需要获取这些参数，显示在页面中。下面是第三方返回的参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 订 单 查 询 返 回 参 数 | | | | |
| 参数名称 | 参数含义 | 参数长度 | 参数说明 | 签名顺序 |
| r0\_Cmd | 业务类型 | Max(20) | 订单查询请求，固定值 ”QueryOrdDetail” | 1 |
| r1\_Code | 查询结果 |  | 为“1”: 查询正常; 为“50”: 订单不存在. | 2 |
| r2\_TrxId | 易宝支付交易流水号 | Max(50) |  | 3 |
| r3\_Amt | 支付金额 | Max(20) | 单位:元，精确到分. | 4 |
| r4\_Cur | 交易币种 | Max(10) | 固定值 "RMB". | 5 |
| r5\_Pid | 商品名称 | Max(20) | 易宝支付返回商户设置的商品名称. 此参数如用到中文，请注意转码. | 6 |
| r6\_Order | 商户订单号 | Max(50) | 易宝支付返回商户订单号. | 7 |
| r8\_MP | 商户扩展信息 | Max(1000) | 商户可以任意填写1K的字符串,支付成功时将原样返回. 此参数如用到中文，请注意转码. | 8 |
| rb\_PayStatus | 支付状态 |  | “INIT” 未支付; “CANCELED” 已取消; “SUCCESS“ 已支付. | 9 |
| rc\_RefundCount | 已退款次数 |  |  | 10 |
| rd\_RefundAmt | 已退款金额 |  |  | 11 |
| [hmac](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/1.3.html) | [签名数据](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/1.3.html) | Max(32) | 产生[hmac](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/1.3.html)需要两个参数，并调用相关API. 参数1: STR，列表中的参数值按照签名顺序拼接所产生的字符串，注意null要转换为 ””. 参数2: 商户密钥.见"[如何获得商户密钥](mk:@MSITStore:C:\Documents%20and%20Settings\Administrator\桌面\易宝支付产品通用接口帮助文档.CHM::/5.6.2.html)" 各语言范例已经提供封装好了的方法用于生成此参数。 | |

###### 4　开发第三方在线支付系统

步骤：

* index.jsp页面：一个表单，提交到BuyServlet，表单项有：订单编号、付款金额、选择银行；
* BuyServlet：获取表单数据，准备连接第三方网关。因为在index.jsp页面中只给出3个参数，而第三方需要的参数有N多，页面没有给出的参数由BuyServlet补充。而且参数还需要加密，这也需要在BuyServlet中完成；
* BackServlet：当用户支付成功后，第三方会重定向到我们指定的返回页面，我们使用BackServlet作为返回页面，它用来接收第三方传递的参数，显示在页面中。

因为已经有了在易宝的注册商号，所以我们就不用自己去注册商号了。所以这里使用易宝做为第三方支付平台来测试。因为我本人没有电商（必须通过ICP认证的电商），所以也不能在第三方注册商号。

我们现在使用的易宝商号是由传智播客提供的，巴巴运动网在易宝注册的商号。所以在测试时支付的钱都给了巴巴运动网在易宝注册的商号了。

**第一步：index.jsp**

|  |
| --- |
| <form action=*""* method=*"post"*>  订单号：<input type=*"text"* name=*"p2\_Order"*/><br/>  金　额：<input type=*"text"* name=*"p3\_Amt"*/><br/>  选择银行：<br/>  <input type=*"radio"* name=*"pd\_FrpId"* value=*"ICBC-NET-B2C"*/>工商银行  <img src=*"bank\_img/icbc.bmp"* align=*"middle"*/>  <input type=*"radio"* name=*"pd\_FrpId"* value=*"BOC-NET-B2C"*/>中国银行  <img src=*"bank\_img/bc.bmp"* align=*"middle"*/><br/><br/>  <input type=*"radio"* name=*"pd\_FrpId"* value=*"ABC-NET-B2C"*/>农业银行  <img src=*"bank\_img/abc.bmp"* align=*"middle"*/>  <input type=*"radio"* name=*"pd\_FrpId"* value=*"CCB-NET-B2C"*/>建设银行  <img src=*"bank\_img/ccb.bmp"* align=*"middle"*/><br/><br/>  <input type=*"radio"* name=*"pd\_FrpId"* value=*"BOCO-NET-B2C"*/>交通银行  <img src=*"bank\_img/bcc.bmp"* align=*"middle"*/><br/>  <input type=*"submit"* value=*"确认支付"*/>  </form> |
|  |

每个银行对应的值：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 可直连银行 | | |
| pd\_FrpId参数值 | 对应支付通道名称 | LOGO图片 |
| 1000000-NET | 易宝会员支付 |  |
| ICBC-NET-B2C | 工商银行 |  |
| CMBCHINA-NET-B2C | 招商银行 |  |
| ABC-NET-B2C | 中国农业银行 |  |
| CCB-NET-B2C | 建设银行 |  |
| BCCB-NET-B2C | 北京银行 |  |
| BOCO-NET-B2C | 交通银行 |  |
| CIB-NET-B2C | 兴业银行 |  |
| NJCB-NET-B2C | 南京银行 |  |
| CMBC-NET-B2C | 中国民生银行 |  |
| CEB-NET-B2C | 光大银行 |  |
| BOC-NET-B2C | 中国银行 |  |
| PINGANBANK-NET | 平安银行 |  |
| CBHB-NET-B2C | 渤海银行 |  |
| HKBEA-NET-B2C | 东亚银行 |  |
| NBCB-NET-B2C | 宁波银行 |  |
| ECITIC-NET-B2C | 中信银行(需要证书才能连接到银行) |  |
| SDB-NET-B2C | 深圳发展银行 |  |
| GDB-NET-B2C | 广东发展银行 |  |
| SHB-NET-B2C | 上海银行 |  |
| SPDB-NET-B2C | 上海浦东发展银行 |  |
| POST-NET-B2C | 中国邮政 |  |
| BJRCB-NET-B2C | 北京农村商业银行 |  |
| HXB-NET-B2C | 华夏银行（此功能默认不开通，如需开通请与易宝支付销售人员联系） |  |
| CZ-NET-B2C | 浙商银行 |  |

**第二步：BuyServlet.java**

|  |
| --- |
| **public** **class** BuyServlet **extends** HttpServlet {  **public** **void** doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)  **throws** ServletException, IOException {  request.setCharacterEncoding("utf-8");  response.setContentType("text/html;charset=utf-8");  String p0\_Cmd = "Buy";// 业务类型，固定值为buy，即“买”  String p1\_MerId = "10001126856";// 在易宝注册的商号  String p2\_Order = request.getParameter("p2\_Order");// 订单编号  String p3\_Amt = request.getParameter("p3\_Amt");// 支付的金额  String p4\_Cur = "CNY";// 交易种币，固定值为CNY，表示人民币  String p5\_Pid = "";// 商品名称  String p6\_Pcat = "";// 商品各类  String p7\_Pdesc = "";// 商品描述  String p8\_Url = "http://localhost:8080/buy/BackServlet";// 电商的返回页面，当支付成功后，易宝会重定向到这个页面  String p9\_SAF = "";// 送货地址  String pa\_MP = "";// 商品扩展信息  String pd\_FrpId = request.getParameter("pd\_FrpId");// 支付通道，即选择银行  String pr\_NeedResponse = "1";// 应答机制，固定值为1  // 密钥，由易宝提供，只有商户和易宝知道这个密钥。  String keyValue = "69cl522AV6q613Ii4W6u8K6XuW8vM1N6bFgyv769220IuYe9u37N4y7rI4Pl";  // 通过上面的参数、密钥、加密算法，生成hmac值  // 参数的顺序是必须的，如果没有值也不能给出null，而应该给出空字符串。  String hmac = PaymentUtil.*buildHmac*(p0\_Cmd, p1\_MerId, p2\_Order, p3\_Amt,  p4\_Cur, p5\_Pid, p6\_Pcat, p7\_Pdesc, p8\_Url, p9\_SAF, pa\_MP,  pd\_FrpId, pr\_NeedResponse, keyValue);    // 把所有参数连接到网关地址后面  String url = "https://www.yeepay.com/app-merchant-proxy/node";  url += "?p0\_Cmd=" + p0\_Cmd +  "&p1\_MerId=" + p1\_MerId +  "&p2\_Order=" + p2\_Order +  "&p3\_Amt=" + p3\_Amt +  "&p4\_Cur=" + p4\_Cur +  "&p5\_Pid=" + p5\_Pid +  "&p6\_Pcat=" + p6\_Pcat +  "&p7\_Pdesc=" + p7\_Pdesc +  "&p8\_Url=" + p8\_Url +  "&p9\_SAF=" + p9\_SAF +  "&pa\_MP=" + pa\_MP +  "&pd\_FrpId=" + pd\_FrpId +  "&pr\_NeedResponse=" + pr\_NeedResponse +  "&hmac=" + hmac;  System.*out*.println(url);  // 重定向到网关  response.sendRedirect(url);  }  } |

**第三步：BackServlet**

|  |
| --- |
| **public** **class** BackServlet **extends** HttpServlet {  **public** **void** doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)  **throws** ServletException, IOException {  response.setContentType("text/html;charset=utf-8");  /\*  \* 易宝会提供一系列的结果参数，我们获取其中需要的即可  \* 获取支付结果：r1\_Code，1表示支付成功。  \* 获取支付金额：r3\_Amt  \* 获取电商的订单号：r6\_Order  \* 获取结果返回类型：r9\_BType，1表示重定向返回，2表示点对点返回，  \* 但点对点我们收不到，因为我们的ip都是局域网ip。  \*/  String r1\_Code = request.getParameter("r1\_Code");  String r3\_Amt = request.getParameter("r3\_Amt");  String r6\_Order = request.getParameter("r6\_Order");  String r9\_BType = request.getParameter("r9\_BType");    **if**(r1\_Code.equals("1")) {  **if**(r9\_BType.equals("1")) {  response.getWriter().print("<h1>支付成功！</h1>");//其实支付不成功时根本易宝根本就不会返回到本Servlet  response.getWriter().print("支付金额为：" + r3\_Amt + "<br/>");  response.getWriter().print("订单号为：" + r6\_Order + "<br/>");  }  }  }  } |