

华夏银行支付网关系统总体方案

total solution for payment gateway system of HUAXIA bank

易永丰 (华夏银行信息技术部 100032)

摘要:随着金融业的进一步开放,银行间的竞争亦将愈演愈烈。享受更加安全便捷的服务始终都是客户的愿望,也是银行业努力的目标。在以往,银行网点的数量基本上代表着服务便捷的程度,而在互联网带来的信息时代,网上银行、支付网关却赋予银行服务新的内涵,也为银行业提供了新的机遇。本文借鉴了金融界的系统集成经验和国际领先的支付网关技术,概要阐述了华夏银行建设基于互联网的支付网关系统的总体方案,旨在解决电子商务的网上支付瓶颈,促进网上交易和支付结算的发展,进一步增强我行的竞争力。本方案的核心理念是:面向消费者、面向商家、面向银行,为消费者、商家和银行提供安全、便捷的网上支付与清算服务。

关键词:电子商务 B2B B2C 支付网关 商家 消费者 银行 电子钱包 持卡人 买家 卖家 资金清算

1 支付网关简介

1.1 什么是支付网关

(1) 支付过程的参与者。支付网关是有机地连接买方、卖方和银行,为交易双方顺利实现交易和资金清算的平台,是电子商务关于支付的一整套解决方案。

(2) 支付网关的作用。简单地说,支付网关就是位于互联网和银行内部业务处理系统之间的一个系统,它专门负责处理来自互联网上的支付信息。将从互联网上接收到的信息转换成银行内部业务处理系统能够识别的信息,然后送到目标银行的业务处理系统进行处理;接受银行内部业务处理系统返回的信息,将其转换成在互联网上传输的标准格式,传送给买卖双方。

1.2 支付网关系统应包含的内容

支付网关解决方案应同时支持 B2B 和 B2C 交易,主要包括三大部分,即:

- (1) 面向消费者的解决方案
- (2) 面向商家的交易平台
- (3) 面向银行的资金划转和清算

支付网关解决方案应为电子商务的所有参与者(消费者、商家和银行)提供贴心的设计、强大的功能:为消费者提供非常有特色的个性化服务,如购物导航、用户信息自动返填等;支持商家对帐查询、退货退款、超期退货等;方便银行清算结算、统计查询、回佣计算等。

1.3 支付网关与网上银行的区别

网上银行作为一种新型的银行服务方式,是对传统柜台业务的延伸,扩大了服务空间,延长了服务时间,为用户提供更加方便、快捷的银行服务,其服务对象仍是传统业务的服务对象。目前网上银行中虽然也具备网上支付功能,但实质

上仅仅实现了简单的转帐,缺乏对消费者、对商家、对银行的支持。

支付网关是在电子商务时代才引出的概念,它侧重于有机地连接交易的各个参与方,为他们提供更方便、快捷的交易平台。支付网关的服务对象是商务交易的买方、卖方、以及支付的代理及清算机构(如银行),对交易的各个参与方都提供了强有力的支持。

2 我行对支付网关系统的总体要求

支付网关系统是支持电子商务的强大工具。我行对系统的总体要求是实现对 B2C(企业对个人)和 B2B(企业对企业)业务的支持。即提供一整套工具完成 B2C 和 B2B 的在线支付。个人客户有两种:一种是我行网上银行的个人签约客户,一种是普通个人客户;企业客户必须是企业签约客户。个人网上支付必须控制限额,限额是由系统统一设定。个人签约客户的付款帐户必须是网上银行的签约帐户;企业网上支付必须控制限额并且对操作员进行权限控制,必要时必须企业主管授权才能最后完成支付(这些控制在网上银行中设置)。银行内部对交易进行监控,系统异常时具有警告功能。本系统使用 CFCA 的证书体系,系统中支付网关、商家和企业签约客户都必须拥有证书。

3 网上支付总体流程

支付网关交易流程示意图见图 1。

3.1 B2C 用户购物

- (1) 持卡人通过浏览器到商家站点购物;
- (2) 商家站点调用商家客户端软件(ILINK)将订单信息加密签名传给支付网关(PCS);

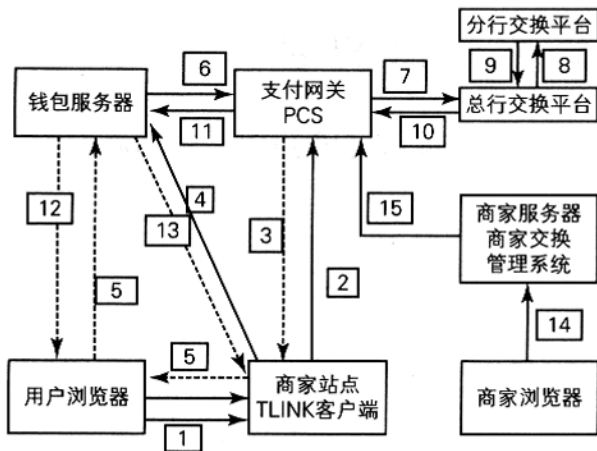


图 1 支付网关交易流程示意图

(3) 支付网关(PCS)验证签名并解密将信息暂存,返回成功信息给 ILINK;

(4) ILINK 再将订单号等信息用 HTTPS 传给钱包服务器;

(5) 持卡人浏览器被重定向到钱包服务器;

(6) 用户登录钱包服务器,选择支付卡支付,钱包服务器将支付信息加密签名传给支付网关(PCS);

(7) 支付网关(PCS)验证签名并解密将信息与原 ILINK 传来的核对,通过后将支付信息加密传给总行交换平台;

(8) 总行交换平台验证支付信息后传给分行交换平台处理;

(9) 分行交换平台处理成功后返回给总行交换平台;

(10) 总行交换平台返回给支付网关(PCS);

(11) 支付网关(PCS)返回给钱包服务器;

(12) 钱包服务器返回结果信息给持卡人浏览器;

(13) 钱包服务器同时返回结果信息给商家。

3.2 B2B 用户购物

(1) 买货方到供货方的网站上进行商品选购并洽谈合同,或者通过中间的电子商城选购商品并和供货方进行贸易洽谈,在这个流程中的安全控制及信息交换由电子商城或者供货方负责;

(2) 步骤 1 完成后,卖方要求进行支付时,买方可以选择“到华夏银行支付”,供货方或电子商城站点调用商家客户端软件将订单信息加密签名传给支付网关;

(3) 用户浏览器被重定向到银行支付网关服务器的 URL;

(4) 用户客户端的安全代理软件 direct/client 捕获到该 URL,会自动弹出一个证书登录窗口,提示客户输入证书名及证书密码。如果登录成功,系统会自动完成和银行间证

书的互相认证并建立安全加密通道。客户进入网上支付登录页面,提示客户输入企业客户号、操作员号、个人客户密码,登录成功后,客户则进入网上支付服务网页,该支付网页与网上银行转帐支付页面基本相同,只是其中某些信息不用客户再录入,而是由订单信息带过来的。

(5) 客户填入(部分是订单带入)信息后点击确认,则该支付信息以现有网上银行支付指令方式提交给综合业务系统后台。客户可以通过网上交易查询到该笔交易执行情况。

(6) 如果交易金额在授权金额内,系统会自动通过 EMAIL 方式或 URL 方式将合同号、定单号、交易金额、交易时间、银行处理结果等信息同时通知供货方、商城。

(7) 如果该交易金额超过授权金额则要求买货方授权人网上银行登录后授权该笔支付。授权完成后第 6 步才执行。用户也可以通过网上银行登录后,选择转帐支付功能进行支付,和上述流程的区别是收款人信息等内容需客户手工自行添入。客户可以通过“网上交易查询”查询到该笔交易执行情况。

3.3 商家处理

(1) 商家站点收到返回结果并核对无误后,将订单发往订单处理部门;

(2) 商家可以登录商家管理系统进行扣款或发现无货物或其他错误时进行交易撤消;

(3) 商家可以根据不同情况当天送货或隔天送货。

3.4 资金清算

(1) B2C 交易仿 POS 交易进行清算,B2B 交易仿网上银行转帐支付交易进行清算;

(2) 商家操作员登录支付网关系统的商家管理子系统查看、统计清算结果,并与银行核对;

3.5 用户检查交易记录

(1) 普通个人客户可以登录网上银行,查看交易是否成功,是否发生商家退货等情况。

(2) 签约个人客户可以登录钱包,查看交易是否成功,是否发生商家退货等情况。

(3) 企业签约客户可以登录网上企业银行,查看交易是否成功。

4 与其他系统的连接

4.1 与我行核心业务系统的连接

支付网关通过总、分行交换平台与综合业务系统连接,技术上已没有障碍,只是 B2C 交易在业务上要仿 POS 交易,但又要区别于 POS 交易,以保证网上支付投产后,不影响原 POS 交易的对帐与轧帐,日末补帐和凭证报表打印时又能包含网上支付业务。

(下转第 9 页)

(上接第 11 页)

4.2 与我行网上银行系统的对接

对于 B2B 交易,支付网关系统与综合业务系统后台直接对接,充分利用现有资源,直接与网上银行系统对接。

对接方式:支付网关使用 HTTP 协议与网上银行系统之间进行连接以完成支付指令的信息交换。

支持的交易类型:支持企业签约帐户的同城或异地,系统内或跨行交易。

4.3 与我行其他系统的对接

因证书验证和发送 EMAIL 的需要,支付网关系统还需要与 RA 系统、LDAP 服务器、MAIL 服务器连接。

4.4 与商家站点的对接

支付网关系统为商家站点提供客户端软件,该客户端软件是插件式的 API,且支持多种硬件平台,能与商家订单管理系统和帐务管理系统进行无缝集成,易于商家开发增值服务,易于我行推广商户。

5 支付网关系统的应用情况

去年底,我行支付网关系统已与搜狐网上商城进行了对

接测试,目前正在进行试运行。系统整个运行效果非常好,消费者感觉支付安全方便、操作简洁;商家也很高兴该系统不仅为顾客增加了新的支付渠道,而且也给商家提供了简便实用的管理系统,对于货到付款、当日取消、隔日退货等都能轻松实现,同时还提供了灵活的查询统计工具;对于银行来说,该系统不仅全面支持客户和商家的各种交易类型、满足客户多样化需求,而且资金清算准确及时、凭证报表一应俱全、查询统计灵活多样,事实证明,该系统在功能和性能上都堪称一流。试点运行结束后,我行将在全国大力推广。

参考文献

- 1 梁春晓,《电子商务导论》,电子工业出版社,2001.7。
- 2 金融系统电子商务研究小组,《电子商务安全认证与网上支付》,人民出版社,1999.9。
- 3 《支付网关建设应重点考虑的几个问题》,史润生、赵燕。
- 4 《现代金融支付网关系统模型设计探讨》,刘东、高云鹏,《中国金融电脑》杂志。
- 6 《谈网上支付中的几个问题》,买全文《中国信用卡》杂志。