

# 基于 Web Server/Browser 自助银行的解决方案

邱晓理 (中国银行福建省分行信息科技处 350000)

## 1 概述

中国银行福建省分行自助银行的硬件设备主要由 ATM、9104、9065、CDM 及其他金融外设设备构成。ATM 为各银行广泛使用的自动取款机。9104 是 IBM 新近推出的自助服务亭，可以完成的功能包括查询、转帐、代收费、买卖外汇及自助服务功能等。9065 是 IBM 的新一代自助式补登折打印机，用户可以进行自助存折补登打印。CDM 为现金存款机。以上几种金融外设的组合方案可以完成银行的基本业务，实现自助银行。以下部分着重介绍 9104 在自助银行和自助网点的解决方案。

## 2 自助银行和自助网点的解决方案

### 2.1 自助银行网络结构如图 1 所示

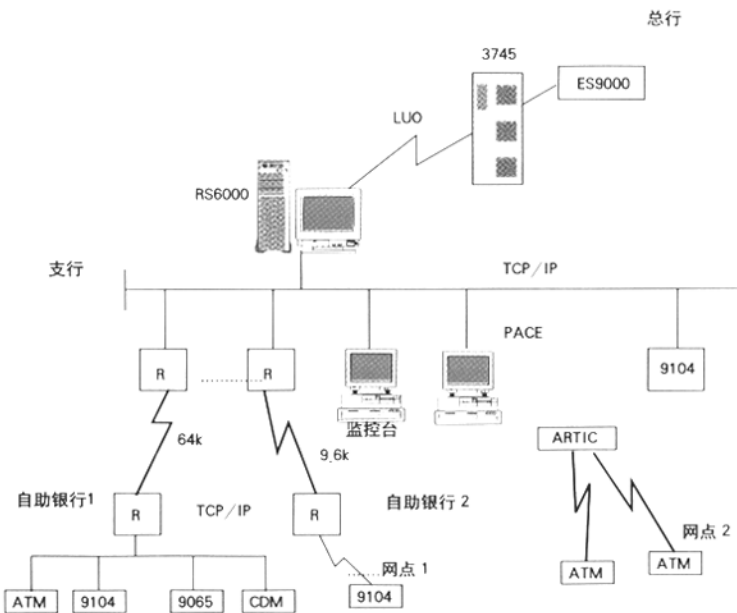


图 1

自助银行的总体网络结构采用三层 Client/Server 结构，主要遵循以下几点：

- (1) 前置机 (RS6000) 应包括 Web 服务器的 Web 应用 (也可以独立设立一台 Web 服务器)。
- (2) 前置机和 9104 之间的网络协议为 TCP/IP，符合 Internet 和 Intranet 的标准。
- (3) 在不同的网点，9104 的网络结构可不同。
  - ① 在支行，将 9104 直接连接在支行的局域网上
  - ② 在自助银行网点，9104 可以通过 64kDDN 专线与支行的前置机连接
  - ③ 在一般的网点，9104 可以通过 9.6k 的专线或拨号线与支行前置机连接
  - ④ 前置机与主机间的连接可使用各银行现有的网络结构和通信协议。

9104 作为自助服务亭完成用户的交互，用户在此输入各种交易信息，包括帐号、卡号、密码、交易金额。所有交易数据由前置机进行处理并送交主机交易处理，交易处理结果经前置机返回 9104。前置机还对 9104 进行远程监控，获得各种状态信息。另外，前置机上还可以保存每台 9104 所进行的每笔交易的情况，以备发生异常情况时进行故障跟踪。

这种结构可以减轻客户端的运行负担，使人机界面友好。在后台进行集中式业务处理，可以减少软件维护的工作量，加快业务处理速度。集中式的数据访问控制提高了系统的安全性。

## 2.2 自助银行软件总体构架如图 2 所示

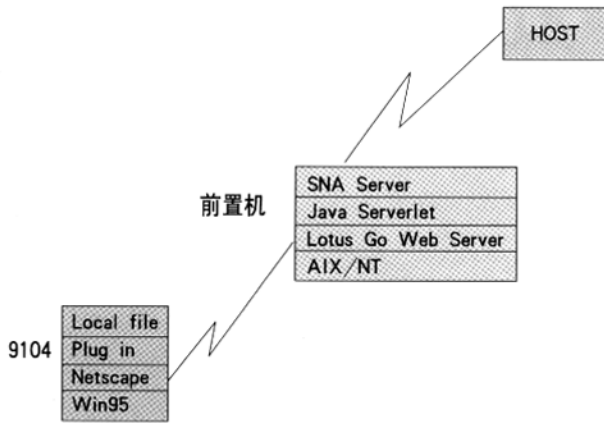


图 2

其结构由主机、前置机、9104 自助服务亭构成

(1) 9104 采用 WINDOWS95 环境，装入 Netscape 及其 9104plug-in,使用 Web 页面进行人机交互。Netscape 为现在广泛使用的 Web 浏览器，所有的人机交互界面都在其上面进行。9104plug-in 是浏览器插件，用于控制读卡器、打印机、电源等外设。

(2) 前置机采用 RS/6000 或 PC Server，环境为 AIX 或 Windows NT，装有 Lotus Go Web Server，Java servlet 及 SNA Server。Lotus Go Web Server 是支持 Java servlet 的服务器软件，Java Servlet 用于接收客户端请求，并将结果返回给客户端，SNA Server 则是用于与主机进行数据交换。

(3) 主机部分可以利用现有的交易系统，如电话银行系统、信用卡系统、零售系统，无需开发新的交易系统。目前，9104 挂在电话银行系统上，采用电话银行接口，可实现电话银行所实现的各种功能，但具有电话银行所无法比拟的可视性、方便性、安全性。

整个软件流程为：9104 将交易信息请求传送给前置机的 Java Servlet，由 SNA Server 提供主机与 Java Servlet 的进行数据交换的 API，在 Servlet 与 SNA 间由一个通信小程序进行联系，最后得到的结果由 Servlet 形成动态 HTML 传送给客户端。

这样的结构有以下的优点：

(1) 安全性高：9104 与前置机间通过 HTTP 协议进行数据传输，采用 SSL 加密标准，前置机与主机间采用现有的加密方法。这样使用双重加密可以保证网络安全性。

(2) 网络速度快：可将静态页面保存在 9104 上，这样 9104 只是从前置机接收动态 HTML，传输数据很小，

可以保证在现有的网络环境下达到快速传输的目的。

(3) 易于维护升级：只需维护前置服务器上的 Java-Servlet 便可实现功能升级，并可在将来很容易升级到 Internet 上的银行服务。

## 2.3 自助银行的解决方案可实现的功能

(1) 安全与辨别：注册；

(2) 余额状态查询：活期一本通单笔查询、定期一本通单笔查询、借记卡查询、个人支票查询、信用卡查询、活期一本通多笔查询、定期一本通多笔查询、股票保证金查询；

(3) 其他查询：利率查询、牌价查询、支票保付查询、历史资料查询；

(4) 转帐：活期转定期、定期转活期、借记卡转活期、活期转借记卡、借记卡转定期、定期转借记卡、支票转活期、活期转支票、支票转定期、定期转支票、信用卡转活期、活期转信用卡、信用卡转定期、定期转信用卡、借记卡转股票、股票转借记卡；

(5) 多媒体业务介绍：业务种类介绍、网点分布和搜索、其他功能、支票保付、外汇买卖、临时挂失、修改密码。

## 3 安装配置说明

### 3.1 9104 端的安装

(1) Windows 95 的安装。要安装 Windows 95 OSR2 中文版，在开始安装时，当出现检测硬件的窗口时，应选择“想更新硬件列表”，将如下的标记去掉：

- S3 801/805
- S3 Display Adapter...

安装完毕后再安装网卡驱动程序，装入 TCP/IP 协议，设定 IP 地址。

(2) 9104 自带软件的安装。随 9104 带有十来张软盘，从中选择显示卡、声卡、触摸屏驱动程序及 Self-Operation 软盘进行安装。将显示颜色置成 64K 色，显示模式置成 800X600，再校准触摸屏的位置。

(3) Netscape 的安装。Netscape 需要使用 Netscape 4.04 以上的版本，若不支持 Java1.1 则需要装入相应的补丁程序。然后在 Netscape 的选项中选择 AdvancedCache，在其下面的选项中选择“Every time”，这是为了每次页面刷新时都要进行重新连接。然后再选择“View”菜单项中的前三项，使工具栏都隐藏起来。

(4) Plug-in的安装。将NP9104.class、NP9104.dll及\ibm\_7344目录中的\*.dll文件都复制到c:\Program Files\Netscape\communicator\programe\plugin目录中。若是新版本的9104驱动程序,则要重新编译NP9104.dll文件,其具体方法再前面已经讲过。

(5) 通信端口的设置。打开“控制面板”中的“系统”,在“设备管理器”中打开“端口”,选择“通信端口(COM2)”的属性,然后选择“端口设置”标签,将“流量控制”选择“无”,再按下“高级”按钮,将“使用FIFO缓冲区”的选项去掉。这是为了使9104的读卡器稳定地工作。

(6) 定时开、关机的设置。在c:\ibm\_7344目录下运行“caleditw schedule.pro”命令,则出现配置窗口,根据具体需要设定开、关机时间。

(7) top.exe的安装。将top.exe复制到c:\ibm\_7344的目录下。

(8) 启动菜单。在启动菜单加入c:\ibm\_7344中Lpmgrw32.exe和top.exe的快捷方式。

### 3.2 服务器端软件的安装及配置

(1) Windows NT的安装。我们用的是Windows NT 4.0中文版,在安装时选择“独立的服务器”。安装完毕后,配置显示模式及网卡,设好IP地址。

(2) Lotus Go Web Server的安装。我们安装的是Lotus Go Web Server 4.6版本,在安装选项中注意不要选择“NT Service”选项,并记住管理员的注册名及口令。

(3) UDB的安装。UDB的版本是中文5.0企业版。在安装时选择“UDB 5.0企业版”,再选择“启动时运行DB2实例”,然后根据提示进行安装,其间要创建一个DB2管理用户(一般为“db2admin”),最后重新启动计算机。在重新登录时要用DB2管理用户“db2admin”登录,进入Windows NT后DB2会自动启动,并出现“第一步骤”窗口。在这个窗口中先创建“sample”数据库,以检测DB2的安装是否正确。然后在DB2的菜单中选择“命令窗口”,将db2.txt和errorcode.txt(在c:\abs\serverhtml中)两个文件中的内容复制到命令窗口中,然后执行,这时将创建“boc”数据库,并将创建几个数据库表和静态码表。

(4) Socket程序的安装。在C:\创建C:\abs\comm9104目录,将comm9104.exe、comm9104.ini、dll8583.dll、dllclient.dll及MFC的自带的类库Msvcrtd.dll、Mfc42d.dll、Mfc42d.dll复制到其中。打开comm9104.ini根据环境进行配置。

(5) 在Lotus Go Web Server中配置JDBC接口。在

一台客户端机器上打开Netscape,键入服务器的URL及Lotus Go Web Server的端口号,如http://192.0.0.100:8080,则会出现Lotus Go Web Server的主页面,点击“CONFIGURATION AND ADMINISTRATION FORMS”,然后输入管理员名称及密码,则进入管理页面。点击“External Servlet”,进入Servlet配置页面,在“Java classpath”中加入“C:\SQLLIB\java\db2java.zip”,然后选择“Apply”按钮,并重新启动Lotus Go Web Server。其中db2java.zip是安装UDB时装入的。

(6) 在Lotus Go Web Server中配置SSL加密协议。同上面的操作一样进入Lotus Go Web Server的管理页面,与SSL有关的有四项内容:

Security Configuration Create Keys  
Receive Certificate Key Management

按照以下步骤进行配置:

①用Create Keys功能。选择“VeriSign (Secure Server Certificate)”,键入Key name(缺省为“mykey”)和Key ring(缺省为c:\www\bin\keyfile.kyr),键入password,选择“Automatic login”选项,在“Server name”中键入服务器的IP地址,然后将下面的内容依次填好后,键入从CA接收电子证书的文件名(缺省为c:\www\bin\certreq.txt),最后按下“Apply”按钮。

②用Receive Certificate功能。填入Create Keys设置好的内容,则可以接收到电子认证书。

③用Security Configuration功能。设好SSL端口号为443,选择当前的Key ring,然后按Apply按钮,重新启动Lotus Go WebServer则完成了配置。

在客户端Netscape键入https://192.0.0.100:443来调用SSL协议进行传输配置,按照提示完成操作,则以后在使用“https”及端口“443”连接服务器时则可进行SSL加密的数据传输。

(7) 启动菜单。在启动菜单中加入Lotus Go Web Server、comm9104.exe的快捷方式,再加入DB2网关的快捷方式“c:\sqllib\bin\db2jstrt 8888”,这个网关命令是JDBC接口所使用的。■

