

# 电子邮票系统中客户端程序的设计与实现

陈波 王平 胡向东 (重庆邮电学院电子商务研究所 400065)



**摘要:** 随着电子商务的快速发展,电子邮票也应运而生。本文介绍了电子邮票系统中客户端程序——软件秤的设计思路、信函重量的获取和电子秤的通信,并给出了部分源代码。具有一定的可行性和实用性。

**关键词:** 电子邮票 软件秤 VBA OLE MSCOMM

## 1 前言

随着信息化技术的发展及其应用深入程度步伐的加快,特别是随着低成本因特网的信息全球化以及由此所带来的经济全球化对人类日常生活的影响,人们对信息网络的依赖程度越来越大,其中快速发展的电子商务就是一个明显的例证。然而到目前为止,来自国内外的消息强烈地表明了这样一个事实,即物流配送作为实现(实物类)电子商务的一个重要环节,其中间处理环节对信息的需求不能得到及时充分地满足,导致商品配送处理不及时,投递准确性差,成为了制约电子商务发展的一个瓶颈。

为了适应电子商务发展中对信息的需求、对物流配送的全程跟踪,也为了改造传统邮政产业,提高邮政通信的服务质量,电子邮票系统应运而生。电子邮票采用二维条码技术,记录物流信息,从而能准确对物流进行全程跟踪。

电子邮票的主要优点在于:用户不必为买邮票而跑邮局,只需拥有一台联上因特网的计算机,全天候开放的自助式网上邮局提供7×24的工作模式;在用户打印收件人名址时,同时完成电子邮票的打印,方便、快捷

和标准化;邮资更加准确,有助于提高用户的用邮积极性以及邮政在用户心目中的形象。

而邮资的计算就是用客户端程序——“软件秤”称出用户需要投递的物件的重量,然后发送给服务器程序从而得到相应的邮资,记录在电子邮票上。

## 2 电子邮票系统中“软件秤”的设计

国外应用的电子邮票系统,采用的是电子邮票的下载离线使用,由于考虑到安全性因素,所以电子邮票必须下载到相应的硬件设备中,以避免邮票的复用等欺诈行为,但考虑到当前我国人民的经济条件限制,为了节约成本,在本设计中,采用在线方式,而非通常使用的离线形式,免去用户在硬件设备上的投入,节约了用户的成本。我们按C/S模式构建电子邮票系统,客户端程序获取用户信息数据,然后将数据发往服务器端,经过服务器程序处理,然后通过服务器获取电子邮票。本论文重点就客户端

程序——“软件秤”部分进行设计。

“软件秤”即是通过软件程序来获得邮寄物品的重量。然后服务器端根据软件秤获取的重量按收费标准取得相应金额的电子邮票,发送给用户。

“软件秤”主要是针对传统邮政业务中的投递业进行设计——包括信件投递和实物投递,从而分为信件重量的获取和实物重量的获取两部分。

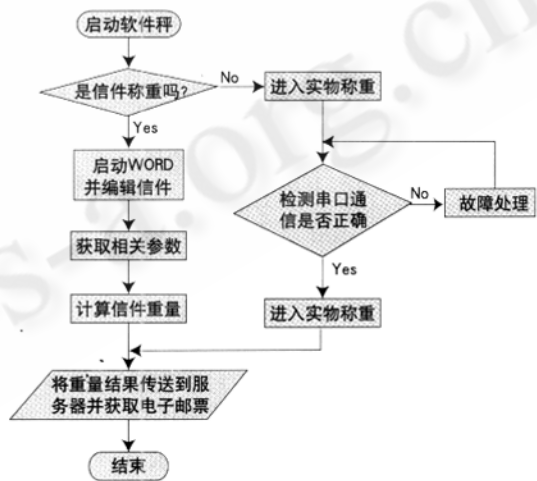


图1 软件秤流程图

信件重量的获取这部分针对目前应用广泛的微软办公软件中的编辑软件——WORD设计。用户在用WORD软件编辑信件时,客户端程序动态获取所编辑信件的页数以及纸张类型,然后传给服务器端,使服务器程序获取所编辑信件的重量,从而得到正确金额的电子邮票。

而获取实物重量部分,针对用户

投递如包裹等实物而设计,该部分需要到一台外接的硬件设备——电子秤,通过电子秤获取实物重量,通过串口通信,客户端程序获取该数据。然后再将数据传给服务器,经服务器处理后获得相应的电子邮票。

软件秤部分流程图如图1所示:

### 3 软件秤的实现

客户端程序由于要针对微软的办公软件WORD,WORD是一个自动化服务器程序,它是依靠微软的COM组件模型来实现的。COM模型是一种基于客户/服务器结构的技术规范,是软件部件与应用程序可以进行交互,COM的实现具有与编程语言无关性。可在许多编程开发工具中,如VB,Delphi,VC,或BCB等,编写自动化客户程序来控制自动化服务器WORD,而且WORD中包含有VBA宏语言组件,所以为了操作的方便性,我们采用了VB6.0作为“软件秤”的开发工具。而且VB提供了ActiveX通信控件,很容易实现与外围设备之间的通信。这些都为软件秤的开发提供了方便。下面简单介绍两部分的实现方法。

#### 3.1 信件重量的获取

基于COM技术的OLE自动化技术使应用程序很容易实现对WORD的控制,通过调用WORD对象库提供的属性可获得所需的数据。其中通过调用WORD统计对话框可获取编辑信件的页数。通过对文档对象属性PageSetup的调用可获得当前所设置的纸张的高度、宽度和纸张类型。最后,根据纸张类型参数可得出所编辑的信件重量。

其部分实现代码如下:

```
Dim wdapp As Word.Application
Dim wddlg As Word.Dialog
... ..
```

```
'获取统计对话框信息
Set wddlg = wdapp.Dialogs
(wdDialogDocumentStatistics)
'从对话框中将页数提取出来
lblpagenum.Caption = wddlg.pages
'获取纸张型号
'其中 PaperClass 是自定义函数将所得纸张型号数值转换为纸张型号字符串
lblPageSize.Caption = PaperClass
(ActiveDocument.PageSetup.
PaperSize)
```

... ..

运行结果如图2所示。

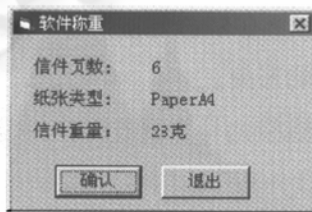


图2 信件参数获取结果

在本程序中设有定时器控件,利用定时器控件,每隔一定的时间获取最新的数据。这样就实现了对数据的动态跟踪。使得所获得的数据准确无误。

#### 3.2 实物重量的获取

因为要和外设——电子秤进行通信,通过利用VB提供的MSCOMM通信控件得以实现。其中采用的作为实验用的电子秤为PT650C。

PT650C电子秤重显示器采用EIA-RS232串行标准进行通信,其数据通信信号形式如下:

数据位	7
校验位	1 (偶校验)
停止位	1
编码	ASCII码
波特率	2400/4800/9600

当计算机发出 READ<CR>

<LF>(ASCII码序列为52H,45H,41H,44H,0DH,0AH)时,PT650C将输出所显示的数值。

PT650C输出数据的格式如下:



状态1: OL=超过载荷

ST=稳定显示

US=不稳定显示

状态2:

NT=净值

TR=皮重

GS=毛重

重量数字资料:

重量数字资料共包括8位字符,

数字从0到9,

符号有:负号“-”正号“+”空位“ ”和小数点“.”

单位:

kg = 公斤

t = 吨

在本程序中采用事件驱动法,在使用事件驱动法设计程序时,每当有新字符到达,或端口状态改变,或发生错误时,MSComm控件将触发OnComm事件,而应用程序在捕获该事件后,通过检查MSComm控件的CommEvent属性可以获知所发生的事件或错误,从而采取相应的操作。这种方法的优点是程序响应及时,可靠性高。

在程序中,设置了定时器,不间断地给电子秤发出读数据的命令,当有数据到达时,便触发OnComm事件,对输入数据进行处理,从而得到相应重量值。下面给出部分代码:

```
'OnComm 事件代码
Select Case MSComm1.CommEvent
Case comEvReceive
strInput = MSComm1.Input
```

(下转第7页)

(上接第 39 页)

```
strData = strData + strInput
```

```
'strData 为接收到的数据
```

```
End Select
```

```
If Len(strData) = 18 Then
```

```
'StrToWeight 为自定义函数，对输入数据按格式进行处理
```

```
If StrToWeight(strData) Then
```

```
Text1.Text = strWeight
```

```
strData = ""
```

```
End If
```

```
End If
```

```
... ..
```

另外，通信协议进行设置是在程序初始化部分。

运行结果如图 3 所示。

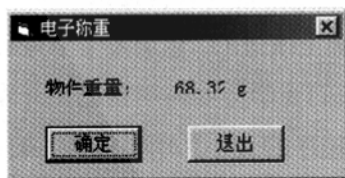


图 3 实物重量获取结果

然后，可将结果汇总如图 4 所示：

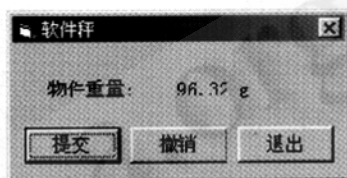


图 4 物件重量汇总结果

最后，将汇总结果发送到服务器，便获得相应金额的电子邮票。

## 4 结束语

本论文简单论述了电子邮票的体系结构，同时提出了自己的设计构想。文中着重论述了电子邮票的客户端部分——软件秤的设计思路以及实现方法——信函重量的获取和电子秤的通信，并给出了部分源代码。

以上程序通过了VB6.0编译运行。

此外，该部分的设计也将对电子邮票其他部分的设计提供参考依据。■

### 参考文献

- 1 David Shank, Mark Robert, Tmara Myers 著. 希望图书创作室译. Microsoft Office2000 Visual Basic Programmer's Guide. 北京希望电子出版社, 1999. 9.
- 2 范逸之编著. Visual Basic与RS232串行通讯控制. 中国青年出版社, 2000. 8.
- 3 (美) Francesco Balena 著. 翔实翻译组译. Visual Basic 6编程技术大全. 机械工业出版社, 2000. 1.