

文章编号: 1005-0523(2002)02-0001-04

# 电子商务网站开发平台的研究

蒋先刚, 陈海雷, 涂晓斌

(华东交通大学 基础科学学院, 江西 南昌 330013)

**摘要:** 介绍并分析目前的各种电子商务实现技术的优劣, 主要介绍用 Delphi 开发电子商务系统的关键技术和系统应用方案, 并提出利用新技术可将电子商务网站的建设重点转移到数据库的构建和合理利用中。

**关键词:** 电子商务; 开发平台; 数据库技术; 分布式多层 Web 应用系统

**中图分类号:** TP391.6

**文献标识码:** A

## 1 目前的电子商务实现技术的比较

目前在 Windows 或 Linux 平台中用来开发 Web 和 Internet 应用程序的技术主要以 HTML/DHTML 为主, 如需产生动态网页和获取数据库数据并发布, 则结合 ASP、JSP、ADO、VBScript (JavaScript) 技术。这种方式开发出来的 Web 系统主要是在 HTML 文件中内嵌 VBScript 或者 JavaScript 等脚本语言建立 COM/DCOM 对象, 并由它们建立 ADO 对象而获取数据, 进而将这些数据转换成 HTML 的格式而发布。在使用 HTML + VBScript + ASP 技术开发 Web 应用程序时, 需要使用大量的 VBScript (JavaScript) 脚本语言, 其中包含着繁杂的语法规则, 而以这种技术取得的网页数据一般适应于静态的数据, 以这种技术设计出的更新数据的 Web 应用程序需要对 ASP 对象的处置花费繁多的编码, 同时在客户端浏览器中使用 HTML 和 VBScript (JavaScript) 来回应用户在浏览器中的操作。从理论上和实际应用的情况来看, 脚本语言是一种非编译型的解释性语言, 其执行效率和安全性相对比较差, 比较适合用来开发小型的浏览静态数据的网站。

高级语言引入到 Internet 的开发主要涉及 ASP 技术, ASP 提供一种能在服务器端执行的脚本语言

的环境, 而脚本语言不能用来编写复杂的程序, 为了设计功能更强的 Web 程序, 需用 VB、VC 建立完成一定功能的 COM 对象, 然后通过 ASP 调用这些对象而产生 HTML 文档。

Delphi 综合了现有的 Internet 开发技术, 在兼顾原有技术优点的基础上, 显示了编译程序的优良品质, 并以强劲的 VCL 对象机制提供网站开发所需要的技术。

## 2 Delphi 是各种电子商务技术完美结合的开发平台

Delphi 是一个可视化的应用软件开发平台。它具有良好的科学计算、图形图象处理、多媒体设计的能力, 同时用它可快捷而高效地设计分布式多层数据库应用系统, 如果将这种方式的数据库应用系统的客户端设计成客户浏览器方式操作的话, 就是一种高效的分布式多层 Web 应用系统。Delphi 提供对 Internet 开发强大的支持, 它包含着几乎所有的互联网开发方式和技术。这些技术包括 CGI、ISAPI、NSAPI、HTML、DHTML、XML、ASP、ActiveX 和 MTS 等。

Delphi 提供的 Internet 组件主要包括产生 HTML 的组件, 它可以从文档中直接获取 HTML、从数据库读取数据而产生 HTML 和依要求设计而产生 HTML 这三种方式来回客户端的请求。Delphi 还提供 In-

收稿日期: 2002-10-31

基金项目: 国家留学基金(21836011)

作者简介: 蒋先刚(1958-), 男, 湖南永州人, 华东交通大学教授。

Internet Express 功能,设计者可在可视环境中不需编程和非常少量地编程就可按用户的要求设计出可查询并更新数据的数据库操作网页界面,开发环境将自动产生 XML/HTML 文档和供参考的 JavaScript 文件. Delphi 提供的 Internet Express 技术设计出的分布式多层应用系统的客户端是浏览器,它不向客户端计算机分发任何程序,这是一个真正意义上的瘦客户端和客户端零配置的安全高效运行机制.

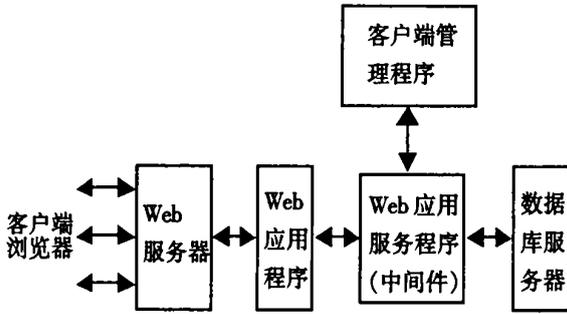


图1 分布式多层 Web 应用系统的构造

### 3 分布式多层应用系统构建高效的电子商务系统

#### 3.1 分布式多层 Web 应用系统的构造

分布式多层 Web 应用系统的构造如图 1 所示,它由客户端浏览器、Web 服务器、Web 应用程序、Web 应用服务程序(Web 应用服务器)组成.一般的分布式 Web 应用系统并不包括 Web 应用服务程序,程序员只需开发 Web 应用程序即可,这样客户浏览器提出的各种请求和回复全部由 Web 应用程序完成,造成了 Web 服务器沉重的负担,而高效的电子商务系统在同一时刻具有众多的访问者,Web 应用程序应该快速地反应客户端的要求,而当 Web 应用程序接收到客户端的要求时,应该将所需的服务交给 Web 应用程序服务器去做,当 Web 应用程序服务器完成了相应的服务后将返回结果又通过 Web 应用程序传递给 Web 服务器,并由 Web 服务器传递给客户浏览器.这样 Web 服务器在同一时间内可以服务更多的客户端用户而不会在 Web 服务器和 Web 应用程序处发生瓶颈现象.与客户打交道的 Web 服务器和 Web 应用程序主要起一个传递信息的作用,而信息的加工和整合由 Web 应用服务程序完成.客户端管理程序是工程师终端,它主要用于系统的维护和检测,同时它也包括新商品数据的输入.

#### 3.2 Web 应用服务程序的作用

Web 应用服务程序是一个中间件,它主要提供

繁多信息的处理和服务,它是一个信息集结加工港,其主要作用是提供企业和商业规范的实施和信息的加工.在信息集结方面,我们通过 ADO、ADOExpress 组件和数据模块组件可将各种文档的整合、数据库数据的获取交由 Web 应用服务程序来完成;在信息加工方面,通过在 Web 应用服务程序中放入 TMidAsProducer、TXMLBroker、DataSetTableProducer 等控件而产生 HTML 和 JavaScript 文档;在企业 and 商业规范的实施方面,由于采用的是高级语言设计环境,其商务处理更加精确、详细、可靠.比如商品的打折处理、数据统计、用户 ID 和密码的产生用高级语言比较容易完成.在实际的网站设计中,考虑到 Web 应用服务程序的相对固定性与商务规范的相对可变性,程序员应该将这种可变性因素转移到数据库和 SQL 内容的可变性上.

由于 Web 应用程序和 Web 应用服务程序都是 EXE 或者 DLL 文件,与客户浏览器打交道的是 Web 服务器和 Web 应用程序,而控制用户密码的数据操纵权限的是 Web 应用服务程序和数据库,这样的多层电子商务网站及程序具有更强的鲁棒性和安全性.

### 4 数据库技术仍然是电子商务系统设计的核心

#### 4.1 电子商务网页的结构

将电子商务网站的主网页构建成图 2 所示结构,通过分区定制就可将繁琐的网页设计变成一种对数据库的操作行为.用 Frontpage 或者 Dreamweaver 将网页设计成包含六个区域的界面,此时所谓的网页设计只是定义出六个网页显示区,并在各个网页区中定出一个定制标识,而网页显示区的具体内容是在 Web 应用程序或者 Web 应用服务程序执行时动态产生的. Frontpage 或者 Dreamweaver 在整个商务网站的设计中只是起着艺术点缀和框架构建的作用,它为数据库内容的显示提供一个着陆点.在小型网站的建设中,有时整个网页的产生都是由手工操作而成,如需浏览数据库,则渗入一些 ASP、JavaScript 技术,通过这种方式构建的网站只适用雏型网站的设计,其设计效率、执行效率和安全性都比较差,依此设计的电子商务网站不可能商务化.而通过 HTML 样本文件的定制标识与数据库的关联,则大大提高了网站内容的扩展性、信息海量容纳性和信息实时性.其网页内容的增删只与商业数据库的操作有关,与网页界面的设计无关.网页界

面内容的更新实际上是数据库内容的更新.

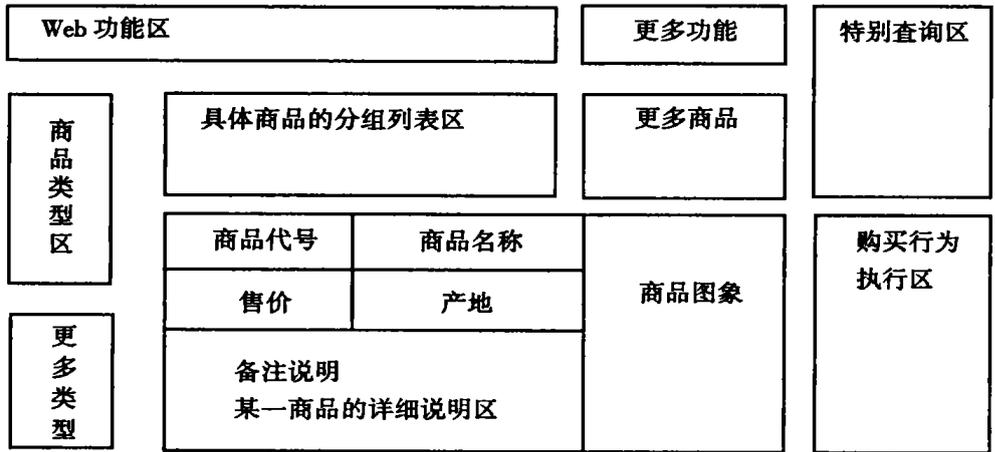


图 2 电子商务主网页的构造

### 4.2 WebBroker 组件与定制 HTML 标识的结合

WebBroker 是 Delphi 5 提供的一套强有力的 Internet 组件, WebBroker 具有很强的 HTML 文档的排版机制, 其中的 TPageproducer 组件可直接加载预先设计的 HTML 文件, 也可通过其组件的 OnHTMLTag 事件动态产生 HTML 内容而取代其定制标识. 如需显示图 2 中商品类型区的网页内容, 我们在此区内设计一定定制标识 <#PRODUCTTYPE#>, 而记录商

品类型的数据表为 dbo.ProductType, 其结构为:

字段名称	数据类型	长度	含义
Product—Type—ID	Char	8	商品类型代码
Product—Type—Name	Char	50	商品类型名称

则在 Web 应用服务程序中自动产生商品类型区域网页内容的 OnHTMLTag 事件的程序流程如图 3 所示:

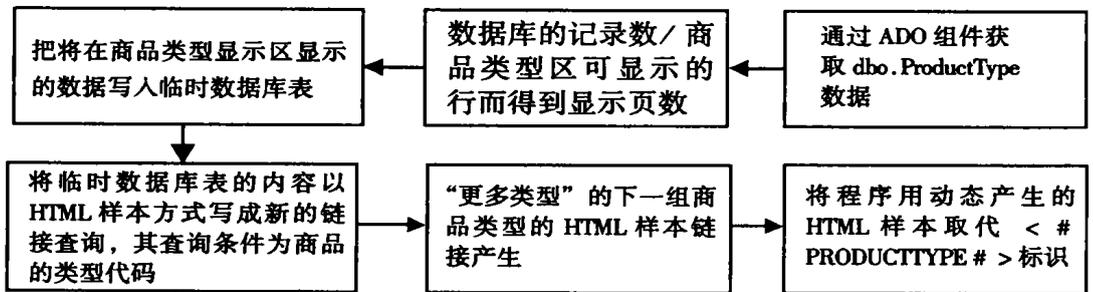


图 3 产生商品类型显示区网页内容的程序流程

应用服务程序在接到定制标识的触发消息后, 将自动将数据库的内容写成 HTML 文档并取代这个定制标识.

### 4.3 Internet Express 提供高效的数据库网页操作能力

Internet Express 提供的 TXMLBroker 组件可将数据模块中的数据转换为以 XML 形式封装的数据, 而 XML 格式的数据允许将数据库中的数据和其如 Word、Excel 等格式的数据整合在一起. 而 TMIDASPageProducer 组件更提供一个可视化数据库内容显示的编辑器, 它包括数据库连接、数据库网格显示和数据库浏览编辑等功能. 它让程序员以图形方式从应用服务程序中取得主页需要的数据, 程序员

并可动态设计这个浏览和更新数据库页面的布局. 并且 Internet Express 组件产生的输出结果为 XML 形式的数据, 它允许用户用 Windows、Linux、Unix 跨平台使用浏览器进行操作. 如果采用通常的 HTML 和 VBScript 技术设计一个布局合理并可浏览和更新数据的 Web 程序, 则需设计繁杂的脚本程序代码. 而 Internet Express 组件让程序员在可视环境下快速和轻松地完成这个工作. 同时, TMIDASPageProducer 组件同样允许程序员进行定制的程序码, 通过在 Frontpage 的设计的网页中加入一个定制标识, 而用自动产生的 XML/HTML 文档的内容自动取代这个标识. 既将网页布局的稳定性与网页内容的新颖性

有机结合起来,这种结合的目的在于呈现给客户赏心悦目的丰富内容,而丰富内容的底蕴就是传统的数据库技术.

## 5 结束语

通过对众多 Internet 技术的分析及用 Delphi 开发电子商务网站的实践,深感积聚多种 Internet 开发技术的平台的选择对提高程序设计生产力具有重大的意义. Delphi 作为新一代的电子商务开发平台,具有高生产力的 Web 应用系统的开发效率,其设计的系统具有良好的功能和信息扩充性、众多用户访问的高容纳性和信息安全性. Delphi 6 的 WebSnap、DataSnap 和 Soap 技术更加简化了电子商务的集成,为开发新一代的电子商务提供了一个更为快速的开发工具.

## 参考文献:

- [1] 陈灿煌. Delphi 电子商务网站建构实务[M]. 北京:中国铁道出版社,2001.
- [2] 李维. Delphi 5.x 分布式多层应用—电子商务篇[M]. 北京:机械工业出版社,2000.
- [3] 李维. Delphi 5.x 分布式多层应用—ADO/MIS/COM+高级程序设计篇[M]. 北京:机械工业出版社,2000.
- [4] 李维. Delphi 5.x 分布式多层应用—系统篇[M]. 北京:机械工业出版社,2000.
- [5] 魏志强,等. Delphi 5.0 程序设计—数据库应用务实篇[M]. 北京:中国铁道出版社,2000.
- [6] [美]Steve Teixeira Xavier Pacheco·任旭钧译. Delphi 5 开发人员指南[M]. 北京:机械工业出版社,2000.
- [7] [美]Charlie Calvert·潇湘工作室译, Delphi 4 编程技术内幕[M]. 北京:机械工业出版社,1999.

# Research on Developing Platform for B<sup>2</sup>B

JIANG Xian-gang, CHEN Hai-lei, Tu Xiao-bin

(School of Nature Science, East China Jiaotong Uni., Nanchang 330013, China)

**Abstract:** This paper introduces and analyses the advantages and disadvantages of used technologies nowadays in developing B<sup>2</sup>B system. It mainly focus on technologies and system application plans of developing B<sup>2</sup>B system by Delphi, and also presents how to transfer main working of B<sup>2</sup>B web site building to the database building and its efficient using by applying new internet technologies.

**Key words:** B<sup>2</sup>B; developing platform; database technology; distributed N-Tier web system