

基于.NET2.0的旅行社管理信息系统的设计与实现

赵 玮,唐 亮,张结魁
(合肥工业大学,安徽 合肥 230009)

摘 要:微软推出的基于ASP.NET2.0的Web应用和动态网站开发技术,使得Web应用的开发更加简单和快捷。针对目前许多旅行社管理信息系统存在的问题和不足,在基于ASP.NET2.0技术的基础上提出并实现了一种适用于中小型旅行社的管理信息系统。并通过引入第三方控件,改写树型导航TreeView控件数据绑定方法完善了系统的功能,提高了系统的实用性。

关键词:ASP.NET2.0;旅行社;管理信息系统;第三方控件

中图分类号:TP315

文献标识码:A

文章编号:1673-629X(2007)12-0157-04

Design and Realization of Management Information System of Travel Agency Based on .NET2.0

ZHAO Wei, TANG Liang, ZHANG Jie-kui
(Hefei University of Technology, Hefei 230009, China)

Abstract: ASP.NET2.0 based Web application and active Website technology, which are developed by Microsoft company, make the process of Web application more simple and faster. Put forward and realize a management information system which is suitable for medium - small travel agency by ASP.NET2.0 techniques in allusion to the problem and shortage of current management information system of the travel agency. The function and practicability of system are improved by using the third part controls and modifying method of data binding of TreeView control.

Key words: ASP.NET2.0; travel agency; management information system; third part controls

0 引 言

在旅游业蓬勃发展的今天,越来越多的旅行社开始了企业的信息化建设,许多软件公司已经开发出了适用于旅行社的管理信息系统,一些有实力的旅行社也开始建设或者部署自己的管理信息系统。从目前旅行社经营现状来看,在全国近2万家旅行社中(2006年底统计数据),中小型旅行社居多,其企业规模和利润水平很低。这就决定了,大多数的旅行社都没有实力开发自己的管理信息系统,因而,购买成品,是这些中小型旅行社进行信息化的优先选择。目前针对旅行社开发出来的管理信息系统,虽然在功能上基本上可以满足绝大部分旅行社在业务上的需要,但是,从大部分中小型旅行社的现状出发考虑,这些系统并不完全符合他们的要求,存在着某些问题和不足:

①这些系统在结构上大多采用客户端/服务器(C/S)结构,使用这种结构,有其一定的优势。但是,该结构要求每一个客户端必须首先安装必需的软件,然后才能使用系统。同时,网络管理工作人员既要对服务器维护管理,又要对客户端维护和管理,这需要高昂的投资和复杂的技术支持,维护成本很高,维护任务量大。另外目前大部分中小型旅行社都采用门店+代理的销售方式,终端分散,且人员经常外出,随时随地办公的要求高,使用C/S结构的系统存在诸多不便。

②使用C/S结构系统的旅行社,需要安排专门的人员对供应商的信息和供应商产品的信息进行更新和维护,当供应商数量很多时,工作量将非常大,而且很难即时保证供应商信息和系统内部信息的一致性。

③对少数采用浏览器和服务器(B/S)结构的系统,在系统的开发过程中,这些系统采用的Web技术虽然较之以前的技术有很大的提高,但是仍然存在许多不尽如人意的地方,例如,安全漏洞、复杂繁琐的数据访问、缺乏服务器控件等。这些不足困扰着开发人员,影响着他们的工作效率^[1,2]。

收稿日期:2007-03-21

基金项目:国家自然科学基金资助项目(70471046);教育部博士点基金资助项目(20040359004)

作者简介:赵 玮(1978-),女,安徽固镇人,硕士研究生,研究方向为管理信息系统与电子商务。

微软在 2005 年推出的 ASP.NET 2.0 技术,与之前的 Web 技术相比,在控件、页面框架和 APIs 方面增加了大量方便、实用的新特性,很好地弥补了以前技术的不足^[3]。在简单分析了旅行社业务流程的基础上,针对旅行社业务的全流程和当前某些旅行社信息系统所存在的某些问题,采用 ASP.NET 2.0 技术,设计并实现了一种适用于中小型旅行社的管理信息系统,并在实现过程中,通过对相关技术方法的使用和改进,很好地实现了对系统页面布局的简化,提高了系统的操作效率。

1 系统的分析与设计

1.1 旅行社业务流程的分析

对于一家比较成熟的旅行社来说,它主要充当顾客与产品提供商之间的一座桥梁。因此,对旅行社来说,它除了需要有面向客户、专门负责销售产品的门市部和接受客户投诉反馈,为客户提供售后服务的客服部外,还需要有和供应商打交道的供应商采购部门。门市部销售的产品往往都是供应商所提供的产品,当然也可以是企业自身制定的线路产品。同时,对旅行社自身来说,往往还设立有计调部、人事部、财务部。计调部主要负责统筹规划与业务相关的操作;人事部负责企业人事的管理变动;财务部负责企业的销售数据和利润的统计。如果旅行社安装了管理信息系统,往往还需要专门的技术部来对系统进行日常的维护^[4]。图 1 显示的就是一家比较成熟的旅行社的自身的组织构成以及与客户和供应商之间的关系。

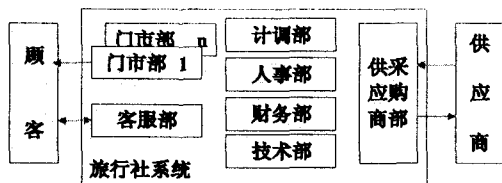


图 1 旅行社、客户、供应商关系图

1.2 系统的设计目标

目前大多数的中小型旅行社在业务流程上都是采用全人工操作,即使安装了管理信息系统的旅行社,在面向产品供应商,尤其是在更新供应商以及供应商产品信息时,都需要安排专门的人员对所有需要更新的信息进行逐条更新并核对,由此带来的问题就是当需要更新的信息量很大时,旅行社就无法保证能及时更新所有的信息,因而也就无法保证旅行社系统内部信息与供应商信息的即时一致性,这就大大降低了旅行社的工作效能,同时,还增加了出错的可能性。以 ASP.NET 2.0 为基础,采用 SQL SERVER 数据库开发出这套旅行社管理信息系统(TIS),其最终目标就

是在建立旅游信息系统基础信息库的基础上,紧密结合旅行社管理的业务流程,实现旅行社信息的窗口式办公、自动化管理、提高旅行社进行供应商管理的灵活性和便捷性,并为用户提供一个良好的决策支持工具。

1.3 系统的架构设计

在系统的整体架构上,摒弃了一般管理信息系统所采用的 C/S 结构,转而采用了 B/S 结构^[5],即浏览器和服务器结构。B/S 结构是随着 Internet 技术的兴起,对 C/S 结构的一种变化或者改进的结构。在这种结构下,用户工作界面是通过 WWW 浏览器来实现,极少部分事务逻辑在前端(Browser)实现,但是主要事务逻辑在服务器端(Server)实现,形成所谓三层(3-tier)结构。这样就大大简化了客户端电脑载荷,减轻了系统维护与升级的成本和工作量,降低了用户的总体成本^[6],使得系统更适用于中小型旅行社。

根据 TIS 系统的设计目标,同时结合实际使用的各种技术,在系统结构上,主要分为三层:与用户进行交互的 UI 界面层,连接 UI 界面层与数据库的数据访问层以及最底层的数据库。在系统功能实现方面,根据旅行社的业务流程需要,整个系统主要分成业务模块和辅助功能模块两大类,其中在每一类模块下分别包含有若干个功能模块。具体结构如图 2 所示。

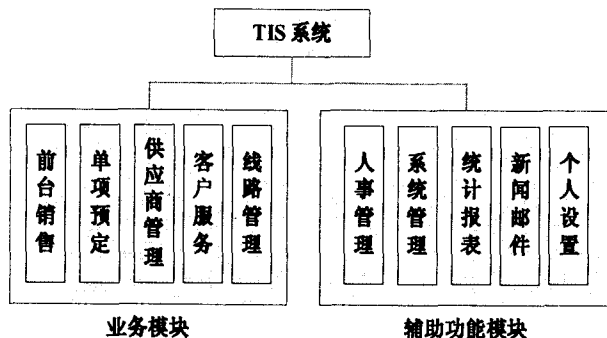


图 2 TIS 系统的结构图

1.4 系统的技术选择

目前,ASP(ASP.NET),JSP 和 PHP 技术是开发 B/S 架构系统的三种主流技术,三种技术各有其特点,都有着很广泛的支持者。从操作系统的角度来说,微软的 Windows 操作系统是目前普遍使用的一类操作系统。考虑到所开发的信息系统与操作系统的兼容性,在开发过程中,选择了微软的 ASP(ASP.NET)技术。微软在 2005 年底推出的 ASP.NET 2.0 技术,与之前的 Web 技术相比,在控件、页面框架、安全性和 APIs 方面增加了大量方便、实用的新特性,很好地弥补了以前技术的不足。同时,微软的 ADO.NET 2.0 技术和最新的 SQL SERVER 2005 数据库技术,也在系统结构的实现过程中得到了应用:其中 UI 界面层的实

现主要是依靠前面介绍过的 ASP.NET 2.0,并采用了母版页这一 ASP.NET 2.0 提供的新特性,使整个系统的界面风格保持了高度的一致性;在数据访问层,系统则采用了目前比较先进的 ADO.NET 2.0 技术;在数据库方面,则采用了 SQL SERVER2005 数据库技术,并充分发挥了存储过程在访问数据库过程中的优势。这些新技术的使用,大大提高了系统的开发效率。

2 本系统的特点

2.1 供应商管理模块和单项预定模块

正如前文所述,当前的许多旅行社管理信息系统,在供应商管理这一块由于系统结构的原因,因而缺乏一定的灵活性,操作不是很便捷,工作量比较大,并不能很好地满足旅行社的需要。文中设计并实现的旅行社管理信息系统,由于采用了 B/S 的结构,比较好地解决了这一问题。

由于采用了 B/S 的结构,因而对于旅行社的产品供应商来说,他们就可以通过浏览器方便地访问系统的供应商管理模块。旅行社在联系好产品的供应商之后,通过为这些供应商各自创建并分配一个具有特定权限的用户,使得这些供应商可以并且只能登录本系统的供应商管理模块。供应商能够在此模块内添加并修改自己的基本联系信息,同时也可以为旅行社提供自己的产品,还可以对自己的产品进行简单的介绍。在供应商管理这个模块内,系统允许供应商提供景点门票、酒店预订、汽车租赁、导游服务几种产品类型,供应商可以在介绍产品的时候上传图片,做到图文并茂。同时,从旅行社的角度出发,考虑到许多旅行社并不希望自己的产品供应商知道旅行社究竟有哪些供应商,因此,系统通过对用户权限的控制,使得每个供应商在进入本系统的供应商管理模块时,都将只能看到自己企业以及本企业为旅行社提供的产品的信息。而旅行社方面负责供应商管理的人员却可以看到所有供应商的信息。由于系统赋予了供应商修改自身信息的权利,使得各个供应商可以对自身的相关信息进行了维护

和更新,因而在一定程度上减轻了旅行社相关人员的工作量,还较好地实现了供应商和旅行社系统内部信息之间的即时一致性。

对于供应商提供的这些产品,旅行社的前台门市部门可以通过单项预定这个模块向顾客进行介绍和推荐。当前的旅游消费市场,散客游所占的比重越来越大。散客市场的一个最大特点就是游客的自主性越来越强,他们更愿意自己安排自己的行程。他们所需要的仅仅是可以方便地安排好自己的吃、住、行。通过单项预定这个模块,希望单独旅游的散客客户,可以用该模块方便地为自己预定好酒店、想要游玩的景点门票,甚至可以租赁导游,最大可能地满足顾客出行的需求。

2.2 第三方列表控件、自定义查找控件

对于任何一家旅行社来说,海量的业务数据,是他们的一个特点。因而,如何显示这些数据,如何让系统的使用人员能在庞大的数据中方便快速地查找到自己需要的数据,是在开发旅行社管理信息系统时必须要考虑解决的一个问题。在系统的实现过程中,根据实际的需要,引入了一种第三方的列表控件来显示数据。这个控件和 ASP.NET 2.0 自带的 GridView 控件相比,最大的优点在于,它能够动态地定义列表每一列的列名,这样就可以实现用一个列表控件来显示多组不同的数据,减少了页面上的控件数量,方便了页面的布局。同时,还专门针对这个第三方的列表控件开发了一个查找控件。由于旅行社的数据很多都是和时间、地点有着密切的关系。针对旅行社数据的这一特点,系统的查找控件提供了时间、字段匹配和标准项三大类查找方式,而每一类查找方式下,都可以根据用户的需要,定义出具体的查找项目。以线路查找为例,客户在查找某条线路的时候,可以选择按照出团时间或者集合时间查找,也可以按照线路名称来进行匹配查找,更可以通过一些标准项,如导游类别,线路范围来进行查找。第三方列表控件和查找控件的使用,使整个系统在对大量数据的显示和查找时更加方便快捷。图 3 就是第三方列表控件和查找控件的实际效果图。

计调散客线路

门市散客线路

团队线路

地接线路

查询方式

线路名称

查找

全部

新增线路

查看

编辑

行程

报价

导游

删除

选择座位

退还座位

出团名单

线路名称	出团时间	出团天数	操作状态	计划人数	线路范围	交通工具	团队标准	组团城市	企业名称	产品编码
黄山三日游	2006-07-31	3	报名中	32	东北游	飞机	标准团	北京市	Tamis1	0607190000
九华山两日游	2006-07-14	8	报名中	30	省内游	飞机	标准团	北京市	Tamis1	0607190000

图 3 第三方列表控件和查找控件效果图

2.3 TreeView 控件的拓展使用

在本系统的新闻模块里,系统实现了用户在发布新闻时可以选择新闻信息发布对象(某一部门或者某一员工可看,或者所有人都可看)。这一功能的实现主要是借助于对 TreeView 控件数据绑定方法的改写。TreeView 控件是一种树型导航控件,它可以自动绑定网站的地图文件,一般用于网站的导航。在这里,系统利用了 TreeView 控件具有多层节点,并且每层节点都可以绑定数据的特点,将 TreeView 控件设为三层节点,同时对每一层节点,手动写代码分别绑定不同的数据源,从而实现了利用一个 TreeView 控件就可以将旅行社内部的所有部门以及部门下的所有员工显示出来的效果。从而实现了选择新闻信息发布对象的作用。如图 4 所示,整个 TreeView 控件分为三层:根节点是整个旅行社;二级子节点绑定的是旅行社下属的所有部门;三级子节点绑定的是各个部门下的员工。

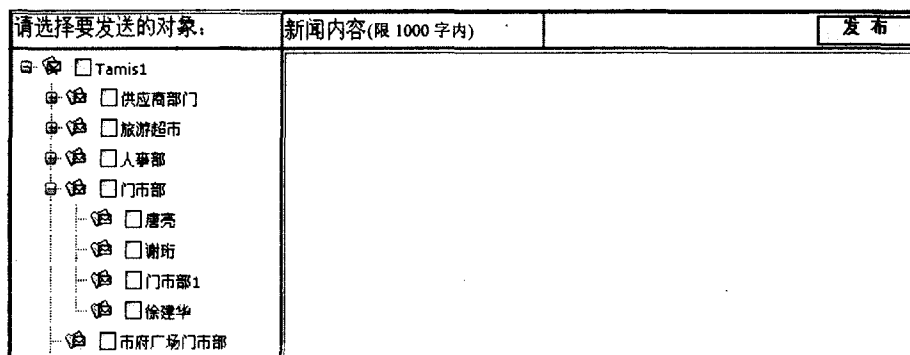


图 4 新闻模块里的 TreeView 控件

3 结 论

利用 ASP.NET 2.0 技术开发的基于 B/S 架构的

旅行社管理信息系统,无论是从开发过程的效率上还是从系统的稳定性上来说,都大大优于之前的 Web 技术。系统较好地解决了当前旅行社管理信息系统所面临的一些问题,适用于中小型旅行社。而第三方列表控件、TreeView 控件和自定义查找控件等技术的使用,更是提高了系统操作上的方便性,完善了系统的功能。

同时本系统还具有一定的扩展空间,在提供必要的 Web 服务接口的情况下,可以向“电子交易平台”升级,因而具有比较广阔的应用前景。

参考文献:

- [1] 马 军.精通 ASP.NET 2.0 网络应用系统开发[M].北京:人民邮电出版社,2006.
- [2] 徐新华.精通 ASP.NET 2.0[M].北京:机械工业出版社,2006.
- [3] 郝 刚.ASP.NET 2.0 开发指南[M].北京:人民邮电出版社,2006.
- [4] 彭 征,廖和平,黄易禄,等.旅行社旅游信息系统研究[J].西南师范大学学报:自然科学版,2006,31(3):130-133.
- [5] 陈 旭,张学杰.基于 ASP.NET 技术的 Web 人事管理信息系统的设计与实现[J].计算机应用研究,2004(11):217-219.
- [6] 王 恒,韩作振,毛善君,等.基于 B/S 结构的矿产资源管理信息系统设计[J].中国矿业,2006,15(7):17-19.

(上接第 156 页)

且设置密码的错误次数上限,一般限制为 3 次,即密码核实三次出错,卡片锁死,且只能到指定地点进行解锁。

4 结束语

随着移动通信技术的发展,基于 WPKI 体系的应用也会越来越广泛,而智能卡则在这些应用系统中保证了客户端的安全。从技术和现实的角度讨论了将智能卡应用于 WPKI 体系中的一些问题,分析了如何根据智能卡的特点突破这些局限性,并对智能卡的存储安全和使用安全的相关策略进行了探讨。然而不同的应用系统可能会对智能卡有不同的要求,因此应根据需要采用不同的使用策略。

参考文献:

- [1] 赵 文,戴宗坤.WPKI 应用体系架构研究[J].四川大学学报:自然科学版,2005,42(4):725-730.
- [2] 张志红.智能卡安全技术及在 PKI 中的应用[J].网络安全技术与应用,2005(6):10-12.
- [3] 曹化工,梁宗炼,高小新,等.基于智能卡的 PKI 体系实现框架[J].小型微型计算机系统,2003,24(6):1004-1008.
- [4] Hendry M.智能卡安全与应用[M].杨义先等译.北京:人民邮电出版社,2002.
- [5] 刘 杰,王春萌,范春晓.移动电子商务及 WPKI 技术[J].北京邮电大学学报,2002,25(2):1-7.
- [6] 刘志强.智能卡在无线交易中的应用[J].信息安全与通信保密,2006(1):53-57.
- [7] 路 纲,余 堃,周明天,等.WPKI 与 PKI 关键技术对比[J].计算机应用,2005,25(11):2505-2508.