

自助餐厅结算系统开发实现

孙龙

(河北省承德市滦平县职教中心, 承德 068250)

摘要: 为能有效地解决传统手工结算带来的一系列问题, 需要建立一套餐饮业自身的结算管理系统, 该系统的业务管理一般以餐饮企业的前台管理为核心, 并应用 VB 6.0 和 Access 2003 等系统管理软件, 为用户提供迅速、高效的服务, 减低了手工处理的繁琐与误差, 及时反映餐饮企业的工作情况和经营情况, 从而提高其服务质量, 现代化的餐饮管理, 获得更好的经济效益。

关键词: 餐饮管理; 餐厅结算; VB 6.0; Access 2003

Restaurant Settlement System

SUN Long

(Luanping Professional Education Center of Chengde, Chengde 068250)

Abstract: As a result, the computerized catering management system becomes much more attractive for this system can work out a series of issues causing by the conventional hand catering management. This system is based on the front office operation supporting by the software of the VB 6.0 and Access 2003 in order to provide a fast and efficient services, in which can reduces the burdens and turnovers to reflects the working and operating conditions as well. In addition, this system will create considerable profits and support of the modern food and beverage industry management.

Key words: Food & Beverage Management; the computerized catering; VB 6.0; Access 2003

1 前言

1.1 概述

当今世界已进入了在计算机信息管理方式下激烈竞争的时代, 计算机应用技术已经变得十分普遍。谁掌握的知识多, 信息量大, 信息处理速度快, 批量大, 谁的效率就高, 谁就能够在各种竞争中立于不败之地^[1]。随着科学技术的不断提高, 计算机科学逐渐成熟, 其强大的功能已为人们所熟知, 它已进入社会的各个领域并发挥着越来越重要的作用。越来越多的管理人员意识到信息管理的重要性^[2]。

所谓 MIS (管理信息系统 -- Management Information System) 系统, 是一个由人、计算机及其他外围设备等组成的能进行信息的收集、传递、存储、加工、维护和使用的系统。它是一门新兴的科学, 其主要任务是最大限度的利用现代计算机及网络通信技术加强企业的信息管理, 通过对企业拥有的人力、物力、财力、设备、技术等资源的调查了解, 建立正确的数据, 加工处理并编制成各种信息资料及时提供给管理人员, 以便进行正确的决策, 不断提高企业的管理水平和经济效益^[3]。MIS 系统的最终目的是使管理人员及时了解公司现状, 把握将来的发展方向^[4]。

1.2 开发意义

小型餐饮企业的管理还大多停留在人工管理日常运作的水平上, 人们使用传统人工的方式管理信息和记录, 这种管理方式存在着许多缺点, 如: 效率低、易出错, 另外时间一长, 将产生大量的文件和单据, 这使得信息的查找、更新和维护都相当困难。企业通过运行此餐厅结算系统, 不仅能提高管理水平给管理者提供一个企业运作的信息平台还能提升企业的形象及增强竞争力。使用餐厅结算系统能将餐饮企业

业务管理和人员管理信息化, 使企业从原材料进货到客人消费都由计算机管理并记录, 可随时掌握酒店里房间的使用状况, 客人点单, 挂账等情况, 并能尽可能地降低使用者的劳动强度, 同时提高工作质量和效率。

1.3 目标

面对服务行业的高速发展并分析餐饮企业信息发展的过程中出现的各种情况, 结合酒店自身的特点及业务流程, 自助餐厅结算系统在实施后应能达到以下目标:

- ① 采用汉字图形用户界面, 系统界面友好美观, 容易上手, 查询灵活方便。
- ② 业务管理信息化, 可随时掌握进货、客人点单、挂账等情况。
- ③ 支持多种付款方式, 现金、支票、买单、挂账等多种方式混合收银。
- ④ 系统维护方便可靠, 具有灵活性、通用性及安全性的特点。
- ⑤ 软件应尽可能地降低使用者的劳动强度, 同时提高工作质量和效率。
- ⑥ 响应速度快, 安全性高, 系统配置灵活, 扩充方便。
- ⑦ 提高该企业管理水平, 提升酒店档次, 赢得竞争优势。

2 可行性分析

2.1 技术可行性

现有技术完全可以实现本系统的开发, 选择 Visual Basic

作者简介: 孙龙, 男, 本科, 计算机专业。

收稿日期: 2011-01-07



6.0 和 Access 2003 这两个流行软件作为我们的开发软件。选择 Visual Basic 6.0 是因为这门语言是比较熟悉的语言之一,并且使用 VB 开发方便快捷,界面美观大方。Visual Basic 6.0 最鲜明的特点就是缺省的采用了 ADO (ActiveX Data Object) 作为它与各种数据源的接口,从而使 VB 在数据访问技术方面有了新的突破;选择 Access 作后台数据库是因为它本身就是大型数据库管理软件,功能强大,而且它也是微软公司的产品,和 VB 的兼容性好。最重要的是它具有许多更先进的功能,具有使用方便、可伸缩性好、与相关软件集成程度高等优点^[7]。

综上所述,本系统的设计与开发在开发软件和硬件设备上都是满足的,因此它在技术上是可行的。

2.2 实践可行性

自助餐厅结算系统应具有友好的界面,并且此系统将会以简单的操作使得用户几乎不用进行培训就能轻易掌握。这一特点对于普通的工作人员来说,无疑将会大大提高工作效率。总之,此系统的操作方式在用户组内将完全行得通。本系统纯为私人设计,在开发过程中没有涉及合同、责任等与相关法律相抵触的问题。因此,该系统的开发和使用是完全合法的。

3 需求分析

3.1 系统需求

餐厅结算系统的分析与设计,必须和具体实际相结合,才能真正服务社会。在系统开发时应遵循以下一些原则:

① 实用性:本系统是本着实用的原则进行开发的,为的是开发完毕后即能尽快投入使用,使餐饮业工作人员能够尽快摆脱手工劳作的劳累,提高工作效率。

② 先进性:目前,我国的餐厅结算系统开发中存在低水平的重复开发和片面追求高档次的硬件设备,以及系统开发成功率低,使用价值不高等问题。鉴于此情况,在系统开发中应遵循把实用性放在第一位,又要突出系统在技术上、管理上的先进性原则。

③ 面向用户原则:餐厅结算系统是为用户开发的,最终是交给用户使用的,只有用户通过运行才能对系统做出客观评价。因此必须从系统的总体方案规划设计到系统开发过程中的每一个环节,都必须坚持一切为了用户,一切服务于用户的观点,这是餐厅结算系统开发的首要前提。

3.2 功能需求

餐厅结算系统应做到尽可能方便操作员的操作,减轻操作员的工作强度,使操作员可以快速、准确、直观地了解到数据库当前前台管理以及后台货品出入库等方面的具体信息。

遵循课题要求再经过仔细的调研之后,总结出了系统的功能需求:

- ① 用户登录界面:控制用户权限。
- ② 前台管理可实现点菜、转台、结帐等主要功能。
- ③ 后台管理可以记录商品入库和出库情况。
- ④ 可对客人点单情况、房台营业情况、酒菜销售情况、销售收入等进行分析。

⑤ 帮助:包括软件运行环境及开发人介绍。

3.3 性能需求

餐厅结算系统所须处理的信息量很小,数据库内仅储存 9 张表,且其中部分表内的信息不能改动。所以对计算机硬件要求不高。

3.3.1 硬件环境

本系统要求硬件一般的商业用机种,一般的硬件配置就可以满足,使用于中小型餐饮企业。硬件环境要求:

- ① 处理器: Intel Pentium 3 733Mhz 或更高。
- ② 内存: 256MB (推荐)。
- ③ 硬盘空间: 40GB。
- ④ 显卡: SVGA 显示适配器。

3.3.2 软件环境

餐厅结算系统的运行软件环境要求:

- ① 操作系统: Windows 2000/XP。
- ② 开发软件: Microsoft Visual Basic 6.0 中文版。
- ③ 数据库: Microsoft Office Access 2000/2003。

4 总体设计

4.1 系统层次模块

本系统数据库访问的实现方式主要通过 ADODC 控件对数据库进行读、写和查询。概念设计中自顶向下的实体分析方法,即常用的实体联系模型 (简称 E-R 模型),对具体数据进行抽象加工,将实体集合抽象成实体类型。用实体间联系反映现实世界事物间的内在联系。E-R 模型是建立概念性数据模型的有力工具。

根据系统的功能需求分析,现将系统分为以下 5 个主要模块:

- ① 系统管理模块:管理员登录和退出。
- ② 前台营业模块:开台,点菜,转台,结帐,清台。
- ③ 营业分析模块:销售分析,点单分析,房台分析,酒菜分析。
- ④ 库存管理模块:货品入库,货品出库。
- ⑤ 帮助模块:关于。

通过对餐厅结算管理内容和过程的分析,本系统应设计的实体和属性举例如下:菜名信息包括 (菜品编号、菜名、类别、单价、成本价),如图 1 所示。

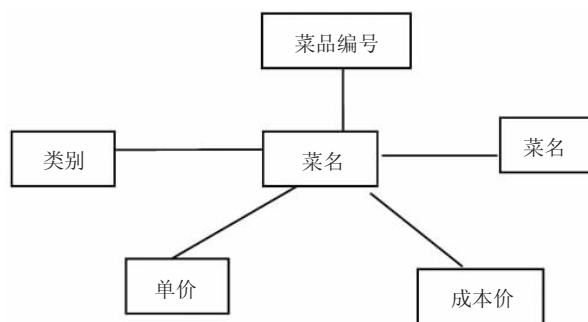


图 1 菜品信息 E-R 图

4.2 数据库

4.2.1 数据库

根据系统的需求分析, 首先建立一个新的数据库, 命名为 cyglxt, 在该数据库里需要建立用户管理、菜名、点单信息、房台信息、菜品分析、点单分析、房台分析、库存信息、物流日志等 9 个表。

4.2.2 数据库连接

本系统中使用 ADO 控件和 Access 2003 数据库进行连接。ADO 控件 (也称为 ADO Data 控件) 与 VB 固有的 Data 控件相似。使用 ADO Data 控件, 可以利用 Microsoft ActiveX Data Objects (ADO) 快速建立数据库绑定控件和数据提供者之间的连接。

5 系统调试

设计过程中, 采用了循环测试法, 力求在每个阶段结束之前通过严格的技术审查, 即每完成一个功能, 就进行测试, 尽可能早地发现并纠正差错, 完成模块测试之后再行系统测试。系统测试主要进行了安全测试和性能测试, 证明该系统运行稳定。

① 安全测试

管理员用户登录名或密码为空, 或者输入错误的用户名密码, 都无法登录系统。输入正确的用户名密码才能登录; 系统中部分高级功能在非管理员登录情况下无法使用。

② 性能测试

进入系统响应时间不超过 1s, 各个页面之间跳转正常且运行流畅; 登录和运行过程中不影响其他软件的正常运行。

参考文献

- [1] 黄明, 赵政, 那力嘉, 赵怪. 餐饮管理信息系统的研究与设计 [J]. 微处理机, 2007, 22 (5): 37-41.
- [2] 彭茂, 李晓. 餐饮管理系统浅谈 [J]. 四川烹饪高等专科学校学报, 2003, (12): 4.
- [3] 余波. 餐饮业涉足电子商务展望 [J]. 经济论坛, 2004, 13 (1): 137-138.
- [4] 何文俊. Visual Basic6.0 编程实例精解 [M]. 北京: 北京希望电子出版社, 2000: 203-212.
- [5] 李凡生, 小廷, 洪伟. 餐饮企业管理的系统分析 [J]. 电脑与信息技术, 2004, 27 (5): 62-29.
- [6] 甘仞初. 信息系统开发 [M]. 北京: 经济科学出版社, 1996: 123-130.
- [7] 赵杰, 李涛, 朱慧. 数据库管理、设计与实践教程 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2004: 12-13.

(上接第 5 页)

3.2 创建 jQuery 对象的 \$.post () 方法^[4]

jQuery 框架的 \$.post () 方法封装了 Ajax 的繁杂操作以实现客户端与服务端端的异步通信, 它把客户端的数据无刷新提交到服务器处理程序 "GetData.ashx" 实现业务处理。

当 \$.post () 提交请求成功则从服务器端返回处理结果, 并使用 jQuery 对象的 append () 方法无刷新显示在客户端, 实现代码如下:

```
$ (function () { $ (" #btnPost") .click (function () { $.
post (" GetData.ashx" , {content: $ (" #txtContent") .val ()} ,
function (data,status) {
if (status==" success") //如果数据操作成功
$ (" #Content") .append (data) ;
//把服务器返回的数据附加到用户界面
}) ;}})
```

3.3 创建服务器端处理程序

服务器端程序接收到客户端提交的数据之后, 调用数据操作类先把接收到的数据写入数据库, 再从数据库中读取符合要求的的数据, 最后把数据返回客户端, 实现代码如下:

```
public void ProcessRequest (HttpContext context) {
context.Response.ContentType = " text/plain" ;
string content=context.Request [" content"] ;
//获取发送数据
DataClass dc= new DataClass () ;//实例化数据操作类
if (content != null && content != "")
dc.Insert (content) ; //将数据写入数据库
DataTable dt = dc.getComment () ;
```

//读取数据库对应数据

StringBuilder sb = new StringBuilder () ;

for (int i = 0; i < dt.Rows.Count; i++)

```
{ sb.Append (" <ul><li>") .Append (dt.Rows [i]
[1] .ToString ()) .Append (" </li>") .Append (" <li>") .
Append (dt.Rows [i] [2] .ToString ()) .Append (" </li></
ul>") ; }
```

context.Response.Write (sb) ; //把数据返回客服端

}

4 结语

主要阐述了基于 Ajax 实现无刷新存在的问题, 提出并分析了使用 jQuery 框架在实现无刷新技术中的优势, 在此基础上, 设计了一个基于 jQuery 实现无刷新技术的 4 层框架结构模型, 最后 jQuery 简洁短小的语句实现了基于该四层模型的无刷新效果, 实现了快速便捷开发和优化了用户使用体验。

参考文献

- [1] 李隽. 浅析基于 AJAX 的页面无刷新技术 [J]. 中国电子商务, 2010.
- [2] 前沿科技. 精通 Javascript+jQuery [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2007.
- [3] 单东林. 锋利的 jQuery [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2009.
- [4] jQueryAPI 参考文档中文版翻译 [EB/OL]. <http://jquery-api-zh-cn.googlecode.com/svn/trunk/index.html>.

