

C/S体系结构的餐饮管理信息系统设计

余金山 鲁 斌

(华侨大学信息科学与工程学院, 福建 泉州 362021)

摘要 提出基于C/S(客户/服务器)体系结构的餐饮管理信息系统的设计方案,分析其主要技术功能和设计构思.文中设计的系统中,餐饮管理的划分清晰,功能结构简单明了,易于操作使用.

关键词 餐饮管理, 信息系统设计, C/S体系, 关系数据库

中图分类号 TP 319; C 931.6; F 719.3

文献标识码 A

城市经济的高速增长,带来第三产业的迅猛发展.餐饮管理的发展和市场竞争的日趋激烈,使得各餐饮公司逐步采用科学的管理方法,并采用计算机等现代化办公及通讯设备,对相关的人流、物流、资金流进行统筹规划.本文介绍一个基于C/S体系结构的餐饮管理信息系统的设计方案,分析其主要技术、功能和设计思想.

1 系统功能概述

本系统由数据库服务器、用户登录系统、前台和后台系统子系统组成,其结构如图1所示.

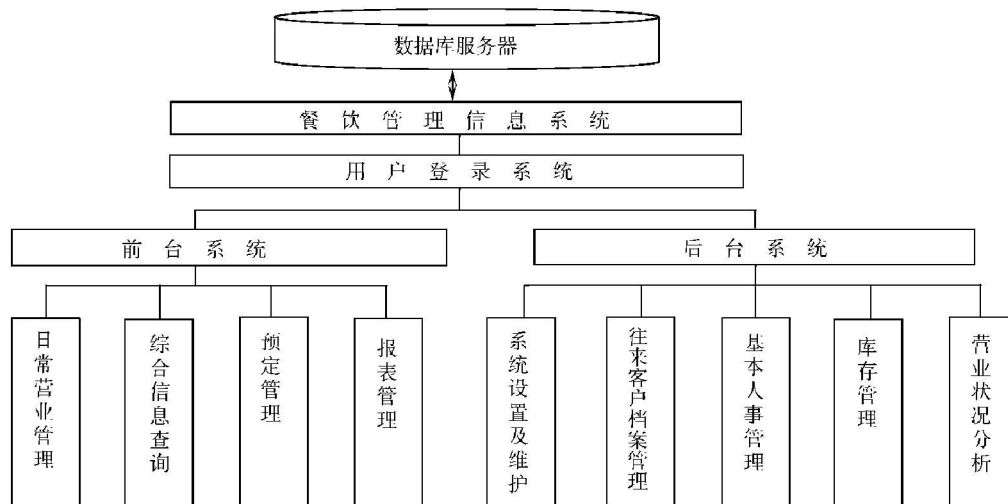


图1 餐饮管理系统结构图

1.1 用户登录系统

用户登录系统用以验证登录者的身份,只有授权用户才能登录本系统,可根据用户的不同登录级别,赋予不同的权限.用户在登录时,必须输入工号(帐号)、职务(身份)和密码三方面的信息.

1.2 前台系统

前台系统负责处理前台的一切事务,主要包括日常营业管理、综合信息查询、预定管理和统计报表管理4个功能模块.

收稿日期 2004-11-09

作者简介 余金山(1952),男,教授,主要从事软件工程与网络计算及人工智能应用的研究. E-mail: lubin@hqu.edu.cn

基金项目 福建省自然科学基金资助项目(A0210018)

1.2.1 日常营业管理 提供包括点单、改单、记录餐台实时状态(在用、可用、预定等)、转台、并台、退菜、传菜单到厨房和到其它工作间、收银点修改帐单、结帐等服务。

1.2.2 综合信息查询 提供包括台位状态、菜单一览表、已点菜单查询、库存查询、查看本班次和历史的销售开单情况、销售明细和收款明细信息、会员信息及其消费情况查询和打印等功能。

1.2.3 预定管理 提供添加预定、手动或自动取消预定和预定查询等,记录客人餐台预定资料,包括实时记录餐台的名称,预定人及其联系方式、工作单位、预定时间等。它可为实时餐台表中的预定状态提供依据,可随时查询预定情况,也可自动取消预定。

1.2.4 统计报表管理 主要提供交班时的各种统计报表的查询及打印。其中开单报表用以记录打印本班次的点菜开单统计情况,收银报表用以记录打印本班次的结帐收银统计情况。

1.3 后台系统

后台系统支持整个系统的正常运转,主要功能包括系统设置及维护、往来客户档案管理、基本人事管理、库存管理和营业状况分析。

1.3.1 系统维护 提供对本系统的一些基本信息的初始化、修改、删除和打印,以及初始编码。负责对数据库的备份和完整性保护,以及对各个员工或工作间进行相应的权限设置。

1.3.2 客户档案管理 包括商品供货商的基本信息管理和会员的基本档案管理。供货商的基本信息有编号、名称、主要产品、地址、电话、传真、网址、开户银行、帐号、税号、法人代表、联系人、联系电话等。会员的基本信息有会员卡号、会员名称、折扣率等。

1.3.3 基本人事管理 是对本公司员工的基本信息的管理,包括员工的基本情况、工资、奖惩、休假等。

1.3.4 库存管理 对餐厅内库房的所有物品的入库、出库、报损、退货、盘存等的全面管理,提供各式报表(如入库单、退货单、入库验收单、领料单、推料单、报损单、报溢单、损耗单等)的新建、修改、删除、查询和打印。同时,也提供报表摘要设置、库存查询(和前台一样)、账单入账、盘点管理、商品进价分析和营业状况等功能。

1.3.5 营业状况分析 其功能是按照时间段自动统计销售额、成本、利润、会员的消费状况。它可以帮助管理人员进行决策分析,为管理人员提供整个餐厅经营状况和财务状况的查询、分析和决策支持功能,及时调整和修改营销策略。同时,它也可提供各种形象直观的统计图、日报表和月报表等。

2 系统设计

2.1 软件开发思想

考虑到本系统的特点及各种软件开发过程模型的优缺点,我们采用的是生命周期式原型法。生命周期式原型法继承了瀑布模型和快速原形模型的优点,克服了它们的缺点。它特别适合于在关系数据库管理系统,采用客户/服务器(即 C/S)体系结构,利用有面向对象特征的软件开发平台,开发具有图形用户界面、事件驱动的软件^[1]。由于本系统是在一个内部局域网中运行,考虑到客户机不是很多,而且现在一般计算机的硬件性能都能达到很高的处理能力等实际情况,以及 C/S 模式有安全性高、交互性强、处理数据量大、数据查询灵活等特点。因此,采用 C/S 模式而不采用 B/S 结构^[2]。另外,由于多个客户机共享一台服务器,而且不同的客户端有不同的使用权限。所以,每个客户的特定处理放在客户端完成。从客户端处理后传送到服务器的数据量不是很大,可以减轻服务器的负担,提高系统运行的性能。

2.2 数据库相关设计

数据库中的数据是整个系统的核心,合理地进行信息建模和范式分解,将直接影响整个数据库系统的运行效能。数据库系统的设计在完成功能的前提下,应力求逻辑关系简单。否则,由于数据库表之间的连接操作,会大大降低系统的性能。因为,本系统所涉及的数据很广泛,关系比较复杂,而且有些因素是不稳定的。我们使用了较多的代码表。这一方面可以减少输入时产生的错误;另一方面,可以不必修改程序代码,从而使系统易于维护。另外,为了加强对物流和资金流的管理,系统利用 MRP(制造资源计划)的思想,所有进入系统的物料都由采购部统一购进并入库管理。同时,采购部对系统内的所有物料进行统一 ABC 编码^[3],并编制每一种物料对应的成本价和销售价。随着物料在系统中的流动,更加有效地对资金流进行管理,最终形成一个重要的数据文件 MOB(物料清单)。本系统中为物料信息表(分物料基本

信息和物料库存信息存储), 其中物料基本信息表文件结构如表 1 所示.

表 1 物料基本信息表

列 名	含义	数据类型	长度	小数	允许空	备 注
MaterialID	物料代码	Char	10			主键
Material Name	物料名称	Varchar	20			
KindID	类别代码	Char	2			关联 MaterialKind
Standard	规格	Char	20		✓	
ProviderID	供应商代码	Char	2		✓	关联 Provider
CostPrice	成本价格	Numeric	9	2		
Unit	单位	VarChar	10		✓	
Price	价格	Numeric	9	2	✓	
ABC	ABC 编码	Char	1		✓	ABC 分类法
Memo	备注	Varchar	40		✓	

2.3 数据安全技术

系统既考虑了数据的安全性, 又考虑了系统相互之间数据的准确性、一致性和及时性. 为此, 在系统中, 将用户按二级设计, 包括应用程序用户和最终用户. 第 1 级是应用程序用户(即公司中已被授权的一般员工). 每个编译的客户端程序都通过应用程序用户连到后台数据库, 系统设计人员可以直接访问后台数据库. 这样给系统设计带来很大的灵活性. 第 2 级是系统使用用户. 这一级的用户只能通过应用程序用户连到数据库. 因此, 只在程序中拥有对数据库的访问权限. 其访问权限, 通过用户权限表进行设置, 指定其允许对哪些功能模块进行调用, 从而较好地保证了数据库的安全性. 此外, 也要对数据进行定期备份, 即每天进行一次. 当系统一打开就自动进行备份, 且采用的是完全备份方式.

3 结束语

本系统对餐饮业中各个环节分析清晰, 使用方便, 功能结构一目了然, 能适应繁忙的业务环境, 节省人力资源, 降低运营成本. 它也适用于各种规模、各种类型的餐饮娱乐企业, 如餐厅、酒楼、快餐店等娱乐场所. 对其它同类型的开发也有借鉴作用.

参 考 文 献

- 1 齐治昌, 谭庆平, 宁 洪. 软件工程[M]. 北京: 高等教育出版社, 2001. 397~403
- 2 余金山. 基于 Internet 的软构件信息系统[J]. 计算机科学, 2001, 28(3): 86~89
- 3 现代物流管理课题组编. 物流库存管理[M]. 广州: 广东经济出版社, 2002. 217~222

Designing and Realizing C/S Architecture Based Management Information System for the Use of Food and Beverage Trade

Yu Jinshan Lu Bin

(College of Information Science and Engineering, Huaqiao University, 362021, Quanzhou, China)

Abstract A designing plan of C/S architecture based management information system for the use of food and beverage trade is presented here; and the function of its main technology and the conception of its design are analysed. In the system, each detail of the management of food and beverage trade is divided very clearly; its function and structure are simple and clear, and are easy of operation and service. With definite originality, practicality, reliability and safety, the system has obtained good effect in actual application.

Keywords food and beverag, information system designing, C/S system, relational database