

基于 Web 的餐饮管理系统的设计与实现

叶家晖 王科

四川大学锦城学院 计算机与软件学院 四川 成都 611731

【摘要】: 餐饮行业属于景气度行业,目前国内很多餐厅个体经营户和企业,一些比较靠前的龙头餐饮企业有自己的运营体系,但大多数的餐厅还是采用传统的运营方式。本文阐述了餐饮管理系统的开发以及功能的实现,数据存储管理采用的是 SQL Server 技术,系统架构使用的是 B/S 架构、MVC 框架。通过餐饮管

【关键词】: SQL Server; B/S 架构; 餐饮管理

随着互联网时代的到来与发展,我国的餐饮业已经进入到了结构多元化、经营形态多样化、经营模式连锁化的阶段。然而,从目前中国餐饮业的发展现状来看,中国大部分餐饮业仍然采用比较传统的管理模式,在统一性、科学性和有效性等方面有所欠缺。虽然我国餐厅经营管理已逐渐信息化,但餐饮电商模式正处于探索初期,大多饭店没有自身的电商平台,集成化不高^[1],还需要进一步完善。餐饮管理系统通过针对商家和顾客在一定程度上缓解管理观念问题、消费意识问题、信息标准化问题,从而真正实现了让“餐饮”与“互联网”相结合!是转型电商,解决客流量少,运营效率低、新客拓展难、推广成本高等问题最有效的解决办法。

1 需求分析

1.1 技术需求分析

目前市面上有部分的餐饮管理系统是采用的 C/S 架构(客户端/服务器端),这种架构下不仅需要高性能 PC 机、大型数据库系统,还需要顾客端安装特定的顾客端软件,后期维护需要同时对顾客端和服务器进行操作,使得成本高同时效率低。

本文涉及到的餐饮管理系统的实现采用的是 B/S 架构(浏览器/服务器端)、MVC 框架、SQL Server。B/S 架构出现于 WEB 技术兴起后^[2],该模式使得管理系统简化,只需要搭配相应的 SQL Server 数据库,就能通过浏览器实现数据库间的数据访问交互,并且后期维护升级较为方便,既节约了管理时间,同时又提升了管理效率。

1.2 经济需求分析

1) 费用:该餐饮管理系统的设计与实现涉及到的费用不高,由于采用的是 B/S 架构,系统后期维护成本也偏低,市面上大多数的餐饮店能够承担该费用。

2) 效率:该系统的实现能够现代化管理订单,使得餐饮店充分利用时间,减小人力成本,不仅能提升工作质量和效率,还能使餐饮店科学地运作下去,从长远看能够带来更

好的收益。餐饮管理系统将系统数据反馈到后台,管理员可以根据系统数据对餐厅的经营情况进行合理分析,对于分析结果及时采用相应策略来应对,使商家能够及时顺应市场的变化,对产业结构进行调整从而通过餐饮管理系统来获取更大的市场份额。

2 系统功能模块设计

通过对系统需求的分析可知,该餐饮管理系统一共分为两个角色,即餐饮店管理人员和顾客。餐饮店管理人员主要是对系统进行管理和维护,顾客则通过该系统进行点餐等一系列的操作行为。餐饮店管理人员和顾客都要进行的操作是登录系统。

2.1 餐饮店管理员

2.1.1 系统登录

餐饮店的管理人员通过登录系统后对该系统进行管理。比如对顾客订单的管理,对菜单、菜品进行分类等。

2.1.2 密码修改

如果餐饮店的管理人员对登录密码不清楚,则可以通过后台进行密码修改。

2.1.3 系统管理

登录系统后,餐饮店管理人员可以管理该系统。包括对系统板块的调整,及时更新和分类菜单,调整和设置餐饮店的营业时间。同时餐饮店管理人员还可以通过系统平台发送通知公告以及活动促销,比如可以在系统平台上发布优惠券,让顾客领取,从而提高顾客的订单量来达到获取更多营业额的目的。

2.1.4 系统维护

餐饮店管理人员通过系统维护可以对顾客的所有权进行设置,为了避免数据的丢失,可以对数据库进行备份和还原备份的数据。

2.2 顾客

2.2.1 用户注册登录

顾客在第一次使用该系统时要进行注册，要填主要信息有用户名、手机号码和系统登录密码。还有一些次要信息作为选填。

2.2.2 预定菜品

登录系统后顾客可以选择菜单点菜，可以将已点菜品加入购物车，待点完之后一起提交。顾客点好菜之后可以预约到店时段，该时段选项并不是固定的，顾客可以根据自己的情况自由设置时间段，达到到店之后几乎不用等待的目的。这样不仅可以让商家提前准备，极大地提高了商家的工作效率，还缩短了顾客自己的等待时间。顾客订单提交页面可以选择堂食或者打包，如果在餐饮店人流大的情况下，一些顾客打包可以提高门店利用率，也方便了顾客。

2.2.3 结账

顾客在提交订单的同时需要对本单进行付款，若之后取消订单则金额退回原账户。

2.2.4 取消预约

顾客提交订单后可以选择取消订单，若顾客没有预约时段则在下单一分钟内可以取消订单。若顾客预约了时段则可以在时间段半小时以前免费取消，超过该时间则不能取消，以免给商家带来不必要的损失。

2.2.5 评价

在完成订单后，顾客可以从商家服务、菜品质量等多方面对本订单进行评价。

2.3 系统功能结构

为了实现对餐饮店高效地的管理，现将餐饮管理系统结构分为两大模块^[3]。具体的系统功能模块如图1所示：

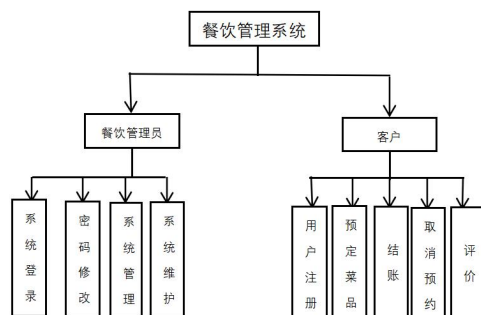


图1 系统功能模块

3 系统数据库设计

该餐饮店管理系统采用的是 SQL Server 对数据进行数据保存，SQL Server 是微软公司发布的，是一种关系型数据库管理系统。提供数据查询，存储，管理，备份等功能，它具有读写性好、数据安全性高、储存过程强大等优点

3.1 数据库概念设计

该系统数据库包含的主要数据有顾客信息，菜品信息，订单信息，下面将主要的数据库信息通过数据库表来进行展示。

3.2 数据库表设计

数据库表的结构是不同表之间的关联，根据主键连接不同的实体，形成完整的数据库。本系统主要分为三个数据库表，分别是菜单表、顾客表和订单表。具体的数据库表如下所示。

3.2.1 菜单表

在菜单表中主要有以下信息：菜品类型，菜品名，菜品单价，菜品数量。具体菜品表如表1所示：

表1：菜单表

字段	描述	数据类型及长度	是否允许空
Foodtype	菜品类型	Varchar (50)	否
Foodname	菜品名	Varchar (50)	否
Foodprice	菜品单价	Decimal (9)	否
Foodnum	菜品数量	Char (10)	否

3.2.2 顾客表

在顾客表中主要有以下信息：顾客编号、顾客用户名、手机号码。具体顾客表如表2所示：

表2：顾客表

字段	描述	数据类型及长度	是否允许空
Id	顾客编号	Int	否
Name	顾客用户名	Char	否
Phonenumber	手机号码	Char	否

3.2.3 订单表

在订单表中主要有以下信息：订单编号、菜品名称、菜品数量、菜品单价、顾客用户名、手机号码、用餐人数、预约时间、食用地点、订单总价。具体订单表如表3所示：

表3 订单表

字段	描述	数据类型及长度	是否允许空
Orderid	订单编号	Int	否
Foodname	菜品名称	Varchar (50)	否
Foodnum	菜品数量	Char (10)	否
Foodprice	菜品单价	Decimal (9)	否
Name	顾客用户名	Char	否
Phonenumber	手机号码	Char	否
Number	用餐人数	Char	否
Time	预约时间	Date	否
Address	食用地点	Char	否
Price	订单总价	Char	否

4 系统实现

该餐饮管理系统的实现分为客户端功能实现和管理员对系统功能的实现。顾客是在前台进行页面操作，管理员主要是在后台进行系统操作。

4.1 顾客注册功能实现

在顾客第一次登录系统之前要在系统注册。注册时需要填用户名、手机号码，输入手机号码后系统会给顾客发送一条手机验证码，当顾客正确填入手机验证码，设置好系统登录密码后即注册成功。注册成功后系统给用户自动生成用户编号。

4.2 顾客登录功能实现

用户注册完成以后就可以进行登录操作，登录时需要填写用户的手机号码，另外一项可以填入手机验证码或登录密码，填入的手机号码正确时才能接收手机验证码，只有正确填入手机号码和手机验证码或登录密码时才能登录成功，否则登录失败。

4.3 顾客预定功能实现

当顾客成功登入进系统后，可以预定菜品。预定菜品时

可以选择菜品名，选择菜品数量，选择好的菜品放在购物车最后一起提交。在支付订单页面，顾客可以选择就餐人数，预约到店时间段，选择堂食或打包。确定订单信息无误后选择支付订单，待支付成功后该订单生成。

4.4 顾客评价功能实现

当一个订单生成成功且结束后，顾客可以根据自身实际感受选择对该订单进行评价，评价内容包括数字评分和文字评价，评分区间是1到5分，顾客输入评分内容点击“发布”按钮则表明对该订单评价成功。评价内容不仅会展示在前端页面，可供其他顾客参考，还会反馈到后台，被系统管理员参考。

4.4 后台功能实现

后台功能主要针对于餐饮店的管理员。当管理员成功登录后台时可以进行密码修改、系统操作和系统维护。忘记密码时，管理员通过在后台进行身份验证，若身份验证成功则可以对密码进行修改，若身份验证失败则需要重新验证。只有管理员登录验证成功后才能对管理系统进行功能的操作：系统操作、系统维护。系统操作主要是对店铺的运营以及对顾客预定订单的处理。系统维护主要是管理人员后台产生的数据进行处理，包括备份和还原数据等。

总结

通过基于web餐饮管理系统功能的实现，能够在一定程度上缓解传统餐厅的客源、人力成本，运营效率等问题。随着计算机科学技术的不断发展进步，信息管理系统也越来越完善，并被广泛地运用到我们的生活中，我国大多数中小企业为了提高自身的发展，对信息管理系统的需求也越来越多，随着信息管理系统的不断优化，能够一定程度上地提高企业生产、运营效率。同时，相对于C/S架构兼容性差、开发和维护成本费用高、需要特定的客户端程序软件等缺点，B/S架构有着分布性强、系统维护简单便利、容易开发等优点。所以，对于大部分的小型企业和个体经营户，从某些方面上讲B/S架构是一种更好的选择。

参考文献：

- [1] 徐睿, 毛卓琳. 我国饭店电子商务发展现状与模式研究[J]. 电子商务, 2013(06):26-27.
- [2] 刘宏杰. 基于B/S架构的学生管理系统的设计探析[J]. 电子世界, 2020(14):7-8.
- [3] 李紫艳, 冯亚丽. 基于C#的饭店管理系统开发及设计[J]. 电脑知识与技术, 2015, 11(02):68-69+71