

文章编号: 2096-1472(2016)-07-29-03

影院售票系统的设计与实现

闻 凯, 徐景洁

(南京航空航天大学金城学院, 江苏 南京 211156)

摘 要: 本文采用的三层架构的方法, 详细地阐述了一个功能较为丰富而又强大的影院售票系统的前台开发与后台操作以及操作流程。首先对这个系统的可行性进行分析, 再对需求进行分析来设计系统的主要模块。设计数据库时先分析数据库结构, 然后进行逻辑结构的设计, 最后完成数据表的设计。系统基于.NET与SQL Server 2008数据库开发影院售票, 让影院管理者更好的实现售票管理, 在提高工作效率的同时提高经济效益。

关键词: .NET; SQL Server 2008数据库; 影院售票系统

中图分类号: TP311.52 **文献标识码:** A

Design and Implementation of the Cinema Ticketing System

WEN Kai, XU Jingjie

(College of Jincheng, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 211156, China)

Abstract: The paper adopts the three-layered architecture and elaborates the foreground development, the background operation and the operation process of the cinema ticketing system with rich and great functionality. Firstly, the feasibility study is conducted, and then the main modules are designed according to the requirements analysis. During the process of database design, the database structure is analyzed in the first place, then the logical structure is designed, and finally, the data table is designed. Based on .Net and the SQL Server 2008 database, the cinema ticketing system facilitates the ticketing management, and improves both the work efficiency and the economic efficiency.

Keywords: .NET; SQL Server 2008; the cinema ticketing system

1 引言(Introduction)

在如今日常娱乐活动中, 电影占据了人们大部分的娱乐项目时间, 而当今社会快速的信息流转, 传统媒体显然已经不能较高效的来宣传与展示, 电影文化的发展受到了局限。由此, 人们无法第一时间获取影片的消息以及影院的各种动态, 许多精彩的影片得不到较为广泛的宣传与获知。因此, 要利用飞速发展的网络技术来实现影院售票系统, 这样各大影院就能合理的展示影片资讯, 与客户更好的交流。

影院售票系统主要面对两种人, 一是普通用户人员, 二是管理人员。对普通用户实现注册、登录、购票功能, 查找影片资讯等功能; 管理员实现登录功能, 影片放映计划, 座位管理, 放映厅管理等功能。本系统主要研究影院售票系统的售票管理系统, 基于.Net平台, 利用SQL Server 2008数据库来进行高效的增删改查, 能够保证系统的高效的运行。使用该系统, 可以有效地进行票务的管理和后台的管理, 管理员管理、放映计划管理、会员信息管理等信息的增删改查, 以及票务的打印工作^[1-4]。

2 系统分析(Systems analysis)

2.1 系统基本功能分析

基于.net的影院售票系统主要面向两类人, 一是售票

员, 通过该系统让顾客了解影院影片资讯并进行订购票, 二是管理员, 通过该系统对数据进行增删改查, 影片资讯的修改添加, 对会员信息的增删等功能。

2.2 需求定义与需求分析

(1)售票员的主要功能如图1所示。售票员登录之后就可以进行电影票的出售工作, 根据客户对影片的选择及影片放映厅和座位的选择进行售票, 然后根据客户类型进行票的打印出售。

(2)管理员的主要功能如图2所示。管理员登录之后可以进行配置, 此功能售票员是不能够进行的。在配置中, 管理员可以对影片的放映计划、影片资讯、放映厅、座位、管理员设置等功能进行管理设置。其中电影票的打印用XML来保存, 数据打印。



图1 售票员功能图

Fig.1 Booking-office clerk capability map

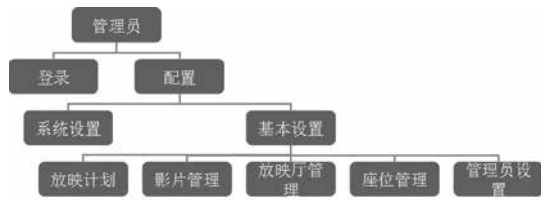


图2 管理员功能图

Fig.2 Manager capability map

从上述功能描述中，可以把系统分为两个大块，一是售票员部分，二是管理员部分，这两个对象可以设置为两个数据实体。而对于面向对象的设计来说，它们就是两个类来映射两个实体数据。这两个只是系统最基础的两个类，它们是构成整个影院售票系统的基础元素。

2.3 数据库分析

影院售票系统涉及到的数据库实体表有：Schedule放映计划表(系统数据表，按天为单位保存数据)、PlayRoom放映厅表(基础数据表)、ScheduleItem放映场次表(系统数据表，每个放映场次都属于某个放映计划，其中会包含放映厅、所放影片、放映时间等信息)、Movie影片表(系统数据表，含影片本身数据信息)、MovieType影片类别表(系统数据表)、Seat座位表(基础数据表，每个座位都属于某个放映厅)、SeatType座位类别表(基础数据表)、Ticket售票表(用户数据表，用于保存所售出的电影票信息，其中包含该票所属放映场次信息、所属座位信息及购买的会员信息)、MemberType会员类型表(用户数据表)、Member会员表(用户表，保存会员数据)、Admin管理员表(系统数据表)^[5-8]。

3 系统设计(System design)

影院售票系统进行分层开发，利用三层架构分别是：数据访问层、业务逻辑层和表示层。数据访问层专门来进行对数据库中的数据进行访问；业务逻辑层是表示层和数据访问层之间的桥梁，是应用程序的核心部分，负责处理数据层的数据，实现业务逻辑；表示层用于显示界面及接受用户的输入，将用户输入的数据传输给业务逻辑层进行数据分析，一旦业务逻辑层发生变化，表示层就会跟着变化，实质用来为程序提供交互界面。

3.1 售票员功能设计

(1)售票员登录功能

用户的登录就是对数据库中用户(Admin)信息表进行查询，查询到用户名和密码两个要素即可，将用户输入的数据和数据库中的比对如若正确按确认按钮就进入系统，若用户名和密码为空则会分别提示，若不想登录系统取消即可。

(2)售票功能

当售票员登录系统就可以进入“系统”这一菜单，开始售票，而售票员只能进入这一菜单进行售票。根据客户选择的电影放映场次、座位、类型进行售票并收取费用然后打印出票，以XML文件的形式保存。

综上，售票员的主要功能为：根据购票人对影片、场次、座位的选择来勾选相应的票；根据票种进行售票打印；购票人付款后，打印电影票。

3.2 管理员功能设计

(1)登录功能

管理员登录功能设计和售票员登录是同一个界面，利用对数据库中Admin表中的数据查询来进入系统，管理员登录成功后可以进行配置，对放映计划、影片管理等进行增删改查。

(2)配置功能下基本设置

放映计划功能：管理员可以对最近一个星期、一个月影片的放映计划进行调整更新合理的提供影院放映计划。

影片管理功能：管理员可以对近期的影片信息进行增删改查，添加电影、删除电影、修改电影资讯、查找电影资讯等功能。通过对数据库的更新来显示电影资讯的详细内容。

放映厅管理功能：管理员可以增加和删除放映厅名称及放映厅内座位。

座位管理功能：管理员可以对所属放映厅的座位类型进行增删改查，可以进行批量添加每一类座位。

管理员管理功能：管理员对新管理员的添加，以及对已存在的管理的删除功能。这一系列的工作都是对数据库的更新。

会员管理功能：管理员对会员信息进行增删改查。会员类型、会员手机号码、身份证、余额的增删改查。

4 系统实现(System implementation)

4.1 售票员的运行系统

售票员登录界面如图3所示，点击确定进入售票界面，取消则关闭该系统。根据登录类型登录相应的界面。售票主界面如图4所示。



图3 售票员登录界面

Fig.3 Booking-office clerk login interface



图4 售票主界面

Fig.4 Ticketing interface

图4的左边部分是利用treeview树形来显示影片名称和影片放映时间等。从放映计划数据表中获得影片的名称、所属影厅以及放映时间来显示到售票主页面。售票的主要核心就是选择影片所属放映厅的座位，影厅用TabControl选项卡控件来表示，座位分为空座位—硬座、空座位—软座、空座位—情侣座、空座位—vip座和已售出座这五种，顾客可以根据自己的选择来选择空座位并进行购票。已售出座位点击它

会提醒你已售,点击空座位会提醒您是否确认购买此票。单独拖控件比较麻烦,所以我们选择动态添加控件,首先要对座位进行初始化。

中间部分为影片资讯,导演、主演、类型、片长、票价等信息的显示,从数据库中影片表中获取数据来显示。

右上角即为会员信息,从会员表中获取数据显示在界面,根据会员类型来进行售票的折扣等来让顾客付款,如果会员卡内有钱可以直接在卡中直接支付,也可以选择现金支付,当卡内金额不够时可以选择现金支付。

4.2 管理员的运行系统

管理员的登录界面和售票员登录界面是同一个,下拉菜单角色选择管理员即可。系统设置菜单主要是针对数据库操作,链接数据库的模式显示。

(1)放映计划页面

放映计划界面如图5所示,首先添加第一层节点,获得当前时间后最近三天时间的影片计划,可以对影片进行查询,查询到影片放映计划,根据片名和放映厅来查询放映计划。可以更新一周放映计划。可以更新七天内影片放映的计划,在这个界面中,管理员可以自动增加放映计划时间,也可以对影片放映计划做增删改查工作。当修改删除成功会有对话框跳出提示你是否操作成功。

(2)影片管理页面

影片管理界面如图6所示,对影片的基本信息进行上传和删除,影片基本信息包括片名、导演、主演、时长、类型、状态、价格、影片简介、海报上传等基本信息,管理员可以在这个界面上进行影片的增删改来修改数据库中影片表。

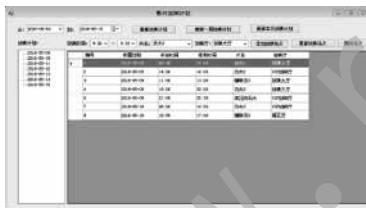


图5 放映计划界面

Fig.5 Release plan interface

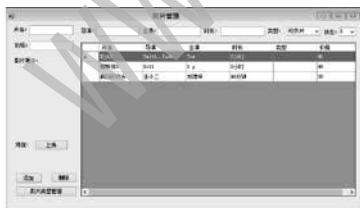


图6 影片管理界面

Fig.6 Film management interface

(3)管理员管理页面

管理员管理界面如图7所示,管理员可以通过管理员管理页面添加新的管理员,也可以删除已有管理员,同时也可以修改现存管理员的基本信息,如果不想操作该页面即可以选择退出,当对管理员修改之后要刷新之后才能正确的管理员基本信息。该页面主要是对管理员个人信息进行简单的增删改查工作。

(4)会员管理页面

会员管理界面如图8所示,对会员信息的基本录入,以及对会员信息进行增删工作的管理,通过该页面可以添加会员的基本信息,会员的姓名、手机号、身份证、会员类型的选择、账户余额和当前状态的一个管理,也是通过简单的增删改查工作对数据库的更新。



图7 管理员管理界面

Fig.7 Manager interface



图8 会员管理界面

Fig.8 Member interface

5 结论(Conclusion)

影院售票系统的设计主要是为影院设计减少人力物力财力,提高工作效率,从而使国内影院得以更好的发展。系统基于.NET来实现的,这大大提高了工作效率,C#语言的使用大大简化了编程,而且实现了很好的人机互换界面。该系统利用了MYSQL数据库,使得数据访问变得方便简单,操作也简单增加数据的可操作性,大大提高了影院的工作效率。

参考文献(References)

- [1] 朱玉超,鞠艳,王代勇.ASP.NET项目开发教程[M].北京:电子工业出版社,2008.
- [2] 张树亮,李超.ASP.NET 2.0+SQL Server[M].北京:清华大学出版社,2006.
- [3] 程不功,龙跃进.ASP.NET 2.0动态网站开发教程[M].北京:清华大学出版社,2006.
- [4] 杨鲲鹏,孟凡琦.ASP.NET+SQL Server动态网站开发[M].北京:电子工业出版社,2005.
- [5] 吴晨,孙少波.ASP.NET数据库项目案例导航[M].北京:清华大学出版社,2004.
- [6] Karli Watson,Christian Nagel.Beginning Visual C#2005[M].北京:清华大学出版社,2006.
- [7] 尚俊杰,秦卫中.ASP.NET程序设计案例教程[M].北京:清华大学出版社,2005.
- [8] 宋昆,等.SQL Server数据库开发实例解析[M].北京:科学出版社,2006.

作者简介:

闻 凯(1983—),男,硕士,讲师.研究领域:计算机控制,智能系统.

徐景洁(1993—),女,本科生.研究领域:软件开发.