

## 餐饮点菜系统的设计与实现

**内容摘要**：二十一世纪是信息高度交流与发展的时代，随着人类社会的进步与发展，越来越多的信息已无法通过手工记录、人工管理来实现，信息在社会经济中发挥着越来越重要的作用。餐厅点菜管理系统是一个信息化管理软件，可以实现餐厅的点菜、订餐、员工管理等各项业务的信息化管理，整个系统从符合操作简便、界面友好、灵活、实用、安全的要求出发，减少了人工操作的麻烦和误差，能更好地提高企业的管理模式，实现自动化。在大多数的餐饮场所点菜、查看菜谱等是人工完成的。这就需要通过大量的手工完成，速度慢，耗费人力多，而且极易出错，导致工作效率低，造成人力物力的极大浪费。为了节省人力和时间，避免不必要的错误，通过对此作认真细致的调查研究后，决定开发本系统。写作本论文目的在于在现行餐饮管理的基础上，建立科学的计算机餐饮管理系统数据库，用计算机工作代替以往大量的人工劳动，提高工作效率，促进餐饮自动化，适应当今科学技术飞速发展的需要。在整个数据库系统操作中起到相互联系、相互制约的作用，可根据需要随时打开、运行、处理、关闭。该系统同时设有初始设置、系统维护等几个功能，通过对多个数据库文件的控制操作，可实现查询、录入、修改、删除和打印等功能。

# 第 1 章 绪论

## 1.1 选题背景

当今时代是飞速发展的信息时代。在各行各业中离不开信息处理，这正是计算机被广泛应用于信息管理系统的环境。在餐饮业中主要有 4 大类信息：认识管理、销售统计、成本管理和库房管理。

人工处理这些信息不仅工作量繁重、复杂、而且容易产生错误和混采用计算机进行信息的查找管理不仅能实现管理的规范化，而且还可以避免错误提高效率，本系统即对餐饮业的信息的销售而设计制作的

## 1.2 选题目的

本系统是针对餐厅点菜管理系统介绍进行设计的，目的主要是全面展示餐厅点菜管理系统内容及环境，全面管理管理餐厅信息，为每位员工提供优质的服务。

培养学生独立完成课题的工作能力及从文献获取知识的能力，提高计算机运用水平，掌握运用软件工程思想开发管理信息系统的一般方法及各种规范，为毕业后走上工作岗位打下良好基础。

## 1.3 系统实现技术

该系统是使用流行的软件开发程序 SQL2005 数据库 和 ASP环境 .C#

## 1.4 开发工具与语言简介

### 1.4.1 ASP 简介

ASP 是一种服务器端脚本编写环境，可以用来创建和运行动态网页或 Web应用程序。ASP 网页可以包含 HTML标记、普通文本、脚本命令以及 COM组件等。利用 ASP可以向网页中添加交互式内容（如在线表单），也可以创建使用 HTML网页作为用户界面的 web 应用程序。与 HTML相比，ASP网页具有以下特点：

（1）利用 ASP可以实现突破静态网页的一些功能限制，实现动态网页技术；

（2）ASP文件是包含在 HTML代码所组成的文件中的，易于修改和测试；

（3）服务器上的 ASP解释程序会在服务器端执行 ASP程序，并将结果以 HTML格式传送到客户端浏览器上，因此使用各种浏览器都可以正常浏览 ASP所产生的网页；

### 1.4.2 SQL2005 数据库简介

SQL Server 是一个关系数据库管理系统。它最初是由 Microsoft Sybase 和 Ashton-Tate 三家公司共同开发的，于 1988 年推出了第一个 OS/2 版本。在 Windows NT 推出后，Microsoft 与 Sybase 在 SQL Server 的开发上就分道扬镳

了，Microsoft 将 SQL Server 移植到 Windows NT 系统上，专注于开发推广 SQL Server 的 Windows NT 版本。Sybase 则较专注于 SQL Server 在 UNIX 操作系统上的应 SQL Server 安装界面用。

### 1.4.3 SQL2005 数据库的优点

SQL是一个非过程化的语言，因为它一次处理一个记录，对数据提供自动导航。SQL允许用户在高层的数据结构上工作，而不对单个记录进行操作，可操作记录集，所有 SQL 语句接受集合作为输入，返回集合作为输出。SQL的集合特性允许一条 SQL语句的结果作为另一条 SQL语句的输入。

SQL 不要求用户指定对数据的存放方法，这种特性使用户更易集中精力于要得到的结果；所有 SQL 语句使用查询优化器，它是 RDBM\$的一部分，由它决定对指定数据存取的最快速度的手段，查询优化器知道存在什么索引，在哪儿使用索引合适，而用户则从不需要知道表是否有索引、有什么类型的索引。

SQL为许多任务提供了命令，其中包括：

查询数据

在表中插入、修改和删除记录

建立、修改和删除数据对象

控制对数据和数据对象的存取

保证数据库一致性和完整性

以前的数据库管理系统为上述各类操作提供单独的语言，而 SQL 将全部任务统一在一种语言中。

## 第 2 章 需求分析

软件需求分析是软件开发期的第一个阶段，也是关系到软件开发成败的关键步骤。需求分析阶段要解决的问题，是让用户和开发者共同明确将要开发的是一个什么样的系统。具体而言，需求分析主要有两个任务：第一是通过对问题及其环境的理解、分析和综合，建立分析模型（Analysis）；第二是在完全弄清用户对软件系统的确切要求的基础上，用“软件需求规格说明书”（简称“需求说明”）来把用户的需求表达出来。

### 2.1 系统需求

本系统容量小，运行速度快，界面美观，人性化，操作方便易于使用；经理及主管可拥有所有的权限（能同时操作管理和收款界面），收款员只能操作收款界面，其他人员则不能进入；

#### 2.1.1 功能需求

1，菜谱管理

实现菜谱添加、修改、删除、查询功能，可对菜谱设置所属菜类、单价、状态、菜量类型；

2，菜类设置

实现菜类添加、修改、删除功能。可在添加菜谱时管理菜类信息。

3，餐台管理

实现餐台添加、修改、删除、查询功能，可对餐台设置容纳人数；

4，餐区设置

实现餐区添加、修改、删除功能。可在添加餐台时管理餐区信息。

5，分店管理

实现分店的添加、修改、删除、查询功能；

6，管理员管理

实现管理员添加、修改、删除功能，可对管理员设置所属分店和用户类型（营业员、分店管理员、总管理员）；

7, 前台营业员收银

营业员登录后，可集中在此实现开台、点菜、订台、收银、打印等相关操作，也可执行客户换台操作，餐桌有三种状态，即：空闲中、已订中、营业中，点击餐桌即可开台点菜。

8，营业报表、点菜报表、月营业报表对比

管理层可查看所有时间的营业报表，包括时间、消费金额、餐区等。  
点菜报表主要针对菜谱，包括点菜数量与总金额，绘制成三维图表，供管理层查看，为管理酒店提供帮助。

第 3 章 系统概要

3.1 总体设计

经过需求分析后，可以得出系统的总体处理数据流程图，如图 3-1

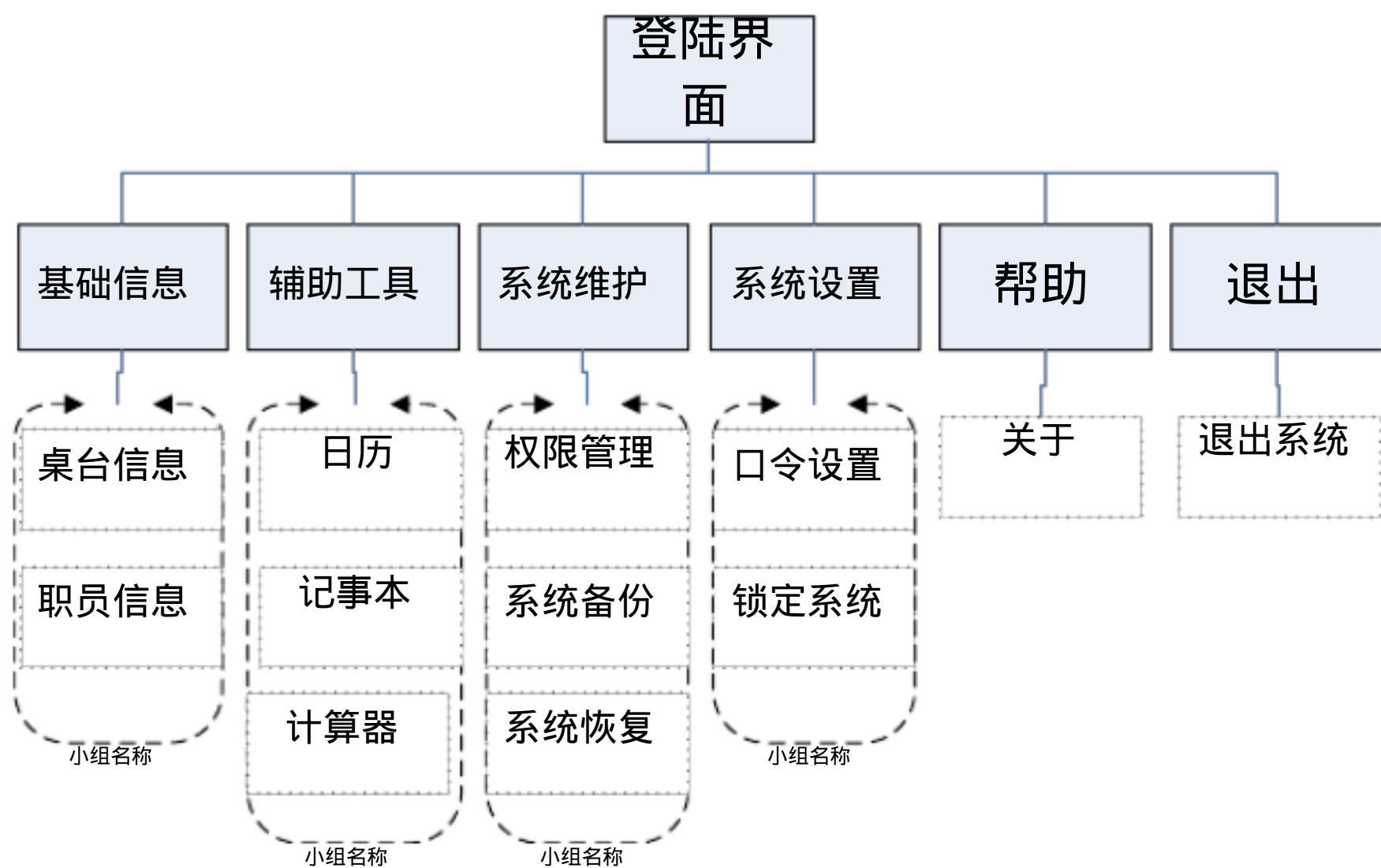


图 3-1 总体处理流程图

总体需求分析后，可以得出系统的总体处理数据流程图给出了一个简单的处理流程，在该流程图中可以看到该系统所实现的一些功能：桌台信息、职员信息、权限管理、日历、口令设置借等功能。

## 3.2 模块设计和功能分配

每一个功能的实现都转交给一个模块，该模块有的是一个新的模块，有的是本模块。在管理模块中，要根据登录情况对登录用户进行识别，不同的权限拥有不同的功能，管理员用户能够查询桌台的使用情况、系统状态等信息，管理职员信息。

## 3.3 数据库的设计

系统的数据库是用 SQL2005实现的，通过系统分析，确定此系统需要 6 个表：1 食物信息表，2 食物类别信息表，3 顾客消费信息表，4 桌台信息表，5 用户信息表，6 用户和职员信息表，数据库的名称为 d\_b\_MrCy.mdb。

### 3.3.1 食物信息表

列名	数据类型	允许空
ConsumeID	int	<input type="checkbox"/>
FoodName	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
FoodAllprice	float	<input type="checkbox"/>
FoodNum	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
FoodSum	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
WaiterName	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
Zhuotai	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
Datetime	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
BeiZhu	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

图 3-2 食物信息表

记录餐厅有哪些食物。

3.3.2 食物类别信息表

	列名	数据类型	允许空
▶	FoodID	int	<input type="checkbox"/>
	FoodName	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
	Foodtype	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Foodprice	float	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

图 3-3 食物类别信息表

记录食物的类别。

3.3.3 顾客消费信息表

	列名	数据类型	允许空
▶	ID	int	<input type="checkbox"/>
	TableID	int	<input type="checkbox"/>
	TableName	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	TableZT	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	WaiterName	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	TimeStamp	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	TypeOfChange	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

图 3-4 顾客消费信息表

本表是一个暂时存储的信息表。

3.3.4 桌台信息表

	列名	数据类型	允许空
▶	TableID	int	<input type="checkbox"/>
	TableName	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
	TableZT	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
	WaiterName	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

图 3-5 桌台信息表

对桌台的管理。

3.3.5 用户和职员信息表

用户信息表

	列名	数据类型	允许空
▶	UserID	int	<input type="checkbox"/>
	UserName	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
	UserPassword	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
	UserSort	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

图 3-6 用户信息表

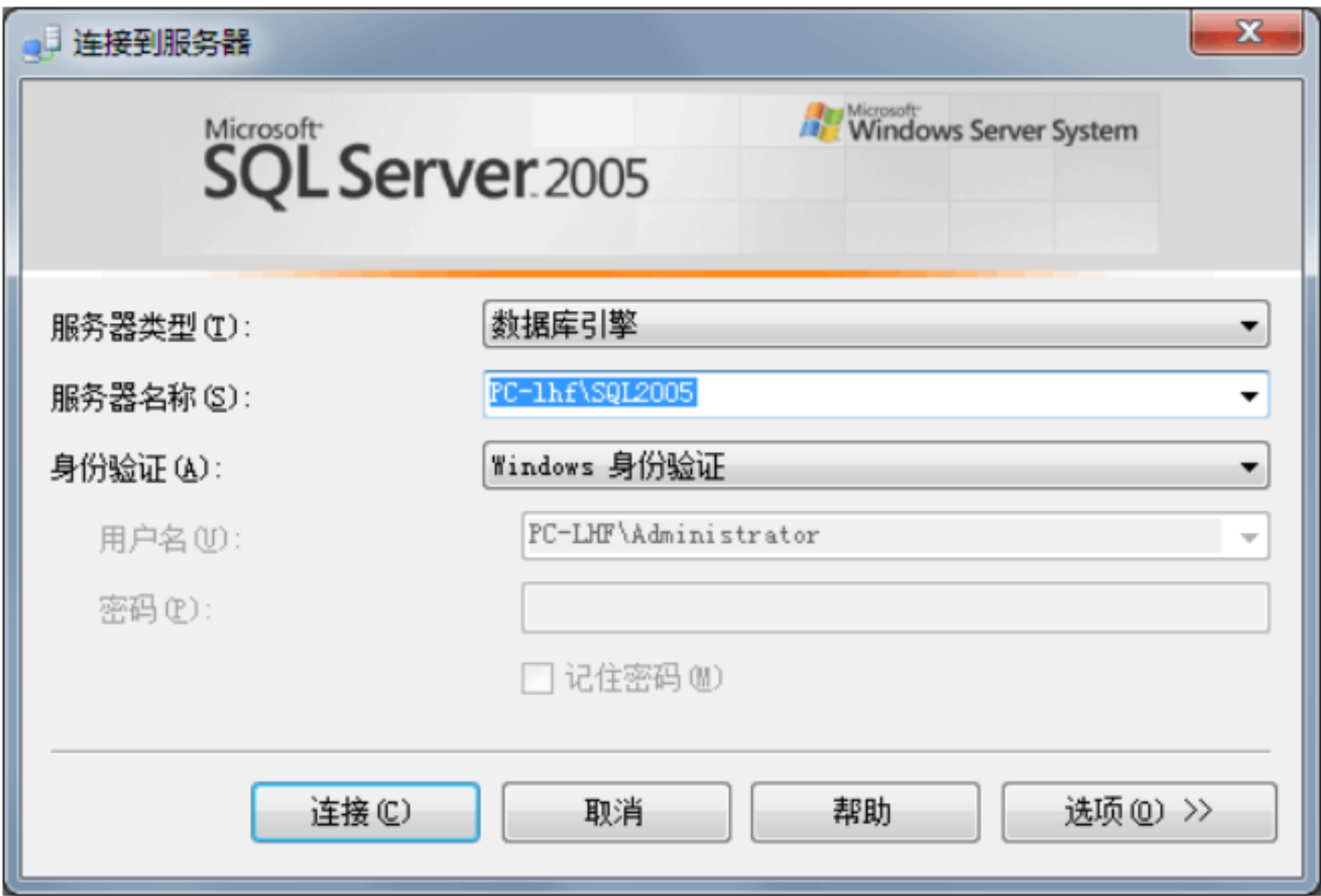
职员信息表

	列名	数据类型	允许空
🔑	WaiterID	int	<input type="checkbox"/>
	WaiterName	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
	Sex	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Tel	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Age	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

图 3-7 职员信息表  
对职员的管理。

3.4 配置数据源

1. 计算机安装 SQL2005 如下图——登陆界面  
开始——程序—— MICROSOFT SQL2005—— SQL Server



3.5 小结

本章对于系统的功能做了更加详细的分析及说明，为下一个阶段的详细设计打下了坚实的基础。在概要设计中主要对库表的设计及各表的结构和功能作了详细地阐述，另外对于本系统所需用到的 sql2005 也作了详细的描述，这样就便于在详细设计中理解。概要设计在软件工程设计中起着承上启下的作用，是系统分析过程中所不可缺少的一部分。

第 4 章 详细设计与实现

模块是软件结构的基础，软件结构的好坏完全由模块的属性体现出来，把软件模块化的目的是为了降

低软件的复杂性，使软件设计、测试、调试、维护等工作变得简单，随着模块数目的增加，接口连接这些模块的工作量也随之增加，所以合理化布局是此程序的重中之重。

此程序的每一个功能的实现都转交给一个页面，该页面有的是新的页面，有的是本页面。在管理模块中，根据登录情况对登录用户进行识别，不同的局限有不同的功能，读者能够实现一些基本的功能，而管理员能够管理所有的功能。

### 4.1 登录页面的设计与实现

此页面主要为管理员的登录，页面如图所示：





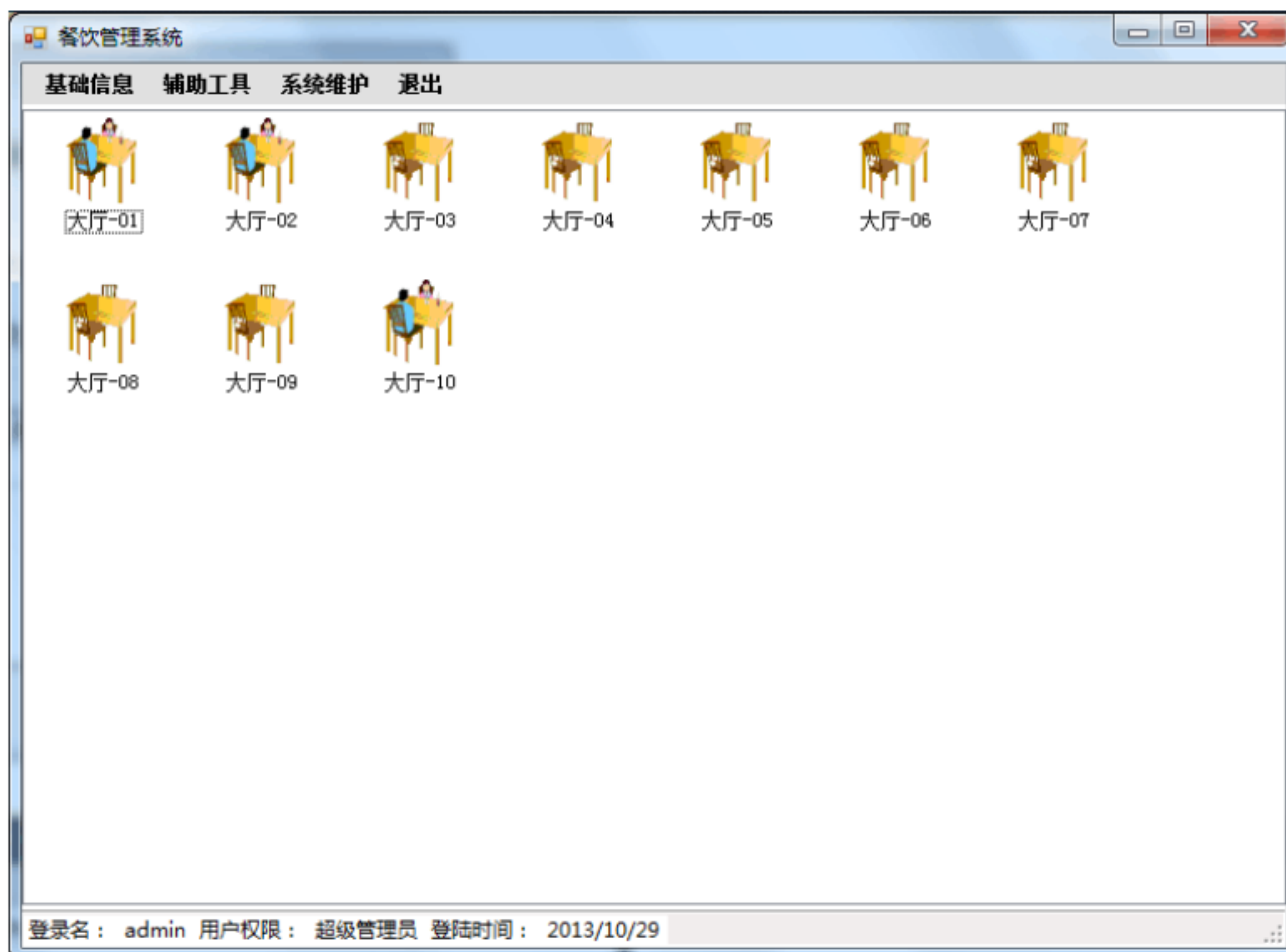


图 4-1 登录界面

## 4.2 餐厅管理系统的设计与实现

此页面主要设置以下的功能：基础信息、辅助工具、系统维护、系统设置、帮助、退出。页面如图所示：

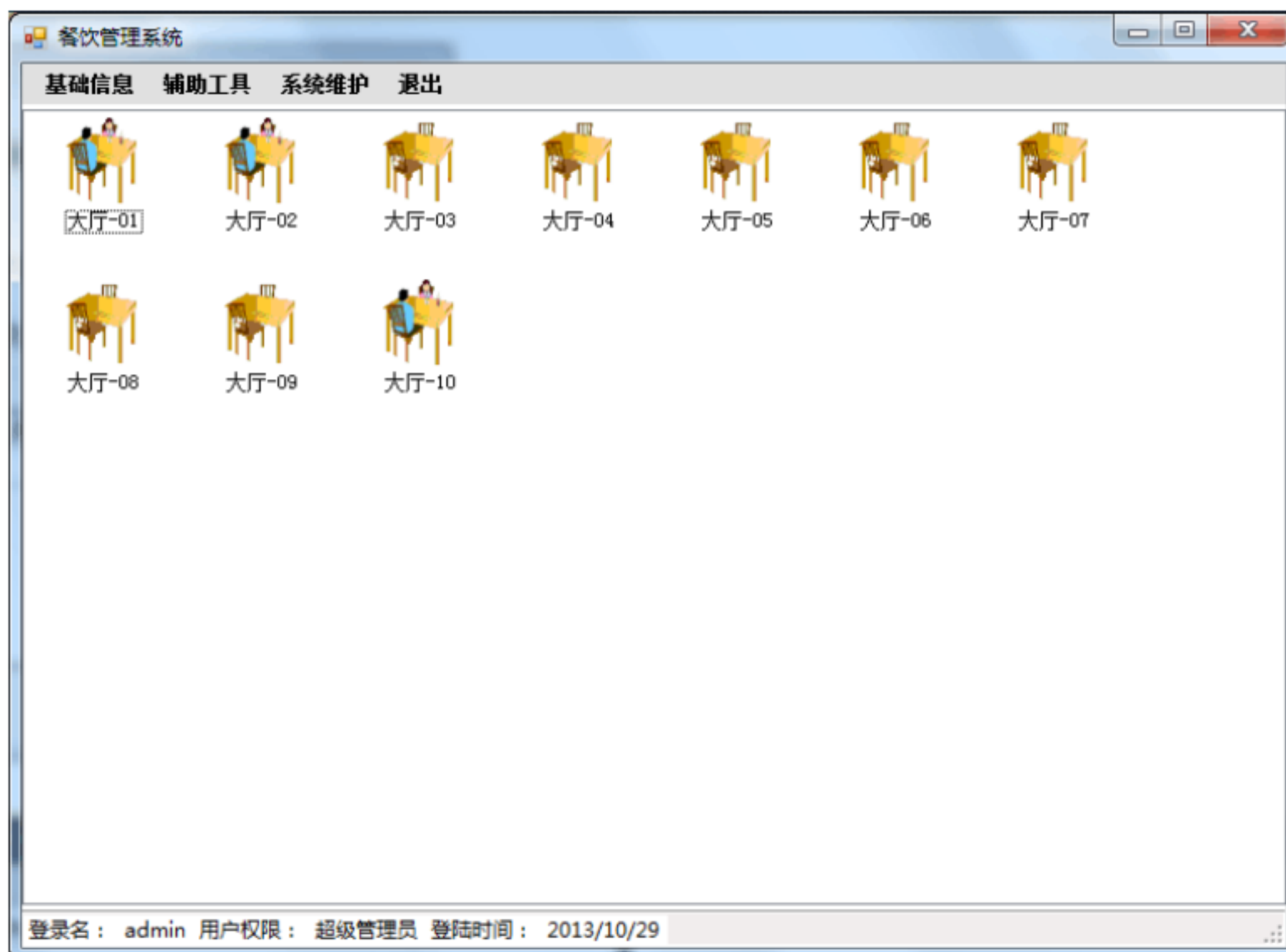


图 4-2 餐厅管理系统的主界面

#### 4.2.1 桌台基本信息页面

桌台基本信息

增加

删除

修改

查询

返回主界面

退出

桌台名称:

桌台状态:

	桌台名称	桌台状态
*		

图 4-3 桌台基本信息界面

4.2.2 用户信息页面

delForm

增加 删除 修改 查询 返回主界面 退出

用户名:  密 码:  用户权限:

	用户名	用户密码	用户权限
*			

图 4-4 职员信息界面

4.2.3 菜单信息管理

FoodForm

增加 修改 删除 查询 返回主界面 退出系统

菜 名:  菜品类型:  菜品价格:

	菜 名	菜品类型	菜品价格
▶	红烧狮子头	新菜	20
	111	小炒	11
	111	新菜	11
	11	小炒	20
	11	新菜	22
	测试	新菜	20

## 4.4 小结

本章对餐厅管理系统做了更为详细的介绍，系统采用统一的色彩，界面友好，操作简单，  
，对大部分的窗体都进行了较详细的叙述，并对部分窗体的代码进行了说明。虽界面不多，但大部分都有与数据库有关的操作，另外每个窗体都有身份验证机制，  
确保了用户拥有查看窗体的权限，  
保证了操作的无差错进行。

## 结论

本文主要采用了面向对象的分析方法，首先介绍了餐厅点菜管理系统的开发背景，从问题的定义着手确定了需要解决怎样的问题，提出了实现所需功能的技术实现工具及所用语言。在需求分析阶段，分别从两个方面分析了餐厅点菜管理系统的实用性。在需求分析中分别从系统功能需求和界面需求两个方面进行了剖析。论文的概要设计和详细设计阶段则是对前面所叙述的各个功能的实现的具体实施。

本系统主要采用了 C#编程语言和 SQL2005数据库做后台。这样的方法可加快开发速度，  
节省开发成本，并且能够完成对数据库的有效、  
及时地更新。在本次的设计中，  
对桌台信息和点菜管理平台的设计，  
主要实现了图书管理系统的部分功能。

通过近期对点菜管理系统的设计与开发，点菜管理系统的数据库表设计，表创建，表关联及表字段条件约束已经完成，操作界面的功能模块也已经实现，经过测试，本次开发的点菜管理系统基本能够达到设计目标要求。

但由于能力和时间的有限，在这次的课程设计中，只完成了这些功能的设计和编写，在未来的开发中，还有很多需要完善的地方。