**图书销售系统软件概要设计**

目录

[1 引言 3](#_Toc17094)

[1.1目的 3](#_Toc25521)

[1.2参考资料 3](#_Toc23287)

[2 任务概述 4](#_Toc25857)

[2.1目标 4](#_Toc15743)

[2.2运行环境 4](#_Toc15777)

[2.3需求概述 4](#_Toc6172)

[2.4条件与限制 5](#_Toc20725)

[3 数据描述 6](#_Toc697)

[3.1处理流程 6](#_Toc30966)

[3.2总体结构和模块外部设计 7](#_Toc21078)

[3.3功能分配 8](#_Toc13789)

[4 接口设计 12](#_Toc4227)

[4.1外部接口 12](#_Toc13393)

[4.2内部接口 12](#_Toc9044)

[5 数据结构设计 13](#_Toc9721)

[5.1逻辑结构设计 13](#_Toc21036)

[5.2物理结构设计 14](#_Toc1949)

[5.3 数据结构与程序关系 14](#_Toc30179)

[6 运行设计 15](#_Toc2354)

[6.1 运行模块的组合 15](#_Toc22285)

[6.2 运行控制 15](#_Toc12180)

[6.3 运行时间 15](#_Toc4965)

[7 出错处理设计 16](#_Toc17590)

[7.1出错输出信息 16](#_Toc27562)

[7.2出错处理对策 16](#_Toc4741)

[8安全保密设计 17](#_Toc9598)

[9维护设计 18](#_Toc1507)

# 1 引言

## 1.1目的

本概要设计说明书的编写目的在于从总体设计的角度明确网上图书销售系统的功能和处理模式，完成接口设计，把系统的功能需求分配给软件结构，形成软件的系统结构，使系统开发人员和产品管理人员明确产品功能，可以有针对性的进行系统开发、测试以及验收等各方面的工作，为以后的详细设计打下基础。 本概要设计说明书的预期读者主要是用户代表、软件分析人员、开发管理人员和测试人员。

## 1.2参考资料

软件工程与UML综合实训教程(崔松健)；

网上图书销售系统项目开发计划；

网上图书销售系统需求规格说明书；

# 2 任务概述

## 2.1目标

对于典型的网上图书销售系统，尤其是对像电子商务这样的数据流量特别大的网络管理系统，必须要满足使用方便、操作灵活等设计要求。本系统在设计时应该满足以下几个目标：

1)采用人机对话的操作方式，界面设计美观友好、信息查询灵活、方便、快捷、准确、数据存储安全可靠。

2)全面展示书店内所有的图书，并可展示最新图书及特价图书。

3)为顾客提供一个方便、快捷的图书信息查询功能。采用模糊查询查询数据。

实现网上购物。

4)商品销售排行，以方便顾客了解本商城内的热销商品及帮助企业领导者做出相应的决策。

5)查看商城内的公告信息。

6)用户随时都可以查看自己的订单。

7)对用户输入的数据，系统进行严格的数据检验，尽可能排除人为的错误。

8)系统最大限度地实现了易维护性和易操作性。

9)系统运行稳定、安全可靠。

## 2.2运行环境

**1. 服务器端：**

A. 操作系统：Windows 2003 Server

B. Microsoft .NET Framework 2.0

C. Microsoft SQL Server 2005

D. Microsoft Atlas 1.0 正式版

**2.客户端：**

A. Windows Xp, Unix, Linux，Vista等

B．IE/Maxthon/GreenBrown/Firefox等浏览器

C．内存：８Ｍ以上

D．CPU：Pentium

E．硬盘：１００Ｍ以上

F．软件要求：OS 为Windows 2000平台之上，数据库为SQL Server 2005

## 2.3需求概述

网上图书销售系统是利用现代化信息网络进行商务活动的一种重要手段之一，用户通过浏览器登录到系统进行在线购书，整个过程方便、快捷，与传统店面书店相比，网上图书销售的市场规模和经营模式突破了地理位置、经营面积、营业时间的局限，是一种全新的销售渠道和方式。

综上所述，该项目开发前景非常好，在人群中拥有较多的市场。

## 2.4条件与限制

该系统面向中小型网上图书销售，以整个企业为单位，不涉及企业内部业务及企业内部业务及部门之间的业务交流。

# 3 数据描述

## 3.1处理流程

图书名称、图书编号、图书出版社、图书种类、图书登记价格、仓库名称、销售柜台。



图3-1 处理流程

采用三层构架以后，用户界面层通过统一的接口向业务层发送请求，业务层按自己的逻辑规则将请求处理之后进行数据库操作，然后将数据库返回的数据封装成类的形式返回给用户界面层。这样用户界面层甚至可以不知道数据库的结构，它只要维护与业务层之间的接口即可。

根据需求分析及三层架构设计的思想，设计出客户系统功能如图3-2



图 3-2客户端系统

后台管理的系统功能图如图3-3



图3-3 后台管理系统功能图

## 3.2总体结构和模块外部设计

图3-4总体结构设计

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复杂性，使软件设计，测试，调试，维护等工作变得简易，但随着模块数目的增加，通过接口连接这些模块的工作量也随之增加。从这些特性可得出一条总的成本（或工作量）曲线，在考虑模块化时，应尽量使模块数接近于使得研制成本最小,而且应尽量避免不足的模块化或超量。

## 3.3功能分配

客户端界面和管理端界面主要是设计了用户和管理员登陆后所看到的界面，提供界面使用人员友好的使用界面；数据库主要是后台管理维护数据，及时响应界面的请求。

系统总体需求框图如图



图3-5总体需求框图

1. 用户接口模块包括如图3-6所示的几个方面。



图3-6 用户接口模块

□用户信息维护

每个使用该系统的用户必须经过注册，而注册的用户名是用户的唯一标识。系统可以接收更多可用的客户信息，比如购物方面的喜好、经济能力等。

系统的后台程序会自动记录每个用户在登录网站后进行的所有操作，包括查询和订购信息。这些信息对于系统的管理员都是珍贵的数据，系统分析程序可以根据用户的查询记录判断该客户的喜好，可以根据用户的购买情况判断该客户的经济情况。系统后台程序可以根据分析的结果自动得出给该用户的推荐商品，在用户登录时显示在醒目的位置。用户维护功能如图3-7所示。



图3-7 用户信息维护功能

前置条件：用户登录。

□商品查询

商品查询模块可以根据商品的名称、种类、价格、厂家等各种条件进行组合查询。商品查询结果的列表中，用户可以进一步的查看详细信息。商品查询功能如图3-8所示。



图3-8 商品查询功能

前置条件：用户登录。

□订购商品

客户在根据喜好得到相应的商品列表后，可以选择订购商品。在订购商品后，系统会自动保存并更新该用户的定单。系统的工作人员可以及时得到订单并处理，根据情况选择发货，缺货或延迟发货。

用户所有的订购商品记录都将保存在系统数据中供后台程序分析该用户的喜好和购买力。以后该用户登录时可以推荐与其购买力相应的商品。订购商品功能如图3-9所示。



图3-9 订购商品功能

前置条件：用户已登录，商品可供购买。

□订单维护

客户在订购商品后可以查询其订单的状态（包括处理中、发货中、缺货中和已经完成），并可以对处理中和缺货中的订单进行增加、删除和修改的操作。订单修改的结果会及时更新并提交给工作人员。

客户的订单维护信息也将被保存在系统的数据库中供分析使用。订单维护功能如图3-10所示。



图3-10 订单维护功能

前置条件：用户登录

1. 管理员接口模块包括如图3-11所示的几个方面。



图3-11 管理员接口模块说包括的功能模块

管理员接口模块是系统管理员事业网兜核心模块，是整个网上图书销售系统正常运行的基础。

□商品信息维护

系统管理员登录后可以对系统所有的商品信息进行维护，包括商品价格的调整、商品描述信的更新、新商品的加入以及过期商品的删除。

系统的后台程序可以根据商品的销售情况提供给管理员一份详细分析报告。管理员可以根据该报告及时的调整热门商品的信息（例如将其放置到醒目的位置）、对非热门的商品进行价格调整，这一切的数据都来源自系统客户的查询和订购信息。商品信息维护功能如图3-12所示。



图3-12 商品信息维护功能

前置条件：用户已登录。

□内部员工信息维护

系统管理员登录后可以用对内部员工和普通员工，系统管理员拥有所有的权限，而普通员一般只拥有订单处理的权限。但管理员可以定制任意员工的权限，比如增加他的报表打印权限内部员工信息维护功能如图3-13所示。



图3-13 内部员工信息维护功能

前置条件：用户已登录。

□订单处理

订单处理一般是普通员工的工作。用户在订购商品后，系统会及时更新其订单，普通员工登录后，可以获取未处理的订单，并根据数据库情况发货或选择延时发货。

客户在查询商品时会显示商品的库存数量，但系统的管理者并不希望显示某商品的库存为零，因为这样会失去部分客户。因此，在订购商品后可能会出现库存不足的情况，这时工作人员一般选择延时发货或者拒绝订单。如果该商品有现货，那么工作人员确认用户订单后选择发货，订单处理功能如图3-14所示。



图3-14 订单处理功能

前置条件：管理员或普通工作人员已登录。

□销售情况查询

销售情况查询是系统编码过程中非常重要部分，能够为企业管理者的决策提供参考的信息。管理员登录后，可以得到详细的销售情况列表并既是更新热门商品的信息（如排列位置），可以根据销售的走势和以往的销售记录及时判断部分商品可能会出现库存不足并及时进货。由于本功能模块涉及到企业的经营信息，考虑到商业信息的安全性，需要管理员级的用户才可以使用本模块。销售情况查询功能如图3-15所示。



图3-15 销售情况查询功能

前置条件：用户已登录。

□报表维护

报表维护模块提供查询结果的打印输出功能，如图3-16所示。



图3-16 报表维护功能

# 4 接口设计

## 4.1外部接口

本系统使用的是数据库开发技术，采用了ADO技术访问数据库。系统各个模块所访问的数据都存储在数据库中，杜绝了文件访问，具有很高的安全性和保密性。因此本系统与外部是接口主要是数据库与外部的接口。

协议： 遵从TCP/IP协议、ICMP协议

输入设备：键盘，鼠标。

输出设备：显示器。

显示风格：IE界面。

显示方式：1024×768

输出格式：网页方式。

## 4.2内部接口

1）系统管理与管理功能之间的接口：

输入：系统管理员的管理账号，密码

输出：错误信息（账号或密码错误），根据用户管理等级返回其管理菜单

2）内部界面与会员之间的接口：

输入：会员账号和密码

输出：错误信息（账号或密码错误），根据其角色不同，分个人与商户进入不同类型的功能页面。

3）内部界面与书目管理的接口：

输入：相关书目信息

输出：记录输入数据，并返回执行后结果，是否成功。

4）内部界面与库存管理的接口：

输入：相关信息

输出：记录输入数据，并返回执行后结果，是否成功。

5）内部界面与信息管理的接口：

输入：相关信息

输出：记录输入数据，并返回执行后结果，是否成功。

6）内部界面与业务模块的接口：

输入：相关信息

输出：记录输入数据，并返回执行后结果，是否成功。

7）内部界面与系统维护模块的接口：

输入：相关信息

输出：记录输入数据，并返回执行后结果，是否成功。

# 5 数据结构设计

## 5.1逻辑结构设计

本系统数据库采用SQL Server 2000数据库，系统数据库名称为Onlinebookshop,下面给出各个数据表的结构。

表5-1为图书信息列表，记录书店现有的图书信息。

表5-1　Book表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 允许空 | 注释 |
| ID | Int | 4 |  | 图书编号 |
| BookName | varchar | 40 | 否 | 图书名称 |
| BookClass | Int | 4 | 否 | 图书分类 |
| Author | Varchar | 25 | 是 | 作者 |
| Publish | Varchar | 150 | 是 | 出版社 |
| BookNo | Varchar | 30 | 是 | 书号 |
| Content | text | 300 | 是 | 内容 |
| Price | float | 8 | 是 | 价格 |
| Amount | int | 4 | 是 | 总数量 |
| Leav\_number | int | 4 | 是 | 剩余数量 |
| RegTime | datatime | 8 | 是 | 注册时间 |
| Picture | varchar | 60 | 是 | 封面 |

表5-2为书店管理员信息表，记录管理员的帐号和密码。

表5-2 BookAdmin表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 允许空 | 注释 |
| Adminuser | Varchar | 20 | 否 | 管理员 |
| AdminPass | Varchar | 20 | 否 | 管理员密码 |

表5-3为用户信息表，记录用户的基本信息。

表5-3 用户表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 允许空 | 注释 |
| ID | Int | 2 | 否 | 用户编号 |
| UserName | Varchar | 50 | 否 | 用户名 |
| passWord | Varchar | 50 | 否 | 密码 |
| Names | Varchar | 50 | 否 | 真名 |
| Sex | Varchar | 50 | 是 | 性别 |
| Address | Varchar | 50 | 是 | 地址 |
| Phone | Varchar | 50 | 是 | 电话 |
| Post | Varchar | 50 | 是 | 邮编 |
| Email | Varchar | 50 | 是 | 电子邮件 |
| RegTime | Datatime | 50 | 是 | 注册时间 |
| RegIPAddress | varchar | 50 | 是 | 注册IP地址 |

表5-4为订单总表，记录某个用户的订单总信息。

表5-4 订单总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 允许空 | 注释 |
| ID | Int | 4 | 否 | 总订单编号 |
| OrderID | Int | 4 | 否 | 订单号 |
| BookNo | Int | 4 | 否 | 书号 |
| Amount | int | 4 | 是 | 数量 |

表5-5为订单表，记录但张订单的具体信息。

表5-5 订单表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 允许空 | 注释 |
| ID | Int | 4 | 否 | 订单ID |
| OrderID | Varchar | 50 | 否 | 总订单ＩＤ |
| UserId | Varchar | 50 | 否 | 用户ID |
| SubmitTime | Datatime | 8 | 是 | 提交时间 |
| ConsignmentTime | Datatime | 8 | 是 | 购买时间 |
| TotalPrice | Float | 16 | 是 | 总价格 |
| content | Text | 300 | 是 | 描述 |
| Ipaddress | Varchar | 50 | 是 | Ip 地址 |
| Ispayoff | Varchar | 50 | 是 | 是否付款 |
| IsAddress | varchar | 20 | 是 | 是否发货 |

表5-6为图书分类表，记录书店现有图书的分类。

表5-6 Bookclass表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 列名 | 数据类型 | 长度 | 允许空 | 注释 |
| ID | Varchar | 30 | 否 | 分类编号 |
| ClassName | varchar | 30 | 否 | 分类名 |

## 5.2物理结构设计

1、系统所用到所有数据均存在服务器端，存于SQL Server服务器中；

2、系统界面的显示属性，如字体属性，样式等使用CSS统一界面；

3、系统界面中使用的相关图片需要保存在服务器机器上。

## 5.3 数据结构与程序关系

数据结构的设计确定了程序设计的主要思想，数据结构中的字段对应于程序设计中的各种参数，便于程序与数据库更好的联系起来。

# 6 运行设计

## 6.1 运行模块的组合

具体软件的运行模块组合为主界面调用多窗口的运行环境，各个模块都在自己的窗口中执行操作，在软件运行过程中能较好的交换信息，处理数据。

## 6.2 运行控制

软件运行时有较友好的界面，基本能够实现用户的数据处理要求。

人性化界面，全新感觉，操作简便，一目了然，视图优美等特点。并且采用菜单界面驱动方式，给操作用户带来了极大的便利，对用户友好。

输入设备：键盘，鼠标。

输出设备：显示器。

显示风格：IE界面。

显示方式：1024×768

输出格式：网页方式。

## 6.3 运行时间

系统的运行时间基本可以达到用户所提出的要求，感觉不到明显延迟。

# 7 出错处理设计

## 7.1出错输出信息

如发生以下操作，系统会给出提示：

1）输入的用户ID错误或为空；

2）输入的用户密码错误；

## 7.2出错处理对策

1）努力提高系统鲁棒性，避免因用户的疏忽对系统造成的损失；

2）采用对话框形式为用户提供警告信息；

3）一些关键性操作（比如：删除操作）。都应提供确认机制；

4）对用户的测试文档指定专人进行管理，并且导出的数据具有一定的保密设置。

# 8安全保密设计

用户登录必须输入个人密码才能进入；

尽量提高数据传输的安全性，使用安全链接加强保密性，通过防火墙加强网站的安全性。

# 9维护设计

作为一个成熟的软件产品，网上图书销售系统必须按照面向对象的软件工程的步骤进行开发，并充分考虑软件可维护性，软件的模块划分应满足高内聚、低耦合的特点，同时程序的内部必须有详细的注释和统一的编码格式、按时认真地进行相应文档资料的撰写和备份工作，以有利于未来版本升级及移植等二次开发。