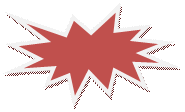
**作业要求：**

结合自己的专业应用或生活、工作中的信息管理和利用需求，综合应用全书知识，完成一个数据库应用系统的选题、设计、实现与部署。

需求分析部分重点包括需求描述、数据流图（数据流图选做）；系统设计部分包括系统架构设计，系统功能结构设计，数据库设计中的E-R图、关系模式、数据库物理结构。使用说明针对开发完成的系统，介绍各页面功能及用法。

请参考网上书店系统设计说明书，使用Word使用MS Word撰写系统设计说明书（图形用MS Visio制作）。可直接修改本模板文件完成，注意排版格式整齐。最终设计文档以附件形式提交。

**声明**

文档设计可以简单一点，但必须本人独立完成！

如果发现互相抄袭或雷同，则抄袭者和被抄袭者均记零分！！！

**网上书店**

**系统设计说明书**

**班号   姓名   联系电话**

年   月   日

**目录**

[1系统分析](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835722)

[1.1系统目标](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835723)

[1.2系统分析](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835724)

[2系统设计](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835725)

[2.1 系统结构](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835726)

[2.2 系统功能结构](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835727)

[2.3 数据库设计](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835728)

[3使用说明](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835729)

[2.1 概述](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835730)

[2.2 页面功能](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835731)

[4项目开发感想和课程学习建议](http://www.hxedu.com.cn/Resource/OS/AR/gd/ran/35509/21.htm#_Toc534835732)

**1系统分析**

1.1系统目标

公司内部的人际关系庞大且复杂，但对于每一个个人而言，所涉及的部分是有限的。本系统将人际关系网可视化，同时支持规划联络途径、人脉管理、好友信息管理。

1.2系统分析

（1）业务需求

通过调研大部分公司的结构，对公司内部联系主要业务进行分析，确定公司联系中主要包含二类角色：员工、部门。且员工、部门都存在上下级联系。他们各自的主要业务处理需求如下：

1. 某一员工在系统中可以修改自己的资料卡，并与部门、员工自主建立联系，包括：员工与所属部门的联系、员工与员工的联系、员工与其他部门的联系。其中后两者都不会默认建立。
2. 每一员工的视图权限在系统中可以向上扩展不超过一个深度；向下可以扩展任意深度。
3. 每一员工可以向同级申请下属若干深度的视图权限。

① 客户在系统中完成图书浏览和订购操作。主要业务和流程包括：查询、浏览图书商品→放入购物车→选择支付方式、发货方式和填写个人信息→生成和提交订单。

② 员工在系统中完成商品管理、订单处理等操作，包括：图书上架、下架；图书折扣管理；图书信息汇总；订单查看→订单处理（本书简化系统，仅包含费用结算，不包含支付、发货等，此处的订单处理仅实现订单完成情况标记，即标记“发出”“结单”等状态）。

③ 店长在系统中获得图书销售状况分析、客户分析以制定营销策略：图书信息汇总（包括分类汇总），销售情况分析（包括按时间、图书类别、客户地域、客户类别等汇总销售情况），客户分析（按客户订单汇总、客户兴趣分析、客户重要性分析、客户忠诚度分析等），按照用户等级制定营销特惠折扣标准。

（2）数据处理需求

系统涉及的主要数据源有图书数据、客户数据、购买数据，产生图书信息表、客户信息表、订单、客户分析表、销售分析表等。结合业务处理需求，数据流图如图1所示。

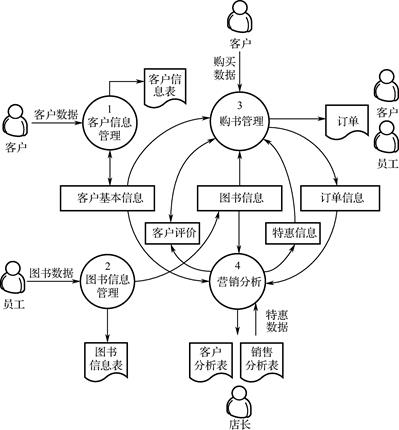


图1 网上书店的数据流图

**2系统设计**

2.1 系统结构

网上书店的客户分布在不同的地域，凡是可以接入互联网的用户都可以成为网上书店的客户。另外，考虑店长和店员可随时随地地访问系统，系统采用B/S架构（见图2）。

由于系统采用B/S架构，因此可选择ASP.NET开发环境，使用C#语言开发；数据库采用MySQL；系统租用云服务器部署，采用Microsoft IIS发布。

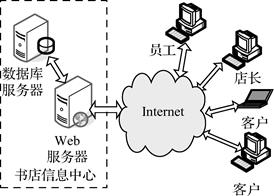


图2  网上书店系统架构

2.2 系统功能结构

根据需求分析所获得的业务需求和数据流图，可以定义系统功能结构图如图3所示。

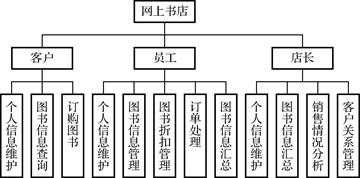


图3  网上书店的系统功能结构图

各模块详细功能说明如下。

（1）客户

① 个人信息维护

 新用户注册：添加一个用户，自动生成客户号（按当前最大号加1生成流水号）。

 个人信息维护：修改个人信息，注意不能修改客户号和客户姓名。

 个人密码修改：当前密码、两次新密码输入验证后进行密码修改。

 客户评价查询：显示评价时间、客户等级、折扣，但不可修改。

 购买记录查询：按时间区间查询汇总个人购书记录。

② 图书信息查询

 按照图书名称、书号、作者、出版社等查询图书信息。

 按照最新出版时间列表查询图书详细信息。

③ 订购图书

 查询图书：根据图书名称、书号、作者、出版社等组合查询图书及相关信息，单击出版社可以查询出版社相关信息。

 生成订单：选择或退选图书，填写购书数量，加入购物车，选择支付方式、发货方式、送货地址等，生成和提交订单。

 查询订单状态：查询订单状态。

 撤销订单：撤销订单。注意，对处于“已发货”“结单”状态的订单不能撤销。

（2）员工

① 个人信息维护

 个人密码修改：当前密码、两次新密码输入验证后进行密码修改。

② 图书信息管理

 查询图书信息：按照图书名称、作者等查询单本图书信息，或者多本图书的列表信息。

 维护图书信息：包括增加（书号按照流水号自动生成）、删除、修改图书等。

 维护出版社信息：包括增加（出版社号按照流水号自动生成）、删除、修改出版社等。

③ 图书折扣管理

 查询指定图书后修改其折扣信息。

④ 订单处理

 查询汇总待处理的订单。

 订单处理：修改订单状态。

⑤ 图书信息汇总

 按照各种查询要求生成图书信息汇总表。

（3）店长

① 个人信息维护

 个人密码修改：当前密码、两次新密码输入验证后进行密码修改。

② 图书信息汇总

 按照各种查询要求生成图书信息汇总表。

③ 销售情况分析

 按时间、图书名称、图书类别、地域等汇总销售情况，查询和生成相关信息报表。

 生成各类图书的销量分析图。

④ 客户关系管理

 按照各种查询要求生成客户信息汇总表。

 按客户等级、客户地域、客户兴趣、购买频度等生成分析报表和图表。

 客户等级、忠诚度设置。

 客户特惠标准设定。

2.3 数据库设计

（1）数据库概念结构设计

系统主要涉及图书和客户两个实体，它们通过“订购”活动建立联系，一个客户可以多次购书，一次购书可以买多本图书；另外还有出版社实体、员工实体、客户评价实体、特惠标准实体等，分析定义各实体的属性，建立实体联系模型的E-R图（见图4）。

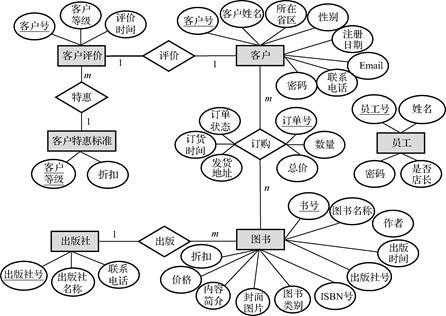


图4  网上书店数据库的E-R图

（2）数据库逻辑结构设计

将数据库的E-R图转化为如下8个基本关系模式，数据库的关系图如图5所示。图中，加下画线的字段为主键，加“\*”号的字段为外键。

|  |
| --- |
| **员工**（员工号，姓名，密码，是否店长）  **客户**（客户号，客户姓名，性别，所在省区，Email，联系电话，注册日期，密码）  **客户评价**（客户号，客户等级\*，评价时间）  **图书**（书号，图书名称，作者，出版社号\*，出版时间，ISBN号，图书类别，封面图片，内容简介，价格，折扣）  **出版社**（出版社号，出版社名称，联系电话）  **订单**（订单号，客户号\*，发货地址，订货时间，订单状态）  **订单详细情况**（订单号\*，书号\*，数量）  **客户特惠标准**（客户等级，折扣） |

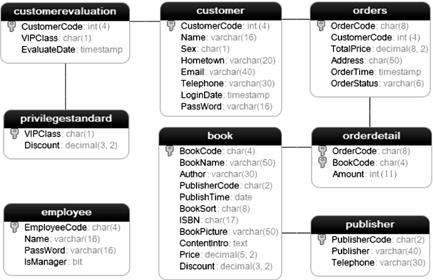


图5  网上书店数据库的关系图

（3）数据库物理结构设计

bookstore数据库包括8个关系表，其中表1～10为表结构。

① book（图书）表：存储图书基本信息。

表1  book表结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **字 段 名 称** | **字 段 说 明** | **类 型 定 义** | **属 性 限 定** | **索    引** | **关系（外键）** |
| BookCode | 书号 | char(4) | Primary Key | 主索引 |  |
| BookName | 图书名称 | varchar(50) | Not Null | 索引1 |  |
| Author | 作者 | varchar(30) | Not Null |  |  |
| PublisherCode | 出版社号 | char(2) | Not Null | 索引2 | publisher: PublisherCode |
| PublishTime | 出版时间 | date | Not Null | 索引2 |  |
| BookSort | 图书类别 | char(8) |  | 索引3 |  |
| ISBN | ISBN号 | char(17) |  |  |  |
| BookPicture | 封面图片文件名 | varchar(50) |  |  |  |
| ContentIntro | 内容简介 | text |  |  |  |
| Price | 价格 | decimal(5,2) | Not Null |  |  |
| Discount | 折扣 | decimal(3,2) | Not Null, Default 1 |  |  |

备注：BookSort（图书类别）取值为少儿、计算机、社会、生活、体育、外语、其他。

② publisher（出版社）表：存储出版社的基本信息。

表2  publisher表结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **字 段 名 称** | **字 段 说 明** | **类 型 定 义** | **属 性 限 定** | **索    引** | **关系（外键）** |
| PublisherCode | 出版社号 | char(2) | Primary Key | 主索引 |  |
| Publisher | 出版社名称 | varchar(40) | Not Null |  |  |
| Telephone | 联系电话 | varchar(30) |  |  |  |

③ customer（客户）表：存储客户基本信息。

表3  customer表结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **字 段 名 称** | **字 段 说 明** | **类 型 定 义** | **属 性 限 定** | **索    引** | **关系（外键）** |
| CustomerCode | 客户号 | int(4)，自增 | Primary Key | 主索引 |  |
| Name | 客户姓名 | varchar (16) | Not Null | 索引1 |  |
| Sex | 性别 | char (1) | Not Null |  |  |
| Hometown | 所在省区 | varchar (20) |  | 索引2 |  |
| Email | E-mail地址 | varchar (40) |  |  |  |
| Telephone | 联系电话 | varchar (30) | Not Null |  |  |
| LoginDate | 注册日期 | timestamp | Default CURRENT\_TIMESTAMP |  |  |
| PassWord | 密码 | varchar (16) |  |  |  |

备注：Hometown按照国家行政区域划分取值到省（区）名。

④ privilegestandard（客户特惠标准）表：存储根据客户等级制定的优惠标准。

表4  privilegestandard表结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **字 段 名 称** | **字 段 说 明** | **类 型 定 义** | **属 性 限 定** | **索    引** | **关系（外键）** |
| VIPClass | 客户等级 | char(1) | Primary Key, Default "D" |  |  |
| Discount | 折扣 | decimal(3,2) | Not Null Default 1 |  |  |

⑤ customerevaluation（客户评价）表：存储对客户的等级评价信息。

表5  customerevaluation表结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **字 段 名 称** | **字 段 说 明** | **类 型 定 义** | **属 性 限 定** | **索    引** | **关系（外键）** |
| CustomerCode | 客户号 | int(4) | Primary Key | 主索引 | customer: CustomerCode |
| VIPClass | 客户等级 | char(1) | "A"～"D", Default "D"  Not Null |  | privilegestandard:VIPClass |
| EvaluateDate | 评价时间 | timestamp | Not Null, Default CURRENT\_ TIMESTAMP |  |  |

⑥ orders（订单）表：存储订单的基本信息。

表6  orders表结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **字 段 名 称** | **字 段 说 明** | **类 型 定 义** | **属 性 限 定** | **索    引** | **关系（外键）** |
| OrderCode | 订单号 | char(8) | Primary Key | 主索引 |  |
| CustomerCode | 客户号 | int(4) | Not Null | 索引 | customer: CustomerCode |
| TotalPrice | 总价格 | Decimal(8,2) |  |  |  |
| Address | 发货地址 | varchar(50) | Not Null |  |  |
| OrderTime | 订货时间 | timestamp | Not Null, Default CURRENT\_ TIMESTAMP |  |  |
| OrderStatus | 订单状态 | nvarchar(6) | Default "待处理" |  |  |

备注：OrderStatus取值为待处理、已发货、结单。

⑦ orderdetail（订单详细情况）表：存储订单购买的商品信息。

表7  orderdetail表结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **字 段 名 称** | **字 段 说 明** | **类 型 定 义** | **属 性 限 定** | **索    引** | **关系（外键）** |
| OrderCode | 订单号 | char(8) | Primary Key | 主索引 | orders: orderCode |
| BookCode | 书号 | char(4) | Primary Key | 主索引 | book: BookCode |
| Amount | 数量 | int(11) | Default 0 | Not Null |  |

⑧ employee（员工）表：存储员工和店长基本信息。

表8  employee表结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **字 段 名 称** | **字 段 说 明** | **类 型 定 义** | **属 性 限 定** | **索    引** | **关系（外键）** |
| EmployeeCode | 员工号 | char(4) | Primary Key | 主索引 |  |
| Name | 姓名 | varchar(16) | Not Null | 索引 |  |
| PassWord | 密码 | varchar(16) |  |  |  |
| IsManager | 是否店长 | bit | Not Null, Default 0 |  |  |

备注：员工和店长信息都存放在employee表中，当IsManager取值为1时，即为店长。

**3使用说明**

3.1 概述

本系统采用B/S结构，用户可通过浏览器访问网站：http://\*\*\*域名\*\*\*，或http://\*\*\*IP地址\*\*\*。 用户登录验证后可以使用相关功能。

3.2 页面功能

请运行你开发的系统，截取各页面图并进行功能说明。下面以网上书店的“客户模块”为例说明系统功能，请给出你的所有功能模块说明。

**1. 客户模块**

（1）登录页面如图6所示，用户输入用户名和密码，点击“确定”按钮，如果密码正确，则进入系统，如果错误会提示重新输入。点击“清空”按钮清空用户名和密码，等待重新输入。点击“Stop 图标”按钮退出系统。



图6 登录页面

（2）用户登录后，进入网上书店首页（如图7所示），显示包括用户名的个性化欢迎语，并展示该用户的个人信息、信用评价和已购图书信息。



图7 首页欢迎标语及个人相关信息

（3）点击“用户管理”菜单可进入“个人信息维护”页面（如图8所示）。填写或修改相关信息后，点击“确定”按钮可以保存个人信息。



图8 个人信息管理

（4）点击“图书查询”菜单可以进入图书查询页面（如图9所示）。从上部下拉列表选择某图书名称可以查询该图书的详细信息。



图9 图书查询

（5）点击“图书购买”菜单可以进入图书购买页面（如图10所示）。点击“新增订单”按钮可以在下部填写订单信息，点击“插入”按钮完成增加。



图8 图书订购页面

（5）在图书购买页面（如图10所示）,选择某订单后，在下部出现订单详情列表。输入想购买的书号和数量，点击“添加”按钮即可在订单中增加该图书。选中某个详情记录点，可以修改图书号和数量，点击“删除”按钮删除从订单中删除该项购买。



图11 为订单新增图书



图8 图书订购页面

**（2）店员模块**

**…….**

**（3）店长模块**

**……**

**4项目开发感想和课程学习建议**

请总结一下大作业感想，并对课程学习提出你的建议，以便我们不断改进和提高。