# 实验8 数据库系统综合设计

【实验环境及平台】

Windows操作系统、sql server平台

【实验目的】

1．熟悉数据库应用系统需求分析；

2．熟悉数据库设计的基本方法；

3．掌握数据库和数据表的创建方法；

4．掌握视图的创建方法；

5．了解各种数据完整性约束；

6．对存储过程和触发器有一个完整的认识。

【实验要求】

1．一至三人一组完成系统；

2．给出网上书店管理系统的需求分析报告（见附件），要求根据功能分析和数据分析设计实现完整的数据库（包括：各种表，视图，必要的存储过程，触发器等）。

【实验任务】

1．在需求分析的基础上设计E-R图(概念结构设计)；

2．在E-R图基础上进行关系模式设计（至少满足3NF）（逻辑结构设计）；

3．表结构设计和视图设计：设计文档要求说明每一张表以及每一个字段的含义，说明每个表的主键、外键、约束等；

4．建立数据库，建立表及必要的约束；

5．建立必要的视图；

6．建立必要的触发器。

【实验指导】

**网上书店管理系统的需求分析报告**

设计一个小型的数据库应用系统，服务于一个网上书店的日常处理业务及网上购书业务，包括供书目录、库存管理、采购管理、客户管理，顾客订单管理、发货管理，供应商管理及网上浏览等

总体设计要求：书店内部日常处理业务通过C/S模式来实现，而顾客可通过Internet进行网上订书及查询浏览，为改善性能，应尽量将业务规则放在中间层或数据库服务器一端。

该系统的主要功能如下：

1、供书目录及库存管理

供书目录管理及库存管理为书店的主要日常业务，应包括建立和更新供书目录，新书入库功能等。需要记录供书的信息有：书号，书名，作者（最多可包括四个作者，有序），出版社，价格，关键字（最多10个），本书的目录（可选），封皮（可选），存货量，供书商（一本书可有多个供应商，可选）等，并且需考虑丛书的问题（即一个书号包含多本书），库存存放位置（可采用示意图表示，可选）。

2、采购管理

采购管理为书店的主要日常业务之一，包括缺书登记管理及采购单管理。

缺书登记可通过以下几种方法生成：

1）直接进行缺书登记，包括书号，书名，出版社，供书商，数量，登记日期。

2）存书量低于一定限度时，自动生成缺书记录（注：不能有重复）,最低存书量可设定。（可选）

3）顾客在网上进行缺书登记或订货数量超出库存时，生成缺书记录（注：不能有重复），必要时，应记录下顾客的缺书请求，以便答复。（可选）

采购单管理：根据缺书记录单可选择生成采购单，到货时对采购单作相应处理，并增加库存量，删除缺书记录，EMAIL通知缺书登记的顾客（可选）等。

3、客户管理

客户管理包括客户信息管理及信用管理。需要记录客户的信息包括：网上ID，登录密码，名称，地址，帐户余额，信用等级等。

有关客户信息的管理，分别由书店管理和客户网上管理完成，书店管理包括收到客户的款项后，增加客户的帐户余额；调整信用额度。客户其他信息由客户在网上维护，如注册一个新的用户，修改用户信息等等。

信用等级分为五级，一级为10%的折扣，不能透支；二级为15%的折扣，不能透支；三级为15%的折扣，可先发书再付款，透支有额度限制；四级为20%的折扣，可先发书再付款，透支有额度限制；五级为25%的折扣，可先发书再付款，透支无额度限制。信用等级管理有两种形式：一种是书店进行管理；一种是自动进行管理，即在每月月初根据该帐户的余额或累计购书总金额进行调整，如帐户余额超过一定金额，提升其信用额度，或者累计购书总金额超过一定金额提升其信用额度（可选）。

4、顾客订单管理和发货管理

顾客订单包括订单号，订货日期，客户ID，书号，订书数量，金额，发货地址，发货情况等。

订单由顾客在网上申请生成。一个订单可订多本书（可选）。并仅能对书库中已有的书目进行订购，库存量不足时可以先订货；当客户查询的书目在书库中没有找到时，将会询问客户是否希望做进一步的询价及报价。

发货管理为书店日常业务管理之一，必须根据订单情况及客户的信用等级判断其付款额是否到帐，并相应扣减其帐户余额后，才能发货。对一个订单可分次发货（可选）

5、供应商管理

供应商相关信息，包括：供应商基本信息，供应商供货信息，并且不同的供应商发布自己现有书目信息。

6、网上浏览查询

可查询以下二类信息：

1）客户相关信息，包括：客户基本信息，客户历史订单信息，相关订单的发货信息等。

2）书目信息：可按照书号，书名，出版社，关键字（可指定匹配程度（可选））、作者（按第一，第二……作者查询（可选）），进行查询，并可进行模糊查询（可选）。

要求：必须根据所有必选的功能和数据需求设计实现完整的数据库（包括：各种表，视图，必要的存储过程，触发器等）。

题目：学生也可自拟题目，实现零件交易中心管理系统的功能。

零件交易中心管理系统主要提供顾客和供应商之间完成零件交易的功能，其中包括供应商信息、顾客信息以及零件信息。供应商信息包括供应商号、供应商名、地址、电话、简介；顾客信息包括顾客号、顾客名、地址、电话；零件信息包括零件号、零件名、重量、颜色、简介等。此系统可以让供应商增加、删除和修改所提供的零件产品，还可以让顾客增加、删除和修改所需求的零件。交易员可以利用顾客提出的需求信息和供应商提出的供应信息来提出交易的建议，由供应商和顾客进行确认后即完成交易。