详细设计

1. 引言

1.1编写目的

这份图书馆图书采购管理系统详细设计报告是基于图书馆图书采购的需求分析报告、概要设计报告和数据库设计说明书编写的，说明开发这个软件产品的意义、作用、以及最终要达到的意图。通过这份软件系统详细设计报告详尽说明该软件产品的编码结构，从而对该软件产品的物理组成进行准确的描述。

1.2背景

随着学生和老师需求的不断提高，图书馆信息化建设承受着越来越大的压力。每年都需要大量的外出采书来满足读者的需求。随着馆藏图书数量的不断增加，经常出现书买重复的现象，浪费了资金，导致工作效率降低，使图书采购管理工作浪费了大量的人力与时间。而且在图书采购过程中的数据采集滞后和差错导致了图书管理的不佳。

1.3参考资料

张权范《软件工程》清华大学出版社

卫红春《信息系统分析与设计（第四版）》西安电子科技大学出版社

李红《管理信息系统开发与应用》北京电子工业出版社

2.信息系统结构

2.1概述

图书采购管理信息系统结构是信息系统各要素按照确定关系构成的系统框架。信息系统体系结构建立在企业架构的基础上，并充分反映企业架构。包括信息系统的基础设施结构、信息系统的信息资源结构和信息系统的软件架构等。

2.2信息系统拓扑结构

图在visio软件中

2.3信息系统体系结构模式

客户机/服务器(C/S)模式

2.4信息系统软件结构

图在visio软件中

3.4数据库设计

3.4.1概念设计（PIM类模型设计）

1.基本订书事务

书商

订书

图书需求者

管理员

书

订书种类

2.PIM类模型中各个类的属性

书商

书

图书需求者

管理员

书名：string

出版社：string

SN：string

//ONLY ONE

员工编号：string

姓名：string

电话：string

//ONLY ONE

书商编号：string

书商名称：string

联系人：string

//ANYBOBY

姓名：string

电话：string

订书

订书编号：string

数量：int

3.图书馆采购系统PIM模型

//把2的内容填到1

3.4.2逻辑设计

ＳＮ

书名

出版社

价格

书名

出版社

ＳＮ

数量

状态

书商表

需求表

关系模式

|  |
| --- |
| 需求表（书名，出版社，SN，数量，状态）  书商表（SN，书名，出版社，价格）  注：下划线为主键 |

3.4.3物理数据库设计

１.表设计

|  |
| --- |
| 需求表结构：  字段名称 数据类型 长度  书名 字符串 ２０  出版社 字符串 ２０  ＳＮ　　　　　字符串　　　　１３  数量　　　　　整型　　　　　１０  状态　　　　　字符串　　　　２０ |

|  |
| --- |
| 书商表结构：  字段名称　　　数据类型　　　　长度  ＳＮ　　　　　字符串　　　　　１３  书名　　　　　字符串　　　　　２０  出版社　　　　字符串　　　　　２０  价格　　　　　短整型　　　　　８ |

/\*２.约束设计

(1)域完整性约束（Domain Integrity Constraiint），要求属性值必须在域中，并且根据语义中确定属性值能否为空。

(2)实体参照完整性约束（Entity Integrity Constraint）,要求主键必须唯一，且主键不能为空。

(3)参照完整性约束（Referential Integrity Constraint）,也称为引用完整性约束，要求外键要么空缺，要么引用实际存在的主键。\*/

3.建立存储过程

1)．往需求表中插入一条记录的存储过程：输入参数：书名和**出版社，返回SN。**

**1．当输入参数的书名和出版社分别等于书商表的书名和版社时，在书商表选择SN。**

**2.如果书商表返回实际的SN即SN不为空，再在需求表中选择SN，如果SN不为空，就将需求表中该条记录的num++；**

**3.否则，证明需求表中无该书的条目，直接插入一条记录为（书名、出版社、SN、1、“未购“）**

**4.return SN（提供给web端）**

**2).提交购买的存储过程:输入参数：SN和标记**

**根据用户界面勾选内容数据库做以下步骤**

**a:对于勾选的项目， 根据书名和出版社唯一确定需求表项后修改状态为已购.**

**b:对于未勾选的项目， 根据书名和出版社唯一确定表项后删除该项**

1. **当flag为1时，根据SN在需求表中修改该条目的状态为“已购“**
2. **当flag为0时，根据SN在需求表中删除该条目**
3. **return**

3.5界面设计

3.5.1 概述

[界面设计](https://baike.so.com/doc/5778843-5991625.html)是人与机器之间传递和交换信息的媒介，通过界面设计，让用户明白功能操作，并将作品本身的信息更加顺畅的传递给使用者，即用户，是功能界面存在的基础与价值，它能够提高软件的整体效果，增强用户体验，让软件更加生动，有自己的个性，有自己鲜明的风格。

3.5.2输入设计

1. 输入方式设计

本次实验采用联机输入与批输入结合的方式。学生将自己建议采购的书籍与书商库表进行对比，对比一致的通过web端直接写入数据库需求表中，然后管理员登录后对待购清单统一进行处理，写入数据库表中。

1. 输入表单设计

预先这些数据输入到系统中

|  |  |
| --- | --- |
| 用户名 | 密码 |
| 0001 | 123333 |
| 0002 | 125934 |
| 0003 | 456792 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 书名 | 出版社名 | 是否购买 |
| 信息系统分析与设计 | 西安电子科技大学出版社 | 是 |
| 摆渡人 | 百花洲文艺出版社 | 否 |
| 编译原理 | 西北工业大学出版社 | 是 |
| web开发技术 | 西安电子科技大学出版社 | 是 |
| JavaScript实战 | 西南财经大学出版社 | 否 |

1. 输入安全性设计

采用校验数位和完整性检查的方法输入数据进行校验

3.5.3输出设计

采用列表的方式将需求列表和已购列表显示出来：

需求列表：

|  |
| --- |
| ☑信息系统分析与设计（西安电子科技大学出版社） |
| □摆渡人（百花洲文艺出版社） |
| ☑编译原理（西北工业大学出版社） |
| ☑web开发技术（西安电子科技大学出版社） |
| □JavaScript实战（西南财经大学出版社） |

已购列表：

|  |
| --- |
| ☑信息系统分析与设计（西安电子科技大学出版社） |
| ☑编译原理（西北工业大学出版社） |
| ☑web开发技术（西安电子科技大学出版社） |

3.5.4 屏幕界面设计

管理员登录界面设计

取消

登录

用户名：

密码：

图书馆图书采购管理系统

Web学生端界面设计

提交

请输入书名：

请输入出版社名：

主控界面与数据处理界面设计：

提交

需要购买的书籍清单如下：

|  |
| --- |
| ☑信息系统分析与设计（西安电子科技大学出版社） |
| □摆渡人（百花洲文艺出版社） |
| ☑编译原理（西北工业大学出版社） |
| ☑web开发技术（西安电子科技大学出版社） |
| □JavaScript实战（西南财经大学出版社） |

需求列表

已购列表

已购列表

需求列表

已购清单如下：

|  |
| --- |
| ☑信息系统分析与设计（西安电子科技大学出版社） |
| ☑编译原理（西北工业大学出版社） |
| ☑web开发技术（西安电子科技大学出版社） |

1. 系统实现计划

系统规划阶段（3.10-3.25）

系统分析阶段（3.25-4.10）

系统设计阶段（4.10-4.20）

系统实施阶段（4.20-4.30）

系统维护和评价阶段（4.30之后）