

# 软件工程课程设计报告——图书管理系统可行性分析 报告

软件工程课程设计报告图书管理系统

可行性研究报告

引言

11 编写目的项目背景

开发者武汉理工大学软件工程09级学生

用户图书馆的管理人员及学生

13 定义

4 参考资料

《软件工程导论》 张海藩 编著 清华大学出版社

《C程序设计》 谭浩强 编著 清华大学出版

2. 可行性研究的前提

功能对图书馆内的用户和图书的信息进行有效的管理

性能稳定快速实时控制

输入用户编码图书编码

输出用户信息图书信息

安全与保密要求 图书信息用户信息只能由图书馆的管理人员来更改和维护对  
系统出现各种问题有恢复功能以保障数据不受损失

22 可行性研究方法

通过调查分析开发图书馆管理所具备的功能确定总体结构利用 **MYSQ**数据库所具有的能力以最简洁最容易的方法 以最低成本在短时间开发出该系统

23 决定可行性的主要因素

设备状况操作人员技术经济条件团队合作精神

### 3 对现有系统的分析

#### 3.1 组织机构调查

现有组织机构有图书馆领导三个部门采购部系统管理部图书管理部

#### 3.2 业务流程

##### 1 新书入库及图书注销

查询由采购部采购回来的图书的信息添加新书入库编号存放对因故丢失等要删除的图书进行删除相关信息的操作保存至出库单中

##### 2 图书借阅和归还

学生可以凭借自己的学号密码来借书通过图书管理员更改信息获得书归还图书由图书管理员更改图书信息及学生信息来完成

##### 3 用户添加删除及数据修改

由系统管理员负责将系统的用户文件进行删除添加用户信息操作对于要更改的信息对相应的数据库修改

##### 4 查询信息

用户上网输入关键字进行查询信息

##### 费用调查

开发所需的费用及硬件由图书馆来承担

##### 设备

使用 windows2000操作系统以及 SQL Server 数据库软件

##### 人员

系统管理人员 3 名有一定的计算机知识图书馆管理人员 15 名可以熟练的使用软件

#### 3.3 局限性

图书管理系统功能不是很完善人员必须经过专门的培训并且要求对业

务由于编写人员经验有限所以系统功能少规模较小健壮性可能较差也不够完善

#### 4 所建议系统技术可行性分析

##### 4.1 对系统的简要描述

所建议的图书馆管理系统使用基于 CS 架构的 Windows 应用程序使用了先进的数据库技术与数据管理技术使数据的准确性与安全性得到了很大的提高且在用户的并行操作与用户管理方面也有了极大地改善

##### 4.2 与现有系统比较的优越性

本项目应用了最新的技术系统规模小功能齐全具备了较高管理效率有较高的实时避免了学生借书与所查询的信息不一致其次系统投入的资金也减少了许多而且加入了对使用权限安全性保护的功能使系统在可用性与稳健性方面有了很大的进步

##### 4.3 采用建议系统可能带来的影响

1 设备采用建议系统后使用的设备不要求太高只需更换较少的设备以前的还可以用

2 现有软件建议系统采用了先进的数据库技术以及一系列高技术含量软件对适用平台要求为 Windows xp 其兼容性较好可以使用大部分软件

3 用户界面人性化操作简单便于使用

4 对系统的影响系统规模小功能全运行快

##### 4.4 技术可行性评价

本软件有本校软件专业学生开发就目前使用的开发技术来说建议系统的功能目标应该能够达到因此可完成性高

#### 5 所建议系统经济可行性分析

##### 5.1 支出

###### 1 系统开发费用

1 人员费用本系统开发期为三周试运行一周开发期需要开发人员 8 人试运

行期需要开发人员  $x$  人人员费用为  $x$  万元

2 设备费本系统所需的硬件设备费及研究费用用为  $x$  万元

3 不可预见费按开发费用的 15 计算

2 系统运行费用

1 系统维护费由图书馆系统管理人员负责费用由图书馆支出

2 设备维护费由图书馆指定人员进行维护费用图书馆自己支付

52 收益

综上所述系统开发收益费用  $x$  万元平均每人约  $x$  元倘若提高工作效率 减少工作人员可以相应的提高收益

6 社会因素可行性分析

61 法律因素

本软属于项目组开发符合法律各项规定

62 用户使用可行性

本软件提高和改进管理信息服务质量增强资源共享减少减少人力和设备费用加快信息的查询速度和准确性管理系统建成后可以和校园网相连提供网上查询服务符合工作人员及学生的习惯方便操作具有可行性

7 技术因素可行性分析

本系统开发人员对系统采用的WindowXP操作系统服务器采用的Window操作系统前端开发语言使用的JAVA使用的WYSQ数据库管理系统及网络和通信技术有很深的了解技术上是可行的

8 结论意见

根据以上分析可知开发该图书馆管理信息系统不仅有巨大的经济效益而且有更大的社会效益但是时间有限可能有所缺陷但我们会不断改进所以我认为开发此系统的条件已经具备完全是可行的

二项目开发计划

## 1 引言

### 1.1 编写目的

本项目开发的是一个图书馆管理系统这份文档的目的是提供一个系统开发的实施步骤对项目中将要面对的问题及解决方案初步设计及合理安排明确风险此经济效益和开发中对各项工作的人员分配记录下里呈交项目经理和系统分析人员审阅以便在最短的时间最小的代价下完成项目

### 1.2 背景

a 开发软件高校图书馆管理系统

b 项目开发单位武汉理工大学软件09级

c 项目开发者 xxx

d 用户图书馆各管理人员及学生

e 项目开发环境系统 Windows XP数据库 MYSQL开发语言 Java

### 1.3 定义

图书馆管理系统是一种基于集中统一规划的数据库数据管理的模式用以方便图书于学生间的交互以及图书出纳的日常管理

### 1.4 参考资料

《软件需求工程》毋国庆 梁正平 编著 机械工业出版社

《软件工程导论》张海藩 编著 清华大学出版社

《C程序设计》谭浩强 编著 清华大学出版社

《UML和模式应用》Craig Larman 编著 机械工业出版社

## 2 项目概述

### 2.1 工作内容

为图书馆建立一个图书管理系统完成软件的开发测试及试运行并且完成图书馆信息查询的网络建设该系统能为用户提供查询的检索服务图书新建和删除图书的借阅归还信息更新修改用户的注册和注销以及系统维护功能

## 22 主要参加人员

由于该项目较小参与人数少由软件 0904 班自己组织完成

该项目开发小组共 7 人

项目经理待定

项目成员待定

## 23 产品

**com** 程序

图书馆管理系统程序包及 **MYSQ**数据库

**com**

1 项目可行性分析报告

2 项目开发计划

3 需求规格说明书

4 详细设计说明书

5 测试计划说明书

6 用户文档

**com**

由于该程序简单具体操作也比较简单因此只需对图书馆管理人员进行一个简单的培训即可具体的出现问题可以查看用户文档对系统维护可以交给系统管理人进行由于软件成品后要修改的主要为外部信息系统也易于维护可以交给系统管理人员维护只需对系统维护人员进行一个系统的培训项目组不需要进行参与具体的工作

**com**的产品

开发源程序及其资料以及相关的开发计划需求说明设计及测试文件需要由开发者保存并具有开发权不需要交给用户

## 24 验收标准

com 验收由于软件缺陷造成丢失数据不符合设计要求响应时间太长无法接受规定功能没有完成等问题

com 文档验收清晰易读内容详尽符合规范

com 用户服务验收经过仔细的一系列测试后合乎要求同时使用户可以熟练的操作系统

25 交付日期半年后

26 批准日期及批准者本系统自2011年12月1号正式批准批准人为xxx

3 实施计划

31 工作任务的分解与人员分工

人员分工具体由项目经理根据各人特长担任具体角色完成自己的任务

32 接口人员

由软件开发方派专人按客户要求指定地点安装调试运行并给客户演在后期中负责告知系统维护人员如何维护

33 进度

包括可行性分析需求分析项目开发计划软件详细设计编码安装测试编写用户文档培训等阶段活动和任务的安排

34 预算

com用

1 人员费用本系统开发期为三周试运行一周开发期需要开发人员x人试运行期需要开发人员x人人员费用为x万元

2 设备费本系统所需的硬件设备费及研究费用用为x万元

3 不可预见费按开发费用的15%计算

com行费用

1 系统维护费由图书馆系统管理人员负责费用由图书馆支出

2 设备维护费由图书馆指定人员进行维护费用图书馆自己支付

### 35 关键问题

1 没有经费和硬件设施有限

2 用户需求不清存在误解及二义性

3 第一次软件开发开发人员没有实际经验

4 时间有限没有足够的开发时间

### 4 支持条件

#### 41 计算机系统支持

硬件环境服务器

若干台可以正常工作的计算机

软件环境操作系统 Windows xp

Web 服务器 TOMCAT70

Web 浏览器 Internet Explorer 60

数据库 MYSQL

#### 42 需由用户承担的工作

需要和开发组进行沟通以获取相应的需求由开发组成员进行培训掌握系统的操作了解系统的结构能够自行的维护和信息的管理配备相应硬件系统做到规范操作软件交付日期为软件安装测试人员提供环境

### 5 专题计划要点

#### 51 开发人员培训计划

在具体设计阶段前对开发人员进行专门的培训计划

#### 52 测试计划

指定时间内对软件进行各项测试工作

#### 53 质量保证计划

严格按照项目开发过程中的各项步骤认真完成各项任务确保软件的质量

#### 54 客户培训计划



在软件实际应用后的前一个月组织对用户进行软件操作及维护具体的培训

## 55 合同计划

和客户协商签订软件使用合同

## 三需求规格说明书

### 1 引言

#### 11 编写目的

本需求的编写是为了

#### 13 范围

本项目的名称图书管理系统

本项目的任务帮助图书馆高效有序的处理图书馆的运作用户是学图书馆

本产品是电脑管理图书的需求设计的可以完成购入新书读者借还书图书注  
销等主要功能

#### 15 参考资料

《软件》

《软件工程》 张海藩 编著清华大学出版社

《》 编著出版社

## 2 项目概述

### 21 产品描述

为方便对图书馆进行高效的管理通过该项目实现图书信息和用户信息的管理使用该程序后系统管理人员可以方便的对使用用户进行管理信息的更新以及系统的维护图书馆管理人员可以管理图书的购入借出归还以及注销等还可以查询某位读者某本图书的借阅情况以便了解图书馆的情况学生则可以对图书进行随时的收索方便的了解图书馆资源该程序还具有更简便更高的精准度信息化更高的管理流程

### 22 系统使用用户

网络维护工作可以负责用户变动及系统维护二是图书馆管理员他们可以新增删除图书出借和收回图书及一些查询工作三是学生可以查看他们的借阅信息以及图书馆的图书信息他们都具有一定的计算机应用基础可以比较熟练操作计算机

### 23 产品的前景

图书馆在正常运营中面对大量书籍读者信息以及两者间相互联系产生的许多烦杂的信息使用的人工记录方法既效率低又错误过多大大影响了图书馆的正常管理工作因此需要对书籍资源读者资源借书信息还书信息进行管理及时了解各个环节中信息的变更等的管理效率的提高本系统通过计算机管理技术给图书管理人员和读者借还书带来便利本系统除了图书馆内日常管理的一般功能还外还网上在线查询图书信息查询本人的借阅情况等功能极大方便了用户根据以后不同的需要还需对系统进行更新

#### 产品功能

1 登录系统是进入系统的窗口只有进行登录后才可以使系统的各种功能用户需要输入自己的编号及密码方可进入进入后显示用户的信息及权限用户可以进行相应的操作

2 系统管理模块是由系统管理人员进行管理和维护的模块它是整个系统的最高级的子系统拥有系统数据设置图书馆管理员设置学生设置图书信息

设置图书馆消息设置五个子模块首先是对用户的设置负责添加和删除常用客户学生和图书管理员用户群及对他们信息做出修改的功能然后可以对系统的

参数可以设置起到维护系统的作用更改系统操作设置的功能此外可以发布些通知及新闻的图书馆消息设置以及对图书信息的修改如书目摆放位置及书籍信息的修改等的图书信息设置的功能

3 管理子模块是属于系统的常用子模块负责系统平时的书籍的借出收回新书购入等的常用工作由图书馆管理人员来完成这个子模块又包括了新书导入图

和入库数据库核对确认后有管理员完成导入新书注销可以由管理员键入书籍名字系统然后核对图书文件成功后撤销该图书信息之后打印出库单保存修改信息学生借书通过管理员键入学生的信息及要借的图书通过核对后成功后查看是否有超额现象没有则修改该生的信息及图书文件数据库学生还书需键入所借书目找到该生的信息核算该书是否超额有则缴费成功后更改学生文件及图书文件

4 查询子系统是针对整个用户群的包括系统管理图书馆管理人员及学生但拥有的查询权限不同通过用户键入相应的信息可以查到不同的信息系统管理人员可以对自己信息图书管理员及学生的信息进行访问图书馆管理员可以对所有学生的自己的和图书的信息进行访问学生可以对自己的图书的信息查询

运行环境

1 硬件环境

服务器

处理器型号 AMDIntel 28GHZ及以上

内存容量 1GB及以上

外存剩余空间 100M网卡

签到客户机

处理器型号 AMDIntel 16MHZ及以上

内存容量 512MB及以上

外存剩余空间 1GB及以上

网络配置 100M网卡 RS232串口 PS2 接口

如果电脑无 RS232串口 PS2 接口需购买 USB to RS232USB to PS 转换线

Web浏览 PC机

处理器型号 AMDIntel 16GMZ及以上

内存容量 256MB及以上

200M及以上

网络配置 100M网卡

读卡器读卡器是非接触式的 IC 卡读卡器可以读取 RF 辐射类型的非接触式 IC 卡所采用的读卡器具有 PS2 接口用手供电 RS232 串口用于传输数据

2 软件环境

服务器

操作系统 windows XP

Web服务器 TOMCAT7.0 配置 TCP/IP 协议

Web浏览器 Internet Explorer 6.0 以上

数据库 MYSQL

3 接口

硬件接口

考虑到大量数据的备份等要求保持与磁带机和光盘刻录机的接口这较易实现

软件接口

这里主要考虑软件与操作系统的接口考虑到文档处理有可能较常用的办公软件例如 microsoft 的 office 系列

开发时间比较短机器限制开发人员的数目少经验少是开发系统中主要问题管理不完善设计时没能全得到考虑系统的数据多处理难度高安全保密方面的问题都会影响本项目的开发进程

2.5 假设和依据

系统中系统信息管理模块及管理系统环境绝大部分为图书馆内部而查询模块为网上环境关于系统管理人员受到的管理可能很少变动要很少系统不支持刷卡认证手动的输入还是很多的假设学生只要不欠费就可以借书数目没限制且学生不分类

## 功能需求

### 31 需求规定

在系统中系统管理员要为每个学生建立借阅账户并告知读者不同编号及密码账户内存储读者的个人信息和借阅记录信息已经拥有账户的读者可以通过图书馆管理人员借阅归还图书读者借书时间有一定期限逾期及丢失要赔偿否则终止借书可以通过互联网或图书馆内查询终端查询图书信息和个人借阅情况

借阅图书时先输入读者的编号及图书信息系统验证读者是否合法和读者是否可继续借阅图书无效则提示其原因有效则显示借书成功更改读者及图书文件还书时图书馆管理人员输入归还书的书号系统查找借阅人信息验证是否超期借阅有则提示罚款金额并交付罚款后执行还书操作无则更给读者和图书信息后显示读者和图书的基本信息如果有丢失的情况先转入图书丢失处理缴纳罚款打印罚款单记录相关的信息然后提交还书请求

图书管理人员不定期对图书信息进行入库注销图书信息管理包括图书类别和出版社管理

系统管理人员要对系统进行维护及信息更新数据库修改如书籍信息的修改人员变更的修改等工作

### 32 功能分类

### 33 具体需求

系统的总体图

第一层图

1 登陆子系统

2 管理子模块

3 系统管理模块

3 查询模块

第二层图

处理新书购入

处理编号 21

简单说明

为了输入新书的全部信息到图书文件中并编号成为其中的一部分

输入

新书的名字

处理

通过购入图书信息文件调入图书文件新书信息并编号分配存放位置并显示在显示器上

输出

新书的全部信息

处理学生借书

处理编号 22

简单说明

为了完成借给学生这个功能

输入

要借的书及学生的编号和密码

处理

通过对输入学生的信息来调到学生文件的信息先确认学生是否欠费来演着是否具备借书资格之后通过借书的编号调到图书文件该书的信息修改该文件添加借书学生基本信息在更改学生信息录入所借书目时间

输出

借书后学生的信息

3 处理学生还书

处理编号 23

为了完成学生还书这个功能

输入

输入归还的书的编号

处理

通过对输入图书编号找到相应的图书信息然后调用学生文件的借书学生的信息核算是否延期有则缴费然后注销图书信息及学生的相关借书信息

输出

学生还书厚的信息

4 处理图书注销

处理编号 24

简单描述

为了注销图书的相关信息

输入

图书信息的编号或名字

处理

通过图书的编号或名字到图书文件数据库找到相应的图书信息执行删除操作 保存删除记录到出库单中并删除该书的一切信息

输出

将保存在删除记录的出库单该书的信息显示在显示器上

5 处理信息查询

处理编号 313233

简单描述

为了使用户通过对输入的关键字找自己可以查询权限内的信息

输入

要查询信息的关键字

处理

确认查询的信息看用户是否具有查询的权限有则通过调用相应的数据库找到相关信息显示在显示器上没有相应权限则在显示器上显示出错学生可以查询所有图书和自己的信息图书管理员可以查询所有图学生和自己信息系统管理员可以查询所有图书学生图书管理员系统管理员的信息

输出

要查询的信息或出错信息

#### 4 非功能需求

##### 4.1 性能需求

###### 1 精度需求

保证查询的查全率和查准率为 100 所有在相应域中包含查询关键字的记录都能查到所有在相应域中不包含查询关键字的记录都不能查到

###### 2 时间需求

系统对大部分操作的相应时间应在 1-2 秒内

###### 3 灵活性

满足运行环境在允许操作系统之间的安全转换和与其他应用程序的独立运行要求当系统操作及各种数据要做出相应相应的修改时设计的软件要做适当的调整灵活性很大

###### 4 故障处理

在开发阶段出现的故障由开发人员来修改和处理测试通过之后主要表面的常见的问题如操作设置的问题数据库的变更等则是交给系统管理人员来维护管理正常情况数据库不容许出错

##### 4.2 安全性需求



图书管理系统的操作也只能由专人进行只有图书管理部门的工作人员才能拥有权限如图书的借出状况如果没有安全管理部分后果难以想象可能每次登录都需要用户身份的验证特别是系统的数据库的管理和维护需要专业的人士来管理对于系统出现的错误在正常使用不容许出现对操作出现的错误要提示系统出现错误时要保证数据库的完好无损

#### 43 防护性需求

本软件作为教学管理辅助设备它的规模比较小且主要的出借回收收购注销及数据管理在图书馆中进行数据的修改在局域网中进行其他的查询不回对数据做出修改且系统拥有权限认证不需要保密技术

#### 44 软件质量属性及其他需求

1 可维护性强要求软件的组成程序组构较为简单因此需要的电子设备简单易于管理和维护具体到软件时数据库数据结构简单但庞大参与操作的人员数量多的话维护起来也比较简单出错也容易修复

2 数据处理的功能较强因为图书馆中的数据交流比较平凡且要求反应速度快不易出错出现意外是系统的恢复能力强

3 用户界面系统采用对话框的方式多功能窗口运行

### 四概要设计说明书

#### 1 引言

##### 1.1 编写目的

经过需求分析阶段的工作系统必须做什么已经清楚了概要设计的基本目的就是回答概括地说系统应该如何实现这个问题概要设计说明书说明图书馆管理系统的功能实现方法以及软件的结构确定系统中每个程序是由哪些模块组成的以及这些模块相互间的关系

##### 1.2 背景

开发软件名称图书馆管理系统

开发者

用户图书管理人员

主管部门计算机学院

### 13 专业术语

系统流程图概括地描述物理系统的工具基本思想是用图形符号以黑盒子形式描绘系统的各个部件表达的是数据在系统各部件之间流动的情况

层次图用来描绘软件的层次结构层次图中的一个矩形框代表一个模块方框间的连线表示调用关系

### 2 任务概述

#### 21 目标

本软件将提供一个小型图书馆管理系统可以实现图书馆借阅查询归还书籍的一般功能另外还可以进行员工和读者的信息管理添加和删除以及书籍的管理

#### 22 运行环境

1 设备需求一般电脑 CPU240GH内存为 256M及其以上版本都可以运行系统

2 操作系统 Windows95982000MeXP以上版本都可以

3 用户界面 Windows风格界面

#### 23 需求概述

本软件具有如下主要功能

##### 1 读者信息管理部分

- 管理员可对读者信息进行维护如添加删除读者信息等
- 管理员可通过对读者ID查询读者信息因此读者ID必须唯一且必须为必填字段
- 每个读者必须对应一种读者类型本科生研究生教师服务器根据读者类型判断读者可借阅的图书数量和借阅期限
- 在读者已经借阅图书信息中必须包含读者信息读者每次借阅时服务器都会比较该读者以借阅图书数是否小于该读者类型可借阅的图书数不满足该条件读者

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/045311214243011123>