# 图书管理系统

# ——软件开发计划

## 编写人：张慧昕

# 1.引言

## 1.1标识

本文档适用Windows8及以上操作系统，内存512MB以上。

文件标识：TSGLXT软件开发计划

产品名称：图书管理系统

产品缩称：TSGLXT

当前版本：v1.0

## 1.2系统概述

为了明确软件设计、安排项目规划与进度、组织软件开发与测试，需要撰写项目开发计划书文档。

项目开发计划书的编写主要是为了给“图书管理系统”的开发作主要的规划和整合，明确项目的质量要求、功能要求以及最后的交付要求，明确项目的组织和资源配置，选定项目的开发周期模型，在开发过程中起到引领作用，以及给读者提供简要的说明，以便更好的进行后续各阶段的连续而有意义的项目开发。

项目的投资方：北京航空航天大学计算机学院；

需求方：北京航空航天大学计算机学院；

用户：教师学生，以及系统管理员角色；

软件用途：该软件为图书管理系统，提供用户注册、信息查询、书目编排/录入、图书借还及预借功能等，便于进行查询借阅管理。

开发方和支持机构：北京航空航天大学计算机学院。

## 1.3文档概述

为了保证项目团队按时保质地完成项目目标，便于项目团队成员更好地了解项目情况，使项目工作开展的各个过程合理有序，有必要以文件化的形式，把对于在项目生命周期内的工作任务范围、各项工作的任务分解、项目团队组织结构、各团队成员的工作责任、团队内外沟通协作方式、开发进度、经费预算、项目内外环境条件、风险对策等内容以书面的方式描述出来，作为项目团队成员以及项目干系人之间的共识与约定，项目生命周期内的所有项目活动的行动基础，项目团队开展和检查项目工作的依据。

本项目开发计划用于从总体上指导“图书馆管理系统”项目顺利进行并最终得到通过评审的项目产品。本项目开发计划面向项目组全体成员。项目进行期间，对文档做好保密工作，随时对所有相关文档进行安全存储，并且做好备份工作。

## 1.4基线

软件需求规格说明

# 2.引用文件

GB/T8567-2006《计算机软件文档编制规范》

**3.交付产品**

## 3.1程序

软件名称：图书管理系统

编程语言：C,JAVA,MySQL

功能：根据用户登录ID给予不同使用权限，教师学生系统除查询还提供图书借还功能，管理员系统提供书目编排、录入删改功能，借还书逾期信息管理功能。

## 3.2文档

用户操作手册：详尽描述本软件的实用功能、性能、用户界面，使用户对如何使用该软件得到具体了解，为操作人员提供软件各种运行情况的有关知识，特别是操作方法的具体细节。

软件维护手册：主要包括软件系统说明、程序模块说明、操作环境的说明、维护过程的说明，便于软件的维护。

软件安装手册：主要包括运行环境的说明、安装过程的介绍，便于用户进行软件的安装操作。

**3.3服务**

软件使用培训：对图书管理人员进行培训以帮助其快速熟悉使用本软件

免费咨询：用户可通过邮件、电话等方式向相应技术人员提出疑问得到解答

后期维护升级：对软件使用中出现的问题发布升级补丁程序，用户可免费下载安装

**3.4非移交产品**

可行性分析报告、项目开发计划、软件需求说明书、概要设计说明书、详细设计说明书、测试计划、测试分析报告、开发进度月报、项目开发总结报告、软件问题报告、软件修改报告、源程序。

**3.5验收标准**

对于上交程序，验收标准如下：

注册功能：可进行新账户的注册，对同一ID不可重复注册

登陆功能：能够识别账户是否存在，登陆信息是否正确，并根据账户信息给用户不同权限

查询功能：可通过书目名字、编号、分类等进行查询得到书籍完整信息

借阅功能：书目借阅信息正确，管理员用户能看到所有信息，并对逾期书籍和账户进行处理，其他用户仅能看到自己的借阅信息

书目管理：（管理员用户）可进行对书目信息的增删改

对于上交文档，验收标准如下：

可根据用户操作手册、软件维护手册、软件安装手册进行软件操作、维护与安装。

对于服务，验收标准如下：

服务达到本文档上述说明，使用软件前提供使用培训，使用中提供咨询解疑，并定期维护升级。

**3.6最后交付期限**

整个工程的项目最后交付期限为2016年12月20日

**4.所需工作概述**

系统需求为Windows8/windows10，软件需求：数据库采用SQL Server 2014，同时应有eclipse Java开发环境以及程序设计的相关工具

硬件资源需有一台服务器PentiumⅢ500及以上，内存4G及以上，硬盘80G及以上，同时开发人员需每人一台电脑用以编程开发

项目文档需符合本项目实际需求，并能完整、准确满足开发需求，对随时可能发生的改变应有所预计处理，文档编制应符合GB/T8567-2006规范

应用瀑布模型进行开发，故开发过程应严格按照时间要求完成相应任务模块，且在安排进度时就应对会出现的各种临时状况加以考虑

**5.实施整个软件开发活动的计划**

**5.1软件开发计划**

采用瀑布模型，软件开发的整体流程包括需求分析、可行性分析、架构设计、编码、测试、交付、验收、运行维护。

**5.2软件开发总体计划**

### 5.2.1软件开发方法

采用面向对象的软件开发方法，开发过程中需要有mysql数据库管理系统

### 5.2.2软件产品标准

软件产品需满足用户需求，对不同用户发放不同权限；软件设计中应符合面向对象原则模块化，编码中变量命名应符合驼峰命名法，每个类和函数都应写清注释；测试用例应包含合法非法操作输入、边界数据，测试过程应包含单元测试和部分集成测试，集成测试与系统测试。

### 5.2.3可重用的软件产品

程序登陆注册模块、信息管理模块、信息查询模块

### 5.2.4处理关键性需求

通过限定用户权限保证数据信息的安全性私密性保密性，仅限管理员用户对数据信息删改，读者用户仅能查阅自己的信息，不能查阅其他账户信息，同时也应有实时备份功能，以减少由于物理原因导致的数据丢失。

### 5.2.5需方评审途径

需方在访问开发方设施时需在技术人员陪同下或在技术人员同意下参考用户手册进行，以防程序发生误删误改等状况。

**6.实施详细软件开发活动的计划**

**6.1项目计划和监督**

项目预计于2016年10月10日完成软件开发计划，2016年11月10日完成软件需求规格说明，2016年11月30日完成软件设计说明，2016年12月20日完成软件测试计划。

**6.2建立软件开发环境**

进行eclipse环境配置，MySQL集成环境搭建

**6.3系统需求分析**

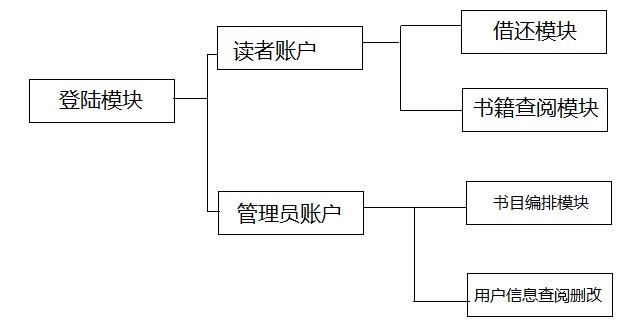
读者用户（教师学生）可通过检索获取借阅书目详细信息，可查看已借书目，可进行借还、预借、续借功能；管理员用户可查询注册账户借阅书目信息，也可对书籍信息进行编辑增删，同时也可对账号信息进行删改；未注册用户可进行注册。

**6.4系统设计**

### 6.4.1系统级设计决策

系统级设计决策，即系统行为的设计决策(忽略其内部实现，从用户角度出发，描述系统将怎样运转以满足需求)，和其他对系统部件的选择和设计产生影响的决策。系统通过用户的点击和输入操作进行运转。根据用户登录账户的识别允许其使用查询、借阅、书籍管理编排录入等操作模块。

### 6.4.2系统体系结构设计



**6.5软件需求分析**

功能需求：注册功能使未注册用户可进行注册。须有登录功能，通过登录的账户识别读者和管理员开放不同权限。读者账户可对书目进行浏览、查询、借还，管理员账户对可读者信息进行查阅删改，对于有逾期未还书籍的用户进行提示，书目信息进行编辑，包括增删改等。

性能需求：系统界面友好，易于操作，对于同时发出的请求可及时进行响应。

**6.6软件测试**

注册：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤号 | 操作步骤 | 操作对应情况 | 通过测试的现象 |
| 1 | 输入账号ID | 数据库中已存在该ID | 提示重复注册 |
| 数据库中不存在该ID | 正确输入无提示 |
| 2 | 输入密码 | 密码不足6位 | 提示重新设置密码 |
| 密码符合规范 | 提示成功注册 |

登陆：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤号 | 操作步骤 | 操作对应情况 | 通过测试的现象 |
| 1 | 输入账号ID | 数据库中已存在该ID | 正确输入 |
| 数据库中不存在该ID | 提示注册 |
| 2 | 输入密码 | 密码与数据库中存储ID对应密码一致 | 登陆成功 |
| 密码与数据库中存储ID对应密码不一致 | 提示密码或账户ID错误 |

查询（登陆后）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤号 | 操作步骤 | 操作对应情况 | 通过测试的现象 |
| 1 | 输入查找内容 | 数据库中存在与该内容相关条目 | 列出所有相关条目 |
| 数据库中不存在相关项 | 提示无相关信息 |
| 2 | 点击书籍条目 | 页面跳转 | 显示该书目具体信息 |

借还（登陆后）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤号 | 操作步骤 | 操作对应情况 | 通过测试的现象 |
| 1 | 输入书籍ID，点击借阅按钮 | 无 | 个人信息中已借阅图书中有该书目信息，图书信息数据库中该书可借数减一，管理员账户登陆后可见到借阅账户借阅书籍信息增加 |
| 2 | 点击已借书目 | 无 | 显示所有正在借阅书籍条目 |
| 3 | 点击还书按钮 | 无 | 个人信息中已借阅图书中无该书目信息，图书信息数据库中该书可借数加一，管理员账户登陆后可见到借阅账户借阅书籍信息显示已还 |

续借（登陆后）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤号 | 操作步骤 | 操作对应情况 | 通过测试的现象 |
| 1 | 点击已借书目 | 无 | 显示所有正在借阅书籍条目 |
| 2 | 点击续借按钮 | 已经续借过 | 提示已经续借，如需继续借阅请到图书馆办理 |
| 未续借 | 提示续借成功，个人信息中已借阅图书中该书目信息借阅时间延长，管理员账户登陆后可见到借阅账户借阅书籍的借阅时间延长 |

预借（登陆后）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤号 | 操作步骤 | 操作对应情况 | 通过测试的现象 |
| 1 | 输入书籍ID，点击预借按钮 | 该ID对应书籍可借数大于等于1 | 提示可直接借阅无需预约 |
| 该ID对应书籍可借数等于0 | 提示预约成功，个人信息中预借图书中有该书目信息，管理员账户登陆后可见到该书籍信息对应预约账号增加 |

书目信息编排录入（仅限管理员账户）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤号 | 操作步骤 | 操作对应情况 | 通过测试的现象 |
| 1 | 点击书目增加 | 与原有数据完全相同 | 提示已存在该书目信息，请重新编辑或更改原书目数量信息 |
| 不存在完全相同数据 | 书目列表中正常添加该数据 |
| 2 | 点击书目删除 | 无 | 书目列表中该数据已删除 |
| 3 | 点击书目编辑，更改原有信息 | 无 | 书目列表中该数据已更新 |

账户信息查看删改（仅限管理员账户）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 步骤号 | 操作步骤 | 操作对应情况 | 通过测试的现象 |
| 1 | 点击账户信息 | 无 | 可查到该账户所有信息 |
| 2 | 点击账户删除 | 无 | 账户列表中该数据已删除 |
| 3 | 点击逾期处理 | 该用户没有逾期书目 | 无操作 |
| 该用户有逾期书目 | 提示该读者账户有逾期未还书目 |

**6.7软件使用准备**

配置java环境，软件用户手册

**6.8软件移交准备**

可执行软件：图书管理系统

文档：用户操作手册、软件维护手册、软件安装手册

**6.9软件质量保证**

### 6.9.1软件质量保证评估

严格按照项目开发过程中的各项步骤，从项目立项，可行性研究报告、需求分析报告、项目开发计划等，具体实施。软件质量保证工作涉及软件生命周期各阶段的活动，应该贯彻到软件生命周期各阶段活动中，而且应该特别注意软件开发活动的早期评审工作。

### 6.9.2软件质量保证记录

在软件质量保证组中，由软件质量保证组质量保证人员负责收集、汇总与保存有关软件质量保证活动的记录。

### 6.9.3软件质量保证的独立性

程序员应该避免检查自己的程序,测试工作应该由独立的专业的软件测试机构来完成，故本项目中由专门的软件质量保证组进行测试检查以确保独立性。

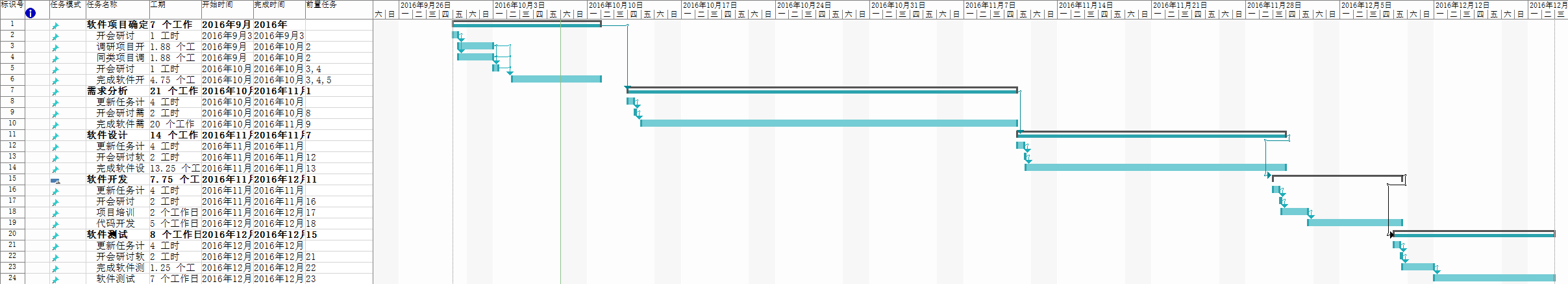
**6.10联合评审**

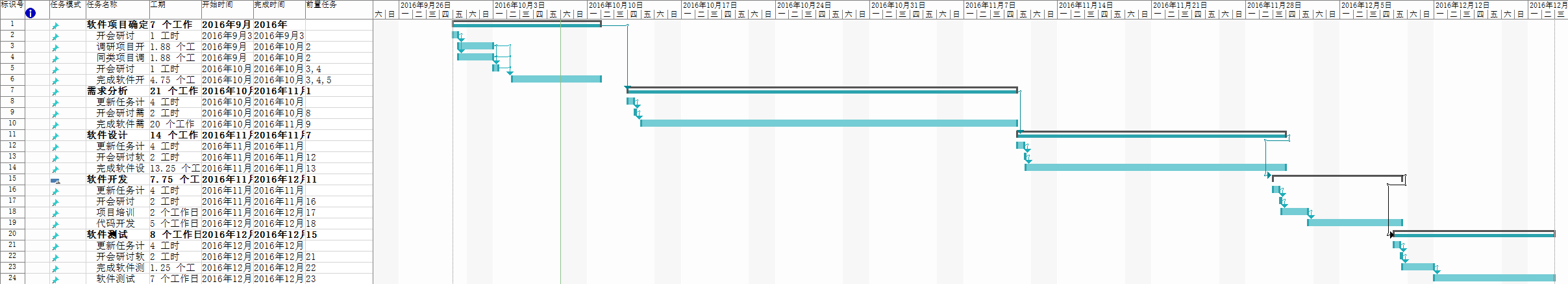
软件开发过程中应该进行以下三次评审：第一次评审软件需求、概要设计、验证与确认方法；第二次评审详细设计、功能测试与演示，并对第一次评审结果复核；第三次是功能检查、物理检查和综合检查。

**6.11文档编制**

GB/T8567-2006《计算机软件文档编制规范》

**7.进度表和活动网络图**





**8.项目组织和资源**

**8.1项目组织**

|  |  |
| --- | --- |
| 成员 | 角色 |
| 张慧昕 | 项目组长 |
| 吴勇宁 | 开发人员 |
| 王心雨 | 开发人员 |

**8.2项目资源**

### 8.2.1人力资源

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 成员 | 角色 | 掌握技术 |
| 张慧昕 | 项目组长 | C，java |
| 吴勇宁 | 开发人员 | C，java |
| 王心雨 | 开发人员 | C，java |

### 8.2.2其他资源

|  |  |
| --- | --- |
| 硬件环境 | |
| 已有 | Win10 4G以上内存开发用计算机 |
| 需要 | Linux服务器 |
| 软件环境 | |
| 已有 | Windows环境，Linux环境 |
| 需要 | 无 |
| 技术力量 | |
| 已有 | C，java |
| 需要 | 数据库技术 |

**9.培训**

**9.1项目的技术要求**

本项目需有c语言、java语言、数据库语言MySQL的编写能力。

**9.2培训计划**

数据库相关语言学习:数据库课程学习

**10.项目估算**

**10.1规模估算**

|  |  |
| --- | --- |
| 设计人员 | 2人 |
| 开发人员 | 4人 |
| 测试人员 | 2人 |

**10.2工作量估算**

|  |  |
| --- | --- |
| 任务 | 工作量（人月） |
| 需求分析 | 0.5 |
| 软件设计 | 3 |
| 软件测试 | 3 |
| 软件维护 | 1 |

**10.3成本估算**

|  |  |
| --- | --- |
| 任务 | 工作量（千元） |
| 需求分析 | 0.2 |
| 软件设计 | 3 |
| 软件测试 | 2 |
| 软件维护 | 1 |

**11.风险管理**

由于人员在项目进行过程中可能产生倦怠心理，导致进度拖慢，故需及时对项目组人员及时进行心理辅导。项目开发过程中可能发生由于硬件设施突发问题导致文档代码的损毁，故需要保证随时存档保存。

**12.支持条件**

**12.1计算机系统支持**

服务器：Pentium III 500以上， 内存4G以上，硬盘80G以上；

计算机：Win10 4G以上内存开发用计算机

软件：MySQL数据库管理软件，eclipse开发工具

**12.2需要需方承担的工作和提供的条件**

无

**12.3需要分包商承担的工作和提供的条件**

无