**图书管理系统产品需求说明书**

**引言**：本文档的目的是详细地介绍高校图书管理系统所包含的需求，以便客户能够确认产品的确切需求以及开发人员能够根据需求设计编码，本文档的预期读者有需求分析人员、设计人员、开发人员、项目管理人员、测试人员和用户。

1. **背景**

软件系统的名称:图书管理系统，随着计算机产业的发展，计算机在各个行业的应用也越来越普遍.采用计算机软件来管理代替了以前的人工操作。现有的系统不够人性化，所以重新设计。

项目名称：图书管理系统

项目主负责人：徐自力

项目组成员：谢巍增、邓文杰、邓臻、罗林泽、唐果、王磊、张明聪、曾彦滔

产品用户者：所有注册用户;

1. **任务概述**

**2.1 目标**

图书管理系统针对的用户是单个中小型图书室或者个人，藏书的种类和数量有限，读者的数量和来源受到一定的限制。同时能建立一个全天候自动化图书管理系统，使图书管理工作规范化，系统化，程序化，自动化，避免图书管理的随意性，提高信息处理的速度和准确性，能够及时、准确、有效的查询和修改图书情况。

## **2.2 模块介绍**

**(1)用户模块**

查看公告：能看到图书管理员发布的公告信息。

图书查看：分页显示，能看到图书总览，能通过图书编号、图书名称、作者、存放位置、图书描述进行模糊查询

个人违章信息（登录后）：个人历史违章信息与查询

图书馆读者留言（登录后）：对图书馆的建议，或对书籍的评价

查看借阅规则：不同的规则有不同的借阅限定数量、限定时间、超期费用

个人信息（登录后）：对个人信息的查看与登录密码的修改

个人借阅信息（登录后）：对个人借阅记录的分页查看与查询

**(2)图书管理员模块**

借还图书：帮助用户借阅图书，并判断符不符合借阅规则、返还图书时判断有没有超期，超期则输出超期费用再归还

借阅报表：分页显示所有借阅记录、能进行查询和输出结果到excel公告管理：能添加编辑和删除公告

还书报表：分页显示所有未还的书籍，能通过借阅证号、图书编号、借阅日期、截止日期等条件进行模糊查询

个人信息修改：修改个人信息、密码等

**(3)系统管理员模块**

书籍管理：分页，新添图书，设置图书各种信息，编辑删除，通过编号、书名、作者、描述等进行搜索，输出结果到excel，并且能查看该书籍被谁借阅过。

分类管理：分页显示，增删改书籍分类，书籍分类方便查阅整理

借阅证管理：分页显示所有借阅证，增删改查用户借阅证，查看该借阅证所有的借阅记录

借阅规则管理：能显示、编辑、删除所有借阅规则，借阅规则将决定该图书证能借阅什么图书馆的图书，能借多少本，能借多久以及超期每天的费用。

借阅信息查询：分页显示，能条件查询超期没还的，根据编号、借阅证号、书籍编号、借阅日期等进行模糊查询，输出结果到excel等，系统管理员只能查询，不能增删改借阅信息，这个操作由图书管理员操作。

图书管理员管理：对图书管理员进行增删改操作，但是不能修改原来的账号

图书借阅统计：通过折线图将图书馆近30天的每天借阅书籍数量直观的显示出来。

**2.3 假定和约束**

(1)人力和时间的约束：该项目开发过程中需要考虑到人力和时间的约束,相较于一些开发团队来说人员较少时间较短。

(2)技术发展的约束：计算机技术和发展的日新月异，将会给信息处理带来更多手段，同时也会带来更加丰富的信息表达形式，这就要求在设计时要考虑技术变化的可能性，为可能的变化预留一定的处理能力。

1. **功能需求**

**(1)读者管理**

功能描述：读者可以建立读者档案，新建立的读者信息会存入读者信息库，也可以修改信息，修改后的信息也会存入读者信息库，也可以选择注销信息，从读者信息库中删除要注销的读者信息。系统会给读者发送借书证和借书信息，同时读者也可以查询图书信息，该功能也可以向图书管理员反馈读者信息。

**(2)图书管理**

功能描述：图书管理员可以录入图书信息，录入的信息会存入书目库，也可以修改图书信息，发送修改事务到修改图书信息功能，修改后的信息也会存入书目库，同时也可以删除图书信息，发送删除事务到删除图书信息功能，向书目库发送删除记录，删除对应的图书记录。图书管理员也可以查询图书信息，从书目库中取出相应的图书信息，供图书管理员查询信息。

**(3)系统管理**

功能描述：图书管理员通过用户名、密码登录系统，系统核实通过后管理员可以进行图书和读者管理。

**(4)借阅管理**

功能描述：读者发送借书事务进行借书或者续借，借书与续借模块发送借书信息和图书信息到相应的数据库。读者也可以发送还书事务进行还书，还书模块发送还书信息到图书借阅库，如果读者有逾期未还的书会向读者反馈罚款信息。读者还可以发送挂失事务进行图书挂失，图书挂失模块发送图书挂失信息到相应的库，并反馈给读者罚款信息。

1. **性能需求**

**4.1 数据精度**

要按照严格的数据格式输入，不能输入非法字符，否则系统不给予响应进行处理，查询时要保证准确率为100%，所有包含查询关键字的书籍都应能查到，不能有遗漏。

**4.2 时间特性**

(1)响应时间：统计、查询数据数据的相应时间控制在30秒内一卡通读卡时间控制在0.5秒之内，写卡时间控制在0.8秒之内

(2)更新处理时间：局域网数据库在网络无故障的情况下，插入一条数据和更新一条数据的数据库操作响应时间控制在0.5秒/条之内

(3)数据的转换和传送时间：在拨号网络连接通后，交换数据以数据单元形式进行，所有数据交换过程控制在20分钟内

(4)运行时间：程序启动和初始化时间控制在3秒之内

**4.3 灵活性**

当需求发生某些变化时，该软件的基本操作、数据结构、运行环境等等基本不会发生变化，只是对系统的数据库的文件和记录进行处理，就可以满足需求。

**4.4 数据管理能力**

要求能存储海量数据的能力，并且能够对大量数据处理有强大的功能和快的响应时间。

**4.5 故障处理要求**

（1）本系统可能出错的情况：

1. 身份认证时可能出错

2. 信息输出出错

3. 数据联机操作时出现数据的输入、输出错误

（2）出错处理方法及补救措施：

1. 根据出错的种类提示身份认证重新输入

2. 系统给出错误提示

3. 系统给出正确的操作系列

**4.6 其他专门要求**

如用户单位对安全保密的要求，对使用方便的要求，对可维护性、可补充性、易读性、可靠性、运行环境可转换性的特殊要求等。

1. **运行坏境需求**

**6.1 用户界面**

描述对该系统用户界面的基本要求，可以给出用户界面原型方案。

**6.2 软件接口**

(1)操作系统：windows 11, windows 10

(2)软件设备：VScode、IntelliJ IDEA、MySQL8.0

**6.3 硬件接口**

(1)内存：512M以上

(2)磁盘空间：40G以上

(3)CPU：233Mhz以上

(4)硬盘空间：1.5G以上