



东北大学 秦皇岛分校

NorthEastern University At QinHuangDao

《信息系统开发与管理》实验报告

——借还书管理子系统的分析与设计

院 别	管理学院
专 业	信息管理与信息系统
学 号	1143206
姓 名	张晨
成 绩	

2016 年 11 月 9 日

一、实验名称

图书馆借还书管理子系统的分析与设计

二、实验目的和任务

《信息系统开发与管理》实验作为课程实践性环节之一，是教学过程中必不可少的重要内容。通过计算机实验和案例分析，使学生加深理解、验证巩固课堂教学内容；增强系统分析设计的感性认识；掌握信息系统总体规划、分析、设计的基本方法；培养学生理论与实践相结合的能力。

三、实验要求

用信息系统分析与设计工具（例如visio、RationalRose等）分析和设计一个实用的中小型信息系统——图书馆借还书管理系统。根据合理的进度安排，按照系统分析设计的流程及方法，踏实地开展实验活动。

四、实验内容及步骤

1. 图书馆管理系统业务描述

1.1 图书馆管理系统（含借还书子系统）总体业务描述（文字部分）：

图书管理系统是针对图书馆的业务范围及特点，设计了采购子系统、借还书子系统、信息录入子系统、信息查询子系统、数据库管理子系统以及系统维护子系统，这几个子系统包括了图书馆的主要业务工作，可以全面实现对图书馆的采购、编目、检索、统计和流通等业务的计算机管理。系统采用智能化界面设计，在业务规则实现方面更加注重智能化、规范化、流程化，极大的有助于全面提高图书馆的管理效率及服务质量。

1.2 据此建立的图书馆管理系统的业务模型：

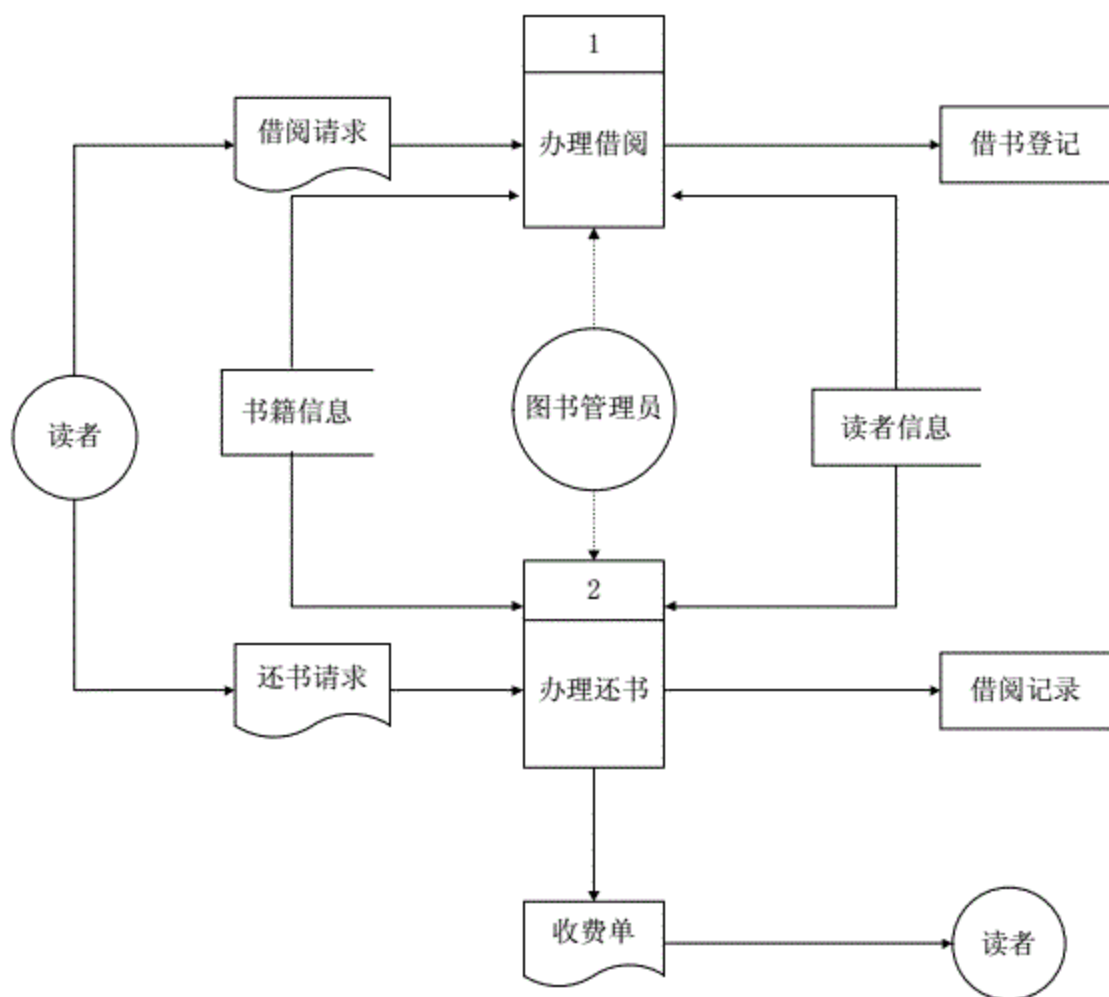
职能域	业务过程	业务活动	角色
借、还书系统	借书管理	借书业务申请	读者
		检查读者借阅状态	图书管理员 1
		检查图书借阅状态	图书管理员 1
		修改图书借阅状态	图书管理员 1
		修改读者借阅状态	图书管理员 1
	还书管理	还书业务申请	读者
		检查图书是否丢失	图书管理员 2
		检查图书是否破损	图书管理员 2

		修改图书借阅状态	图书管理员 2
		修改读者借阅状态	图书管理员 2
		收缴罚款	图书管理员 3
		填写收据	图书管理员 3
信息系统	信息管理	登记借阅者信息	图书管理员 4
		修改借阅者信息	图书管理员 4
		查询借阅者信息	图书管理员 4
		登记图书信息	图书管理员 4
		修改图书信息	图书管理员 4
		查询图书信息	图书管理员 4
图书系统	图书管理	确定订购的图书	图书管理员 5
		购买图书	图书管理员 5
		录入新书信息	图书管理员 6
		新书上架	图书管理员 6

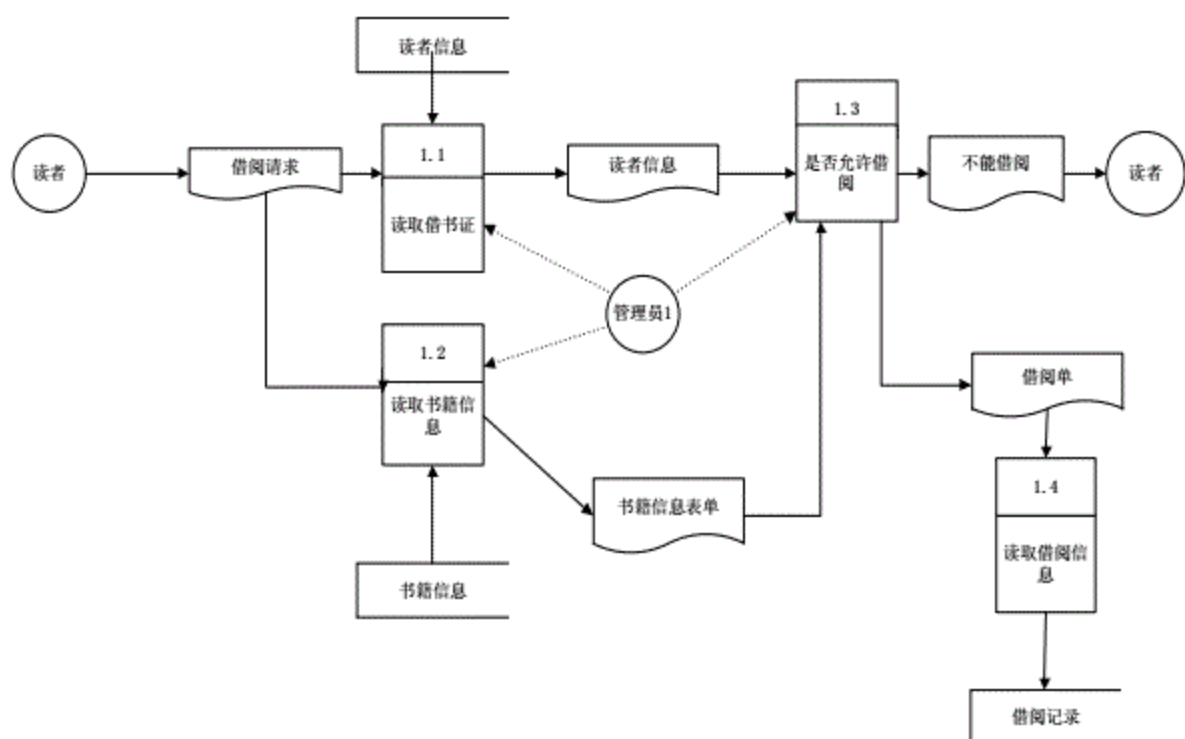
2. 借还书子系统业务流程及需求分析

2.1 借还书子系统业务流程图(注：有些地方需要附以文字注释)

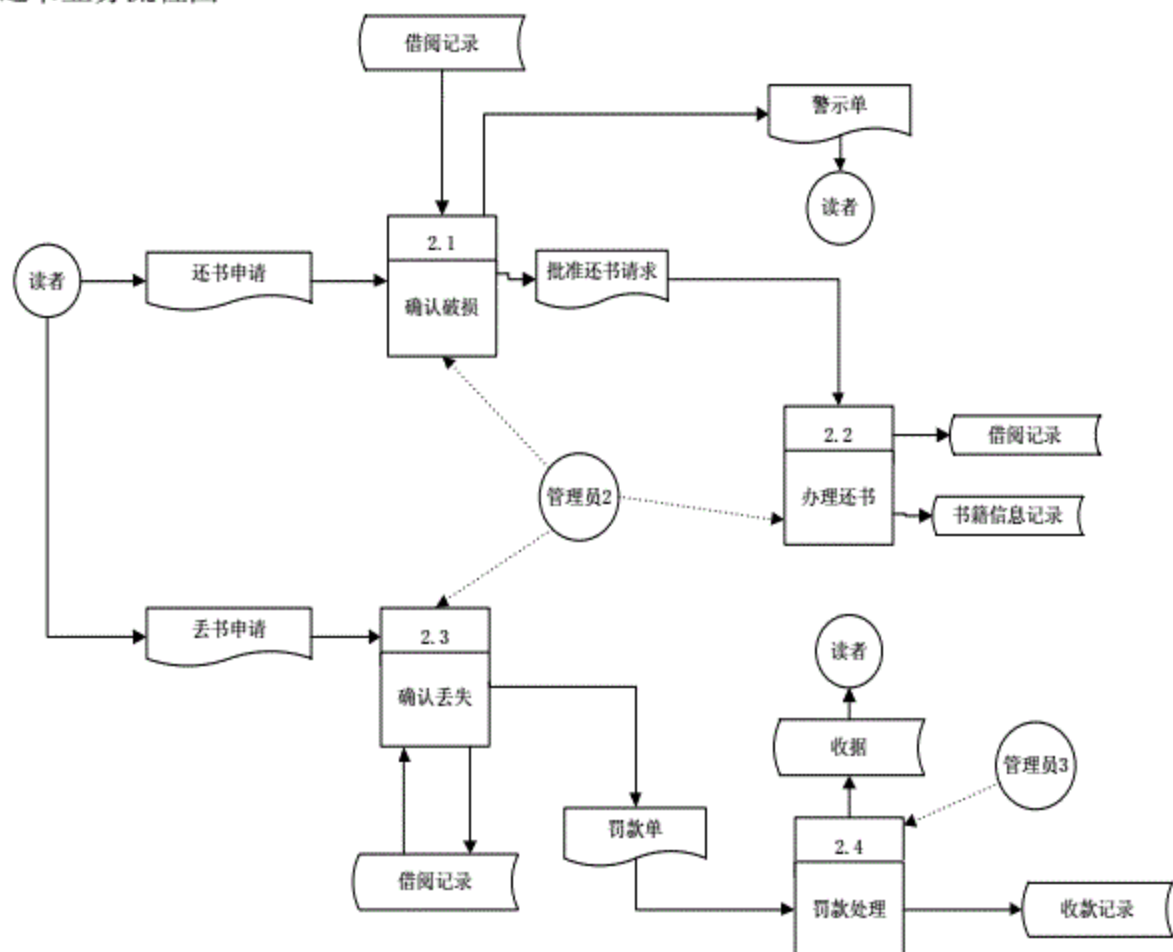
2.1.1 高层业务流程图



2.1.2 低层业务流程图
借书业务流程图



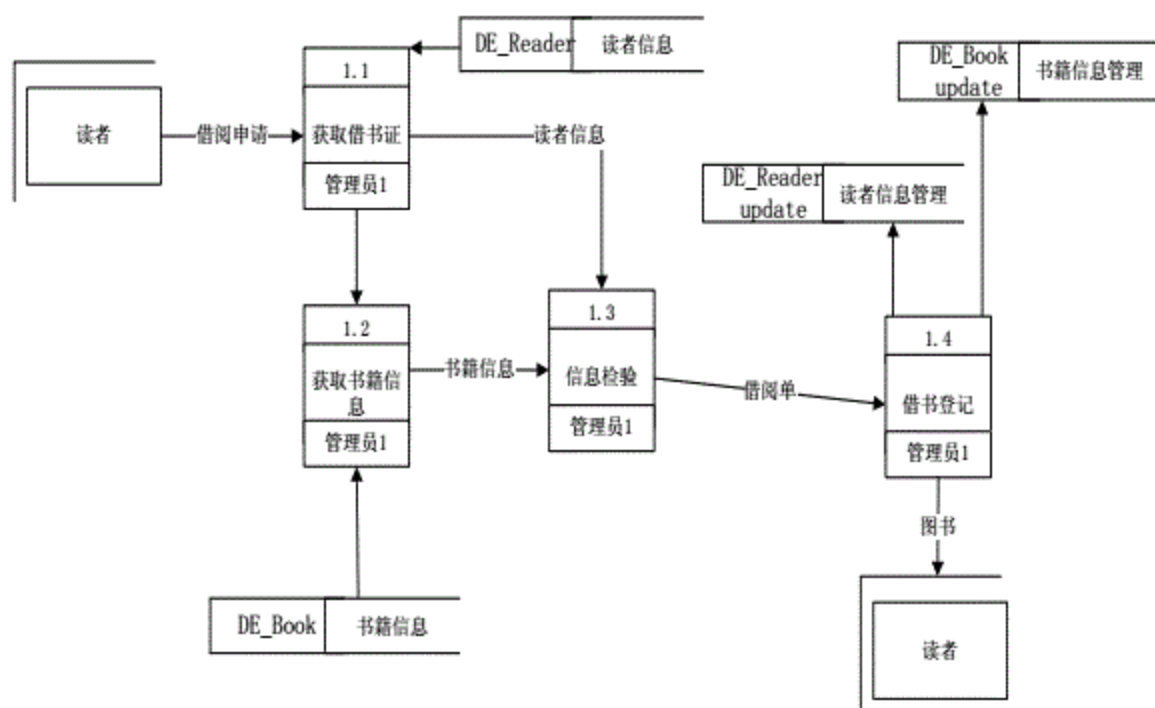
还书业务流程图



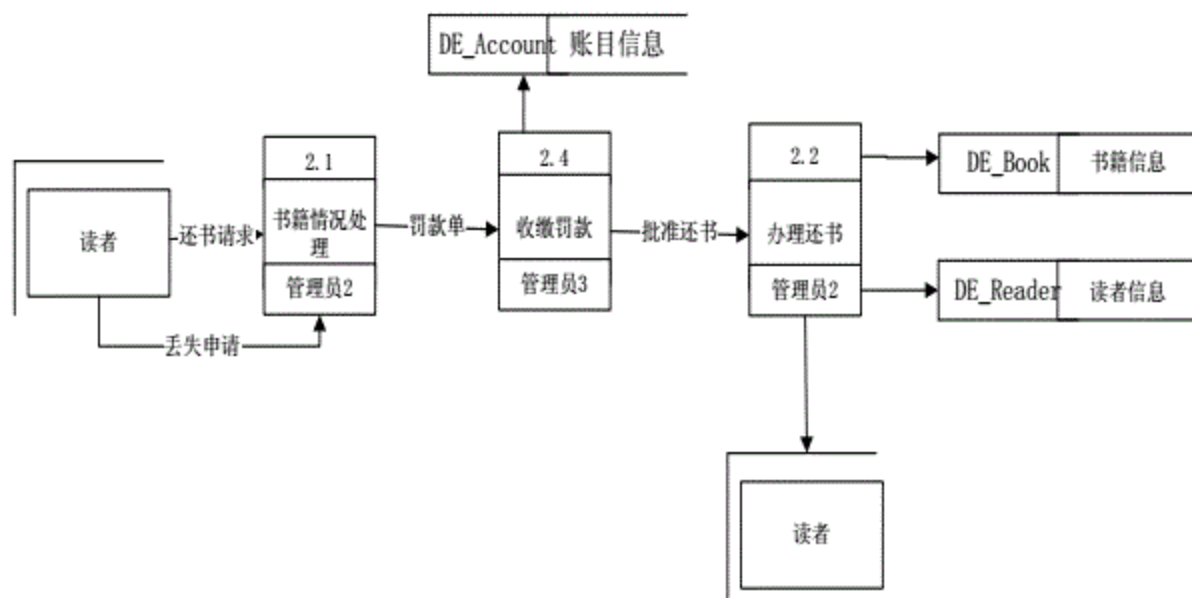
2.2 借还书子系统数据流程图(注:有些地方需要附以文字注释)

2.2.1 低层数据流程图

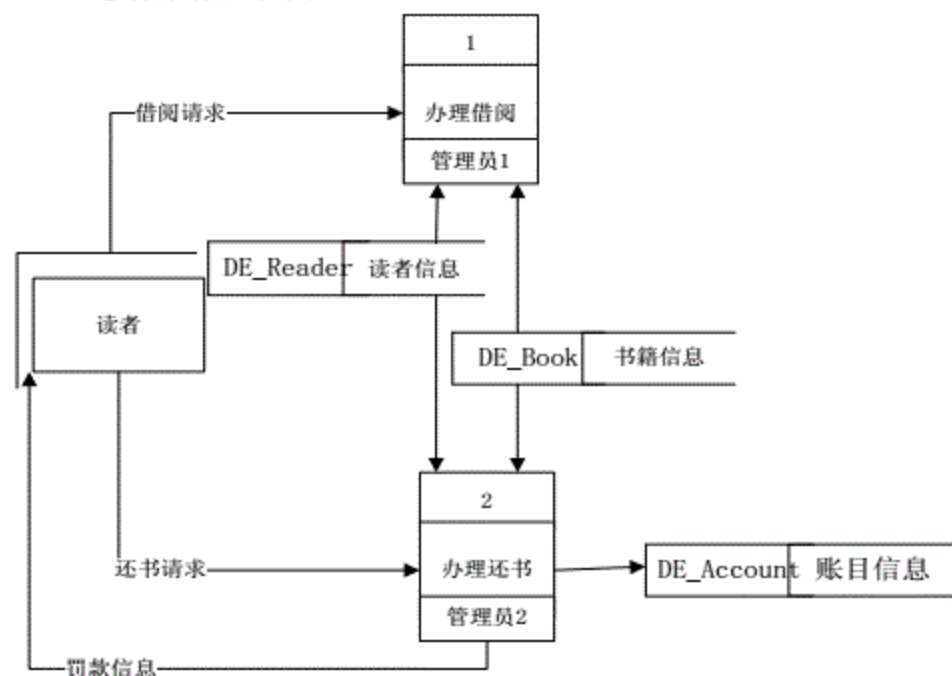
借书数据流程图



还书数据流程图

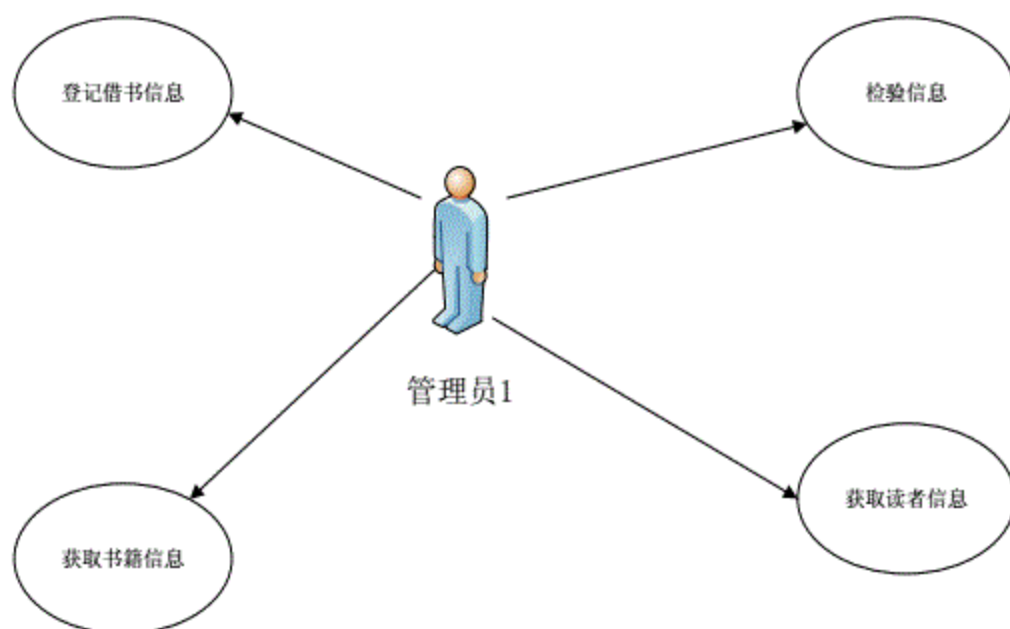


2.2.2 总体数据流程图

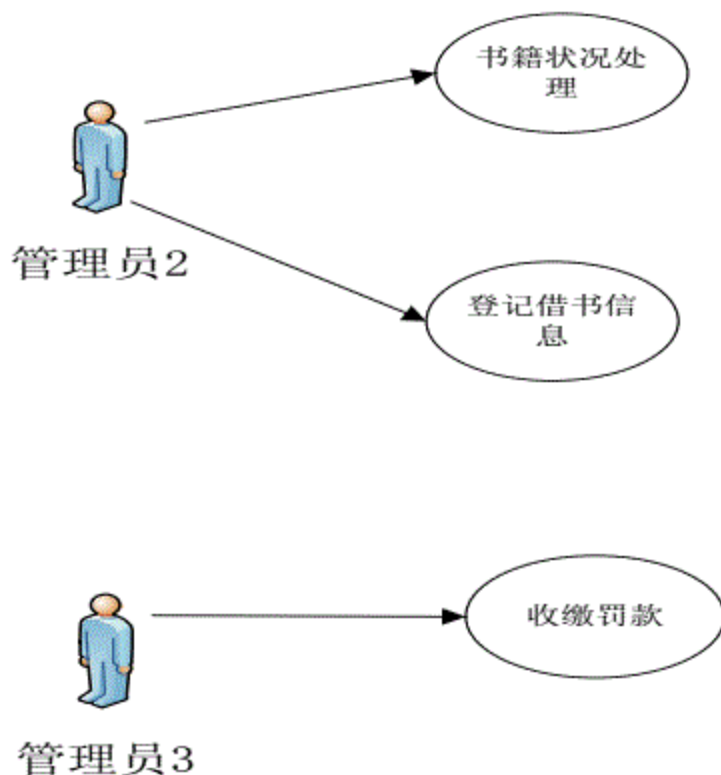


2.3 借还书子系统的功能需求分析——用例模型

借书子系统用例图



还书子系统用例图



3. 借还书子系统的系统设计

3.1 数据库设计（只需要建立数据模型，即写出各数据表的模式）

读者信息数据库(借书证号, 姓名, 性别, 学号, 密码)

图书信息数据库(图书编号, 检索号, 书名, 作者, 出版社, 出版日期, 单价, 类型, 赔款倍数, 借阅状态, 关键字)

读者借阅信息数据库(借书证号, 图书编号, 作者, 书名, 出版社, 借阅日期, 应还日期, 归还日期, 罚款金额, 管理员编号)

员工信息数据库(员工序号, 姓名, 性别, 家庭住址, 联系电话, 职务, 出生日期, 照片, 密码)

帐务信息数据库(流水号, 罚款原因, 罚款金额, 日期)

3.2 代码设计（如书号、借书证号等你认为需要进一步说明的编码形式）

书号编码: 共 8 位

第一位: 表示图书的大类别

如 0: 科普教育: 1、小说 2、杂志 3、字典 4、诗集散文

第 2、3 位: 表示图书的小类别

如 在 0 科普教育中: 000: 政治 001: 文学 003: 哲学 004: 法

第 4、5、6、7 位表示具体书籍

如 00001 《毛泽东语录》 00002 《中国近代史》

第 8 位: 书籍备注信息