

系统分析与设计综合练习题

题目：简化的图书借/还系统

1. 系统简介：

某图书馆开发一个简化的图书借/还书系统，该系统要实现下列功能：

(1) 图书维护：

包括购进新书后，需要把该书的信息输入图书库（文件）；办理图书证、日常图书维护；

(2) 查询图书：

读者或图书馆管理人员可以按作者、出版社查询图书库（文件）中的图书。

(3) 读者借书：

读者凭图书证借书。系统首先检查该读者（图书证号）是否有效，若无效，则拒绝借书；否则进一步检查该读者所借图书是否超过限额数，若达到了限额数，则拒绝借书，否则读者可以借书。把图书证号、图书号、借书日期和还书日期等登记在借书/还书文件中。

(4) 读者还书：

根据图书证号、图书号，从借书/还书文件中读出该图书相关的记录，并且登记还书的日期。若过期，则每册按每天 0.03 元的标准罚款。

2. 限定条件

(1) 每位教师借书数目不超过 10 本，学生不超过 5 本，外单位不超过 2 本。

(2) 出现图书过期的读者不能继续借书。

要求：

(1) 利用结构换分析、设计方法给出系统的数据流图（画到 1 层），给出数据字典和模块结构层次图。

(2) 利用面向对象的方法，进行分析和设计，给出系统的用例图、类图；借书的顺序图、以及其他有关的各类 UML 图。