Chapter Process Modeling Example 2

阅读下列说明和数据流图，回答问题1至问题2：

图书管理系统的主要功能书图书管理和信息查询。对于初次借书的读者，系统自动生成读者号，并与读者基本信息（姓名、单位、地址等）一起写入读者文件。系统的图书管理功能分为四个方面：购入新书、读者借书、读者还书以及图书注销。

1. 购入新书时需要为概述编制入库单，**入库单**内容包括图书分类目录号、书名、作者、价格、数量和购书日期，将这些信息写入图书目录文件，并修改文件中库存总量（表示目前为止，购入此种图书的数量）。
2. 读者结束时需填写**借书单**。借书单的内容包括读者号和所接图书分类目录号。系统首先检查该读者号是否有效，若无效，则拒绝借书。有效，则进一步检查该读者已借图书是否超过最大限制数（假设每位读者能同时借阅的书不超过5本），若已达到最大限制数，则拒绝借书，否则允许借书，同时将图书分类目录号、读者号和借阅日期等信息写入借书文件中。
3. 读者还书时还需填写**还书单**。系统根据读者号和图书分类目录号，从借书文件中读出与该图书相关的借阅记录，标明还书日期，再写回到借书文件中，若图书逾期，则处以相应的罚款。
4. 注销图书时，需填写**注销单**并修改图书目录文件中的库存总量。系统的信息查询功能主要包括读者信息查询和图书信息查询。其中读者信息查询可得到读者的基本信息以及读者借阅图书的情况。图书信息查询可得到图书基本信息和图书的借出情况。

系统时钟

管理工作请求单

图书管理系统

图书

管理

员

查询请求信息 当前日期

读者信息

图书情况 罚款单

读者

读者情况

非法请求信息

图1

查询读者请求信息 非法查询读者请求信息

读者信息查询

读者情况

借书文件

读者文件

图书目录文件

图书情况

图书信息查询

查询图书请求信息

非法查询图书请求信息

图2

【问题1】图2中缺少了三条数据流，请指出这三条数据流的起点和终点。

【问题2】根绝系统功能和数据流图填充下列数据字典条目中的（1）

查询请求信息= （1）

读者情况=（2）

入库单=（3）

管理工作请求单=（4）