

**FOR INTERNAL
USE ONLY**



Autumn, 2022 @ BJUT

实验课堂（五）

Weidong Wang (王伟东)
wangweidong@bjut.edu.cn

实验任务

●实验任务

一 图书管理系统场景（用例图、类图、顺序图）

某图书管理系统的功能性需求说明如下：

图书管理系统能够为一定数量的借阅者提供服务。每个借阅者能够拥有唯一标识其存在的编号。图书馆向每一个借阅者发放图书证，其中包含每一个借阅者的编号和个人信息。提供的服务包括：提供查询图书信息、查询个人信息服务和预定图书服务等。

当借阅者需要借阅图书、归还书籍时需要通过图书管理员进行，即借阅者不直接与系统交互，而是通过图书管理员充当借阅者的代理和系统交互。

系统管理员主要负责系统的管理维护工作，包括对图书、借阅者的添加、删除和修改，并且能够查询借阅者、图书和图书管理员的信息。

可以通过图书的名称或图书的ISBN/ISSN号对图书进行查找。

- (1) 该系统有哪些参与者？请画出相关用例图。
- (2) 确定该系统中的类，找出类之间的关系并画出类图。
- (3) 画出“借阅者预定图书”这一场景的顺序图。

实验任务

●实验任务

二 图书管理系统场景（状态图）

图书馆业务中，首先图书经过编目后执行入库分配操作，决定该书是进入流通室还是阅览室，对于进入流通室的书，其初始状态为“未借出”，而送入阅览室的书的状态始终为“不外借”；当读者借阅时，如果库中有图书存在，则接触并修改状态为“借出”，否则登记预借信息，一旦有该书归还，就将此书状态置为“预借”，并通知读者，如果超出预借保留期，则取消此书的预借状态，回归到“未借出”状态，如果在借阅中出现丢失情况，则标记该书的最终状态为“丢失”。

（1）请根据上述描述，绘制图书的状态转换图（状态图）。

实验任务

●实验任务

三 网络教学系统场景（用例图）

1. 共享单车给了人们更多方便，随之而来移动端APP诞生了。“移动端APP”的功能需求如下：

骑行者登录移动端APP后，可以浏览个人信息、查找单车位置、查询余额、扫码开锁、充值。

系统分析员登录网站后，可以统计区域单车数量、发布骑行数据、指派维护人员。

系统管理员负责处理APP投诉信息、查找损坏单车、批准用户注册。

（1）骑行者需要登录“移动端APP”后才能正常使用该系统的所有功能。如果忘记密码，可与通过“找回密码”功能恢复密码。请画出骑行者作为参与者的用例图。

（2）请画出系统分析员与系统管理员作为参与者的用例图。

实验任务

●实验任务

四 ATM系统场景（用例图、类图）

银行储蓄系统的业务流程如下：储户填写的存款单或取款单由业务人员键入系统，如果是存款，系统记录存款人姓名、住址、身份证号码、存款类型、存款日期、到期日期、利率及密码（可选）等信息，并印出存款单给储户；如果是取款而且开户时留有密码，则系统首先核对储户密码，若密码正确，或存款时未留密码，则系统计算利息并印出利息清单给储户。当某帐户余额小于一定金额时，系统需及时提醒客户注销该帐户，以节约资源。该储蓄系统中，一个储户（Owner）可以开多个账户（Account），每一账户会有多次交易（Transaction），每次交易可能是存款（Saving），也可能是取款（Withdraw）。对于取款，储户可能检查余额，取款时需要计算利息，并保存利息（interest）；对于存款，需要保存利率（interest Rate）。

（1）请根据上述描述建立银行储蓄系统的用例图。

（2）请根据上述描述建立它的核心类图。

Thank you !

