

一、课本 3.8.1 填空题

1. 用例图组成的要素是（参与者）、（用例）、（参与者）和（用例之间的关系）。
2. 由参与者、用例以及它们之间的关系构成的用于描述系统功能的动态视图称为（用例图）。
3. 用例中的主要关系有（泛化）、（包含）和（扩展）。
4. （用例的粒度）指的是用例所包含的系统服务或功能单元的多少。
5. 用例图中以实线方框表示系统的范围和边界，在系统边界内描述的是（组成部分），在边界外描述的是（系统外部）。
6. UML 软件开发过程需求分析阶段产生的模型由三类模型图表示，分别是（用例）模型图、（静态）模型图和（动态）模型图。
7. 在 UML 软件开发过程的需求分析阶段，建立用例模型的步骤分为（确定系统的范围和边界）、（确定系统的执行者和用例）、（对用例进行描述）、（定义用例之间的关系）和（审核用例模型）。
8. 用例模型中的参与者可以是（“人”执行者），也可以是（“外部”执行者）。
9. 用例模型中的用例之间的关联有（使用）关联、（扩展）关联、（包含）关联和（继承）关联。

二、课本 3.8.2 选择题《注意是多选题》

1. 在 ATM 自动取款机的工作模型中，下面不是参与者的是（ D ）。
A. 用户 B. ATM 取款机 C. ATM 取款机管理员 D. 取款
2. （ C ）是构成用例图的基本元素。
A. 参与者 B. 泳道 C. 系统边界 D. 用例
3. 下面不是用例之间主要关系的是（ C ）。
A. 扩展 B. 包含 C. 依赖 D. 泛化
4. 对于一个电子商务网站而言，以下不适合作为用例的选项是（ C ）。
A. 用户登录 B. 预订商品 C. 邮寄商品 D. 结账
5. 下列对系统边界的描述中，不正确的是（ D ）。
A. 系统边界是指系统与系统之间的界限
B. 用例图中的系统边界用来表示正在建模系统的边界
C. 边界内表示系统的组成部分，边界外表示系统外部
D. 可以使用 Rose 绘制用例图中的系统边界
6. UML 的客户需求分析模型包括（ A ）模型、类图、对象图和活动图。
A. 用例 B. 静态 C. 动态 D. 系统
7. UML 的客户需求分析使用的 CRC 卡上的“责任”一栏的内容主要描述类的（ C ）和操作。
A. 对象成员 B. 关联对象 C. 属性 D. 私有成员
8. UML 的客户需求分析产生的用例模型描述了系统的（ D ）。
A. 状态 B. 体系结构 C. 静态模型 D. 功能要求
9. 在 UML 的需求分析建模中，用例模型必须与（ B ）反复交流并加以确认。
A. 软件生产商 B. 用户 C. 软件开发人员 D. 问题领域专家
10. 在 UML 的需求分析建模中，对用例模型中的用例进行细化说明应使用（ A ）。
A. 活动图 B. 状态图 C. 配置图 D. 组件图

三、课本 3.8.3 简答题

1. 用例之间的关系可分为包含、扩展、泛化。试对比分析 3 种关系。

都是从现有的用例中抽取公共的那部分信息，作为一个单独的用例，然后通后过不同的方法来重用这个公共的用例，以减少模型维护的工作量。扩展关系中基本用例的基本流执行时，扩展用例不一定执行，即扩展用例只有在基本用例满足某种条件的时候才会执行。

泛化侧重表示子用例间的互斥性；包含侧重表示被包含用例对 Actor 提供服务的间接性；扩展侧重表示扩展用例的触发不定性。

2. 通过用例分析获取用户的需求，这种方法是否有缺陷？还有什么地方需要改进？

用例这种技术很容易使用，但也很容易误用，正确使用用例分析来做好领域建模，以确保定义正确的需求，然后开发出正确的系统，是保证 OO 软件开发成功的基础。掌握用例的概念并不难，但要在具体的项目中灵活使用用例来捕获用户的需求，并不是一件容易的事，需要用户的经验、沟通能力、丰富的领域知识等。

用例并不可以表示所有的系统需求，需求有两种基本形式：功能性需求和非功能性需求。那些用 UML 难以表示的需求很多是非功能性需求，对于这些需求往往是采用附加补充文档的形式来描述。用例并不是系统的全部需求，用例描述的只是功能性需求，在编写一个系统的需求说明时，应该根据特定的需求大纲来写，很多开发组织或个人提供了需求大纲来参考。

4. 在现实的大学校园里的图书借阅系统中，其中一个特别的需求是读者通过图书管理员进行图书的借还操作。如何表达“读者”参与者和“图书管理员”参与者之间的这种行为关系？

可以自定义新版型的关系。例如，“使用”关系，表明“读者”参与者通过“使用”，“图书管理员”参与者，来操作图书借还功能。

9. 用例描述的核心是什么？

前置条件：一个条件列表，如果其中包含条件，则这些条件必须在访问用例之前得到满足。

后置条件：一个条件列表，如果其中包含条件，则这些条件将在用例成功完成以后得到满足。

事件流：包括基本事件流和扩展事件流。

11. 简述用例图、用例模型、用例建模三者之间的关系。

多个用例图构成用例模型，用例建模是创建用例模型的过程。

四、课本 3.8.4 简单分析题

9. 某银行计划开发一个自动存提款机模拟系统 (ATM System)。系统的需求描述如下：

(1) 系统通过读卡器读取 ATM 卡；系统与客户的交互由客户控制台实现；银行操作员可控制系统的启动和停止；系统通过网络和银行系统实现通信。

(2) 当读卡器判断用户已将 ATM 卡插入后，创建会话。会话开始后，读卡器进行读卡，并要求客户输入个人验证码 (PIN)。系统将卡号和个人验证码信息送到银行系统进行验证。验证通过后，客户可从菜单选择如下事务：①从 ATM 卡账户取款；②向 ATM 卡账户存款；③进行转账；④查询 ATM 卡账户信息。

(3) 一次会话可以包含多个事务，每个事务处理也会将卡号和个人验证码信息送到银行系统进行验证。若个人验证码错误，则转个人验证码错误处理。每个事务完成后，客户可选择继续上述事务或退卡。选择退卡时，系统弹出 ATM 卡，会话结束。

在需求分析阶段，采用 UML 的用例图描述系统功能需求，如图 3.24 所示。

请指出图中的 A1 和 A2 分别是哪个参与者？

A1 指 顾客

A2 指 银行

U1、U2、U3 分别是哪个用例？《U1 至 U3 候选用例包括：会话、事务，插卡、无效 PIN 处理》

U1 指 创建会话

U2 指 个人验证码错误处理

U3 指 选择如下事务

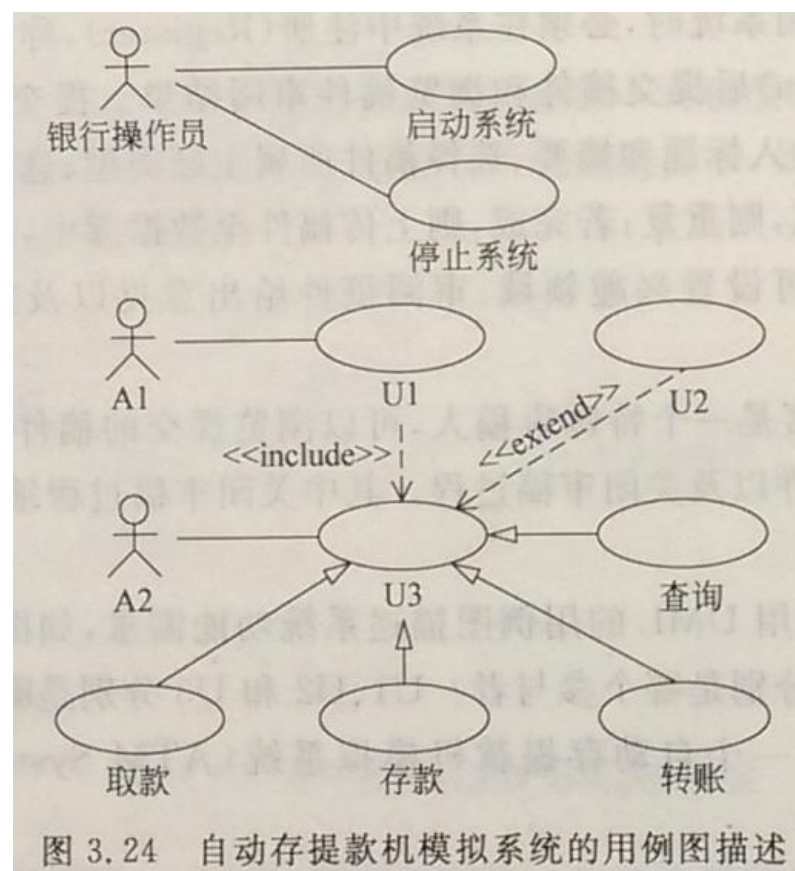


图 3.24 自动存提款机模拟系统的用例图描述

《补一题关于用例描述的》

《分析设计题》小王家里藏书很多，且时常有朋友借阅，因此需要一个个人图书管理系统。该系统应该能够将书籍的基本信息按计算机类、非计算机类分别建档，实现按书名、作者、类别、出版社等关键字的组合进行查询。在使用该系统录入新书籍时系统会自动按规则生成书号，可以修改信息，但一经创建就不允许删除。

该系统还应该能够对书籍的外借情况进行记录，打印。另外，还希望能够对书籍的购买金额、册数按特定时间周期进行统计。

根据上述需求的文字描述和下面的用例图，按下面表格写出“新增书籍信息”的用例描述（UCN）。（每行 1 分，共 10 分）

