

一. 题型及分值分布:

1. 选择题 30 分
2. 简答题 20 分 -----基本概念
3. 分析与设计题 50 分
 - 1) 用例建模 15 分
 - 2) 类对象 10-15 分
 - 3) 顺序图建模 10 分-15 分
 - 4) 活动图建模 10 分

二. 各部分分值分布:

- 用例模型 15-20 分
类对象模型 20 分
交互模型 15 分
活动图+状态图模型 15 分
构件图+部署图+包图 5 分
数据库建模 5 分
面向对象分析与设计、UML 全局性概念 10-20 分

三、重点内容

3.1 面向对象分析与设计全局性概念

- 1) 面向对象软件工程
- 2) UML 的组成, 动态视图+静态视图、公共机制。

3.2 用例模型

- 1) 参与者的特征
- 2) 参与者关系与作用
- 3) 用例的特征
- 4) 用例之间的关系, 关系之间的区别
- 5) 用例模型及其作用
- 6) 用例建模的方法 (大题)

3.3 类对象建模

- 1) 类、关系的表示方法
- 2) 类的构造型 (边界、控制、实体类+顺序图建模)
- 3) 关联关系的多重性、关联名称、角色

3.4 顺序图与通信图

- 1) 顺序图组成元素
- 2) 通信图组成原始
- 3) 顺序图与通信图的异同
- 4) 消息类型、语法格式
- 5) 作用
- 6) 描述事件流的交互过程, 绘制顺序图。(大题)

步骤: (1)描述用户注册的交互过程; (2)抽取出边界类、控制类和实体类;
(3)基交互过程给出基本事件流的顺序图。

3.5 行为图

- 1) 活动图、状态图组成元素
- 2) 事件类型
- 3) 状态图的作用和适用场景

- 4) 建立行为模型步骤
- 5) 简单状态、组合状态、子状态分类
- 6) 根据交互过程建立活动图 10 分大题

3.6 构件图与部署图、包图

- 1) 物理视图与逻辑视图
- 2) 构件定义与分类
- 3) 构件图作用
- 4) 结点的分类
- 5) 包图是一种模型管理视图，属于 UML 中的非正式成员；作用是控制系统复杂度和可见性。

3.7 数据模型

- 1) 数据库设计的基本过程
- 2) 实体类图在数据库中的映射（1: *关系的映射、泛化关系映射）

复习题

一、选择题（30）

1. 下列类图中描述的接口与类之间的关系为（ ）。



- A. 关联关系 B. 泛化关系 C. 实现关系 D. 依赖关系
2. 下列关于顺序图说法中正确的包括（ ）
 - A. 参与者是顺序图中的标准组成元素
 - B. 顺序图中无法表达多对象**
 - C. 顺序图强调交互过程中的对象组织关系
 - D. 顺序图和通信图可以表达完全相同的语义，强调的重点相同
3. UML 中包含一种有助于使工作流和业务过程可视化的图（ ），可以使用它为用例文本提供有利的辅助措施。
 - A. 交互图 B. 流程图 C. 状态图 **D. 活动图**
4. 下列关于活动图的论述中错误的有（ ）
 - A. 可以包含多个起点**
 - B. 泳道用来表示该分区内的活动由谁负责
 - C. 活动可以简单也可以复杂
 - D. 可以使用活动图描述业务用例流程
5. 下列类图中描述的接口与类之间的关系为（ ）。



- A. 关联关系 B. 泛化关系 **C. 实现关系** D. 依赖关系
6. 下列关于通信图说法中正确的包括（ ）
 - A. 参与者是通信图中的标准组成元素
 - B. 通信图中无法表达多对象
 - C. 通信图强调交互过程中的对象组织关系**
 - D. 通信图和通信图可以表达完全相同的语义，强调的重点相同
7. 下列可以作为有效的系统用例的有（ ）。

A. 处理退货 B. 输入密码 C. 登录 D. 跨行服务

8. 下列关于类与对象的关系说法正确的是()。

A. 有些对象是不能被抽象成类的

B. 类给出了属于该类的全部对象的抽象定义

C. 类是对象集

D. 类是用来在内存中开辟一个数据区, 存储新对象的属性

9. ()模型的缺点是缺乏灵活性, 特别是无法解决软件需求不明确或不准确的问题。

A. 增量模型 **B. 瀑布模型** C. 原型模型 D. 螺旋模型

10. UML 中的事物包括结构事物, 分组事物, 注释事物和()。

A. 边界事物 B. 实体事物 C. 控制事物 **D. 行为事物**

11. UML 中的四种关系是依赖、泛化、关联和()。

A. 合作 B. 继承 C. 抽象 **D. 实现**

12. 用例用来描述系统在事件作出响应时所采取的行动。用例之间是具有相关性的。个“订单输入子系统”中, 创建新订单和更新订单都需要检查用户账号是否正确么, 用例“创建新订单”、“更新订单”与用例“检查用户账号”之间是()关系

B. 扩展 **A. 包含** B. 聚集 C. 分类

13. 下面不是 UML 中的静态视图的是()

A. 构件图 **B. 状态图** C. 类图 D. 部署图

14. 不列关于状态图和活动图的说法中, 正确的是()

A. 状态图是 UML 中对系统的静态方面进行建模的四种图之一

B. 状态图是活动图的一个特例

C. 活动图是对一个对象的生命周期进行建模, 描述对象随时间变化的行为

D. 状态图强调对有几个对象参与的活动过程建模, 而活动图更强调对单个反应型对象建模

15. CD 在 ATM 自动取款机的工作模型中(用户通过输入正确的用户资料, 从银行取钱的过程), 下面不是参与者的是()。

A. 用户 **B. ATM 取款机** C. ATM 管理员 D. 储户

16. ()不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

17. 对于一个电子商务网站而言()不是合适的用例。

A. 用户注册 B. 预定商品 **C. 邮寄商品** D. 结账

18. 下列关于接口的关系说法, 不正确的是()

A. 接口是一种特殊的类

B 所有接口都是有构造型< <interface>的类

C. 一个类可以通过实现接口支持接口所指定的行为

D. 在程序运行的时候, 其他对象不仅需要依赖于此接口, 还需要知道该类关于接口实现的其他信息

19. 下列关于类方法的声明, 不正确的是()。

A. 方法定义了类所许可的行动

B. 从一个类创建的所有对象可以使用同一组属性和方法

C. 每个方法应该有一个参数

D. 如果在同一个类中定义了类似的操作, 则它们的行为也应该是类似的

20. UML 图中强调控制流时间顺序的是()
A. 顺序图 B. 通信图 C. 定时图 D. 交互概述图
21. 在顺序图中, 返回消息的符号是()
A. 直线箭头 **B. 虚线箭头** C. 直线 D. 虚线
22. 下列关于顺序图的说法中不正确的是()
A. 顺序图是对对象之间传送消息的时间顺序的可视化表示
B. 顺序图从一定程度上更加详细地描述了用例表达的需求, 并将其转化为进一步的、更加正式层次的精细表达
C. 顺序图的目的在于描述系统中各个对象按照时间顺序的交互过程
D. 在 UML 的表示中, 顺序图将交互关系表示为一个二维图。其中, 横向是时间轴, 时间沿竖线向下延伸。纵向代表了在协作中各独立对象的角色
23. 通信图的作用体现在()
A. 显示对象及其交互关系的空间组织结构
B. 表现一个类操作的实现
C. 通过描绘对象之间消息的传递情况来反映具体使用语境的逻辑表达
D. 可以描述对象行为的时间顺序
24. UML 的交互图中, 强调对象之间的消息传递的是()。
A. 顺序图 B. 交互图 C. 状态图 D. 对象图
25. 下列说法不正确的是()。
A. 分支将转换路径分成多个部分, 每一部分都有单独的监护条件和不同的结果
B. 一个组合活动在表面上看是一个活动, 但其本质却是一组子活动的概括
C. 活动状态是原子性的, 用来表示一个具有子结构的纯粹计算的执行
D. 对象流中的对象表示的不仅仅是对象自身, 还表示了对象作为过程中的一个状态而存在
26. 根据用例模型我们能够得到哪些重要的信息()。
A. 待开发系统的功能
B. 待开发系统的结构
C. 待开发系统的状态
D. 待开发系统的数据
27. 活动图中的开始状态使用()表示。
A. 直线箭头 B. 菱形 C. 黑色实心圆 D. 空心圆
28. UML 中的()用来描述过程或操作的工作步骤。
A. 状态图 B. 活动图 C. 部署图 D. 用例图
29. () 是用于把元素组织成组的通用机制。
A. 接口 B. 包 C. 构件 D. 结点
30. 为了在顺序图中描述对象间交互片段之间的顺序、选择、循环等各种关系方面的约束, UML 还定义了组合片段, 为了描述选择关系可以使用() 关键词。
A. loop B. alt C. critical D. par

二、简答题

1、在进行面向对象系统开发如何使用 UML?

答: 1) 建模系统的业务流程;

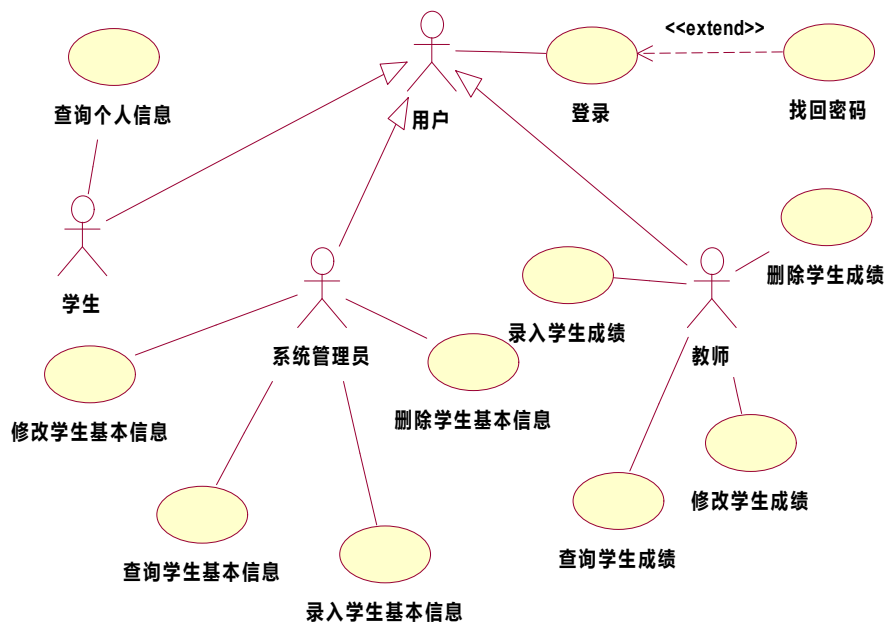
2) 建立用例模型, 并明确用例模型到业务模型之间的链接;

3) 细化用例 明确每个用例的需求、约束、复杂度、注释和场景;

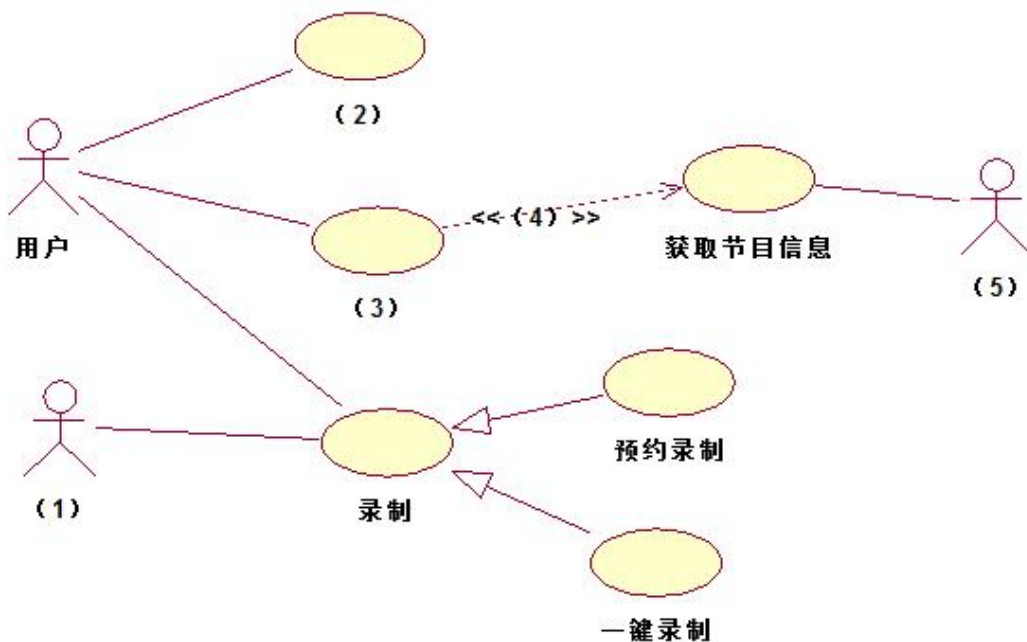
- 4) 构建系统的领域模型;
 - 5) 由领域模型、用户界面模型和场景图创建系统的结构模型;
 - 6) 构件模型建模;
 - 7) 记录额外需求;
 - 8) 建立部署模型;
 - 9) 将模型的离散部分分配给一个或多个开发人员, 以构建整个系统;
 - 10) 跟踪测试中出现的缺陷;
 - 11) 随着工作进展不断更新和完善模型;
 - 12) 交付。
- 2、简述什么是实体类, 实体类的识别在什么阶段发现? 其作用是什么?
实体类是问题域中的核心类, 从客观世界中的实体归纳和抽象(2分)。实体类的识别一般在需求分析阶段进行(2分)。实体类用于保存需要进行持久化存储的信息(1分)。
- 3、简述 UML 中有哪些图是动态视图?
答: UML 中, 基本的动态图包括: 用例图、顺序图、通信图、状态图、活动图(每个1分)
- 4、简述面向对象分析的主要步骤。
答:
- 1) 分析人员与用户进行交流, 获取用户需求;
 - 2) 分析人员获取需求中识别系统的参与者和用例, 建立系统用例模型
 - 3) 分析用例模型中出现的词汇, 构造系统的问题域词汇表, 找出相应的概念(对象或类), 从而建立目标系统的概念模型
 - 4) 按照某种规范, 编制需求规格说明文档;
 - 5) 对编制好的需求文档进行需求评审, 评审是为了找出文档中可能存在的缺陷或错误, 并及时改正。

三、分析与设计题

1. 有一学生管理系统, 其中有参与者三人, 分别为系统管理员、教师和学生, 需求如下, 请建立系统的用例图。
 - (1) 系统管理员登录系统后, 通过身份验证, 能够对学生的基本信息进行管理, 包括录入学生基本信息、修改学生基本信息、查询学生基本信息和删除学生基本信息, 并且可以找回自己的密码。
 - (2) 教师在日常管理中可以登录系统, 如果忘记了自己的密码, 则可以找回。可以通过系统查询、修改和删除学生的考试成绩。当考试结束后, 教师有权将学生成绩录入系统。
 - (3) 学生登录后可以进入本系统, 查询自己的个人信息, 如果忘记密码可以通过系统找回密码。



2. 现要为某高清数字机的机顶盒开发一套节目录制系统, 该系统提供了两种录制节目的方法: 一种是一键录制当前正在播放的节目; 另一种是预先设定好时间和频道进行预约录制。预约录制时, 有两种方法: 一种为手动设置日期、时间和频道; 另一种为通过有线数字网络连接到电子节目指南系统中获取节目信息, 然后从该信息中选择要预约录制的节目。到了节目开始的时间, 系统就自动开始录制已预约好的节目。所录制好的节目存放在机顶盒自带的存储设备中, 用户可以对这些已录制的节目进行播放、删除等各种管理操作。根据上面对该系统的描述, 完成了如图所示的用例图, 请补充图中(1)~(5)的内容。



答案:

(1) 时间

- (2) 删除节目
- (3) 播放节目
- (4) include
- (5) 存储设备

3. 根据下列代码给出类图。

```
Public class Hand
{
    public Action item;
    Void do()
    {
        If( item.testOpen() )
            Item.close();
        else
            Item.open();
    }
}

public interface Action
{
    public void open();
    public void close();
    public boolean testOpen();
}

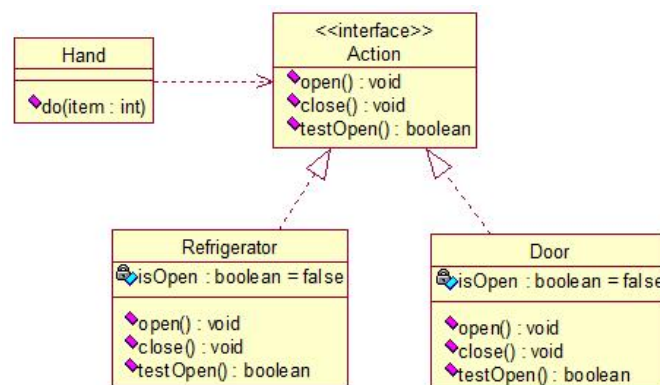
public class Door implements Action{
    private boolean isOpen=false;
    public boolean testOpen()
    {
        Return isOpen;
    }
    public void open()
    {
        isOpen=true;
    }
    public void close()
    {
        isOpen=false;
    }
}

public class Refrigerator implements Action{
    private boolean isOpen=false;
    public boolean testOpen()
    {
        Return isOpen;
    }
}
```

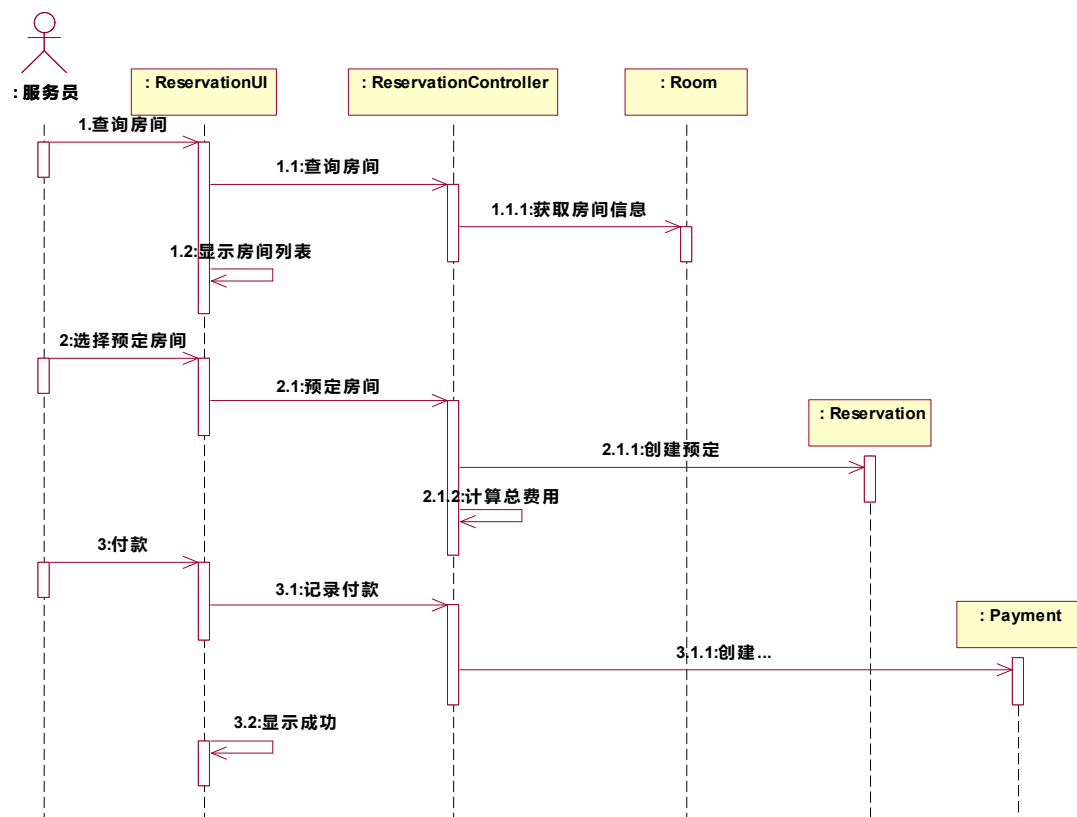
```

public void open()
{
    isOpen=true;
}
public void close()
{
    isOpen=false;
}
}

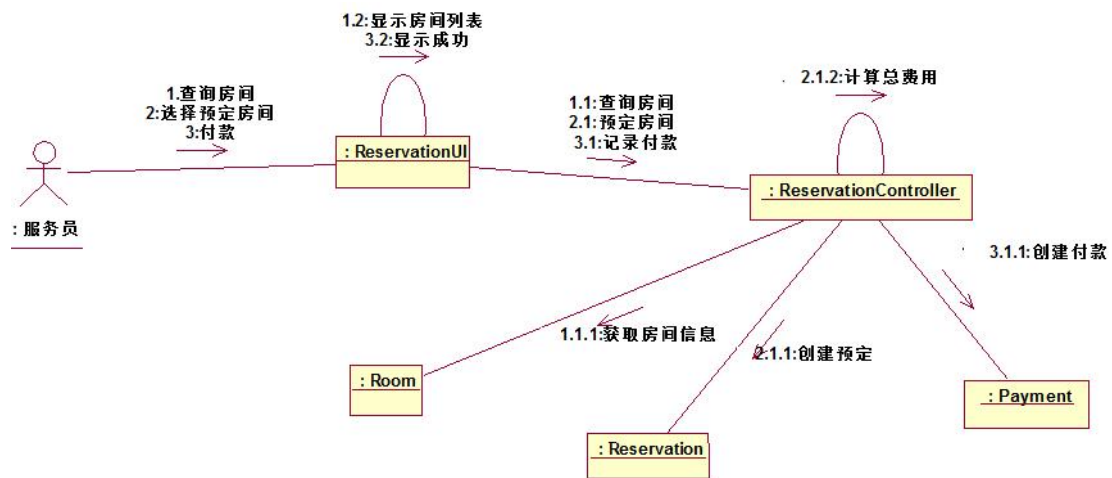
```



4. 请将下列顺序图转换为语义等价的通信图。

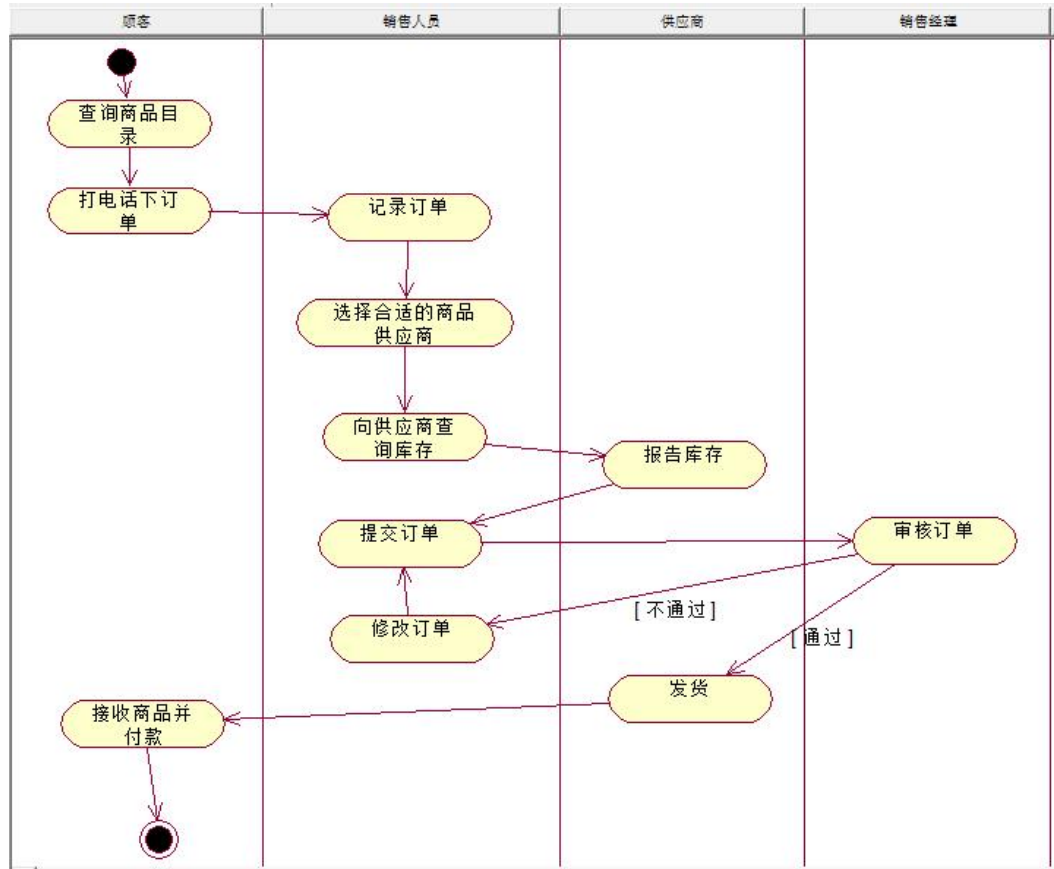


请假下列通信图转换为语义等价的顺序图。

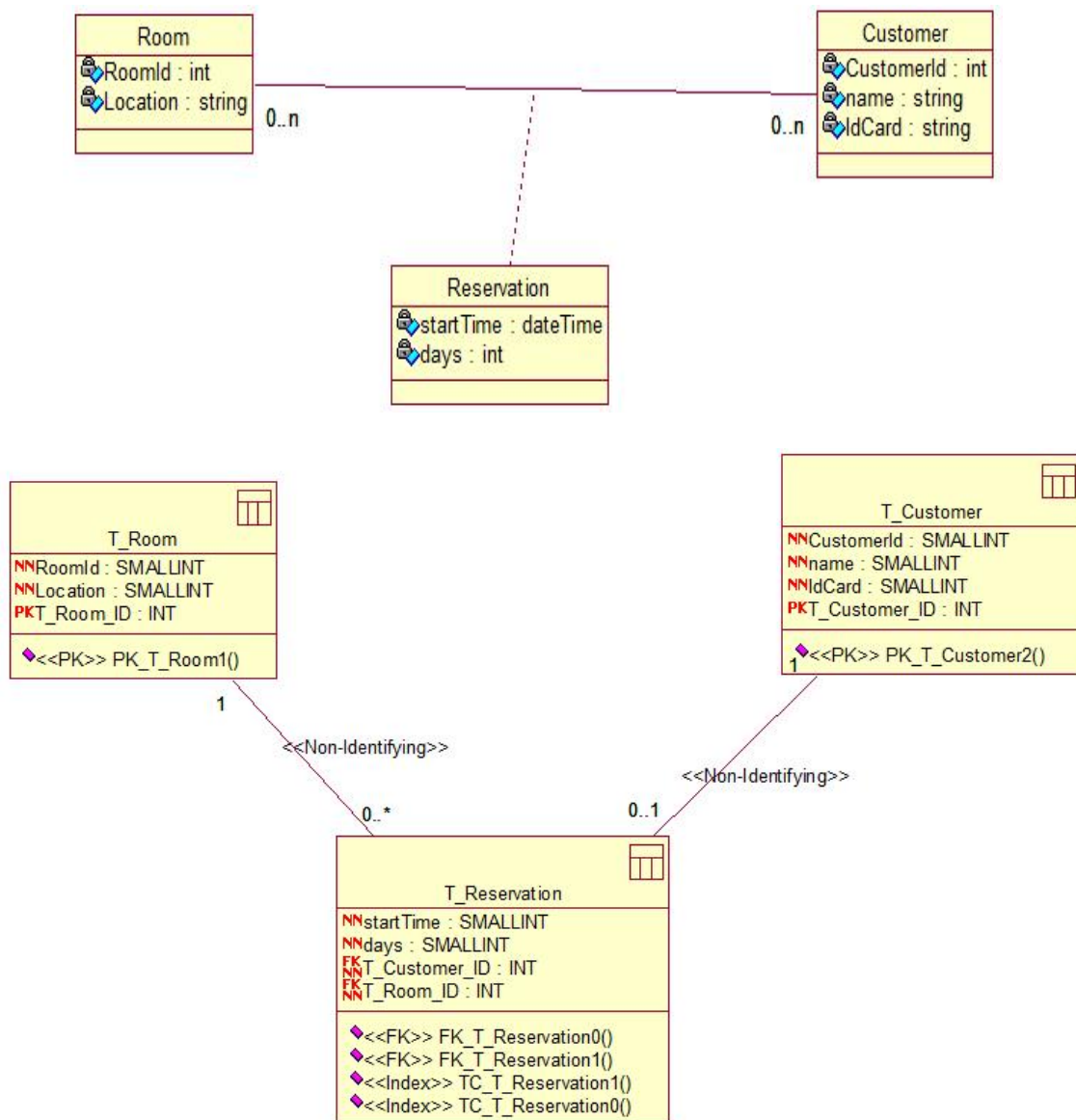


5. 下列关于顾客购物的流程如下，请使用活动图描述下列流程。

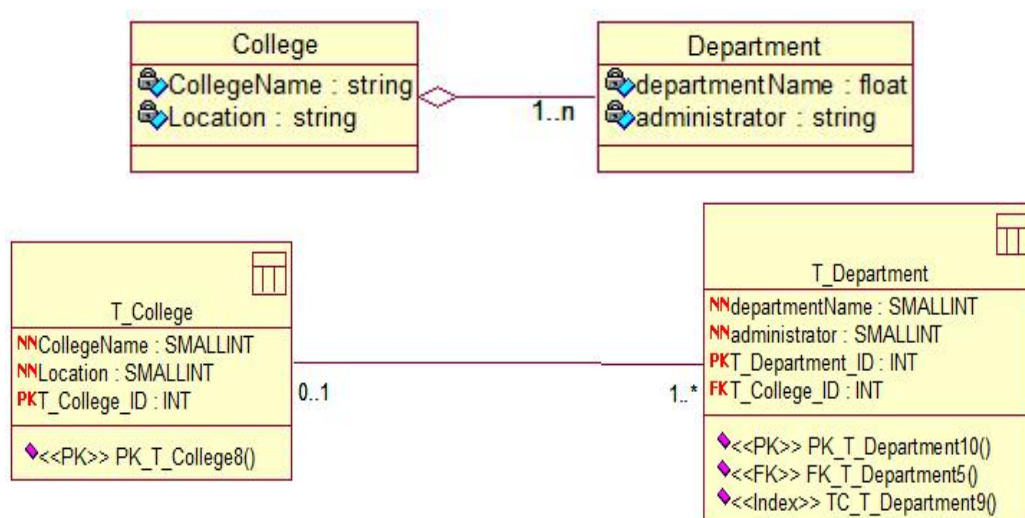
顾客首先查询商品目录，以选择自己中意的商品；之后通过电话向销售人员下订单，销售人员记录订单，并根据顾客的购买要求选择合适的商品供应商，并向供应商查询库存情况。当确认有足够的商品可以供货后，销售人员提交订单给销售经理；销售经理审核订单，审核通过的订单直接有供货商进行发货，审核不通过的订单在退回给销售人员进行修改，客户接收到商品后支付费用。



6. 请根据下列类图，将其转换为数据库设计模型。



7. 请根据下列类图，将其转换为数据库设计模型。

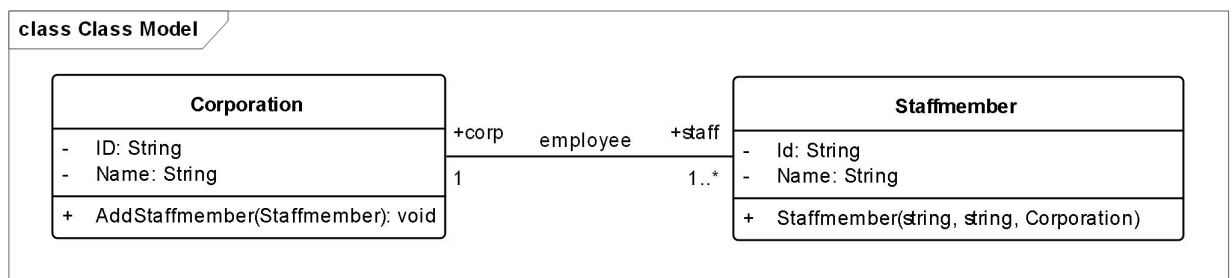


8. 请根据如下代码绘制类图。

```
public class Corporation {
    private string ID;
    private string Name;
    public Staffmember staff[];
    public Corporation () {}
    public void Corporation(string id, string name) {
        ID=id; Name=name;
    }
    public AddStaffmember
    (Staffmember m) {
        staff.Add(m);
    }
}

public class Staffmember {
    private string ID;
    private string Name;
    public Corporation cop;
    public Staffmember() {}
    public Staffmember(string id, string name,
    Corporation c)
    {
        ID=id;
        Name=name;
        Cop=c;
    }
}
```

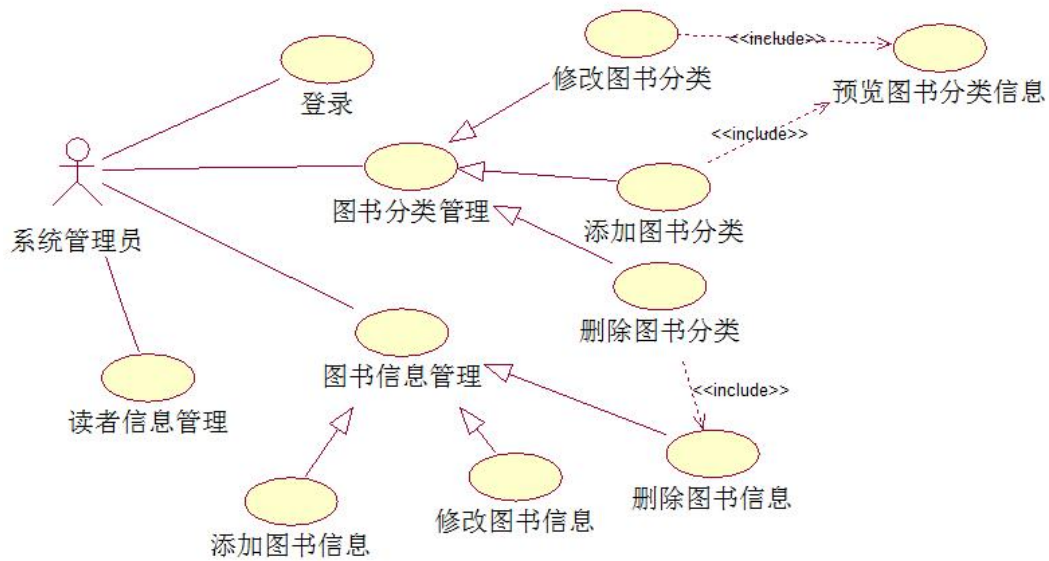
答：



9. 请根据如下需求建立图书管理系统后台管理的用例模型：

系统管理员可以登录后台管理系统，可以对图书分类、图书信息、读者信息进行管理。在图书分类管理中，管理员可以修改图书分类、删除图书分类、添加图书分类，在修改和添加图书分类中都需要对图书分类信息进行预览，同时在删除图书分类时，在该图书分类里的图书信息也会被删除。在图书信息管理中，管理员可以添加图书信息、修改图书信息、删除图书信息。

答：



静态图：组件图 对象图 用例图 类图 部署图

动态图：状态图 顺序图 活动图 协作图

用例视图和用例图的区别？

1【单选题】UML 的全称是。

- A、UnifyModelingLanguage
- B、UnifiedModelingLanguage
- C、UnifiedModemLanguage
- D、UnifiedMakingLanguage

我的答案：B

2【单选题】下面不是 UML 的静态视图。

- A、状态图
- B、用例图
- C、对象图
- D、类图

我的答案：A

3【判断题】对业务和软件进行可视化，便于对业务和软件系统的理解和交流。

我的答案：√

4【判断题】模型给出了指导构造系统的模板。

我的答案：√

5【判断题】模型有助于按照实际情况对系统进行可视化。

我的答案：√

6【判断题】UML 独立于程序设计语言。

我的答案：√

7【判断题】UML 建立的系统模型能被计算机编译执行。

我的答案：×

8【判断题】仅当需要时才为业务或软件系统构建模型。

我的答案：√

1【单选题】下面不能当作模型的是。（2.0 分）

- A、建筑平面图
- B、地球仪
- C、电灯
- D、交通标志

我的答案：C

2【单选题】下面不是建模的原则。（2.0 分）

- A、从不同侧面描述重要的系统或业务
- B、按照实际情况对业务和软件系统建模
- C、依据解决方案来构造需要的模型
- D、需对所有的业务构建模型

我的答案：D

1【单选题】下面不是 UML 中的结构图。（5.0 分）

- A、类图
- B、用例图
- C、顺序图
- D、对象图

我的答案：C

2【单选题】

下面关于 UML 描述不正确的是。（5.0 分）

- A、不可以贯穿软件开发周期中的每一个阶段
- B、中文名为：统一建模语言
- C、通用的模型语言
- D、可视化的建模语言

我的答案：A

3【单选题】

UML 的全称是。（5.0 分）

- A、UnifyModelingLanguage
- B、UnifiedModelingLanguage

C、UnifiedModemLanguage

D、UnifiedMakingLanguage

我的答案: B

4【单选题】在 UML 的建模机制中,模型的组织通过来实现的。(5.0 分)

A、对象

B、类

C、用例

D、包

我的答案: D

1【简答题】软件开发中为什么使用 UML?

我的答案:

UML 建模分为需求建模和设计建模,需求建模的目的是确定系统边界并明确系统需要实现的功能。而设计建模主要目的是用于开发团队中的设计思想交流;以及后续程序设计的依据;后续测试和验收程序的依据。

UML 的特点是可视化的图形建模,表达能力强;支持面向对象开发;对各个开发阶段统一设计规范和标准;

1. 【简答题】试说明 UML 在软件开发中的应用。

2. 【简答题】列举 UML 中的模型元素主要有哪些?

3. 【简答题】简述 UML 中包含哪些视图?它们的用途是什么?

1.【单选题】在 UML 的需求分析建模中,___模型图必须与用户反复交流并加以确认。(2.0 分)

A、用例

B、配置

C、包

D、动态

我的答案: A

用例图中参与者的类型可以是设备、____、____和_____。

(3.0 分)

我的答案:

第一空:用户

第二空:外部进程

第三空:实体

【判断题】用例是对一组场景的抽象。(1.0 分)

我的答案:√

【判断题】用例图中参与者只能是人。(1.0 分)

我的答案:×

【单选题】下面不是用例间关系的是_____。

(2.0 分)

- A、扩展
- B、包含
- C、泛化
- D、依赖

我的答案:D

2【单选题】参与者之间主要的关系是_(2.0 分)

- A、扩展
- B、包含
- C、泛化
- D、依赖

我的答案:C

3【单选题】新闻发布系统中，管理员添加新闻时必须首先登录系统才可执行，这里“添加新闻”用例和“登录系统”用例是_____。(2.0 分)

- A、包含关系
- B、关联关系
- C、扩展关系
- D、泛化关系

我的答案:A

4【单选题】用户预订座位时，必须知道座位信息，这里预订座位用例和检查座位信息用例定_____。(2.0 分)

- A、包含
- B、泛化
- C、扩展
- D、关联

我的答案:A

5【填空题】用例图的组成要素是____、____和____。(3.0 分)

我的答案:

第一空:参与者

第二空:用例

第三空:用例之间的关系

6【判断题】用例是对一组场景的抽象。(1.0 分)

我的答案:√

场景是用例的实例 是一次用例执行的完整过程 用例是对一组场景的抽象

7【简答题】简述 UML 在软件需求分析阶段的应用。(5.0 分)

我的答案:

首先要对用户提出的需求进行分析，以此来确定其中要实现的系统功能，然后再同用户进行更加深入的讨论交流，确定哪些需求是功能性，那些是非功能性的，哪些是软件系统的需求，

哪些不是，哪些需求是可以实现的，哪些需求是无法实现或暂时无法实现。

1.参与者之间的关系主要是泛化关系。在什么情况下，可以为参与者之间建立泛化关系。

2.用例描述包括哪些内容？

3.阐述什么是用例图？用例图的作用是什么？

4. 某个学生成绩管理系统的部分参与者和用例总结如下：

教务管理人员：(1)登录系统；(2) 教师、学生名单管理；(3) 成绩管理；(4)课程管理。

学生：(1) 登录系统(2) 选课。

教师：(1)登录系统；(2)成绩管理，并且可以选择是否生成成绩单。

根据以上描述，建立该系统的用例图，并选择其中任意核心的用例进行描述。

1.【单选题】类图的作用不包括_____。(2.0 分)

A、为系统词汇建模

B、模型化简单的协作

C、模型化一个逻辑数据库模式

D、描述一个对象的状态在整个生命周期的变化情况

我的答案:D

2.【单选题】_____对类的重用性提供了一种明确表述共性的方法。

(2.0 分)

A、封装

B、继承

C、多态

D、抽象

我的答案:B

3【单选题】__帮助识别事情、人和业务概念等，并理解它们之间的关系。(2.0 分)

A、类图

B、用例图

C、对象图

D、包图

我的答案:A

1.【单选题】类通常可以分为实体类、_____和边界类。(2.0 分)

A、子类

B、控制类

C、父类

D、祖先类

我的答案:B

2.【单选题】类图中，“#”表示的可见性是_____。(2.0 分)

A、Public

B、Protected

C、Private

D、Package

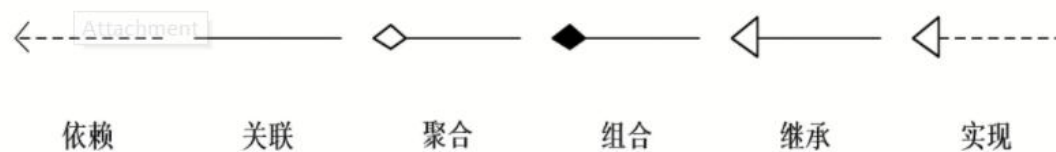
我的答案:B

【判断题】在系统中可能会存在一些类的属性对象类型为该类本身,这种特殊的关联关系就称为自关联。

我的答案: ✓

【判断题】UML 中聚合关系中用带实心的菱形和箭头的直线表示。

我的答案:✕



【判断题】泛化关系定义为一个较普通的元素与一个较特殊的元素之间的类元关系。(1.0 分)

我的答案:x

【判断题】泛化关系是由一个子类指向父类的空心三角形箭头表示。(1.0 分)

我的答案: ✓

【简答题】简述创建类图的步骤。

【选择题】在 UML 中,对象行为是通过交互来实现的,是对象间为完成某一 目的而进行的一系列消息交换。消息序列可用两种类来表示,分别是()

- A. 状态图和顺序图
- B. 活动图和协作图
- C. 状态图和活动图
- D. 顺序图和协作图

我的答案:D

1【单选题】顺序图中__表示对象处于激活状态。(2.0 分)

- A、控制焦点
- B、消息
- C、生命线
- D、实体

我的答案:A

2【单选题】

顺序图中, ____也称为执行发生,用来表示对象的某个行为所处的执行状态。(2.0 分)

- A、消息
- B、对象
- C、活动条
- D、生命线

我的答案:C

3【简答题】简述简单顺序图的组成部分。(5.0 分)

我的答案:

对象、生命线、控制焦点（也叫激活）、消息(分支、撤销、组合片段是对消息的细化)

【判断题】顺序图中，对象的行为有循环和分支两种方式，通常使用交互片段来完成(1.0 分)

我的答案:√

1【单选题】生命线是 UML 图中__的组成部分。(2.0 分)

- A、类图
- B、状态图
- C、活动图
- D、顺序图

我的答案:D

2【单选题】顺序图中，__用来描述对象间的通信。(2.0 分)

- A、生命线
- B、对象
- C、消息
- D、活动条

我的答案:C

3【单选题】通信图的组成元素，不包括__。(2.0 分)

- A、生命线
- B、对象
- C、消息
- D、链

我的答案:A

通信图的组成元素: 对象、链、消息

4【单选题】顺序图中，__也称为执行发生，用来表示对象的某个行为所处的执行状态。(2.0 分)

- A、消息
- B、对象
- C、活动条
- D、生命线

我的答案:C

5【单选题】在 UML 的顺序图中，通常由左向右分层排列各个对象，正确的排列方式是——。(2.0 分)

- A.参与者对象 边界对象 实体对象
- B.边界对象 参与者对象 实体对象
- C.参与者对象 实体对象 边界对象
- D.边界对象 实体对象 参与者对象

我的答案:A

6【判断题】顺序图描述了交互发生时，每个对象承担的职责。(1.0 分)

我的答案:×

7【判断题】顺序图与通信图之间的语义是等价的。(1.0 分)

我的答案:√

简答题

1.用例模型中最重要的组成部分是什么?