

### 一 单项选择题 (每小题 1 分, 计 20 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	D	B	A	B	C	A	D	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	D	A	D	A	D	C	C	C	A	C

### 二 概念题 (每小题 4 分, 计 20 分)

#### 1 简述软件工程的定义和三要素的概念

软件工程是: ①把系统的、规范的、可度量的途径应用于软件开发、运行和维护过程, 也就是把工程应用于软件; ②研究①中提到的途径。

软件工程的三要素包括: 过程、方法和工具

#### 2 简述生命周期的概念, 并说明软件生命周期都包含了哪几个主要阶段?

软件生命周期是指软件的产生直到报废或停止使用的生命周期。软件生命周期被划分成问题定义、可行性分析、需求分析、总体设计、详细设计、编码、测试与运行与维护等多个阶段。生命周期概念的重要意义在于为软件开发过程提供了重要的理论基础。

#### 3 对象和类的概念, 并讨论对象和类之间的关系。

对象是对客观事物的抽象, 是对现实世界中的客观事物的数据抽象。对象的描述一般可分为状态和行为两个方面。

类这是对对象的一种抽象描述, 类被定义成一组具有相同的属性和方法的对象构成的集合。

对象和类是两个不同抽象层次的概念, 它们之间的关系是, 对象是类的实例, 类是对象的模板。对象是通过类的实例化产生的。

#### 4 简述 UML 顺序图由那些模型元素组成, 绘制顺序图模型有什么样的作用?

UML 的顺序图由对象、生命线以及对象之间的交互组成, 其主要作用是通过分析系统的动态行为, 完成系统结构模型的建模。

#### 5 讨论一下面向对象方法中封装性的概念以及实现封装的基本方法。

封装性是面向对象方法中的三大特征之一, 封装性就是把对象的成员属性和成员方法结合成一个独立的相同单位, 并尽可能隐藏对象的内部细节, 具体的实现方法来说包含如下两个方面。

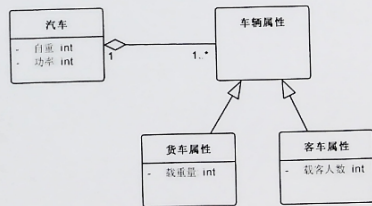
尽可能将对象的属性和方法紧密地结合在一起, 使之形成一个不可分割的整体。另一方面, 应尽可能隐藏对象的内部细节, 对外形成一个边界, 只保留有限的对外接口与外部发生联系。

### 三 应用题 (40 分)

#### 1 商品销售价格折扣决策表 (5 分)

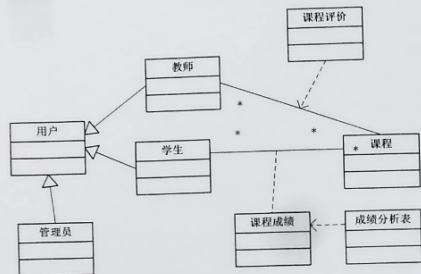
决策编号		1	2	3	4
条件	会员顾客	Y	N	Y	N
	订票量≤10	Y	Y	N	N
决策	折扣率	90%	X		
		80%		X	
		85%		X	
		75%			X

#### 2 单继承的设计 (5 分)

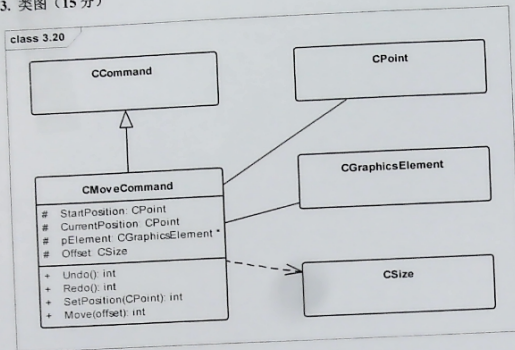


## 2 系统概念模型 (10 分)

找到的业务实体类至少应包括：用户类、教师类、学生类、管理员类、课程类、课程评价类、课程成绩类、成绩分析表类。

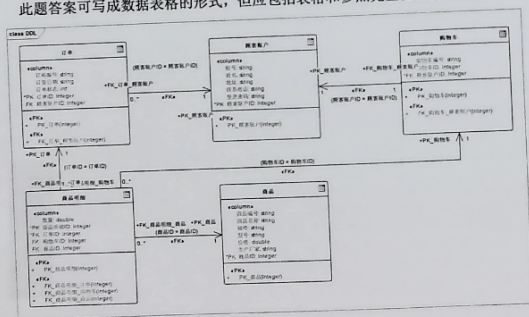


### 3. 类图 (15 分)



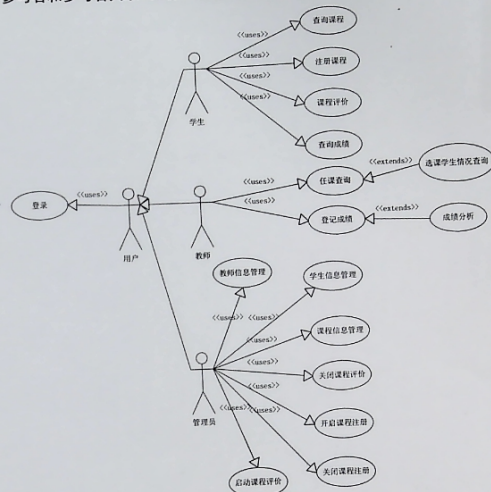
### 4 数据库设计 (15 分)

此题答案可写成数据表格的形式，但应包括表格和参照完整性部分的设计。



### 四 设计题 (20 分)

#### 1 参与者和参与者关系 (5 分) 用例与用例之间关系 (5 分)





阅卷人	得分

## 四 设计题 (20 分)

已知: 某学生选课管理系统的需求陈述如下:

- ① 每学期开始前, 学生可查询到新学期将开设的课程, 并选择自己要学习的课程并进行登记注册。注册成功的学生可以参加该课程的学习。
- ② 学期结束后, 学生可以在适当的时间内对教师的授课情况进行评价, 也可以查询自己的学习成绩;
- ③ 教师可查询新学期自己所承担的课程和选择了该课程的学生情况, 课程结束时, 教师需要登记所任课程的学生成绩, 并提交成绩分析报告;
- ④ 教务管理员可以使用该系统进行教师信息、学生信息和课程信息的管理, 开启和关闭“课程注册”和“课程评价”等课程。
- ⑤ 所有用户都需经过登录才能使用系统。

请分析上述陈述, 并回答下列问题。

- 1) 分析上述陈述中提到了那些参与者和用例? 画出该系统的用例图。
- 2) 根据你画出的用例图和上述陈述, 分析系统主要有哪些类, 并画出该系统的概念模型。

注: ①字要工整、不要涂改 ②必须用碳素墨水, 图要清晰

③认真填写, 填全题纸上的各项内容, 每题要标清分数

教学院长 (主任)

审题人: