

姓名:

班内序号:

学号:

班级:

北京邮电大学 2007 ——2008 学年第二学期

《软件工程》期末考试试题 A 卷

考试 注意 事项	一、学生参加考试须带学生证或学院证明，未带者不准进入考场。学生必须按照监考教师指定座位就坐。 二、书本、参考资料、书包等与考试无关的东西一律放到考场指定位置。 三、学生不得另行携带、使用稿纸，要遵守《北京邮电大学考场规则》，有考场违纪或作弊行为者，按相应规定严肃处理。 四、学生必须将答题内容做在专用答题纸上，做在试卷、草稿纸上一律无效。交卷时将答题纸与试卷一同上交。								
考 试 课 程	软件工程			考试时间		2008 年 6 月 19 日			
题 号	一	二	三	四	五	六	七	八	总分
满 分	10	10	15	35	30				
得 分									
阅 卷 教 师									

一、单项选择题（共 10 题，每题 1 分，共 10 分）

- 1、需求规格说明书的作用不包括（ ）
- A. 软件验收的依据  
B. 用户与开发人员对软件要做什么的共同理解  
C. 软件可行性研究的依据 D. 软件设计的依据
- 2、软件结构图中，模块框之间若有直线连接，表示它们之间存在（ ）
- A、调用关系 B、组成关系 C、链接关系 D、顺序执行关系
- 3、下面关于 DFD 中的加工的描述正确的是（ ）
- A. 每个加工只能有一个输入流和一个输出流  
B. 每个加工最多有一个输入流，可以有多个输出流  
C. 每个加工至少有一个输入流和一个输出流  
D. 每个加工都是对输入流进行变换，得到输出流

4、在基于数据库的信息管理系统中，数据库概念模型的设计对应于系统开发的（ ）阶段。

- A、需求分析
- B、概要设计
- C、详细设计
- D、程序设计

5、为了提高模块的独立性，模块之间最好是（ ）

- A. 控制耦合 B. 公共耦合 C. 内容耦合 D. 数据耦合

6、下列关于效率的说法不正确的是（ ）

- A. 效率是一个性能要求，其目标应该在需求分析时给出
- B. 提高程序效率的根本途径在于采用高效的算法
- C. 效率主要指处理机时间和存储器容量两个方面
- D. 程序的效率与程序的算法有关

7、测试的关键问题是（ ）

- A. 如何组织对软件的评审 B. 如何验证程序的正确性
- C. 如何采用综合策略 D. 如何选择测试用例

8、某企业的软件系统希望从 Windows 平台移植到 Linux 平台上，软件开发厂商为了满足企业的要求进行的维护属于（ ）

- A. 改正性维护 B. 适应性维护
- C. 完善性维护 D. 预防性维护

9、软件测试的目的是（ ）

- A.为了表明程序没有错误 B.为了说明程序能正确地执行
- C.为了发现程序中的错误 D.为了评价程序的质量

10、用白盒测试法设计测试用例的方法包括（ ）

- A. 错误推测 B. 因果图
- C. 基本路径测试 D. 边界值分析

## 二、判断题（共 10 题，每题 1 分，共 10 分）

- 1. 软件是一种逻辑实体，由可执行代码构成。（ ）
- 2. 用例模型是用来说明系统应该具备的功能描述。（ ）
- 3. 软件质量主要通过软件的功能测试来保证。（ ）
- 4. UML 中顺序图和协作图不仅能用来表示对象之间的动态行为，也能表示对象内部的状态变化。（ ）
- 5. 单元测试中只能使用白盒测试方法。（ ）
- 6. 软件能力成熟度模型是衡量软件项目管理水平的标准。（ ）
- 7. 软件维护的周期远远大于软件开发的周期。（ ）
- 8. 领域模型是面向对象分析和设计的一个组成部分，因而它也是待构建的软件模型的一个部分。（ ）
- 9. 在顺序图中，一个对象 A 发送了一条创建另一个对象 B 的消息，那么表明对象 B 具备了处理该条消息的职责。（ ）

- 
10. 在进行软件类设计的过程中可以应用 GRASP 中的“信息专家”模式决定类中的方法。( )

### 三、简答题（共 3 题，每题 5 分，共 15 分）

- 1、简述面向对象开发方法中 **OOA** 和 **OOD** 要完成的工作。
- 2、说明软件测试步骤？简述每个步骤的测试对象和测试依据。
- 3、什么是软件项目管理？制定项目计划时包含的项目管理过程有哪些？

### 四、应用题（3 题，共 35 分）

1、电子表除了能显示时间外，还具有闹钟的功能，并且电子表上具有三个按钮：

1. 第一个是模式按钮，用以切换时间显示和时间调节的模式，在调节模式下用以切换小时和分钟的位置；
2. 第二个按钮用来调节小时和分钟，且只能以+1 的方式进行调节；
3. 第三个按钮用于结束闹表响铃，仅按下一次是临时结束响铃，一分钟之后又开始响铃；连续按二次彻底结束响铃。

**问题：要求给出电子表有关闹钟功能的状态迁移图（10 分）**

2、北京邮电大学计算学院属于北京邮电大学除了行政单位之外的下属 18 个院级教学单位中的一个；计科院内部由院党委、行政、教学和科研及学生组成；其中的教学单位又分为 5 个中心；计科院的学生由本科生、硕士研究生组成，其中本科生分为四个年级，每个年级有三个大班，每个大班有 5 个小班；硕士研究生分为三个年级且分别属于教学单位的 5 个中心。

**问题：请给出以上内容的领域模型（10 分）**

3、测试用例设计（输入年、月、日，判断下一天日期）

有一程序要求分别输入年、月和日三个整数类型的数据，年份数据的范围是 1900-2099；月份数据的范围是 1-12；日期数据的范围是 1-31；系统的功能可根据公历历法给出的第二天的日期。

**问题：请根据等价类划分原则给出等价类表（15 分）**

### 五、综合题（1 题，共 30 分）

**问题描述：**有一个医院期望开发一个《医院挂号和问诊管理系统》，该系统要求能够实现挂号与医院科室医生的排队情况相结合，做到合理安排病人的排队次序，达到高效的就诊管理效果。要求挂号时能够将病人的病历（电子病历）与挂号的医生相关联，一旦挂号完成医生能够实时查看到新的病人的到来；同时也要兼顾病人对已熟知医生的挂号要求。然

后根据医生的级别以及相应的收费规则（假定有：排队时间最短，收费最少，指定医生）确定本次挂号的费用，并完成收取挂号费，记录挂号信息和打印挂号单。

已知：现有经过初步分析得到的领域模型和系统顺序图，

- 1. SSD 的第一条消息，系统返回挂号单的流水号、时间和挂号员的工号。
- 2. SSD 的第二条消息，系统根据病人提供的病历号返回病人的姓名、年龄、性别等基本信息。
- 3. SSD 的第三条消息，挂号员根据病人的信息向系统提供科室、医生及支付策略的选择，系统返回本次挂号所需要的挂号费用。
- 4. SSD 的第四条消息，病人支付挂号金额，系统返回要找赎的金额、打印挂号单完成一次挂号。

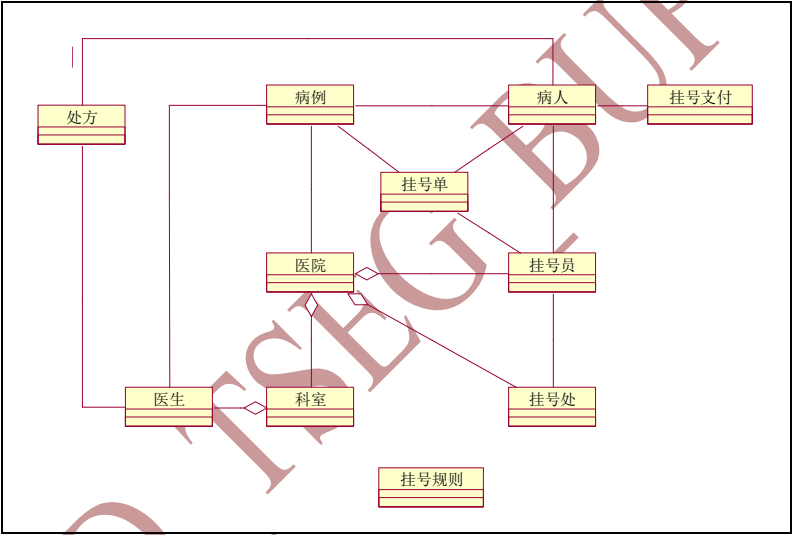


图 5-1 领域模型

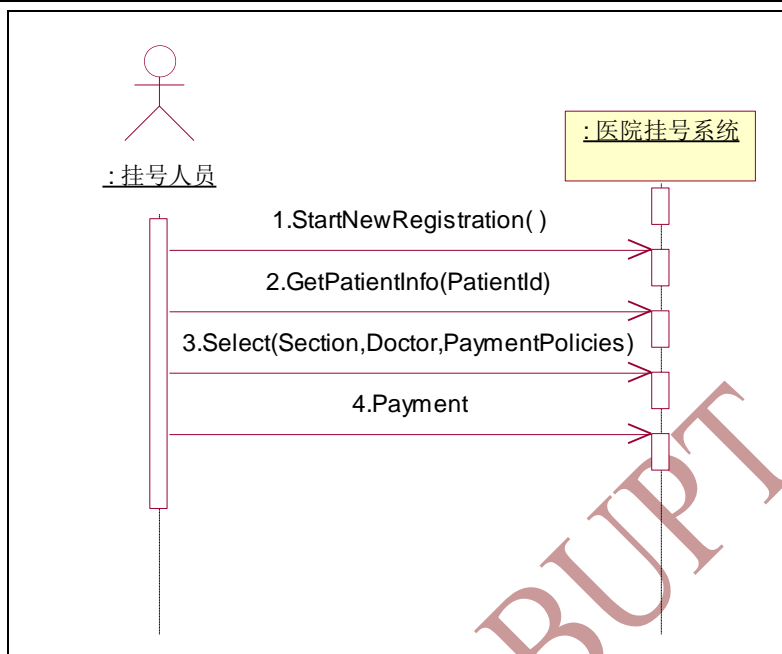


图 5-2 系统顺序图

问题一：请给出上述内容的用例图，并给出“挂号”用例的用例说明（5分）

问题二：请根据以上顺序图并结合相应的领域模型给出每一条系统事件对应的操作契约的后置条件。（10分）

问题三：请根据以上基本信息确定参与“StartNewRegistration”系统消息的对象，根据 GRASP “信息专家”模式绘制出相应的设计模型的交互图并给出对象所对应类的方法。（15分）