

姓名:

班内序号:

学号:

班级:

北京邮电大学 2008 ——2009 学年第二学期

《软件工程》期末考试试题 A 卷

| | | | | | | | | | |
|----------------|--|----|----|------|----|-----------------|---|---|----|
| 考试 注意 事项 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>四、学生必须将答题内容做在试卷上。</p> | | | | | | | | |
| 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、判断题（共 10 题，每题 1 分，共 10 分）

1. 软件使用很长一段时候后会出现退化问题。（）
2. 螺旋模型最大的特点是加入了对软件成本的控制。（）
3. 需求分析需要对系统的数据、功能和行为进行建模。（）
4. 好的软件设计是指按照该设计方案能够实现需求定义的系统功能。（）
5. 采用黑盒测试系统功能时，完全不需要了解程序内部结构。（）
6. 软件测试的目的证明提交的软件是正确的。（）
7. SRP 原则阐述的是对于一个类而言，应该只有一个引起它变化的原因。（）
8. 面向对象设计中最关键的活动是找到对象并给对象分配职责。（）
9. A is a B 说明 A 与 B 之间存在聚合关系。（）
10. 类是具有相同属性、操作、关系和语义的对象集合。（）

二、单项选择题（共 10 题，每题 1 分，共 10 分）

- 1、导致软件危机的最主要原因是（ ）
A、开发方法和技术不合理 B、软件需求的不确定性
C、软件测试方法不完善 D、软件程序效率不高
- 2、下面关于软件生命周期模型描述正确的是（ ）
A. 软件生命周期是指从软件需求分析到上线运行的全过程
B. 原型方法只能用于软件的需求分析阶段
C. 按照瀑布模型开发系统时，必须完成需求分析才能开始系统设计
D. 增量模型又叫做迭代模型
- 3、（ ）是面向对象技术领域内占主导地位的标准建模语言。（ ）
A、Booch B、Coad
C、UML D、OMT
- 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，模块最好是（ ）
A. 逻辑内聚 B. 功能内聚 C. 过程内聚 D. 信息内聚
- 6、软件的正确性是指（ ）
A. 软件能够正常运行
B. 软件产品达到预期的功能
C. 软件产品中不包含任何错误
D. 软件产品受到用户的认可
- 7、软件测试内容不包括（ ）
A. 对需求规格说明的确认 B. 对代码进行桌前检查
C. 对性能进行测试 D. 对代码进行调试
- 8、某企业的软件系统投入运行一段时间后出现响应速度慢的情况，软件开发厂商为了适应企业的要求，对软件性能进行了优化，提高了运行速度，企业进行的维护工作属于（ ）
A. 适应性维护 B. 完善性维护
C. 改正性维护 D. 预防性维护
- 9、OOA 所要完成的工作不包括（ ）
A.建立用例模型 B.建立领域模型
C.建立操作契约 D.定义完善的类的属性和操作
- 10、白盒测试法中最强的逻辑覆盖是（ ）
A. 多重条件覆盖 B. 判定覆盖
C. 路径覆盖 D. 语句覆盖

三、简答题（共 3 题，每题 5 分，共 15 分）

- 1、简述软件测试的步骤及对象。
- 2、给出 CMM 软件成熟度模型。
- 3、阐述面向对象设计中依赖倒置原则的含义。

四、应用题（2 题，共 35 分）

1、ATM 取款机应用题

- 1) 储户使用银行卡在 ATM 取款机上进行操作，当银行卡插入机器读卡器后系统进行卡的有效性检查，检查结果可以是“通过”或者是“不通过”（如果不通过，系统退出银行卡，结束一次银行交易）；
- 2) 卡有效性验证通过后，系统提示输入用户密码，储户输入密码后，系统进行密码校验，校验结果可以是“通过”或者是“不通过”；密码错误时，系统可以要求重新输入密码，三次密码输入错误后，系统没收银行卡，结束一次交易；
- 3) 密码验证通过后，系统等待用户进行账户操作选择，此时有“查询、取款”两种操作；
- 4) 储户选择“查询”，系统返回该账户的余额，储户可以选择“退出”或者“返回 3)”两种操作；
- 5) 储户选择“取款”，系统提示储户选择“取款金额”；
- 6) 系统完成取款操作，并通过“出币口”送出钱款，如果 30 秒之后没有取走钱款，系统自动回收该笔钱款；
- 7) 系统提示是否打印“取款凭据”，储户选择“打印”后，系统打印“取款凭据”并返回到 3)；
- 8) 储户在上述过程中任意时刻都可以使用“退出”的功能，系统退出储户的银行卡结束一次银行交易，等待下一个储户的交易。

问题 1：找出 ATM 取款机所涉及到的概念类（只需要概念类的名称）（5 分）

问题 2：给上述的概念类建立关系，形成领域模型（5 分）

问题 3：将 ATM 取款机作为分析对象，给出它的状态迁移图（只需要状态名称和状态迁移的事件名称）（15 分）

2、某城市电话号码由三部分组成（不要考虑非数字情况）。它们的名称和内容分别是：

- 地区码：4 位数字，首位必须为 0；
- 前 缀：3 位数字，首位非 0 或 1；
- 后 缀：4 位数字。

假定被测程序能接受一切符合上述规定的电话号码，拒绝所有不符合规定的电话号码。根据该程序的规格说明，请针对地区码、前缀、后缀分别划分等价类。（10 分）

五、综合题（1 题，共 30 分）

问题描述：在“医院就诊管理系统”中，医生可以使用该系统来进行日常看病业务，其具体过程如下：

- 1、医生使用“问诊子系统”可以查看当前的病人排队情况，并根据病人的排队顺序进行叫号；
- 2、病人进入诊室后提交挂号单，医生进行确认并调取该病人的以往病历；
- 3、医生根据询问的病情内容进行电子病历的书写；
- 4、如需开药，医生书写处方，打印处方，完成一次看病过程。

问题一、根据以上描述，给出该业务的用例模型，并给出“查看病历”的用例说明。（5 分）

问题二、现有经过初步分析得到的领域模型和系统顺序图如下图所示：

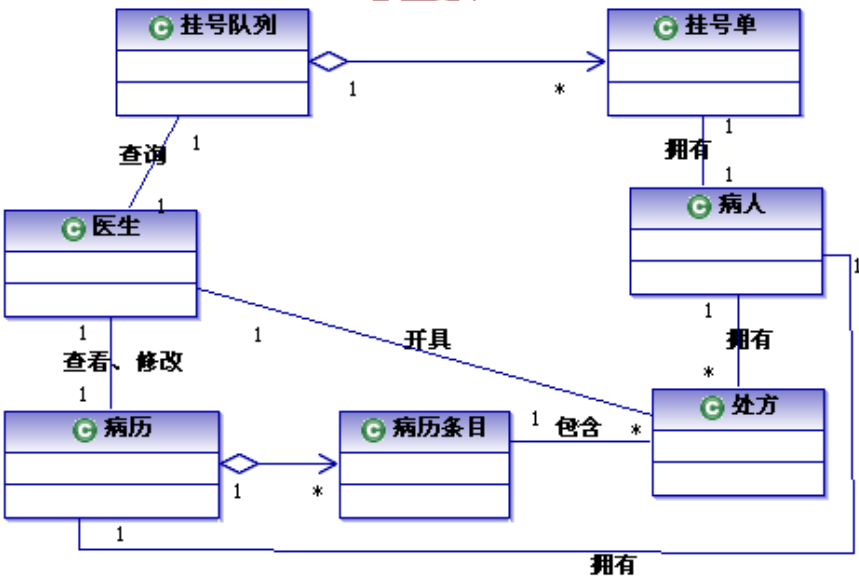


图 5-1 领域模型

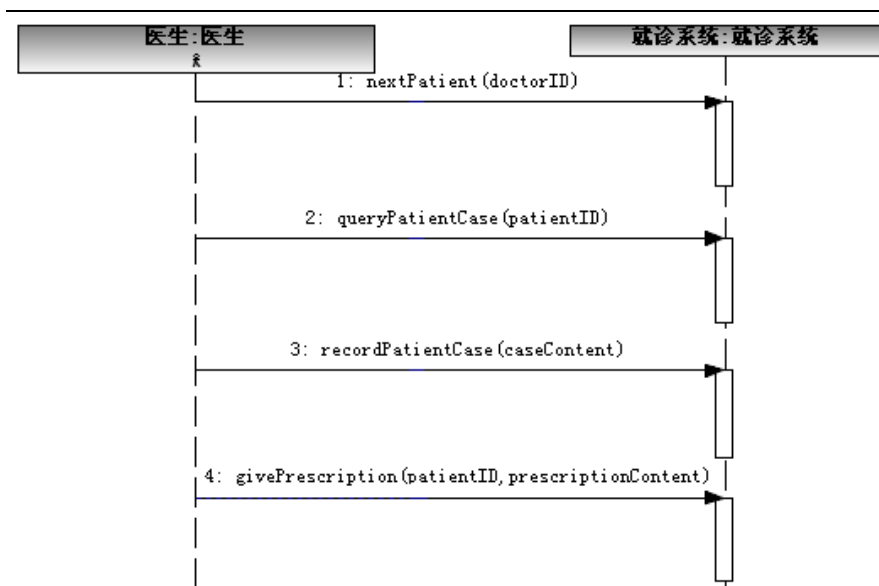


图 5-2 系统顺序图

顺序图中:

1. SSD 的第一条消息，系统返回下一个病人的基本信息。
2. SSD 的第三条消息，系统根据病人提供的病历号返回病人以往病历的详细信息。
3. SSD 的第五条消息，系统将新的病历信息写入数据库，并返回成功或失败消息。
4. SSD 的第七条消息，将处方信息写入数据库，并返回成功或失败消息。

请根据以上顺序图并结合相应的领域模型给出第 2 条消息和第 4 条消息的操作契约的后置条件。(10 分)

问题三、在医生操作界面上有“下一个病人”按钮，单击该按钮系统可以调出下一个病人的基本信息，医生根据该信息对病人进行叫号。请根据以上基本信息确定参与“nextPatient(doctorID)”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（顺序图和协作图均可）并给出对象所对应类的方法。(15 分)