

2016软件工程逗号回忆版（精确原卷）

其实就是14-15-2软件工程+改了几道大题科科，老师改了学期号就来考试了，看完考满分科。

一、判断题(10分，每题1分；正确的回答“T”，错误的回答“F”)

1. 软件系统虽然复杂性高，但却相对稳定不易发生改变。()
2. “响应时间(response time)”为软件系统的“功能性需求(functional requirements)”。()
3. 在UML状态图(state machine diagram)中，必须包含“初始状态(initial state)”，但可以不包含“终止状态(final state)”。()
4. “联络人(liaison)”除了负责本项目组与其他项目组沟通，还可在本项目组中担任其它“角色(role)”。()
5. 在UML用例图(use case diagram)中，为了描述特定用例中与异常处理相关的功能，通常采用“包含(<<include>>)”关系”进行处理。()
6. UML是一种“可扩展(extensible)”语言，而“模板(stereotype)”是扩展UML语言表达能力的一种常用机制。()
7. 在系统设计(system design)阶段，一个好的子系统分解(subsystem decomposition)应具有“低耦合性(low coupling)”。()
8. 在构件图(component diagram)中，通常采用符号“—○”表示构件的“需求接口(required interface)”。()
9. 在对象设计(object design)阶段，“代理/授权(delegation)”机制可用于代替“实现继承(implementation inheritance)”机制，从而提高系统的“效率(efficiency)”。()
10. 在UML图中，“公共(public)”属性或操作采用符号“#”进行标注。()

注：请把第二道判断题改为：XXXX是软件系统的非功能性需求，XXXX我忘记了，但是的确是，稍微看点书就OK。其余完全相同。

二、单项选择题(10 分，每题 1 分)

1. UML 主要起源于以下哪三个人的早期工作_____。

- A. James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Alan Kay
- B. James Rumbaugh , Alan Kay, Grady Booch
- C. James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch
- D. Ivar Jacobson, Grady Booch, Alan Kay

2. 对于 UML 状态图，如下哪一条关于“动作（action）”的描述是错误的_____。

- A. 动作通常是与“事件（event）”相关连的
- B. 动作的执行时间很短（short）
- C. 动作的执行过程不可打断（non-interruptable）
- D. 动作在UML状态图中采用“do”标记进行标识

3. 对于 UML 顺序图（sequence diagram），如下表述哪一条是错误的_____。

- A. 通过分析顺序图可以实现对用例图的精化
- B. 顺序图主要关注多个对象之间的“控制流（control flow）”，但也可用于描述对象之间的“数据流（data flow）”
- C. 顺序图的第二列通常对应于“控制对象（control object）”
- D. 顺序图的一种等价描述方式是“协作图（communication diagram）”

4. 项目的沟通可分为“计划内沟通（planned communication）”和“计划外沟通（unplanned communication）”，以下哪一类沟通属于计划外沟通_____。

- A. 问题陈述（problem definition）
- B. 集思广益（brainstorming）
- C. 产品发布（release）
- D. 需求澄清（request for clarification）

5. 对于 UML 用例图，如下表述哪一条是错误的_____。

- A. 一幅用例图可能涉及多个“参与者（actor）”
- B. 用例图中的用例采用自然语言撰写
- C. 参与者位于系统边界之内
- D. 用例之间可具有继承关系

6. 下列各对事物之间不具有继承关系的是_____。

- A. 火车—高铁
- B. 运动员—球员
- C. 班级—学生
- D. 水果—橙子

7. 对于 UML 类图 (class diagram), 下列哪类人员并不关注其内容 ____。
- A. 应用域专家 (application domain expert) B. 客户 (client)
C. 系统分析师 (analyst) D. 对象设计师 (object designer)
8. 对于框架 (framework) 技术, 如下表述哪一条是错误的 ____。
- A. 使用框架可提高软件系统的可重用性(reusability)和可扩展性(extensibility)
B. 框架一般面向特定技术或特定应用领域
C. 黑盒 (blackbox) 框架的扩展需依赖于继承及动态绑定 (dynamic binding)
D. 中间件 (middleware) 框架主要用于分布式环境下的应用程序
9. 软件开发过程中, 一个错误发现得越晚, 为改正它所付出的代价就 ____。
- A. 越接近平均水平 B. 越大
C. 越小 D. 越难以预料
10. 从实现的角度看, 对源代码进行优化属于以下哪类活动 ____。
- A. 模型转换 (model transformation)
B. 前向工程 (forward engineering)
C. 重构 (refactoring)
D. 逆向工程 (reverse engineering)

选项顺序都没改的原卷科科。

三、简答题(10分)

1. 软件开发的工作产品（work product）大体可分为“内部产品（internal work product）”和“交付产品（deliverables）”，请区分下列六项工作产品中哪些属于内部产品，哪些属于交付产品。（3分）

{test manual; user manual; specification; status report; class model; source code}

2. 从系统设计的角度来看，软件子系统的组织通常采用特定的“结构风格（architectural style）”，如client/server结构、peer-to-peer结构、repository结构等。请指出数据库管理系统、Web浏览器系统以及实时聊天系统分别采用何种结构风格较为合适？（3分）

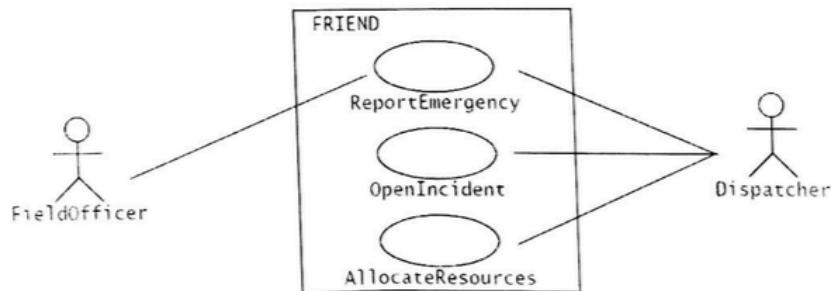
3. 请给出如下术语的英文全称。（4分）

UML; RAD; API; OCL

简答题完全没变谢谢老师科科。

四、问答题

1. 设某“意外事故管理系统FRIEND”的UML用例图如下所示：



其中，与ReportEmergency用例对应的事件流（flow of events）如下所述：

- a) FieldOfficer激活其终端上的“Report Emergency”功能；
- b) FRIEND系统作出响应，并向FieldOfficer提供一个表格以供填写；
- c) FieldOfficer基于表格选择事故的等级、类型、地点，并给出事故的简要描述。此外，FieldOfficer还根据事故的现场情况建议可能的响应机制。表格填写完成后，FieldOfficer将其提交给FRIEND系统；
- d) FRIEND系统收到已填好的表格，并通知Dispatcher；
- e) Dispatcher审核提交的信息，并通过OpenIncident用例在数据库中创建一个Incident报告以存储事故信息。此外，Dispatcher选择一个响应机制并确认FieldOfficer提供的信息；
- f) FRIEND系统将确认信息以及所选择的响应机制在FieldOfficer终端上显示。

分析上述事件流并结合你自己的理解，标识出可能的实体对象（entity object）、边界对象（boundary object）以及控制对象（control object），其中每类对象各标识2~3个。（10分）

2. 现有如下关于“网络（network）”的定义：

Definition: Network

“A network consists of sub-networks, where sub-networks are nodes, links or other sub-networks.”

（一个网络由子网络构成，其中子网络或为节点，或为链接，或为其他子网络）

请基于Composite设计模式（design pattern）对网络进行描述。（15分）

5

3. 固定电话的工作过程大致如下：

固定电话初始时处于“空闲”状态，当听筒被拿起后处于“激活”状态。听筒被拿起后，电话等待拨号，若在30秒之内拨号电话将进入“拨号”状态，如果拨号正确的则电话进入“正在接通中”状态，如过拨号不正确则会一直听到提示拨号错误。若拿起听筒30秒之内不拨号，则电话处于“超时”状态。在任何状态下放下听筒，则电话返回“空闲状态”。

请用状态图(state machine diagram)描述固定电话的动态行为。（15分）

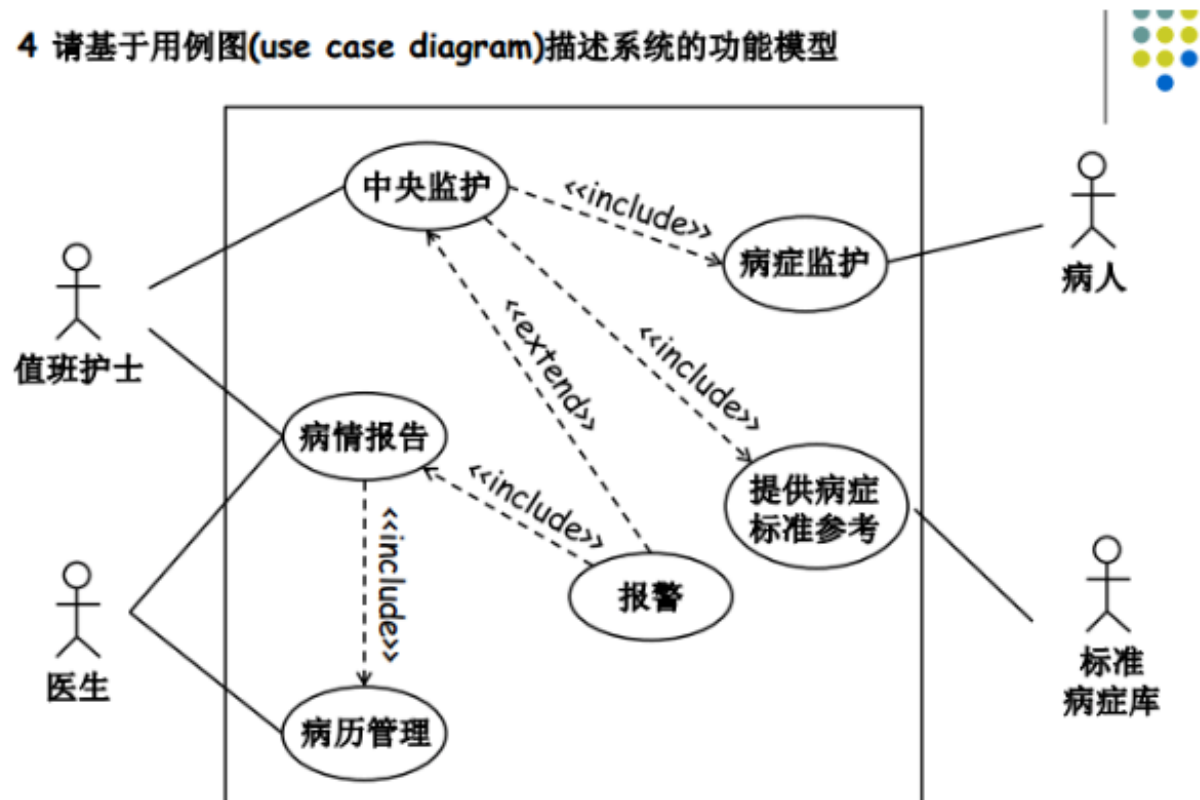
4. 根据如下的简要描述，绘制关于顾客从自动售货机中购买物品的顺序图(sequence diagram)。（10分）

- (a) 顾客（User）先向自动售货机的前端（Front）投币；
- (b) 售货机的识别器（Identifier）识别钱币；
- (c) 售货机前端（Front）根据Identifier的识别结果产生商品列表；
- (d) 顾客选择商品；
- (e) 识别器控制机械臂（Arm）将所选商品送至前端（Front）。

5 现有一个医院病房监护系统，用户提出的系统功能要求如下：在医院病房监护系统中，病症监视器安置在每个病房，将病人的病症信号实时传送到中央监视系统进行分析处理。在中心值班室里，值班护士使用中央监视系统对病员的情况进行监控，根据医生要求随时打印病人的病情报告，系统会定期自动更新病例。当病症出现异常时，系统会立即自动报警，通知值班医生及时处理，同时立即打印病人的病情报告，立即更新病例。

请基于用例图 (use case diagram) 描述上述系统的功能模型。

4 请基于用例图(use case diagram)描述系统的功能模型



6.OCL，几乎就是书上的例子，比书上更简单，游戏玩家的。

感谢老师改简单了第7题，让我有足够的时间检查三遍并且提前交卷（微笑

3. 一个软件公司有许多部门，分为开发部门和管理部门两种，每个开发部门开发多个软件产品，每个部门由部门名字唯一确定。该公司有许多员工，员工分为经理，工作人员和开发人员。开发部门有经理和开发人员，管理部门有经理和工作人员。每个开发人员可参加多个开发项目，每个开发项目需要多个开发人员，每位经理可主持多个开发项目。请基于类图(class diagram)描述该公司的对象模型(忽略类图中的属性和服务)。

3 请基于类图(class diagram)描述公司的对象模型（忽略属性与服务）

