

重庆大学《软件工程》课程试卷 (A 卷)

2019 — 2020 学年 第 2 学期

开课学院: 计算机 课程号: CST31108 考试日期: 2020.06.05考试方式: 开卷 考试时间: 120 分钟

题 号	一	二	三	四	五						总 分
得 分											

考试提示

1. 严禁随身携带通讯工具等电子设备参加考试;
2. 考试作弊, 留校察看, 毕业当年不授学位; 请人代考、替他人考试、两次及以上作弊等, 属严重作弊, 开除学籍。

一、填空题 (每空 1 分, 共 20 分)

1. FURPS 质量属性分别是指: 功能性、()、()、性能和()。
2. 在基于类的需求建模中, 类可分为: ()、()和()。
3. 需求工程是指()。
4. 软件质量的成本包括: ()、()和()。
5. 一个通用的软件工程过程框架通常包含 沟通、()、建模、()和()。
6. 开闭原则是指模块或构件应该对外延具有开放性, 对()具有封闭性。
7. 需求模型必须实现的三个主要目标有: ()、()、定义在软件完成后可以被确认的一组需求
8. OMG 定义构件是: 系统中()、可部署的和可替换的部件。
9. 用户满意度=合格的产品+()+()
10. CRC 卡中 CRC 的中文全称()。

二、单项选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

1. 通常在软件的()活动中无需用户参与。
A. 需求分析 B. 界面设计
C. 编码实现 D. 验收测试
2. 某系统重用了第三方组件(但无法获得其源代码), 则应采用()对组件进行测试。
A. 基本路径覆盖 B. 分支覆盖
C. 环路覆盖 D. 黑盒测试
3. 以下不属于敏捷原则的是: ()
A. 尽早交付 B. 经常交付
C. 简单是必要的 D. 拒绝变更
4. 在一个项目为了修正一个错误而进行了变更。但这个错误被修正后, 却引起以前可以正确运行的代码出错()最可能发现这一问题。
A. 单元测试 B. 接受测试
C. 回归测试 D. 安装测试
5. 一个“订单子系统”中, 创建新订单和更新订单都需要检查用户帐号是否正确。那么, 用例“创建新订单”、“更新订单”与用例“检查用户帐号”之间是()关系
A. 扩展 (extend) B. 包含 (include)
C. 泛化 (generalization) D. 聚集 (aggregation)
6. 为验证模块 A 能否与其他模块按照规定方式正确工作, 需要进行()。
A. 单元测试 B. 集成测试
C. 确认测试 D. 系统测试
7. 模块 A 直接访问模块 B 的内部数据, 则模块 A 和模块 B 的耦合类型是()
A. 数据耦合 B. 内容耦合
C. 公共耦合 D. 标记耦合
8. 如果要开发一编译器系统, 则该系统最合适的体系结构风格是()
A. 数据中心 B. 数据流 (管道-过滤器)
C. 层次 D. 远程调用
9. 检查软件产品是否符合需求定义的过程称为()
A. 确认测试 B. 集成测试
C. 验收测试 D. 验证测试

命题人: 张程

组题人: 张程

审题人: 古平

命题时间: 2020-05-13

教务处制

10. 数据流图的主要作用在于 ()
 - A. 描述数据对象及其关系。
 - B. 描述某加工内部的处理逻辑和算法。
 - C. 描述系统如何对外部事件响应处理的。
 - D. 描述数据如何在系统中变换和流动的。

三、判断题 (标记 T 或 F, 每题 1 分, 共 10 分)

1. DFD 中的每个加工至少有一个输入流和一个输出流。
2. 内聚性和耦合性是度量软件模块独立性的重要准则, 软件设计时应力求“低内聚, 高耦合”。
3. 软件测试的目的是为了证明程序没有错误。
4. 接口分离原则强调 多个客户专用接口比一个通用接口要好。
5. 状态图展现了多个 (不同) 类的对象彼此间的协作和状态变迁过程。
6. 确认是指确保软件正确地实现某一特定功能的一系列活动。
7. 软件可用性是指某个给定时间点上程序能够按照需求执行的概率。
8. 单元测试中不需要桩和驱动模块, 因为此时被测模块间是彼此独立的。
9. 软件就是计算机程序。
10. 不成熟的软件过程往往难以开发出高质量的软件产品。

四、简答题 (每题 4 分, 共 20 分)

1. 请简述 David Hooker 提出的 7 个关注软件工程整体实践的原则。
2. 请简述需求工程包括的 7 项明确任务。
3. 请简述信息隐蔽原则中的“隐蔽”的含义。
4. 请简述 Theo Mandel 关于界面设计的 3 条黄金规则。
5. 请简述软件质量保证 (SQA) 包括的内容。

五、应用分析题 (每题 10 分, 共 30 分)

1. 网上药店允许顾客凭借医生开具的处方, 通过网络在该药店购买处方上的药品。该网上药店的基本功能描述如下:

(1) 注册。顾客在买药之前, 必须先在网上药店注册。注册过程中需填写顾客资料以及付款方式 (信用卡或者支付宝账户)。此外顾客必须与药店签订一份授权协议书, 授权药店可以向其医生确认处方的真伪。

(2) 登录。已经注册的顾客可以登录到网上药房购买药品。如果是没有注册的顾客, 系统将拒绝其登录。

(3) 录入及提交处方。登录成功后, 顾客按照“处方录入界面”显示的信息, 填写开具处方的医生的信息以及处方上的药品信息。填写完成后, 提交该处方。

(4) 验证处方。对于已经提交的处方 (系统将其状态设置为“处方已提交”), 其验证过程为:

① 核实医生信息。如果医生信息不正确, 该处方的状态被设置为“医生信息无效”, 并取消这个处方的购买请求; 如果医生信息是正确的, 系统给该医生发送处方确认请求, 并将处方状态修改为“审核中”。

② 如果医生回复处方无效, 系统取消处方, 并将处方状态设置为“无效处方”。如果医生没有在 7 天内给出确认答复, 系统也会取消处方, 并将处方状态设置为“无法审核”。

③ 如果医生在 7 天内给出了确认答复, 该处方的状态被修改为“准许付款”。

系统取消所有未通过验证的处方, 并自动发送一封电子邮件给顾客, 通知顾客处方被取消以及取消的原因。

(5) 对于通过验证的处方, 系统自动计算药品的价格并邮寄药品给已经付款的顾客。该网上药店采用面向对象方法开发, 使用 UML 进行建模

下图给出了“处方”的部分状态图。根据说明中的描述, 用上文中的文字, 给出图中缺少的 S1~S4 所对应的状态名以及 (1)~(3) 处所对应的迁移 (transition) 名。请在答题纸上直接作答, 不要重新画图。

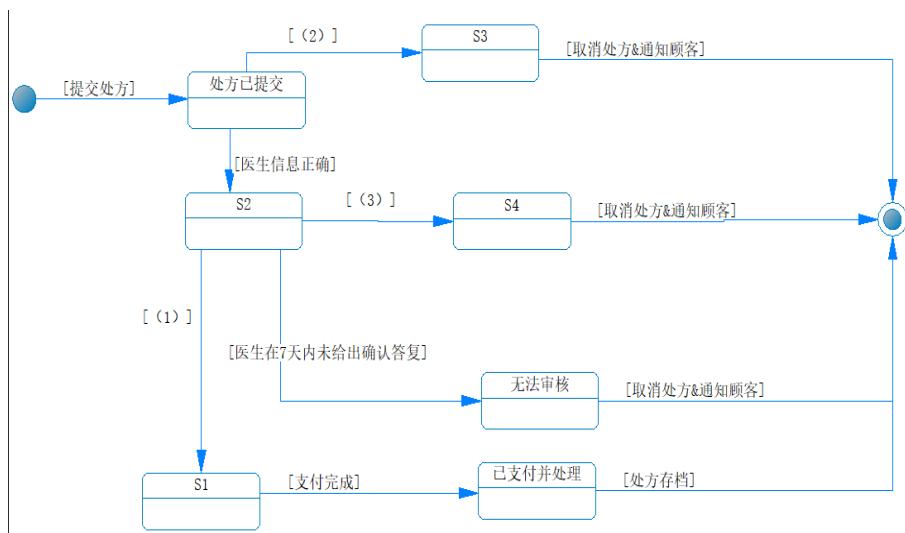
命题人: 张程

组题人: 张程

审题人: 古平

命题时间: 2020-05-13

教务处制



2. 某高校欲开发一个成绩管理系统，记录并管理所有选修课程的学生的平时成绩和考试成绩，其主要功能描述如下：

(1)每门课程都有3到6个单元构成,每个单元结束后会进行一次测试,其成绩作为这门课程的平时成绩。课程结束后进行期末考试,其成绩作为这门课程的考试成绩。

(2)学生的平时成绩和考试成绩均由每门课程的主讲教师上传给成绩管理系统。

(3)在记录学生成绩之前,系统需要验证这些成绩是否有效。首先,根据学生信息文件来确认该学生是否选修这门课程,若没有,那么这些成绩是无效的;如果他的确选修了这门课程,再根据课程信息文件和课程单元信息文件来验证平时成绩是否与这门课程所包含的单元相对应,如果是,那么这些成绩是有效的,否则无效。

(4)对于有效成绩,系统将其保存在课程成绩文件中。对于无效成绩,系统会单独将其保存在无效成绩文件中,并将详细情况提交给教务处。在教务处没有给出具体处理意见之前,系统不会处理这些成绩。

(5)若一门课程的所有有效的平时成绩和考试成绩都已经被系统记录,系统会发送课程完成通知给教务处,告知该门课程的成绩已经齐全。教务处根据需要,请求系统生成相应的成绩列表,用来提交考试委员会审查。

(6)在生成成绩列表之前,系统会生成一份成绩报告给主讲教师,以便核对是否存在错误。主讲教师须将核对之后的成绩报告返还系统。

(7)根据主讲教师核对后的成绩报告,系统生成相应的成绩列表,递交考试委员会进行审查。考试委员会在审查之后,上交一份成绩审查结果给系统。对于所有通过审查的成绩,结合学生信息文件,系统将会生成最终的成绩单,并通知每个选课学生。

现采用结构化方法对这个系统进行分析与设计,得到如下图 2-1 所示的顶层数据流图和图 2-2 所示的 1 层数据流图。

请根据说明中的描述,用上文中的文字,给出图中外部实体 E1-E4 的名称、数据存储 D1-D4 的名称。另外,图 2-2 中缺失了两个数据流,请补充(起点和终点请采用数据流图 2-2 中的符号或名称,数据流请用上文中的文字)。请在答题纸上直接作答,不要重新画图。

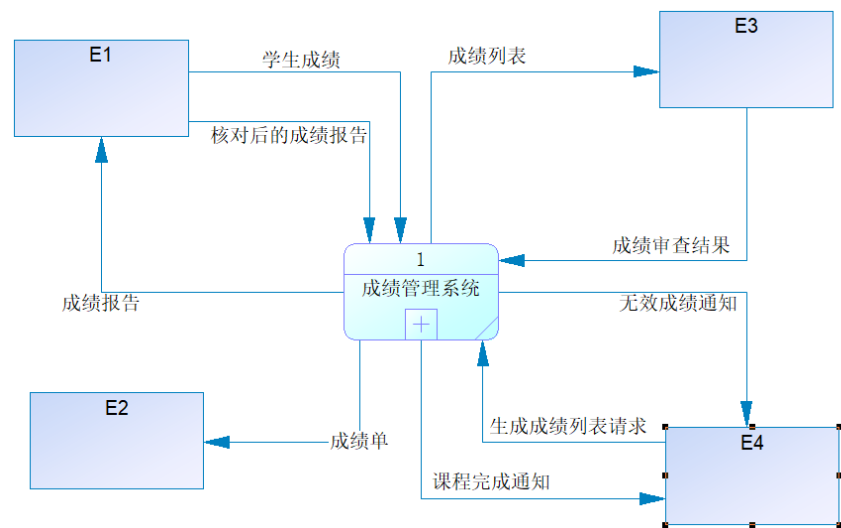


图 2-1 0 层数据流图

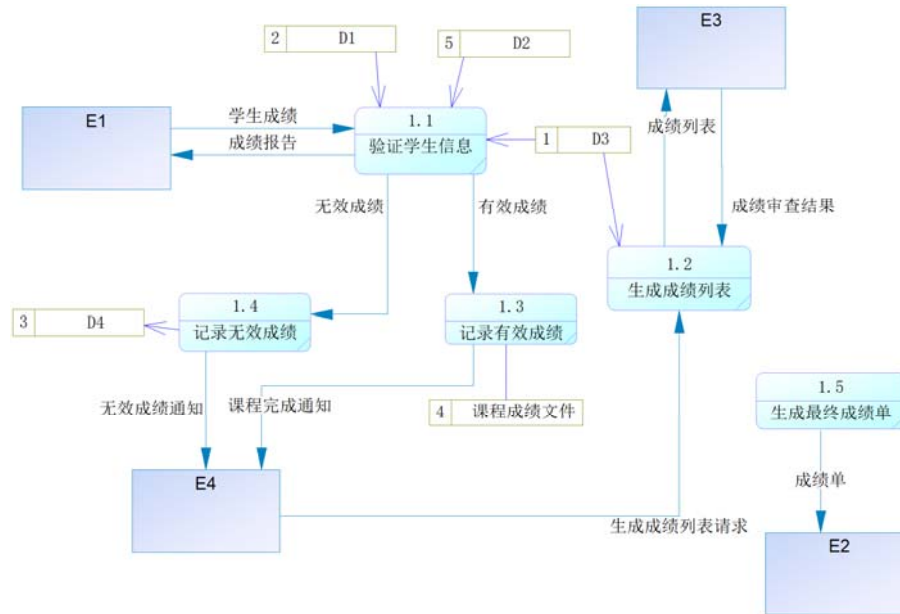


图 2-2 1 层数据流图

3. 请采用基本路径测试法设计下列伪码程序的测试用例。

要求:

- (1) 画出流图
- (2) 给出基本路径

(3) 给出满足基本路径测试标准的最小测试用例集。提示：测试用例=测试输入+预期输出

```
1: Start   Input (a, b, c, d)
```

2: If ($a > 0$)

3: and (b>0)

4: Then $x=a+b$

```
5: Else x=a-b
```

6: End if

7: If $(c > a)$

8: or (d<b)

9: Then $y=c-d$

```
10: Else y=c+d
```

```

11: End if

```

```
12: Print(x, y)  Stop
```

重庆大学《软件工程》课程答题纸 (A 卷)

2019 — 2020 学年 第 2 学期

开课学院: 计算机 课程号: CST31108 考试日期: 2020.06.05

考试方式: 开卷 考试时间: 120 分钟

题 号	一	二	三	四	五						总 分
得 分											

考试提示

1. 严禁随身携带通讯工具等电子设备参加考试;
2. 考试作弊, 留校察看, 毕业当年不授学位; 请人代考、替他人考试、两次及以上作弊等, 属严重作弊, 开除学籍。

一、填空题 (每空 1 分, 共 20 分)

1. _____、_____、_____
2. _____、_____、_____
3. _____
4. _____、_____、_____
5. _____、_____、_____
6. _____
7. _____、_____
8. _____
9. _____、_____
10. _____

二、单项选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

三、判断题 (每题 1 分, 共 10 分。请填 T 或 F)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

四、简答题 (每题 4 分, 共 20 分)

命题人: 张程

组题人: 张程

审题人: 古平

命题时间: 2020-05-13

教务处制

密

封

线

五、应用分析题（每题 10 分，共 30 分）

1. 状态名： S1: _____
S2: _____
S3: _____
S4: _____
迁移名：(1) _____
(2) _____
(3) _____

2. 外部实体： E1: _____
E2: _____
E3: _____
E4: _____
数据存储： D1: _____
D2: _____
D3: _____
D4: _____

缺失的数据流：

起点	终点	数据流名

命题人：张程 组题人：张程 审题人：古平 命题时间：2020-05-13 教务处制

学院_____专业、班_____年级_____学号_____姓名_____考试教室_____

八 亚 章 名 浦 中 华 信 亚 素 老 幻 坏 编 作 敬

.....
线

封

密

3.

命题人：张程

组题人：张程

审题人：古平

命题时间：2020-05-13

教务处制