

# 2011年同等学力人员申请硕士学位

## 学科综合水平全国统一考试

### III. 软件工程

(共30分)

一、单项选择题 (每小题1分, 共5分)

二、判断题 (每小题1分, 共5分。 如果正确, 用“√”表示, 否则, 用“×”表示)

三、简答题 (每小题4分, 共12分)

1. 答:

数据流到达一个加工T, T根据输入数据的值, 在其后的若干动作序列 (称为一个事务) 中选出一个来执行, 这类数据流图称为事务型数据流图。

举例: 略

2. 答:

依赖是和一种使用关系, 用于描述一个类目使用另一个类目的信息和服务。

例如: 一个类使用另一个类的操作, 显然在这种情况下, 如果被使用的类发生变化, 那么另一个类的操作也会受到一定影响。

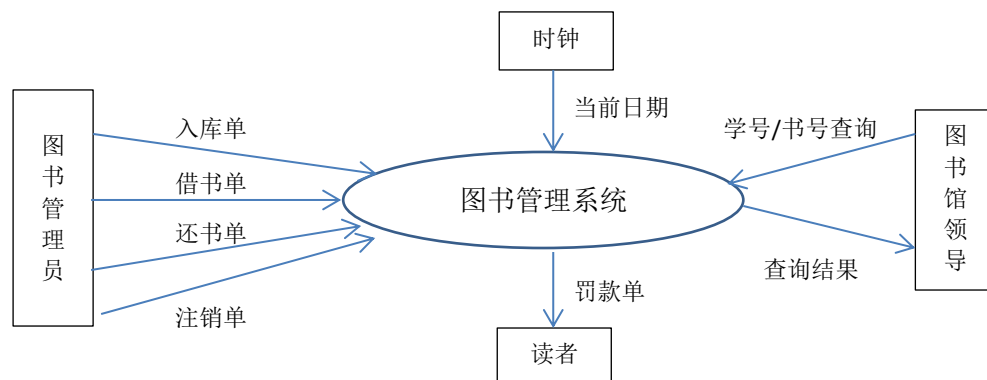
3. 答: 至少执行程序中每一分支一次。如果遵循这一规定, 则达到100%分支覆盖率。

举例: 略

四、建模题 (8分)

1. 答:

角色: 图书管理员、读者、图书馆领导

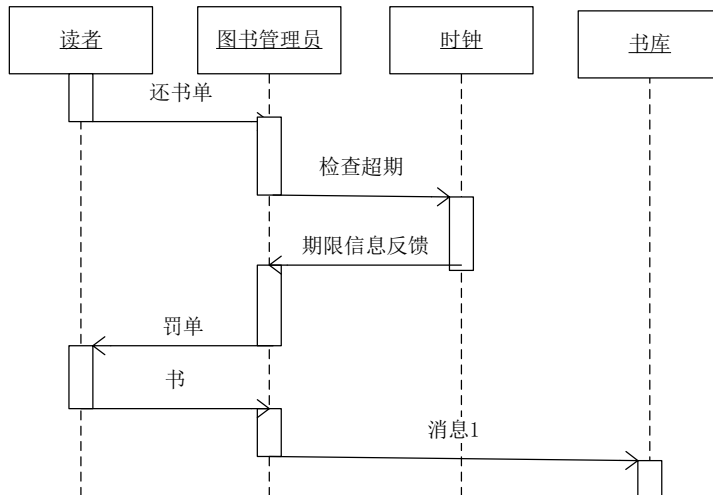


2. 答:

- 入库单 (分类号, 流水号, 书名, 作者, 单价, 购书日期)
- 借书单 (姓名, 学号, 图书分类号)
- 还书单 (姓名, 学号, 图书分类号)
- 罚款单 (姓名, 金额)
- 注销单 (书名, 流水号)
- 读者学号 (学号)

- 图书流水号（流水号）
- 读者借书情况（读者名，书名）
- 图书库存情况（书名，流水号，数量）

### 3. 还书过程顺序图



还书流程

## 2012年同等学力人员申请硕士学位 学科综合水平全国统一考试

### III. 软件工程

（共30分）

一、单项选择题（每小题1分，共5分）

二、判断题（每小题1分，共5分。 如果正确，用“√”表示，否则，用“×”表示）

三、简答题（每小题4分，共12分）

1. 答：

耦合是对不同模块之间相互依赖程序的度量。耦合的原因是模块间传递数据、模块间控制和模块有引用。

- 内容耦合：一个模块直接修改或操作另一个模块的数据时，或一个模块不通过正常入口而转入到另一个模块时。
- 公共耦合：两个或两个以上的模块共用一个全局数据项。
- 控制耦合：一个模块通过接口向另一个模块传递一个控制信号，接收信号的模块根据信号值而进行适当的动作。
- 标记耦合：若一个模块A通过接口向两个模块B和C传递一个公共参数，那么称B和C之间存在一个标记耦合。

● 数据耦合：模块之间通过参数来传递数据

2. 答：关联（association）：关联是类之间的一种结构关系，是对一组具有相同结构、相同链（link）的描述。关联也是一种弱关系，但并不是从属关系，关联的连个的类可以看作是平等的，比如一只大雁和老鹰的关系，就可以看作关联关系。

3. 答：

耦合是对不同模块之间相互依赖程序的度量。耦合的原因是模块间传递数据、模块间控制和模块有引用。低耦合（松散耦合）是指两个模块之间存在一定依赖。

内聚是对一个模块内部各成分之间相互关联程度的度量。高内聚是指一个模块中各部分之间存在着很强的依赖。

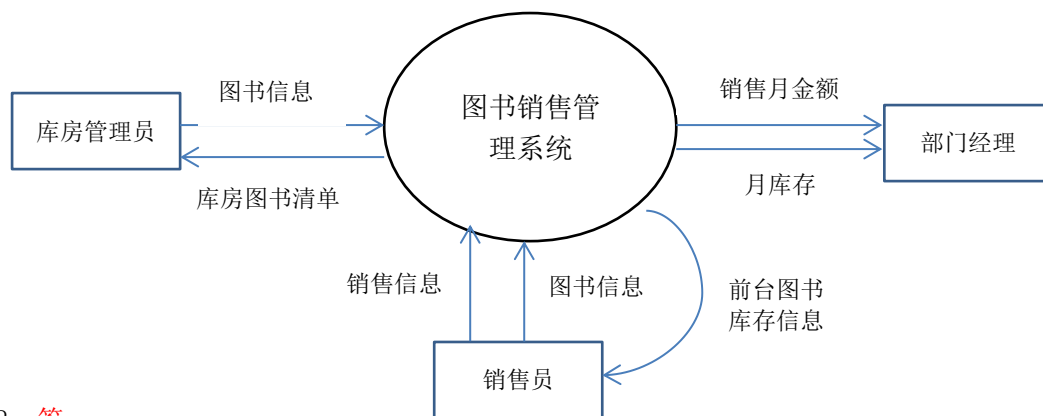
低耦合具体含义是：一个系统，模块与模块之间，尽可能的使其独立存在。也就是说，让每个模块，尽可能的独立完成某个特定的子功能。模块与模块之间的接口，尽可能的少而简单。如果某两个模块间的关系比较复杂的话，最好首先考虑进一步的模块划分。这样有利于修改和组合。

内聚标志一个模块内各个元素彼此结合的紧密程度，它是信息隐蔽和局部化概念的自然扩展。内聚是从功能角度来度量模块内的联系，一个好的内聚模块应当恰好做一件事。它描述的是模块内的功能联系。

内聚和耦合是密切相关的，同其他模块存在高耦合的模块意味着低内聚，而高内聚的模块意味着该模块同其他模块之间是低耦合。

#### 四、建模题（8分）

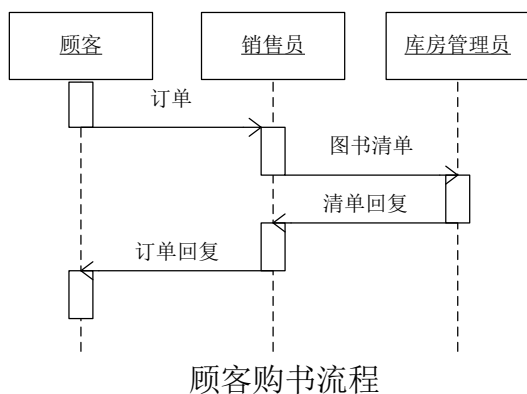
1. 答：角色：库房管理员、销售员、部门经理



2. 答：

- 1) 库图书信息（图书名，图书编号，数量，单价，入库日期）
- 2) 库房图书库存清单（图书名，图书编号，库存量，库存金额）
- 3) 图书销售信息（图书名，图书编号，销售量，单价）
- 4) 前台图书信息（图书名，图书编号，数量，单价）
- 5) 前台图书库存清单（图书名，图书编号，库存量，库存金额）
- 6) 图书库存情况（图书名，图书编号，库存量，库存金额）
- 7) 月图书库存情况（图书名，图书编号，库存量，库存金额）
- 8) 月图书销售金额

3. 答：对象：顾客、销售员、库房管理员  
顾客购书过程



2013 年同等学力人员申请硕士学位  
学科综合水平全国统一考试

## 计算机科学与技术试卷

第二部分 专业知识课程

### III. 软件工程

(共 30 分)

一、单项选择题 (每小题 1 分, 共 5 分)

二、判断题 (第小题 1 分, 共 5 分。如果正确, 用 “√” 表示, 否则用 “×”)

三、简答题 (每小题 4 分, 共 12 分)

1. 答:

验证 (Verification), 即验证或检验软件是否已正确地实现了产品规格书所定义的系统功能和特性。验证过程提供证据表明, 软件相关产品与所有生命周期活动 (需求分析、设计、编程、测试等) 的要求 (如正确性、完整性、一致性、准确性等) 相一致。

验证是否满足生命周期过程中的标准、实践和约定; 验证为判断每一个生命周期活动是否已经完成, 以及是否可以启动其他生命周期活动建立一个新的基准。

确认 (Validation) 要能保证所生产的软件可追溯到用户需求的一系列活动。确认过程提供证据, 表明软件是否满足客户需求 (指分配给软件的系统需求), 并解决了相应问题。

两者的区别和联系

区别: 验证要保证 “产品做得正确”, 而确认则要保证 “做的产品正确”。

联系: 验证是检验开发出来的软件产品和设计规格书的一致性, 即是否满足软件厂商的生产要求。但设计规格书本身就可能有问题、存在错误, 所以即使软件产品中某个功能实现的结果和设计规格书完全一致, 但所设计的功能不是用户所需要的, 依然是软件严重的缺陷。因为设计规格书很有可能一开始就对用户的某个需求理解错了, 所以仅仅进行验证测试还是不充分的, 所以还需要进行性确认测试。确认就是检验产品功能的有效性, 即是否满足用户的真正需求。

2.答:

状态图(Statechart Diagram)是描述一个实体基于事件反应的动态行为,显示了该实体如何根据当前所处的状态对不同的事件做出反应。

状态图是为了以下的研究目的:研究类、角色、子系统、或组件的复杂行为。其作用如下:

- 1) 描述一个操作的执行过程中所完成的工作或者动作
- 2) 描述对象内部的工作
- 3) 描述用例的执行
- 4) 处理多线程
- 5) 显示如何执行一组相关的动作,以及这些动作如何影响周围对象

3.答:

设计足够多的测试用例,使被测程序中每个判定的所有可能的条件取值组合至少执行一次。

用例设计: N 个条件取值:  $C1 * C2 = 2 * 2 = 4$ , 两个测试用例, 如:

用例一, T T, A=9, B=-1;

用例二, T F, A=9, B=1。

用例三, F T, A=8, B=-1

用例四, F F, A=8, B=1

#### 四、建模题(8分)

1. 答: 顶层数据图如下:



2. 答: 可能的数据存储文件: 用户列表, 商品信息, 购物车信息, 库存清单, 采购清单, 到货单

3.

2014 年同等学力人员申请硕士学位学科综合水平全国统一考试

### III. 软件工程

(共 30 分)

一、单项选择题(每小题 1 分, 共 5 分)

二、判断题(每小题 1 分, 共 5 分。如果正确, 用“√”表示, 否则, 用“×”表示)

三、问答题(每小题 4 分, 共 12 分)

1. 答: 对象通过相互间传递消息来相互作用和通信, 一个消息由三部分组成: 接受消息的对象、接收对象要采取的方法、方法需要的参数

2. 答: 属于白盒测试中的一种, 是在程序控制流图的基础上, 通过分析控制构造的环路复杂

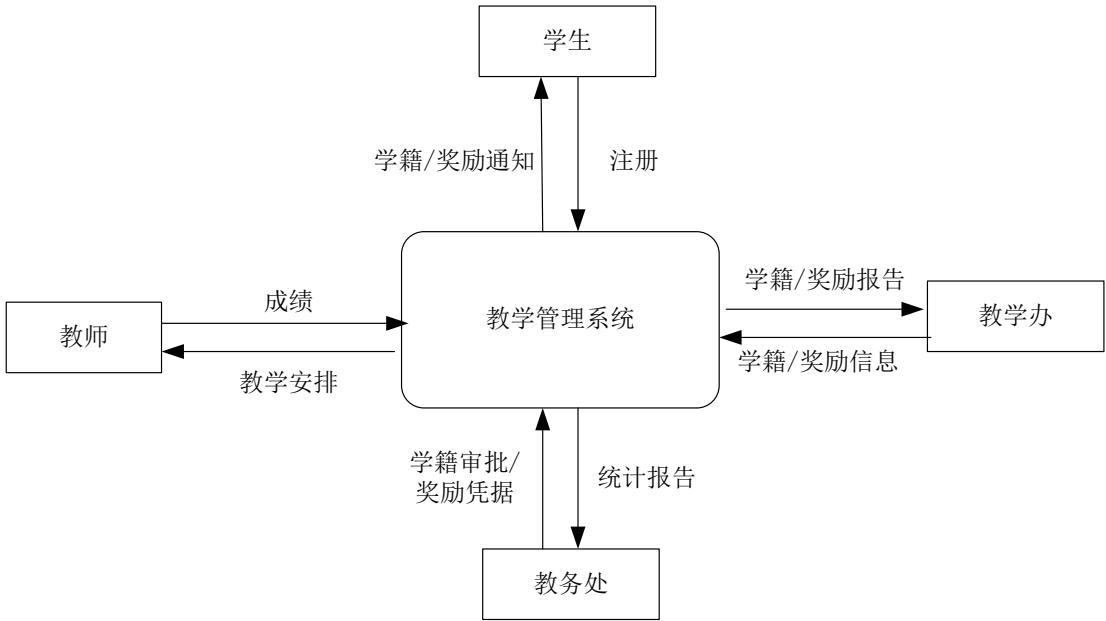
性测度，导出基本可执行路径的基本集合，从而设计测试用例。该基本集导出的测试用例保证程序的每一个可执行语句至少执行一次。  
基本路径覆盖满足语句覆盖。

3. 答：CMMI 全称是 Capability Maturity Model Integration，即能力成熟度模型集成（也有称为：软件能力成熟度集成模型）。

在 CMMI 连续式表示中把能力等级划分为 6 级：0 不完整级、1 已执行级、2 已管理级、3 已定义级、4 量化管理级、5 优化级。

四、建模题（共 8 分）

1. 答：角色：学生、教师、教务处、教学办



2. 答：数据文件：学籍、奖励、成绩

3. 答：

