

# 北京交通大学 2013 年硕士研究生入学考试试卷

科目代码: 901 科目名称: 软件工程 共 5 页, 第 1 页

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分!

一、单项选择题 (本大题共 20 小题, 每小题 1 分, 共 20 分)

1. 下列关于瀑布模型描述正确的是 ( )。  
A. 瀑布模型的核心是按照软件开发的时间顺序将问题简化。  
B. 瀑布模型具有由于良好的灵活性。  
C. 瀑布模型采用结构化的分析与设计方法, 将逻辑实现与物理实现分开。  
D. 利用瀑布模型, 如果发现问题则修改的代价很低。
2. 软件工程的出现主要是由于 ( )。  
A. 程序设计方法学的影响 B. 其它工程科学的影响  
C. 软件危机的出现 D. 计算机的发展
3. 结构设计是一种应用最广泛的系统设计方法, 是以 ( ) 为基础, 自顶向下、逐步求精和模块化的过程。  
A. 数据流 B. 数据流程图 C. 数据库 D. 数据结构
4. 若有一个计算类型的程序, 它的输入量只有一个 X, 其范围是 [2.0, 2.0], 现从输入的角度考虑一组测试用例: -2.001, -2.0, 2.0, 2.001, 设计这组测试用例的方法是 ( )。  
A. 条件覆盖法 B. 等价分类法 C. 边界值分析法 D. 错误推测法
5. 结构化维护与非结构化维护的主要区别在于 ( )。  
A. 软件是否结构化 B. 软件配置是否完整 C. 程序的完整性 D. 文档的完整性
6. 详细设计的结果基本决定了最终程序的 ( )。  
A. 代码的规模 B. 运行速度 C. 质量 D. 可维护性
7. 以下不属于白盒测试技术的是 ( )。  
A. 逻辑覆盖 B. 基本路径测试 C. 循环覆盖测试 D. 等价类划分
8. 当模块中包含复杂的条件组合, 只有 ( ) 能够清晰地表达出各种动作之间的对应关系。  
A. 判定表和判定树 B. 盒图 C. 流程图 D. 关系图
9. 从事物的组成部件及每个部件的属性、功能来认识事物, 这种方法被称为 ( ) 的方法。  
A. 面向对象 B. 面向数据 C. 面向过程 D. 面向属性
10. 软件总体设计是指软件总体结构设计和数据设计, 该阶段的主要任务不包括 ( )。  
A. 设计软件的模块结构 B. 定义接口并建立数据结构  
C. 生成概要设计规格说明和组装测试计划 D. 模块设计

# 北京交通大学 2013 年硕士研究生入学考试试卷

科目代码: 901 科目名称: 软件工程 共 5 页, 第 2 页

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分!

二、判断题 ( ) 工具在软件详细设计过程中不采用。

11. ( ) 工具在软件详细设计过程中不采用。  
A. 判定表 B. IPO 图 C. PDL D. DFD 图
12. 软件设计阶段的输出主要是 ( )。  
A. 程序 B. 模块 C. 伪代码 D. 设计规格说明书
13. 软件测试方法中, 黑盒、白盒测试法是常用的方法, 其中白盒测试主要用于测试 ( )。  
A. 结构合理性 B. 软件外部功能 C. 程序正确性 D. 程序内部逻辑
14. Jackson 方法是在软件开发过程中常用的方法, 使用 Jackson 方法时可以实现 ( )。  
A. 从数据结构导出程序结构 B. 从数据流程图导出初始结构图  
C. 从模块结构导出数据结构 D. 从模块结构导出程序结构
15. 软件开发过程中, 抽取和整理用户需求并建立问题域精确模型的过程叫 ( )。  
A. 生存期 B. 面向对象设计 C. 面向对象程序设计 D. 面向对象分析
16. 中缀结构性成本模型 COCOMO 是一个 ( )。  
A. 静态单变量模型 B. 动态单变量模型 C. 静态多变量模型 D. 动态多变量模型
17. ( ) 是比较理想的可重用软件构件。  
A. 子程序库 B. 源代码包含文件 C. 对象 D. 类
18. UML 是软件开发中的一个重要工具, 它主要应用于哪种软件开发方法 ( )。  
A. 基于瀑布模型的结构化方法 B. 基于需求动态定义的原型化方法  
C. 基于对象的面向对象的方法 D. 基于数据的数据流开发方法
19. 在面向对象软件开发方法中, 类与类之间主要有以下结构关系 ( )。  
A. 继承和聚集 B. 继承和一般 C. 聚集和消息传递 D. 继承和方法调用
20. 当前增量模型存在的主要问题是 ( )。  
A. 用户很难适应这种系统开发方法  
B. 缺乏丰富而强有力的软件工具和开发环境  
C. 该方法的成功率很低  
D. 缺乏对开发过程中的问题和错误具有应付变化的机制

二、判断题 (√ 正确, × 错误, 本大题共 20 小题, 每小题 1 分, 共 20 分)

1. Warnier 方法也是一种面向对象数据结构的分析方法, 其逻辑更严格。 ( )
2. 软件需求是指用户对目标软件系统在功能、性能、行为、设计约束等方面的期望。 ( )



# 北京交通大学 2013 年硕士研究生入学考试试卷

科目代码: 901 科目名称: 软件工程 共 5 页, 第 3 页

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分!

- 用黑盒法测试时, 测试用例是根据程序内部逻辑设计的。( )
- 用 CASE 环境或程序自动生成工具来自动生成一部分程序。( )
- 进行总体设计时加强模块间的联系。( )
- 缺乏有力的方法学的指导和有效的开发工具的支持, 这往往是产生软件危机的原因之一。( )
- 面向对象设计是将面向对象分析所创建的分析模型进一步细化形成软件设计模型的过程。( )
- 软件需求分析的任务是建立软件模块结构图。( )
- 判定覆盖不一定包含条件覆盖, 条件覆盖也不一定包含判定覆盖。( )
- 一个模块实际上就是一个进程。( )
- 面向对象建模得到的模型包含系统的 3 个要素, 即静态结构、交互次序和数据变换。( )
- 快速原型模型可以有效地适应用户需求的动态变化。( )
- 模块化、信息隐藏、抽象和逐步求精的软件设计原则有助于得到高内聚, 低耦合度的软件产品。( )
- 软件开发的瀑布模型, 都将开发过程划分为: 分析、设计、编码和测试等阶段, 一般认为可能占用人员最多的阶段是测试阶段。( )
- 类图是面向对象设计建模描述方法中的重要模型之一, 下面的类图中 Apple 和 Fruit 两个类之间的关系是关联关系。( )



- 边界值分析测试属于黑盒测试。( )
- 结构化分析方法的基本思想是自顶向下逐步分解。( )
- 程序流程图 (PDF) 中的箭头代表的是数据流。( )
- 软件需求分析的任务是建立软件模块结构图。( )
- 编码时尽量多用全局变量。( )

## 三、填空题 (本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

- 类的实例化是\_\_\_\_\_。
- 划分模块时尽量做到\_\_\_\_\_。保持模块的独立性。
- 文档是一种数据媒体和其所记录的\_\_\_\_\_。
- 螺旋模型是一种将瀑布模型和\_\_\_\_\_结合起来的软件开发模型。

# 北京交通大学 2013 年硕士研究生入学考试试卷

科目代码: 901 科目名称: 软件工程 共 5 页, 第 4 页

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分!

- Jackson 方法中, 实体结构是指实体在时间坐标系中的行为序列, 这种序列以顺序、\_\_\_\_\_和重复三种结构进行复合。
- 基于计算机系统的软件要素中的软件部件由程序、数据和\_\_\_\_\_组成。
- 流程图也称为程序框图, 是最常用的一种表示法, 它有顺序、分支和\_\_\_\_\_三个基本控制结构。
- 结构化语言是介于自然语言和\_\_\_\_\_之间的一种半形式语言。
- 系统流程图是描述物理模型的传统工具, 用图形符号表示系统中各个元素表达了系统中各种元素之间的\_\_\_\_\_情况。
- 在单元测试时, 需要为被测试模块设计\_\_\_\_\_。

## 四、简答题 (本大题共 5 小题, 每小题 10 分, 共 50 分)

- 什么是软件危机? 软件危机的表现是什么? 其产生的原因是什么?
- 画出下列伪码程序的程序流程图、盒图 (N-S 图)。

```

START
IF P
THEN
WHILE q
DO F
END DO
ELSE
BLOCK
s
n
END BLOCK
END IF
STOP
    
```

## 五、分析题 (本大题共 2 小题, 每小题 20 分, 共 40 分)

- 分别阐述详细设计的目的和主要任务?
- CASE 工具和环境的开发是目前软件开发领域的热点之一, 请列举几种 (至少 2 种) 你熟悉的 CASE 工具或环境软件, 并写出它们的应用领域或属于哪类工具。
- 什么是白盒测试? 白盒测试主要采用的技术有哪些?



北京交通大学 2013 年硕士研究生入学考试试卷

科目代码: 901 科目名称: 软件工程

共 5 页, 第 5 页

注意事项: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分!

如果是存款则系统记录存款人的姓名、住址(或电话号码)、身份证号码、存款类型、存款日期、到期日期、利率及密码(可选)等信息, 并印出存款单给储户; 如果是取款而且存款时留有密码, 则系统首先核对储户密码, 若密码正确或存款时未留密码, 则系统计算利息并印出利息清单给储户。请用数据流程图描绘本系统的功能, 并画出系统的 E-R 图。

2.

要设计一个简单的学生选课系统, 该系统能够注册符合要求的学学生, 学生注册以后就能进行选课, 选课过程如下: 先选择课程名称, 然后根据课程的上课老师、时间、地点和人数限制来决定是否成功选课; 老师也可以根据情况提供新的课程说明或修改过去课程的说明; 教务处的老师统一管理学生注册的情况, 可以有删除、修改学生、老师和课程的权限。请用面向对象方法设计出对象模型(对象类图, 标出多重性、角色、限定词和关系: 泛化、聚集、关联)、动态模型(学生成功注册后选课的顺序图)、功能模型(用例图)三大模型。