

## 北京交通大学 2017 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 4 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 25 小题, 每小题 2 分, 共 50 分)

1. 构成对象的两个主要因素是 ( )。  
A. 属性和服务      B. 标识和内容      C. 继承和多态      D. 消息和封装
2. 为了解决 C/S 模式中客户机负荷过重的问题, 软件架构发展形成了 ( ) 模式。  
A. 三层 C/S      B. 分层      C. B/S      D. 知识库
3. 需求分析方法必须能够表达和理解问题的数据域和 ( )。  
A. 数据流      B. 用户类型      C. 功能域      D. 应用领域
4. 螺旋模型是一种将瀑布模型和 ( ) 结合起来的软件开发模型。  
A. 增量模型      B. 专家系统      C. 喷泉模型      D. 变换模型
5. 结构化分析方法是一种预先严格定义需求的方法, 它在实施时强调的是分析对象的 ( )。  
A. 控制流      B. 数据流      C. 程序流      D. 指令流
6. 软件调试技术包括 ( )。  
A. 边界值分析      B. 演绎法      C. 循环覆盖      D. 集成测试
7. 软件需求分析阶段的工作可分为 4 方面: 需求获取、需求分析、编写需求规格说明书以及 ( )。  
A. 用户      B. 需求审评      C. 总结      D. 都不正确
8. 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
9. 系统流程图是一种传统工具, 用于描绘 ( )。  
A. 逻辑模型      B. 程序系统      C. 体系结构      D. 物理系统
10. 对于软件的  $\beta$  测试, 下列描述正确的是 ( )。  
A.  $\beta$  测试是在软件公司内部开展的测试, 由公司专业的测试人员执行的测试  
B.  $\beta$  测试是在软件公司内部开展的测试, 由公司的非专业测试人员执行的测试  
C.  $\beta$  测试是在软件公司外部开展的测试, 由专业的测试人员执行的测试  
D.  $\beta$  测试是在软件公司外部开展的测试, 可以由非专业的测试人员执行的测试
11. 软件的互操作性指的是 ( )。  
A. 软件的可移植性      B. 人机界面的可交互性  
C. 连接一个系统和另一个系统所需的工作量      D. 多用户之间的可交互性

## 北京交通大学 2017 年硕士研究生入学考试试卷

马: 901 科目名称: 软件工程

共 4 页, 第 2 页

页: 答案一律写在答题纸上, 写在试卷上的不予装订和评分!

开发中的瀑布模型典型地刻画了软件生存周期的阶段划分, 与其最相适应的软件开发方法 ( )。

构件化方法 B. 结构化方法 C. 面向对象方法 D. 快速原型方法

下列关于关联、聚合以及组合的区别描述正确的是 ( )。

关联是表示两个类的一般性联系

组合是关联关系的一种特例, 它体现的是整体与部分、拥有的关系, 即has-a的关系

聚合是关联关系的一种特例, 它体现的是一种contains-a的关系

以上都不正确

关于用例 (Use Case) 的描述中, 错误的是 ( )。

1. 用例将系统的功能范围分解成许多小的系统功能陈述

3. 一个用例代表了系统的一个单一的目标

2. 用例是一个行为上相关的步骤序列

D. 用例描述了系统与用户的交互

如果某测试用例集实现了某软件的路径覆盖, 那么它一定同时实现了该软件的 ( )。

A. 条件覆盖 B. 判定/条件覆盖 C. 组合覆盖 D. 判定覆盖

确定模块的功能和模块的接口是在软件设计的哪个阶段完成的? ( )

A. 需求分析 B. 概要设计 C. 详细设计 D. 编码

下面有关白盒测试和黑盒测试说法错误的是 ( )。

A. 白盒测试也称结构测试或逻辑驱动测试, 是指基于一个应用代码的内部逻辑知识, 即基于覆盖全部代码、分支、路径、条件的测试。

B. 黑盒测试也称功能测试或数据驱动测试, 它是已知产品应具有的功能, 通过测试来检测每个功能是否都能正常使用

C. 黑盒测试, 也称作黑盒分析, 是基于对程序内部细节有限认知上的软件调试方法

D. 黑盒测试与白盒测试相比, 更需要关心模块与模块之间的交互

在概要设计阶段, 最常使用的数据模型是 ( )。

A. 实体联系模型 B. 对象模型 C. 物理模型 D. 逻辑模型

单元测试的测试对象是 ( )。

A. 系统 B. 程序模块 C. 模块接口 D. 系统功能

软件测试中根据测试用例设计方法的不同, 可分为黑盒测试、白盒测试和灰盒测试, 它们 ( )。



## 北京交通大学 2017 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 4 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!

- A. 前者属于静态测试, 后者属于动态测试  
B. 前者属于动态测试, 后者属于静态测试  
C. 都属于静态测试 D. 都属于动态测试
21. 软件复杂性度量的参数包括 ( )。  
A. 效率 B. 规模 C. 完整性 D. 容错性
22. 老虎是一种哺乳动物, 老虎与哺乳动物之间的关系是 ( )。  
A. 整体成员关系 B. 分类关系 C. 组装关系 D. has a
23. 通过执行对象的操作改变对象的属性, 但它必须通过 ( ) 的传递。  
A. 接口 B. 消息 C. 信息 D. 操作
24. 面向对象方法中, 对象的类型有多种, 通常把例如飞行、打车、开会、表演等称之为 ( )。  
A. 有形实体 B. 作用 C. 事件 D. 性能说明
25. 实践表明, 确定发生错误的位置和内在原因所需的工作量几乎占整个调试工作量的 ( )。  
A. 30 B. 50 C. 70 D. 90

### 二、填空题 (本大题共 7 小题, 10 个空, 每空 2 分, 共 20 分)

1. 软件概要设计时应该遵循\_\_\_\_\_等 6 条基本原理。
2. 面向对象方法用对象分解取代了传统方法的\_\_\_\_\_分解。
3. 在信息处理和软件工程领域内, 一般认为软件是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
4. 一个学生成绩统计模块的功能是先对学生的成绩进行累加, 然后求平均值, 则该模块的内聚性是\_\_\_\_\_。
5. 结构化分析方法的分析策略是\_\_\_\_\_。
6. 软件结构是以\_\_\_\_\_为基础而组成的一种控制层次结构。
7. 软件有效性是指软件系统的时间和\_\_\_\_\_效率。

### 三、判断题 (正确的打√, 错误的打×, 本大题共 10 题, 每小题 2 分, 共 20 分)

1. 编码时尽可能使用全局变量。 ( )
2. 软件重用是提高软件开发生产率和目标系统质量的重要途径。 ( )
3. 测试人员要坚持原则, 缺陷未修复完坚决不予通过。 ( )
4. 纠错性维护是改正运行期间发现的潜伏错误。 ( )

## 北京交通大学 2017 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 4 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!

5. 代码评审是检查源代码是否达到模块设计的要求。( )
6. 过程描述语言可以用于描述软件的系统结构。( )
7. 随着软件技术的发展, 人们逐渐认识到编码不仅要强调效率还要强调清晰。( )
8. 软件的开发与运行经常受到硬件的限制和制约。( )
9. 耦合度最高的是数据耦合。( )
10. 开发大型软件系统容易产生疏漏和错误, 往往是产生软件危机的原因之一。( )

### 四、简答题 (本大题共 5 小题, 共 30 分)

1. 简述衡量模块独立性的两个标准及其含义。(6 分)
2. 一般的面向对象分析建模的工具具有哪些? 在进行面向对象分析时类和对象的静态关系主要有哪几种?(6 分)
3. “软件就是程序”这个观点正确吗? 给出理由。(8 分)
4. 软件测试和调试的目的有何区别?(4 分)
5. 在传统软件工程方法中, 数据流图和数据字典的关系是什么?(6 分)

### 五、分析题 (本大题共 2 小题, 共 30 分)

1. 假如你是一家软件公司的项目经理, 职责是管理该公司已经被广泛使用的图片处理软件新版本的开发。由于市场竞争激烈, 公司规定了严格的完成期限并且已对外公布。你打算采用哪种软件生命周期模型? 为什么?(12 分)

2. 请采用面向对象方法设计一个网上购书系统的软件结构, 及其问题域类图。(18 分)

网上购书系统的业务描述如下:

某书店为方便客户通过 Internet 购买相关图书, 开发一个“网上购书系统”, 客户可以通过 Web 页面注册并登录该系统, 通过 Web 页面查看、选择图书, 系统根据用户选择的图书单价、数量, 自动生成订单, 并计算总价格。

客户在提交订单之前, 必须填写寄送地址和发票及付款方式等信息, 一旦订单被提交, 系统显示确认信息, 并附上订单的详细信息。客户可以在线查询订单的状态。

系统管理人员查看客户的订单, 验证客户的信用和付款方式, 向仓库请求所购图书, 打印发票并发货。