

北京交通大学 2015 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

一、单项选择题 (本大题共 25 小题, 每小题 2 分, 共 50 分)

- 下列不是软件工程基本要素的是 ()。
A. 过程 B. 生产 C. 方法 D. 工具
- 对于软件演化过程模型, 下列说法正确的是 ()。
A. 本质上是迭代的 B. 能够很容易适应软件产品的需求变更
C. 通常不产生一次性的系统 D. 以上都正确
- 软件开发的原型过程模型 ()。
A. 适用于需求定义明确的情况
B. 适用于客户不能清晰定义需求的情况
C. 适用于大型开发团队开发项目
D. 是很少能产生有用产品的风险模型
- 需求模型从下列哪三个方面描述软件? ()
A. 架构、界面、组件 B. 成本、风险、计划
C. 信息、功能、行为 D. 以上都不是
- 下列描述中不是需求模型考虑的要素是 ()。
A. 行为要素 B. 基于类的要素
C. 数据要素 D. 基于场景的要素
- 下列关于实体关系图的描述正确的是 ()。
A. 描述了数据对象之间的关系 B. 描述了数据流变换的功能
C. 描述了系统如何进行数据交换 D. 描述了系统与外界事件之间的交互
- 设计模型关心的内容是 ()。
A. 架构 B. 数据 C. 接口 D. 以上都是
- 一个好的软件设计具备下列哪个 (些) 特点 ()。
A. 表现模块之间的高耦合 B. 能够实现分析模型中的全部需求
C. 包括所有组件的测试用例 D. 以上都不是
- 内聚是一个定性的指标, 用来衡量 ()。
A. 一个模块代码撰写的简洁度 B. 一个模块聚焦到一件事的紧密度
C. 一个模块能够及时实现其功能的完成度 D. 一个模块与其他模块和外界的联系程度

北京交通大学 2015 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

二、多项选择题 (本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

- 在面向对象软件工程环境中, 构件包括 ()。
A. 属性及其操作 B. 每一个类的实例
C. 参与者的角色 (设备或用户) D. 一组协作的类
- 下列选项中, () 是正式技术评审的目标。
A. 允许高级程序员纠正错误
B. 评估程序员的工作效率
C. 找出引起程序错误的人员
D. 发现软件开发过程中功能、逻辑或实现上的错误
- 需要设计测试用例来了解产品内部结构的是 ()。
A. 白盒测试 B. 黑盒测试
C. 灰盒测试 D. 白盒测试
- 黑盒测试试图发现以下哪种类型的错误 ()。
A. 不确定或遗漏的功能
B. 接口错误
C. 性能错误
D. 以上都正确
- 确保软件开发可追溯到客户需求的一系列活动的是 ()。
A. 验证 B. 确认 C. 测试 D. 维护
- 下列选项中不是软件过程模型的是 ()。
A. 螺旋模型 B. 瀑布模型
C. 原型模型 D. 能力成熟度模型
- 下列关于效率的说法不正确的是 ()。
A. 程序的效率与程序的简单性无关
B. 效率是一个性能要求, 其目标应该在需求分析时给出
C. 提高程序效率的根本途径在于选择良好的设计方法、数据结构与算法
D. 效率主要指处理时间和存储器容量两个方面
- 测试的关键问题是 ()。
A. 如何组织对软件的评审 B. 如何验证程序的正确性
C. 如何采用综合策略 D. 如何选择测试用例

北京交通大学 2015 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!

18. 表示对象相互行为的模型是 () 模型。
19. 一个模块的 () 是指能直接控制该模块的模块数。
20. 在使用白盒测试方法时, 确定测试数据应根据 () 和指定的覆盖标准。
21. 盒图 (N-S 图) 为 () 提供了有力的工具。
22. 从结构化的瀑布模型看, 在它生命周期的八个阶段中, 下列哪个环节出错, 对软件的影响最大 ()。
23. 结构化分析方法中, 有一个处理过程逻辑不易用语言表达清楚, 最好是用 () 来描述。
24. 软件测试中的测试用例主要由输入数据和 () 组成。
25. 在结构化分析方法中, 对数据流图的数据处理过程进行分解, 一次分解为 () 个为宜。
- 二、判断题 (√ 正确, × 错误。本大题共 20 小题, 每小题 1 分, 共 20 分)
- 设计模型可以回溯到需求模型。 ()
 - 使用敏捷开发的团队通常不会建立软件模型。 ()
 - 开发者和客户创建用例帮助软件开发团队理解不同的线用户怎样使用系统功能。 ()
 - 用例的参与者只能是人, 不能是其他系统组件。 ()
 - 设计模式不适用于面向对象软件的设计。 ()
 - 信息隐藏通过隐藏程序中不受影响的数据和处理过程使程序维护变得简单。 ()
 - 当使用了结构化设计方法时, 逐步求精的过程就不是必须的了。 ()
 - 软件设计的重构是为了软件系统能够更容易地进行整合、测试和维护。 ()

北京交通大学 2015 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!

9. 质量保证的目标是确保软件项目没有任何误差。 ()
10. 软件评审的目的是发现有错误和缺陷的工作产品, 这样在进入下一个阶段之前, 错误和缺陷就会被移除。 ()
11. 在任何类型的技术评审中, 评审的重点是产品而不是生产者。 ()
12. 在软件质量保证工作中, 软件验证和软件确认之间没有区别。 ()
13. 确认测试是为了发现软件功能与需求不一致之处。 ()
14. 客户机/服务器体系结构不能正常测试是因为网络负载是高度可变的。 ()
15. 软件可靠性是指在给定的时间间隔内, 程序成功运行的概率。 ()
16. JAVA 语言编译器是一个 CASE 工具。 ()
17. PAD (Problem Analysis Diagram) 图是一种详细设计工具。 ()
18. 系统流程图表达的不仅是部件的信息流程, 还表示对信息进行加工处理的控制过程。 ()
19. 并发系统中遇到的一个主要问题是定时问题。 ()
20. 在进行需求分析时需同时考虑维护问题。 ()
- 三、填空题 (本大题共 10 个空, 每空 2 分, 共 20 分)
- 模块内部的算法设计在结构化方法的 ① 阶段进行。
 - 耦合性和内聚性是衡量 ② 的两个定性的标准。
 - 如果一个模块被 n 个模块调用, 其中直接的上级模块的个数是 m 个 ($m < n$), 那么该模块的扇入数是 ③ 个。
 - 如果两模块间的通信信息是若干个参数, 而每个参数是单一的数据项, 则称这种耦合性为 ④ 耦合。
 - 软件的 ⑤ 一般由两次故障平均间隔时间和故障平均恢复时间来度量。
 - Jackson 图除了可以表达 ⑥ 外, 还可以表达数据结构。
 - 软件测试的步骤主要包括 ⑦、集成测试、确认测试和 ⑧。
 - 从结构化程序设计到 ⑨, 是程序设计方法的又一次飞跃。
 - 软件的风险分析可包括风险识别、⑩ 和风险管理等 3 项活动。
- 四、简答题 (本大题共 8 小题, 共 45 分)
- 需求分析的描述工具有哪些? (5 分)

北京交通大学 2015 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!

2. 试述测试与调试的主要区别? (5 分)

3. 什么是模块的作用范围? 什么是模块的控制范围? (5 分)

4. 为什么数据流图要分层? 画分层的 DFD 要遵循哪些原则? (5 分)

5. 什么是用例图? 请画出一个 UML 用例图的例子。 (6 分)

6. 试述黑盒测试和白盒测试之间的区别。 (5 分)

7. 通过观察你所使用的邮件系统中邮件和邮箱的工作原理及具有的主要功能, 建模邮箱 (mailbox) 和邮件 (e-mail message) 两个对象类。 (6 分)

8. 根据你从银行 ATM 取款经历, 画出用于建模顾客从 ATM 取款所包含的数据处理的活动图。 (8 分)

五、综合分析题 (本大题共 1 小题, 每小题 15 分, 共 15 分)

某学校图书馆计划开发一个图书管理系统, 该系统的主要功能性需求如下:

a) 该图书管理系统能够为一定数量的借阅者提供服务。每个借阅者能够拥有唯一标识其存在的编号。图书馆向每一个借阅者发放图书证, 其中包含每一个借阅者的编号和个人信息。提供的服务包括: 查询图书信息、查询个人信息和预定图书等。

b) 当借阅者需要借阅图书、归还图书时需要通过图书管理员进行, 即借阅者不直接与系统交互, 而是通过图书管理员充当借阅者的代理和系统进行交互。

c) 系统管理员主要负责系统的维护管理工作, 包括对图书、书目、借阅者的添加、删除和修改, 并且能够查询借阅者、图书和图书管理员的信息。

d) 可以通过图书的名称或图书的 ISBN/ISSN 号对图书进行查找。

基于上述描述, 试回答如下问题:

(1) 该系统中有哪参与者? (3 分)

(2) 请确定该系统中的类, 找出类之间的关系并画出类图。 (6 分)

(3) 画出场景“借阅者预定图书”的时序图 (6 分)。

计算机/软件工程专业

每个学校的

考研真题/复试资料/考研经验

考研资讯/报录比/分数线

免费分享



微信 扫一扫

关注微信公众号

计算机与软件考研