

试卷代号:1260

座位号

国家开放大学(中央广播电视大学)2014年春季学期“开放本科”期末考试

## 软件工程 试题(半开卷)

2014年7月

题号	一	二	三	总分
分数				

得分	评卷人

一、选择题,请从四个可选项中选正确答案。(60分,每题3分)

1. 软件工程的出现是由于( )。  
A. 软件危机  
B. 计算机硬件技术的发展  
C. 软件社会化的需要  
D. 计算机软件技术的发展
2. 螺旋模型是一种将瀑布模型和哪种模型结合起来的软件开发模型?( )  
A. 快速原型模型  
B. 专家模型  
C. V模型  
D. 演化模型
3. 软件可行性研究一般不考虑( )。  
A. 是否有足够的人员和相关的技术来支持系统开发  
B. 是否有足够的工具和相关的技术来支持系统开发  
C. 待开发软件是否有市场、经济上是否合算  
D. 待开发的软件是否会有质量问题
4. 软件需求分析的任务不包括( )。  
A. 问题分析  
B. 信息域分析  
C. 结构化设计  
D. 确定逻辑结构
5. 结构化分析方法(SA法)使用的主要描述工具有( )。  
A. 数据库  
B. 模块结构图  
C. PAD图  
D. 分层的DFD图

6. 源程序的效率与( )阶段确定的算法的效率直接有关。
- A. 概要设计
  - B. 总体设计
  - C. 单元设计
  - D. 详细设计
7. 画 DFD 图的主要目的是( )。
- A. 作为需求分析阶段用户与开发者之间交流信息的工具
  - B. 对系统的数据结构进行描述
  - C. 对目标系统的层次结构进行描述
  - D. 作为编码和测试的工具
8. 耦合度最高的是( )。
- A. 外部耦合
  - B. 内容耦合
  - C. 控制耦合
  - D. 数据耦合
9. 为了提高模块的独立性,模块之间最好是( )。
- A. 控制耦合
  - B. 公共耦合
  - C. 内容耦合
  - D. 数据耦合
10. UML 是一种( )。
- A. 建模工具
  - B. 可视化的程序设计语言
  - C. 可视化的建模语言
  - D. 过程
11. 反映收发消息的对象的组织结构,用于描述系统的行为是如何有系统的成分协作实现的是( )。
- A. 顺序图
  - B. 类图
  - C. 合作图
  - D. 组件图
12. 面向对象分析和设计的界限是( ),从分析到设计是一个逐渐扩充模型的过程。
- A. 清晰的
  - B. 模糊的
  - C. 非线性的
  - D. 确定的
13. 动态模型描述系统的动态结构和对象之间的交互,表示瞬时的、行为化的系统“控制”特性。面向对象方法中,常用( )实现。
- A. 状态图
  - B. 交互图
  - C. 活动图
  - D. 以上全部

14. 不适合作为数据处理与数据库应用的语言是( )。

- A. SQL
- B. Cobol
- C. 4GL
- D. Lisp

15. 软件工程中,只根据程序的功能说明而不关心程序内部逻辑的测试方法,称为( )测试。

- A. 白盒法
- B. 灰盒法
- C. 黑盒法
- D. 综合法

16. 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 $[-1.0, 1.0]$ ,现从输入的角度考虑一组测试用例: $-1.001, -1.0, 1.0, 1.001$ 。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

17. 即使软件能顺利运行,但用户往往会提出增加新功能或改进已有功能的建议,为满足这一类要求而进行的活动称为( )。

- A. 完善性维护
- B. 预防性维护
- C. 适应性维护
- D. 代码重构

18. 可维护性的特性中,相互矛盾的是( )。

- A. 可理解性与可测试性
- B. 效率与可修改性
- C. 可修改性与可理解性
- D. 可理解性与可读性

19. 不属于软件项目管理的是( )。

- A. 软件销售利润
- B. 项目风险评估
- C. 质量监控
- D. 开发机构能力评估

20. ( )针对开发过程中的程序、数据、文档提出使用和管理策略。

- A. 组织管理
- B. 过程管理
- C. 软件配置管理
- D. 风险管理

得 分	评卷人

## 二、简答题(30分,每小题6分)

21. 软件工程的主要目标是什么?
22. 软件需求可以分为业务需求、用户需求、功能需求和非功能需求,请分析功能需求和非功能需求的区别?
23. 简述面向对象分析的三个模型。
24. 等价分类法的基本思想是什么?
25. 设计下列伪程序的条件组合覆盖测试用例。

```

BEGIN
    INPUT(x,y,z)
    IF(y>1)AND(z=0)THEN
        x=x/y
    END IF
    IF(y=2)OR (x=1)THEN
        x=x+1
    END IF
    PRINT(x)
END

```

得 分	评卷人

## 三、应用题(10分)

26. 假设一家工厂的采购部门每天需要一张定货报表。报表按零件编号排序,表中列出所有需要再次定货的零件。对于每个需要再次定货的零件应该列出下述数据:零件编号、零件名称、定货数量、目前价格、主要供应商、次要供应商。零件入库或出席称为事务,通过放在仓库中的CRT终端把事务报告给定货系统。当某种零件的库存数量少于库存临界值时就应该再次定货。试绘制数据流图。

试卷代号:1260

国家开放大学(中央广播电视大学)2014年春季学期“开放本科”期末考试

## 软件工程 试题答案及评分标准(半开卷)

(供参考)

2014年7月

### 一、选择题,请从四个可选项中选择正确答案。(60分,每题3分)

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A  | 2. A  | 3. D  | 4. C  | 5. D  |
| 6. D  | 7. A  | 8. B  | 9. D  | 10. A |
| 11. C | 12. C | 13. D | 14. D | 15. C |
| 16. C | 17. A | 18. B | 19. A | 20. C |

### 二、简答题(30分,每小题6分)

21. 软件工程的主要目标是什么?

答:软件工程旨在开发满足用户需要、及时交付、不超过预算和无故障的软件,其主要目标如下:

- 实现预期的软件功能,达到较好的软件性能,满足用户的需求;
- 增强软件过程的可见性和可控性,保证软件的质量;
- 提高所开发软件的可维护性,降低维护费用;
- 提高软件开发生产率,及时交付使用;
- 合理预算开发成本,付出较低的开发费用。

评分标准:全答对6分,缺1条扣1分。

22. 软件需求可以分为业务需求、用户需求、功能需求和非功能需求,请分析功能需求和非功能需求的区别?

答:(1)功能需求定义了软件开发人员必须实现的软件功能。用户从他们完成任务的角度对软件提出了用户需求,这些需求通常是凌乱的、非系统化的、有冗余的,开发人员不能据此编写程序。软件分析人员要充分理解用户需求,将用户需求整理成软件功能需求。开发人员根据功能需求进行软件设计和编码。

(2)非功能需求是对功能需求的补充,可以分两类。一类对用户来说是最重要的属性,包括有效性、高效性、灵活性、完整性、互操作性、可靠性、健壮性、可用性。另一类对开发者来说是很重要的质量属性,包括可维护性、可移植性、可重用性、可测试性。

评分标准:每条 3 分。

23. 简述面向对象分析的三个模型。

答:(1)功能模型:表达系统的详细需求,为软件的进一步分析和设计打下基础。在面向对象方法中,由用例图和场景描述组成。

(2)对象模型:表示静态的、结构化的系统“数据”性质。描述现实世界中实体的对象以及它们之间的关系,表示目标系统的静态数据结构。

(3)动态模型:描述系统的动态结构和对象之间的交互,表示瞬时的、行为化的系统的“控制”特性。

评分标准:每条 2 分。

24. 等价分类法的基本思想是什么?

答:根据程序的输入特性,将程序的定义域划分为有限个等价区段——“等价类”,从等价类中选择出的用例具有“代表性”,即测试某个等价类的代表值就等价于对这一类其他值的测试。如果某个等价类的一个输入数据(代表值)测试中查出了错误,说明该类中其他测试用例也会有错误。

评分标准:6 分。

25. 设计下列伪程序的条件组合覆盖测试用例。

```
BEGIN
    INPUT(x,y,z)
    IF(y>1)AND(z=0)THEN
        x=x/y
    END IF
    IF(y=2)OR(x=1)THEN
        x=x+1
    END IF
    PRINT(x)
END
```

答:条件组合覆盖标准为,使得每个判定表达式中条件的各种可能组合都至少出现一次。

本程序中共有两个判定表达式,每个判定表达式中有两个简单条件,因此,总共有 8 种可能的条件组合,它们是:

$y > 1, z = 0$

$y > 1, z < > 0$

$y \leq 1, z = 0$

$y \leq 1, z < > 0$

$y = 2, x = 1$

$y = 2, x < > 1$

$y < > 2, x = 1$

$y < > 2, x < > 1$

条件组合覆盖设计测试用例：

实现 1,6 两种条件组合

输入： $y = 2, z = 0, x = 4$ ；

实现 2,5 两种条件组合

输入： $y = 2, z = 1, x = 1$ ；

实现 3,8 两种条件组合

输入： $y = 1, z = 0, x = 2$ ；

实现 4,7 两种条件组合

输入： $y = 1, z = 1, x = 1$ 。

评分标准：分析 2 分，每测试用例各 1 分。

### 三、应用题(10 分)

26. 答：参考答案

