

2019 年 10 月高等教育自学考试全国统一命题考试

软件工程

(课程代码 02333)

注意事项:

1. 本试卷分为两部分, 第一部分为选择题, 第二部分为非选择题。
2. 应考者必须按试题顺序在答题卡(纸)指定位置上作答, 答在试卷上无效。
3. 涂写部分、画图部分必须使用 2B 铅笔, 书写部分必须使用黑色字迹签字笔。





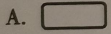
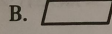

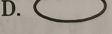
第一部分 选择题

一、单项选择题: 本大题共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的, 请将其选出。

1. 软件模型可以进一步分为三种不同的模型, 其中不包含
A. 设计模型 B. 实现模型 C. 部署模型 D. 参考模型
2. 需求发现技术中, 可能会引起客户抵触的是
A. 观察 B. 交谈 C. 自悟 D. 提炼
3. 下列不属于需求规约的作用是
A. 需求规约是软件开发组织和用户之间一份事实上的技术合同书, 是产品功能及其环境的体现
B. 需求规约是一个管理控制点
C. 对于产品/系统的设计, 需求规约是一个正式的、受控的交付验收点
D. 需求规约是创建产品验收计划和用户指南的基础
4. 下列选项不属于软件系统/产品的需求分析工作中, 面临的“三大挑战”的是
A. 问题空间理解 B. 人与人之间的通信
C. 客户可能抵触 D. 需求的变化性
5. 下列属于正确的结构化分析方法建模的基本流程步骤是
①定义数据字典 ②描述加工
③建立系统环境图, 确定系统语境 ④自顶向下, 逐步求精, 建立系统的层次数据流程图
A. ③①④② B. ①④③② C. ①②③④ D. ③④①②
6. 如题 6 图所示, 该类的类名是
A. Shape
B. origin
C. move
D. display

Shape
origin
move()
resize()
display()

题 6 图

7. 属性的可见性指的是,该类的属性是否可以被其他类(类目)所使用,其中表示受保护的符号是
A. + B. # C. - D. ~
8. 下列关于软件接口应用应该注意的问题的叙述,不正确的是
A. 接口之间没有关联、泛化、实现和依赖,但可以参与泛化、实现和依赖
B. 接口可以被其他类目使用,而其本身可以访问其他类目
C. 接口描述类的外部可见操作,通常是该类的一个特定有限行为
D. 接口不描述其中操作的实现,也没有属性和状态
9. RUP 中,分析类分为 3 种类型,下图属于边界类的是
A.  B.  C.  D. 
10. RUP 的测试活动不包含
A. 计划测试 B. 程序测试 C. 实现测试 D. 评价测试
11. RUP 的业务对象模型为了精化业务用况模型中的每一个业务用况,引入了 3 个术语,用于表达参与业务的业务对象,其中不包括
A. 业务单元 B. 业务实体 C. 工作人员 D. 工作单元
12. 软件测试主要策略中,具有最低的测试度量的测试策略是
A. 路径覆盖 B. 语句覆盖
C. 分支覆盖 D. 条件覆盖与条件组合覆盖
13. 单元测试关注的是
A. 模块的组装 B. 检验是否符合用户所见的文档
C. 检验系统中所有的元素之间的协作 D. 每个独立的模块
14. CMMI 模型部件中,子实践、典型工作产品和有关该共用实践的精细化等 CMMI 资料性部分,使用以下哪种符号表示?
A.  B.  C.  D. 
15. 集成化能力成熟度模型(CMMI)部件中,可以用于帮助确定一个过程域是否得以满足的部件是
A. 专用实践 B. 专用目标 C. 共用实践 D. 意图陈述

第二部分 非选择题

二、填空题: 本大题共 20 空, 每空 1 分, 共 20 分。

16. 软件工程作为一门学科,其发展可以划分为两个时期:前期主要研究系统实现技术,后期则开始关注_____和_____。
17. 需求规约是创建产品验收测试计划和用户指南的基础,即基于需求规约一般还会产生_____和_____两个文档。
18. 客体的表示方法中,表达式“性别=男|女”属于_____结构。
19. 总体设计阶段的基本任务是系统的功能需求分配到一个特定的软件体系结构中。表达这一软件体系结构的工具很多,其中_____很适合在自顶向下设计软件的过程中使用。

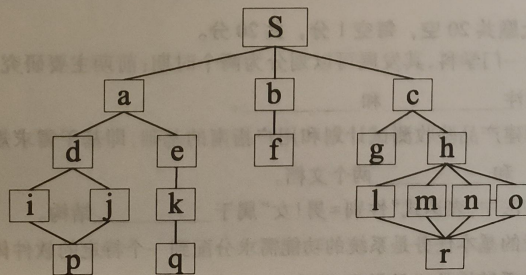
20. 在结构化设计中,执行一个特殊任务的一个过程以及相关的数据结构,称之为_____。
21. 类是一组具有相同_____、操作、关系和_____的对象的描述。
22. 为了进一步表达泛化的语义,UML 给出了 4 个约束,分别为完整、不完整、_____和_____。
23. 如果一个类只是使用另一个类作为它的操作参数,那么把这两个类之间的这一关系抽象为_____最为合宜。
24. 迭代、增量开发活动中,通过演化,形成最终的系统体系结构基线,开发完整的系统,确保产品可以开始向客户交付,即具有初始操作能力。本阶段属于_____阶段。
25. RUP 的_____包含节点和主动类到节点的初始映射。
26. 软件评估可以分为_____和_____。
27. 事务流程图表示中,一个事务可以被另一个事务“吸食”,称为_____。
28. 《ISO/IEC 系统与软件工程—软件生存周期过程 12207-2008》标准中,为了证实所期望使用的软件工作产品是否满足其需求的过程是_____。
29. 集成化能力成熟度模型(CMMI)集成了_____、产品集成开发 CMM 和系统工程 CMM 等 3 个模型。
30. CMMI 由一些过程域组成,过程域及其专用目标、共用目标用符号_____表示。

三、简答题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

31. 什么是软件危机？软件危机主要表现在哪些方面？
32. 简述结构化方法详细设计的任务及目标。
33. 简述概要设计规约的主要内容。
34. 路径测试技术属于什么测试技术？该技术的基本要点是什么？
35. 简述瀑布模型以及存在的主要问题。
36. 在 CMMI 中,针对每个过程域共设定了哪几个能力等级？

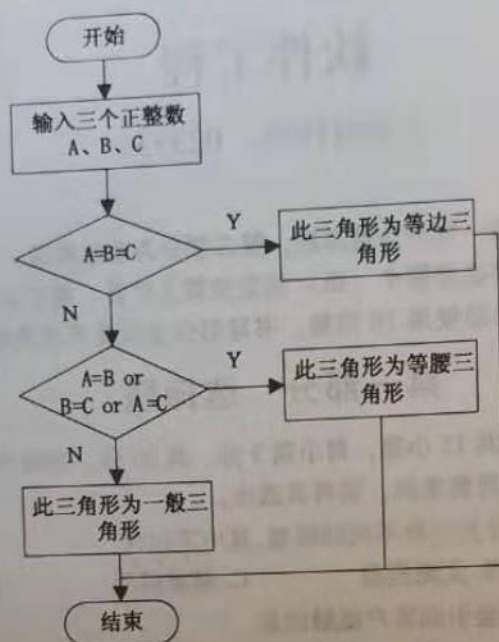
四、综合应用题：本大题共 2 小题，每小题 10 分，共 20 分。

37. 某系统体系结构如题 37 图所示,完成如下要求:(1)求出该体系结构的深度;(2)求出该体系结构的宽度;(3)求出其中模块 h 的扇出和模块 r 的扇入。



题 37 图 某系统体系结构

38. 如题 38 图所示,输入三个正整数作为边长,判断该三条边构成的三角形是等边、等腰或一般三角形的程序算法的流程图,请用等价类划分设计测试用例,并检查逻辑覆盖标准。



题 38 图 判断三角形类别流程图

2019 年 10 月高等教育自学考试全国统一命题考试


软件工程试题答案及评分参考

(课程代码 02333)

一、单项选择题:本大题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分。

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

二、填空题:本大题共 20 空,每空 1 分,共 20 分。

16. 软件质量,软件工程管理(顺序可调换)
17. 初始测试计划,用户系统操作描述(顺序可调换)
18. 选择
19. 层次图
20. 模块
21. 属性,语义(顺序可调换)
22. 互斥,重叠(顺序可调换)
23. 依赖
24. 构造
25. 部署模型
26. 静态评估,动态评估(顺序可调换)
27. 事务吸收
28. 软件确认过程
29. 软件 CMM(或软件能力成熟模型或 SW-CMM)
30. 圆角矩形()

三、简答题:本大题共 6 小题,每小题 5 分,共 30 分。

31. (1)随着计算机的广泛运用,软件生产率、软件质量远远满足不了社会发展的需求,成为社会、经济发展的制约因素,这一现象称为“软件危机”。(2 分)
- (2)主要表现为:(3 分,答中其中 3 点即可)
 - ①超出经费预算;
 - ②项目交付时间拖延;
 - ③不能满足用户要求;
 - ④可维护性差;
 - ⑤可靠性差。

32. (1) 详细设计的任务是具体描述模块结构图中的每一模块,即给出实现模块功能的实施机制,包括一组例程和数据结构,从而精确地定义了满足需求所规约的结构。(3分)
- (2) 详细设计的目标是将总体设计阶段所产生的系统高层结构映射为以这些术语所表达的低层结构,也是系统的最终结构。(2分)
33. (1) 系统环境,包括硬件、软件接口、人机界面、外部定义的数据库及其设计有关的限定条件等。(1分)
- (2) 软件模块的结构,包括模块之间的接口及设计的数据流和主要数据结构等。(1分)
- (3) 模块描述,包括模块接口定义、模块处理逻辑及必要的注释等。(1分)
- (4) 文件结构和全局数据文件的逻辑结构,包括记录描述、访问方式以及交叉引用信息等。(1分)
- (5) 测试需求等。(1分)
34. 路径测试技术属于白盒测试技术(或结构测试技术)。(1分)
- 路径测试技术的基本要点是:
- (1) 采用控制流程图来表达被测试程序模型,揭示程序中的控制结构。(2分)
- (2) 通过合理地选择一组穿过程序的路径,以达到某种测试度量。(2分)
35. 瀑布模型将软件生存周期的各项活动规定为按固定顺序而连接的若干阶段工作,形如瀑布流水,最终得到产品。(1分)
- 瀑布模型存在的问题主要是:
- (1) 要求客户能够完整、正确和清晰地表达他们的需求;并要求开发人员一开始就要理解这一应用。(1分)
- (2) 由于需求的不稳定性,使设计、编码和测试阶段都可能发生延期;并且当项目接近结束时,出现了大量的集成和测试工作。(1分)
- (3) 在开始的阶段中,很难评估真正的进度状态;并且直到项目结束之前都不能演示系统的能力。(1分)
- (4) 在一个项目的早期阶段,过分地强调了基线和里程碑处的文档;并可能需要花费更多的时间用于建立一些用处不大的文档。(1分)
36. (1) 0级:未完成级。
- (2) 1级:已执行级。
- (3) 2级:已管理级。
- (4) 3级:已定义级。
- (5) 4级:已定量管理级。
- (6) 5级:持续优化级。
- (评分说明:5分,只答对1点不得分,少答1点扣1分)

四、综合应用题:本大题共2小题,每小题10分,共20分。

37. (1) 该体系结构的深度为5(3分)
- (2) 该体系结构的宽度为7(3分)
- (3) 模块h的扇出为4(2分);模块r的扇入为4(2分)

38. (1) 划分等价类并编号:

- ①任意两边之和大于第三边。
- ②存在两边之和小于第三边。
- ③存在两边之等于第三边。
- ④A、B、C 为正整数。
- ⑤存在非数字。
- ⑥存在负数。
- ⑦超过 3 个数。
- ⑧少于 3 个数。
- ⑨等边三角形。
- ⑩等腰三角形。
- ⑪一般三角形。

(评分说明:4 分, 答对①0~2 个得 0 分;②3~5 得 1 分;③6~8 个得 2 分;④9~10 个得 3 分;⑤11 个得 4 分)

(2) 有效等价类设计测试用例:

5,5,5(覆盖 1,4,9);6,6,8(覆盖 1,4,10);7,8,9(覆盖 1,4,11)。

(评分说明:2 分, 答案不唯一, 覆盖不完整不得分)

(3) 无效等价类设计测试用例:

1,2,5(覆盖 2);1,2,3(覆盖 3);A,5,7(覆盖 5);4,2,-6(覆盖 6);

1,3,5,7(覆盖 7);1,3(覆盖 8)。

(评分说明:4 分, 答对 1 个测试用例得 1 分;答对 2~3 个测试用例得 2 分;答对 4~5 个测试用例得 3 分;答对 6 个测试用例得 4 分)