

2022 年 4 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。


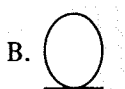

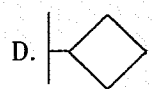

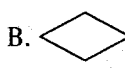
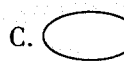
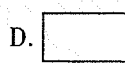
第一部分 选择题

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. 在软件开发领域,可被采用的建模手段是
  - A. 面向数据库方法
  - B. 面向数据集成方法
  - C. 面向数据结构方法
  - D. 面向数据分析方法
- 2. 软件需求规约需要满足的基本性质不包括
  - A. 重要性和稳定性程度
  - B. 可修改的
  - C. 完整的
  - D. 可跟踪的
- 3. “成绩”由“语文”、“数学”、“英语”构成,在数据字典中可记为
  - A. 成绩=语文+数学+英语
  - B. 成绩=语文|数学|英语
  - C. 成绩={语文,数学,英语}
  - D. 成绩=语文\*数学\*英语
- 4. 内聚程度最高的内聚类型是
  - A. 偶然内聚
  - B. 逻辑内聚
  - C. 功能内聚
  - D. 过程内聚
- 5. 下面是一个类的伪代码定义,该类中公有属性数量是

```
Class Car
{
    public int color;
    public int size;
    private int price;
    public void move();
    public void stop();
    public void idle();
    private boolean tLeft(int tangle);
}
```

```
private boolean tRight(int tangle);
}
```

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 6
- 6. 可用于表达概念模型和软件模型的动态结构的图形工具是
  - A. 类图
  - B. 用况图
  - C. 对象图
  - D. 构件图
- 7. 下列不属于 UML 中的事件类型的是
  - A. 信号事件
  - B. 调用事件
  - C. 时间事件
  - D. 接收事件
- 8. 在 RUP 中,表示实体类的图形是
  - A. 
  - B. 
  - C. 
  - D. 
- 9. 关于 RUP 描述,错误的是
  - A. 是一种以用况驱动的开发方式
  - B. 以体系结构为中心
  - C. 是一种迭代、增量式开发
  - D. RUP 是一种面向过程的开发框架
- 10. 属于静态软件评估技术的是
  - A. 评审
  - B. 单元测试
  - C. 白盒测试
  - D. 黑盒测试
- 11. 在软件产品测试中,合理的测试序列是
  - A. 有效性测试、单元测试、集成测试、系统测试
  - B. 单元测试、集成测试、有效性测试、系统测试
  - C. 有效性测试、集成测试、单元测试、系统测试
  - D. 单元测试、有效性测试、集成测试、系统测试
- 12. 集中于单个模块的功能和结构检验的是
  - A. 单元测试
  - B. 集成测试
  - C. 有效性测试
  - D. 系统测试
- 13. 在《ISO/IEC 系统与软件工程—软件生存周期过程 12207-2008》划分的 7 个过程组中,证实所期望使用的软件工具产品是否满足其需求的是
  - A. 供应过程
  - B. 需求分析过程
  - C. 软件验证过程
  - D. 软件确认过程
- 14. 在 CMMI 的模型部件中,表示工作产品的符号是
  - A. 
  - B. 
  - C. 
  - D. 
- 15. 在 CMMI 能力等级中,“已执行级”的能力等级是
  - A. 1 级
  - B. 2 级
  - C. 3 级
  - D. 4 级

## 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. 软件需求分类通常分为\_\_\_\_\_需求和\_\_\_\_\_需求。
17. 一种基于数学概念符号体系来编制需求规约,其风格属于\_\_\_\_\_的需求规约。
18. 数据流图(DFD 图)一般包含数据流、数据储存、加工、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。
19. 经典的详细设计具有程序流程图、\_\_\_\_\_、PAD 图和 PDL。
20. 模块之间通过简单参数来传递数据,则模块的耦合内型是\_\_\_\_\_耦合。
21. 类中对象参与一个关联的数目,称为该关联的\_\_\_\_\_。
22. 通常为了表示类的属性或操作是“受保护的”,可使用关键字\_\_\_\_\_。
23. UML 把状态图的状态分为初态、终态和\_\_\_\_\_。
24. 在 UML 中,事件通常可以分为\_\_\_\_\_事件和\_\_\_\_\_事件。
25. 在 RUP 中,分析类分为\_\_\_\_\_、实体类和控制类三种。
26. 若基本目标是开发完整的系统,确保产品可以开始向用户支付,则属于 RUP 规定的 4 个阶段中的\_\_\_\_\_阶段。
27. 经典的黑盒测试技术有\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和因果图等。
28. 在进行软件测试用例设计之前应建立环境模型、被测对象模型和\_\_\_\_\_。
29. CMMI 提供了两种过程改善路径,一是能力等级,二是\_\_\_\_\_等级,其意在改进组织的\_\_\_\_\_。
30. 需求开发过程域的意图是生成分析客户需求、\_\_\_\_\_需求和产品部件需求。

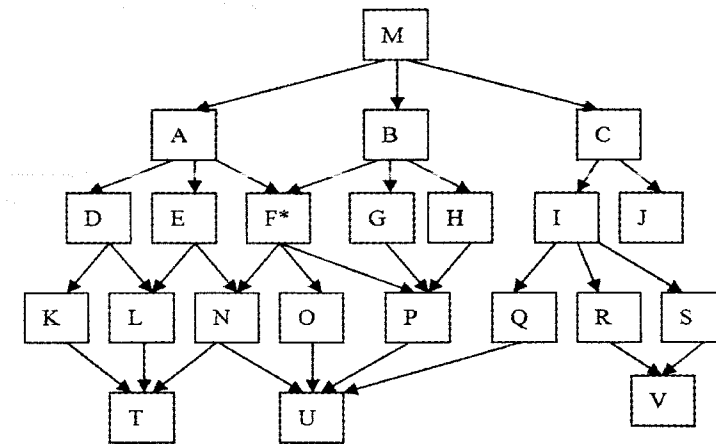
三、简答题:本大题共 6 小题,每小题 5 分,共 30 分。

31. 简述软件开发的本质以及所涉及的问题。
32. 需求规约与项目需求有哪些不同?
33. 简述用况图的概念、用况图通常包含的模型元素及其关系。
34. 为了创建系统的用况模型,RUP 应进行哪些活动?
35. 简述软件生存周期过程、软件生存周期模型、软件项目过程管理之间的关系。
36. 简述 CMMI 提出所基于的基本思想。

四、综合应用题:本大题共 2 小题,每小题 10 分,共 20 分。

37. 题 37 图为某一软件系统的模块结构图,已知模块 F\* 有一个判断,它影响了模块 I、N、R、U。要求:

- (1) 给出该系统模块结构图的深度和宽度。
- (2) 给出图中所有扇入数为 2 的模块。
- (3) 给出图中所有扇出数为 2 的模块。
- (4) 给出模块 F\* 的作用域包含的模块。
- (5) 给出模块 F\* 的控制域包含的模块。



题 37 图

38. 有一程序段:

.....

- ① if ((a>1) and (b=0))
- ② then x=x/a;
- ③ if ((a=2) or (x>1))
- ④ then x=x+a;

.....

要求:

- (1) 什么是语句覆盖? 给出符合语句覆盖标准的最小测试用例集。
  - (2) 什么是分支覆盖? 给出符合分支覆盖标准的最小测试用例集。
- (注: a, x ∈ [1, 2] 整数, b ∈ [0, 1] 的整数, 测试用例的格式为 [输入(a, b, x), 输出(a, b, x)], 例: [(1, 0, 2), (1, 0, 3)])