

2017 年 4 月高等教育自学考试全国统一命题考试

软件工程 试卷及解析

(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。在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。)

第 1 题 可以把软件开发的本质概括为: 不同抽象层术语之间, 以及不同抽象层处理逻辑之间的 ()

- A.模型
- B.调用
- C.开发
- D.映射

【正确答案】 D

【答案解析】(P17) 软件开发的本质可概括为: 不同抽象层术语之间的“映射”, 以及不同抽象层处理逻辑之间的“映射”。

第 2 题 需求分析产生的正式文档是 ()

- A.项目开发计划
- B.需求规约
- C.软件设计规约
- D.可行性分析报告

【正确答案】 B

【答案解析】(P28) 需求规约是一个软件项/产品/系统所有需求陈述的正式文档, 它表达了一个软件产品/系统的概念模型。

第 3 题 一般适用于规模较小的、复杂程度不太高的小型软件项目, 或在获取 SRS(草案)时使用的需求规约表达风格是 ()

- A.形式化的
- B.非形式化的
- C.结构化的
- D.非结构化的

【正确答案】 B

【答案解析】(P29) 采用非形式化语言来表达需求, 其主要问题是容易产生歧义、矛盾和不可测等问题, 因此, 非形式化的需求规约一般适用于规模比较小的、复杂程度不太高的小型软件项目, 或在获取 SRS(草案)时使用的。

第 4 题 在结构化分析方法中, 表示“数据的静态结构”的术语是 ()

- A.数据存储
- B.文件
- C.数据潭
- D.数据流

【正确答案】 A

【答案解析】 (P36)

第 5 题 一个模块向其下属模块传递了一个开关量信息, 则该模块与下属模块的关系是 ()

- A.数据耦合
- B.标记耦合
- C.控制耦合
- D.公共耦合

【正确答案】 C

【答案解析】 (P57) 一个模块通过接口向另一个模块传递一个控制信号, 接收信号的模块根据信号值进行适当的动作, 这种耦合被称为控制耦合。

第 6 题 对模块的宽度影响最大的因素是模块的 ()

- A.控制域
- B.作用域
- C.扇出
- D.扇入

【正确答案】 C

【答案解析】 (P60)

第 7 题 下列术语, 可用于抽象客观世界中事物的是 ()

- A.类
- B.关联
- C.细化
- D.泛化

【正确答案】 A

【答案解析】 (P77) 类主要用于抽象客观世界中的事物, 一般要有一组属性和操作。

第 8 题 大学由若干专业系构成, 则大学与专业系的关系是 ()

- A.聚合
- B.组合
- C.细化
- D.泛化

【正确答案】 B

【答案解析】 (P92)

第 9 题 下列选项, 属于 RUP 突出特点的是 ()

- A.迭代、增量式开发
- B.迭代、螺旋式开发
- C.迭代、瀑布式开发
- D.迭代、喷泉式开发

【正确答案】 A

【答案解析】 (P123) RUP 的突出特点是, 它是一种以用况为驱动的、以体系结构为中心的迭代、增量式开发。

第 10 题 下列软件测试技术中, 依据程序逻辑结构的是 ()

- A.状态测试技术
- B.功能测试技术

考试学习软件商城
examebook.com

C.黑盒测试技术

D.白盒测试技术

【正确答案】 D

【答案解析】(P177) 白盒测试技术依据的是程序的逻辑结构, 而黑盒测试技术依据的是软件行为的描述。

第 11 题 假设大学生身高的输入范围为 150~200, 则根据黑盒测试中的等价类划分技术, 下列划分正确的是 ()

A.可划分为 2 个有效等价类, 2 个无效等价类

B.可划分为 1 个有效等价类, 2 个无效等价类

C.可划分为 2 个有效等价类, 1 个无效等价类

D.可划分为 1 个有效等价类, 1 个无效等价类

【正确答案】 B

【答案解析】(P186)

第 12 题 单元测试期间, 通常考虑模块的 ()

A.重要的执行路径

B.次要的执行路径

C.全部的执行路径

D.有判定语句的执行路径

【正确答案】 A

【答案解析】(P191) 在单元测试期间, 通常考虑模块的四个特征: (1) 模块接口。(2) 局部数据结构。(3) 重要的执行路径。(4) 错误执行路径。还考虑与这 4 个特性相关的边界条件。

第 13 题 软件基本过程指那些与软件生产直接相关的活动集, 可分为供应过程、开发过程、运行过程、维护过程和 ()

A.公关过程

B.需求过程

C.设计过程

D.获取过程

【正确答案】 D

【答案解析】(P199) 基本过程是指那些与软件生产直接相关的活动集。为了更清晰地说明这一活动集, 又把它分为 5 个过程, 即获取过程、供应过程、开发过程、运行过程和维护过程。

第 14 题 在常见的软件开发模型中, 适用于项目的开发风险很大或客户不能确定系统需求的模型是 ()

A.螺旋模型

B.喷泉模型

C.增量模型

D.瀑布模型

【正确答案】 A

【答案解析】(P227) 如果项目的开发风险很大或客户不能确定系统需求, 在更广泛的意义上讲, 还包括一个系统或系统类型的要求, 这时螺旋模型就是一个好的生存周期模型。

第 15 题 CMMI 能力等级中的 3 级是 ()

考试学习软件商城
examebook.com
QQ:593777558

- A.已执行级
- B.已管理级
- C.已定义级
- D.已定量管理级

【正确答案】 C

【答案解析】 (P244)

二、填空题(本大题共 20 空, 每空 1 分, 共 20 分。请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。)

第 1 题 软件生产率、软件质量满足不了社会发展的需求, 并成为其发展的制约因素, 这一现象被称为_____。

【正确答案】 (P15) 软件危机

第 2 题 对于单一一个需求, 必须具有的基本性质: 必要的、无歧义的、_____、可跟踪的以及可测量的。

【正确答案】 (P23) 可测的(或可测试的)

第 3 题 需求规约的基本性质包括重要性和稳定性程度、可修改的、_____和一致的。

【正确答案】 (P28) 完整的

第 4 题 在结构化分析方法中, 可采用结构化自然语言、判定表和_____描述加工。

【正确答案】 (P43) 判定树

第 5 题 如果一个模块的各成分之间基本不存在任何关系, 则该模块的内聚是_____。

【正确答案】 (P58) 偶然内聚

第 6 题 用于定义数据流图包含的所有数据流和数据存储的数据结构, 直到给出构成以上数据的各数据项的基本数据类型的工具是_____。

【正确答案】 (P40) 数据字典

第 7 题 典型的详细设计工具有程序流程图、盒图、_____和类程序设计语言。

【正确答案】 (P65) PAD 图(或问题分析图)

第 8 题 在 UML 中, 用于描述关联的一定“内涵”的术语是_____。

【正确答案】 (P90) 关联名

第 9 题 RUP 利用 UML 提供的术语和工具定义了需求获取层、系统分析层、_____和实现层, 并给出了实现各层模型之间映射的基本活动以及相关的指导。

【正确答案】 (P169) 设计层

第 10 题 软件测试是一个有程序的过程, 包括测试设计、测试执行以及_____等。

【正确答案】 (P176) 测试结果比较

第 11 题 由于软件错误的复杂性, 在软件工程测试中, 应综合运用测试技术, 并且应实施合理的测试序列: 单元测试、_____、有效性测试和_____。

【正确答案】 (P190) 集成测试、系统测试

第 12 题 《ISO / IEC 软件生存周期过程 12207-1995》标准按过程主体把软件生存周期过程分为基本过程、_____和组织过程。

【正确答案】 (P199~202) 支持过程

第 13 题 对于一个项目而言, _____是项目管理计划的主体, 一般还可能存在一些对支持生存周期过程具有重要作用的其他计划, 包括软件工程管理计划、软件配置管理计划、_____, 软件验证和确认计划和软件度量计划等。

【正确答案】 (P231) 过程管理计划、软件质量保证计划

第 14 题 针对开发的 CMMI 是一个有关产品和服务的过程改善的成熟度模型, 集成了 3 个源模型: _____、系统工程 CMM 和_____。

【正确答案】 (P282) 软件 CMM、产品集成开发 CMM(或集成产品开发 CMM)

第 15 题 CMMI 中, 遵循一个过程可达到的预期结果的程度是指_____。

【正确答案】 (P244)过程能力

第 16 题 CMMI 模型基于过程途径思想, 通过过程把软件质量的 3 个支撑点: 受训的人员、规程和方法、_____和_____进行集成, 以开发所期望的系统 / 产品。

【正确答案】 (P282) 工具、设备

三、简答题(本大题共 6 小题, 每小题 5 分, 共 30 分)

第 1 题 简述计算机软件的概念以及提出软件工程概念的目的。

【正确答案】 (P15~16)

(1)计算机软件一般是指计算机系统程序及其文档;(1 分)

(2)其中, 程序是计算机任务的处理对象和处理规则的描述;(1 分)

(3)文档是为了理解程序所需的阐述性资料;(1 分)

(4)软件工程概念的提出, 其目的是倡导以工程的原理、原则和方法进行软件开发, 以期解决出现的“软件危机”。(2 分)

第 2 题 简述初始发现需求的常用技术。

【正确答案】 (P26~27)

(1)自悟;(1 分)

(2)交谈;(1 分)

(3)观察;(1 分)

(4)小组会;(1 分)

(5)提炼。(1 分)

第 3 题 简述变换设计的基本步骤。

【正确答案】 (P50~52)

(1)设计准备, 复审并精化系统模型;(1 分)

(2)确定输入、变换、输出这三部分之间的边界;(1 分)

(3)设计系统模块结构图的顶层和第一层;(1 分)

(4)自顶向下, 逐步求精。(2 分)

第 4 题 简述信息隐蔽的概念及其意义。

【正确答案】 (P78)

(1)信息隐蔽是指在每个模块中所包含的信息不允许其他不需要这些信息的模块访问;(2 分)

(2)它是实现模块低耦合的一种有效途径;(2 分)

(3)但是, 如果一个模块是“绝对”信息隐蔽的, 那么这种模块对系统而言是毫无意义的。(1 分)

第 5 题 简述 RUP 中分析模型的表达及其创建所进行的主要活动。

【正确答案】 (P136~146)

(1)在 RUP 中, 一个系统的分析模型是由一个“分析系统”定义的, 该分析系统包含一组具有层次结构的包,(1 分)每一个包中可包含一些分析类和用况细化;(1 分)并且一些分析类和用况细化还可单独地出现在分析模型中, 以凸显它们在系统体系结构方面的作用;(1 分)

(2)创建系统的分析模型, 一般应进行体系结构分析、用况分析、类的分析以及包的分析 4 项活动。(2 分)

考试学习软件商城
examebook.com
10086 777 1153

第 6 题 什么是验证和确认简述它们的区别。

【正确答案】 (P214~217)

(1)验证就是证实一个过程或项目的每一软件工作产品 / 服务是否正确地反映了所规约的需求; (1 分)

(2)确认就是证实所期望使用的软件工作产品是否满足其需求; (1 分)

(3)区别: 验证是通过提供的客观证据, 证实规约的需求是否得以满足; 确认是通过提供的客观证据, 证实有关特定期望的使用或应用的需求是否得以满足。(3 分)

四、综合应用题(本大题共 2 小题,每小题 10 分,共 20 分)

第 1 题 某网站发帖子系统有如下功能: (1)记录发帖内容: 访客在表单中输入文字, 系统进行检查, 无误后将内容存入文件; (2)显示发帖内容: 读出文件, 按一定格式显示在屏幕上。请画出该系统的数据流图, 并指出其包含的元素。

【正确答案】 (P48) 该系统的数据流图如答 38 图, (5 分)其包含的元素如下:

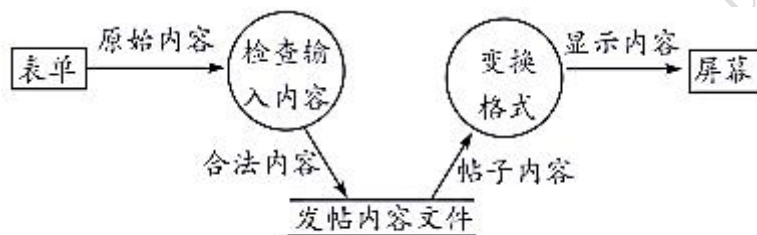
(1)加工: 检查输入内容、变换格式; (1 分)

(2)数据源: 表单; (1 分)

(3)数据潭: 屏幕; (1 分)

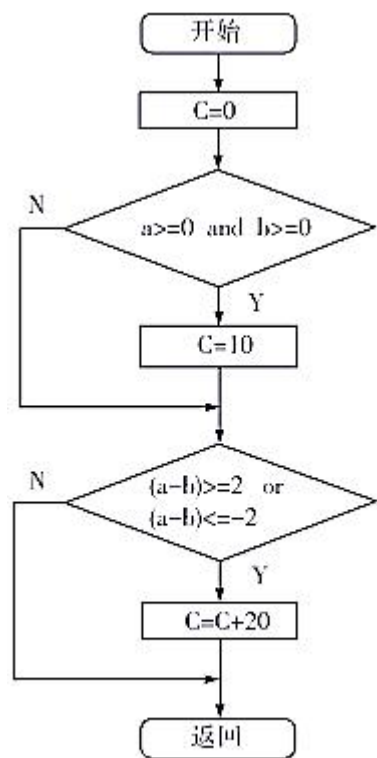
(4)数据流: 原始内容、合法内容、帖子内容、显示内容; (1 分)

(5)数据存储: 发帖内容文件。(1 分)



答 38 图

第 2 题 请用白盒测试法对题 39 图所对应的程序流程图进行测试。要求从题 39 表的候选答案中分别找出满足语句覆盖、分支覆盖、条件覆盖、条件组合和路径覆盖 5 种覆盖标准的最少测试用例。



题 39 图

题 39 表

①	$a=5, b=1$	②	$a=5, b=-1$
③	$a=-5, b=1$	④	$a=-5, b=-1$
	$a=-5, b=-1$		$a=0, b=-1$
⑤	$a=5, b=-1$	⑥	$a=5, b=1$
	$a=-5, b=1$		$a=0, b=0$
	$a=-5, b=-1$		$a=-5, b=-1$
⑦	$a=5, b=1$	⑧	$a=5, b=1$
	$a=0, b=1$		$a=0, b=-1$
	$a=0, b=-1$		$a=-5, b=1$
	$a=-5, b=1$		$a=-5, b=-1$
⑨	$a=5, b=1$	⑩	$a=5, b=1$
	$a=0, b=-1$		$a=5, b=0$
	$a=0, b=1$		$a=5, b=-1$
	$a=-5, b=-1$		$a=0, b=1$
	$a=-5, b=1$		$a=0, b=0$
			$a=0, b=-1$
			$a=-5, b=1$
			$a=-5, b=0$
			$a=-5, b=-1$

【正确答案】 (P178~183)

- (1)语句覆盖: ①; (2分)
 (2)分支覆盖: ④; (2分)
 (3)条件覆盖: ③; (2分)
 (4)条件组合覆盖: ⑧; (2分)
 (5)路径覆盖: ⑦。(2分)

考试学习软件商城
 exambook.com
 QQ:593777558