

【复试】2024 年重庆邮电大学 081200 计算机科学与技术《加试:软件工程》考研复试终极预测 5 套卷

主编：掌心博阅电子书

特别说明

本书严格按照该科目考研复试最新题型、试题数量和复试考试难度出题，结合学长历年考研复试经验，整理编写了五套复试仿真模拟试题及答案解析并由学长严格审核校对。其内容涵盖了这一复试科目常出试题及重点试题，针对性强，是复试备考复习的重要资料。

版权声明

青岛华研教育旗下掌心博阅电子书依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此考研电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

【复试】2024 年重庆邮电大学 081200 计算机科学与技术《加试:软件工程》考研复试终极预测 5 套卷(一)	
.....	4
17. 人们往往根据天气情况决定出门时的行装; 天气可能下雨, 也可能不下雨; 天气可能变冷, 也可能不变冷。如果天气要下雨, 出门时带上雨伞; 如果天气变冷, 出门时要穿上大衣。	7
18. 现为某银行开发一个计算机储蓄管理系统。要求系统能够完成: 将储户填写的存款单或取款单输入系统, 如果是存款, 系统记录存款人姓名、住址、存款类型、存款日期、利率等信息, 同时要求储户输入口令, 并打印出存款单给储户; 如果是取款, 则系统首先要求储户输入口令, 储户身份确认后, 系统计算结算清单给储户, 结算清单中的信息包括本息金额和利息金额。	7
【复试】2024 年重庆邮电大学 081200 计算机科学与技术《加试:软件工程》考研复试终极预测 5 套卷(二)	
.....	11
17. 建立以下有关“微机”的对象模型。	13
18. 高考录取统分子系统有如下功能: 青岛掌心博阅电子书.....	14
【复试】2024 年重庆邮电大学 081200 计算机科学与技术《加试:软件工程》考研复试终极预测 5 套卷(三)	
.....	19
17. 自学考试报名过程中有个“记录报名单”的加工。该加工主要是根据报名表(姓名、性别、身份证号、课程名)和开考课程(课程名、开考时间)、经校核, 编号、填写、输出准考证给报名者, 同时记录到考生名册中(准考证号、姓名、课程)。	21

18. 某银行计算机储蓄系统的工作流程大致如下: 储户填写的存款单或取款单由业务员键入系统, 如果是存款则系统记录存款人的姓名、住址(或电话号码)、身份证号码、存款类型、存款日期、到期日期、利率及密码(可选)等信息, 并印出存款单给储户; 如果是取款而且存款时留有密码, 则系统首先核对储户密码, 若密码正确或存款时未留密码, 则系统计算利息并印出利息清单给储户。请用数据流图描绘本系统的功能, 并画出系统的 E-R 图。22
- 【复试】2024 年重庆邮电大学 081200 计算机科学与技术《加试:软件工程》考研复试终极预测 5 套卷(四)27
17. 有下列伪码程序:青岛掌心博阅电子书.....29
18. 根据下面程序代码, 画出程序流程图, 然后设计满足条件/判定覆盖、条件组合覆盖的测试用例。 30
- 【复试】2024 年重庆邮电大学 081200 计算机科学与技术《加试:软件工程》考研复试终极预测 5 套卷(五)38
17. 某公司为本科以上学历的人重新分配工作, 分配原则如下:40
18. 输入三整数,判断是否构成三角形,如构成三角形,则输出三条边的值,否则输出“不能构成三角形”。要求:1.用程序流程图表示该问题的算法; 2.计算程序复杂度; 3.设计路径覆盖的测试用例。41

【复试】2024 年重庆邮电大学 081200 计算机科学与技术《加试:软件工程》考研复试终极预测 5 套卷 (一)

说明: 本书按照复试要求、大纲真题、指定参考书等公开信息潜心整理编写, 由学长严格审核校对, 仅供考研备考使用, 与目标学校及研究生院官方无关, 如有侵权请联系我们立即处理。

一、名词解释

1. 完备性

【答案】完备性是指所需功能实现的程度。

2. 白盒法。

【答案】就是将被对象看作一个打开的盒子, 测试人员通过了解程序内部结构和处理过程, 以检查处理过程的细节为基础, 对程序中尽可能多的逻辑路径进行测试, 检验内部控制结构和数据结构是否有错, 实际的运行状态与预期的状态是否一致的测试方法。

3. 结构化程序设计

【答案】结构化程序设计是一种典型的面向数据流的软件总体设计方法。它采用自顶向下、逐步求精的设计方法和单入口单出口的控制结构, 并且只包含顺序、选择和重复 3 种结构。

4. 工程网络图

【答案】工程网络图是一种有向图, 该图中用圆表示事件(事件表示一项子任务的开始与结束), 有向弧或箭头表示子任务的进行, 箭头上的数字称为权, 箭头下面括号中的数字表示该任务的机动时间。图中的圆表示与某个子任务开始或结束事件的时间点。圆的左边部分中数字表示事件号, 右上部分中数字表示前一子任务结束或后一个子任务开始的最早时刻, 右下部分中数字表示前一子任务结束或后一个子任务开始的最迟时刻。对工程网络图只有一个开始点和一个终止点, 开始点没有流入前头, 称为入度为零。终止没有流出箭头, 称为出度为零。中间的事件圆表示在它之前的子任务已经完成, 在它之后的子任务可以开始。

5. 软件结构图

【答案】软件结构图是软件系统的模块层次结构, 反映了整个系统的功能实现。

6. 整体-部分结构关系

【答案】整体-部分结构关系称为组装结构, 也可以说是“与”关系, 或者是“has a”关系。类的这种层次结构可用来描述现实世界中的类的组成的抽象关系, 通常越在上层的类越具有整体性, 越在下层的类越具有成员性。

二、选择题

7. 软件的质量应当在_____阶段加以保证。

- A. 开发前
- B. 运行时
- C. 维护阶段
- D. 整个软件生存周期

【答案】 D

8. 不适合作为科学工程计算的语言是_____。

- A.Pascal
- B.C
- C.FORTRAN
- D.Prolog

【答案】 D

9. 在快速原型的开发过程中，用于及早向用户提交原型系统的原形模型是_____。

- A.探索型原型
- B.实验型原型
- C.演化型原型
- D.增量构造原型

【答案】 C

10. 在 McCall 质量度量模型中，对于以下软件质量概念的解释正确的是_____。

- A.正确性。软件按照设计要求，在规定时间和条件下不出故障，持续运行的程度
- B.可靠性。软件满足设计规格说明及用户预期目标的程度
- C.效率。为了完成预定功能，软件系统所需的计算机资源和程序代码数量的程度
- D.完成性。用户熟悉、使用及准备输入和解释输出所需工作量的大小
- E.可用性。对非授权人访问软件或数据行为的控制程度

【答案】 C

11. 对象模型由一个或若干_____组成。

- A.对象
- B.模板
- C.属性
- D.数据流图

【答案】 B

12. 软件质量必须在设计和实现的过程中加以保证，为了确保每个开发过程的质量，防止把软件差错传递到下一过程，必须进行_____。

- A.质量保证
- B.差错检查
- C.质量检验
- D.质量管理

【答案】 C

13. 软件工程方法中普遍应用的方法之一是结构化生命周期方法(SLC 方法)，下述哪一个论述不具有 SLC 方法的主要特征_____

- A.严格定义需求

- B.划分开发阶段
- C.规范文档格式
- D.分析控制流程

【答案】D

【解析】在软件开发的结构化生命周期方法中，在软件的定义阶段就需要严格地定义出软件的需求说明书，以便以后的开发中遵照执行，相对于原型化开发中动态地定义软件的需求来说，它需要在软件开发的前期严格地定义软件的需求分析，并且在软件开发的后期执行中尽量少改动软件的需求分析，而原型化方法在软件的开发中频繁地改动软件的需求分析，也就是说，它的需求分析并不是很严格的。

结构化生命周期方法是以软件开发的瀑布模型为基础的，所以它在开发中要划分开发阶段。

在软件开发的结构化生命周期方法中，在不同的阶段生成不同的软件文档，并且不同的文档有不同的文档格式，这是由在不同阶段生成的文档要完成的任务来决定的，在可行性分析阶段生成的可行性分析报告，在软件需求分析阶段生成软件需求规格说明书，在软件概要设计、详细设计阶段生成软件设计规格说明书等。

事实上，结构化生命周期方法是主要以分析数据流来设计软件的，仅仅在软件的详细设计中，常常用到控制流的分析方法来设计程序，所以选项(D)并不是结构化生命周期方法的主要特征。

14. 整个维护工作中所占比重最大的是_____。

- A.校正性维护
- B.适应性维护
- C.完善性维护
- D.预防性维护

【答案】C

15. 以用户需求为动力，适合面向对象开发的模型是_____。

- A.瀑布模型
- B.喷泉模型
- C.螺旋模型
- D.变换模型

【答案】B

16. 面向对象的开发方法中，_____将是面向对象技术领域内占主导地位的标准建模语言。

- A.Booch 方法
- B.Coad 方法
- C.UML 语言
- D.OMT 方法

【答案】C

三、综合应用题

17. 人们往往根据天气情况决定出门时的行装 天气可能下雨，也可能不下雨 天气可能变冷，也可能不变冷。如果天气要下雨，出门时带上雨伞；如果天气变冷，出门时要穿上大衣。

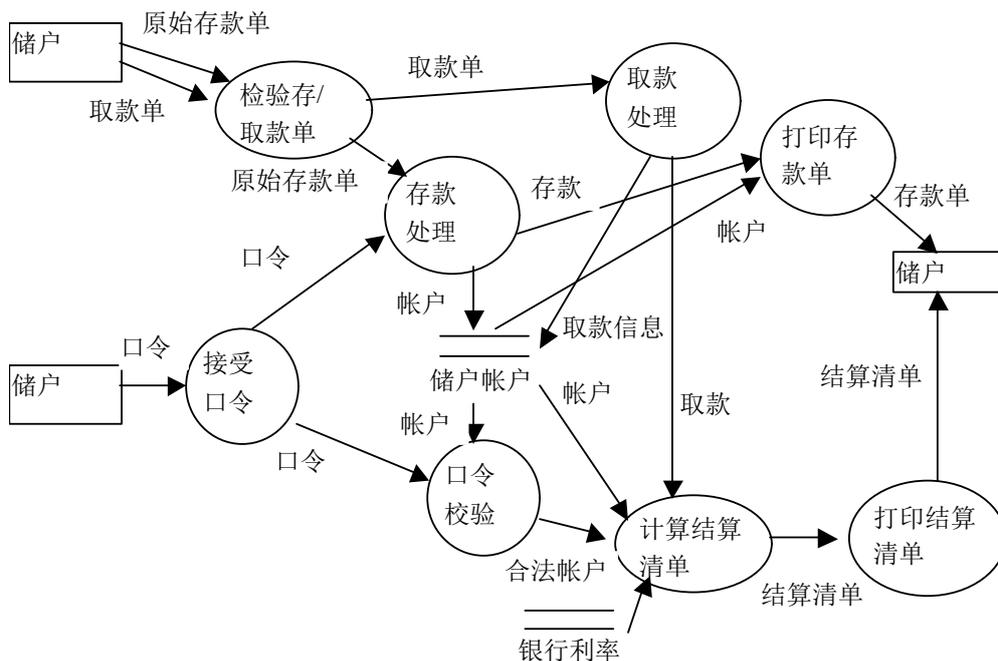
【答案】

天气情况	下雨		不下雨	
	变冷	不变冷	变冷	不变冷
带雨伞	Yes	Yes	No	No
穿大衣	Yes	No	Yes	No

18. 现为某银行开发一个计算机储蓄管理系统。要求系统能够完成：将储户填写的存款单或取款单输入系统，如果是存款，系统记录存款人姓名、住址、存款类型、存款日期、利率等信息，同时要求储户输入口令，并打印出存款单给储户；如果是取款，则系统首先要求储户输入口令，储户身份确认后，系统计算结算清单给储户，结算清单中的信息包括本息金额和利息金额。

试根据要求画出该系统的数据流程图。

【答案】



四、简答题

19. 快速原型模型有几种，各有什么特点？

【答案】快速原型模型根据原型的作用，分三类原型模型：

①探索型原型：把原型用于开发的需求分析阶段，目的是要弄清用户的需求，确定所期望的特性，并探索各种方案的可行性。它主要针对开发目标模糊、用户与开发者对项目都缺乏经验的情况，通过对原型的开发来明确用户的需求。

②实验型原型：原型主要用于设计阶段，考核实现方案是否合适，能否实现。对于一个大型系统，若

对设计方案心中没有把握时，可通过这种原型的开发来证实设计方案的正确性。

③演化型原型：它将原型思想扩展到软件开发的全过程，就是尽早向用户提交一个原型系统，在得到用户认可后，将原型系统不断扩充演化为最终的软件系统。

20. 软件工程标准化的等级有哪些？

【答案】根据软件工程标准制定的机构与适用的范围，软件工程标准化分为国际标准、国家标准、行业标准、企业规范及项目规范等 5 个等级。

(1) 国际标准。

由国际标准化组织 ISO 制定和公布，供世界各国参考的标准。该组织有很大的代表性和权威性，它所公布的标准有很大权威性。

(2) 国家标准。

由政府或国家级的机构制定或批准，适合于全国范围的标准。主要有：GB(国标)、ANSI(美国国家标准协会)。

(3) 行业标准。

由行业机构、学术团体或国防机构制定的适合某个行业的标准。主要有：IEEE(美国电气与电子工程师学会)、GJB(中华人民共和国国家军用标准)。

(4) 企业规范。

大型企业或公司所制定的适用于本部门的规范。

(5) 项目规范。

某组织为某项目制定的专用的软件工程规范。

21. 可行性研究包括哪些步骤？

【答案】典型的可行性研究有下列步骤：

(1) 系统定义。为了定义好一个系统，需要分析人员对有关人员进行调查访问，仔细阅读和分析有关材料，对项目的规模和目标进行定义和确认，清晰地描述项目的一切限制和约束，确保分析人员正在解决的问题确实是要解决的问题。

(2) 研究正在运行的系统。正在运行的系统可能是一个人工操作的系统，也可能是旧的计算机系统，要开发一个新的计算机系统来代替旧的系统。因此，现有的系统是信息的重要来源，要研究它的基本功能，存在什么问题，运行现有系统需要多少费用，对新系统有什么新的功能要求，新系统运行时能否减少使用费用等等。

应该收集、研究、分析现有系统的文档资料，实地考察现有系统，在考察的基础上，访问有关人员，然后描绘现有系统的高层系统流程图，与有关人员一起审查该系统流程图是否正确。这个系统流程图反映了现有系统的基本功能和处理流程。

(3) 导出新系统的逻辑模型。根据对现有系统的分析研究，逐渐明确了新系统的功能、处理流程以及所受的约束，然后使用建立逻辑模型的工具——数据流图和数据字典来描述数据在系统中的流动和处理情况。

(4) 设计方案。分析人员建立了新系统的高层逻辑模型之后，要从技术角度出发，提出实现高层逻辑模型的不同方案，即导出若干较高层次的物理解法。

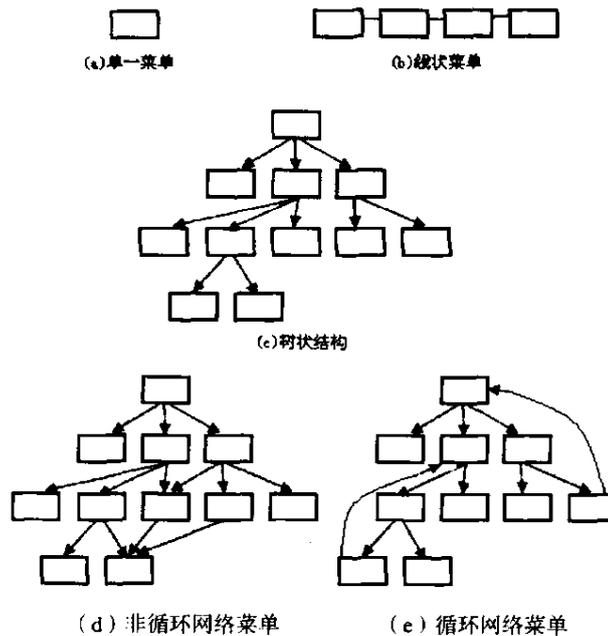
根据技术可行性、经济可行性、社会可行性对各种方案进行评估，去掉行不通的解法，就得到了可行的解法。

(5)推荐可行的方案。根据上述可行性研究的结果，应该决定该项目是否值得去开发。若值得开发，那么可行的解决方案是什么，并且说明该方案可行的原因和理由。

(6)编写可行性研究报告。将上述可行性研究过程的结果写成相应的文档，即可行性研究报告，提请用户和使用部门仔细审查，从而决定该项目是否进行开发，是否接受可行的实现方案。

22. 菜单系统的结构可分为哪几种？画出每种的结构图。

【答案】菜单系统的结构可分为五种:单一菜单、线状菜单、树状菜单、非循环网络菜单和循环网络菜单。结构图如下图所示。



图

23. 原型的作用是什么？

【答案】原型的作用主要是：

- (1)为软件系统提供明确的用户需求说明。
- (2)通过原型这种实现工具证实设计的可行性。
- (3)应付开发过程中的问题和错误。
- (4)协调用户与开发者。

开发期间，原型可作为终端用户的教学环境。

24. 为什么在开发软件的过程中变化既是必要的又是不可避免的？为什么必须进行配置管理？

【答案】在开发软件的过程中，下述原因会导致软件配置项发生变化。

新的市场条件导致产品需求或业务规则发生变化。

客户提出了新需求，要求修改信息系统产生的数据或产品提供的功能。

企业改组或业务缩减，引起项目优先级或软件工程师队伍结构变化。

预算或进度限制，导致对目标系统的重新定义。

发现了在软件开发过程的前期阶段所犯的的错误，必须加以改正。

但是，变化也很容易失去控制，如果不能适当地管理和控制变化，必然会造成混乱并产生许多严重的错误。软件配置管理就是在软件的整个生命期内管理和控制变化的一组活动。可以把软件配置管理看做是

应用于整个软件过程的软件质量保证活动，是专门用来管理和控制变化的软件质量保证活动。软件配置管理的目标是，使变化更正确且更容易被适应，在必须变化时减少为此而花费的工作量。从上面的叙述可以知道，软件配置管理是十分必要的。

25. 软件测试要经过哪些步骤？这些测试与软件开发各阶段之间有什么关系？

【答案】软件测试过程必须分步骤进行，每个步骤在逻辑上是前一个步骤的继续。大型软件系统通常由若干个子系统组成，每个子系统又由许多模块组成。大型软件测试步骤基本由以下 4 个步骤组成：单元测试→集成测试→确认测试→系统测试。

单元测试对源程序中每一个程序单元进行测试，检查各个模块是否正确实现规定的功能，从而发现模块在编码中或算法中的错误。该阶段涉及编码和详细设计文档。

集成测试是为了检查与设计相关的软件体系结构的有关问题，也就是检查概要设计是否合理有效。

确认测试主要是检查已实现的软件是否满足需求规格说明书中确定了的各种需求。

系统测试是把已确认的软件与其他系统元素(如硬件、其他支持软件、数据、人工等)结合在一起进行测试，以确定软件是否可以交付使用。

26. 好的文档的作用和意义是什么？

【答案】程序文档是对程序功能、程序各组成部分之间的关系、程序设计策略、程序实现过程的历史数据等的说明和补充。程序文档对提高程序的可阅读性有重要作用。为了维护程序，人们必须阅读和理解程序文档。好的文档有以下几个方面的作用：

- (1)好的文档能提高程序的可阅读性，但坏的文档比没有文档更坏。
- (2)好的文档意味着简明性，风格的一致性，容易修改。
- (3)程序编码中应该有必要的注释以提高程序的可理解性。
- (4)程序越长、越复杂，则它对文档的需求也越迫切。

【复试】2024 年重庆邮电大学 081200 计算机科学与技术《加试:软件工程》考研复试终极预测 5 套卷 (二)

说明: 本书按照复试要求、大纲真题、指定参考书等公开信息潜心整理编写, 由学长严格审核校对, 仅供考研备考使用, 与目标学校及研究生院官方无关, 如有侵权请联系我们立即处理。

一、名词解释

1. 编码副作用

【答案】编码副作用指在使用程序设计语言修改源代码时可

2. 抽象

【答案】抽象是指强调实体的本质、内在的属性, 忽略一些无关紧要的属性。

3. 单重继承

【答案】单重继承是指在类层次中, 子类只继承一个父类的数据结构和方法。

4. 信息隐蔽

【答案】是指在设计和确定模块时, 使得一个模块内包含的信息(过程或数据), 对于不需要这些信息的其他模块来说是不能访问的。

5. 演化型原型模型

【答案】演化型原型模型将原型思想扩展到软件开发的全过程, 就是及早向用户提交一个原型系统, 在得到用户认可后, 将原型系统不断扩充演化为最终的软件系统。

6. 数据流

【答案】数据流是数据流图边界上的图的输入/输出流, 用来将对象的输出与处理、处理与对象的输入、处理联系起来。在一个计算中, 用数据流来表示一中间数据值, 这些数据流可以与对象相关, 也可以不相关。

二、选择题

7. 软件生存周期的_____阶段是软件质量保证的重要手段。

- A.详细设计
- B.编码
- C.测试
- D.维护

【答案】C

8. 在语法上, 一个消息的描述不包括以下内容_____。

- A.消息名, 即接收消息的服务名
- B.接收消息的服务要求的输入参数, 即入口参数
- C.接收消息的服务提供的输出参数, 即返回参数
- D.每个消息的发送与接收都是同时进行的, 即消息都是同步的

【答案】 B

9. 软件维护是保证软件正常、有效运行的重要手段，而软件的_____特性对适应性维护有利。

- A.可靠性
- B.可靠性、可理解性
- C.可理解性、可测试性
- D.可修改性、移植型性、可使用性

【答案】 D

【解析】 需要了解软件维护的 4 种类型

10. SA 方法是一种_____。

- A.自顶向下逐层分解的分析方法
- B.自底向上逐层分解的分析方法
- C.面向对象的分析方法
- D.以上都不是

【答案】 A

【解析】 SA 方法是一种自顶向下逐层分解的结构化分析方法(Structured Analysis)。SA 方法的具体做法是将整个软件系统分解成若干个子系统或软件成分，将整个软件系统的外部功能分配到软件系统的各个软件成分中去，并详细定义各个软件成分的外部功能和软件成分之间的接口。

11. 验证需求的_____是指需求规格说明对系统功能、行为、性能等的描述必须与用户的期望相吻合，代表了用户的真正需求。

- A.正确性
- B.可追踪性
- C.可验证性
- D.可修改性

【答案】 A

12. 与详细设计相对应的是数据库的_____设计。

- A.概念
- B.逻辑
- C.物理
- D.功能

【答案】 C

13. 软件能够按照要求的精度实现其功能称作是_____。

- A.可靠性
- B.可移植性
- C.完整性
- D.可复用性

【答案】 C

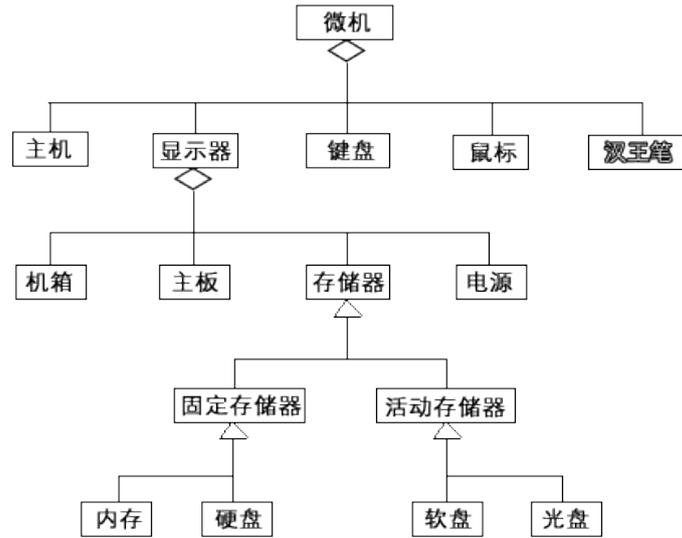
14. 软件生命周期中所花费最多的阶段是_____。
- A.详细设计
 - B.软件编码
 - C.软件测试
 - D.软件维护
- 【答案】 D
15. 块间的信息可以作“控制信息”用，也可以作为_____使用。
- A.控制流
 - B.数据结构
 - C.控制结构
 - D.数据
- 【答案】 D
16. 块间的信息可以作“控制信息”用，也可以作为_____使用。
- A.控制流
 - B.数据结构
 - C.控制结构
 - D.数据
- 【答案】 D

三、综合应用题

17. 建立以下有关“微机”的对象模型。

一台微机有一个显示器，一个主机，一个键盘，一个鼠标，汉王笔可有可无。主机包括一个机箱，一个主板，一个电源及储存器等部件。储存器又分为固定储存器和活动存储器两种，固定存储器为内存和硬盘，活动存储器为软盘和光盘。

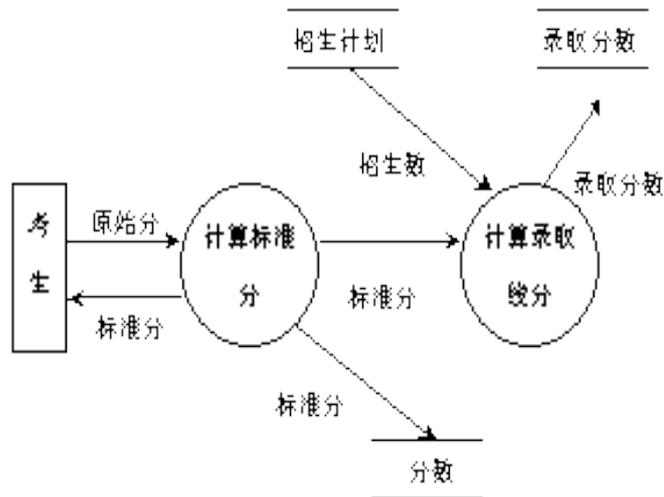
【答案】

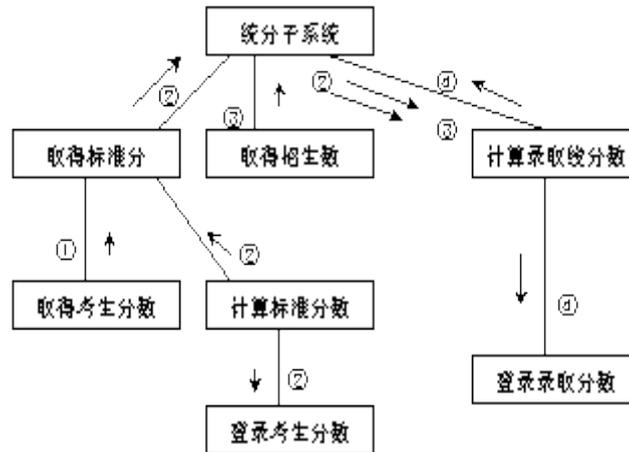


18. 高考录取统计子系统有如下功能:

- (1) 计算标准分: 根据考生原始分计算, 得到标准分, 存入考生分数文件;
 - (2) 计算录取线分: 根据标准分、招生计划文件中的招生人数, 计算录取线, 存入录取线文件。
- 试根据要求画出该系统的数据流程图, 并将其转换为软件结构图。

【答案】(1)数据流图: (2)软件结构图:





原始分②标准分③招生计划④录取线

四、简答题

19. 简述提高可维护性的方法。

【答案】提高可维护性的方法有：

(1)明确建立的软件质量目标。如果要程序满足可维护性七个特性的全部要求，要付出很大的代价，也是不现实的。实际上，有一些可维护性是相互促进的，如可理解性和可测试性、可理解性和可修改性。而另一些则是相互矛盾的，如效率和可移植性、效率和可修改性等。为保证程序的可维护性，应该在一定程度上满足可维护性的各个特性，但各个特性的重要性随着程序用途的不同或计算机环境的不同而改变。因此应明确软件所追求的质量目标。

(2)利用先进的软件开发技术和工具。利用先进的软件开发技术能大大提高软件质量并减少软件费用。例如面向对象的软件开发方法就是一个非常实用而强有力的软件开发方法。面向对象方法开发出来的软件系统，稳定性好，比较容易修改，比较容易理解，易于测试和调试，因此，可维护性好。

(3)建立明确的质量保证工作。这里提到的质量保证是指提高软件质量所做的各种检查工作。质量保证检查是非常有效的方法，不仅在软件开发的各阶段中得到了广泛使用，而且在软件维护中也是非常主要的工具。为了保证可维护性，以下四类检查是非常有用的：在检查点进行检查；验收检查；周期性的维护检查；对软件包的检查。

(4)选择可维护的程序设计语言。程序设计语言的选择对维护影响很大。低级语言很难掌握，很难理解，因而很难维护。一般来说，高级语言比低级语言更容易理解。第四代程序语言由于容易理解，容易编程，程序容易修改，因此改进了可维护性。

(5)改进程序文档。程序文档是对程序功能、程序各组成部分之间的关系、程序设计策略、程序实现过程的历史数据等的说明和补充。程序文档对提高程序的可阅读性有重要作用。为了维护程序，必须阅读和理解程序文档。因此好的文档对软件的可维护性是非常重要的。

20. 在类的通过复用的设计中，主要的继承关系有哪几种？试举例说明。

【答案】在类的通过复用的设计中，主要的继承关系有两大类：

(1)配置：利用既存类来设计类，可能会要求由既存类的实例提供类的某些特性。通过把相应类的实例声明为新类的属性来配置新类。例如，一种仿真服务器可能要求使用一个计时器来跟踪服务时间。设计者不必开发在这个行为中所需的数据和操作，而是应当找到计时器类，并在服务器类的定义中声明它。

但如果使用既存类的内部表示来作为新类的内部表示的一部分，这是一种“针对实现”的继承方式，这种继承方式不好。例如，考虑使用继承来实现一个 Circle 类。Point 类可支持 Circle 类的一部分实现。为了定义一个圆，只需要定义一个点和一个值，作为圆的圆心和半径。把 Point 当做子类，Circle 类不但能得到由 x 和 y 提供的圆心，而且还能得到一个操作，让圆能够自由移动。但这样做，失去了抽象。

(2)演变: 要开发的新类可能与一个既存类非常类似，但不完全相同。此时可以从一个既存类演变成一个新类，可以利用继承机制来表示一般化——特殊化的关系。特殊化处理有 3 种可能的方式。

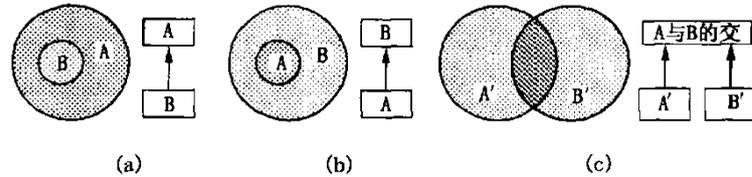


图-既存类演变为新类

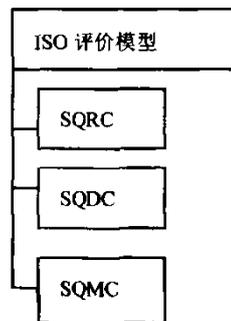
(a)如果新的概念是一个既存类所表示概念的一个特殊情况，特殊化运算可以从该既存类的定义产生新类的初始构造，这是典型的类继承的使用。既存类 A 的数据结构和操作可以成为新类 B 的一部分，如图(a)所示。既存类 A 的公共操作成为新类 B 的共有界面部分。

(b)如果新类比软件库中那些既存类更一般，则新类 B 不具有既存类 A 的全部特性，一般化运算把两个类中共同的特性移到新的更高层的类中，高一层的类是 B，将要设计它。原来的类 A 成为新类 B 的子类，如图(b)所示。

(c)一个既存类 A 与所设计的新类 B 共享概念的某个部分，则两个概念的共同部分形成新类的基础，且既存类与新类两者成为子类，如图(c)所示。

21. 说明 ISO 的软件质量评价模型。

【答案】按照 ISOTC97/SC7/WG3/1985-1-30/N382,ISO 软件质量度量模型由三层组成:



图

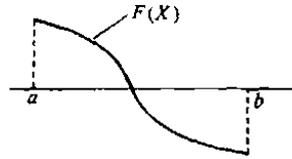
在这个标准中，三层次中的第一层称为质量特征，第二层称为质量子特征，第三层称为度量。

22. 面向对象的系统测试的测试内容有哪些?

【答案】系统测试时，应该参考 OOA 分析的结果，对应描述的对象、属性和各种服务，检测软件是否能够完全“再现”问题空间。系统测试不仅是检测软件的整体行为表现，从另一个侧面看，也是对软件开发设计的再确认。

面向对象的系统测试是对测试步骤的抽象描述。它体现的具体测试内容包括:功能测试、强度测试、性能测试、安全测试、恢复测试、可用性测试、安装/卸载测试等。

23. 设闭区间 $[a..b]$ 上函数 $F(X)$ 有惟一零点, 如下图所示。下面给出一个用 C 语言写出的程序段, 用二分法求方程 $F(X)=0$ 在区间 $[a..b]$ 中的根。程序段中 X_0 、 X_1 是当前求根区间 $[X_0..X_1]$ 的下上界, X_m 是该区间的中点, eps 是一个给定的很小正数, 用于迭代收敛的判断。在程序中采取了用 `goto` 语句和标号 `finish` 控制在循环中途转出循环。



函数 $F(X)$ 曲线图

```

F0 = F(a);  F1 = F(b);
if( F0 * F1 <= 0 ) {
X0 = a;  X1 = b;
for ( i = 1; i <= n; i++) {
    Xm = (X0 + X1) / 2;  Fm = F(Xm);
    if ( abs(Fm) < eps || abs(X1 - X0) < eps )
        goto finish;
    if( F0 * Fm > 0 )
        { X0 = Xm;  F0 = Fm; }
    else
        X1 = X;
}
finish:    printf( "\n The root of this equation is %d\n", Xm );
}

```

这类循环结构出现了两个循环出口。一个是 `for` 循环的正常出口:当循环控制变量 i 超出了循环终值 n 时退出循环; 另一个是 `for` 循环的非正常出口:当某种条件满足时, 从循环中间某处转出循环, 执行循环后面的语句。它不满足结构化的要求。

试利用结构化程序设计要求的几种基本控制结构, 消除其中的 `goto` 语句, 使得每个部分都是单入口单出口。

【答案】 利用一个布尔变量 `finished`(该变量的初值为 `false`), 当循环中求到了想要的结果时, 将此变量的值改变为 `true`, 表示循环应结束, `while` 循环测试到 `finished` 为 `true`, 就自动退出循环, 执行后续的语句。

```

F0 = F(a);  F1 = F(b);
if( F0 * F1 <= 0 ) {
    X0 = a; X1 = b; i = 1; finished = 0;  /* 设置控制循环结束的布尔变量 */
    while ( i <= n && finished == 0 ) { /* 单入口单出口 */
        Xm = (X0 + X1) / 2;  Fm = F(Xm);
        if ( abs(Fm) < eps || abs(X1 - X0) < eps ) finished = 1;
        if ( finished == 0 ) {
            if( F0 * Fm > 0 )
                { X0 = Xm;  F0 = Fm; }
            else
                X1 = X;
        }
    }
}
}

```

24. 简述面向对象设计的启发规则是什么?

【答案】 面向对象设计的启发规则:

(1)设计结果应该清晰易懂。保证设计结果清晰易懂的主要因素: 用词一致、使用已有的协议、减少消息模式的数目、避免模糊的定义。

(2)一般-具体结构的深度应适当。

(3)设计简单的类。为了使类保持简单，应该注意以下几点，避免包含过多的属性、有明确的定义、尽量简化对象之间的合作关系、不要提供太多的操作。

(4)使用简单的协议。

(5)使用简单的操作。

(6)把设计变动减至最小。

25. 在客户/服务器模式的系统结构中有哪几种服务器，各实现什么样的功能？

【答案】在客户/服务器结构中，位于另一个计算机上层的计算机称为服务器，而在下层的计算机称为客户机。客户请求服务，而服务器提供服务。服务器的种类有：

(1)文件服务器。客户请求在某文件中的特定记录，服务器通过网络传输这些记录到客户。

(2)数据库服务器。客户发送结构化查询语言(SQL)请求到服务器，这些是作为消息在网络上传输。服务器处理 SQL 请求并找到请求的信息，仅将结果传送回客户。

(3)事务服务器。客户发送在服务器端调用远程过程的请求，远程过程可以是一组 SQL 语句。当请求导致远程过程的执行并将结果传输回客户时，发生一个事务。

(4)组件服务器。当服务器提供一组应用，它们使得通信能够在客户间使用文本、图像、公告板、视频，以及其他表示进行，则存在一个组件体系结构。

26. 增量开发和原型开发有什么相同和不同的地方？

【答案】增量模型和原型模型都是从概要的需求出发进行开发的，但两者有明显的不同。增量模型是从一些不完整的系统需求出发开始开发，在开发过程中逐渐发现新的需求规格说明，并进一步充实完善该系统，使之成为实际可用的系统。相反原型开发的目的是为了发现并建立一个完整的经过证实的需求规格说明，并以此作为正式系统的开发基础。因此，原型开发阶段的输出是需求的规格说明，是为了降低整个软件生成期的费用而拉大需求分析阶段的一种方法，因此，大部分原型是“用完就扔”的类型。

【复试】2024 年重庆邮电大学 081200 计算机科学与技术《加试:软件工程》考研复试终极预测 5 套卷 (三)

说明: 本书按照复试要求、大纲真题、指定参考书等公开信息潜心整理编写, 由学长严格审核校对, 仅供考研备考使用, 与目标学校及研究生院官方无关, 如有侵权请联系我们立即处理。

一、名词解释

1. 演化提交模型

【答案】演化提交模型是指项目开发的各个阶段都是增量方式。该模型是增量开发的极端形式, 它不仅是增量开发也是增量提交, 用户将最早收到部分工作软件。

2. 校正性维护

【答案】校正性维护指识别和纠正隐含在软件中的错误的过程。

3. 状态图

【答案】状态图是有限自动机的图形表示, 它反映了状态与事件的关系。

4. 多态性

【答案】多态性是指相同的操作或函数、过程可作用于多种类型的对象上并获得不同结果。不同的对象, 收到同一消息可产生不同的结果, 这种现象称为多态性。

5. 软件可靠性。

【答案】是指一个程序按照用户的要求和设计的目标, 执行其功能的正确程度。一个可靠的程序应该是正确的、完整的、一致的和健壮的。

6. 文档

【答案】文档是指某种数据媒体和其中所记录的数据。在软件工程中, 文档用来表示对需求、工程或结果进行描述、定义、规定、报告或认证的任何书面或图示的信息。它们描述和规定了软件设计和实现的细节, 说明使用软件的操作命令。

二、选择题

7. Which is not a concept of White Box Testing_____

- A.You should execute all loops at their boundary conditions.
- B.You should exexute all interface at their boundary conditions.
- C.You should execute all logical decisions on their true and false sides.
- D.You should execute all independent paths within a module at least once.

【答案】B

【解析】软件人员使用白箱测试方法, 主要是对程序模块进行如下的检查:

- (1)对程序模块的所有独立的执行路径至少测试一次。
- (2)对所有的逻辑判定, 取“真”与取“假”的两种情况都能至少测试一次。
- (3)在循环的边界和运行界限内执行循环体。
- (4)测试内部数据结构的有效性等。

8. 为了提高软件的质量和效率, 软件质量保证的主要任务有力争不重复劳动、掌握开发新软件的方法、用户要求定义、组织外部力量协作排除无效劳动、发挥每个开发者的能力、提高软件开发的工程能力、提高_____。

- A.开发方法
- B.测试能力
- C.计划和管理质量
- D.测试和维护的效率

【答案】 C

9. 在软件开发和维护的过程中, 为了定量地评价软件质量, 必须对软件特性进行_____。

- A.测试
- B.度量
- C.评审
- D.维护

【答案】 B

10. 表示集成意指一个系统中的工具使用共同的风格, 以及采用共同的用户交互标准集。表示集成有三种不同级别: 窗口系统集成、命令集成和_____。

- A.数据集成
- B.平台集成
- C.界面集成
- D.交互集成

【答案】 D

11. 软件设计中, Jackson 方法是一种面向数据结构的设计方法, 它将数据结构表示为三种基本结构, 分别为_____

- A.分支结构、选择结构和控制结构
- B.顺序结构、选择结构和循环结构
- C.顺序结构、分支结构和嵌套结构
- D.顺序结构、选择结构和重复结构

【答案】 D

12. 在 McCall 软件质量度量模型中, _____属于面向软件产品操作的质量因素。

- A.可用性
- B.可维护性
- C.适应性
- D.互操作性

【答案】 A

13. 与事件联系在一起的瞬时操作是_____。

- A.处理

B.动作

C.活动

D.加工

【答案】 B

14. 为了提高模块的独立性，模块内部最好是_____。

A.逻辑内聚

B.时间内聚

C.功能内聚

D.通信内聚

【答案】 C

15. 数据字典中，一般不包括下列选项中的_____条目。

A.数据流

B.数据加工

C.数据存储

D.源点与终点

【答案】 D

16. 原型化方法作为一种设计过程，是一种_____。

A.自外向内型

B.自顶向下型

C.自内向外型

D.自底向上型

【答案】 A

三、综合应用题

17. 自学考试报名过程中有个“记录报名表”的加工。该加工主要是根据报名表(姓名、性别、身份证号、课程名)和开考课程(课程名、开考时间)、经校核，编号、填写、输出准考证给报名者，同时记录到考生名册中(准考证号、姓名、课程)。

请绘制该加工的 DFD 图，并写出数据词典中的数据流条目。

【答案】 (1)DFD 图:

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/575342211313011224>