

2015 年太原科技大学硕士研究生招生考试

(829) 软件工程 试题

(可以不抄题、答案必须写在答题纸上)

一. 选择题 (每小题 2 分, 共 40 分)

1. 软件需求分析是 ()。
A. 软件开发工作的基础 B. 软件生命周期的开始
C. 由系统分析员单独完成 D. 由用户自己单独完成
2. 数据存储和数据流都是 (), 仅仅是所处的状态不同。
A. 分析结果 B. 事件 C. 动作 D. 数据
3. 数据元素组成数据的方式的基本类型 ()。
A. 顺序 B. 选择 C. 循环 D. 以上全部
4. 结构化分析方法就是面向 () 的自顶向下逐步求精进行需求分析的方法。
A. 目标 B. 数据流 C. 功能 D. 对象
5. 程序流程图(PDF)中的箭头代表的是 ()。
A. 数据流 B. 控制流 C. 调用关系 D. 组成关系
6. 软件复杂性度量的参数包括 ()。
A. 效率 B. 规模 C. 完整性 D. 容错性
7. 软件调试技术包括 ()。
A. 边界值分析 B. 演绎法 C. 循环覆盖 D. 集成测试
8. 软件生命周期中所花费用最多的阶段是 ()。
A. 详细设计 B. 软件编码 C. 软件测试 D. 软件维护
9. 描述类中某个对象的行为, 反映了状态与事件关系的是 ()。
A. 对象图 B. 状态图 C. 流程图 D. 结构图

10. 需求分析中开发人员要从用户那里了解 ()。
- A.软件做什么 B.用户使用界面 C.输入的信息 D.软件的规模
11. 经济可行性研究的范围包括 ()。
- A.资源有效性 B.管理制度 C.效益分析 D.开发风险
12. 当一个模块直接使用另一个模块的内部数据, 这种模块之间的耦合为 ()。
- A.数据耦合 B.公共耦合 C.标记耦合 D.内容耦合
13. 为高质量地开发软件项目, 在软件结构设计时, 必须遵循 () 原则。
- A.信息隐蔽 B.质量控制 C.程序优化 D.数据共享
14. 螺旋模型是一种将瀑布模型和 () 结合起来的软件开发模型。
- A.增量模型 B.专家系统 C.喷泉模型 D.变换模型
15. 单元测试的测试对象是 ()。
- A.系统 B.程序模块 C.模块接口 D.系统功能
16. 一个模块的 () 是指能直接控制该模块的模块数。
- A.扇出数 B.扇入数 C.宽度 D.深度
17. 软件开发过程中, 抽取和整理用户需求并建立问题域精确模型的过程叫 ()。
- A.生存期 B.面向对象设计
C.面向对象程序设计 D.面向对象分析
18. 软件总体设计是指软件总体结构设计和数据设计, 该阶段的主要任务不包括 ()。
- A.设计软件的模块结构 B. 模块设计
C.生成概要设计规格说明和组装测试计划 D. 定义接口并建立数据结构
19. 软件再工程定义的 6 种活动不包括 ()。
- A.文档重构 B.流程图重构 C.代码重构 D.数据重构
20. 面向对象的主要特征除了对象唯一性、封装、继承外, 还有 ()。
- A.多态性 B.完整性 C.可移植性 D.兼容性

二. 填空题（每小题 2 分，共 20 分）

1. 软件工程方法学包含三个要素：方法、工具和_____。
2. 数据元素组成数据方式只有三种基本类型：顺序、选择和_____。
3. 为了便于对照检查，测试用例应由输入数据和预期的_____两部分组成。。
4. 结构化语言是介于自然语言和形式语言之间的一种_____。
5. 软件可靠性是指在给定的时间间隔内，程序成功运行的_____。
6. 大型软件的测试过程基本上由_____测试、子系统测试、系统测试、验收测试和并行运行等步骤完成。
7. 软件系统的文档分为用户文档和_____文档两类。
8. 类与类之间的关系有四种，分别是_____、泛化、依赖和细化。
9. 使用类创建对象的过程实际上是类的_____过程。
10. 面向对象的内聚有三种，分别是服务内聚、类内聚和_____内聚。

三. 论述题（每小题 6 分，共 48 分）

1. 简述可行性研究过程的目的和任务。
2. 面向数据流设计方法是把信息流映射成软件结构，信息流的类型有两种，分别是变换流和事务流。请解释什么是变换流，什么是事务流？
3. 请简述程序流程图的优缺点。
4. 请分别描述集成测试的两种策略。
5. 请分析用例图中包含的模型元素。
6. 原型法一般适应哪些场合？敏捷开发方法适用于什么场合？
7. 简述人机界面设计时遇到的问题。
8. 总体设计的基本原理包含哪些内容？

四. 综合题（每小题 14 分，共 42 分）

1. 某电器集团公司下属的厂包括技术科、生产科等基层单位。现在想建立一个计算机辅助企业管理系统，其中：

生产科的任务是：

(1) 根据销售公司转来的内部合同（产品型号、规格、数量、交货日期）制定车间月生产计划；

(2) 根据车间实际生产日报表、周报表调整月生产计划；

(3) 以月生产计划为依据，制定产品设计（结构、工艺）及产品组装月计划；

(4) 将产品的组装计划传达到各科，将组装月计划分解为周计划，下达给车间。

技术科的任务是：

(1) 根据生产科转来的组装计划进行产品结构设计，生成产品装配图给生产科，生成外购需求计划给供应科，并生成产品自制物料清单；

(2) 根据组装计划进行产品工艺设计，根据产品自制物料清单生成工艺流程图给零件厂。

请写出以上系统中生产科和技术科处理的软件结构图。

2. 修改一个已有的库存清单系统，使它能够每天送给采购员一份订货报表，修改程序并产生报表的费用共需要 4000 元，修改后带来的效益为每年节省 2000 元。假定以 5 年为期，年利率为 10%，请折现计算投资回收期 and 5 年纯收入（保留 2 位小数）。

（每年的效益折现价值为：第 1 年 $2000/1.1=1818.18$ ；第 2 年 $2000/1.21=1652.89$ ；第 3 年 $2000/1.331=1502.63$ ；第 4 年 $2000/1.4641=1366.03$ ；第 5 年 $2000/1.61051=1241.84$ ）

3. 假设某航空公司规定，乘客可以免费托运重量不超过 30kg 的行李。当行李超过 30kg 时，对头等舱的乘客超重部分每公斤收费 4 元，其他舱的乘客每公斤收费 6 元，对残疾乘客超重部分收费比正常乘客少一半。请用判定树表示出计算行李托运费的算法。

2016 年太原科技大学硕士研究生招生考试

(829) 软件工程 试题

(可以不抄题、答案必须写在答题纸上)

一、选择题 (每题 1 分, 共 50 题)

- 1、软件的生存周期一般包括 ()
A 维护过程、开发过程、设计过程
B 定义过程、开发过程、维护过程
C 分析过程、设计过程、测试过程
D 详细设计过程、编码过程、调试过程
- 2、软件会逐渐退化而不会磨损, 其原因在于 ()
A 软件通常暴露在恶劣的环境下
B 软件错误通常发生在使用之后
C 不断的变更使组件接口之间引起错误
D 软件备件很难订购
- 3、下面的说法正确的是 ()。
A 软件危机在 20 世纪 70 年代末期全面爆发
B 当前先进的软件工程方法已经解决了软件危机的问题
C 软件危机是指在计算机软件的开发和维护过程中遇到的一系列严重问题
D 软件危机是指在软件产品中存在一系列的质量问题
- 4、软件工程的基本目标是 ()。
A 消除软件固有的复杂性
B 开发高质量的软件
C 努力发挥开发人员的创造性潜能
D 更好地维护正在使用的软件产品
- 5、() 是将系统化的、规范的、可量化的方法应用于软件的开发、运行和维护的过程, 它包括方法、工具和过程三个要素。
A 软件产品
B 软件过程
C 软件测试
D 软件工程
- 6、一个软件开发过程描述了“谁做”、“做什么”、“怎么做”和“什么时候做”, RUP 用 () 来表述“谁做”。
A.角色
B. 活动
C. 制品
D. 工作流
- 7、原型化方法是用户和设计者之间执行的一种交互构成, 适用于 () 系统。
A 需求不确定性高的
B 需求确定
C 管理信息
D 实时
- 8、下面关于面向对象分析与面向对象设计的说法中, 不正确的是 ()。
A. 面向对象分析侧重于理解问题
B. 面向对象设计侧重于理解解决方案
C. 面向对象分析描述软件要做什么
D. 面向对象设计一般不关注技术和实现层面的细节
- 9、使用独立测试团队的最好理由是 ()。
A 软件开发人员不需要做任何测试
B 测试人员在测试开始之前不参与项目

- C 测试团队将更彻底地测试软件 D 开发人员与测试人员之间的争论会减少
- 10、某银行为了使其网上银行系统能够支持信用卡多币种付款功能而进行扩充升级,这需要
对数据类型稍微进行一些改变,这一状况需要对网上银行系统进行() 维护。
- A. 正确性 B.适应性 C.完善性 D.预防性
- 11、软件设计的主要任务是设计软件的构造、过程和模块,其中软件结构设计的主要任务是
要确定()
- A 模块间的操作细节 B 模块间的相似性
C 模块间的组成关系 D 模块间的具体功能
- 12、好的软件设计结构通常顶层() 扇出,中间扇出较少,底层() 扇入。
- A 高, 高 B 高, 低 C 低, 高 D 低, 低
- 13、()是把对象的属性和操作结合在一起,构成一个独立的对象,其内部信息对外界
是隐蔽的,外界只能通过有限的接口与对象发生联系。
- A 多态 B 继承 C 封装 D 消息
- 14、()工具在软件详细设计过程中不采用。
- A 判定表 B N-S 图 C PDL D DFD 图
- 15、软件生命周期中所花费费用最多的阶段是()。
- A 详细设计 B 软件编码 C 软件测试 D 软件维护
- 16、事务型结构的数据流呈()
- A 线性 B 辐射状 C 阶梯形 D 椭圆形
- 17、在结构化分析方法中,数据字典是重要的文档。对加工的描述是数据字典的组成内容之
一,常用的加工描述方法()。
- A 只有结构化语言 B 有结构化语言和判定树
C 有结构化语言、判定树和判定表 D 判定树和判定表
- 18、在面向数据流的设计方法中,一般数据流图中的数据流划分为() 两种。
- A 数据流和事务流 B 变换流和数据流
C 变换流和事务流 D 控制流和事务流
- 19、详细设计的基本任务是确定每个模块的() 方法。
- A 功能 B 调用关系 C 输入输出数据 D 算法
- 20、在下列测试技术中,() 不属于黑盒测试技术。
- A 等价划分 B 边界值分析 C 错误推测 D 逻辑覆盖
- 21、软件测试是为了() 而执行程序的过程。
- A 纠正错误 B 发现错误 C 避免错误 D 证明错误
- 22、软件文档是软件工程实施中的重要部分,它不仅是软件开发各阶段的重要依据,而且影

响软件的（ ）。

- A 可理解性 B 可维护性 C 可扩展性 D 可移植

23、模块内聚度越高，说明模块内各成分彼此结合的程序越（ ）。

- A 松散 B 紧密 C 无法判断 D 相等

24、面向对象的分析阶段建立的系统模型不包括（ ）。

- A 对象模型 B 动态模型 C 功能模型 D 数据模型

25、常用的面向对象的软件过程模型是（ ）。

- A 瀑布模型 B 原型模型 C 增量模型 D 喷泉模型

26、下面几种白盒测试技术，哪种是最强的覆盖测试（ ）

- A 条件覆盖 B 判定覆盖 C 语句覆盖 D 条件组合覆盖

27、提高软件的可维护性可采用很多措施，下列哪个不在措施之列（ ）。

- A 提供没有错误的程序 B 建立质量保证制度
C 改进程序文档质量 D 明确软件质量标准

28、使用白盒方法测试时，确定测试数据应根据（ ）和指定的覆盖标准。

- A 程序内部逻辑 B 程序的复杂结构 C 使用说明 D 程序的功能

29、软件按照设计的要求，在规定时间和条件下达到不出故障，持续运行的要求的质量特征称为（ ）。

- A 可用性 B 可靠性 C 正确性 D 完整性

30、瀑布模型的关键不足在于（ ）。

- A 过于简单 B 不能适应需求的动态变更
C 过于灵活 D 各个阶段需要评审

31、软件开发过程中，抽取和整理用户需求并建立问题域模型的过程叫（ ）

- A 生存期 B 面向对象设计 C 面向对象程序设计 D 面向对象分析

32、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 B 等价划分 C 边界值划分 D 错误推测法

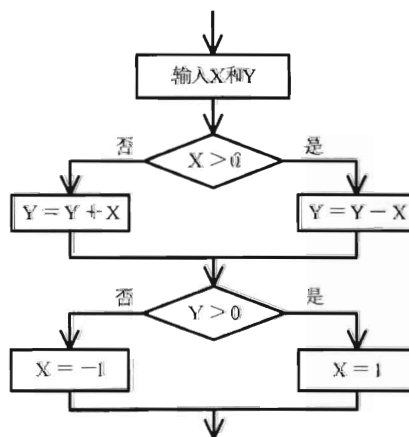
33、为了提高测试效率，应该（ ）

- A 随机地选取测试数据
B 取一切可能的输入数据作为测试数据
C 在完成编码以后制定软件的测试计划
D 选择发现错误可能性大的数据作为测试数据

34、耦合度描述了（ ）

- A 模块内各种元素结合的程度。 B 模块内多个功能之间的接口。

- C 模块之间公共数据的数量。 D 模块之间相互关联的程度。
- 35、需求规格说明书的作用不包括()。
- A .软件验收的依据 B 用户与开发人员对软件要做什么的共同理解
C .软件可行性研究的依据 D .软件设计的依据
- 36、在进行软件测试时，首先应当进行以下哪项测试，然后再进行组装测试，最后再进行有效性测试()。
- A 单元测试 B 系统测试 C 集成测试 D 确认测试
- 37、某系统重用了第三方组件（但无法获得其源代码），则应采用（ ）对组件进行测试。
- A. 基本路径覆盖 B.分支覆盖 C.环路覆盖 D.黑盒测试
- 38、各种软件维护的类型中最重要的是（ ）。
- A 完善性维护 B 适应性维护 C 预防性维护 D 改正性维护
- 39、UML 中，包是一种（ ）
- A 集合 B 数据结构 C 分组机制 D 对系统的动态描述
- 40、在集成测试过程中，如果要在测试的早期对主要的控制或关键的抉择进行检验，并且要在早期实现软件的一个完整的功能并验证这个功能，那么可以选用（ ）。
- A 自顶向下集成 B 自底向上集成 C 三明治集成 D 一次性集成
- 41、采用 UML 进行软件建模过程中，类图是系统的一种静态视图，用（ ）可明确表示两类事物之间存在的的使用/被使用关系。
- A. 依赖关系 B. 聚合关系 C. 泛化关系 D. 实现关系
- 42、内聚性和耦合性是度量软件模块独立性的的重要准则，软件设计时应力求（ ）。
- A. 高内聚，高耦合 B. 高内聚，低耦合
C. 低内聚，高耦合 D. 低内聚，低耦合
- 43、对于如下的程序流程，当采用语句覆盖法设计测试案例时，至少需要设计（ ）个测试案例。



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- 44、为验证模块 A 能否与其他模块按照规定方式正确工作，需要进行（ ）。
- A. 单元测试 B. 集成测试 C. 确认测试 D. 系统测试
- 45、UML 中有多种类型的图，其中（ ）显示人或对象的活动，其方式类似于流程图。
- A. 用例图 B. 顺序图 C. 类图 D. 活动图
- 46、通信图显示在某种情况下对象之间发送的消息，（ ）与通信图类似，但强调的是顺序而不是连接。
- A. 用例图 B. 顺序图 C. 类图 D. 活动图
- 47、面向对象分析需要找出软件需求中客观存在的所有实体对象（概念），然后归纳、抽象出实体类。（ ）是寻找实体对象的有效方法之一。
- A. 会议调查 B. 问卷调查 C. 电话调查 D. 名词分析
- 48、系统测试人员与系统开发人员需要通过文档进行沟通，系统测试人员应根据一系列文档对系统进行测试，然后将工作结果撰写成（ ），交给系统开发人员。
- A. 系统开发合同 B. 系统设计说明书 C. 测试计划 D. 系统测试报告
- 49、系统的可维护性可以用系统的可维护性评价指标来衡量。系统的可维护性评价指标不包括（ ）。
- A. 可理解性 B. 可修改性 C. 准确性 D. 可测试性
- 50、在模拟环境下，常采用黑盒测试检验所开发的软件是否与需求规格说明书一致。其中有效性测试属于（ ）中的一个步骤。
- A. 单元测试 B. 集成测试 C. 确认测试 D. 系统测试

二、判断题（每题 1 分，共 10 分）

1. 软件的开发与运行经常受到硬件的限制和制约。（ ）
2. 模块内的高内聚往往意味着模块间的松耦合。（ ）
3. Jackson 图只能表达程序结构，不能表达数据结构。（ ）
4. 系统流程图是描述系统物理结构的工具。（ ）
5. 软件的质量好坏主要由验收人员负责，其他开发人员不必关心。（ ）
6. 判定覆盖不一定包含条件覆盖，条件覆盖也不一定包含判定覆盖。（ ）
7. 应该尽量使用机器语言编写代码，提高程序运行效率，而减少高级语言的使用。（ ）
8. UML 只能应用于软件系统模型的建立。（ ）
9. 容错就是每个程序采用两种不同的算法编写。（ ）
10. 软件测试的目的是为了无一遗漏的找出所有的错误。（ ）

三、名词解释（每题 4 分，共 20 分）

- 1、软件工程
- 2、数据字典
- 3、多态性
- 4、软件可靠性
- 5、回归测试

四、简答题（每题 5 分，共 30 分）

- 1、什么是软件危机？它有哪些典型表现？
- 2、螺旋模型与传统的瀑布模型的区别是什么？
- 3、信息隐藏和模块化的思想为什么在软件设计中如此重要？简单谈一谈自己的理解。
- 4、简要描述需求与设计的主要任务。
- 5、简要描述软件设计的原则。
- 6、简要描述结构化设计方法的基本要点。

五、综合题（本题 40 分）

1. 某电器集团公司下属的厂包括技术科、生产科等基层单位。现在想建立一个计算机辅助企业管理系统，其中生产科的任务是：

- 1) 根据销售公司转来的内部合同（产品型号、规格、数量、交获日期）制定车间月生产计划。
- 2) 根据车间实际生产日报表、周报表调整月生产计划
- 3) 根据月生产计划制定产品设计（结构、工艺）及产品组装任务。
- 4) 将产品的组装计划传达到各科，将组装月计划分解为周计划，下达给车间。

技术科的任务是：

- 1) 根据生产科转来的组装计划进行产品结构的设计，产生产品装配图给生产科，产生外购需求计划给供应科，并产生产品自制物料清单。
- 2) 根据组装计划进行产品工艺设计，根据产品自制物料清单产生工艺流程图给零件厂。试写出以上系统中生产科(7分)和技术科处理(7分)的软件结构图。

2. 某个学生成绩管理系统的部分功能如下：

- 1) 基本信息管理：教务管理人员输入或修改学期教学执行计划、学生名单和教师名单；
- 2) 学生选课：学生根据教学执行计划进行选课；
- 3) 分配任课教师：教务管理人员为符合开课条件的课程分配教师，并打印任课通知单给教

师;

- 4) 成绩管理: 每门课程的教师在考试评分结束后将考试成绩交给教务管理人员, 教务管理人员输入、维护成绩, 系统可生成成绩单(发给学生)、成绩统计分析表(发给教务管理人员)。

请根据要求画出该问题的顶层(6分)和1层数据流图(8分)。

3. 某商场会员管理系统包含以下需求

- 1) 会员类(Member): 会员的基本信息包括会员编号(memberNo)、会员姓名(memberName)、联系电话(memberTel)、电子邮箱(memberEmail)、地址(memberAddress)等;
- 2) 会员可分为金卡会员(GoIdMember)和银卡会员(SilverMember)两种, 不同类型的会员在购物时可以享受不同的折扣;
- 3) 每个会员可以拥有一个或多个订单(Order), 每一个订单又包含至少一条商品销售信息(productItem), 商品销售信息包括订单编号(orderNo)、商品编号(productNo)、商品数量(productNum)、商品单价(productPrice)和折扣(productDiscount);
- 4) 每一条商品销售信息对应一类商品(product), 商品信息包括商品编号(productNo)、商品名称(productName)、商品单价(productPrice)、商品库存量(productStock)、商品产地(productPlace)等。

请根据以上描述构造系统的初始类模型(分析模型)。(12分)

- B. 重命名
- C. 更改其名字
- D. 解决多继承带来的命名冲突问题的方法之一

10. 可维护的特性中，相互矛盾的是（ ）。

- A. 可修改性和可理解性
- B. 可测试性和可理解性
- C. 效率和可修改性
- D. 可理解性和可读性

二、名词解释（每个 4 分，共 20 分）

- 1. 类
- 2. 主动对象
- 3. 动态测试
- 4. 软件重用
- 5. 扇入、扇出

三、简答题（每题 8 分，共 64 分）

- 1. 结构图的形态特征有哪些？
- 2. 软件设计的基本原理是什么？
- 3. 可重用的软件构件具有哪些特点？类构件的重用方式有哪几种？
- 4. 非渐增式测试与渐增式测试有什么区别？
- 5. 试说明主动服务与被动服务的区别。
- 6. 试述传统开发方法存在的问题是什么？
- 7. 详细设计的基本任务包括哪些？
- 8. 影响公共耦合的复杂程度的因素是什么？公共耦合会引起什么问题？

四、论述题（每题 15 分，共 30 分）

- 1. 成本-效益分析的目的是什么？可用哪些指标进行度量？
- 2. 论述面向对象三种模型（对象模型，功能模型，动态模型）之间的关系。

五、应用题（16 分）

假设一家工厂的采购部每天需要一张订货报表，报表按零件编号排序，表中列出所有需要再次订货的零件。对于每个需要再次订货的零件应该列出下述数据：零件编号，零件名称，订货数量，目前价格，主要供应者，次要供应者。零件入库或出库称为事务，通过放在仓库中的 CRT 终端把事务报告给订货系统。当某种零件的库存数量少于库存量临界值时就应该再次订货。根据题目中的描述：

- (1) 请画出 0 层数据流程图。
- (2) 请画出 1 层数据流程图。

2018 年太原科技大学硕士研究生招生考试

(829) 软件工程 试题

(可以不抄题、答案必须写在答题纸上)

一、选择题 : (每题 1.5 分 , 共 30 分)

1. 软件是_____。

- A. 程序
- B. 处理对象和处理规则的描述
- C. 计算机系统
- D. 程序、数据及其文档

2. 软件详细设计阶段的任务是_____。

- A. 功能设计
- B. 算法与数据结构设计
- C. 调用关系设计
- D. 输入 / 输出设计

3. 数据流图和_____共同组成系统的逻辑模型。

- A. IPO 图
- B. 状态转换图
- C. 数据字典
- D. 层次图

4. 从技术角度上, 软件设计分成体系结构设计、数据设计、_____、接口设计 4 个方面的工作。

- A. 过程设计
- B. 代码设计
- C. 模块设计
- D. 详细设计

5. _____测试方法属于白盒测试。

- A. 基本路径测试
- B. 等价类划分
- C. 边界值分析
- D. 错误推测

6. 为了提高模块的独立性, 模块内部最好满足_____。

- A. 通信内聚
- B. 时间内聚
- C. 功能内聚
- D. 逻辑内聚

7. 判定树和判定表是用于描述结构化分析方法中_____环节的工具。

- A. 性能说明
- B. 流程描述

- C. 功能说明 D. 数据加工

8. 结构化分析方法是一种面向_____的自顶向下逐步求精进行需求分析的方法。

- A. 目标 B. 数据流
C. 对象 D. 功能

9. 软件的_____是在 t 时刻，系统是正常运行的概率；软件的_____是在 0 到 t 时间间隔内，系统没有失效的概率。

- A、可靠性、可行性 B、可靠性、可用性
C、可行性、可靠性 D、可用性、可靠性

10. 软件设计的方法有多种，_____方法属于面向数据结构的设计方法。

- A. Jackson 图的设计 B. IDEFO 图的设计
C. 交换分析设计 D. 事务分析设计

11. 下列不属于软件生命周期三个时期的是_____。

- A. 软件维护 B. 软件定义
C. 软件测试 D. 软件开发

12. 软件测试是按照特定的规程，_____的过程。

- A. 证明程序没有错误 B. 说明程序错误
C. 发现软件错误 D. 设计并运行测试用例

13. _____引入了“风险驱动”的思想，适用于大规模的内部开发项目。

- A. 增量模型 B. 螺旋模型
C. 喷泉模型 D. 快速原型模型

14. 下列不属于逻辑覆盖方法的是_____。

- A. 接口覆盖 B. 条件覆盖
C. 组合覆盖 D. 判定覆盖

15. 数据字典是软件需求分析阶段最重要的工具之一，其最基本的功能是_____。

- A. 数据库设计
- B. 数据通信
- C. 数据定义
- D. 数据维护

16.程序的三种基本控制结构是_____。

- A. 过程、子程序和分程序
- B. 顺序、选择和循环
- C. 递归、堆栈和队列
- D. 调用、返回和转移

17.面向数据流的设计方法把_____映射成软件结构。

- A. 数据流图
- B. 系统结构
- C. 控制结构
- D. 信息流

18.如果已经知道了产品应该具有的功能,可以通过测试来检验是否每个功能都能正常使用称为_____。

- A. 黑盒测试
- B. 白盒测试
- C. 静态测试
- D. 动态测试

19.某模块的功能是打印录取通知书或不录取通知书,调用模块可通过向此模块传递布尔标志信息决定本次调用哪种通知书的打印,这种模块之间的耦合称为_____。

- A. 数据耦合
- B. 混合耦合
- C. 公共耦合
- D. 控制耦合

20.需求分析阶段的任务是确定_____。

- A. 软件开发方法
- B. 软件开发工具
- C. 软件开发环境
- D. 软件系统功能

二. 判断题 (每题 1 分, 共 20 分), 判断下列描述是否正确, 正确的在题后的括号内画“√”, 错误的画“×”。

1.缺乏有力的方法学的指导和有效的开发工具的支持, 这往往是产生软件危机的原因之一。()

2.判定树是判定表的变种, 也能清晰地表示复杂的条件组合与应做的动

作之间的对应关系。()

3.可行性研究工作要在初步的需求定义之前进行。()

4.面向对象方法将软件设计划分为体系结构设计、类设计/数据设计和构件级设计 3 部分。()

5.软件模块之间的耦合性越弱越好。()

6.通常把编码和维护通称为实现。()

7.概要设计阶段完成的主要文档是概要设计说明书。()

8.文档是影响软件可维护性的决定因素。()

9.模块化, 信息隐藏, 抽象和逐步求精的软件设计原则有助于得到低内聚, 高耦合度的软件产品。()

10.软件产品线组织结构划分为 3 个部分: 市场分析人员、软件项目组、产品线管理者。()

11. 可行性研究的目的: 用最小的代价在尽可能短的时间内确定问题是否能够解决。()

12.系统流程图是一个典型的描述逻辑系统的传统工具。()

13.软件测试是为了表明程序是正确的。()

14.软件就是程序, 编写软件的关键就是编写程序。()

15. 回归测试是指重新执行已经做过的测试的某个子集, 以保证修改变化没有带来非预期的副作用。()

16.从层次图和结构图中能看出模块之间的调用次序。()

17.软件概要设计包括: 软件系统结构设计、数据结构设计和数据库设计。
()

18.在数据流图中没有任何具体的物理部件, 它只是描绘数据在软件中流动和被处理的逻辑过程, 是系统逻辑功能的图形表示。()

19.快速原型模型可以有效地适应用户需求的动态变化。()

20.深度优先策略是沿着软件结构水平地移动, 把处于同一个层次的所有

模块组装起来。()

三、根据上下文补充括号中内容 (每空 1.5 分, 共 30 分)

1. 数据流图有四种成分:()、()、数据流、()。
2. 详细设计中过程设计工具有()、()、()、判定表、判定树、过程设计语言 (PDL)。
3. 根据结构化分析准则, 需求分析过程应该建立 ()、功能模型和 () 3 种模型。
4. 黑盒测试技术包括: ()、() 和 ()。
5. 软件危机是指在软件 () 和 () 过程中所遇到的一系列严重问题。
6. () 是通过运行软件来检验软件的动态行为和运行结果的正确性。
7. 软件设计过程中应该遵循的最主要的基本原理是 ()。
8. 软件测试方法包括 () 和 ()。
9. () 是引起系统做动作或(和)转换状态的控制信息。
10. () 是把软件设计结果翻译成用某种程序设计语言书写的程序, 是对设计的进一步具体化。
11. () 是把经过测试的子系统装配成一个完整的系统来测试。

四 . 简答题 (每题 6 分, 共 30 分)

1. 什么是软件危机? 为什么会产生软件危机?
2. 过程设计的工具有哪些?
3. 数据流图的作用是什么? 它有哪些基本成分?
4. 软件设计过程中为什么要采用模块化设计方法?
5. 什么是事务设计, 事务设计的基本方法是什么?

五、应用题解答 (每题 10 分, 共 40 分)

1、某旅馆的电话服务如下: 可以拨分机号和外线号码。分机号是从 7201 至 7299。外线号码先拨 9, 然后是市话号码或长话号码。长话号码是以区号和市话号码组成。区号是从 100 到 300 中任意的数字串。市话号码是以局号和分局号组成。局号可以是 455, 466, 888, 552 中任意一个号码。分局号是任意长度为 4 的数字串。

要求: 写出在数据字典中, 电话号码的数据条目的定义(即组成)。

2、用控制流图的边、判断节点和区域 3 种方式计算图 1 所示流图的环形复杂度 (写出计算过程)。

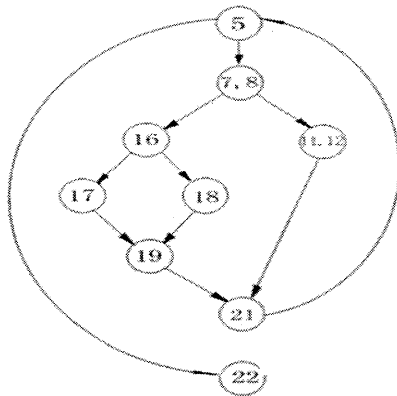


图 1

3、将下面给出的伪码转换成 N-S 图和 PAD 图。

```
void root ( float root1,float root2 ) {  
    i=1; j=0;  
    while( i<=10 ) {  
        输入一元二次方程的系数 a, b, c;  
        p=b*b-4*a*c;  
        if ( p<0 ) 输出 “方程 i 无实数根”;  
        else if ( p>0 ) 求出根并输出;  
        if ( p==0 ) {  
            求出重根并输出;  
        }  
    }  
}
```

```
        j=j+1;
    }
    i=i+1;
}
输出重根的方程的个数 j;
}
```

4、请设计下列伪代码程序的语句覆盖和路径覆盖测试用例。

```
START
    INPUT(A,B,C)
    IF A>5
        THEN X=10
        ELSE X=1
    END IF
    IF B>10
        THEN Y=20
        ELSE Y=2
    END IF
    IF C>15
        THEN Z=30
        ELSE Z=3
    END IF
    PRINT(X,Y,Z)
STOP
```