一、选择题

1、以下（D）不是软件危机的变现形式

A 开发的软件可靠性差

B 开发的软件可维护性差

C 开发的软件不满足用户的需要

D 开发的软件价格便宜

2、结构化的概要设计是以（D）技术为基础的软件设计方法

A 信息隐蔽

B 抽象

C 自上而下

D 模块化

3、软件工程方法的提出起源于软件危机，其目的是最终解决软件的（B）问题

A 生产工程化

B 软件危机

C 质量保障

D 开发效率

4、下面所述不是敏捷生存期模型的是（D）

A XP(eXtreme Programming ）

B Scrum

C OPEN UP

D V模型

5、下列所述不是软件组成的是（D）

A 数据

B 文档

C 程序

D 界面

6、下面那个不是UML的图示（D）

A 活动图

B 顺序图

C 用例图

D 流程图

7、在结构化分析方法中，常用的描述软件功能需求的工具是（C）

A 软件流程图，模块说明

B 系统流程图，程序编码

C 数据流程图，数据字典

D 业务流程图，处理说明

8、软件工程学涉及软件开发技术和项目管理等方面的内容，下述内容中（A）不属于开发技术的范畴

A 软件工程经济

B 软件工程环境

C 软件开发方法

D 软件开发工具

9、以下哪项不是SWEBOK V3的软件工程实践中的知识域（D）

A 软件设计

B 软件需求

C 软件构造

D 工程基础

10、软件工程的出现主要是由于（D）

A 计算机的发展

B 程序设计方法学的影响

C 其他工程科学的影响

D 软件危机的出现

11、下列“计算机软件”描述正确的是（D）

A 是在计算机硬件设备生产过程中生产出来的

B 只存在于计算机系统工作时

C 不能作为商品参与交易

D 是计算机系统的组成部分

12、结构化分析方法是面向（C）的自顶向下逐步求精的分析方法

A 对象

B 功能

C 数据流

D 目标

13、软件需求阶段解决的问题是（D）

A 软件怎样做

B 软件提供哪些信息

C 软件采用什么结构

D 软件做什么

14、软件需求分析一般应确定的是用户对软件的（A）

A 功能需求和非功能需求

B 功能需求

C 非功能需求

D 性能需求

15、软件需求分析阶段建立原型的主要目的是（C）

A 确定系统的功能和性能要求

B 确定系统是否满足开发人员需要

C 确定系统是否满足用户要求

D 确定系统的性能需要

16、在原型法中开发人员根据（B）需求不断修改原型，直到满足用户要求为止

A 程序员

B 用户

C 系统分析员

D 开发人员

17、结构化分析方法中，描述软件功能需求的常用工具有（D）

A 系统流程图，程序编码

B 业务图，数据字典

C 软件流程图，模块说明

D 数据流图，数据字典

18、结构化分析方法以数据流图、（B）和加工说明等描述工具，即用直观的图和简介的语言来描述软件系统模型

A PAD图

B 数据字典

C HIPO图

D DFD图

19、软件开发过程中，需求活动的主要任务是（C）

A 给出软件解决方案

B 定义模块算法

C 定义需求并建立系统模型

D 给出系统模块结构

20、在需求分析阶段，需求分析人员了解用户的需求，认真仔细地调研，分析，最终应建立目标系统的逻辑模型并写出（C）

A 项目开发设计

B 合同文档

C 需求规格说明书

D 模块说明书

21、软件需求规格说明文档中包括多方面的内容，下述（B）不是软件需求规格说明文档中应包括的内容

A 性能描述

B 软件代码

C 功能描述

D 安全描述

22、软件需求管理过程包括需求获取，需求分析，编写需求规格说明书，需求评审以及（C）

A 总结

B 都不正确

C 需求变更

D 用户参与

23、数据存储和数据流都是（C），仅仅是所处的状态不同

A 动作

B 分析结果

C 数据

D 事件

24、下列关于软件设计准则的描述，错误的是（B）

A 提高模块的独立性

B 使模块的作用域在该模块的控制域外

C 结构应该尽可能满足变更的要求

D 体现统一的风格

25、面向数据流的设计方法把（B）映射成软件结构

A 系统结构

B 信息流

C 控制结构

D 数据流

26、内聚是从功能角度来度量模块内的联系，按照特定次序执行元素的模块属于（D）方式

A 过程内聚

B 时间内聚

C 逻辑内聚

D 顺序内聚

27、数据字典是定义（C）中数据的工具

A 系统流程图

B 软件结构图

C 数据流图

D 程序流程图

28、下面哪个阶段不是数据库设计的阶段（C）

A 概念结构设计阶段

B 物理结构设计阶段

C 模块划分

D 逻辑结构设计阶段

29、软件设计是一个将（D）转换为软件表示的过程

A 代码设计

B 详细设计

C 系统分析

D 软件需求

30、软件结构化设计方法是以（A）为依据的模块结构设计方法

A 数据流图

B 系统数据要求

C 数据流

D 数据结构

31、耦合是软件各个模块连接的一种度量。一组模块都访问同一数据的应属于（B）方式

A 外部耦合

B 公共耦合

C 控制耦合

D 内容耦合

32、模块本身的内聚是模块独立性的重要度量因素之一，在7类内聚中，具有最强内聚的一类是（A）

A 功能性内聚

B 逻辑性内聚

C 过程性内聚

D 顺序性内聚

33、面向数据流的软件设计方法中，一般是把数据流图中的数据流分为（B）两种流，再将数据流图映射为软件结构

A 交换流和数据流

B 交换流和事务流

C 信息流与控制流

D 数据流与事务流

34、概要设计是软件工程中很重要的活动，下列不是概要设计任务的是（A）

A 编写测试报告

B 数据结构和数据库设计

C 设计软件系统结构

D 编写概要设计文档

35、为了提高模块的独立性，模块之间最好是（B）

A 控制耦合

B 数据耦合

C 内容耦合

D 公共耦合

36、程序流程图中的箭头代表的是（D）

A 组成关系

B 调用关系

C 数据流

D 控制流

37、结构化程序流程图中一般包括三种基本结构，下述结构中（B）不属于其基本结构

A 条件结构

B 嵌套结构

C 选择结构

D 顺序结构

38、在详细设计阶段，一种二维树形结构并可自动生成程序代码的描述工具是（D）

A PDL

B 判定树

C IPO

D PAD

39、伪码作为详细设计的工具，缺点在于 （A）

A 不如其他图形工具直观，描述复杂的条件组合与动作间的对印关系不够明了

B 容易使程序员不收任何约束，随意转移控制

C 不支持逐步求精，使程序员不去考虑系统的全局结构

D ，每个符号对应源程序的一行代码，对于提高系统的可理解性作用很小

40、为了提高模块的独立性，模块内部最好是（D）

A 时间内聚

B 逻辑内聚

C 通信内聚

D 功能内聚

41、软件详细设计的主要任务是确定每个模块的（B）

A 外部接口

B 算法和使用的数据结构

C 功能

D 编码

42、JSD设计方法是有Jackson所提出的，它一种面向（B）的软件设计方法

A 对象

B 数据结构

C 控制结构

D 数据流

43、软件设计中，可应用与详细设计的工具有（C）

A 数据流程图、PAD图、N-S图和伪代码

B 业务流程图、N-S图、伪码

C 程序流程图、PAD图、N-S图和伪代码

D 数据流程图、PAD图、N-S图

44、伪代码又称为过程设计语言PDL，一种典型的PDL是仿照（D）编写的

A 汇编语言

B FORTRAN

C COBOL语言

D PASCAL语言

45、数据元素组成数据的方式基本类型是（A）

A 以上全部

B 循环的

C 选择的

D 顺序的

46、编码高效率原则包括提供运行效率，提高储存效率和提高（D）

A 维护效率

B 测试效率

C 开发效率

D 输入输出效率

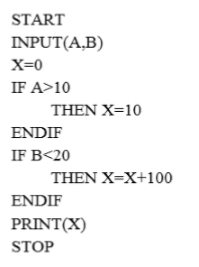
47、下面是一段求最大值的程序，其中 datalist 是数据表，n 是数据表的长度，则其 McCabe 环路复杂性为 （B  ） int GetMax(int n, int datalist[ ])  {        int k=0;                 for ( int j=1; j<n; j++ )  if ( datalist[j] > datalist[k] )  k=j;                  return k;  }

A 4

B 3

C 2

D 1

48下列伪代码中，A=14，B=20，则X的值是（A）

A 10

B 110

C 100

D 0

49、软件调试的目的是 （A）

A 改正错误

B 改善软件的性能

C 发现错误

D 挖掘软件的潜能

50、将每个模块的控制结构转换成计算机可接受的程序代码是（A）阶段的任务

A 编码

B 详细设计

C 测试

D 需求分析

51、结构化程序设计要求程序由顺序、循环和（B）三种结构组成

A 随意跳转

B 分支

C 单出口

D 单入口

52、通过程序设计的控制结构导出测试用例的测试方法是（C）

A 边界测试

B 系统测试

C 白盒测试

D 黑盒测试

53、集成测试主要针对（C）阶段的错误

A 需求设计

B 编码

C 概要设计

D 详细设计

54、以下（A）不属于白盒测试技术

A 边界测试

B 条件覆盖测试

C 逻辑覆盖测试

D 基本路径测试

55、在软件测试中，设计测试用例主要有输入输出数据和（A）两部分组成

A 预期输出结构

B 测试计划

C 测试规则

D 以往测试几率分析

56、单元测试又称为（A），可以用白盒测试也可以用黑盒法测试

A 模块测试

B 集成测试

C 系统测试

D 静态测试

57、（D）方法需要考察模块间的接口和各个模块之间的关系

A 系统测试

B 单元测试

C 确认测试

D 集成测试

58、（A）能够有效地检测输入条件的各种组合可能引起的错误

A 因果图

B 边界分析值

C 错误猜测

D 等价类划分

59、在测试中，下列说法错误的是（A）

A 测试是为了表明程序的正确性

B 测试是为了发现程序中的错误而执行程序的过膝恒

C 成功的测试是为了发现了至今为止尚未发现的错误

D 好的测试方案尽是可能发现迄今为止尚未发现的错误

60、为适应软件运行环境的变化而修改软件的活动称为（B）

A 预防性维护

B 适应性维护

C 改善性维护

D 纠错性维护

61、产生软件维护的副作用，是指（D）

A 隐含的错误

B 开发时的错误

C 运行时误操作

D 因修改软件而造成的错误

62、在软件生存期的维护阶段，继续诊断和修正错误的过程称为（B）

A 预防性维护

B 改正性错误

C 完善性错误

D 适应性错误

63、下面哪个不是交付过程的文档（A）

A 开发合同

B 用户手册

C 系统管理员手册

D 验收测试报告

64、软件维护是软件生命周期中的固有阶段，一般认为，各种不同的软件维护中以（A）

A 预防性维护

B 纠错性维护

C 文档维护

D 代码维护

65、诊断和消除过程在使用过程中发生错误的过程称为 （D）

A 适当性维护

B 预防性维护

C 完善性维护

D 校正维护

66、度量软件的可维护性可以包括很多方面，下列（A）不在措施之列

A 程序的无错误性

B 可靠性

C 可移植性

D 可理解性

67、对于软件的 （  B），有一种简单的面向时间的度量，叫做平均变更等待时间 MTTC （Mean Time To Change)。 这个时间包括开始分析变更要求、设计合适的修改、实现    变更 并测试它、以及把这种变更发送给所有的用户

A 可修改性

B 可维护性

C 可测试性

D 可靠性

68、软件按照设计的要求，在规定时间和条件下达到不出故障、持续运行要求的质量特性称为（D）

A 完整性

B 正确性

C 可用性

D 可靠性

二、判断题

1、软件逆向工程是根据对软件需求的分析恢复其设计和软件代码的过程 （×）

2、面向对象的开发过程是多次重复和迭代的演化过程，在概念和表示方法上的一致性保证了各项开发活动之间的平滑过渡 （√）

3、基于构件软件工程开发的整个过程从需求开始，在完成体系结构设计后，并不立即开始详细设计，而是确定哪些部分可由构件组装而成 （√）

4、结构化分析方法适合于数据处理类型软件的需求分析 （√）

5、软件需求规格说明的内容包括算法的详细描述 （×）

6、需求变更管理是需求管理过程中很重要的过程 （√）

7、系统流程图表达了系统中各个元素之间信息的流动情况 （√）

8、用例需求分析方法采用的是一种结构化的情景分析方法，即是一种基于场景建模的方法 （×）

9、面向对象分析方法认为系统是对象的集合，是以功能和数据为基础的 （×）

10、软件设计中设计复审和设计本身一样重要，其主要作用是避免后期付出高代价 （√）

11、复用原则也是软件设计的一个重要原则 （√）

12、软件设计是软件工程的重要阶段，是一个把软件需求转换为软件代码的过程 （×）

12、在进行概要设计时应加强模块间的联系 （×）

13、软件设计说明书是软件概要设计的主要成果 （√）

14、应用程序框架结构是一个可以重复使用的、大致完成的应用程序，可以通过对其进行定制开发成一个客户需要的真正的应用程序 （√）

15、面向对象的设计（OOD）是将面向对象分析（OOA）的模型转换为设计模型的过程 （√）

16、以对象、类、继承和通信为基础的面向对象设计方法也是常见的软件概要设计方法之一 （√）

17、过程设计的描述工具包括程序流程图、N-S图、PAD图、PDL伪代码等 （√）

18、详细设计阶段的任务还不是具体地编写程序，而是要设计出程序的“蓝图”，以后程序员根据这个蓝图编写实际的代码 （√）

19、软件详细设计要求设计人员为每一个程序模块确定所使用的算法、数据结构、接口细节和输入输出数据等 （√）

20、伪代码可以被直接编译，它体现了设计的程序的框架或者代表了一个程序流程图 （×）

21、在详细设计阶段，一种历史最悠久、使用最广泛的描述程序逻辑结构的工具是程序流程图 （√）

22、PAD是一种改进的图形描述方式，优点是能够反映和描述自顶向下的历史和过程 （√）

23、JSD（Jackson）方法的原理与Warnier方法的原理类似，也是从数据结构出发设计程序，但后者的逻辑要求更严格 （√）

24、在树状结构中，位于最上面的根部是顶层模块 （√）

25、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 （×）

26、软件测试的目的是尽可能多地发现软件中存在的错误，将它作为纠错的依据 （√）

27、软件测试的目的是证明软件是正确的 （×）

28、回归测试是指在单元测试的基础上将所有模块按照设计要求组装成一个完整的系统进行的测试 （×）

29、白盒测试主要以程序的内部逻辑为基础设计测试用例 （√）

30、回归测试是纠错性维护中最常运用的方法 （×）

31、软件项目交付时要给用户提供必要的文档 （√）

32、可测试性表明验证程序正确性的容易程度，程序越简单，验证其正确性越容易 （√）

33、完善性维护主要是为了改善系统的某一方面而进行的变更，可能这种变更是因为出现错误而进行的变更 （×）

34、可理解性表明人们通过阅读源代码和相关文档，了解程序功能以及其如何运行的容易程度 （√）

35、需要针对使用系统的用户的特殊要求进行不同的训练 （√）

36、适应性维护是针对系统在运行过程中暴露出来的缺陷和错误而进行的，主要是修改错误 （×）

37、可维护性、可使用性、可靠性是衡量软件质量的几个主要质量特性，其中软件的可使用性是软件各个开发阶段的关键目标 （×）

38、用户手册不仅要提供系统的使用方法，还需要提供系统功能的详细实现方法 （×）

39、当项目通过项目验收后，项目团队不需要将项目成果的所有权交给项目接受方 （×）

三、填空题

1、（面向对象方法）是将数据和对数据的操作紧密的结合起来，这是与传统结构化方法的主要区别。

2、数据流图是描述数据在软件中流动和被处理的过程，是软件模型的一种图示，它一般包括4种图形符号：（加工，外部实体，数据流向，数据存储）

3、在软件开发的结构化方法中，采用的主要技术SA，即（结构化需求分析）和SD，即（结构化设计）

4、UML的三个基本构造模块是（事物，关系，图）

5、软件代理一般具有（自治性，开放性，反应能力）等特性

6、分析模型在系统描述和（软件模型）之间建立了桥梁

7、面向对象的需求分析中常用的UML图示有（用例图，顺序图，活动图）等

8、在需求分析中，可从有关问题的简述中提取组成数据流图的基本成分。通常问题简述中的动词短语将成为数据流图中的（处理）成分

9、最常见的实体关系图的表示法是（Peter Chen）表示法和（James Martin）表示法

10、结构化分析方法是面向（数据流）进行需求分析的方法。结构化的分析方法使用（数据流图）等来描述

11、数据字典包括（数据项），（数据流）、数据存储和基本加工

12、数据库的设计一般进行三个方面的设计（概念设计），（逻辑设计），（物理设计）

13、设计模型是从分析模型转化而来的，主要包括四类模型：（体系结构设计模型），数据设计模型，接口设计模型，构件设计模型。

14、（设计模型）把已确定的软件需求转换成特定形式的设计表示，使其得以实现

15、模块层次图和模块结构图是（模块划分）的重要方法

16、C/S，B/S， SOA， BMP等都是不同的（体系结构）

17、软件模块设计，包括模块划分，（模块的层次结构），模块的调用关系，每个模块的功能等等

18、UML设计中主要采用的图示有（类图）、（对象图）、（包图）等

19、面向对象设计的主要特点是建立了四个非常重要的软件设计概念：抽象性、（信息隐蔽性）、功能独立性和模块化

20、高内聚、松耦合是（模块设计）的基本原则

21、结构化程序设计方法的主要原则可以概括为（自顶向下，逐步求精，模块化）

22、在Warnier 方法中，采用（Warnier图）表示数据结构和程序结构

23、软件中详细设计一般是在（概要设计）基础上才能实施，它们一起构成了软件设计的全部内容

24、软件详细设计需要设计人员对每个设计模块进行描述，确定所使用的（算法）、接口细节和输入输出数据等

25、面向数据结构的设计方法主要包括（JSD设计方法）和（Warnier设计方法）

25、软件的详细设计可采用图形、（表格工具）和过程设计语言形式的描述工具表示模块的处理过程

26、PDL又称（伪代码），它是一种非形式化的比较灵活的语言

27、结构化设计方法与结构化分析方法，采用（逐步求精）技术。结构化设计方法与结构化分析方法相结合，依数据流图设计程序的结构

28、在详细设计阶段，除了对模块内的算法进行设计，还应对模块内的（数据结构）进行设计

29、可以将程序设计语言分为（第一代语言）、（第二代语言）、（第三代语言）、（第四代语言）、（第五代语言）五类

30、在软件编码过程中，可以采用（自顶向下）、（自底向上）、（自顶向下和自底向上相结合）以及（线程模式）等几种编码策略

31、任何程序都可由（顺序）、（选择）、（重复）等三种接班控制结构构造。这三种基本控制结构的共同点是（单入口）和（单出口）

32、从是否需要执行被测试软件的角度，软件测试方法一般可分为两大类，即（静态测试）和（动态测试）方法

33、单元测试主要测试模块的5个基本特征（模块接口）、（局部数据结构）、（重要的执行路径）、（错误处理）、（边界条件）

34、黑盒测试主要针对功能进行的测试，等价类划分、（场景法）、错误猜测和因果图法等都是采用黑盒技术设计测试用例的方法

35、逻辑覆盖包括：（语句覆盖）、（判定覆盖）、（条件覆盖）、（判定/条件覆盖）、条件组合覆盖和路径覆盖等

36、在白盒测试中，对程序的语句逻辑有6中覆盖技术，其中发现错误能力最强的技术是（路径覆盖技术）

37、集成测试的策略主要有（大爆炸）、（自顶向下）、（自底向上）、三明治集成测试

38、边界值分析是将测试边界情况作为重点目标，选取正好等于、刚刚大于或刚刚小于边界值的测试数据。如果输入输出域是一个有序集合，则集合的第一个元素和（最后）元素应该作为测试用例的数据元素

39、若有一个计算类程序，它的输入量只有一个X，其范围是[-1.0,1.0]。现在设计一组测试用例，X输入为-1.001，-1.0，1.0，1.001，则设计这组测试用例的方法是（边界值分析法）

40、如果软件是可测试的、可理解的、可修改的、可移植的、可靠的、有效的、可用的，则软件一定是可（维护）的

41、当一个系统已经在实际环境中投入使用了，可以进行正常的操作，我们就说系统开发完成了，而以后对系统变更所做的任何工作，称为 （维护）

42、（第三方测试）是由独立于软件开发者和用户第三方进行的测试，旨在对被测软件进行质量认证

43、产品交付需要完成的主要任务是（提交产品）和（进行培训）

44（项目验收）是项目移交的前提，移交时，项目移交方和项目接受方将在项目移交报告上签字，形成项目移交报告

45、软件的可维护性是指纠正软件系统中出现的（错误或者缺陷）以满足新的要求而进行修改、扩充或压缩的容易程度

46、（验收测试）是交付使用前的最后一次检车，也是软件投入运行之前保证可维护性的最后机会

47、软件工程的逆向工程是一个恢复（设计结果）的过程

48、预防性维护也称为（软件再工程）

49、一个可移植的程序应该具有结构良好、灵活、（不依赖于某一类计算机或者操作系统）的性能

50、一个产品的使用者有两种类型：一种是（用户），另外一个是（系统管理员）

51、（系统管理员手册）是位系统管理员准备的资料文档

52、软件维护的类型主要包括（纠错性维护）、（适应性维护）、（完善性维护）、（预防性维护）等

四、简答题

1、什么是软件危机？

软件危机是指计算机软件开发和维护能够中所遇到的一系列严重问题。

2、软件项目开发的基本步骤有哪些？

需求、概要设计、详细设计、编码、测试、产品交付、维护

3、软件工程的各种方法在分析方法上有什么区别？

面向过程的方法：利用面向过程程序语言和程序设计流程图

面向对象的方法：系统抽象为对象集合

面向构件的方法：系统划分为功能模块，逐个实现，再连接起来

面向代理的方法：系统抽象为具有拟人化的代理集合

4、软件的生存期模型有哪些？

瀑布模型、V模型、原型模型、增量式模型、喷泉模型、智能模型、敏捷生存期模型

5、项目过程改进的基本步骤？

启动、诊断、建立、实施、评估

6、UML中的基本关系有哪些？

关联关系、依赖关系、泛化关系、实现关系

7、面向对象的方法的基本活动有哪些？

面向对象分析、面向对象设计、面向对象编程、面向对象测试

8、软件危机的表现有哪些？

对软件开发成本和进度的估计常常准确；开发的软件不能满足用户要求；软件产品的质量低；开发的软件可维护性差；没有适当的文档资料；软件成本不断提高；软件开发生产率的提高赶不上硬件的发展和人们需求的增长

9、面向过程的软件工程方法的基本活动有哪些？

结构化需求分析、结构化设计、结构化编程、结构化测试

10、软件项目管理的基本步骤？

项目初始、项目计划、项目执行与控制、项目结束

11、什么是需求？按照层次，需求可以分为哪几种？

需求：是指用户对软件的功能和性能的要求。

按照层次，需求可以分为：业务需求、用户需求、功能需求和需求规格说明文档。

12、按照IEEE1998,需求可以分为哪几类？

功能需求、性能需求、质量属性、对外接口、约束

13、需求工程可以分为哪些阶段和任务？

需求获取；需求分析；需求规格说明；需求验证；需求变更

14、需求变更的过程步是什么？

确定变更控制过程；建立变更控制委员会；进行变更影响分析；建立基准和控制版本；维护变更历史记录；跟踪每次需求状态；衡量需求稳定性

15、需求获取的基本步骤有哪些？

收集资料；确定系统目标和范围；对用户进行访谈和调研；分析整理收集到的用户需求；确认调研需求

16、一个好的需求需要具备哪些特征？

正确性；一致性；完整性；可行性；必要性；可验证性；可追踪性

 17、你知道有哪几种耦合类型？分别是什么含义？

独立耦合：没有直接联系的模块；数据耦合：两个模块彼此交换数据；控制耦合：两个模块传递的不是数据参数而是控制参数；公共耦合：若干个模块对同一数据区进行存取操作；内容耦合：一个模块直接访问另一个模块的内部代码或数据

18、你知道的体系结构有哪些？

H/T C/S B/S 多层架构 SOA面向服务结构 BPM面向工作流引擎架构

19、高质量设计的特征

可扩展性 模块独立性 错误预防和错误处理 代码重用性设计 友好的人机交互界面

20、你知道内聚有哪些？分别是什么含义

偶然内聚：块内各个任务之间没有有意义的联系

逻辑内聚：一个模块完成的任务在逻辑上相同或相似

时间内聚：一个模块内包含的任务需要在同一时间执行

过程内聚：一个模块内包含的各个处理元素是相关的，而且必须按固定的次序执行。

通信内聚：一个模块内的各个处理元素引用共同的数据

顺序内聚：若一个模块的各处理元素关系密切，必须按规定的处理次序执行

功能内聚：一个模块仅完成单一功能

21、集成测试的方法有哪些？

大爆炸集成、自顶向下集成、自底向上集成、三明治集成、冒烟测试

22、按照测试基本，测试可以分为哪几个阶段？

单元测试、集成测试、系统测试、验收测试

23、白盒测试的覆盖技术有哪些?

语句覆盖、判定覆盖、条件覆盖、判定/条件覆盖、条件组合覆盖、路劲覆盖

24、黑盒测试的常用方法有哪些？

边界值分析法、等价类划分法、规范导出法、错误猜测法、基于故障的测试方法、因果图法、决策表法、场景法

25、探索性测试分为哪几种？

自由式探索测试、基于场景的探索性测试、基于策略的探索性测试、基于反馈的探索性测试

26、按照测试软件是否被执行，可以分为静态测试和动态测试，静态测试和动态测试常用的方法有哪些？

静态测试常用的方法有：文档审查、代码检查、技术评审

动态测试常用的方法有白盒测试、黑盒测试和灰盒测试

现需要开发一个网上选课系统，用户有管理员和学生。他们都需要各自的用户名和密码登录系统。如果忘记密码，可以找回密码。管理员可以管理课程，包括建立新课程，修改课程和删除课程。学生可以查询课程和选择课程。

请给出上述系统需求的用例图。需要使用泛化关系、扩展关系和包含关系。