**软件工程复习资料**

1. **选择题**

1．以下哪一项不是软件危机的表现形式（ ）   
A.成本高 B.生产率低 C.技术发展快 D.质量得不到保证

2．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.各个阶段需要进行评审

3．可行性研究的四大要素是（ ）。

A.经济、技术、法律和社会环境

B.经济、技术、开发组织能力和领导者水平

C.经济、技术、计算机硬件环境和网络带宽

D.经济、技术、软件开发工具和人员的稳定性

4．经济可行性研究的主要内容包括（ ）

A.开发过程 B.开发工具 C.风险分析 D. 效益分析

5．在需求分析过程中，分析员要从用户那里解决的最重要的问题是（ ）。

A.要求软件做什么 B.要给软件提供哪些信息

C.要求软件工作效率如何 D.要求软件具有什么样的结构

6．DFD中的每个加工至少需要（ ）

A.一个输入流 B.一个输出流

C.一个输入或输出流 D.一个输入流和一个输出流

7．PDL是描述处理过程（ ）。

A.做什么 B.为什么做 C.怎么做 D.对谁做

8．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

9．按照模块独立性，耦合程度由弱至强正确的顺序是（ ）。

A.数据耦合、控制耦合、外部耦合、内容耦合

B.控制耦合、数据耦合、内容耦合、外部耦合

C.内容耦合、外部耦合、控制耦合、数据耦合

D.外部耦合、内容耦合、数据耦合、控制耦合

10．UML 中，包图是一种（ ）。

A.集合 B.数据结构 C.分组机制 D.对系统的动态描述

11．面向对象设计首先要确定系统的总体结构和风格，构造系统的（ ）。

A.逻辑模型 B.物理模型 C.数据模型 D.用例模型

12．面向对象设计的步骤中，正确的顺序是（ ）。

A.系统构架设计、用例设计、类设计 B.系统构架设计、数据库设计和用户界面设计

C.类设计、用例设计、构架设计 D.用例设计、构架设计、类设计

13．类有3种类型，即（ ）。

A.边界类、实体类、控制类 B.实体类、控制类、界面类

C.控制类、实体类、虚类 D.界面类、控制类、公共类

14.（ ）是一般化类与特殊化类之间的一种关联形式，设计时应该适当使用这种耦合。

A.消息连接 B.参数传递 C.方法重写 D.继承

15．结构化程序设计主要强调的是（ ）。

A.程序的规模 B.程序效率 C.程序语言的先进性 D.程序易读性

16．下列关于功能性注释不正确的说法是（ ）。

A. 功能性注释嵌在源程序中，用于说明程序段或语句的功能以及数据的状态

B. 注释用来说明程序段，需要在每一行都要加注释

C. 可使用空行或缩进，以便很容易区分注释和程序

D. 修改程序也应修改注释

17．软件测试的目的是（ ）。

A.评价软件的质量 B.发现软件的错误

C.找出软件中的所有错误 D.证明软件是正确的

18．在设计黑盒测试用例时，主要研究（ ）。

A. 概要设计说明书 B.详细设计说明

C.项目开发计划 D. 需求规格说明

19．以下属于完善性维护的有（ ）。

A．解决开发时未能测试各种可能条件带来的问题

B．增加联机求助命令

C．缩短系统的应答时间，使其达到特定要求

D．为提高软件的可靠性和可维护性，主动修改软件

20．软件项目管理的内容包括（ ）。

A.人员的组织与管理 B.软件配置管理

C.软件开发进度计划 D.以上所有

21．下面的哪个选项不是软件工程的宗旨（ ）。

A.开发满足用户需求的软件 B.研究算法 C.及时交付软件 D.生产无故障软件

22．螺旋模型是一种将瀑布模型和哪种模型结合起来的软件开发模型。（ ）

A.快速原型模型 B.专家模型 C.V模型 D.演化模型

23．软件可行性研究一般不考虑（ ）   
A.是否有足够的人员和相关的技术来支持系统开发

B.是否有足够的工具和相关的技术来支持系统开发

C.待开发软件是否有市场、经济上是否合算

D.待开发的软件是否会有质量问题

24．软件需求分析的任务不包括（ ）。

A.问题分析 B.信息域分析 C.结构化设计 D.确定逻辑结构

25．结构化分析方法（SA 法）使用的主要描述工具有（ ）。

A.数据库 B.模块结构图 C.PAD 图 D.分层的DFD 图

26．源程序的效率与（ ）阶段确定的算法的效率直接有关。

A．概要设计 B. 总体设计 C. 单元设计 D. 详细设计

27．画DFD 图的主要目的是（ ）。

A.作为需求分析阶段用户与开发者之间交流信息的工具

B.对系统的数据结构进行描述

C.对目标系统的层次结构进行描述

D.作为编码和测试的工具

28．耦合度最高的是（ ）。

A.外部耦合 B.内容耦合 C.控制耦合 D.数据耦合

29．为了提高模块的独立性，模块之间最好是（ ）。

A. 控制耦合 B. 公共耦合 C. 内容耦合 D. 数据耦合

30．UML是一种（ ）。

A.建模工具 B.可视化的程序设计语言 C.可视化的建模语言 D.过程

31．反映收发消息的对象的组织结构，用于描述系统的行为是如何有系统的成分协作实现的是（ ）。

A.顺序图 B.类图 C.合作图 D.组件图

32．表示对象相互行为的模型是（ ）模型。

A. 动态模型 B. 功能模型 C. 对象模型 D. 状态模型

33．对象模型描述现实世界中实体的对象以及它们之间的关系，表示目标系统的静态数据结构。在面向对象方法中，由（ ）实现。

A.顺序图 B.类图 C.状态图 D.组件图

34．对象实现了数据和操作的结合，使数据和操作（ ）于对象的统一体中。

A．结合 B．隐藏 C．封装 D．抽象

35．面向对象设计的步骤中，正确的顺序是（ ）。

A.系统构架设计、用例设计、类设计 B.系统构架设计、数据库设计和用户界面设计

C.类设计、用例设计、构架设计 D.用例设计、构架设计、类设计

36．结构化程序设计思想的核心是要求程序只由顺序、循环和（ ） 三种结构组成。  
A.分支 B.单入口 C.单出口 D.有规则GOTO

37．（ ）时，测试人员必须接触到程序源代码。

A.黑盒测试 B.白盒测试 C.压力测试 D.外观测试

38．软件测试方法中，白盒测试法是常用的方法，主要用于（ ）。

A.结构的合理性 B.软件外部功能

C.程序正确性 D.程序内部逻辑

39．为了适应软硬件环境变化而修改软件的过程是（ ）。

A.校正性维护 B.完善性维护 C.适应性维护 D.预防性维护

40．通俗的说，软件项目管理中常说的基线是（ ）。

A.管理的基本思路 B.一种软件开发的基本策略

C.基本的技术路线 D. 通过正式复审的文档

41. 可行性研究的主要任务是（）。

A.确定系统做什么 B. 确定性能 C.确定功能 D. 进行一次简要的需求分析

42. 下面的哪个选项不是软件工程的宗旨（ ）。

A.开发满足用户需求的软件 B.研究算法 C.及时交付软件 D.生产无故障软件

43. 数据流程图的主要作用是（）。

A.描述模块组成 B.说明用户数据结构 C.描述软件功能 D. 建造系统的逻辑模型

44. 业务需求描述的是（）。

A.功能需求 B.用户需求 C.用户的具体业务流程 D.软件的目标、规模和范围

45. 一个数据流程图中的图形符号有且仅有（）种。

A.3 B.5 C.4 D.7

1. 概要设计是软件系统结构的总体设计，以下选项中不属于概要设计的是（ ）

A.把软件划分成模块 B确定模块之间的调用关系

C.确定各个模块的功能 D.设计每个模块的伪代码

47. 程序流程图与数据流程图的关系（）。

A．不确定 B．数据流程图可以转换成程序流程图

C．数据调用关系 D．程序流程图可以转换成数据流程图

48．对象实现了数据和操作的结合，使数据和操作（）于对象的统一体中。

A．结合 B．隐藏 C．封装 D．抽象

49．类有3种类型，即（ ）。

A.边界类、实体类、控制类 B.实体类、控制类、界面类

C.控制类、实体类、虚类 D.界面类、控制类、公共类

50.（ ）是一般化类与特殊化类之间的一种关联形式，设计时应该适当使用这种耦合。

A.消息连接 B.参数传递 C.方法重写 D.继承

51.对象模型描述现实世界中实体的对象以及它们之间的关系，表示目标系统的静态数据结构。在面向对象方法中，由（）实现。

A.顺序图 B.类图 C.状态图 D.组件图

52. 如果对象之间的耦合是通过（）来实现的，则这种耦合就是交互耦合。

A.消息机制 B.参数 C.方法 D.公共数据区

53．动态模型描述系统的动态结构和对象之间的交互，表示瞬时的、行为化的系统“控制”特性。面向对象方法中，常用（ ）实现。

A.状态图 B.交互图 C.活动图 D.以上全部

54．不适合作为数据处理与数据库应用的语言是（ ）

A. SQL B. Cobol C. 4GL D. Lisp

55．软件工程中，只根据程序的功能说明而不关心程序内部逻辑的测试方法，称为（ ）测试。  
A.白盒法 B.灰盒法 C.黑盒法 D.综合法

56．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.条件覆盖法 B.等价分类法 C.边界值分析法 D.错误推测法

57.一般维护程序代码的策略（）。

A. 从需求开始重新开发B.根据维护申请读源程序，并修改

C.找一个新的模块替换 D. 不用读源程序，从新编写代码

58. Gantt图直观简明、易学易用，但它不能（）。

A.直接反应任务间的依赖关系和关键路径

B.反应任务的分解情况

C.直接反应任务的起止日期

D.反应具体任务的时间段

59.（ ）针对开发过程中的程序、数据、文档提出使用和管理策略。

A．组织管理 B．过程管理 C．风险管理 D．软件配置管理

60.（ ）针对开发过程中的程序、数据、文档提出使用和管理策略。

A．组织管理 B．过程管理 C．软件配置管理 D．风险管理

61.软件开发活动的顺序应该是（ ）。

A.问题定义、可行性研究、需求分析、设计、编码和测试。

B.问题定义、设计、可行性研究、编码和测试。

C.需求分析、设计、编码和测试。

D.需求分析、编码和测试、试运行。

62.美国卡内基﹒梅隆大学制定的SW-CMM是（ ）。

A.软件工作规范 B.软件工作流描述 C.软件描述的一般方法 D.软件成熟度模型

63.假定银行的存款年利率是2%，请问现在存5000元，两年后价值应为（ ）元。

A.5202 B.4500 C.5100 D.4712

64.系统物理模型用（ ）表示。

A.系统流程图 B.数据流程图 C.程序流程图 D.E-R图

65. 关于软件需求特性不正确的描述是“软件需求具有（）”。

A.多变性 B.模糊性 C. 准确性 D.主观性

1. 软件结构图中没有（ ）元素。

A．模块 B．调用参数 C．返回结果 D．判断

67. 程序流程图与数据流程图的关系（ ）。

A．不确定 B．数据流程图可以转换成程序流程图

C．数据调用关系 D．程序流程图可以转换成数据流程图

68.包含关系用于构造多个用例（ ）。

A. 关系 B.共性的部分 C.角色 D.特殊活动

69.如果说用例F被用例T扩展，意思是（ ）。

A.F是一个一般用例，T是一个特殊用例

B.F是一个特殊用户，T是一个一般用例

C.都是一般用例

D.都是特殊用例

70.用（ ）对需要长久保存的信息进行建模。

A.实体类 B.数据库表 C.E-R图 D.对象类

71.面向对象程序设计的基本机制（ ）。

A.继承 B.消息 C.方法 D.结构

72.面向对象分析和设计的界限是（ ），从分析到设计是一个逐渐扩充模型的过程。

A.清晰的 B.模糊的 C.非线性的 D.确定的

73. 动态模型描述系统的动态结构和对象之间的交互，表示瞬时的、行为化的系统“控制”特性。面向对象方法中，常用（ ）实现。

A.状态图 B.交互图 C.活动图 D.以上全部

74.不适合作为数据处理与数据库应用的语言是（ ）

A. SQL B. Cobol C. 4GL D. Lisp

75.程序设计语言的技术特性不应包括（ ）。

A.数据结构的描述性 B.抽象类型的描述性

C.数据库的易操作性 D.软件的可移植性

76.程序的三种基本控制结构，包括顺序结构、（ ）和循环结构。

A.条件/判断结构 B.说明结构 C.输入结构 D.输出结构

77.一般性的软件其测试工作量大约占整个开发工作量的（ ）。

A.小于10% B.40% C.90% D.大于100

78.下面哪些测试方法属于黑盒测试（ ）。

1. 路径测试 B.等价类划分 C.条件判断 D.循环测试

79.不属于软件项目管理的是（ ）。

A.开发机构能力评估 B.项目风险评估 C.质量监控 D.软件销售利润

80.软件特性中，相互矛盾的是（ ）。

A.可理解性与可测试性 B.效率与可修改性 C.可修改性和可理解性 D.可理解性与可读性

**选择题参考答案:**

1——20 CBADA DCDAC BABDD BBDBD

21——40 BADCD DABDA CABCA ABDCD

41——60 CBBDC DACBD BADDC CBADC

61——80 ADAAC DABAC ACDDD ABBDB

1. **简答题**
2. 请给出软件工程七条基本原理中的任意6条基本原理。

2．软件工程为什么要强调规范化和文档化？

3．简述模块独立性，内聚与耦合。

4．为了提高软件的可维护性，在软件开发过程的各个阶段怎样充分考虑软件的可维护性因素。

5．设计下列伪程序的条件组合覆盖测试用例。

BEGIN

INPUT(A,B)

IF(A>0) AND (B>0) THEN

X=A+B

ELSE

X=A-B

END

IF (C>A) OR (D<B) THEN

Y=C-D

ELSE

Y=C+D

END

PRINT(X,Y)

END

6．什么是软件？如何评价软件的质量？

7．软件需求可以分为业务需求、用户需求、功能需求和非功能需求，请分析功能需求和非功能需求的区别？

8．简述面向对象分析的三个模型

9．活动图与状态图的区别？

10．设计下列伪程序的条件组合覆盖测试用例。

BEGIN

INPUT(x,y,z)

IF(y>1) AND (z=0) THEN

x=x/y

END IF

IF(y=2) OR（x=l) THEN

x=x+l

END IF

PRINT(x)

END

11.请画图说明软件工程的层次化结构，并详细分析中间两层的内容。

12.请为下面的程序设计符合判定覆盖的测试用例。

int main()

{

int a,b,c,x,y,z,t;

scanf(“d%,d%,d%),&a,&b,&c,&t);

if a>5 && t<1 x=10 else x=1;

if b>10 y=20 else y=2;

if c>15 z=30 else z=3;

printf(“d%,d%,d%\n”,x,y,z)

}

13.请说明对象模型的作用是什么？

14. 等价分类法的基本思想是什么？

15.请说明判定表的作用及其结构。

16. 试分析结构化方法存在的主要问题是什么？

17.一个程序片段如下，请设计符合判定覆盖的测试用例。

if (a>=5) && (b<0) {

c=a+b;

else

c=a-b;

if (c>5) || (c<1)

printf(“c不在计算区域\n”)

else

printf(“%d\n”, c);

简答题答案：

1. 请给出软件工程七条基本原理中的任意6条基本原理。

答：

原理1．用分阶段的生命周期计划严格管理

原理2．坚持进行阶段评审

原理3．实行严格的产品控制

原理4．采用现代程序设计技术

原理5．结果应能清楚地审查

原理6．开发小组的人员应该少而精

原理7．承认不断改进软件工程实践的必要性

评分标准：每个原理1分

2．软件工程为什么要强调规范化和文档化？

答：

（1）软件工程强调规范化和文档化。规范化的目的是使众多的开发者遵守相同的规范，使软件生产摆脱个人生产方式，进入标准化、工程化的生产方式。

（2）文档化是将软件的设计思想、设计过程和实现过程完整地记录下来，以便于后人的使用和维护，在开发过程中各类相关人员借助于文档进行交流和沟通。另外，在开发过程中产生的各类文档使得软件的生产过程由不可见变为可见，便于管理者对软件生产进度和开发过程进行管理。在用户最终验收时可以通过对提交的文档进行技术审查和管理审查，保证软件的质量。

评分标准：每条3分

3．简述模块独立性，内聚与耦合。

答：

模块独立性, 是指软件系统中每个模块只涉及软件要求的具体的子功能, 而和软件系统中其它的模块的接口是简单的。一般采用两个准则度量模块独立性。即模块间耦合和模块内聚。耦合是模块之间的互相连接的紧密程度的度量。 内聚是模块功能强度(一个模块内部各个元素彼此结合的紧密程度)的度量。模块独立性比较强的模块应是高内聚低耦合的模块。

评分标准：正确说明模块独立性（2分）；正确说明内聚概念（2分）；正确说明耦合概念（2分）

4．为了提高软件的可维护性，在软件开发过程的各个阶段要充分考虑软件的可维护性因素。

答：

（1）在需求分析阶段应该明确维护的范围和责任，检查每条需求，分析维护时这条需求可能需要的支持，对于那些可能发生变化的需求要考虑系统的应变能力。

（2）在设计阶段应该做一些表更实验，检查系统的可维护性、灵活性和可移植性，设计时应该将今后可能变更的内容与其他部分分离出来，并且遵循高内聚、低耦合的原则。

（3）编码阶段要保持源程序与文档的一致性、源程序的可理解性和规范性。

（4）在测试阶段测试人员应该按照需求文档和设计文档测试软件的有效性和可用性，收集出错信息并进行分类统计，为今后的维护打下基础。

评分标准：每条1.5分。

5．设计下列伪程序的条件组合覆盖测试用例。

BEGIN

INPUT(A,B)

IF(A>0) AND (B>0) THEN

X=A+B

ELSE

X=A-B

END

IF (C>A) OR (D<B) THEN

Y=C-D

ELSE

Y=C+D

END

PRINT(X,Y)

END

答：

条件组合覆盖标准为，使得每个判定表达式中条件的各种可能组合都至少出现一次。

本程序中共有两个判定表达式，每个判定表达式中有两个简单条件，因此，总共有8种可能的条件组合，它们是：

A>0,B>0

A>0,B<=0

A<=0,B>0

A<=0,B<=0

C>A,D<B

C>A,D>=B

C<=A,D<B

C<=A,D>=B (2分)

下面的4个测试用例，可以使上面列出的8种条件组合每种至少出现一次：

实现1，5两种条件组合

输入：A=1，B=1，C=2，D=0

预期的输出：X=2，Y=2 (1分)

实现2，6两种条件组合

输入：A=1，B=0，C=2，D=1

预期的输出：X=1，Y=1 (1分)

实现3，7两种条件组合

输入：A=0，B=1，C=-1，D=0

预期的输出：X=-1，Y=-1 (1分)

实现4，8两种条件组合

输入：A=0，B=0，C=-1，D=1

预期的输出：X=0，Y=0 (1分)

评分标准：分析2分，每测试用例各1分。

6．什么是软件？如何评价软件的质量？

答：

（1） 软件是程序以及开发、使用和维护程序所需的所有文档。

（2）软件质量从可维护性、可靠性、可理解性和效率等方面对软件作较全面的评价。

评分标准：每条3分

7．软件需求可以分为业务需求、用户需求、功能需求和非功能需求，请分析功能需求和非功能需求的区别？

答：

（1）功能需求定义了软件开发人员必须实现的软件功能。用户从他们完成任务的角度对软件提出了用户需求，这些需求通常是凌乱的、非系统化的、有冗余的，开发人员不能据此编写程序。软件分析人员要充分理解用户需求，将用户需求整理成软件功能需求。开发人员根据功能需求进行软件设计和编码。

（2）非功能需求是对功能需求的补充，可以分两类。一类对用户来说是最重要的属性，包括有效性、高效性、灵活性、完整性、互操作性、可靠性、健壮性、可用性。另一类对开发者来说是很重要的质量属性，包括可维护性、可移植性、可重用性、可测试性。

评分标准：每条3分

8．简述面向对象分析的三个模型

答：

（1）功能模型：表达系统的详细需求，为软件的进一步分析和设计打下基础。在面向对象方法中，由用例图和场景描述组成。

（2）对象模型：表示静态的、结构化的系统“数据”性质。描述现实世界中实体的对象以及它们之间的关系，表示目标系统的静态数据结构。

（3）动态模型：描述系统的动态结构和对象之间的交互，表示瞬时的、行为化的系统的“控制”特性。

评分标准：每条2分

9. 活动图与状态图的区别？

答：

（1）描述的重点不同：活动图描述的是从活动到活动的控制流；状态图描述的是对象的状态及状态之间的转移。

（2）使用的场合不同：在分析用例、理解涉及多个用例的工作流、处理多线程应用等情况下，一般使用活动图；在显示一个对象在其生命周期内的行为时，一般使用状态图。

评分标准：每条3分。

10．设计下列伪程序的条件组合覆盖测试用例。

BEGIN

INPUT(x,y,z)

IF(y>1) AND (z=0) THEN

x=x/y

END IF

IF(y=2) OR（x=l) THEN

x=x+l

END IF

PRINT(x)

END

答:

条件组合覆盖标准为，使得每个判定表达式中条件的各种可能组合都至少出现一次。

本程序中共有两个判定表达式，每个判定表达式中有两个简单条件，因此，总共有8种可能的条件组合，它们是：

y>1, z=0

y>1, z<>0

y<=1, z=0

y<=1, z<>0

y=2, x=1

y=2, x<>1

y<>2, x=1

y<>2, x<>1

条件组合覆盖设计测试用例：

实现1，6两种条件组合

输入：y=2, z=0, x=4;

实现 2，5两种条件组合

输入：y=2, z=1, x=1;

实现 3，8两种条件组合

输入：y=1, z=0, x=2;

实现 4，7两种条件组合

输入： y=1, z=1, x=1.

评分标准：分析2分，每测试用例各1分。

1. 答案

软件工程的内容具有层次化结构，最底层是质量保证层，中间是过程层和方法层，最上层是工具层。见图：



其中过程层定义了一组关键过程域，目的是保证软件开发过程的规范性和可控性。方法层提供了软件开发的各种方法，包括如何进行软件需求分析和设计，如何实现设计，如何测试和维护等方法。

评分标准：画图2分，过程层2分，方法层2分。

1. 答案

条件：

a>5,t=0

a<=5,t=0

b>10

b<=10

c>15

c<=15

测试用例(不唯一)：a=6 t=0 b=11 c=16； a=5 t=0 b=10 c=15

评分标准：只要写出条件，不管测试用例是否给出都给3分；两组测试用例各占3分。

13. 答案

对象模型：表示静态的、结构化的系统“数据”性质。描述现实世界中实体的对象以及它们之间的关系，表示目标系统的静态数据结构。在面向对象方法中，类图是构建对象模型的核心工具。

评分标准：6分。

14．等价分类法的基本思想是什么？

答：

根据程序的输入特性，将程序的定义域划分为有限个等价区段——“等价类”，从等价类中选择出的用例具有“代表性”，即测试某个等价类的代表值就等价于对这一类其他值的测试。如果某个等价类的一个输入数据(代表值)测试中查出了错误，说明该类中其他测试用例也会有错误。

评分标准：6分

15.答案

判定表是结构化设计的工具，用于多条件的描述。其结构分为4部分：条件列表、条件组合、操作列表、特定条件下的操作组合。

评分标准：作用3分、结构3分。

16.答案

* 1. 结构化方法分析和设计阶段所应用的模型之间存在鸿沟。分析阶段的主要模型是数据流程图，设计阶段的主要模型是软件模块结构图，数据流程图和软件模块结构图之间需要进行转换。不同的人转换出的模块图可能不同，有很大的随意性。
  2. 需求分析的细化程度没有标准，只能凭借分析人员的经验自己把握；需求分析的过程是在一种瀑布形式，当需求变更时，功能变化就会导致软件模块结构发生变化，造成了软件结构不稳定。
  3. 结构化程序设计将数据定义与处理数据的过程相分离，不利于软件复用。
  4. 结构化方法设计的软件结构不稳定，缺乏灵活性，可维护性差。

评分标准：只要回答出以上三点即给6分。

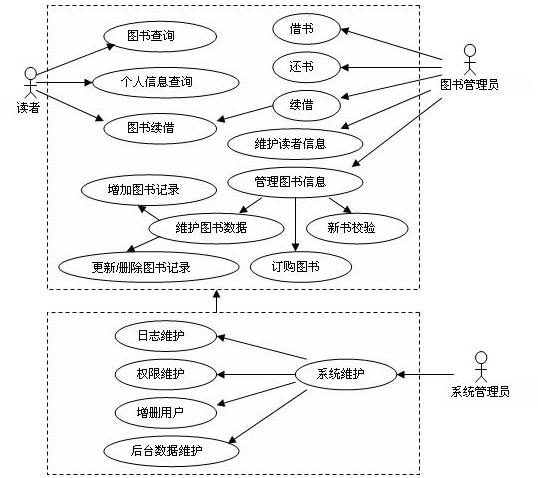
1. 判断覆盖标准为，不仅使每条语句都至少执行一次，还要使程序中每个分支都至少执行一次。也就是说，设计的测试用例使每个判定都有一次取“真”和“假”的机会。

测试用例(不唯一)：a=16 t=0 b=11 c=16； a=5 t=0 b=10 c=15

评分标准：分析2分，每个测试用例各占2分。

1. **应用题**
2. 用用例图描述图书管理。该系统主要包括三类用户：读者、图书管理员、系统管理员。其中，读者是多个，图书管理员是几个，系统管理员是一个。对于系统，读者可以查询自己的借阅情况、分门别类的查询图书和在规定期限内续借不能超过一次操作的情况下进行自行登录续借书等。图书管理员主要是日常操作以下几个工作环节：图书订购、新书验证、书目录入、图书登记、读者信息管理、借阅书登记、图书信息注销和读者信息注销等，而系统管理员统筹管理图书的系统相关事宜，比如权限维护、日志维护、增删用户和管理系统后台数据等。

**答：**参考答案



评分标准：考生只要画出读者、图书管理员、系统管理员三个不同用例图，即可得3分。读者、图书管理员、系统管理的主要功能列明，并且标明主要的流程就给满分；所用符号错误减2分，流程不通减2分。

2.假设一家工厂的采购部门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、主要供应商、次要供应商。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临界值时就应该再次订货。试绘制数据流图。

**参考答案**

|  |
| --- |
|  |
|  | C:\Users\dell\AppData\Local\Temp\ksohtml\wps264.tmp.jpg |

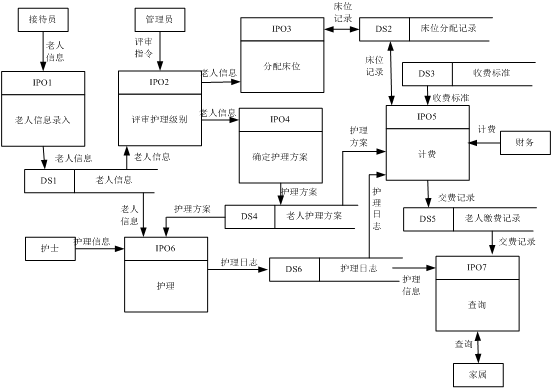
答:参考答案

评分标准：考生只要画出仓库管理员、订货员、库存清单、事务、订货信息，即可得5分，缺少一个扣1分。4个IPO流程主要内容列明，并且标明主要的流程就给满分；所用符号错误减2分，流程不通减2分。

3.一个简化的养老院软件需求描述如下：老人来到养老院，接待人员将老人的基本信息录入到系统中，管理员读取老人信息，进行护理级别的评估，根据评估结果分配床位、确定护理方案，床位的分配信息存入床位分配数据表，每位老人的护理方案也要保存到数据库表中。财务人员根据收费标准、床位分配信息、护理方案和老人的日常护理记录计算应收费用，老人的家属可以查询应收费信息和老人的日常护理信息。护士根据老人基本信息、护理方案对老人进行日常护理，并向系统录入每日的护理信息。请你根据以上的描述，画出数据流程图。

参考答案

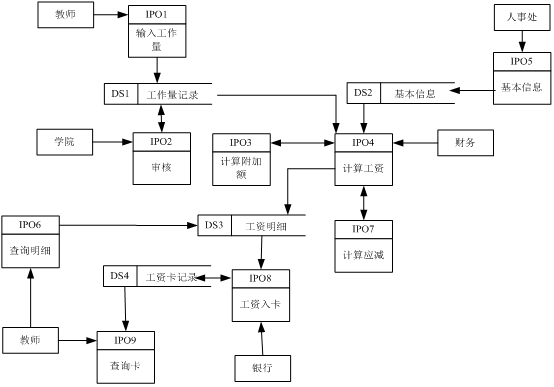
答案不唯一，参考答案如下：



评分标准：考生只要画出老人信息录入、评审、床位分配、确定护理方案、计费和护理信息录入的流程就给满分，缺一个减1分；所用符号错误减2分，流程不通减2分。

4.学校教师工资管理系统的需求描述如下：教师每月末将本月的工作量输入到系统中，学院负责人对教师输入的工作量进行审核，财务部门对审核后的工作量计算本月工资，本月工资=基本工资＋各种补贴＋工作量奖金－税收－保险一公积金金。基本工资、各种补贴、保险、公积金信息由人事处负责输入和维护，教师可以查询月工资明细。银行系统每月从本系统读入每位教师的实发工资，并向每位教师的银行卡帐户打入月工资。教师可以查询自己银行卡的金额。请根据要求画出该问题的数据流程图。

**答：参考**答案



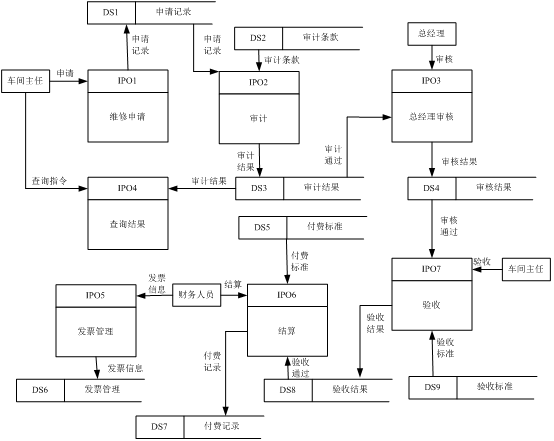
评分标准：只要画出工作量输入、审核、计算工资、工资入卡、基本信息管理和查询明细的基本流程就给满分，缺一个减1分；所用符号错误减2分，流程不通减2分。

5.应用题 某企业的设备维修委托给专业的技术公司完成，现在要开发软件对设备维修信息进行管理，具体描述如下：

车间主任填写维修申请单，内容有设备名称、型号、故障描述、维护时间要求、预计费用；填好后交给审计人员，审计人员根据企业的审计规定对维修申请单进行审计，填写审计意见和审计结果，审计意见可以修改费用，审计结果是同意或不同意；车间主任可以随时查询审计意见和结果；审计通过的维修申请单送给总经理进行审核，并填写审核意见和结果，审核也是以修改费用，审核结果是同意或不同意。审核通过后，车间把设备送去维修。维修后由车间主任组织对设备维修结果进行验收，企业对每台有设备验收标准。验收通过后，由财务人员进行结算，填写支付单并支付维修费。最后收取发票后，财务人员填写发票记录。

请画出设备维修信息管理软件的数据流程图。

参考答案：



评分标准：只要画出申请、审计、审核、验收、结算和发票的基本流程就给满分，缺一个减1分；所用符号错误减2分，流程不通减2分。