在Excel中，设单元格F1的值为38，若在单元格F2中输入公式“=IF（AND（38<F1，F1<100）“输入正确”，“输入错误”）”，则单元格F2显示的内容为（1）。

（1）A.输入正确 B.输入错误 C.TRUE D.FALSE

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是Excel基础知识。**

F1的值为38，不满足if条件，取表达式中最后一项，所以为输入错误。

采用IE浏览器访问清华大学校园网主页时，正确的地址格式为（2）。

（2）A.Smtp://www.tsinghua.edu.cn B.http://www.tsinghua.edu.cn

C.Smtp:\\www.tsinghua.edu.cn D.http:\\www.tsinghua.edu.cn

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是协议格式。**

smtp为简单邮件传输协议。斜杠为//

CPU中设置了多个寄存器，其中,（3）用于保存待执行指令的地址。

（3）A.通用寄存器 B.程序计数器 C.指令寄存器 D.地址寄存器

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是CPU寄存器。**

程序计数器存储的总是将要执行的下一条指令的地址。

在计算机系统中常用的输入/输出控制方式有无条件传送、中断、程序查询和DMA等。其中，采用（4）方式时，不需要CPU控制数据的传输过程。

（4）A.中断 B.程序查询 C.DMA D.无条件传送

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是DMA。**

DMA(直接存储器存取)是在DMA控制器硬件的控制下实现数据的传送，所以不需要CPU参与工作。

CPU是一块超大规模的集成电路，其中主要部件有（5）。

（5）A.运算器、控制器和系统总线 B.运算器、寄存器组和内存储器

C.控制器、存储器和寄存器组 D.运算器、寄存器和寄存器组

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是CPU组成。**

CPU主要由运算器、控制器、寄存器组和内部总线等部件组成。

对计算机评价的主要性能指标有时钟频率、（6）、运算精度、内存容量等。

（6）A.丢包率 B.端口吞吐量 C.可移植性 D.数据处理速率

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是计算机评价的指标。**

略

在字长为16位、32位、64位或128位的计算机中，字长为（7）位的计算机数据运算精度最高。

（7）A.16 B.32 C.64 D.128

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是计算机基础概念。**

字长越长，精度最高。

以下关于防火墙功能特性的说法中，错误的是（8）。

（8）A.控制进出网络的数据包和数据流向 B.提供流量信息的日志和审计

C.隐藏内部IP以及网络结构细节 D.提供漏洞扫描功能

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是防火墙基础知识。**

防火墙不提供漏洞扫描功能。

计算机软件著作权的保护对象是指（9）。

（9）A.软件开发思想与设计方案 B.计算机程序及其文档

C.计算机程序及算法 D.软件著作权权利人

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是软件著作权。**

略

某软件公司项目组的程序员在程序编写完成后均按公司规定撰写文档，井上交公司存档。此情形下，该软件文档著作权应由（10）享有。

（10）A.程序员 B.公司与项目组共同 C.公司 D.项目组全体人员

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是软件著作权。**

为职务作品，所以归属为公司。

将二进制序列1011011表示为十六进制，为（11）。

（11）A.B3 B.5B C.BB D.3B

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是进制转换。**

(1011011)2=(0101 1011)2=(5B)16

采用模2除法进行校验码计算的是（12）。

（12）A.CRC码 B.ASCⅡ码 C.BCD码 D.海明码

**【答案】A**

**【解析】**

模2除法可以用在CRC冗余校验上。

当一个双处理器的计算机系统中同时存在3个并发进程时，同一时刻允许占用处理器的进程数（13）。

（13）A.至少为2个 B.最多为2个 C.至少为3个 D.最多为3个

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是双处理器基础知识。**

略

假设系统有n（n≧5）个并发进程共享资源R，且资源R的可用数为2。若采用PV操作，则相应的信号量S的取值范围应为（14）。

（14）A.-1~n-1 B.-5~2 C.-（n-1）~1 D.-（n-2）~2

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是信号量。**

初始值资源数为2，n进程申请，最少值为2-n。

编译和解释是实现高级程序设计语言的两种方式，其区别主要在于（15）。

（15）A.是否进行语法分析 B.是否生成中间代码文件

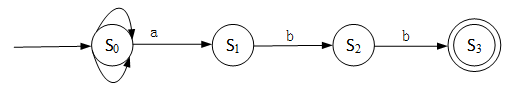
C.是否进行语义分析 D.是否生成目标程序文件

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是编译和解释基础知识。**

略

下图所示的非确定有限自动机（so为初态，S3为终态）可识别字符串（16）。



（16）A.bbaa B.aabb C.abab D.baba

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是有限自动机。**

对于s0来说，输入任意的a都可以，也可以输入任意的b，但必须有一个a才能状态s1,但是s1到s2，s2到S3必须是bb，所以为B

表示“以字符a开头且仅由字符a、b构成的所有字符串”的正规式为（17）。

（17）A.a\*b\* B.（alb）\*a C.a（alb）\* D.（ab）\*

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是正规式。**

略

在单入口单出口的do...while循环结构中，（18）。

（18）A.循环体的执行次数等于循环条件的判断次数

B.循环体的执行次数多于循环条件的判断次数

C.循环体的执行次数少于循环条件的判断次数

D.循环体的执行次数与循环条件的判断次数无关

**【答案】A**

**【解析】本题考查的是循环语句。**

do…while为先执行后判断，执行次数和判断次数相等。

将源程序中多处使用的同一个常数定义为常量并命名，（19）。

（19）A.提高了编译效率 B.缩短了源程序代码长度

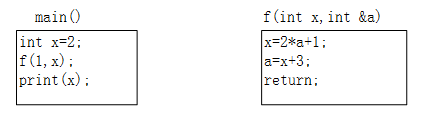
C.提高了源程序的可维护性 D.提高了程序的运行效率

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是源程序知识。**

同一常数用常量表示，方便其修改，提高可维护性。

函数main（）、f（）的定义如下所示。调用函数f（）时，第一个参数采用传值（callbyvalue）方式，第二个参数采用传引用（callbyreference）方式，main（）执行后输出的值为（）。



（20）A.2 B.4 C.5 D.8

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是函数调用。**

f（int x,int &a）函数中x=2\*2+1=5;a=5+3=8,且a是引用，对应main（）函数中x，所以x的值为8。

对于初始为空的栈S，入栈序列为a、b、c、d,且每个元素进栈、出栈各1次。若出栈序列的第一个元素为d，则合法的出栈序列为（21）

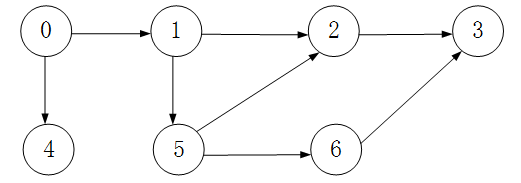
（21）A.dcba B.dabc C.dcab D.dbca

**【答案】A**

**【解析】本题考查的是栈基础知识。**

题干要求d第一个出栈，所以入栈的次序为a,b,c,d，栈是先进后出的，所以出栈序列为d,c,b,a。

对于下面的有向图，其邻接矩阵是一个（22）的矩阵。采用邻接链表存储时，顶点0的表结点个数为2，顶点3的表结点个数为0，顶点1的表结点个数为（23）。



（22）A.3×4 B.4×3 C.6×6 D.7×7

（23）A.0 B.1 C.2 D.3

**【答案】D C**

**【解析】本题考查的是邻接矩阵。**

有7个结点，顶点1，分别可以指向2和5。

行为型设计模式描述类或对象如何交互和如何分配职责。（24）模式是行为型设计模式。

（24）A.装饰器（Decorator） B.构建器（Builder）

C.组合（Composite） D.解释器（Interpreter）

**【答案】D**

**【解析】本题考查的设计模式。**

AC为结构型，B为创建型。

在结构化分析方法中，用于行为建模的模型是（25）,其要素包括（26）。

（25）A.数据流图 B.实体联系图 C.状态-迁移图 D.用例图

（26）A.加工 B.实体 C.状态 D.用例

**【答案】A A**

**【解析】本题考查的是结构化分析方法。**

略

有两个N\*N的矩阵A和B，想要在微机（PC机）上按矩阵乘法基本算法编程实现计算A\*B。假设N较大，本机内存也足够大，可以存下A、B和结果矩阵。那么，为了加快计算速度，A和B在内存中的存储方式应选择（27）。

（27）A.A按行存储，B按行存储 B.A按行存储，B按列存储

C.A按列存审，B按行存储 D.A按列存储，B按列存储

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是矩阵存储方式。**

传统矩阵相乘的方法，时间复杂度为O（n3），但是这不是最优的方法，最优方法为Strassen矩阵相乘法（分治法），时间复杂度降低为O（n2.81）

用分治的思想将矩阵分块计算，在这个算法中按行存储更有利。

某企业职工关系EMP（E\_no，E\_name，DEPT，E\_addr，E\_tel）中的属性分别表示职工号、姓名、部门、地址和电话；经费关系FUNDS（E\_no,E\_limit，E\_used）中的属性分别表示职工号、总经费金额和已花费金额。若要查询部门为"开发部"且职工号为"03015"的职工姓名及其经费余额，则相应的SQL语句应为:

SELECT（28）

FROM（29）

WHERE（30）

（28）A.A.EMP.E\_no,E\_limit-E\_used B.EMP.E\_name,E\_used-E\_limit

C.EMP.E\_no,E\_used-E\_limit D.EMP.E\_name,E\_limit-E\_used

（29）A.EMP B.FUNDS C.EMP,FUNDS D.IN[EMP,FUNDS]

（30）A.DEPT=‘开发部’AND EMP.E\_no=FUNDS.E\_no OR EMPE.E\_no=‘03015’

B.DEPT=‘开发部’OR EMP.E\_no=FUNDS.E\_no OR EMPE.E\_no=‘03015’

C.DEPT=‘开发部’AND EMP.E\_no=FUNDS.E\_no AND EMPE.E\_no=‘03015’

D.DEPT=‘开发部’OR EMP.E\_no=FUNDS.E\_no AND EMPE.E\_no=‘03015’

**【答案】D C B**

**【解析】本题考查的是SQL语句。**

1.查询的结果为职工姓名，和经费余额，经费余额=总经费金额-已花费金额。

2.需要从两个关系中同时取数据。

3.从建立关系的结果中查找部门为开发部，职工号为03015的信息。

以下关于瀑布模型的优点的叙述中，不正确的是（31）.

（31）A.可规范化开发人员的开发过程

B.严格地规定了每个阶段必须提交的文档

C.要求每个阶段提交的所有制品必须是经过评审和验证的

D.项目失败的风险较低

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是瀑布模型的优点。**

D是螺旋模型的特点。

现要开发一个软件产品的图形用户界面，则最适宜采用（32）过程模型。

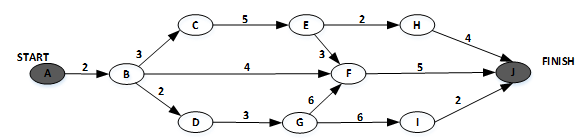
（32）A.瀑布 B.原型化 C.增量 D.螺旋

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是原型模型。**

原型模型适宜于需求不明确，且变化。

某软件项目的活动图如下图所示，其中顶点表示项目里程碑，连接顶点的边表示包含的活动，边上的数字表示活动的持续时间（天）。活动EH最多可以晚开始（33）天而不影响项目的进度。由于某种原因，现在需要同一个工作人员完成BC和BD，则完成该项目的最少时间为（34）天。



（33）A.0 B.1 C.2 D.3

（34）A.11 B.18 C.20 D.21

**【答案】C C**

**【解析】本题考查的是关键路径。**

1.总工期为18天，CE执行完为10天，倒推HJ在H点时为18-4=14.EH持续需要2天，则自由时间为14-2-10=2

2.BC持续时间3天，BD持续时间2天，由一人完成，则可以把BC持续时间作为5天，BD持续时间也为4天，则关键路径为ABDGFJ，ABCEFJ，20天；由一人完成，若先做BD,则可以把BC持续时间作为5天，BD持续时间也为5天，则关键路径为ABDGFJ，21天；综合来看ABCEFJ是20天是最少的路径，符合题干的“最少”要求！所以这题应该选择C。

关于风险的叙述中，不正确的是（35）。

（35）A.风险是可能会发生的事 B.风险会给项目带来损失

C.只要能预测到，风险就能避免 D.可以对风险进行干预，以期减少损失

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是风险知识。**

风险有两个特点，一个是不确定性，一个是损失。

对某商店业务处理系统采用数据流图（DFD）进行功能建模，其中“检查订货单”是其中一个（36）。由于在进行订货单检查时，需要根据客户的欠款情况、订单金额等多个条件判断是否采取发出催款单、准备货物、发出发货单等行为，此时适合采用（37）进行描述。

（36）A.外部实体 B.加工 C.数据流 D.数据存储

（37）A.流程图 B.决策树 C.伪代码 D.程序语言代码

**【答案】B B**

**【解析】本题考查的是DFD。**

（36）检查订货单是一个加工

（37）描述加工的方式为决策树，因为有多个分支的判断。

模块A将其中的学生信息，即学生姓名、学号、手机号等放到一个结构体中，传递给模块B，则模块A和B之间的耦合类型为（38）耦合。

（38）A.数据 B.标记 C.控制 D.内容

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是耦合类型。**

传递的参数是一个数据结构，因此应属于标记耦合；

数据耦合传递的是简单的数值；

控制耦合传递的是控制变量；

内容耦合是一个模块直接使用另一个模块内部的数据。

某模块内涉及多个功能，这些功能必须以特定的次序执行，则该模块的内聚类型为（39）内聚。

（39）A.时间 B.过程 C.信息 D.功能

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是模块内聚类型。**

要求功能是以特定的次序执行，所以是过程内聚。

给定包含n个正整数的数组A和正整数x,要判断数组A中是否存在两个元素之和等于x.先用插入排序算法对数组A进行排序，再用以下过程P来判断是否存在两个元素之和等于x.

low=1;

high=n;

while（high>low）

if A[low]+A[high]=X return true;

else if A[low]+A[high]>x low++;

else high--;

return false;

则过程P的时间复杂度为（40），整个算法的时间复杂度为（41）。

（40）A.O（n） B.O（nlgn） C.O（n2） D.O（n2lgn）

（41）A.O（n） B.O（nlgn） C.O（n2） D.O（n2lgn）

**【答案】A C**

**【解析】本题考查的是复杂度。**

有一层循环while，插入排序的时间复杂为O（n2）。

高度为n的完全二叉树最少的结点数为（42）。

（42）A.2n-1 B.2n-1+1 C.2n D.2n-1

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是结点数。**

深度为k的满二叉树有2k-1个结点。

采用折半查找算法有序表{7，15，18，21，27，36，42，48，51，54，60，72}中寻找值为15和38，分别需要进行（43）次元素之间的比较。

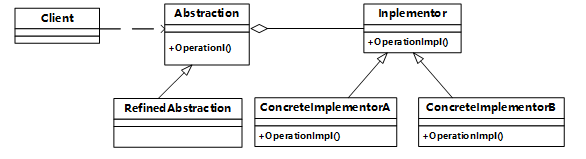
（43）A.3和1 B.3和2 C.4和1 D.4和3

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是折半查找算法。**

略

下图是（44）设计模式的类图，该设计模式的目的是（45），图中，Abstraction和RefinedAbstraciton之间是（46）关系，Abstraction和Implementor之间是（47）关系。



（44）A.适配器 B.桥接 C.装饰 D.代理

（45）A.将一个类的接口转换为客户期望的另一种接口，使得原本不匹配的接口而无法合作的类可以一起工作

B.将一个抽象与其实现分离开，以便两者能够各自独立地演变

C.动态地给一个对象附加额外的职责，不必通过子类就能灵活地增加功能

D.为一个对象提供代理以控制该对象的访问

（46）A.依赖 B.关联 C.继承 D.聚合

（47）A.依赖 B.关联 C.继承 D.聚合

**【答案】B B C D**

**【解析】本题考查的是设计模式。**

（44/45）桥接模式是将一个抽象与其实现分离开，以便两者能够各自独立地演变。

（46）继承关系用空心箭头表示

（47）聚合关系用空心凌形表示

传统编译器进行词法分析、语法分析、代码生成等步骤的处理时，前一阶段处理的输出是后一阶段处理的输入，则采用的软件体系结构风格是（49）。该体系结构的优点不包括（50）。

（49）A.管道过滤器 B.分层 C.信息库 D.发布订阅

（50）A.软件构件具有良好的高内聚，低耦合的特点

B.支持重用

C.支持并行执行

D.提高性能

**【答案】A C**

**【解析】本题考查的是软件体系结构风格。**

（49）前一阶段处理的输出是后一阶段处理的输入，为管道过滤器的风格。

（50）管道过滤器不支持批处理、并发操作。

系统交付后，修改原来打印时总是遗漏最后一行记录的问题，该行为属于（50）维护。

（50）A.改正性 B.适应性 C.完善性 D.预防性

**【答案】A**

**【解析】本题考查的是改正性维护。**

改正性维护是改正软件原有错误。

软件测试的对象不包括（51）。

（51）A.程序 B.需求规格说明书

C.数据库中的数据 D.质量改进措施

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是软件测试对象。**

根据软件的定义，软件包括程序、数据和文档。所以软件测试并不仅仅是程序测试，还应包括相应文档和数据的测试。 本题中选项B软件开发过程不属于上述三者之一，不是软件测试的对象。

以下不属于单元测试测试内容的（52）。

（52）A.模块接口测试 B.局部数据测试 C.边界条件测试 D.系统性能测试

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是单元测试知识。**

ABC都是单元测试的内容。

以下不属于文档测试测试范围的是（53）。

（53）A.软件开发计划 B.数据库脚本 C.测试分析报告 D.用户手册

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是文档。**

文档分为用户文档、开发文档和管理文档。AC属于管理文档，D属于用户文档。

以下关于软件测试和软件质量保证的叙述中，不正确的是（54）。

（54）A.软件测试是软件质量保证的一个环节

B.质量保证通过预防、检查与改进来保证软件质量

C.质量保证关心的是开发过程的产物而不是活动本身

D.测试中所作的操作是为了找出更多问题

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是软件测试。**

C选项所描述的是软件测试。

以下关于软件测试原则的叙述中，正确的是（55）。

①所有软件测试都应追溯到用户需求

②尽早地和不断地进行软件测试

③完全测试是不可能的

④测试无法发现软件潜在的缺陷

⑤需要充分注意测试中的群集现象

（55）A.①②③④⑤ B.②③④⑤ C.①②③⑤ D.①②④⑤

**【答案】A**

**【解析】本题考查的是软件测试原则。**

①②③④⑤都是软件测试的原则。

按照开发阶段划分，软件测试可以分为（56）。

①单元测试 ②集成测试 ③系统测试 ④确认测试 ⑤用户测试 ⑥验收测试 ⑦第三方测试

（56）A.①②③④⑤ B.①②③④⑥ C.①②③④⑤⑦ D.①②③④⑥⑦

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是软件测试开发阶段。**

⑤和⑦是按测试实施组织划分的。

以下不属于软件编码规范评测内容的是（57）。

（57）A.源程序文档化 B.数据说明方法 C.语句结构 D.算法逻辑

**【答案】D**

**【解析】本题考查软件编码规范评测内容。**

软件编码规范评测有这四种：源程序文档化、数据说明、语句结构、输入和输出。

以下关于确认测试的叙述中，不正确的是（58）。

（58）A.确认测试的任务是验证软件的功能和性能是否与用户要求一致

B.确认测试一般由开发方进行

C.确认测试需要进行有效性测试

D.确认测试需要进行软件配置复查

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是确认测试。**

确认测试一般由独立的第三方测试机构进行。

根据输入输出等价类边界上的取值来设计用例的黑盒测试方法是（59）。

（59）A.等价类划分法 B.因果图法 C.边界值分析法 D.场景法

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是黑盒测试方法。**

边界值分析法，是在等价类的基础上，取边界的值来设计测试用例。

以下关于判定表测试法的叙述中，不正确的是（60）。

（60）A.判定表由条件桩、动作桩、条件项和动作项组成

B.判定表依据软件规格说明建立

C.判定表需要合并相似规则

D.n个条件可以得到最多n2个规则的判定表

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是判定表测试法。**

n个条件可以得到2n种规则。

一个程序的控制流图中有5个节点、9条边，在测试用例数最少的情况下，确保程序中每个可执行语句至少执行一次所需测试用例数的上限是（61）。

（61）A.2 B.4 C.6 D.8

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是程序的控制流图。**

边数-结点数+2=9-5+2=6

对于逻辑表达式（（（a>0）&&（b>0））||c<5），需要（62）个测试用例才能完成条件组合覆盖。

（62）A.2 B.4 C.8 D.16

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是逻辑表达式。**

有三个判定，23=8

以下关于黑盒测试的测试方法选择策略的叙述中，不正确的是（63）。

（63）A.首先进行等价类划分，因为这是提高测试效率最有效的方法

B.任何情况下都必须使用边界值分析，因为这种方法发现错误能力最强

C.如果程序功能说明含有输入条件组合，则一开始就需要错误推测法

D.如果没有达到要求的覆盖准则，则应该补充一些测试用例

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是黑盒测试方法。**

应使用因果图法和判定表驱动法。

以下关于负载压力测试的叙述中，不正确的是（64）。

（64）A.在模拟环境下检测系统性能 B.预见系统负载压力承受力

C.分析系统瓶颈 D.在应用实际部署前评估系统性能

**【答案】A**

**【解析】本题考查的是负载压力测试。**

在真实的环境下检测系统性能。

以下不属于负载压力测试的测试指标是（65）。

（65）A.并发用户数 B.查询结果正确性

C.平均事物响应时间 D.吞吐量

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是负载压力测试。**

B属于功能性测试

以下关于测试方法的叙述中，不正确的是（66）。

（66）A.根据是否需要执行被测试代码可分为静态测试和动态测试

B.黑盒测试也叫做结构测试，针对代码本身进行测试

C.动态测试主要是对软件的逻辑、功能等方面进行评估

D.白盒测试把被测试代码当成透明的盒子，完全可见

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是测试方法。**

黑盒测试是对软件外部表现进行测试，白盒测试才会针对代码进行测试。

以下关于Web测试的叙述中，不正确的是（67）。

（67）A.Web软件的测试贯穿整个软件生命周期

B.按系统架构划分，We测试分为客户端测试、服务端测试和网络测试

C.Web系统测试与其他系统测试测试内容基本不同但测试重点相同

D.Web性能测试可以采用工具辅助

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是web测试。**

web系统测试与其它系统测试测试内容基本相同只是测试重点不同。

以下不属于安全防护策略的是（68）。

（68）A.入侵检测 B.隔离防护 C.安全测试 D.漏洞扫描

**【答案】C**

**【解析】本题考查的是安全防护策略。**

安全防护策略有ABD和安全日志。

标准符合性测试中的标准分类包括（69）。

①数据内容类标准②通信协议类标准③开发接口类标准④信息编码类标准

（69）A.③④ B.②④ C.②③④ D.①②③④

**【答案】D**

**【解析】本题考查的是测试的分类。**

ABCD属于标准符合性测试的分类。

以下关于软件可靠性管理的叙述中，不正确的是（70）。

（70）A.在需求分析阶段确定软件的可靠性目标 B.在设计阶段进行可靠性评价

C.在测试阶段津行可靠性测试 D.在实施阶段吹集可靠性数据

**【答案】B**

**【解析】本题考查的是软件可靠性管理。**

设计阶段进行可靠性设计，实施阶段进行可靠性评价。

The development of the Semantic Web proceeds in steps, each step building a layer on top of another .The pragmatic justification for this approach is that it is easier to achieve（71）on small steps , whereas it is much harder to get everyone on board if too much is attempted . Usually there are several research groups moving in different directions;this （72） of ideas is a major driving force for scientific progress.However, from an engineering perspective there is a need to standardize .So , if most researchers agree on certain sues and disagree on others, it makes sense to fix the points of agreement .This way , even if he more ambitious research efforts should fail , there will be at least （73） positive outcomes.

Once a （74） has been established , many more groups and companies will adopt it ,instead of waiting to see which of the alternative research lines will be successful in the end he nature of the semantic web is such that companies and single users must build tools , add content , and use that content .We cannot wait until the full semantic web vision materializes-it may take another ten years for it to be realized to its full （75） (as envisioned today, of course).

（71）A.conflicts B.consensus

C.success D.disagreement

（72）A.competition B.agreement C.cooperation D.collaboration

（73）A.total B.complete C.partial D.entire

（74）A.technology B.standard C.pattern D.model

（75）A.area B.goal C.object D.extent

**【答案】B A C B D**

**【解析】本题考查对英语资料的阅读理解。**

语义网络的发展是一步一步的，每一步都建立在另一部的基础之上。选择这种方法的现实理由就是因为很容易对一小步取得成功，而如果想要一步到位就难得多。通常，很多研究组织都是从不同方向考虑的，这种思想的竞争的方式是科学进步的驱动力。然而，从工程的角度来说是需要进行标准化的。因此，如果大多数研究者同意某个观点不同意另一个的时候，改正观点是有意义的。这样，即使再宏大的研究努力也会失败，可能会有局部的积极效果。

一旦一个技术被建立，许多组织和企业都会采纳，而不是等待并查看其他研究线是否会获得成果。语义网络的性质就是让企业和单个用户必须构建工具，添加内容并使用。我们不会等着整个语义网络被物化—因为实现它的全部内容需要再过十年时间（当然是按照今天所设想）

**试题一**

阅读下列C程序，回答问题1至问题3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【C程序】**

Int DoString（char\*string）{

Char \*argv[100];

Int argc=1;

while（1）{ //1

while（\*string&&\*string!='-'） //2,3

String++; //4

if（!\*string） //5

break; //6

argv[argc]=string;

while（\*string && \*string!= '' && \*string!= '\n'&&\*string!= '\t'）//7,8,9,10

string++; //11

argc++; //12

｝

return 0; //13

｝

**【问题1】（3分）**

请针对上述C程序给出满足100%DC（判定覆盖）所需的逻辑条件。

**【问题2】（2分）**

请画出上述程序的控制流图，并计算其控制流图的环路复杂度V（G）。

**【问题3】（4分）**

请给出问题2中控制流图的线性无关路径。

**答案：**

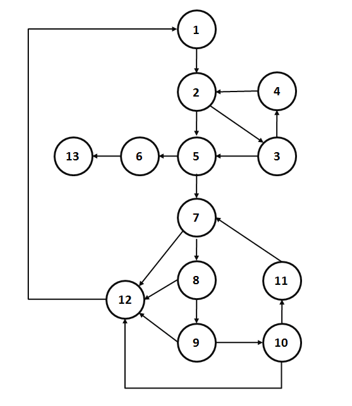
**【问题1】（3分）**

\*string&&\*String!=’-’T/F

!\*StringT/F

\*string&&\*String!=’’&&\*String!=’\n’&&\*String!=’\t’T/F

**【问题2】（2分）**



V（g）=8

**【问题3】（4分）**

1、2、5、6、13.

1、2、3、5、6、13

1、2、3、4、2、5、6、13

1、2、5、7、12、1...

1、2、5、7、8、12、1...

1、2、5、7、8、9、12、1...

1、2、5、7、8、9、10、12、1...

1、2、5、7、8、9、10、11、7、12、1...

**解析：**

**【问题1】**

需要找出判定覆盖所需的逻辑条件，这种主要从两种结构中查找，即条件结构和循环结构。

题干代码中有条件为：

while(\*string&& \*string!='-')；

if(!\*string)；

while(\*string && \*string!="&& \*string!='\n'&& \*string!= '\t')

满足问题1要求的条件为括号中的代码。即参考答案中的代码段。

**【问题2】**

需要绘制控制流图，此题代码中有多个循环，所以在绘制控制流图的时候，要注意走向，对于循环来说，真假都是从开始结点出发，只是若循环条件为真，则执行循环体，若循环条件为假，则结束循环，执行循环后面的代码。

控制流图的效果图为参考答案中的图例。环路复杂度为8，可以数结点数和边数，通过公式边数-结点数+2求得；也可以数区域数，数区域数记得是封闭的区域数+1。

**【问题3】**

列出线性无关路径：

此题能回答正确的关键在于问题2的控制流图是否画对。线性无关路径即不走与之前完全重复的路径。也就是走之前至少有一条没有走过的路径。

**试题二**

阅读下列说明，回答问题1至问题3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某银行B和某公司C发行联名信用卡，用户使用联名信用卡刷卡可累计积分，积分累计规则与刷卡金额和刷卡日期有关，具体积分规则如表2-1所示。此外，公司C的会员分为普通会员、超级会员和PASS会员三个级别，超级会员和PASS会员在刷卡时有额外积分奖励，奖励规则如表2-2所示。

**表2-1积分规则**

|  |  |
| --- | --- |
| 刷卡日期 | 积分 |
| 每月9日、19日 | 刷卡金额小数部分四舍五入后的2倍 |
| 11月11日 | 刷卡金额小数部分四舍五入后的6倍 |
| 12月12日 | 刷卡金额小数部分四舍五入后的4倍 |
| 其他日期 | 刷卡金额小数部分四舍五入 |

**表2-2额外积分奖励规则**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 会员级别 | 普通会员 | 超级会员 | PASS会员 |
| 级别代码 | M | S | P |
| 额外积分奖励 | 0% | 100% | 200% |

银行B开发了一个程序来计算用户每次刷卡所累积的积分，程序的输入包括会员级别L、刷卡日期D和刷卡金额A，程序的输出为本次积分S。其中，L为单个字母且大小写不敏感，D由程序直接获取系统日期，A为正浮点数最多保留两位小数，S为整数。

**【问题1】（5分）**

采用等价类划分法对该程序进行测试，等价类表如下表所示，请补充表2-3中空（1）~（5）

**表2-3等价表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 输入条件 | 有效等价类 | 编号 | 无效等价类 | 编号 |
| 会员等级L | M | 1 | 非字母 | 9 |
| S | 2 | 非单个字母 | 10 |
| （1） | 3 | （4） | 11 |
| 刷卡日期D | 每月9日、19日 | 4 |  |  |
| 11月11日 | 5 |  |  |
| （2） | 6 |  |  |
| 其他日期 | 7 |  |  |
| 刷卡金额A | （3） | 8 | 非浮点数 | 12 |
|  |  | （5） | 13 |
|  |  |  | 多于两位小数的正浮点数 | 14 |

**【问题2】（9分）**

根据以上等价类表设计的测试用例如下表所示，请补充表2-4中空（1）~（9）

**表2-4 测试用例**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 输入 | | | 覆盖等价类（编号） | 预期输出S |
| L | D | A |
| 1 | M | 1月9号 | 500.25 | 1,4,8 | （1） |
| 2 | S | 11月11日 | （2） | 2,5,8 | 6000 |
| 3 | P | 12月12日 | 500 | （3） | 6000 |
| 4 | P | （4） | 500 | 3,7,8 | 1500 |
| 5 | （5） | 其他日期 | 500 | 9,7,8 | N/A |
| 6 | 非单个字母 | 其他日期 | 500 | 10,7,8 | （6） |
| 7 | （7） | 其他日期 | 500 | 11,7,8 | N/A |
| 8 | M | 其他日期 | 非浮点数 | （8） | N/A |
| 9 | M | 其他日期 | 非正浮点数 | 1,7,13 | N/A |
| 10 | M | 其他日期 | （9） | 1,7,14 | N/A |

**【问题3】（6分）**

如果规定了单次刷卡的积分上限为20000（即S取值大于等于0且小于等于20000），则还需要针对S的取值补充一些测试用例。假设采用等价类划分法和边界值分析法来补充用例，请补充表2-5、表2-6中的空（1）~（6）。

表2-5 补充等价类

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **等价类** |
| 1 | 0<=S<=20000 |
| 2 | （1） |
| 3 | （2） |

表2-6 边界值

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **边界值** |
| 1 | S=20000 |
| 2 | （3） |
| 3 | （4） |
| 4 | S=0 |
| 5 | （5） |
| 6 | （6） |

**答案：**

**【问题1】**

1：P

2：12月12日

3：正浮点数带2位小数

4：MSP以外的字母

5：非正浮点数

**【问题2】**

1：1000

2：500.25（500）

3：3、6、8

4：1月8日（其它日期）

5：1（非字母）

6：N/A

7：K（MSP以外的单个字母）

8：1、7、12

9：500.12345（多于两位小数的正浮点数）

**【问题3】**

1：S<0

2：s>20000

3：S=19999

4：S=-1

5：S=20001

6：S=1

**解析：**

此题只提醒大家：倍数。要注意一下。

不然，在回答问题2中的1，2小问，很麻烦。

特定的值，是可以不同于参考答案的。只要符合题意，满足要求的都可以作为测试数据。

只是在能写测试等价类的时候，尽量写这些，因为没有争议。而测试数据多种多类。

**试题三**

阅读下列说明，回答问题1至问题3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某公司欲开发一套基于Web的通用共享单车系统。该系统的主要功能如下：

1.商家注册、在线支付；后台业务员进行车辆管理与监控、查询统计、报表管理、价格设置、管理用户信息。

2.用户输入手机号并在取验证码后进行注册、点击用车后扫描并获取开锁密码、锁车（机械锁由用户点击结束用车）后3秒内显示计算的费用，用户确认后支付、查看显示时间与路线及其里程、预约用车、投诉。

**【问题1】（6分）**

采用性能测试工具在对系统性能测试时，用Apdex（应用性能指数）对用户使用共享单车的满意度进行量化，系统需要满足Apdex指数为0.90以上。

Apdex量化时，对应用户满意度分为三个区间，通过响应时间数值T来划分，T值代表着用户对应用性能满意的响应时间界限或者说是“门槛”（Threshold）。

针对用户请求的响应时间，Apdex的用户满意度区间如下：

满意:（0,T]让用户感到很愉快

容忍:（T,4T]慢了一点，但还可以接受，继续这一应用过程

失望:>4T，太慢了，受不了了，用户决定放弃这个应用

Apdex的计算如下：

Apdex=（小于T的样本数+T~4T的样本数/2）/总样本数

针对用户功能，本系统设定T=2秒，记录响应时间，统计样本数量，2秒以下记录数3000，2~8秒记录数1000，大于8秒500。

请计算本系统的Apdex指数，并说明本系统是否达到要求。

**【问题2】（6分）**

系统前端采用HTML5实现，已使用户可以通过不同的移动设备的浏览器进行访问。设计兼用行测试矩阵，对系统浏览器兼容性进行测试。

**【问题3】（8分）**

针对用户手机号码获取验证码进行注册的功能，设计4个测试用例。（假设合法手机号码为11位数字，验证码为4位数字）

**答案：**

**【问题1】**

未达到要求。

因为Apdex=（3000+1000/2）/（3000+1000+500）=3500/4500=0.78<0.90.，所以未达到要求。

**【问题2】**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平台\游览器 | iE | 火狐 | 360游览器 | UC | …… |
| 安卓平台 |  |  |  |  |  |
| 苹果平台 |  |  |  |  |  |
| 黑霉平台 |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |

**【问题3】**

用例1：11位数字的手机号码，得到4位数字验证码

用例2：小于11位数字的手机号码，无验证码

用例3：大于11位数字的手机号码，无验证码

用例4:11位有非数字的手机号码，无验证码

**解析：**

问题1需要注意：大于8秒500。这也是样本数量总数中的一部分。不能落掉。

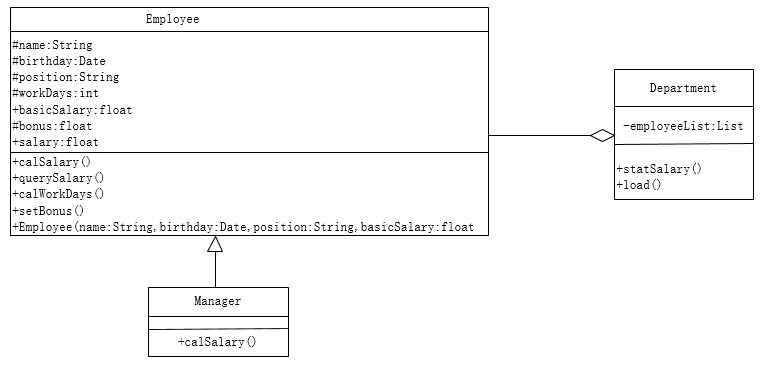
其它解析略。

**试题四**

阅读下列问题，回答问题1到问题4，将解答写在答题纸的对应栏内。

**【说明】**

图4-1是某企业信息系统的一个类图，图中属性和方法前的"+"、"#"和"-"分别表示公有成员、保护成员和私有成员。其中：



**图4-1类图**

（1）类Manager重新实现了类Employee的方法calSalary（），类Manager中的方法querySalary（）继承了其父类Employee的方法querySalary（）。

（2）创建类Employee的对象时，给其设置职位（position）、基本工资（basicSalary）等信息。方法calSalary（）根据个人的基本工资、当月工资天数（workDays）和奖金（bonus）等按特定规则计算员工工资。

（3）类Department中的方法statSalary中首先调用了该类的方法load（）,获取本部门员工列表，然后调用了类Employee中的方法calSalary（）。

现拟采用面向对象的方法进行测试。

**【问题1】（5分）**

图4-1所示的类图中，类manager和类Employee之间是什么关系?该关系对测试的影响是什么?

**【问题2】（6分）**

（1）类Manager重新实现了类Employee的方法calSalary（）,这是面向对象的什么机制?是否需要重新测试该方法?

（2）类Manager中的方法querySalary（）继承了其父类Employee的方法querySalary（）,是否需要重新测试该方法?

**【问题3】（6分）**

（1）请结合题干说明中的描述，给出测试类Employee方法calSalary（）时的测试序列。

（2）请给出类图4-1中各个类的测试顺序。

**【问题4】（3分）**

从面向对象多态特性考虑，测试方法statSalary（）时应注意什么？

**答案：**

**【问题1】**

泛化关系；

继承的成员函数是否需要测试；对父类的测试是否能搬到子类上

**【问题2】**

继承

需要重新测试，在子类中重新进行了定义，需要重新测试

不需要重新测试

**【问题3】**

先测试Employee类，再测试Manager类的calSalary函数

先测试Employeet类、然后Departmen类，最后测试Manager类

**【问题4】**

只需要在原有的测试分析基础上增加对测试用例中输入数据的类型的考虑

**试题五**

阅读下列说明，回答问题1至问题3，将解答填入答题纸的对应栏内。

**【说明】**

某飞行器供油阀控制软件通过控制左右两边的油箱BL、BR向左右发动机EL、ER供油，既要保证飞行器的安全飞行，又要保证飞行器的平衡，该软件主要完成的功能如下：

（1）无故障情况下，控制左油箱BL向左发动机EL供油，右油箱BR向右发动机ER供油，不上报故障；

（2）当左油箱BL故障时，控制右油箱BR分别向左、右发动机EL和ER供油，并上报二级故障一一左油箱故障；

（3）当右油箱BR故障时，控制左油箱BL分别向左、右发动机EL和ER供油，并上报二级故障——右油箱故障；

（4）当左发动机BL故障时，根据左右油箱的剩油量决定（如果左右油箱剩油量之差大于等于50升，则使用剩油量多的油箱供油，否则同侧优先供油）左油箱BL还是右油箱BR向右发动机ER供油，并上报一级故障——左发动机故障；

（5）当右发动机ER故障时，根据左右油箱的剩油量决定（如果左右油箱剩油量之差大于等于50升，则使用剩油量多的油箱供油，否则同侧优先供油）左油箱且还是右油箱BR向左发动机BL供油，井上报一级故障——右发动机故障；

（6）当一个油箱和一个发动机同时故障时，则无故障的油箱为无故障发动机供油，并上报一级故障——故障油箱和发动机所处位置；

（7）当两个油箱或两个发动机同时故障或存在更多故障时，则应进行双发断油控制，并上报特级故障——两侧油箱或两侧发动机故障；

（8）故障级别从低级到高级依次为二级故障、一级故障和特级故障，如果低级故障和高级故障同时发生，则只上报最高级别故障。

**【问题1】（6分）**

覆盖率是度量拥试完整性的一个手段，也是度量测试有效性的一个手段。在嵌入式软件白盒测试过程中，通常以语句覆盖率、条件覆盖率和MC/DC覆盖率作为度量指标。

在实现第6条功能时，设计人员采用了下列算法:

if（（BL==故障）&&（EL==故障））

{BR供油ER；BL断油；EL断油；}

if（（BL==故障）&&（ER==故障））

{BR供油EL；BL断油；ER断油；}

if（（BR==故障）&&（EL==故障））

{BL供油ER；BR断油；EL断油；}

if（（BR=故障）&&（ER==故障））

{BL供油EL；BR断油；ER断油；}

请指出对上述算法达到100%语句覆盖、100%条件覆盖和100%MC/DC覆盖所需的最少测试用例数目，填写表5-1中的空（1）~（3）。

|  |  |
| --- | --- |
| 覆盖率类型 | 所需的最少用例数 |
| 100%语句覆盖 | （1） |
| 100%条件覆盖 | （2） |
| 100%MC/DC | （3） |

**【问题2】（12分）**

为了测试此软件功能，测试人员设计了表5-2所示的测试用例，请填写该表中的空（1）~（12）。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 前置条件（剩油量） | | 输入 | | | | 输出 | | |
| BL | BR | BL | BR | EL | ER | EL | ER | 上报故障 |
| 1 | 200 | 200 | 无故障 | 无故障 | 无故障 | 无故障 | BL | BR | 无 |
| 2 | 200 | 200 | 故障 | 无故障 | 无故障 | 无故障 | （1） | BR | 二级故障 |
| 3 | 200 | 200 | 无故障 | 故障 | 无故障 | 无故障 | BL | （2） | 二级故障 |
| 4 | 130 | 120 | 无故障 | 无故障 | 故障 | 无故障 | 断油 | （3） | 一级故障 |
| 5 | 150 | 90 | 无故障 | 无故障 | 故障 | 无故障 | 断油 | （4） | 一级故障 |
| 6 | （5） | 180 | 无故障 | 无故障 | 无故障 | 故障 | BR | 断油 | 一级故障 |
| 7 | 90 | （6） | 无故障 | 无故障 | 无故障 | 故障 | BL | 断油 | 一级故障 |
| 8 | 200 | 200 | 故障 | 无故障 | 故障 | 无故障 | （7） | BR | 一级故障 |
| 9 | 200 | 200 | 无故障 | 故障 | 无故障 | 故障 | （8） | 断油 | 一级故障 |
| 10 | 200 | 200 | 无故障 | 故障 | 故障 | 无故障 | 断油 | （9） | 一级故障 |
| 11 | 200 | 200 | 故障 | 无故障 | 无故障 | 故障 | （10） | 断油 | 一级故障 |
| 12 | 200 | 200 | 故障 | 故障 | 无故障 | 无故障 | 断油 | 断油 | 一级故障 |
| 13 | 200 | 200 | 无故障 | 无故障 | 故障 | （11） | 断油 | 断油 | 特级故障 |
| 14 | 200 | 200 | 故障 | 无故障 | 故障 | 故障 | 断油 | 断油 | （12） |

**【问题3】**

常见的黑盒测试的测试用例设计方法包括等价类划分、决策表、因果图、边界值分析等。测试人员在针对本题设计测试时，使用哪种测试用例设计方法最恰当？

**答案：**

**【问题1】**

（1）1 （2）2 （3）16

**【问题2】**

（1）BR （2）BL （3）BR （4）BL （5）100

（6）90 （7）断油 （8）BR （9）BL （10）BR

（11）故障 （12）特级故障

**【问题3】**

决策表

**解析：**

**【问题1】**

对于代码条件为：

if ((BL==故障) && ( EL==故障))

{BR供油ER；BL断油；EL断油；}

if ((BL==故障) && ( ER==故障))

{BR供油EL；BL断油；ER断油；}

if ((BR==故障) && ( EL==故障))

{BL供油ER；BR断油；EL断油；}

if ((BR=故障) && ( ER==故障))

{BL供油EL；BR断油；ER断油；}

是由(BL==故障) (BR==故障) ( ER==故障) ( EL==故障)四个条件组合而成的判断。要满足100%语句覆盖，即四个if语句中的内容都要执行到，这一样的测试用例即为四个条件的分别为TTTT。全部为真，则可以满足100%语句覆盖。

要满足100%条件覆盖，即四个条件的真假分支都要执行到，两个测试用例TTTT 和FFFF足够。

要满足100%MC/DC，条件组合的覆盖，需要的用例数为2^4=16.

**【问题2】**

问题2的回答，要注意是的相差50L油的情况。即题干陈述中4和5的内容。

(4)当左发动机BL 故障时，根据左右油箱的剩油量决定(如果左右油箱剩油量之差大于等于 50 升，则使用剩油量多的油箱供油，否则同侧优先供油)左油箱BL 还是右油箱 BR 向右发动机 ER 供油，并上报一级故障——左发动机故障；

(5)当右发动机ER故障时，根据左右油箱的剩油量决定(如果左右油箱剩油量之差大于等于 50 升，则使用剩油量多的油箱供油，否则同侧优先供油)左油箱且还是右油箱 BR 向左发动机BL 供油，井上报一级故障——右发动机故障；

**【问题3】**

决策表又称判定表是一种呈表格状的图形工具，适用于描述处理判断条件较多，各条件又相互组合、有多种决策方案的情况。精确而简洁描述复杂逻辑的方式，将多个条件与这些条件满足后要执行动作相对应。但不同于传统程序语言中的控制语句，决策表能将多个独立的条件和多个动作直接的联系清晰的表示出来。

因为分支多条件多，所以使用决策表来设计测试用例。