

2017 年下半年软件评测师上午试题

1. 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 ()。
输入正确 B. 输入错误 C. TRUE D. FALSE
2. 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 ()。
Smtpt://www.tsinghua.edu.cn B. http://www.tsinghua.edu.cn
C. Smtpt:\\www.tsinghua.edu.cn D. http:\\www.tsinghua.edu.cn
3. CPU 中设置了多个寄存器, 其中, () 用于保存待执行指令的地址。
通用寄存器 B. 程序计数器丁 C. 指令寄存器 D. 地址寄存器
4. 在计算机系、统中常用的输扫输出控制茨式有赤条件传送、中断、程序查询和 DMA 等。其中, 采用 () 方式时, 不需要 CPU 控制数据的传输过程。
中断 B. 程序查询 C. DMA D. 无条件传送
5. CPU 是一块超大规模的集成电路, 其中主要部件有 ()。
运算器、控制器和系统总线 B. 运算器、寄存器和内存存储器
C. 控制器、存储器和寄存器组 D. 运算器、寄存器和寄存器组
6. 对计算机评价的主要性能指标有时钟频率、()、运算精度、内存容量等。
丢包率 B. 端口吞吐量 c. 可移植性 D. 数据处理速率
7. 在字长为 16 位、32 位、64 位或 128 位的计算机中, 字长为 () 位的计算机数据运算精度最高。
A. 16 B. 32 C. 64 D. 128
8. 以下关于防火墙功能特性的说法中, 错误的是 ()。
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
9. 计算机软件著作权的保护对象是指 ()
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
10. 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 () 享有。
程序员 B. 公司与项目组共同 C. 公司 D. 项目组全体人员
11. 将二进制序列 1011011 表示为十六进制, 为 ()。
B3 B. 5B C. BB D. 3B
12. 采用模 2 除法进行校验码计算的是 ()。
CRC 码 B. ASCn 码 C. BCD 码 D. 海明码
13. 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 ()。
至少为 2 个 B. 最多为 2 个 C. 至少为 3 个 D. 最多为 3 个
14. 假设系统有 n ($n \geq 5$) 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 的取值范围为 ()。
 $-1 \sim n-1$ B. $15 \sim 2$ C. $-(n-1) \sim 1$ D. $-(n-2) \sim 2$

更多考试真题及答案与解析, 关注希赛网在线题库 (www.educity.cn/tiku/)

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()。

- 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

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()。

- A. Bb B. bb C. abab D. baba

表示“以字符 a 开头且仅由字符 a、b 构成的所有字符串”的正规模为()。

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

18. 在单入口单出口的 do...while 循环结构中, ()。

- 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

将源程序中多处使用的同一个常数定义为常量并命名, ()。

- 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

函数 main0、卸的定义如下所示。调用函数均时, 第一个参数采用传值 (call by value) 方式, 第二个参数采用传引用 (call by reference) 方式, main () 执行后输出的值为()。

Main()

```
Intx=2;
F(1, x);
Print(x);
```

f(intx, int&a)

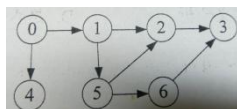
```
x=2*a+1;
a=x+3;
return;
```

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 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()。

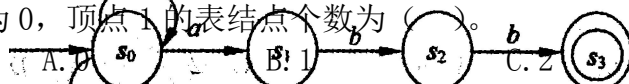
- A. d c b a B. d a b c C. d c a b D. d b c a

22. 对于下面的有向图, 其邻接矩阵是一个()的矩阵。



- A. 3*4 B. 4*3 C. 6*6 D. 7*7

23. 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()。



- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

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

- A. 装饰器 (Decorator) B. 构建器 (Builder) C. 组合 (Composite) D. 解释器 (Interpreter)

在结构化分析方法中, 用于行为建模的模型是(), 其要素包括()。

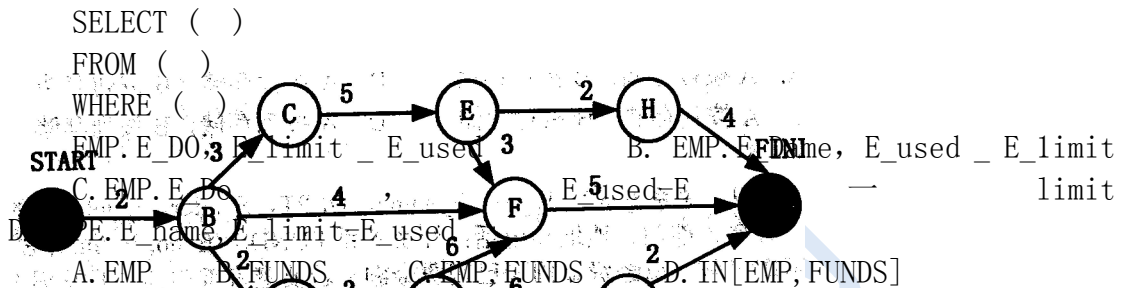
更多考试真题及答案与解析, 关注希赛网在线题库 (www.educity.cn/tiku/)

- A. 数据流图 B. 实体联系图 C. 状态·迁移图 D. 用例图
加工 B. 实体 C. 状态 D. 用例

有两个矩阵 A 和 B，想要在微机 (CPC 机) 上按矩阵乘法基本算法编程实现计算 $A \times B$ 。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 ()。

- A. A 按行存储，B 按行存储 B. A 按行存储，B 按列存储
C. A 按列存储，B 按行存储 D. A 按列存储，B 按列存储

28. 某企业职工关系 EMP (E_ID, 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:



- A. EMP B. FUNDS C. EMP, FUNDS D. IN[EMP, FUNDS]
A. DEPT='开发部' OR EMP.E_no=FUNDS.E_no OR EMP.E_no='03015'
B. DEPT='开发部' AND EMP.E_no=FUNDS.E_no AND EMP.E_no='03015'
C. DEPT='开发部' OR EMP.E_no=FUNDS.E_no AND EMP.E_no='03015'
D. DEPT='开发部' AND EMP.E_no=FUNDS.E_no OR EMP.E_no='03015'

31. 以下关于瀑布模型的优点的叙述中，不正确的是 ()。

- 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

现要开发一个软件产品的图形用户界面，则最适宜采用 () 过程模型。

- 瀑布 B. 原型化 C. 增量 D. 螺旋

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 () 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一旦 () 天。

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
A. 11 B. 18 C. 20 D. 21

关于风险的叙述中，不正确的是 ()。

- 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

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 ()。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 () 进行描述。

- 外部实体 B. 加工 C. 数据流 D. 数据存储
流程图 B. 决策树 C. 伪代码 D. 程序语言代码

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 A 和 B 之前的耦合类型为 () 耦合。

- 数据 B. 标记 C. 控制 D. 内容

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 ()。

- 时间 B. 过程 C. 信息 D. 功能

40. 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 (), 整个算法的时间复杂度为 ()。

- A. $O(n)$ B. $O(n \ln)$ C. $O(n^2)$ D. $O(n^2 \ln)$
A. $O(n)$ B. $O(n \ln)$ C. $O(n^2)$ D. $O(n^2 \ln)$

42. 高度为 n 的完全二叉树最少的结点数为 ()。

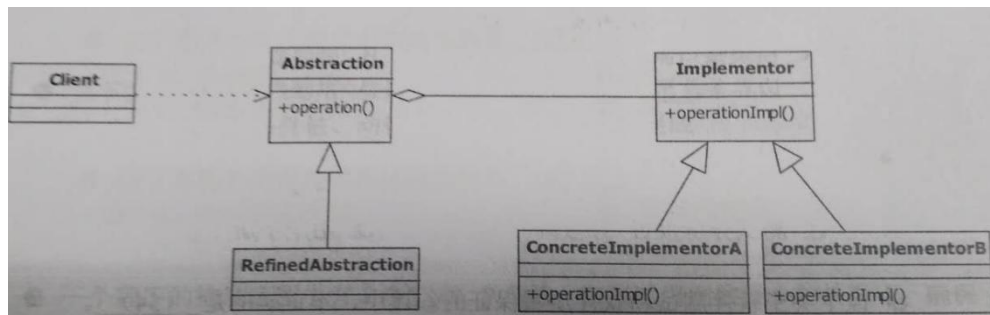
- A. 2^{n-1} B. $2^{n-1} + 1$ C. 2^n D. $2^n - 1$

43. 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 () 次元素之间的比较。

- A. 3 和 1 B. 3 和 2 C. 4 和 1 D. 4 和 3

43. 下图是 () 设计模式的类图, 该设计模式的目的是 (), 图中, Abstraction

和 RefinedAbstraciton 之间是 () 关系, 均由 Abstraction 和 Implementor 之间是 () 关系。



44A. 适配器 B. 桥接 C. 装饰 D. 代理

45A. 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

更多考试真题及答案与解析, 关注希赛网在线题库 (www.educity.cn/tiku/)

46. 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
A. 依赖 B. 关联 C. 继承 D. 聚合
- 47A. 依赖 B. 关联 C. 继承 D. 聚合
48. 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 ()。该
体系结构的优点不包括 ()。
48A. 管道过滤器 B. 分层 C. 信息库 D. 发布订阅
- 49A. 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
50. 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 () 维护。
改正性 B. 适应性 C. 完善性 D. 预防性
51. 软件测试的对象不包括 ()。
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
52. 以下不属于单元测试测试内容的 ()。
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
53. 以下不属于文档测试测试范围的是 ()。
软件开发计划 B. 数据库脚本 C. 测试分析报告 D. 用户手册
54. 以下关于软件测试和软件质量保证的叙述中, 不正确的是 ()。
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
55. 以下关于软件测试原则的叙述中, 正确的是 ()。
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
①②③④⑤ B. ②③④⑤ C. ①②③⑤ D. ①②④⑤
56. 按照开发阶段划分, 软件测试可以分为 ()。
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
A. ①②③④⑤ B. ①②③④⑥
C. ①②③④⑤⑦ D. ①②③④⑥⑦
57. 以下不属于软件编码规范评测内容的是 ()。
A. 源程序文档化 B. 数据说明方法

- C. 语句结构 D. 算法逻辑
58. 以下关于确认测试的叙述中, 不正确的是 ()。
- 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
59. 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 ()。
- A. 等价类划分法 B. 因果图法
c. 边界值分析法 D. 场景法
60. 以下关于判定表测试法的叙述中, 不正确的是 ()。
- 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 n^2 个规则的判定表
61. 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 ()。
- A. 2 B. 4 C. 6 D. 8
62. 对于逻辑表达式 $((a>0) \&\& (b>0)) \vee (c<5)$, 需要 () 个测试用例才能完成条件
组合覆盖。
- A. 2 B. 4 C. 8 D. 16
63. 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 ()。
- 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
64. 以下关于负载压力测试的叙述中, 不正确的是 ()。
- A. 在模拟环境下检测到系统性能
B. 预见系统负载能力承受力
c. 分析系统瓶颈
D. 在实际应用部署前评估系统性能
65. 以下不属于负载压力测试的测试指标是 ()。
- 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
66. 以下关于测试方法的叙述中, 不正确的是 ()。
- A. 根据是否需要执行被测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. 白盒测试把被测代码当成透明的盒子, 完全可见
67. 以下关于 Web 测试的叙述中, 不正确的是 ()。
- 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, Web 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
- 更多考试真题及答案与解析, 关注希赛网在线题库 (www.educity.cn/tiku/)

D. Web 性能测试可以采用工具辅助

68. 以下不属于安全防护策略的是 ()。

A. 入侵检测 B. 隔离防护 C. 安全测试 D. 漏洞扫描

69. 标准符合性测试中的标准分类包括 ()。

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

A. ③④ B. ②④ C. ②③④ D. ①②③④

70. 以下关于软件可靠性管理的叙述中, 不正确的是 ()。

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. 在测试阶段进行可靠性测试

D. 在实施阶段收集可靠性数据

试题 71-75

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 () 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 () 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 issues and disagree on others , it makes sense to fix the points of agreement .This way , even if the more ambitious research efforts should fail , there will be at least () positive outcomes .

Once a () 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 the 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 () (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

下午题:

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
```

更多考试真题及答案与解析, 关注希赛网在线题库 (www.educity.cn/tiku/)

```

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
}
Return0;                        //13
}

```

问题 1

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

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

请给出问题 2 中控制流图的线性无关路径。

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 |
| 其它日期 | 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

更多考试真题及答案与解析, 关注希赛网在线题库 (www.educity.cn/tiku/)

两位小数 .S 为整数。

问题 1

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 () ~ ()

表 2-3 等价类

| 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 | | |
| | 其它日期 | 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

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 () ~ ()

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 日 | 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) | 其它日期 | 500 | 9,7,8 | N/A |
| 6 | 非单个字母 | 其它日期 | 500 | 10,7,8 | (6) |
| 7 | (7) | 其它日期 | 500 | 11,7,8 | N/A |
| 8 | M | 其它日期 | 非浮点数 | (8) | N/A |
| 9 | M | 其它日期 | 非正浮点数 | 1,7,13 | N/A |
| 10 | M | 其它日期 | (9) | 1,7,14 | N/A |

问题 3

如果规定了单次刷卡的积分上限为 2000 (即 S 取值大于等于 0 且小于等于 2000)，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 () ~ ()。

表 2-5 补充等价类

| 编号 | 等 价 类 |
|----|-----------------------|
| 1 | $0 \leq S \leq 20000$ |
| 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) |

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、查看显示时阅与路线及其里程、预约用车、投诉。

问题 1

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：

$$\text{Apdex} = (\text{小于 } \tau \text{ 的样本数} + T \sim 4T \text{ 的样本数} / 2) / \text{总样本数}$$

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 300, 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

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

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。（假设更多考试真题及答案与解析，关注希赛网在线题库 (www.educity.cn/tiku/)）

合法手机号码为 11 位数字, 验证码为 4 位数字)

试题四

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:

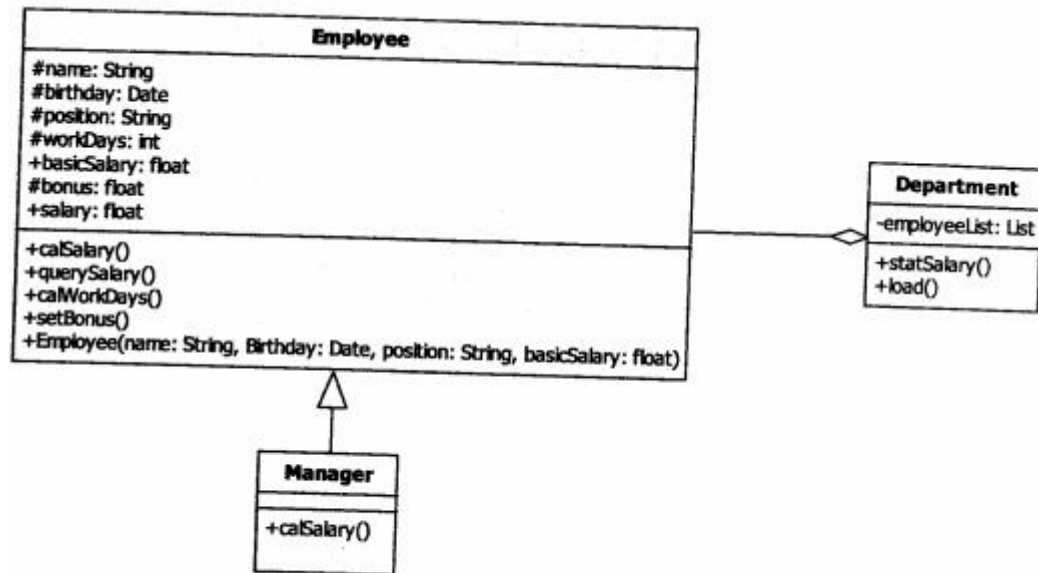


图 4-1 类图

(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

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

(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

(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。

更多考试真题及答案与解析, 关注希赛网在线题库 (www.educity.cn/tiku/)

问题 4

从面向对象多态特性考虑, 测试方法 statSalary() 时应注意什么?

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。

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:

无故障情况下, 控制左油箱 BL 向左发动机 EL 供油, 右油箱供油, 不上报故障;

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——左油箱故障;

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;

当左发动机 EL 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;

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 EL 供油, 并上报一级故障——右发动机故障;

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;

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;

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)

覆盖率是度量测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)。

表 5-1 测试覆盖用例统计表

| 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 覆盖 | (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)。

表 5-2 测试用例

| 序号 | 前置条件(剩油量) | | 输 入 | | | | 输出(预期结果) | | |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| | B _L | B _R | B _L | B _R | E _L | E _R | E _L | E _R | 上报故障 |
| 1 | 200 | 200 | 无故障 | 无故障 | 无故障 | 无故障 | B _L | B _R | 无 |
| 2 | 200 | 200 | 故障 | 无故障 | 无故障 | 无故障 | (1) | B _R | 二级故障 |
| 3 | 200 | 200 | 无故障 | 故障 | 无故障 | 无故障 | B _L | (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 | B _R | 断油 | 一级故障 |
| 7 | 90 | (6) | 无故障 | 无故障 | 无故障 | 故障 | B _L | 断油 | 一级故障 |
| 8 | 200 | 200 | 故障 | 无故障 | 故障 | 无故障 | (7) | B _R | 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？