

希赛网 (www.educity.cn) 专注于在线教育服务 18 年, 拥有海量学员见证。是软考行业的开拓者与推动机构, 自成希赛体系的培训系统。负责软考教材编排与评审, 出版了 80% 以上辅导教材。全职自有师资直播+录播双保障教学保障, 高精度做题和知识系统, 助力软考学员一次通关。

希赛软考: <http://www.educity.cn/rk>

希赛题库: <http://www.educity.cn/tiku>

2019 年软件评测师下午真题答案与解析:

<https://www.educity.cn/tiku/tp402075.html>

2019 年软件评测师考试下午真题



1、阅读下列 C 程序，回答问题 1 至问题 3。

【C 程序】

```
int is_binary(const void *buf, const size_t buf_len);  
    size_t suspicious_bytes = 0;  
    size_t total_bytes = buf_len > 512 ? 512:buf_len;           //1 , 2 , 3  
    const unsigned char *buf_c = buf;  
    size_t i;  
    size_t return_code = 0;  
  
    if (buf_len == 0) {                                       //4  
        return_code = 0;                                       //5  
    } else {  
        for (i = 0; i < total_bytes; i++) {                   //6  
            if (buf_c [ i ] == "0") {                         //7  
                return_code = 1;                               //8  
                break;  
            } else if (buf_c [ i ] < 7 || buf_c [ i ] > 14) {   //9 , 10  
                i++;  
                suspicious_bytes++;  
                if (i >= 32) {                                  //11  
                    return_code = 1;                           //12  
                    break;  
                }  
            }  
        }  
    }  
    return return_code;                                       //13  
}
```

问题内容:

【问题 1】(6 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】(6 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】(8 分)

请给出问题 2 中控制流图的线性无关路径。

2、阅读下列说明,回答问题 1 至问题 3。

【说明】

某航空公司进行促销活动,会员在指定日期范围内搭乘航班将获得奖励,奖励分为 4 个档次,由乘机次数和点数共同决定,如表 2-1 所示。其中点数与票面价格和购票渠道有关,规则如表 2-2 所示。

表 2-1 促销奖励

乘机次数	点数	奖励档次	奖励
≥20 次	≥200 点	1	国内任意航段免票 2 张
≥15 次	≥150 点	2	国内任意航段免票 1 张
≥10 次	≥100 点	3	280 元国内机票代金券 2 张
≥7 次	≥70 点	4	180 元国内机票代金券 2 张

表 2-2 点数累计规则

票面价	官网购票	手机客户端购票
每满 100 元	1 点	1.2 点

航空公司开发了一个程序来计算会员在该促销活动后的奖励,程序的输入包括会员在活动期间的乘机次数 C、官网购票金额 A (单位:元)和手机客户端购票金额 B (单位:元),程序的输出为本次活动奖励档次 L。其中,C、A、B 为非负整数,L 为 0~5 之间的整数(0 表示无奖励)。

问题内容:

【问题 1】(4 分)

采用等价类划分法对该程序进行测试(同时对输入输出进行等价类划分), 等价

类表如表 2-3 所示，请补充表 2-3 中的空(1) ~ (4)。

表 2-3 等价类

输入/输出	有效等价类	编号	无效等价类	编号
乘机次数 C	(1)	1	非整数	9
			负整数	10
官网购票金额 A	非负整数	2	非整数	11
			负整数	12
手机客户端购票金额 B	非负整数	3	非整数	13
			(4)	14
奖励档次 L	1	4		
	2	5		
	3	6		
	(2)	7		
	(3)	8		

【问题 2】 (9 分)

根据以上等价类表设计的测试用例如表 2-4 所示，请补充表 24 中的空(1)~(9)

表 2-4 测试用例

编号	输入			覆盖等价类(编号)	预期输出 L
	C	A	B		
1	0	0	0	[1]	[2]
2	[3]	20000	0	1,2,3,4	1
3	15	[4]	0	1,2,3,5	2
4	[5]	10000	0	1,2,3,6	3
5	7	[6]	0	[7]	4
6	[8]	0	0	9,2,3	N/A
7	-1	0	0	10,2,5	[9]
8	0	A	0	11,2,3	N/A
9	0	-1	0	12,2,3	N/A
10	0	0	A	13,2,3	N/A
11	0	0	-1	14,2,3	N/A

【问题 3】 (2 分)

对于本案例的黑盒测试来说，以上测试方法有哪些不足？

3、阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3。

【说明】

某公司欲开发一款二手车物流系统，以有效提升物流成交效率。该系统的主要

功能是：

(1) 订单管理：帮买顾问看到有买车线索后，会打电话询问买家是不是需要物流，若需要，帮买顾问就将这个线索发起为订单，帮助买家来找承运商。

(2) 线路管理与推荐：对承运商的线路进行管理。根据运输方式的不同，线路分为三种，即包车线路、固定线路、竞价体系，其中包车线路和固定线路是合约制。接入订单系统会根据订单的内容选择合适的承运商。即：有新订单时，若符合固定线路和包车线路，系统自动分配给合约承运商；若不符合合约，系统将订单需求信息推送给各承运商，承运商对订单进行竞拍出价。

(3) 合约管理：根据公司与承运商确定的合约，对合约内容进行设置。

(4) 基础信息管理：包括帮买顾问(这部分缺失)

问题内容：

【问题 1】 (6 分)

系统前端 APP 需支持不同品牌的不同系统平台，设计兼容性测试矩阵，以对系统的兼容性进行测试。

【问题 2】 (8 分)

承运商进行竞价时，前端需提交竞拍价格(整数，单位：元)数和可接受浮动比例(整数)，针对这一功能设计 4 个测试用例。

【问题 3】 (6 分)

承运商竞拍部分的性能要求最高。采用性能测试工具在以系统竞拍功能为主进行性能测试时，采用 Apdex (应用性能指数)对用户使用该系统的性能满意度进行度量，系统需要满足 Apdex 指数为 0.9 以上。测试数据如表 3-1 所示，请计算本系统的 Apdex 指数，并说明本系统是否达到要求。

表 3-1 测试数据表(T=500ms)

请求执行时间 t	处理请求数量
$t < 500ms$	185
$500ms < t \leq 2000ms$	20
$t > 2000ms$ 或没有正常处理	10

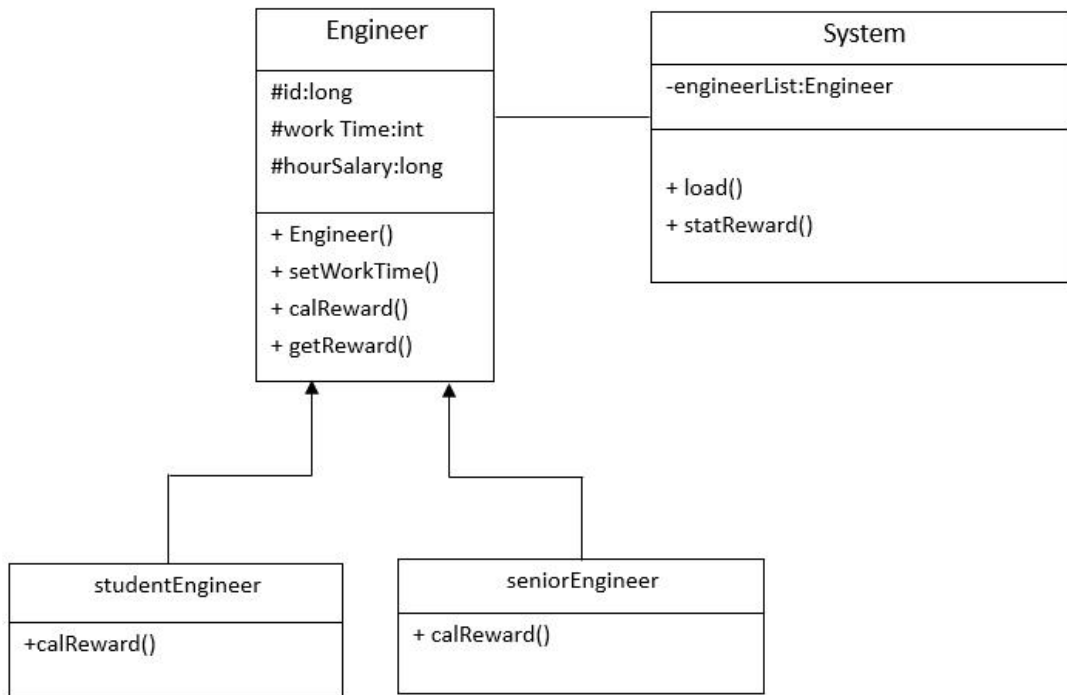
4、阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3。

【说明】

某汽车维修公司的工时计算模块每天定时根据系统登记的维修信息统计维修工的工时工资。维修工分为学徒、普通维修工和高级维修工三种，三种维修工有不同的时薪标准。

图 4-1 是该模块的类图，图中属性和操作前的“+”、“#”和“-”分别表示

公有成员、保护成员和私有成员。



其中：

- (1) 类 Engineer 表示普通维修工。
- (2) 类 studentEngineer 和 seniorEngineer 都重新实现了类 Engineer 的方法 calReward () 。
- (3) 方法 calReward () 根据每个维修工每天的工时数(workTime)、时薪(hourSalary)来计算当天的工时工资。
- (4) 方法 getReward () 调用方法 calReward () 获取工时工资并打印显示。
- (5) 类 System 中的方法 statReward () 中首先调用了该类的方法 load ()，获取本系统工程师列表，然后调用了类 Engineer 中的方法 calReward ()。现拟采用面向对象的方法进行测试。

问题内容：

【问题 1】(4 分)

- (1) 图 4-1 所示的类图中，类 System 和 Engineer 之间是什么关系？
- (2) 类 seniorEngineer 重新实现了类 Engineer 的方法 calReward ()，这是面向对象的什么机制？

【问题 2】(6 分)

类 seniorEngineer 中的方法 calReward () 和类 studentEngineer 中的方法 getReward () 是否需要重新测试？

【问题 3】(10 分)

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

(2) 请给出图 4-1 中各个类的测试顺序。

(3) 从面向对象特性考虑，测试类 System 中方法 statReward () 时应注意什么？

5、阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3。

【说明】

在某嵌入式智能服务机器人的软件设计中，为了更好地记录机器人的个体信息和机器人的工作信息，为智能服务机器人设计了信息数据库。数据库主要完成收集智能服务机器人反馈信息的作用，记录所有机器人的所有工作记录，以方便使用者对机器人的管理和对机器人状态的掌握，并且在机器人发生运行故障时，可以根据数据库存储的信息分析产生故障的原因。数据库收集智能服务机器人反馈信息的流程如下：

服务器端接收反馈信息。

(1) 第一次解析判断反馈信息类型是否正确，若正确执行(2)，否则执行(3)；

(2) 第二次解析判断反馈信息内容是否正确，若正确执行(4)，否则执行(3)；

(3) 调用错误信息处理函数后执行(4)；

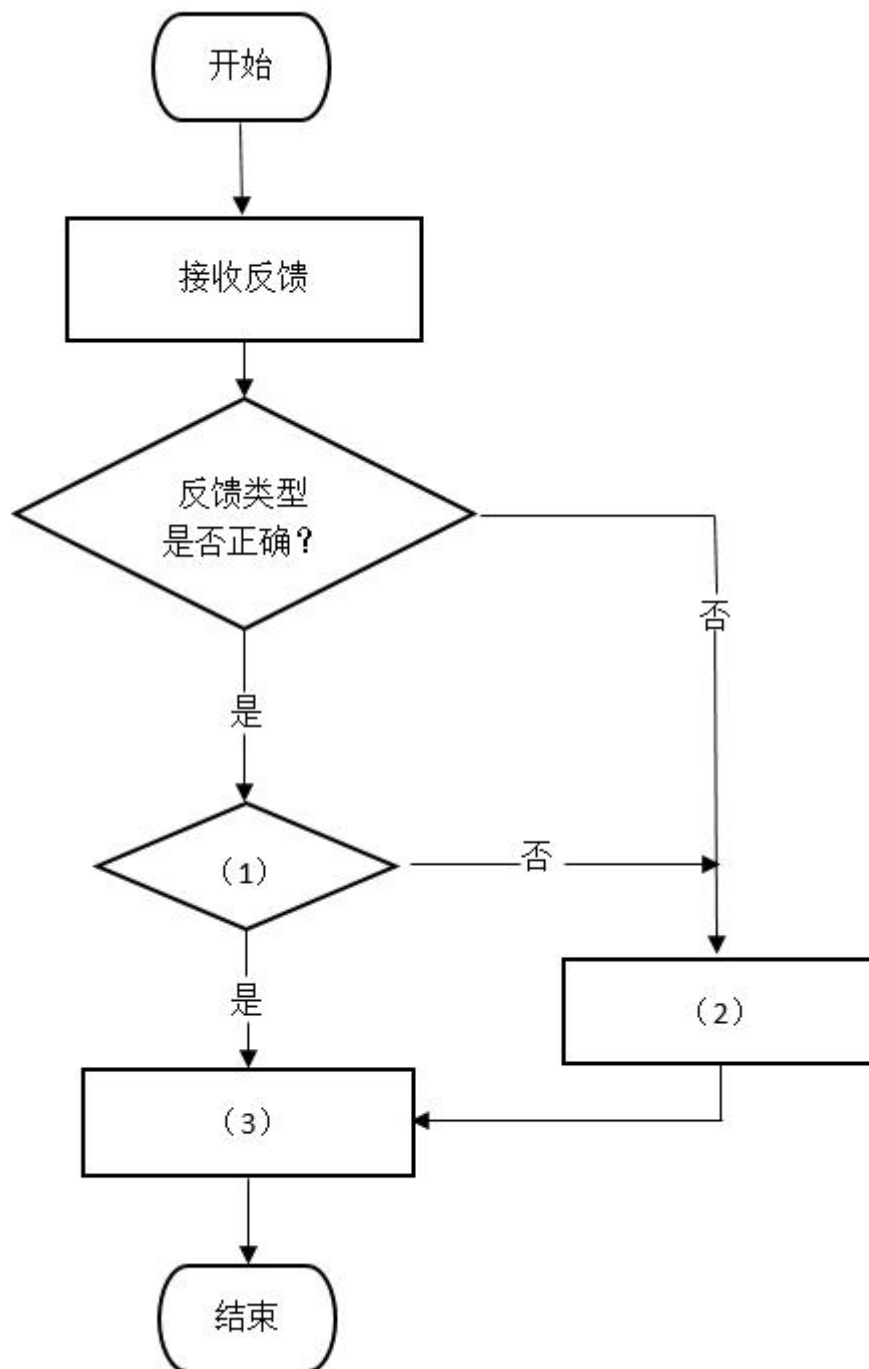
(4) 将反馈信息存入数据库。

问题内容：

【问题 1】 (6 分)

在本软件测试过程中，测试人员为了设计测试用例，根据题目中的说明，画出

了机器人反馈信息收集软件流程图，如图 5.1 所示



请在下列选项中，为图 5.1 中的空(1) ~ (3)选择正确的描述内容。(1) 处对应____ (2)处对应____，(3)处对应____

- (1) A. 反馈格式是否正确 B. 反馈长度是否正确
- C. 反馈类型是否正确 D. 反馈内容是否正确
- (2) A. 标记错误信息 B. 错误信息处理
- C. 错误信息纠正 D. 错误信息报告
- (3) A. 信息存入内存 B. 信息存入文件

C. 信息存入数据库 D. 信息存入软件

【问题 2】 (6 分)

软件的结构覆盖率是度量测试完整性的一种手段。也是度量测试有效性的一种手段，在帐入式软件白盒测试过程中。通常以语句覆盖率、分支覆盖率和 MC/DC 覆盖率作为度量指标。

在实现题目说明中第(1)、(2)条功能时，设计人员采用了下列算法：

```
if ( (信息有效—TRUE) && (信息类型正确—TRUE) )
```

```
{ 解包信息内容；
```

```
  If ( (信息内容正确—TRUE) )
```

```
    { 信息存入数据库； }
```

```
  else
```

```
    { 错误信息处理；
```

```
      信息存入数据库；
```

```
    }
```

```
  }
```

```
else
```

```
{ 错误信息处理；
```

```
  信息存入数据库；
```

```
}
```

请指出对上述算法达到 100%语句覆盖、100%分支覆盖和 100%MC/DC 覆盖所需的最少测试用例数目

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%分支覆盖	(2)
100%MC/DC 覆盖	(3)

【问题 3】 (8 分)

为了测试软件功能，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) ~ (4)。

表 5-2 测试用例

序号	输入	输出 (预测结果)
1	反馈类型不同	(1), 错误信息存入数据库
2	反馈类型和内容均不正确	
3	反馈类型正确, 反馈内容不正确	(2), 错误信息存入数据库
4	反馈类型正确, 反馈内容正确	信息存入数据库
5	内容正确的典型类型 1 信息	典型类型 1 信息存入数据库
6	内容(3)典型类型 2 信息	报告典型类型 2 信息内容错误, 错误信息存入数据库
7	内容正确的典型类型 3 信息	(4), 信息存入数据库

奇数网