

希赛网, 专注于软考、PMP、通信考试的专业 IT 知识库和在线教育平台, 希赛网在线题库, 提供历年真题、模拟试题、章节练习、知识点练习、错题本练习等在线做题服务, 更有能力评估报告, 让你告别盲目做题, 针对性地攻破自己的薄弱点, 备考更高效。

希赛网官网: www.educity.cn

希赛网软件水平考试网: www.educity.cn/rk

希赛网在线题库: <http://www.educity.cn/tiku/>

2006 年评测案例分析真题答案与解析: <http://www.educity.cn/tiku/tp1418.html>

2006 年上半年软件评测师考试下午真题

- 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】

基本路径法设计出的测试用例能够保证在测试中程序的每一条可执行语句至少执行一次。以下代码由 C++ 语言书写, 请按要求回答问题。

```
void ReadPara (CString temp)
```

```
{  
    if (temp == ">=" )  
M_oper.SetCurSel(0);  
    else  
    {  
if (temp == ">" )  
        m_oper.SetCurSel (1) ;  
else  
    {  
        if (temp == "==" )  
m_oper.SetCurSel (2) ;  
        else  
        {  
if (temp == "<=" )  
            m_oper.SetCurSel (3) ;  
else  
    {  
        if (temp = "<" )
```

```
m_oper.SetCurSel (4) ;  
else  
m_oper.SetCurSel (5) ;  
}  
}  
}  
}  
return;  
}
```

【问题 1】

请画出以上代码的控制流图。

【问题 2】

请计算上述控制流图的环路复杂度 $V(G)$ 。

【问题 3】

请使用基本路径测试法为变量 temp 设计测试用例，使之满足基本路径覆盖要求。

- 阅读下列说明，回答问题 1 至问题 5，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

针对某公司办公自动化 (OA) 系统的负载压力测试，采用专业的负载压力测试工具来执行测试。系统采用 Browse/Server 架构，服务器是一台 PC Server (4 路 2.7GHz 处理器，4G B 内存)，安装的平台软件包括 Microsoft Internet Information Server 5.0, ASP.NET, SQLServer 2000。使用 2 台笔记本电脑安装测试工具模拟客户端执行“登录”业务操作。

测试目标分别为以下两个：

- 第一，测试系统分别在 2M、4M 网络带宽下，能够支持用户登录的最大并发用户数；
- 第二，测试服务器的吞吐量（即：每秒可以处理的交易数），主要包括服务器 CPU 平均使用率达到 85% 时系统能够支持的最大吞吐量和服务器 CPU 平均使用率达到 100% 时系统能够支持的最大吞吐量。

本次测试的性能需求是：指标“响应时间”合理范围为 0~5 秒。

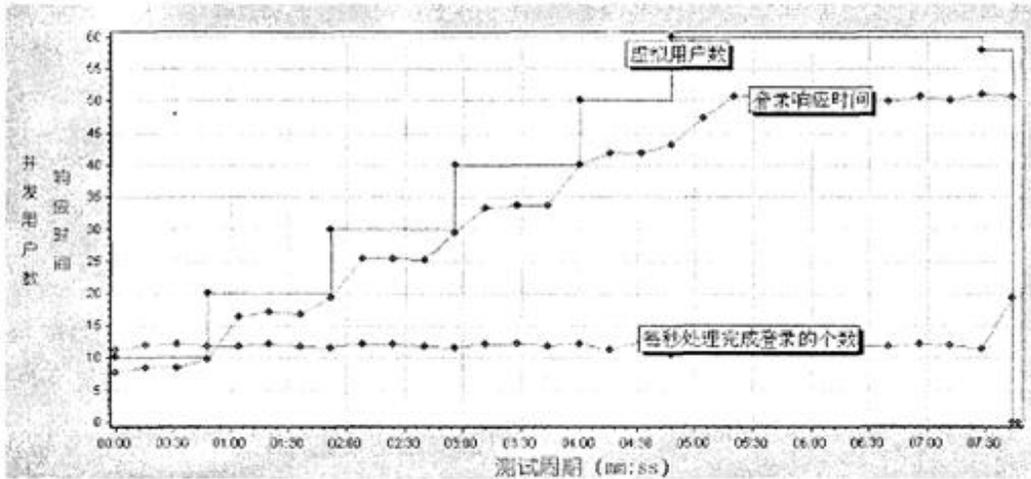
测试结果如下：

案例 1

网络环境：2M 带宽

客户端性能测试结果：

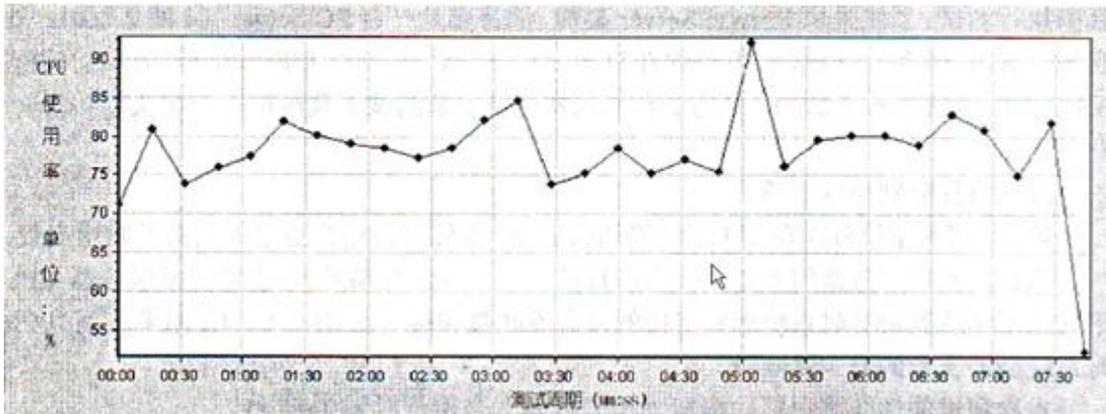
测试指标	平均值
登录响应时间	3.391 秒
虚拟用户数	N/A
每秒处理完成登录的个数	11.897 交易/秒



注：图中登录响应时间的纵坐标单位是 0.1 秒

服务器资源使用结果：

测试指标	平均值
CPU 使用率	78%

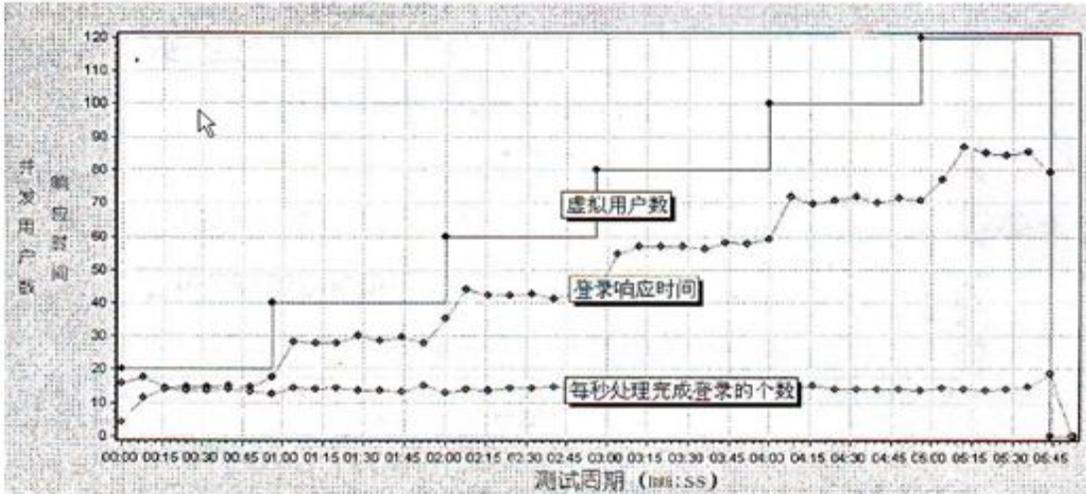


案例 2

网络环境：4M 带宽

客户端性能测试结果

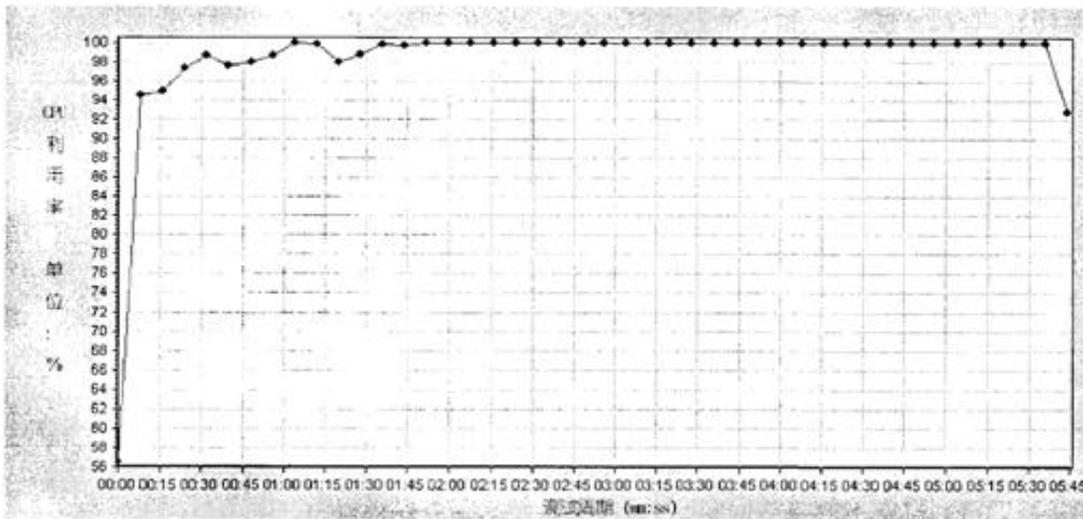
测试指标	平均值
登录响应时间	4.795 秒
虚拟用户数	N/A
每秒处理完成登录的个数	13.447 交易/秒



注：图中登录响应时间的纵坐标单位是 0.1 秒

服务器资源使用结果：

测试指标	平均值
CPU 使用率	98%



【问题 1】 (3分)

简述软件系统交易执行响应时间 (“RT”, Response Time) 的概念。

【问题 2】 (3分)

分析案例 1 的测试结果数据，指出满足系统的性能指标需求时，系统能够承受的并发用户登录的最大数量，并说明理由。

【问题 3】 (4 分)

分析案例 1 的测试结果数据, 说明服务器 CPU 资源使用率是否合理, 以及带宽是否是系统瓶颈, 并陈述理由。

【问题 4】 (4 分)

分析案例 2 的测试结果数据, 说明服务器 CPU 资源使用率是否合理, 以及增加带宽是否是提高系统性能的有效方法, 并陈述理由。

【问题 5】 (6 分)

论述 CPU 使用率成为系统性能瓶颈时, 如何制定解决方案? 论述网络带宽成为系统性能瓶颈时, 如何制定解决方案?

- 阅读下列说明, 回答问题 1 至问题 4, 将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

软件系统几乎都是用事件触发来控制流程的, 事件触发时的情景便形成了场景, 而同一事件不同的触发顺序和处理结果就形成事件流。场景法就是通过用例场景描述业务操作流程, 从用例开始到结束遍历应用流程上所有基本流 (基本事件) 和备选流 (分支事件)。下面是对某 IC 卡加油机应用系统的基本流和备选流的描述。

基本流 A:

序号	用例名称	用例描述
1	准备加油	客户将 IC 加油卡插入加油机
2	验证加油卡	加油机从加油卡的磁条中读取账户代码, 并检查它是否属于可以接收的加油卡
3	验证黑名单	加油机验证卡账户是否存在于黑名单中, 如果属于黑名单, 加油机吞卡
4	输入购油量	客户输入需要购买的汽油数量
5	加油	加油机完成加油操作, 从加油卡中扣除相应金额
6	返回加油卡	退还加油卡

备选流:

序号	用例名称	用例描述
B	加油卡无效	在基本流 A2 过程中, 该卡不能够识别或是非本机可以使用的 IC 卡, 加油机退卡, 并退出基本流
C	卡账户属于黑名单	在基本流 A3 过程中, 判断该卡账户属于黑名单, 例如: 已经挂失, 加油机吞卡退出基本流
D	加油卡账面现金不足	系统判断加油卡内现金不足, 重新加入基本流 A4, 或选择退卡
E	加油机油量不足	系统判断油量不足, 重新加入基本流 A4, 或选择退卡

【问题 1】 (5 分)

使用场景法设计测试案例, 指出场景涉及到的基本流和备选流, 基本流用字母 A 表示, 备选流用题干中描述的相应字母表示。

【问题 2】 (4 分)

场景中的每一个场景都需要确定测试用例，一般采用矩阵来确定和管理测试用例。

如下表所示是一种通用格式，其中行代表各个测试用例，列代表测试用例的信息。本例中的测试用例包含测试用例 ID、场景/条件、测试用例中涉及的所有数据元素和预期结果等项目。首先确定执行用例场景所需的数据元素（本例中包括账号、是否黑名单卡、输入油量、账面金额、加油机油量），然后构建矩阵，最后要确定包含执行场景所需的适当条件的测试用例。在下面的矩阵中，V 表示有效数据元素，I 表示无效数据元素，n/a 表示不适用，例如 C01 表示“成功加油”基本流。请按上述规定为其它应用场景设计用例矩阵。

测试用例表

测试用例 ID	场景	账号	是否黑名单卡	输入油量	账面金额	加油机油量	预期结构
C01.	场景 1：成功加油	V	I	V	V	V	成功加油
C02.							
C03.							
C04.							
C05.							

【问题 3】 (3 分)

假如每升油 4 元人民币，用户的账户金额为 1000 元，加油机内油量足够，那么在 A4 输入油量的过程中，请运用边界值分析方法为 A4 选取合适的输入数据（即油量，单位：升）。

【问题 4】 (3 分)

假设本系统开发人员在开发过程中通过测试发现了 20 个错误，独立的测试组通过上述测试用例发现了 100 个软件错误，系统在上线后，用户反馈了 30 个错误，请计算缺陷探测率 (DDP)。

- 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】

易用性和用户文档是影响软件质量的重要指标，也是直接决定一个软件能否取得市场成功的关键因素。

【问题 1】

用户对软件系统的第一认识来自于安装，因此易用性的一个重要体现就是安装的易用性。简述安装测试应当从哪几个方面来考虑？

【问题 2】

软件用户界面起着引导用户操作的重要作用，简述整体界面测试和界面中的元素测试分别应当设计哪些测试点？

【问题 3】

软件帮助是协助用户使用软件的关键途径，因此也是软件测试过程中的一个重要内容，简述在进行软件帮助测试时的测试要点。

- 阅读以下说明，回答问题 1 和问题 2，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

软件测试是与软件开发密切相关的一系列有计划的活动，在软件测试过程模型“V 模型”的指导下，开发过程中应该安排一系列不同类型的测试活动。

软件测试过程是由一系列的关键活动组成的，同时软件测试质量的保证手段是必不可少的。

【问题 1】

针对开发过程中的不同阶段，应该包含那些类型的软件测试。

【问题 2】

简述软件测试过程的关键活动，以及保证软件测试质量的手段。