

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

2004 年上半年 系统分析师（原系统分析员）级下午试卷 I

（考试时间 13:30~15:00 共 90 分钟）

请按下表选答试题

试题号	一	二~五
选择方法	必答题	选答 2 题

请按下述要求正确填写答题纸

1. 本试卷满分 75 分，每题 25 分。
2. 在答题纸的指定位置填写你所在的省、自治区、直辖市、计划单列市的名称。
3. 在答题纸的指定位置填写准考证号、出生年月日和姓名。
4. 在试题号栏内注明你选答的试题号。
5. 答题纸上除填写上述内容外只能写解答。
6. 解答时字迹务必清楚，字迹不清时，将不评分。

试题一是必答题

试题一

阅读以下关于应用服务器的叙述，回答问题 1、问题 2 和问题 3。

应用服务器在基于 Web 的数据库应用系统中已经得到了广泛的应用。如今，各大主要软件厂商纷纷将应用服务器作为其电子商务平台的基础。由于应用服务器本身是一个正在不断发展的概念，不同的产品之间有很大的差别，但是其核心结构以及需要解决的主要问题都是相近的，区别仅在于各个产品解决问题的具体方法不同。下面是应用服务器共同需要解决的部分问题：

(1) 负载均衡：应用服务器实现负载均衡的方法很多，比如在应用服务器本身的实现上，有基于进程的方式和基于线程的方式。

(2) 数据库连接池：在应用服务器系统中，一般都会采用数据库连接池的技术。

(3) 高速缓存机制：为了提高性能，许多应用服务器都采用了高速缓存机制。

[问题 1]

请用 150 字以内文字，说明什么是数据库连接池技术？在应用服务器中使用这种技术的优点是什么？

[问题 2]

请用 200 字以内文字，叙述在应用服务器中可有哪些高速缓存？这些高速缓存是如何改进系统性能的？

[问题 3]

某公司希望实现一个电子商务系统，要求该系统必须符合工业标准且支持多种操作平台，请选择一种应用服务器产品，并用 200 字以内文字简要列举出该产品能提供的主要的技术支持特征。

从下列的 4 道试题（试题二至试题五）中任选 2 道解答。
如果解答的试题数超过 2 道，则题号小的 2 道解答有效。

试题二

阅读以下关于软件系统容错设计的叙述，回答问题 1、问题 2 和问题 3。

某软件公司为某门户网站开发的大型在线互动式网络游戏推出后，该网站的点击数大幅攀升。但是，该网络游戏每运行一段时间后，偶尔会出现错误而异常终止。数月夜以继日的分析表明：出错的模块是不确定的，错误不仅与网络游戏本身的代码相关，而且还与链入其中的第三方程序库相关，但是该第三方程序库并无源代码。项目组就此召开了会议。

[问题 1]

在会上，小张认为应当继续分析诊断，只有找出隐藏的软件错误，才能解决问题。小张的建议得到了许多成员的赞同。但是王总工认为，定时主动地重新启动则更为现实和明智。王总工给出了令人信服的理由，最后得到了项目组成员的一致同意。

请用 200 字以内文字，简要地叙述王总工的理由。

[问题 2]

讨论随即转到如何实现定时主动地重新启动。小张又一次率先发言，提出应编写 shell 脚本，定时重新启动操作系统和包括网络游戏在内的所有服务。小张的建议又一次被王总工否定。

请用 100 字以内文字，简要给出王总工否定小张建议的依据。

[问题 3]

最后小张再次发言，指出定时主动地重新启动，比较适合于实现互联网服务软件的容错，王总工对此深表赞同。

请用 200 字以内文字，简要说明为什么定时主动地重新启动比较适合于实现互联网服务软件的容错？

试题三

阅读以下关于数据抽取的叙述，回答问题 1、问题 2 和问题 3。

某集团公司管理层为了了解产品的销售情况及客户信息，要求总公司各职能部门提交相关报表，由管理层分析报表后做出决策。集团公司在各地设有分公司，每个分公司都有自己的业务处理系统和相应的业务数据库。

生成报表所需的数据来自各分公司的业务数据库和某些外部数据源。业务数据库主要用于联机事务处理，外部数据是各职能部门从其它地方(如商业周刊等)获得的数据。每个职能部门都使用抽取程序从各分公司的数据库中获得他们所关心的数据。抽取程序的作用就是根据用户给定的搜索条件，搜索指定的数据库或者文件，将满足条件的数据传送到另一数据库或文件中。不同的部门可以根据自己的需求来选取数据，例如，一个部门抽取的数据是累计购买金额超过 10 万元的客户信息，而另一个部门则选取购买产品的种类超过 10 种的客户信息。职能部门将抽取的结果与一些外部数据相结合，生成所需报表。在抽取数据的过程中，一个职能部门也可以从另外一个职能部门所抽取的结果中进行第二次抽取。

[问题 1]

请用 200 字以内文字，简要说明使用这类抽取程序有哪些主要优点？

[问题 2]

该公司采用的这种数据抽取方式存在着数据可信性问题，例如两个职能部门向管理层提交报表，一个部门认为公司业绩下降了 5%，另一个部门认为公司业绩上升了 20%。请用 300 字以内文字，简要说明造成数据可信性问题的可能原因。

[问题 3]

由于公司业务的扩展，管理层需要更多类型的报表以支持决策，公司决定建立数据仓库来支持决策系统。请用 300 字以内文字，简要论述数据仓库的基本特征。

试题四

阅读以下关于子系统间交互的叙述，回答问题 1 和问题 2。

某软件公司拟开发一套基于局域网的分布式系统，该系统由分布于某企业各部门的多个子系统构成。在该企业的日常运作中，各子系统之间要经常基于企业局域网进行交互。

实现各子系统之间的交互可以采用如下两种方式：

(1) 基于某种成熟的分布式软件体系结构（如 EJB、CORBA、DCOM/COM+）来构建整个系统。现在主流的分布式软件体系结构都融合了面向对象技术，对分布式对象提供了很好的支持，可以利用这些体系结构支持分布式对象访问的通信机制（如 RMI/IIOP、ORB、ORPC 等）来实现各子系统之间的交互，其优点是实现相对简单且比较可靠。

(2) 先分别实现各个子系统，然后利用底层通信协议（如 TCP/IP）实现各子系统之间的交互，其优点是通信效率高且可控性好。

[问题 1]

虽然不同的分布式软件体系结构采用的具体实现方式不尽相同，但它们都支持客户端透明地访问分布式对象，即客户端可以像访问本地对象一样访问分布式对象。请用 200 字以内文字，说明实现这种透明性的基本原理。

[问题 2]

由于应用的具体需求千差万别，再好的分布式软件体系结构也不可能适应所有的应用系统，有时我们不得不放弃现有的分布式软件体系结构的支持，自己利用底层的通信协议来实现各子系统之间的交互。请用 200 字以内文字，简要说明用底层通信协议实现各子系统之间的交互时要解决的主要问题。

试题五

阅读以下关于软件开发过程方面的叙述，回答问题 1、问题 2 和问题 3。

某公司要在现场开发一个网站应用系统，该系统的特点是：规模不大；工期短；用户需求不明确；没有大的技术风险；系统中的一些模块可以外包给其他的公司开发。在选择开发过程时，项目组内部产生了分歧。

王工提出采用 XP (eXtreme Programming, 极限编程)，理由是 XP 方法简洁，能减轻开发人员的负担、快速适应市场、缩短投资回收期。

李工认为采用 XP 在项目开发中存在一些问题，建议考虑原型开发方法。

双方就上述的问题展开了激烈的争论。项目组最后决定采用 XP，但同时针对李工提出的 XP 中存在的问题采取了相应的措施。

[问题 1]

小规模发布 (small release) 是 XP 的基本元素之一。请用 200 字以内文字分别阐明：

- (1) 原型系统和 XP 小规模发布的系统的主要差别？
- (2) 为什么该项目组没有采用原型开发方法？

[问题 2]

请用 200 字以内文字，简要说明采用 XP 方法可能会存在哪些问题。

[问题 3]

在项目组的后续讨论中，李工提出，如果项目规模扩大，XP 将不再适用。王工对此表示赞同，但同时提出可以将 XP 方法和传统软件开发过程相结合。请用 200 字以内文字，简要说明如何将 XP 方法和传统软件开发过程相结合。

系统分析师推荐

系统分析师考试政策

考试时间： http://www.csairk.com/pxjd/200910121714211235.htm
考试大纲： http://www.csairk.com/ksdg/201006171615111082.htm

系统分析师考试辅导

类别	一次	分期	真题	模拟题
在线辅导	¥2,980	¥1,980	10	上午 15、案例 15、论文 30、范文 100
查看详情： http://www.csairk.com/ruankao/kspx.htm				
冲刺辅导	¥1,980		6	上午 10、案例 10、论文 20、范文 68
查看详情： http://www.csairk.com/ruankao/kscc.htm				

系统分析师考试视频推荐

视频名称	价格	内容
系统分析师视频教程	¥1,080	4303 分钟
查看详情： http://v.educity.cn/chapters.asp?csid=6		
系统分析师串讲视频教程	¥298	585 分钟
查看详情： http://v.educity.cn/chapters.asp?csid=42		
系统分析师考试真题解析视频	¥468	2759 分钟
查看详情： http://v.educity.cn/chapters.asp?csid=44		

系统分析师考试书籍推荐

书籍名称	价格
系统分析师教程	¥89
查看详情： http://www.csairk.com/book/viewbook.asp?id=187	
系统分析师考试案例分析与设计试题分类精解（第 3 版）	¥55
查看详情： http://www.csairk.com/book/viewbook.asp?id=185	
系统分析师考试论文试题分类分析与范文（第 3 版）	¥49
查看详情： http://www.csairk.com/book/viewbook.asp?id=182	
系统分析师考试综合知识试题分类精解（第 3 版）	¥59
查看详情： http://www.csairk.com/book/viewbook.asp?id=181	
系统分析师考试全程指导	¥62
查看详情： http://www.csairk.com/book/viewbook.asp?id=175	
系统分析师技术指南（2009 版）	¥49
查看详情： http://www.csairk.com/book/viewbook.asp?id=171	