

# 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

## 中级 系统集成项目管理工程师 2013 年 上半年 下午试卷 案例

（考试时间 150 分钟）

**试题一** 公司承接了一个信息系统开发项目，按照能力成熟度模型 CMMI 制订了软件开发的流程与规范，委派小赵为这个项目的项目经理。小赵具有 3 年的软件项目开发与管理经验。公司认为这个项目的技术难度比较低，把两个月前刚从大学招聘来的 9 个计算机科学与技术转移的应届毕业生分配到这个项目组，这样，项目开发团队顺利建立了。项目的开发按照所制定的流程规范进行。在需求分析、概要设计、数据库设计等阶段都按照要求进行评审，编写了需求分析说明书、概要设计说明书、数据库设计说明书等文档。但在项目即将交付时，发现了很多没有预计到的缺陷与 BUG。这说明许多质量问题并没有像原来预计的那样在检查与评审中发现并予以改正。由于项目的交付期已经临近，为了节省时间，小赵让程序员将每个模块编码完成后仅由程序员自己测试一下，就进行集成测试和系统测试。在集成测试和系统测试的过程中，由于模块的 BUG 太多，集成测试越来越难，该项目没有能够按照客户的质量要求如期完成。为了查找原因，公司的质量部门调查了这一项目的进展情况，绘制了下面的图形(如图 1 所示)：

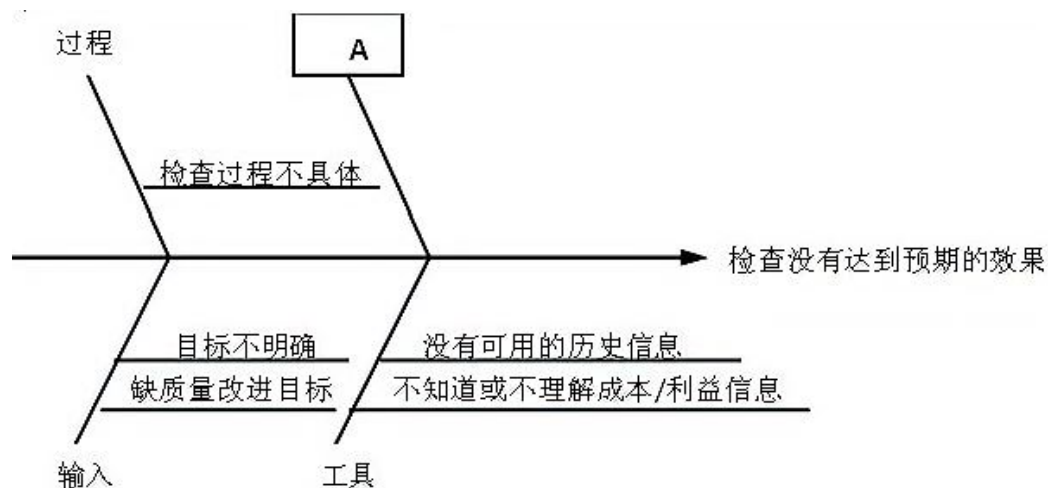


图 1

【问题：1.1】图 1 是一种质量控制所采用的工具，叫做(1)图。根据上述描述，图中的 A 应该是(2)。请讲上面(1)、(2)处的答案填写在答题纸的对应栏内。

【问题： 1.2】质量控制中所依据的一个最重要的模型是计划、执行、检查、行动。请根据这一模型，给出质量控制的基本步骤。

【问题： 1.3】分析本案例中产生质量问题的原因。

【问题： 1.4】针对案例中项目的现状，假设项目无重大设计缺陷，为完成该项目，从质量管理的角度，给出改进措施。

试题二 项目经理在为某项目制定进度计划时绘制了如下所示的前导图(如图 2 所示)。图中活动 E 和活动 B 之间为结束-结束关系，即活动 E 结束后活动 B 才能结束，其他活动之间的关系为结束-开始关系，即前一个活动结束，后一个活动才能开始。

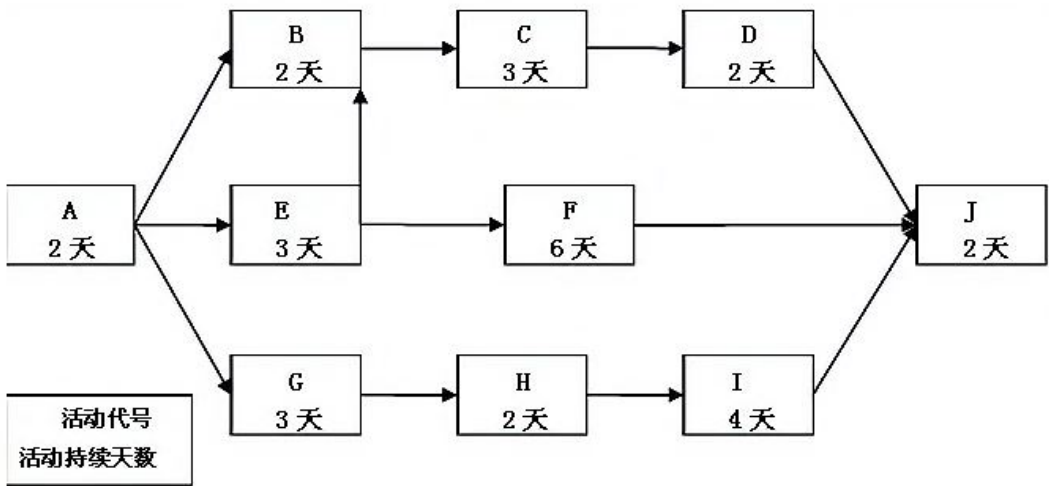


图 2

【问题： 2.1】请指出该网络图的关键路径并计算出项目的计划总工期。

【问题： 2.2】根据上面的前导图，活动 C 的总时差为(1)天，自由时差为(2)天。杨工是该项目的关键技术人员，他同一时间只能主持并参加一个活动。若杨工要主持并参与 E、C、I 三个活动那么项目工期将比原计划至少推迟(3)天。在这种情况下杨工所涉及的活动序列(含紧前和紧后活动)为(4)。请将上面(1)到(4)处的答案填写在答题纸的对应栏内。

【问题： 2.3】针对问题 2 所述的情形，如仍让杨工主持并参与 E、C、I 三个活动，为避免项目延期，请结合网络图的具体活动顺序叙述项目经理可采取哪些措施。

试题三 某工业企业的生产管理系统项目委托系统集成商 A 公司进行开发和实施，由 A 公司的高级项目经理李某全权负责。按照双方制定的项目计划，目前时间已经到达最后的交付阶段，李某对整体进度情况进行了检查。检查结果是：生产管理系统软件基本开发完成，目前处于系统测试阶段，仍然不断发现缺陷，正在一边测试一边修复；硬件系统已经在客户现场安装完毕，设备正常运行。未来不延误进度，李某决定将目前发现的缺陷再集中修改 2 天，然后所有开发人员一同去现场进行整体安装联调。

2 天后，项目组进入现场，对软件系统进行了部署。李某与客户代表确定了参加验收测试的工作人员，然后开始进行项目验收。在验收过程中，客户认为软件的部分功能不能满足实际工作需要，要求项目组修改。项目组经过讨论后认为对软件进行适当的修改便能够满足客户的需求，便在现场对软件进行了修改。

验收测试过程中发现了部分小缺陷。客户方认为这些小缺陷不影响系统的正常使用。为此双方签署了备忘录，约定系统交付使用后再修复这些缺陷。按照双方的约定，项目组应在试运行前将系统安装手册、使用和维护说明等全套文档移交给客户，但是由于刚刚对软件进行了现场修改，一些文档还未及时更新，因此客户未接受这些文档。由于客户最关心的是试运行，因此李某组织所有力量开展试运行工作。系统上线后，客户发现了一些新问题，同时还有以前遗留的问题未解决。经双方协商，这些问题解决之后再签署验收报告和付款。

回到公司后，公司领导高度重视该项目。项目经理第一时间撰写了项目总结报告，对整个项目实施过程进行了认真的总结和分析。该报告的结论是项目整体进展状况良好，未出现明显问题，本项目可以正常结项。

**【问题： 3.1】**请简要叙述该项目在收尾环节存在的主要问题。

**【问题： 3.2】**请简要叙述项目经理的总结报告中应包含的主要内容。

**【问题： 3.3】**请指出项目组在该系统集成项目收尾后应该向客户移交那些文档？

**试题四** 小李担任了 A 公司的项目经理，他认识到项目配置管理的重要性，指派小王负责项目的配置管理，公司以前的项目很少采用配置管理，在这方面没有可以借鉴的经验。小王刚到公司上班不到一年，他从网上下载了开源的配置管理软件 CVS，进行了认真的准备。项目组成员有 12 人，小王为每个成员安装了 CVS 的客户端，但并没有为每位成员仔细讲解 CVS 的使用规则与方法。项目组制订了一个初步的开发规范，并据此识别了配置项，但在文档的类型与管理的权限方面大家并没有十分在意。小王在项目开发会议上，特别强调了要求大家使用配置管理系统，却没有书写并发布有效的配置管理计划文件。

**【问题： 4.1】**结合本题案例判断下列选项的正误(填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”)：(1) 在文档计划正式批准后，文档管理者不一定要控制文档计划和它的发布。() (2) 文档的评审应由需方组织和实施。() (3) 需方同意文档计划意味着同意在计划中定义的用户文档的所有可交付的特征。() (4) 软件配置管理的目的是建立和维护整个生存期中软件项目产品的完整性和可追溯性。() (5) 在进行配置管理过程中，一定要采用高档的配置管理工具。()

**【问题： 4.2】**请简要叙述本案例在建立配置管理系统方面存在哪些问题。

**【问题： 4.3】**结合项目实践，给出本项目中在配置管理方面的改进建议。

**试题一 答案： 解析： 【问题 1】**

(1) 因果/鱼骨/石川

(2) 人员

针对案例中项目的现状，假设项目无重大设计缺陷，为完成该项目，从质量管理的角度，给出改进措施。

这道题是一道填空题，考查的是质量管理工具，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“10.4.2 项目质量控制的方法、技术和工具”一节的有关内容作答。因果图又叫石川图或鱼骨图，它说明了各种要素是如何与潜在的问题或结果相关联。它可以将各种事件和因素之间的关系用图解表示。它是利用“头脑风暴法”，集思广益，寻找影响质量、时间、成本等问题的潜在因素，然后用图形的形式来表示的一种方法，它能帮助我们集中注意搜寻产生问题的根源，并为收集数据指出方向。

画因果图的方法是：在一条直线(也称为脊)的右端写上所要分析的问题，在该直线的两旁画与该直线成60度夹角的直线(称为大枝)，在其端点标上造成问题的大因，再在这些直线上画若干条水平线(称为中枝)，在线的端点写出中因，还可以对这些中枝上的原因进一步分析，提出小原因，如此便形成了一张因果图。

结合本题案例背景，造成该项目没有能够按照客户的质量要求如期完成的因素除了因果图中所列出的“过程”、“输入”、“工具”这几个因素外，“人员”也是主要因素之一，因为主要开发人员是“刚从大学招聘来的9个计算机科学与技术专业的应届毕业生”，显然开发经验不足。

## **【问题 2】**

(1) 确定控制对象，如工序、设计过程、制造过程。

(2) 规定控制标准\*即详细说明控制对象应达到的质量要求。

(3) 制定具体的控制方法，如工艺流程。

(4) 明确所采用的检验方法，包括检验手段。

(5) 实际进行检验。

(6) 说明实际与标准之间有差异的原因。

(7) 为解决差异而采取的行动。

这道题是一道简答题，考查的是项目质量控制过程的基本步骤，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“10.4 项目质量控制”一节的有关内容作答。

项目质量控制过程一般要经历以下基本步骤：

(1) 选择控制对象。项目进展的不同时期、不同阶段，质量控制的对象和重点也不相同，需要在项目实施过程中加以识别和选择。质量控制的对象，可以是某个因素、某个环节、某项工作或工序，以及项目的某个里程碑或某项阶段成果等一切与项目质量有关的要素。

- (2) 为控制对象确定标准或目标。
- (3) 制定实施计划，确定保证措施。
- (4) 按计划执行。
- (5) 对项目实施情况进行跟踪监测、检查，并将监测的结果与计划或标准相比较。
- (6) 发现并分析偏差。
- (7) 根据偏差采取相应对策：如果监测的实际情况与标准或计划相比有明显差异，则应采取相应的对策。

### 【问题 3】

- (1) 项目团队成员能力不足。
- (2) 设计质量不高。
- (3) 测试不充分。
- (4) 审查过程没有按照规定进行。
- (5) 项目评审环节未达到预期效果。
- (6) 没有组织过程资产。
- (7) 没有制定好的质量管理计划。

这道题是一道分析题，考生应结合案例背景，综合运用相关质量理论知识和实践经验回答问题。具体分析如下：

- (1) 公司认为这个项目的技术难度比较低，把两个月前刚从大学招聘来的 9 个计算机科学与技术专业的应届毕业生分配到这个项目组。显然这些开发人员经验不足，因此应该聘请经验丰富的开发人员。
- (2) 该项目在需求分析、概要设计、数据库设计等阶段都按照要求进行了评审，编写了需求分析说明书、概要设计说明书、数据库设计说明书等文档。但是很明显该项目缺少了测试阶段。应该重新对每个模块进行测试，修改缺陷和 BUG，直至满足质量要求。然后再按照规范进行充分的集成测试和系统测试。
- (3) 在项目即将交付时，发现了很多没有预计到的缺陷与 BUG。这说明许多质量问题并没有像原来预计的那样在检查与评审中发现并予以改正。这说明该项目的评审工作流于形式，没有真正做到位，因此应该加强项目的评审工作。

### 【问题 4】

- (1) 聘请经验丰富的技术人员(测试人员)
- (2) 重新对每个模块进行测试，修改缺陷和 BUG，直至满足质量要求。
- (3) 按照规范进行充分的集成测试和系统测试。
- (4) 加强项目评审工作。

试题二 答案： 解析： 【问题 1】

关键路径： AEFJ 和 AGHIJ

计划总工期： 13 天

本题主要考查项目进度管理的相关知识，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》第8章“项目进度管理”中的相关内容。

这是一道计算题，要求在给定的活动排序和活动历时估算数据后，利用关键路径法进行进度网络分析，找出关键路径，并计算出项目的计划总工期。

关键路径法是沿着项目进度网络路线进行正向与反向分析，从而计算出所有计划活动理论上的最早开始与完成日期、最迟开始与完成日期，不考虑任何资源限制。

为便于计算和分析说明，首先作出如下定义：

- ES：活动的最早开始时间
- EF：活动的最早完成时间
- LS：活动的最迟开始时间
- LF：活动的最迟完成时间
- FF：自由浮动时间(自由时差)
- TF：总浮动时间(总时差)
- DU：活动的历时时间

其次，为了省去从第1天开始计算ES、EF、LS、LF时需加1、减1的麻烦，可以从第0天开始计算，即活动最早完成时间(EF)、最晚完成时间(LF)均不算在活动的历时(DU)之内。例如，活动A的最早开始时间(ES)是0，最早完成时间(EF)是5，但第5天并不在任务A的历时之内。此时的计算公式如下：

- $ES_1 = 0$
- $ES_j = \text{MAX}\{\text{所有前导活动的 EF}\}$
- $EF_j = ES_j + DU_j$

上式中， $DU_j$ 为活动j的历时(题干已经提供)。

自由浮动时间(自由时差)是指一项活动在不耽误直接后继活动最早开始时间的情况下，可以拖延的时间长度。

$FF_j$  (自由时差) =  $ES$  (后续活动的最早开始时间) -  $EF$  (本活动的最早完成时间)

总浮动时间(总时差)是指在不耽误项目计划完成日期的条件下，一项活动从最早开始时间算起，可以拖延的时间长度。

$TF_j$  (总时差) =  $LS_j - ES_j$  或  $LF_j - EF_j$

当采用正推法得出每个活动的最早开始时间(ES)、最早完成时间(EF)后，从最后一个活动倒着向第一个活动进行逆向推算，可按下列公式计算出所有活动的最迟完成时(LF)和最迟开始时间(LS)：

$LF_j = \text{MIN}\{\text{所有后继活动的 LS}\}$

$LS_j = LF_j - DU_j$

设置如下活动节点图例：

## 【问题2】

(1) 1(2) 0 (3) 1(4) AECIJ

这是一道填空题，根据问题1得到的进度网络图可知，活动C的总时差等于  $LS_c - ES_c = 6 - 5 = 1$  (天)，而自由时差为  $ES_D - EF_c = 8 - 8 = 0$  (天)。

杨工是该项目的关键技术人员，他同一时间只能主持并参与一个活动。若杨工

要主持并参与 E、C、I 三个活动，则前导图变更为：

新的关键路径为 AEC1J，计划总工期变更为  $2+3+3+4+2=14$  天，比原计划延迟了  $14-13=1$ （天）。

杨工所涉及的活动序列(含紧前和紧后活动)为 AECIJ。

### 【问题 3】

在活动 A 或 E 或 C 或 I 或 J 处赶工

包括加班、改进技术、增加资源等措施。

这是一道简答题，考查的是进度控制。考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“8.7.1 项目进度控制概念及内容”一节的有关内容作答。

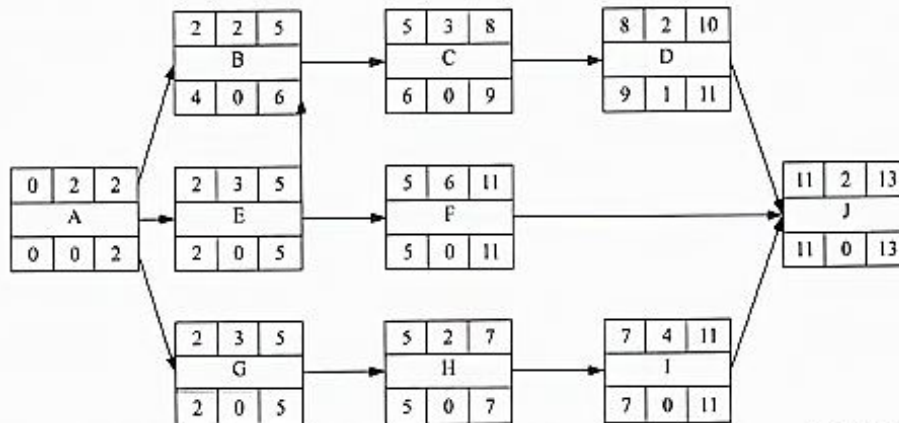
项目进度控制是依据项目进度基准计划对项目的实际进度进行监控，使项目能够按时完成。当发生进度偏差时，必须对关键路径上的活动进行偏差纠正，才能够对总体进度产生影响。因此，为避免本项目的延期，应该在活动 A 或 E 或 C 或 I 或 J 处进行赶工，以缩短总工期。

通常可以采用以下一些方法来缩短活动的工期。

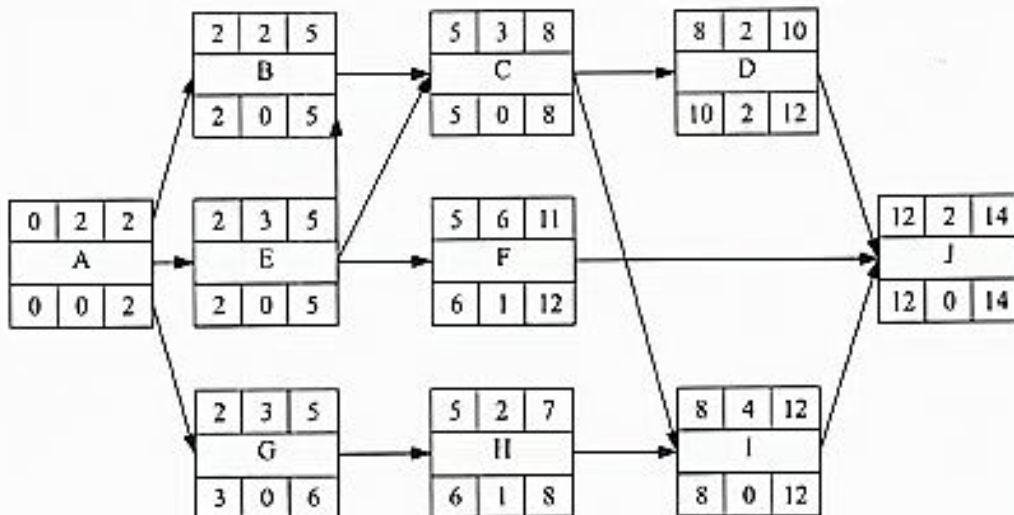
- (1) 投入更多的资源以加速活动进程。
- (2) 指派经验更丰富的人去完成或帮助完成项目工作。
- (3) 减小活动范围或降低活动要求。
- (4) 通过改进方法或技术提高生产效率。

ES	DU	EF
活动代号		
LS	FF	LF

根据案例说明所提供的活动排序和活动历时估算数据，利用上述计算方法，可以绘制出如下进度网络图。



从以上进度网络图中可以得出关键路径有两条：AEFJ 和 AGHIJ。计划总工期为  $2+3+6+2=13$  天，又或  $2+3+2+4+2=13$  天。



试题三 答案： 解析： 【问题 1】

- (1) 没有充分做好验收前的准备，或软件系统没有达到验收前的标准，或软件还存在计划修复的缺陷，这些缺陷未经修复和确认便进入正式验收环节。
- (2) 在验收过程中未根据变更控制流程对软件进行修改，导致文档与软件不一致。
- (3) 软件更新后没有对文档进行更新便交付给客户。
- (4) 项目验收未正式完成，未签署验收报告便进行了项目总结。
- (5) 项目收尾过程不完整，缺少正式的项目总结环节，不能只编写总结报告。
- (6) 项目总结报告未能反应项目的实际情况。
- (7) 缺少项目评估或审计环节。



本题考查项目收尾管理的相关理论与应用。考生应结合案例的背景，综合运用理论知识和实践经验回答问题。

这是一道分析题，考生应结合案例背景，综合运用相关项目收尾的理论知识和实践经验回答问题。具体分析如下：

(1) 根据李某对整体进度情况的检查结果：生产管理系统软件基本开发完成，目前处于系统测试阶段，仍然不断发现缺陷，正在一边测试一边修复，说明该项目尽管从时间上已经到达最后交付阶段，但实际上并没有充分做好项目验收前的准备，该软件系统还不能达到验收前的标准，软件中还存在着计划修复的缺陷。尽管“李某决定将目前发现的缺陷再集中修改 2 天，然后所有开发人员一同去现场进行整体安装联调。”但是显然这些缺陷并未经过仔细地修复和确认，便进入了正式验收环节。

(2) “在验收过程中，客户认为软件的部分功能不能满足实际工作需要，要求项目组修改。项目组经过讨论后认为对软件进行适当的修改便能够满足客户的要求，便在现场对软件进行了修改。由于刚刚对软件进行了现场修改，一些文档还未及时更新”。这些做法说明，在验收过程中该项目没有严格地根据变更控制流程对软件进行修改，并且导致了文档与软件不一致。

(3) “项目组应在试运行前将系统安装手册、使用和维护说明等全套文档移交给客户，但是由于刚刚对软件进行了现场修改，一些文档还未及时更新，因此客户未接受这些文档”。这些情况说明，软件在更新以后没有同时对文档进行更新便交付给客户使用。

(4) “系统上线后，客户发现了一些新问题，同时还有以前遗留的问题未解决。经双方协商，这些问题解决之后再签署验收报告和付款。回到公司后，项目经理第一时间撰写了项目总结报告”。这些情况表明，在项目验收未正式完成的情况下，项目经理尚未签署验收报告便进行了项目总结。

(5) 项目总结属于项目收尾的管理收尾。而管理收尾有时又被称为行政收尾，就是检查项目团队成员及相关干系人是否按规定履行了所有责任。实施行政收尾过程还包括收集项目记录、分析项目成败、收集应吸取的教训，以及将项目信息存档供本组织将来使用等活动统一为一个整体。很明显，根据说明材料所述情况，该项目的收尾过程很不完整，缺少正式的项目总结环节，项目经理不能仅仅编写一份总结报告了事。

(6) “该报告的结论是项目整体进展状况良好，未出现明显问题，本项目可以正常结项”。但是，从项目收尾的各种情况看，该项目还存在诸多问题，能否正常结项目目前尚未可知，因此项目总结报告未能反映项目的实际情况。

(7) 项目收尾的具体内容包括项目验收、项目总结和项目评估审计。从本题的案例说明中看，该项目的收尾过程缺少了项目评估或审计环节。

项目绩效(整体情况)、技术绩效(技术方案的实施情况)、成本绩效、进度绩效、项目沟通情况、识别问题和解决问题情况、意见和建议(经验教训和知识总结)

## 【问题 2】

这是一道简答题，考查的是项目总结的主要内容，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“19.1.2 项目总结”一节的有关内容作答。一般的项目

总结应包括如下内容。

(1) 项目绩效：包括项目的完成情况、具体的项目计划完成率、项目目标的完成情况等，作为全体参与项目成员的共同成绩。

(2) 技术绩效：最终的工作范围与项目初期的工作范围的比较结果是什么，工作范围上有什么变更，项目的相关变更是否合理，处理是否有效，变更是否对项目等质量、进度和成本有重大影响，项目的各项工作是否符合预计的质量标准，是否达到客户满意。

(3) 成本绩效：最终的项目成本与原始的项目预算费用，包括项目范围的有关变更增加的预算是否存在大的差距，项目盈利状况如何。这牵扯到项目组成员的绩效和奖金的分配。

(4) 进度计划绩效：最终的项目进度与原始的项目进度计划比较结果是什么，进度为何提前或者延后，是什么原因造成这样的影响。

(5) 项目的沟通：是否建立了完善并有效利用的沟通体系；是否让客户参与过项目决策和执行的工作；是否要求让客户定期检查项目的状况；与客户是否有定期的沟通和阶段总结会议；是否及时通知客户潜在的问题，并邀请客户参与问题的解决等；项目沟通计划完成情况如何；项目内部会议记录资料是否完备等。

**(6) 识别问题和解决问题：**项目中发生的问题是否解决，问题的原因是否可以避免，如何改进项目的管理和执行等。

(7) 意见和建议：项目成员对项目管理本身和项目执行计划是否有合理化建议和意见，这些建议和意见是否得到大多数参与项目成员的认可，是否能在未来项目中予以改进。

(1) 系统集成项目介绍 (2) 系统集成项目最终报告 (3) 信息系统说明手册 (4) 信息系统维护手册 (5) 软硬件产品说明书、质量保证书等

### 【问题 3】

这是一道简答题，考查的是系统文档验收，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“19.1.1 项目验收”一节中关于“系统的文档验收”的有关内容作答。在经过系统测试后，系统的文档应当逐步移交给业主方。业主方也可按照合同或者项目工作说明书的规定，对所交付的文档加以检查和评价；对不清晰的地方可以提出修改要求。在最终交付系统前，系统的所有文档都应当验收合格并经双方签字认可。对于系统集成项目，所涉及的文档应该包括如下部分。

(1) 系统集成项目介绍。

(2) 系统集成项目最终报告。

(3) 信息系统说明手册。

(4) 信息系统维护手册。

(5) 软硬件产品说明书、质量保证书等。

试题四 答案： 解析： 【问题 1】

- (1) ×
- (2) ×
- (3) ✓
- (4) ✓
- (5) ×

本题考查配置管理的相关理论与应用。考生应结合案例的背景，综合运用理论知识和实践经验回答问题。

这是一道判断题，考查的是文档计划和配置管理的相关知识，具体分析如下：

(1) 根据《计算机软件产品开发文件编制指南 GB/T8567-2006》中“5.3.2 文档计划控制”一节中的相关内容：“在正式批准后，文档管理者应控制文档计划和它的发布。文档管理者应保持一份文档计划副本的分发的清单。若以后文档计划变更了(得到文档管理者和需方的同意)，文档管理者应保证所有获得文档计划副本的人员得到变更通知”。因此，第(1)项的说法是错误的。

(2) 根据《计算机软件产品开发文件编制指南 GB/T8567-2006》中“5.5 评审”一节中的相关内容：“对于开发文档的评审，由供方组织和实施。而批准由开发组织的上级技术机构实施。用户文档的评审应由需方实现，包括当需要时与文档管理者讨论。”因此，第(2)项的说法也是错误的。

(3) 根据《计算机软件产品开发文件编制指南 GB/T8567-2006》中“5.3.1 概要”一节中的相关内容：“文档管理者应准备一份文档计划，此计划规定在文档创建中要执行的工作。此文档计划应经需方正式同意，以预示它完全覆盖了需方的要求。”因此，第(3)项的说法是正确的。

(4) 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“15.2 配置管理”一节中关于“配置管理”的定义：“配置管理是为了系统地控制配置变更，在系统的整个生命周期中维持配置的完整性和可跟踪性，而标识系统在不同时间点上配置的学科”。因此，第(4)项的说法是正确的。

(5) 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“15.2.4 建立配置管理系统”一节中关于“配置管理工具及其提供商评估”的相关内容，在通过对组织的评估，了解该组织的现状和需求后，应该选择适合该组织的配置管理工具。市场上现有的配置管理工具不下数十种，它们各有所长，在功能、性能等方面有较大的差别，只有对产品及其提供商进行仔细地分析评估，核对目标机构的需求，才能挑选出合适的工具，实现一个理想的配置管理过程。这种评估可从三个方面进行：配置管理工具的评估、供应商评估和其他用户使用经验的评估。显然，在进行配置管理过程中，并不一定非要采用高档的工具，而应该选择最适合该组织的配置管理工具。因此，第(5)项的说法是错误的。

## 【问题 2】

- (1) 配置管理方案设计小组只有小王一人。
- (2) 对目标机构了解不够。
- (3) 对配置管理工具没有进行有效评估。
- (4) 没有制定实施计划。
- (5) 没有定义配置管理流程。
- (6) 没有项目的实施经验可以借鉴。

这是一道分析题，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“15.2.4 建立配置管理系统”一节的相关内容，结合案例背景，综合运用相关配置管理的理论知识和实践经验回答问题。具体分析如下：

(1) 配置管理方案构造小组负责构造配置管理过程中的所有工作，包括了解本组织的现有开发、管理现状，选择配置管理工具，制订配置管理规范，安排试验项目的实施，沟通部门间关系，获得管理者支持和开发人员的认同。配置管理过程构造小组应该包括如下成员：小组负责人、技术支持专家、配置管理技术专家、配置管理系统用户代表。而根据案例说明可知，对该项目的配置管理方案进行设计和管理的仅有小王一个人。

(2) 在建立配置管理方案过程中，需要对目标机构进行了解、评估。目标机构的调查评估工作由配置管理技术专家领导，配置管理系统用户代表参与，提供基本信息，并由小组负责人协调，对相关部门人员进行深入调查获得较全面的数据。对目标机构的了解、评估应从人员、技术、工作流程、现有项目和期望值几方面入手。而根据案例说明可知，小王在建立配置管理系统的过程中，并没有充分对目标机构进行了解。

(3) 在经过对组织的评估，了解了该组织的现状和需求后，需要选择适合该组织的配置管理工具。市场上现有的配置管理工具不下数十种，它们各有所长，在功能、性能等方面有较大的差别，只有对产品及其提供商进行仔细地分析评估，核对目标机构的需求，才能挑选出合适的工具，实现一个理想的配置管理过程。这种评估可从三个方面进行：配置管理工具的评估、供应商评估和其他用户使用经验的评估。而根据案例说明可知，小王并没有对配置管理工具进行有效地评估，就简单地从网上下载了开源的 CVS 作为配置管理软件，并且没有为每位成员仔细讲解 CVS 的使用规则与方法。

(4) 按照建立配置管理系统的步骤，应该制定配置管理的实施计划，该计划包括：必要性和影响因素、人员组织和分工、进度计划和风险管理等内容。而根据案例说明可知，小王并没有书写并发布有效的配置管理计划文件，没有制订实施计划。

(5) 配置管理流程是软件开发机构进行配置管理的依据，也是配置管理构造小组最重要的工作成果。配置管理流程规定开发过程中需要做哪些配置管理方面的工作，由谁做、如何做。而根据案例说明可知，“项目组制定了一个初步的开发规范，并据此识别了配置项，但在文档的类型与管理的权限方面大家并没有十分在意。”这表明该项目没有定义适合组织应用的配置管理流程。

(6) 按照建立配置管理系统的步骤，应该选取目标机构中的一个现有项目，按既定的配置管理流程进行开发和配置管理工作。这种试验的目的是在一定风险范围内，通过实地运作来确定所选配置管理工具、所制订的配置管理规范是否能满足目标机构的需要。而根据案例说明，“公司以前的项目很少采用配置管理，在这方面没有可以借鉴的经验”，这表明没有实验项目的实施经验可以借鉴。

### 【问题 3】

(1) 组建配置管理方案设计小组。

(2) 仔细了解单位的情况：历史、人员、组织形式等。

- (3) 对配置管理工具进行有效评估。
  - (4) 制定实施计划。
  - (5) 定义配置管理流程。
  - (6) 制定全面有效的配置管理计划。包括建立配置管理环境、组织结构、成本、进度等。在配置管理计划中详细描述：建立示例配置库、配置标识管理、配置库控制、配置的检查 and 评审、配置库的备份、配置管理计划附属文档。
- 这是一道简答题，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“15.2.4 建立配置管理系统”一节的相关内容，针对在问题 2 中所发现的一系列具体问题，综合运用配置管理的理论知识和实践经验作答。
- 建立配置管理系统的基本步骤如下。
- (1) 组建配置管理方案构造小组。
  - (2) 对目标机构进行了解、评估。
  - (3) 配置管理工具及其提供商评估。
  - (4) 制订实施计划。
  - (5) 定义配置管理流程。
  - (6) 试验项目的实施。
  - (7) 全面实施。



苹果 扫码或应用市场搜索“软考真题”下载获取更多试卷



安卓 扫码或应用市场搜索“软考真题”下载获取更多试卷