

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 2015 年 上半年 下午试卷 案例

（考试时间 150 分钟）

试题一 （25 分）

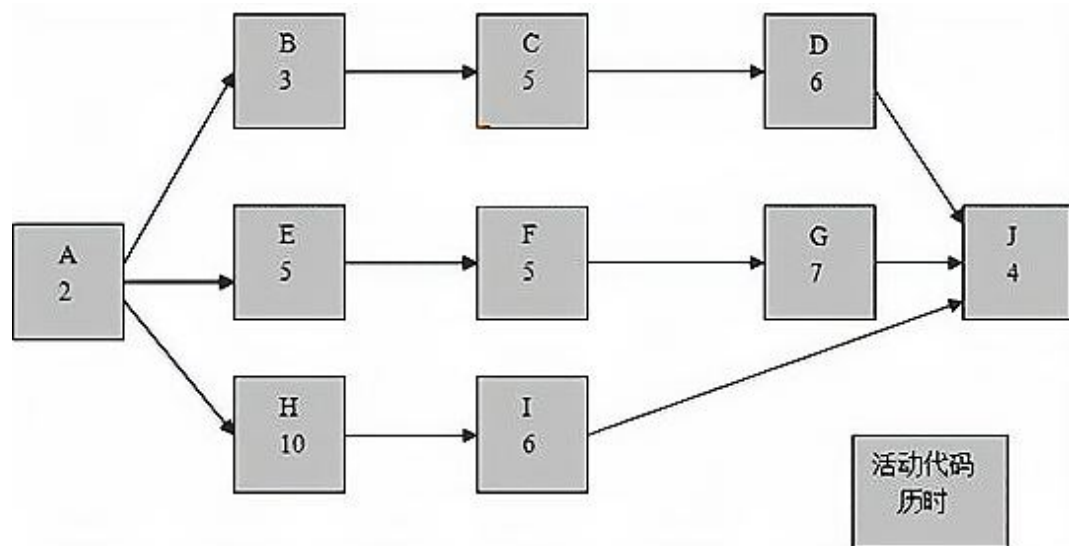
阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3, 将解答填入答题纸的对应栏内，

【说明】

项目经理小桶把编号为 1401 的工作包分配给张工负责实施，要求他必须在 25 天内完成。

任务开始时间是 3 月 1 日早 8 点，每天工作时间为 8 小时。

张工对该工作包进行了活动分解和活动历时估算，并绘制了如下的活动网络图。



1401 工作包的直接成本由人力成本(每人每天的成本是 1000 元)构成，每个活动需要 2 人完成。

【问题： 1.1】 请将下面(1)～(6)处的答案赶写在答题纸的对应栏内。

张工按照《1401 工作包活动网络图》制订了工作计划，预计总工期为(1)天。按此计划，预留的时间储备是(2)天。该网络目的关键路径是(3)。按照《1401 工作包活动网络图》所示，计算活动 C 的总时差是(4)天，自由时差是(5)天。正常情况下，张工下达给活动 C 的开工时间是 3 月(6)日。

【问题： 1.2】 假如活动 C 和活动 G 都需要张工主持施工(张工不能同时对 C 和 G 进行施工)，请进行如下分析：

(1) 由于各种原因，活动 C 在 3 月 9 日才开工，按照张工下达的进度计划，该工作包的进度是否会延迟？并说明理由。

(2) 基于(1)所讲的情况，在不影响整体项目工期的前提下，请分析张工宜采取哪些措施。

【问题： 1.3】 张工按照《1401 工作包活动网络图》编制了过度计划和工作包预算，经批准后发布。在第 12 天的工作结束后，活动 C、F、H 都刚刚完成，实际花费为 7 万元。请做如下计算和分析：

(1) 当前时点的 SPI 和 CPI。

(2) 在此情况下，张工制订的进度计划是否会受到影响，并说明理由。

试题二 阅读下列说明，回答问题 1 至问题 2, 将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

某市承办国际服装节，需要开发网站进行宣传。系统集成企业 M 公司中标了该网站开发项目。该项目即要考虑一般网站建设的共性，又要考虑融入人的艺术创意和构思，以便能够将网站办的耳目一新，不但具有宣传价值，还能利于大数据的积累。

网站的主要内容包括大型活动宣传，名师名模服装展示，服装服饰交易，服装文化传播等。

双方协定项目合同工期为 5 个月。M 公司任命项目经理小曹负责该项目。项目组经过需求调研后制定了项目计划，并按计划完成了网站系统分析、系统设计，包括艺术风格与主页设计、数据库设计等活动。

项目进入编码阶段后，承办单位为了扩大影响力，要求在项目十增加全国服装模特海选的宣传、选拔、评奖与管理。因此，建设方代表直接找到小曹提出增加项目内容，并答应会支付相应的费用，但要确保项目工期不能拖延。

针对上述情况，小曹及其领导进行了如下处理：

(1) 小曹见到其领导时转述了建设方的要求，

(2) 领导考虑了一会儿，对小曹说“答应客户要求”，

(3) 小曹通知商务人员与建设方签订补充协议，

(4) 因建设单位要求工期不能拖延，故小曹决定项目进度计划不变，

(5) 小曹找来设计工程师小廖，把新增部分全权委托给了他，让他加班加点确保进度。交付期至时，项目集成测试中发现的问题还未得到及时解决。

【问题： 2.1】面对用户的要求，小曹及其领导的做法有何不妥之处？

【问题： 2.2】为确保进度不受拖延，小曹应该如何执行领导的决定？

试题三 (20 分)

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】

信息系统集成公司 A(以下简称 A 公司)于 2012 年 5 月承接了某市级银行的计费数据库系统开发项目，约定在该银行十三个本地网点计费系统建设中提供硬件平台及相应软件产品，并由 A 公司负责系统总集成，以及后期相关的运维工作。由于感觉技术比较单一，因此签订了总价合同，合同中只是简单规定了技术总体要求，并约定依据项目的大致进展进行付款。

2013 年 3 月，A 公司已经完成了数据库系统软件的开发，并且将这些功能部署在了 5 个网点，但是比原计划滞后了差不多二个月。在项目执行的过程中，A 公司发现该市银行各网点所用的系统并不完全相同，而且对数据库的个性化需求也有区别，如郊区网点的业务需求与市区网点不同。在签订合同时由于对这些因素估计不足，迫使原定的项目计划不断进行调整，项目预算也已经超支。

2013 年 4 月银行方面以 A 公司项目进度缓慢，质量不能满足要求，并且对 5 个已上线网点的运维服务支持不足为由，另外找到了一个信息系统集成公司 B(以下简称 B 公司)接替 A。

公司继续做剩余工作。此时 A 公司也感觉前期准备不足，很难按照合同要求做好项目，因此同意将项目整体移交给 B 公司但是要求银行必须支付前期建设的费用。由于合同中对相关的工作量缺乏定量的描述条款，合同的价格很难确定，双方陷入僵持之中。尤其是有一批 A 公司为了项目购买了服务器已经经过了银行的验收，银行希望 A 公司先移交服务器，

然后再谈应付款项，但是 A 公司坚持要银行先付款，然后再移交服务器。银行甚至准备重新购买一批服务器，放弃已经经过验收的 A 公司服务器，让 B 公司重新进行该项目。

【问题： 3.1】 A 公司在合同签订过程中应约定哪些内容，以避免提干描述问题或类似问题的出现？

【问题： 3.2】 在 A 公司同意的情况下，项目是否可以转交给 B 公司？为什么？

【问题： 3.3】 请问 A 公司先要银行付款再移交服务器是否恰当？

【问题： 3.4】 银行放弃已经通过验收的服务器，让 B 公司重新开始该项目的活动是否合适？应该怎么处理？

试题四 （13 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 2, 将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

某信息系统集成企业，主要从事政法领域的信息系统集成和售后服务。最近公司管理层做出战略调整，要把企业发展的重心转向信息系统运维服务。公司最近与某法院签订了份运维服务合同（公司负责该法院相关系统的集成、售后服务。服务内容包括：供配电 UPS；路自器；PC 服务器。服务级别要求 7*24 小时服务，服务可用性达到 99.9%，服务满意度要达到 85%。

公司对该项目非常重视，任命了有丰富售后服务经验的张某为项目经理，全权授权张经理负责该项目，并要求他负责企业运维服务能力建设和提升。张经理也学习了大量项目管理和运维管理知识，并将相关知识运用在该项目中。项目中发生的具体事件如下：

1. 张经理认为做好运维的核心是运维人员的维修水平。由于运维合同价格偏低，在招聘人员时主要考虑人员是否有相关设备维修经验，并指派本公司有系统集成实施经验的若干名人员加入运维团队，要求团队成员满负荷工作，项目组人员不能有冗余。

2. 在运维项目实施期间，遇到值班人员有事或生病，只能由项目经理代班，遇到客户报修的设备问题，维修人员常常以我不懂该专业，让客户第二天再报。运维人员遇到无法解决的技术问题向项目经理汇报时，项目经理回答“你们招进来就是解决设备问题的，我无法提供帮助，你们自己解决”。相关运维人员经常超过规定时间，也未能使设备恢复运行。

3. 项目经理认为团队管理的核心是团队凝聚力强，不发生冲突。项目经理利用工作和业务时间进行了大量的沟通和协调工作。确保在运维实施期间，成员关系比较融洽。但在季末

法院信息中心进行的服务满意度调查时，综合满意度只有 70%，设施综合可用性指标只达到 98%。

【问题： 4.1】指出该项目经理在运维团队建设上存在哪些问题。

【问题： 4.2】结合以上案例，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)满意度调查应作为团队管理的评判依据。

() (2) 团对管理不仅要关注团队绩效，还应关注个人绩效。 () (3) 团对管理不包括解决问题 () (4) 项目经理对团队管理的认识是正确的 () (5) 服务内容主要包括：供配电 UPS；路自器；PC 服务器；服务级别要求 7*24 小时服务，服务可用性达到 99.9%。服务满意度要达 85%属于《服务级别协议》 () (6) 运行维护能力的建立应由企业管理层负责，不应交给项目经理负责。 () (7) 运行维护服务对象不应包括供配电系统。 ()

试题一 答案： 解析： 【问题 1】

- (1) 23
- (2) 2
- (3) AEFGJ
- (4) 3
- (5) 0
- (6) 6

本题为结合进度与成本控制的综合计算与问答题，知识点包括单代号网络图六标识 ES、EF、LS、LF、TF 总时差、FF 自由时差计算，关键路径识别，工期计算、总时差的利用、进度控制方法，以及利用挣得值法分析和解决问题。在已给出的单代号网络图上，使用正推法计算每个活动的最早开始时间和最早结束时间，使用倒推法计算每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间，利用公式计算各个活动的 TF、FF,完成网络图六标识计算，如下图。

可得出张工给出的网络图 AEFGJ 为关键路径，工期为 23 天；预留了 2 天的时间储备，C 活动的总时差为 3，自由时差为 0;正常情况下 A 活动 3 月 1 日开始，C 活动 3 月 6 日开始。

(6 分)

【问题 2】

(1) 会延迟。(1 分)理由：活动 C 在 3 月 9 日才开工，比计划推迟 3 天，影响到 G 的正常开工，因此会比 23 天拖 1 天。(2 分)

(2) 启用时间储备(2 分)；赶工、快速跟进、增加资源、提高效率(答出一项即给 1 分，最多得 1 分)。

(1) 假如活动 C 和活动 G 都需要张工主持施工，G 活动在关键路径上，且按计划应该在 3 月 13 日早 8 点开始；若 C 活动 3 月 9 日才能开始，意味着 C 拖延了 3 天，C 活动结束时间是 3 月 13 日晚上；故该工作包的进度会延迟 1 天。

(2) 张工可采用的措施：赶工，增加资源、提供效率、加班；快速跟进，有效并行；启用储备时间。

(1) 在 12 天完成时，活动 A、B、C、E、F、H 都应结束。

A 的 $PV=2 \times 2 \times 1000=4000$ 元

B 的 $PV=2 \times 3 \times 1000=6000$ 元

C 的 $PV=10000$ 元

E 的 $PV=10000$ 元

F 的 $PV=10000$ 元

H 的 $PV=20000$ 元

因此 A、B、C、E、F、H 的总 $PV=60000$ 元(或者 A、B、C、E、F、H 共花费 60 人天，也可得出 60000 元)。按照计划，这时活动 D 也要有 2 天计划，这时的 $PV=4000$ 元，所以总的 $PV=64000$ 元(1 分)。

由于 C、F、H 都刚刚完成，此时 $EV=60000$ 元(1 分)。

因此：

$SPI=EV/PV=60000/64000=0.94$ (2 分，其中公式对得 1 分，结果对得 1 分) CPI

$=EV/AC=60000/70000=0.86$ (2 分，其中公式对得 1 分，结果对得 1 分)

【问题 3】

(2) 不会。(1 分)

理由：由于目前非关键路径上的活动 B、C 比计划拖期 2 天(1 分)，而其总时差是 3 天(2 分)，因此不会影响张工下达的计划。

解析：

(1) 12 日晚进行绩效分析，C、F、H 刚刚完成，意味着他们的紧前活动 A、B、E 也都完成了；按计划，除了 C、F、H、A、B、E 应该完成之外，D 也应该完成 2 天的任务了，但实际 D 还没有开始；此时该工作包的 actual 花费为 7 万元。由此可得出此时：

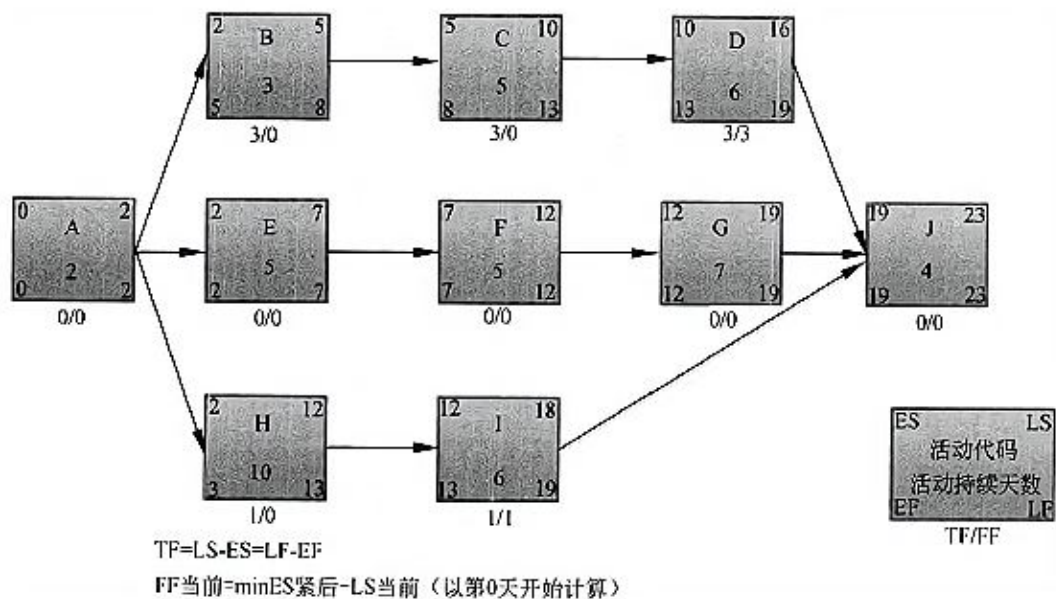
该工作包的 $PV=$ “A、B、E、C、F、H”的 PV ，加上 D 两天的 $PV=64000$ 元；该工作包的 $EV=$ “A、B、E、C、F、H”的 $EV=60000$ 元；

该工作包的 $AC=70000$ 元；

该工作包的 $SPI=EV/PV=60000/64000=0.94$

$CPI=EV/AC=60000/70000=0.86$

(2) 此情况意味着 BC 拖延了 2 天。由于 B、C、D 不在关键路径上，该路径总是差为 3 天，所以整体进度不会受影响。



试题二 答案： 解析： 【问题 1】

- (1) 没有建立正规的变更流程(用户要求增加项目内容, 属于重大变更, 项目范围基准变了, 需走变更控制流程)。
 - (2) 未能进行充分的变更影响评估(小曹应向 CCB 提交正式的书面申请, 并做好变更影响分析及应对措施, 不能只跟领导说一声)。
 - (3) 变更决策机制未涵盖所有受影响的项目干系人(应该由 CCB 参与变更影响分析与评估, 用户代表是 CCB 成员, 也要参与评估, 由 CCB 最终决定是否变更, 而不是公司领导一句话决定)。
 - (4) 对变更的后续实施缺乏评估和计划(变更带来的附加费用需要经过分析评估来定, 否则费用估算不准确, 故不能拍脑袋签补充协议)。
 - (5) 所需的成本进度、资源缺乏管理落实(进度是否真的能够确保不拖延, 也要经过分析评估来定, 特别是已经进入编码阶段了)。
 - (6) 缺乏变更的整体沟通协调(把新增部分全权委托给小廖不妥, 应该对项目计划、开发设计方案、任务安排、资源调整等有一个统筹考虑)。
- (每项 2 分, 最多得 10 分)

本题为变更管理与控制的题目, 考察项目整体变更控制流程, 在变更不可避免时如何结合项目实际情况进行控制。

当项目进入编码阶段后, 用户提出增加项目内容的要求, 属于范围基准变更, 是重大变更, 会影响项目的精度、成本、质量, 必须走变更控制流程, 虽然用户答应支付相应的费用。题目中清晰列出了小曹及其领导的做法, 这些做法与我们熟悉的变更控制流程有很大差异。

面对重大变更, 首先应该提出文档化的正式的变更申请, 对变更影响要做深入的分析(技术、资源、费用、进度、质量、沟通协调、风险等多方面); 然后提交 CCB (变更控制委员会) 进行审批; CCB 批准了才能执行变更; 变更执行时需要多方配合(商务、财务、需求分析、设计、编码、测试、配置管理等); 变更完成后用户要确认。

本例中，企业没有建立并执行按照变更控制流程的意识，没有提交正式的变更申请发给 CCB，没有对变更影响进行深入分析，变更决策机制不妥，对后续影响缺乏评估，对后续所需成本、进度安排、资源需求等缺乏落实，缺乏多方配合协调一致。

【问题 2】

- (1) 在与利益相关方进行沟通并对变更风险进行评估的基础上更新项目计划，特别要注意范围、进度、质量、成本、资源安排、合同等方面的协同一致性。
- (2) 安排足够资源展开新增部分的分析设计，还要让他们加班加点赶工。
- (3) 要加强新增部分的评审，避免后期的返工。
- (4) 要做好衔接，确保新增部分与其他部分的协调一致，避免失误。
- (5) 编码测试过程中，能并行的尽量并行，以确保进度满足要求。
- (6) 要加强沟通，避免不必要的摩擦。
- (7) 要对更新后的项目计划的执行进行监控，发现问题及时纠正。

(每项 1 分，共 7 分)

解析：

首先是要有切实可行的计划，满足范围、进度、质量、成本、资源安排、合同等方面的一致性。

其次是要有足够的高质量的资源完成新增部分，还需要加班加点。

再次是保质量的问题，包括新增部分质量、衔接部分质量、避免失误和返工，加强监控，有问题及时发现并纠正。

最后是满足整体进度要求，能并行的尽量并行，加强沟通避免摩擦。

试题三 答案： 解析： 【问题 1】

- (1) 质量验收标准。
- (2) 验收时间。
- (3) 技术支持服务。
- (4) 损害赔偿。
- (5) 保密约定。
- (6) 合同附件。
- (7) 法律公证。

(每项 2 分，最多得 10 分)

本题为合同管理问题，考查对合同法内容的掌握，以及合同签订、项目转移、付款、验收等注意事项。

《合同法》第三百二十四条技术合同的内容应包括下列内容：

- (一) 项目名称；
- (二) 标的的内容、范围和要求；
- (三) 履行的计划、进度、期限、地点、地域和方式；
- (四) 技术情报和资料的保密；
- (五) 风险责任的承担；
- (六) 技术成果的归属和收益的分成办法；
- (七) 验收标准和方法；

(八)价款、报酬或者使用费及其支付方式;

(九)违约金或者损失赔偿的计算方法;

(十)解决争议的方法;

(十一)名词和术语的解释。其中第(三)(五)(七)(八)(九)(十)等与本例中的描述的问题具有相关性。此外设备部分应该签订设备清单,明确数量、单价,以利于费用支付。

【问题 2】

可以。(2 分)

法律依据:《合同法》第八十八条规定“当事人一方经对方同意,可以将自己在合同中的权利和义务一并转让给第三人”。(3 分)

【问题 3】

恰当。

合同中应约定价款、报酬或者使用费及其支付方式:A 公司为项目购买的一批服务器已经经过了银行的验收,故要求银行付款是恰当的。

【问题 4】

不合适。(1 分)

正确的处理方法:首先应该通知公司 A,寻求更合理的解决方案。如果确实没有更好的解决方案,可以双方申请仲裁,由仲裁解决(如回答寻求司法途径解决,也给分)。而不是将事情恶化,毕竟合同转让是由银行自身提出的。(2 分)

A 公司为项目购买的一批服务器已经经过了银行的验收,之后银行放弃已经通过验收的服务器,让 B 公司重新开始该项目的活动是不应该的;验收意味着项目的部分成果已经经过范围确认,该阶段任务已完成。有争议的话,按(十)解决争议的方法的约定,先协商解决;若不能达成一致,需请仲裁机构处理;仍不能解决时可进行法律诉讼。

试题四 答案: 解析: 【问题 1】

(1) 项目经理缺乏整体的运维管理经验。

(2) 对运维人员没有分析设定合适的岗位所需的知识、技能和经验标准,也没有按照标准去选择合适的人员。

(3) 在资源安排时,没有安排人力资源冗余。

(4) 在团队结构中没有考虑到专业人员的设置,如:没有二、三线技术支持人员。

(5) 没有考虑人员的岗位复用(一岗多能)。

(6) 没有建立起良好的团队内沟通和自我学习、

(每项 1 分,最多得 5 分)

本问题既要求结合 GB/T28827.1 《信息技术服务运行维护第 1 部分通用要求》对人员的要求，即：岗位、知识、经验、技能，又要结合项目的人力资源管理理论中团队建设必须考虑的因素，即培训、激励、奖励、制度约束，以及其他一些积极的团队建设活动，找出题目列出的明显问题。

【问题 2】

- (1) ✓
- (2) ✓
- (3) ×
- (4) ×
- (5) ✓
- (6) ✓
- (7) ×
- (8) ×

(每项 1 分， 共 8 分)

本问题为判断题，要求考生掌握项目管理中团队管理的核心内容，以及 GB/T 28827.1 中的一些核心内容。

项目管理团队要跟踪个人和团队的执行情况，提供反馈和协调变更，以此来提高项目的绩效，保证项目的进度。项目管理团队必须注意团队的行为、管理冲突、解决问题和评估团队成员的绩效。

满意度体现了用户对服务级别协议达成的综合情况；运维能力建设强调了组织级的 PDCA；运行维护服务对象是运行维护服务的受体，通常指机房环境、网络通信、硬件软件、数据和应用等；运行维护服务指采用信息技术手段及方法，依据需方提出的服务级别要求，对其所使用的信息系统运行环境、业务系统等提供的综合服务。



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