

2020年下半年案例分析

【2020年11月试题一】

某集成公司和某地区的燃气公司签订了系统升级合同，将原有的终端抄表系统升级改造，实现远程自动抄表且提供APP终端应用服务。

公司指定系统的项目经理张工来负责该项目，目前张工已经升任新产品研发部经理，张工调派了原项目团队的核心骨干刘工和李工分别负责新项目的需求调研和开发工作。

刘工和李工带领团队根据以往经验完成了需求调研和范围说明书。但由于该项目甲方负责人负责多个项目，时间紧张，导致需求评审会无法召开。张工考虑到双方已经有合作基础，李工和刘工对原系统非常熟悉，为了不影响进度，张工让项目组采用敏捷开发模式，直接进入了设计和编码阶段。

在客户验收测试时，甲方负责人提出APP的UI设计不符合公司风格、不兼容新燃气表的数据接口、数据传输加密算法不符合要求等多项问题，要求必须全部实现这些需求后才能验收。此时张工把公司新产品研发部正在研发的新产品给甲方负责人展示，双方口头约定可以采用新产品部分功能实现未完善的需求。经过增加人员和加班赶工，延期1个月完成。项目上线后用户又发现了若干问题。

【问题1】（8分）

结合案例，请从项目范围管理的角度指出该项目实施过程中存在的问题。

【问题2】（6分）

请写出范围说明书的内容和作用。

【问题3】（6分）

结合案例，请阐述张工在需求变更过程中需要完成的具体工作内容。

【问题4】（5分）

请将下面1~⑤处的答案填写在答题纸的对应栏内。

(1) 在每个项目任务的分解单元中都存在可交付成果和①，标志着某个可交付成果或阶段的正式完成。

(2) 创建②是将项目的可交付成果和项目工作分解为较小的、更易管理的组件的过程，其主要作用是对所要交付的内容提供一个结构化的视图。其最底层的可交付成果或项目工作组成部分称为③。

(3) 项目干系人提出变更申请后，一般由④或⑤进行初审。

【参考答案】

【问题1】（每个1分，写8个即可得满分）

- (1) 没有制订科学、合理的项目范围管理计划与需求管理计划。
- (2) 没有全面、充分地收集客户的需求，并通过正规的需求评审形成各方认可的需求规格说明书。
- (3) 闭门造车式地开展需求调研与项目范围说明书的编写工作，没让相关干系人参与进来。
- (4) 没有编制WBS 和 WBS 词典，以形成权威的范围基准。
- (5) 张工身兼多职，在项目上投入的时间太少，没有及时监控项目进展。
- (6) 缺乏阶段性的评审，从而未能及时发现问题。
- (7) 没有做好确认范围的工作，导致遗漏了部分工作与成果。
- (8) 没有建立规范的范围变更控制流程，存在随意变更需求的现象。
- (9) 没有做好控制范围的工作。

- (10) 与甲方的沟通工作做得不好。
 (11) 控制进度的工作做得不好。
 (12) 口头约定说明文档管理与配置管理工作也没有做好。

【问题2】

范围说明书包括的内容有哪些?(3分)

- (1) 产品范围描述 (2) 验收标准 (3) 可交付成果 (4) 项目的除外责任 (5) 制约因素 (6) 假设条件。

范围说明书的作用是什么?(3分)

- (1) 确定范围 (2) 沟通基础 (3) 规划和控制依据 (4) 变更基础 (5) 规划基础

【问题3】

张工在需求变更中需要完成的工作内容：(每个1分，写6个即可得满分)

- (1) 响应变更提出者的需求。
 (2) 评估变更对项目的影响。
 (3) 参与制定变更应对方案
 (4) 将需求由技术要求转化为资源需求
 (5) 组织CCB进行变更决策
 (6) 根据评审结果组织实施变更

或者

- (1) 接收变更申请；
 (2) 组织评估变更的影响；
 (3) 将影响通知到相关干系人；
 (4) 组织CCB审批变更；
 (5) 根据评估结果组织实施变更；
 (6) 记录变更的实施情况；
 (7) 评估变更的效果；
 (8) 对相关变更文件进行分发和归档。

【问题4】

- ①里程碑②工作分解结构或 WBS ③工作包④项目经理⑤配置管理员或CMO

【2020年11月试题二】

某软件开发项目包括ABCD 四个活动，项目总预算为52000元。截至6月30日，各活动相关信息如下表所示

活动	成本预算	计划成本	实际进度	实际成本
A	25000	25000	100%	25500
B	12000	9000	50%	5400
C	10000	5800	50%	1100
D	5000	0	0%	0

C活动是项目中的一项关键任务，目前刚刚开始，项目经理希望该任务能在24天之内完成，项目组一致决定采取快速跟进的方法加快项目进度，并估算C 活动的预计工期为乐观14天、最可能20天、悲观32天。

【问题1】 (13分)

结合案例，请计算截至6月30日各活动的挣值和项目的进度偏差(SV)和成本偏差(CV)，并判断项目的执行绩效。

【问题2】(3分)

项目组决定采用快速跟进的方式加快进度，请简述该方式的不足。

【问题3】(4分)

如果当前项目偏差属于典型偏差，请计算完工估算成本(EAC)。

【问题4】(5分)

项目经理尝试采用资源优化技术24天完成C活动的目标，请计算能达到项目经理预期目标的概率。

【参考答案】

【问题1】

本题存在较大争议：争议点

第一种理解：EV=“成本预算”×实际进度

第二种理解：EV=“计划成本”×实际进度

第一种理解的做法：

活动A的 $EV=25000 \times 100\%=25000$ 元(1分)

活动B的 $EV=12000 \times 50\%=6000$ 元(1分)

活动C的 $EV=10000 \times 50\%=5000$ 元(1分)

活动D的 $EV=5000 \times 0\%=0$ 元(1分)

$PV=25000+9000+5800=39800$ 元(1分)

$EV=25000+6000+5000=36000$ 元(1分)

$AC=25500+5400+1100=32000$ 元(1分)

$SV=EV-PV=36000-39800=-3800$ 元(2分)

$CV=EV-AC=36000-32000=4000$ 元(2分)

由于 $SV<0, CS>0$:所以绩效：成本节约、进度滞后。(2分)

第二种理解的做法：

活动A的 $EV=25000 \times 100\%=25000$ 元(1分)

活动B的 $EV=9000 \times 50\%=4500$ 元(1分)

活动C的 $EV=5800 \times 50\%=2900$ 元(1分)

活动D的 $EV=0 \times 0\%=0$ 元(1分)

$PV=25000+9000+5800=39800$ 元(1分)

$EV=25000+4500+2900=32400$ 元(1分)

$AC=25500+5400+1100=32000$ 元(1分)

$SV=EV-PV=32400-39800=-7400$ 元(2分)

$CV=EV-AC=32400-32000=400$ 元(2分)

由于 $SV<0, CS>0$:所以绩效：成本节约、进度滞后。(2分)

【问题2】

(1)可能造成返工(2)增加项目的风险(3)由于返工和风险增加，可能会增加项目成本(3分)

【问题3】

第一种理解的做法：

$CPI=36000/32000=1.125$

$EAC=BAC/CPI=52000/1.125=46222$

或 $EAC=AC+(BAC-EV)/CPI=32000+(52000-36000)/36000/32000=46222.22$ (4分)

第二种理解的做法：

$$CPI=32400/32000=1.0125$$

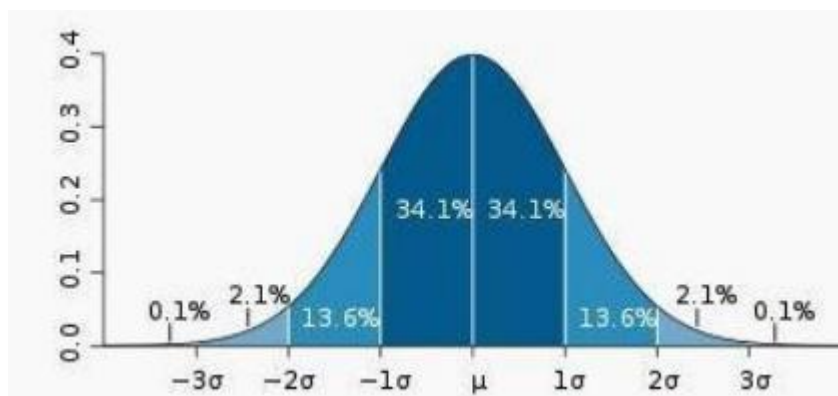
$$EAC=BAC/CPI=52000/1.125=51358$$

【问题4】

C活动的平均工期=(14+32+4*20)/6=21天(1分)

标准差=(32-14)/6=3天(1分)

根据正态分布图：(图考试的时候不需要画)



所以在24天完成的概率： $50\%+68.27\%/2=84.14\%$ (3分)

【2020年11月试题三】

A公司是提供SaaS 平台服务业务的公司，小张作为研发流程优化经理，他抽查了核心产品的配置管理和测试过程，情况如下：项目组共10人，产品经理小马兼任项目经理和配置管理员，还有7名开发工程师和2名测试工程师，采用敏捷开发的方法，2周为一个迭代周期，目前刚刚完成一个3.01版本的上线。

小张要求看一下配置管理库，小马回复：“我正忙着，让测试工程师王工给你看吧，我们10个人都有管理员权限”。小张看到配置库分为了开发库和产品库，产品库包括上线的3个大版本的完整代码和文档资料，而且与实际运行版本有偏差。小版本只能在开发库中找到代码，但没有相关文档，而且因为新需求迭代太快，有些很细微的修改，开发人员随手进行了修改，文档和代码存在一些偏差。

小张策划对产品做一次3.01版本的系统测试，以便更好的解决研发流程和系统本身的问题。

【问题1】(5分)

结合本案例，从配置管理的角度指出项目实施过程存在的问题。

【问题2】(10分)

结合本案例，请帮助测试工程师从测试目的、测试对象、测试过程、测试用例设计依据、测试技术6个方面设计核心产品3.01版本的系统测试方案。

【问题3】(6分)

如果系统测试中需要采用黑盒测试、白盒测试和灰盒测试，请阐述三种测试的含义和用途。

【问题4】(4分)

从候选答案中选择正确选项，将该选项编号填入答题纸对应栏内。

配置项的状态通常可分为三种，配置项初建时其状态为(1)。配置项通过评审后，其状态变为(2)。此后若更改配置项，则其状态变为(3)。当配置项修改完毕并重新通过评审时，其状态又变为(4)。

A、送审稿 B、草稿 C、报批稿 D、征求意见 E、修改 F、正式

【参考答案】

【问题1】（每个1分，写5个即可得满分）

- (1) 没有制订规范的配置管理计划
- (2) 没有安排专职的配置管理员与专职的项目经理
- (3) 没有建立起合理的配置管理系统
- (4) 配置库不完整，缺失了受控库
- (5) 配置库的管理权限设置不规范，不能让所有成员均拥有管理权限。
- (6) 没有进行规范的版本控制
- (7) 配置变更控制工作做得不好
- (8) 没有开展有效的配置审计工作
- (9) 开发库与产品库的内容均不完整，且文档更新很不及时。
- (10) 项目经理严重缺乏配置管理的意识与经验

【问题2】

软件测试的方案：（每个2分，写出5个得满分）

1. 测试目的：在真实系统工作环境下，验证完整的软件配置项能否和系统正确连接，并满足系统/子系统设计文档和软件开发合同规定的要求。
2. 测试对象：完整的、集成的计算机系统。
3. 测试内容：功能测试、健壮性测试、性能测试、用户界面测试、安全性测试、安装与反安装测试等。
4. 测试过程：首先确认被测系统的所有配置项已通过测试，然后按测试用例要求分别进行功能测试(黑盒测试)、性能测试、安全性测试和健壮性测试等。
5. 测试用例设计依据：用户需求和开发合同。
6. 测试技术：黑盒测试，静态测试和动态测试。具体包括检查、代码走查、代码审查等

【问题3】

- 1、黑盒测试也称功能测试，它是通过测试来检测每个功能是否都能正常使用，在完全不考虑程序内部结构和内部特性的情况下，在程序接口进行测试，只检查程序功能是否按照需求规格说明书的规定正常使用，主要是针对软件界面和功能进行测试。是以用户的角度，从输入数据与输出数据的对应关系出发进行测试的。（2分）
- 2、白盒测试又称为结构测试，需要清楚了解程序结构和处理过程，检查是否所有的结构和路径都是正确的，检查软件内部动作是否按照设计说明书的规定正常进行。目的是通过检查软件内部的逻辑结构，对软件中逻辑路径进行覆盖的测试，可以覆盖全部代码、分支、路径和条件。（2分）
- 3、灰盒测试介于白盒测试与黑盒测试之间，是基于程序运行时的外部表现同时又结合程序内部逻辑结构来设计用例，执行程序并采集程序路径执行信息和外部用户接口结果的测试技术。在灰盒测试中，无需关心模块内部的实现细节。对于软件系统的内部模块，灰盒测试依然把它当成一个黑盒来看待。（2分）

【问题4】 (1)B (2)F (3)E (4)F