

## 全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

### 2012 年上半年 信息系统项目管理师 下午试卷 I

（考试时间 13:30~15:00 共 90 分钟）

请按下述要求正确填写答题纸

1. 本试卷共三道题，全部为必答题，每题 25 分，满分 75 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. 答题纸上除填写上述内容外只能写解答。
5. 解答时字迹务必清楚，字迹不清时，将不评分。

本资料由信管网([www.cnitpm.com](http://www.cnitpm.com))整理发布，欢迎到信管网资料库免费下载学习资料

信管网是最专业信息系统项目管理师和系统集成项目管理工程师网站。提供了考试资讯、考试报名、成绩查询、资料下载、在线答题、考试培训、证书挂靠、项目管理人才交流、企业内训等服务。

信管网资料库提供了备考信息系统项目管理师的精品学习资料；信管网案例分析频道和论文频道拥有最丰富的案例范例和论文范例，信管网考试中心拥有历年所有真题和超过 2000 多道试题免费在线测试；信管网培训中心每年指导考生超 2000 人。

**信管网——专业、专注、专心，成就你的项目管理师梦想！**

**信管网：** [www.cnitpm.com](http://www.cnitpm.com)

**信管网考试中心：** [www.cnitpm.com/exam/](http://www.cnitpm.com/exam/)

**信管网培训中心：** [www.cnitpm.com/peixun/](http://www.cnitpm.com/peixun/)

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]

A 公司是一家专门从事系统集成和应用软件开发的公司，目前有员工 100 多人，分属销售部、软件开发部、系统网络部等业务部门。公司销售部主要负责服务和产品的销售工作，将公司现有的产品推销给客户，同时也会根据客户的具体需要，承接信息系统集成项目，并将其中应用软件的研发任务交给软件开发部实施。

经过招投标，A 公司承担了某银行的系统集成项目，合同规定，5 月 1 日之前统必须完成，并且进行试运行。合同签订后，项目的软件开发任务由软件开发部负责，硬件与网络由系统网络部负责设计与实施。王工担任这个项目的项目经理。王工根据项目需求，组建了项目团队，团队分成软件开发小组和网络集成小组，其中软件开发小组组长是赵工，网络集成小组组长是刘工。王工制定了项目进度计划，图 1 该项目的进度网络图。

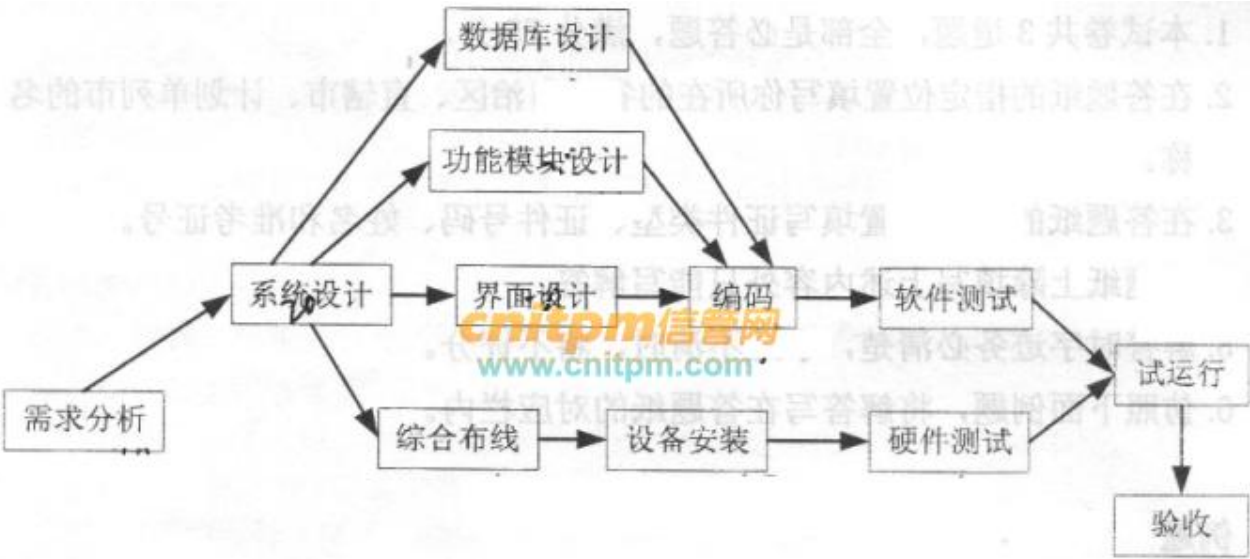


图 1  
图 1 中各个活动的工期在表 1 中列出。

表 1

活动序号	活动名称	工期（天）
1	需求分析	30
2	系统设计	20
3	界面设计	20
4	功能模块设计	25
5	数据库设计	20
6	编码	50
7	软件测试	20
8	综合布线	60
9	设备安装	20
10	硬件测试	10

11	试运行	20
12	验收	2

软件开发中,发现有两个需求定义得不够明确,因此增加了一些功能,导致功能模块设计延长了五天。网络集成过程中,由于涉及到物联网等新技术,综合布线延迟了五天,接着采购的一个新设备没有按时到货,到货之后在调试过程中遇到了以前没有遇到的问题,使网络设备安装调试延迟了 7 天。两个小组分别通过电话向各自部门通报项目进展,而网络集成工作是在用户现场进行的,因此阿络集成的进度状况在公司总部进行开发工作的软件开发小组并不了解。上述问题导致了项目整体进度的拖延,绩效状况不佳。

**[问题 1] (10 分)**

项目原计划的工期是(1)天,如不采取措施,项目最后完工的工期是(2)天,这是因为(3)、(4)等活动的工期变化,导致了关键路径的变(5)如果想尽量按照原来的预期完成工作,而使增加成本最少,最常采用的措施应是(5)。请你将上面的叙述补充完整(将空白处应填写的恰当内容写在答题纸的对应栏内)。

**[问题 2] (6 分)**

分析案例中发生问题的可能原因。

**[问题 3] (9 分)**

结合案例,说明王工应如何实施进度控制?采用的工具与技术有哪些?

## 信管网参考答案

**[问题 1]**

- (1) 将表 1 中的活动历时代入图 1 中,画出该项目的进度计划网络图;可以得到关键路径为  $30+20+25+50+20+20+2=167$  天;
- (2) 由于活动改变,导致关键路径发生了变化,所以最终关键路径为  $30+20+(60+5)+(20+7)+10+20+2=174$  天;
- (3) 综合布线
- (4) 设备安装
- (5) 赶工

**[问题 2]**

- (1) 需求管理不力(发现有两个需求定义得不够明确,因此增加了一些功能,导致功能模块设计延长了五天)
- (2) 风险分析和应对不力(采购的一个新设备没有按时到货,到货之后在调试过程中遇到了以前没有遇到的问题,使网络设备安装调试延迟了 7 天。)
- (3) 项目团队间沟通存在问题(两个小组分别通过电话向各自部门通报项目进展,而网络集成工作是在用户现场进行的,因此阿络集成的进度状况在公司总部进行开发工作的软件开发小组并不了解。)

**[问题 3]**

- (1) 应该制定科学合理的进度计划(做好活动资源估算、历时估算)  
可采用的工具和技术有:专家判断、自下而上的估算、类比估算、参数估算、三点估算等。
- (2) 做好风险管理(风险识别、风险分析、风险应对、风险监控等)  
可采用的工具和技术有:专家判断、SWOT、风险概率和影响评估、风险分类、建模、风险审计等。
- (3) 做好沟通管理  
可采用的工具和技术有:沟通建模、人际关系技能、绩效报告系统等
- (4) 进行进度控制,掌握项目实际进度,并与进度计划进行对比分析,及时得到进度绩效信息  
可采用的工具和技术有:绩效审查,偏差分析、资源平衡、进度平衡等。

## 试题二(25 分)

阅读下述说明,回答问题 1 至问题 4,将解答填入答题纸的对应栏内。

**[说明]**

某项目进入详细设计阶段后,项目经理为后续活动制定了如图 2 所示的网络计划图,图中的“△”标志代表开发过程的一个里程碑,此处需进行阶段评审,模块 1 和模块 2 都要通过评审后才能开始修复。



图 2

项目经理对网络图中的各活动进行了成本估算, 估计每人每天耗费的成本为 1000 元, 安排了各活动的人员数量并统计了模块 1、模块 2 的开发和测试活动的工作量(如表 2 所示), 其中阶段评审活动不计入项目组的时间和人力成本预算, 如表 2 所示。

表 2

活动	人数安排	预计完成工作量 (人·天)
模块 1 开发	8	48
模块 1 测试	1	3
模块 1 修复	8	8
模块 1 测试	1	2
模块 2 开发	10	80
模块 2 测试	1	3
模块 2 修复	10	10
模块 2 测试	1	2

[问题 1] (3 分)

请计算该项目自模块开发起至模块测试全部结束的计划工期。

[问题 2] (10 分)

详细设计完成后, 项目组用了 11 天才进入阶段评审。在阶段评审中发现: 模块 1 开发已完成, 测试尚未开始; 模块 2 的开发和测试均已完成, 修复工作尚未开始, 模块 2 的实际工作量比计划多用了 3 人·天。

(1)请计算自详细设计完成至阶段评审期间模块 1 的 PV、EV、AC, 并评价其进度和成本绩效。(2)请计算自详细设计完成至阶段评审期间模块 2 的 PV、EV、AC, 并评价其进度和成本绩效。

[问题 3] (8 分)

(1)如果阶段评审未作出任何调整措施, 项目仍按当前状况进展, 请预测从阶段评审结束到软件集成开始这一期间模块 1、模块 2 的 ETC (完工尚需成本) (给出公式并计算结果)。

(2)如果阶段评审后采取了有效的措施, 项目仍按计划进展, 请预测从阶段评审结束到软件集成开始这一期间模块 1、模块 2 的 ETC (完工尚需成本) (给出公式并计算结果)。



**[问题 4] (4 分)**

请结合软件开发和测试的一般过程, 指出项目经理制定的网络计划和人力成本预算中存在的问题。

**信管网参考答案**

**[问题 1]**

模块 1 工期= $48/8+3/1+8/8+2/1=6+3+1+2=12$

模块 2 工期= $80/10+3/1+10/10+2/1=8+3+1+2=14$

总工期为关键路径最长, 所以总工期为 14 天

**[问题 2]**

(1) 详细设计完成至阶段评审期间, 模块 1 应完成开发、测试工作 (在第 9 天末), 所以:

模块 1 的 PV=模块 1 的开发+模块 1 的测试= $48*1000+3*1000=51000$  元

在阶段评审中发现: 模块 1 开发已完成, 测试尚未开始, 所以:

模块 1 的 EV=模块 1 的开发= $48*1000=48000$  元

根据题干所有已知条件:

模块 1 的 AC=模块 1 的开发= $48*1000=48000$  元

$SV=EV-PV=48000-51000=-3000<0$ , 所以进度落后

$CV=EV-AC=48000-48000=0$ , 成本持平

(2) 详细设计完成至阶段评审期间, 模块 2 应完成开发、测试工作 (在第 11 天末), 所以:

模块 2 的 PV=模块 2 的开发+测试= $80*1000+3*1000=83000$  元

在阶段评审中发现: 模块 1 的开发已完成, 测试尚未开始, 所以:

模块 2 的 EV=模块 2 的开发+测试= $80*1000+3*1000=83000$  元

根据题干所有已知条件:

模块 2 的 AC=模块 2 的 EV+3 人天的成本= $83*1000+3*1000=86000$  元

$SV=EV-PV=83000-83000=0$ , 进度持平

$CV=EV-AC=83000-86000=-300<0$ , 成本超支

**[问题 3]**

(1) 如果接到评审未给出任何调整措施, 项目仍然按当前状况进行, 则此情况为电信, 计算公式为:

$ETC=(BAC - \text{截止到目前的累加 EV}) / \text{累加 CPI}$

则模块 1 的  $ETC=13000/(EV/AC)=13000/1=13000$

模块 2 的  $ETC=12000/(EV/AC)=13000/(83000/86000)=12434$

(2) 如果阶段评审后采取了有效的措施, 项目仍然按当前状况进行, 则此情况为非典型, 计算公式:

$ETC=BAC - \text{截止到目前的累加 EV}$

则模块 1 的  $ETC=模块 1 的测试+修复+测试=3*1000+8*1000+2*1000=13000$  元

则模块 2 的  $ETC=模块 2 的修复+测试=10*1000+2*1000=12000$  元

**[问题 4]**

存在的问题: 安排到模块 1 开发与安排到模块 2 开发的人力和对应的工作量相除后不匹配 (模块 1 开发 6 天完成、模块 2 开发 8 天完成), 使得模块 1 与模块 2 不能同时达到里程碑 (模块 1 第一次测试后将等 2 天时间进入阶段评审), 这就会造成资源和时间的浪费。所以里程碑设置不合理, 人员安排不当。

**试题三(25 分)**

阅读以下说明, 请回答问题 1 至问题 3, 将解答填入答题纸的对应栏内。

**[说明]**

某单位甲建设数据中心管理系统, 与乙公司签定了单价建设合同, 与丙公司签定了监理合同。建设合同中规定: 系统提供的网络带宽不低于 2Mbps, 操作响应时间不超过 5 秒, 可支持的最大并发用户数不少于 5000 个。

乙公司项目经理张某根据项目要求编写了范围说明书, 将 WEB 服务器和数据库服务器部署在一个小型机上,

并编制了 WBS 字典, 其中规定服务器安装要在 10 月 5 日前完成, 主要性能指标为响应时间不超过 5 秒, 可支持最大并发用户数不少于 5000 个。

在现场设备安装调试前, 建设方技术总监与张某沟通, 要求提高系统可支持的最大并发用户数至 10000 个并说明了原因。张某为此邀请乙公司技术总监和相关技术人员进行了商讨并制定了新的技术方案, 该方案中建议用两台小型机分别担当 WEB 服务器和数据库服务器。

乙公司技术总监批准了该方案, 随后报建设方领导出具意见, 建设方领导也批准了新方案。张某按照批准的新方案重新采购、安装和调试了设备。项目完成后, 建设方代表对系统的性能指标满意, 但不同意追加投资。乙公司为此请丙公司出面协调, 然而丙公司总监以对新技术方案不了解为由拒绝在项目验收报告上签字。

**[问题 1] (5 分)**

结合本案例, 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) 技术方案调整属于技术变更, 应由建设方和承建方技术负责人最终审批。( )
- (2) 张某编制的 WBS 字典不符合项目管理文件规范。( )
- (3) 甲、乙双方可对所签订的合同的效力约定生效或解除条件。( )
- (4) 对于单价建设合同, 技术方案的调整不涉及合同变更。( )
- (5) 签定监理合同后, 建设方不能再提出技术指标变更要求, 应由监理方提出。( )

**[问题 2] (8 分)**

请指出案例中的技术方案调整可能涉及到哪些类型的项目变更。

**[问题 3] (12 分)**

请简要分析案例中技术方案变更过程中存在的问题并提出改正建议。

## 信管网参考答案

**[问题 1]**

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

**[问题 2]**

可能涉及到的项目变更有: 需求变更、范围变更、成本变更、合同变更、进度变更和质量变更

**[问题 3]**

(1) 存在的问题:

- 1) 变更的提出没有正式的申请书面文件
- 2) 变更缺少监理方参与
- 3) 变更缺少评审流程
- 4) 缺少详细、审批过的变更方案
- 5) 变更的执行缺少监控

(2) 改正建议

- 1) 制定项目变更流程
- 2) 出现变更时, 由变更发起者提出正式的书面变更申请并附变更原因及方案
- 3) 监理方审核变更申请并给出监理意见
- 4) 对变更方案进行审批
- 5) 按照批准的变更方案进行变更, 监理要对变更过程进行监控
- 6) 对变更结果进行评估
- 7) 保存好变更过程中的有关文件