

## 2010 上半年 信息系统项目管理师 真题参考答案+解析

信息系统的生命周期大致可分成 4 个阶段，即系统规划阶段、系统开发阶段、系统运行与维护阶段、系统更新阶段。其中以制定出信息系统的长期发展方案、决定信息系统在整个生命周期内的发展方向、规模和发展进程为主要目标的阶段是 (1)。系统调查和可行性研究、系统逻辑模型的建立、系统设计、系统实施和系统评价等工作属于 (2)。

(1) A. 系统规划阶段

B. 系统开发阶段

C. 系统运行与维护阶段

D. 系统更新阶段

(2) A. 系统规划阶段

B. 系统开发阶段

C. 系统运行与维护阶段

D. 系统更新阶段

【答案】A B

【解析】

信息系统按照其生命周期进行划分大致可分成 4 个阶段：

1. 信息系统的规划阶段 本阶段的目标是制定出信息系统的长期发展方案、决定信息系统在整个生命周期内的发展方向、规模和发展进程。
2. 信息系统的开发阶段 信息系统的开发阶段是信息系统生命周期中最重要和最关键的阶段。该阶段又可分为总体规划、系统分析、系统设计、系统实施和系统验收 5 个阶段。  
①总体规划阶段：信息系统总体规划是系统开发的起始阶段，它的基础是需求分析。

本阶段将：

- 明确信息系统在企业经营战略中的作用和地位。
- 指导信息系统的开发。
- 优化配置和利用各种资源，包括内部资源和外部资源。
- 通过规划过程规范企业的业务流程。

一个比较完整的总体规划，应当包括信息系统的开发目标、信息系统的总体架构、信息系统的组织结构和管理流程、信息系统的实施计划、信息系统的技术规范等。

②系统分析阶段：目标是为系统设计阶段提供系统的逻辑模型，内容包括组织结构及功能分析、业务流程分析、数据和数据流程分析、系统初步方案等。

③系统设计阶段：根据系统分析的结果设计出信息系统的实施方案。内容包括系统架构设计、数据库设计、处理流程设计、功能模块设计、安全控制方案设计、系统组织和队伍设计、系

统管理流程设计等。

④系统实施阶段：将设计阶段的结果在计算机和网络上具体实现，也就是将设计文本变成能在计算机上运行的软件系统。由于系统实施阶段是对以前的全部工作的检验，因此，系统实施阶段用户的参与特别重要。

⑤系统验收阶段：通过试运行，系统性能的优劣、是否做到了用户友好等问题都会暴露在用户面前，这时就进入了系统验收阶段。

3. 信息系统运行维护阶段 当信息系统通过验收，正式移交给用户以后，系统就进入了运行阶段。长时间的运行是检验系统质量的试金石。

4. 信息系统更新阶段(消亡阶段) 开发好一个信息系统，并想着让它一劳永逸地运行下去，是不现实的。企业的信息系统经常会不可避免地遇到系统更新改造、功能扩展，甚至是报废重建的情况。对此，企业在信息系统建设的初期就要注意系统的消亡条件和时机，以及由此而花费的成本。

在国家信息化体系六要素中，(3)是国家信息化的核心任务，是国家信息化建设取得实效的关键。

(3) A. 信息技术和产业

B. 信息资源的开发和利用

C. 信息人才

D. 信息化政策法规和标准规范

【答案】B

【解析】

国家信息化体系包括信息技术应用、信息资源、信息网络、信息技术和产业、信息化人才、信息化政策法规和标准规范 6 个要素。其中信息技术应用是信息化体系六要素中的龙头，是国家信息化建设的主阵地，集中体现了国家信息化建设的需求与利益；信息资源的开发利用是国家信息化的核心任务，是国家信息化建设取得实效的关键，也是我国信息化的薄弱环节；信息网络是信息资源开发利用和信息技术应用的基础，是信息传输、交换、共享的必要手段；信息技术和产业是我国进行信息化建设的基础；信息化人才是国家信息化成功之本，对其他各要素的发展速度和质量起着决定性的影响，是信息化建设的关键；信息化政策法规和标准规范用于规范和协调信息化体系六要素之间关系，是国家信息化快速、持续、有序、健康发展的根本保障。

近年来，电子商务在我国得到了快速发展，很多网站能够使企业通过互联网直接向消费者销售产品和提供服务。从电子商务类型来说，这种模式属于 (4) 模式。

(4) A. B2B

B. B2C

C. C2C

D. G2B

【答案】B

【解析】

电子商务按照交易对象的不同,分为企业与企业之间的电子商务(B2B)、商业企业与消费者之间的电子商务(B2C)、消费者与消费者之间的电子商务(C2C),以及政府部门与企业之间的电子商务(G2B)4种。故本题目中的模式属于B2C。

电子商务是网络经济的重要组成部分。以下关于电子商务的叙述中,(5)是不正确的。

(5)A. 电子商务涉及信息技术、金融、法律和市场等众多领域

B. 电子商务可以提供实体化产品、数字化产品和服务

C. 电子商务活动参与方不仅包括买卖方、金融机构、认证机构,还包括政府机构和配送中心

D. 电子商务使用互联网的现代信息技术工具和在线支付方式进行商务活动,因此不包括网上做广告和网上调查活动

【答案】D

【解析】

电子商务使用基于互联网的现代信息技术工具盒在线支付方式进行商务活动,电子数据交换式连接原始电子商务和现代电子商务的纽带。现代电子商务包括:

(1) 以基于因特网的现代信息技术、工具为操作平台

(2) 商务活动参与方增多,不仅包括买卖方、金融机构、认证机构,还包括政府机构和配送中心

(3) 商务活动范围扩大,活动内容包括货物贸易、服务贸易和知识产权交易等,活动形态包括网上销售、网上客户服务,以及网上做广告和网上调查等。

电子商务是一门综合性的新兴商务活动,涉及面相对广泛,包括信息技术、金融、法律和市场等众多领域,这就决定了与电子商务相关的标准体系十分庞杂,几乎涵盖了现代信息技术的全部标准范围及尚待进一步规范的网络环境下的交易规则。

CRM 是基于方法学、软件和因特网的,以有组织的方法帮助企业管理客户关系的信息系统。以下关于 CRM 的叙述中,(6)是正确的。

(6)A. CRM 以产品和市场为中心,尽力帮助实现将产品销售给潜在客户

B. 实施 CRM 要求固化企业业务流程,面向全体用户采取统一的策略

C. CRM 注重提高用户满意度,同时帮助提升企业获取利润能力

D. 吸引新客户比留住老客户能够获得更大利润是 CRM 的核心理念

【答案】C

【解析】

①CRM 以信息技术为手段，是一种以客户为中心的商业策略，CRM 注重的是与客户的交流，企业的经营是以客户为中心，而不是传统的以产品或市场为中心。

②CRM 在注重提高用户满意度的同时，一定要把帮助提升企业获取利润的能力作为重要指标。

③CRM 的实施要求企业对其业务功能进行重新设计，并对工作流程进行重组，将业务的中心转移到客户，同时要针对不同的客户群体有重点地采取不同的策略。可见 C 是正确的。

软件需求可以分为功能需求、性能需求、外部接口需求、设计约束和质量属性等几类。以下选项中，(7) 均属于功能需求。

①对特定范围内修改所需的时间不超过 3 秒 ②按照订单及原材料情况自动安排生产排序  
③系统能够同时支持 1000 个独立站点的并发访问 ④系统可实现对多字符集的支持，包括 GBK、BIG5 和 UTF-8 等 ⑤定期生成销售分析报表 ⑥系统实行同城异地双机备份，保障数据安全

(7) A. ①②⑤

B. ②⑤

C. ③④⑤

D. ③⑥

【答案】B

【解析】

《计算机软件需求说明编制指南》GB/T9385 中定义了需求的具体内容，包括：

(1) 功能需求：指描述软件产品的输入怎样变换成输出即软件必须完成的基本动作。对于每一类功能或者有时对于每一个功能需要具体描述其输入、加工和输出的需求。

(2) 性能需求：从整体来说本条应具体说明软件或人与软件交互的静态或动态数值需求。

①静态数值需求可能包括：1) 支持的终端数 2) 支持并行操作的用户数 3) 处理的文卷和记录数 4) 表和文卷的大小

②动态数值需求：可包括欲处理的事务和任务的数量，以及在正常情况下和峰值工作条件下一定时间周期中处理的数据总量。所有这些需求都必须用可以度量的术语来叙述。例如，95% 的事务必须在小于 1s 时间内处理完，不然操作员将不等待处理的完成。

(3) 设计约束：设计约束受其他标准、硬件限制等方面的影响。

(4) 属性：在软件的需求之中有若干个属性如可移植性、正确性、可维护性及安全性等。

(5) 外部接口需求：包括用户接口、硬件接口、软件接口、通信接口。

(6) 其他需求：根据软件 and 用户组织的特性等某些需求放在数据库、用户要求的常规的和特殊的操作、场合适应性需求中描述。

由此可知：①对特定范围内修改所需的时间不超过 3 秒——性能需求。

②按照订单及原材料情况自动安排生产排序——功能需求。

③系统能够同时支持 1000 个独立站点的并发访问——性能需求。

④系统可实现对多字符集的支持，包括 GBK、BIG5 和 UTF\_8 等——设计约束。

⑤定期生成销售分析报表——功能需求。

⑥系统实行同城异地双机备份，保障数据安全——设计约束。

可见 B 的内容属于功能需求。

在软件测试中，假定  $X$  为整数， $10 \leq X \leq 100$ ，用边界值分析法，那么  $X$  在测试中应该取 (8) 边界值。

(8) A.  $X=9, X=10, X=100, X=101$

B.  $X=10, X=100$

C.  $X=9, X=11, X=99, X=101$

D.  $X=9, X=10, X=50, X=100$

【答案】A

【解析】

边界值分析是一种黑盒测试方法，是对等价类划分方法的补充。人们从长期的测试工作经验得知，大量的错误是发生在输入或输出范围的边界上，而不是在输入范围的内部。因此针对各种边界情况设计测试用例，可以查出更多的错误。使用边界值方法设计测试用例，应当选取正好等于、刚刚大于或刚刚小于边界的值作为测试数据。即测试时，针对  $X=9$ 、 $X=10$ 、 $X=100$ 、 $X=101$  的情况都要进行测试。

软件公司经常通过发布更新补丁的方式，对已有软件产品进行维护，并在潜在错误成为实际错误前，监测并更正他们，这种方式属于 (9)。

(9) A. 更正性维护

B. 适应性维护

C. 完善性维护

D. 预防性维护

【答案】D

【解析】

软件维护指在软件运行/维护阶段对软件产品所进行的修改。要求进行软件维护的原因可归纳为 3 种类型：

- ①改正在特定的使用条件下暴露出来的一些潜在程序错误或设计缺陷。
- ②因在软件使用过程中数据环境发生变化或处理环境发生变化，对软件进行的修改。
- ③用户和数据处理人员在使用时常提出改进现有功能、增加新的功能，以及改善总体性能的要求，为了满足这些要求需要进行软件修改。
- 与上述原因相对应，可将维护活动归纳为：改正性维护、适应性维护和完善性维护。除了上述 3 类维护外，还有一类维护活动叫预防性维护。
- ④预防性维护是为了提高软件的可维护性、可靠性等，为以后进一步改进软件打下良好基础的维护活动。预防性维护可定义为：“把今天的方法用于昨天的系统以满足明天的需要”。即本题中的方式属于预防性维护。

项目管理过程中执行过程组的主要活动包括 (10)。①实施质量保证 ②风险识别 ③项目团队组建 ④询价 ⑤合同管理 ⑥卖方选择

- (10) A. ①②③④⑥      B. ①③④⑤⑥      C. ②③④⑥      D. ①③④⑥

【答案】D

【解析】

项目管理过程中的执行过程组是由为完成在项目管理计划中定义的工作，以达成项目目标所必需的过程组成。这个项目过程组涉及协调人员和资源，整合并完成项目或阶段的活动以保持与项目管理计划的一致性。这个项目过程组还会涉及到在项目范围陈述中定义的范围，以及经批准的对范围的变更。执行时产生的偏差通常会导致重新进行规划。这些偏差包括活动工期、资源的生产率和可用性以及未测到的错误等。这些变更不一定影响项目管理计划，并且可能需要对其进行技术性能分析。分析的结果可能会引发变更申请。如果申请被批准，就需要修订项目管理计划并建立新的项目基线。执行这些过程会花费大部分的项目预算。

执行过程组包括：

(1) 指导和管理项目执行

这一过程用于指导存在于项目中不同的技术和组织接口，执行项目管理计划所定义的活动。执行项目管理计划所定义的工作过程的结果就是各项可交付物。收集关于可交付物的完成状态和哪些工作已经完成的信息是项目执行部分的工作，这些信息会被反馈到绩效报告过程。

(2) 执行质量保证

这一过程是指应用已计划好的，系统性的质量活动如审核和同行评审来确保项目使用了为满足所有项目干系人的期望所必需的所有过程。



(3) 项目团队建设

这一过程用于培育个人和团队的能力以提升项目绩效。

(4) 信息发布

这一过程用于及时向项目干系人传送他们所需的信息。

(5) 获取供方响应(询价)

这一过程指导如何恰当地发布信息、报价、投标、出价或提交建议书。

(6) 选择供方

这一过程用于评标、选择潜在供方以及与供方协商并签订合同。

可见本题目中的①③④⑥属于执行过程组的范畴。

软件能力成熟度(CMM)模型提供了一个框架,将软件过程改进的进化步骤组织成 5 个成熟等级,为过程不断改进奠定了循序渐进的基础。由低到高 5 个等级命名为 (11)。

(11) A. 初始级、可重复级、已定义级、已管理级、优化级

B. 初始级、已定义级、可重复级、已管理级、优化级

C. 初始级、可重复级、已管理级、已定义级、优化级

D. 初始级、已定义级、已管理级、可重复级、优化级

【答案】A

【解析】

美国卡内基梅隆大学软件工程研究所(SEI)提出的软件能力成熟度模型将软件过程的成熟度分为 5 个等级,各个等级的特征如下:

①初始级:在这一成熟级别的组织,其软件开发过程是临时的、有时甚至是混乱的。没有几个过程是被定义的,常常靠个人的能力来取得成功。

②可重复级:在这一成熟级别的组织建立了基本的项目管理过程来跟踪软件项目的成本、进度和功能。这些管理过程和方法可供重复使用,把过去成功的经验用于当前和今后类似的项目。

③已定义级:在这一级,管理活动和软件工程活动的软件过程被文档化、标准化,并被集成到组织的标准软件过程之中。在达到这一级的组织中,所有项目都使用一个经批准的、特制的标准过程版本。在具体使用这个标准过程时,可以根据项目的实际情况进行适当的剪裁。

④已管理级:在这一级,组织和项目为质量和过程绩效建立了量化目标,并以此作为管理过程的依据。软件过程和产品都被置于定量的掌控之中。⑤持续优化级:处于这一成熟度模

型的最高水平，组织能够运用从过程、创意和技术中得到的定量反馈，来对软件开发过程进行持续改进。

故 A 是正确的。

注：1987 年 SEI 受美国国防部资助提出了 CMM 模型。该模型在软件行业已成为具有广泛影响的模型。在使用过程中该模型也在不断完善与升级。CMMI 模型是 CMM 模型的升级版本，CMMI V1.1 由 SEI 于 2001 年 11 月推出，CMMI V1.2 于 2006 年 8 月推出。SEI 宣布了 CMM/CMMI V1.1 已落幕，CMM/CMMI V1.1 的评估结果于 2007 年 12 月 31 日之后已失效，即目前有效的模型是 CMMI V1.2。SEI 预计 2010 年 11 月推出 CMMI V1.3，敬请及时关注相关信息。

根据《软件文档管理指南》(GB/T 16680-1996)，下列关于文档质量的描述中，(12) 是不正确的。

- (12) A. 1 级文档适合开发工作量低于一个人月的开发者自用程序
- B. 2 级文档包括程序清单内足够的注释以帮助用户安装和使用程序
- C. 3 级文档适合于由不在一个单位内的若干人联合开发的程序
- D. 4 级文档适合那些要正式发行供普遍使用的软件产品关键性程序

【答案】C

【解析】

《软件文档管理指南》(GB/T 16680-1996) 中明确指出了如何确定文档的质量等级，内容如下：

仅仅依据规章、传统的做法或合同的要求去制作文档是不够的，管理者还必须确定文档的质量要求以及如何达到和保证质量要求。质量要求的确定取决于可得到的资源、项目的大小和风险，可以对该产品的每个文档的格式及详细程度做出明确的规定。每个文档的质量必须在文档计划期间就有明确的规定。文档的质量可以按文档的形式和列出的要求划分为 4 级。

最低限度文档(1 级文档)：1 级文档适合开发工作量低于一个人月的开发者自用程序。该文档应包含程序清单、开发记录、测试数据和程序简介。

内部文档(2 级文档)：2 级文档可用于在精心研究后被认为似乎没有与其他用户共享资源的专用程序。除 1 级文档提供的信息外，2 级文档还包括程序清单内足够的注释以帮助用户安装和使用程序。

工作文档(3 级文档)：3 级文档适合于由同一单位内若干人联合开发的程序，或可被其他单位使用的程序。



正式文档(4级文档):4级文档适合那些要正式发行供普遍使用的软件产品。关键性程序或具有重复管理应用性质(如工资计算)的程序需要4级文档。

4级文档应遵守GB8567的有关规定。质量方面需要考虑的问题既要包含文档的结构,也要包含文档的内容。文档内容可以根据正确性、完整性和明确性来判断。而文档结构由各个组成部分的顺序和总体安排的简单性来测定。要达到这4个质量等级,需要的投入和资源逐级增加,质量保证机构必须处于适当的行政地位以保证达到期望的质量等级。可见本题目中只有C是不正确的。

根据《软件工程产品质量》(GB/T 16260.1-2006)定义的质量模型,(13)不属于易用性的质量特性。

(13)A. 易分析性                      B. 易理解性                      C. 易学性                      D. 易操作性

【答案】A

【解析】

《软件工程产品质量》(GB/T 16260.1—2006)中定义了内部和外部质量的质量模型。它将软件质量划分为6个特性(功能性、可靠性、易用性、效率、维护性、可移植性),并进一步细分为若干个子特性。这些子特性可用内部或外部度量来测量。软件质量特性包括:

①功能性:与一组功能及其指定的性质有关的一组属性这里的功能是指满足明确或隐含的需求的那些功能。

②可靠性:与在规定的一段时间和条件下软件维持其性能水平的能力有关的一组属性。

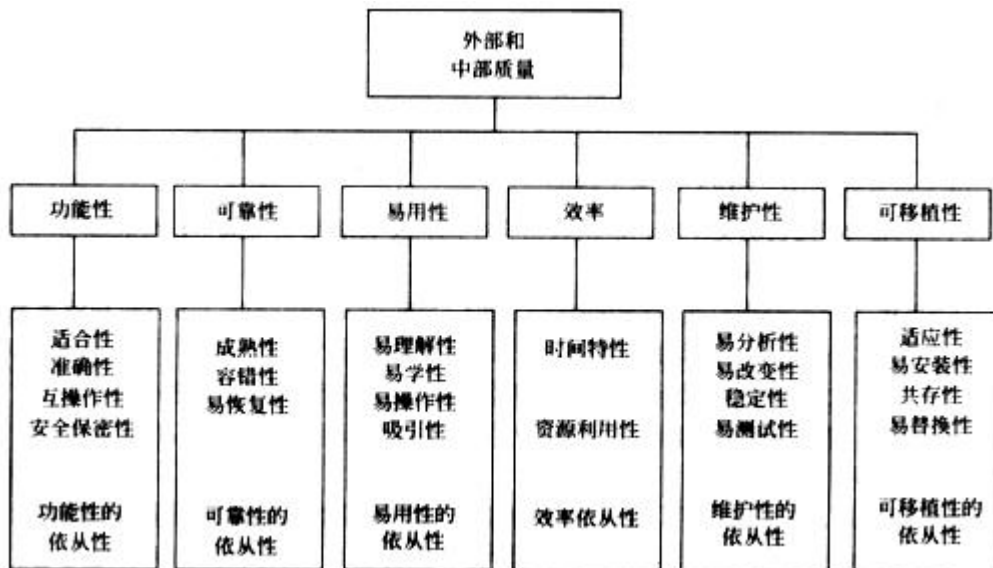
③易用性:与一组规定或潜在的用户为使用软件所需作的努力和对这样的使用所作的评价有关的一组属性。

④效率:与在规定的条件下软件的性能水平与所使用资源量之间关系有关的一组属性。

⑤维护性:与进行指定的修改所需的努力有关的一组属性。

⑥可移植性:与软件可从某一环境转移到另一环境的能力有关的一组属性。

子特性的内容见下图。可见易分析性属于维护性,易理解性、易学性、易操作性属于易用性。



根据《GB/T 14394-2008 计算机软件可靠性和可维护性管理》，有关下列术语与定义描述中，(14)是错误的。

(14)A. 软件可维护性，是指与进行规定的修改难易程度有关的一组属性

B. 软件生存周期，是指软件产品从形成概念开始，经过开发、使用和维护，直到最后不再使用的过程

C. 软件可靠性，是指在规定环境下、规定时间内软件不引起系统失效的概率

D. 软件可靠性和可维护性大纲，是指为保证软件满足规定的可靠性和可维护性要求而记录的历史档案

【答案】D

【解析】

《GB/T 14394—2008 计算机软件可靠性和可维护性管理》对下列属性进行了定义：

软件可靠性：在规定环境下、规定时间内，软件不引起系统失效的概率；或在规定的时间内所述条件下，程序执行所要求的功能的能力。

软件可维护性：与进行规定的修改难易程度有关的一组属性。

软件生存周期：软件产品从形成概念开始，经过开发、使用和维护，直到最后不再使用的过程。

软件可靠性和可维护性大纲：为保证软件满足规定的可靠性和可维护性要求而制定的一套管理文件。可见 D 是错误的。

一个密码系统，通常简称为密码体制。可由五元组  $(M, C, K, E, D)$  构成密码体制模型，以下有关叙述中，(15) 是不正确的。

(15) A.  $M$  代表明文空间； $C$  代表密文空间； $K$  代表密钥空间； $E$  代表加密算法； $D$  代表解密算法

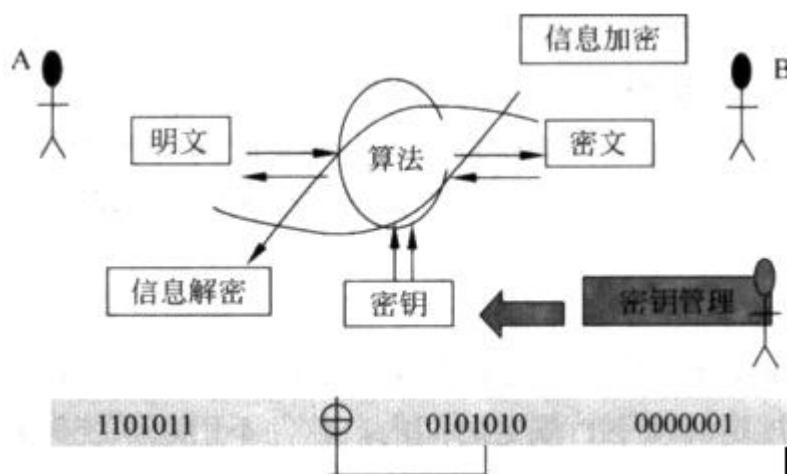
B. 密钥空间是全体密钥的集合，每一个密钥  $K$  均由加密密钥  $K_e$  和解密密钥  $K_d$  组成，即有  $K = \langle K_e, K_d \rangle$

C. 加密算法是一簇由  $M$  到  $C$  的加密变换，即有  $C = (M, K_d)$

D. 解密算法是一簇由  $C$  到  $M$  的加密变换，即有  $M = (C, K_d)$

【答案】C

【解析】



如上图所示，用户 A 与 B 之间加密传输的“消息”，即实际数据，称为“明文”（用“ $M$ ”表示）。 $M$  可以是任何类型的未加密数据。因为它是“明文的”，所以使用之前不必解密。加密的消息是“密文”（用“ $C$ ”表示）。

从数学角度讲，加密只是一种从  $M$  定义域到  $C$  值域的函数，解密正好是加密的反函数。实际上，大多数密码术函数的定义域和值域是相同的（也就是位或字节序列），我们用：

$C = E(M)$  表示加密； $M = D(C)$  表示解密。

那么， $M = D(E(M))$  将自动成立（否则将无法从密文中取回明文）。在实际密码术中，通常不关心单独的加密和解密函数，而更关心由密钥索引的函数类，即：

$C = E\{k\}(M)$  加密；（本题目中应为  $C = (M, K_e)$ ）

$M = D\{k\}(C)$  解密。

则有， $M = D\{k\}(E\{k\}(M))$ 。

同样有， $M \neq D\{k_1\}(E\{k_2\}(M))$ 。这个不等式可以很好地解决问题的。因为无权访问密钥  $K$

的人不会知道使用什么解密函数对 C 进行解密。

故 C 是不正确的。

某商业银行在 A 地新增一家机构，根据《计算机信息安全保护等级划分准则》，其新成立机构的信息安全保护等级属于 (16)。

(16) A. 用户自主保护级

B. 系统审计保护级

C. 结构化保护级

D. 安全标记保护级

【答案】D

【解析】

《计算机信息安全保护等级划分准则》规定了计算机系统安全保护能力的 5 个等级，即：第一级：用户自主保护级；第二级：系统审计保护级；第三级：安全标记保护级；第四级：结构化保护级；第五级：访问验证保护级。

该标准适用计算机信息系统安全保护技术能力等级的划分。计算机信息系统安全保护能力随着安全保护等级的增高，逐渐增强。

#### 1. 第一级用户自主保护级

本级的计算机信息系统可信计算机(trusted computing base of computer information system)通过隔离用户与数据，使用户具备自主安全保护的能力。它具有多种形式的控制能力，对用户实施访问控制，即为用户提供可行的手段，保护用户和用户组信息，避免其他用户对数据的非法读写与破坏。

(1) 自主访问控制 (2) 身份鉴别 (3) 数据完整性

#### 2. 第二级系统审计保护级

与用户自主保护级相比，本级的计算机信息系统可信计算基实施了粒度更细的自主访问控制，它通过登录规程、审计安全性相关事件和隔离资源，使用户对自己的行为负责。(1) 自主访问控制 (2) 身份鉴别 (3) 客体重用 (4) 审计 (5) 数据完整性

#### 3. 第三级安全标记保护级

本级的计算机信息系统可信计算基具有系统审计保护级的所有功能。此外，还提供有关安全策略模型、数据标记以及主体对客体强制访问控制的非形式化描述；具有准确地标记输出信息的能力；消除通过测试发现的任何错误。

(1) 自主访问控制 (2) 强制访问控制 (3) 标记 (4) 身份鉴别 (5) 客体重用 (6) 审计 (7) 数据完整性

#### 4. 第四级结构化保护级

本级的计算机信息系统可信计算基建立于一个明确定义的形式化安全策略模型之上,它要求将第三级系统中的自主和强制访问控制扩展到所有主体与客体。此外,还要考虑隐蔽通道。本级的计算机信息系统可信计算基必须结构化为关键保护元素和非关键保护元素。计算机信息系统可信计算基的接口也必须经过明确定义,使其设计与实现能够经受更充分的测试和更完整的评审。系统具有相当的抗渗透能力。

(1)自主访问控制 (2)强制访问控制 (3)标记 (4)身份鉴别 (5)客体重用 (6)审计 (7)数据完整性 (8)隐蔽信道分析 (9)可信路径

#### 5. 第五级访问验证保护级

本级的计算机信息系统可信计算基满足访问监控器需求。访问监控器仲裁主体对客体的全部访问。访问监控器本身是抗篡改的;必须足够小,能够分析和测试。为了满足访问监控器需求,计算机信息系统可信计算基在其构造时,排除了那些对实施安全策略来说并非必要的代码;在设计和实现时,从系统工程角度将其复杂性降低到最小程度。系统具有很高的抗渗透能力。

(1)自主访问控制 (2)强制访问控制 (3)标记 (4)身份鉴别 (5)客体重用 (6)审计 (7)数据完整性 (8)隐蔽信道分析 (9)可信路径 (10)可信恢复

商业银行新增机构的信息安全保护等级为安全标记保护级。

网吧管理员小李发现局域网中有若干台电脑有感染病毒的迹象,这时应首先(17),以避免病毒的进一步扩散。

(17)A. 关闭服务器

B. 启动反病毒软件查杀

C. 断开有嫌疑计算机的物理网络连接

D. 关闭网络交换机

**【答案】C**

**【解析】**

当发现局域网中有若干台电脑有感染病毒迹象时,网吧管理员应该首先立即断开有嫌疑的计算机的物理网络连接,查看病毒的特征,看看这个病毒是最新的病毒,还是现有反病毒软件可以处理的。如果现有反病毒软件能够处理,只是该计算机没有安装反病毒软件或者禁用了反病毒软件,可以立即开始对该计算机进行查杀工作。如果是一种新的未知病毒,那只有求教于反病毒软件厂商和因特网,找到查杀或者防范的措施,并立即在网络中的所有计算机上实施。

在构建信息安全管理体中,应建立起一套动态闭环的管理流程,这套流程指的是(18)。

- (18) A. 评估—响应—防护—评估  
B. 检测—分析—防护—检测  
C. 评估—防护—响应—评估  
D. 检测—评估—防护—检测

【答案】A

【解析】

信息安全管理体系的建立是一个目标叠加的过程,是在不断发展变化的技术环境中进行的,是一个动态的、闭环的风险管理过程;要想获得有效的成果,需要从评估、响应、防护,到再评估。这些都需要企业从高层到具体工作人员的参与和重视,否则只能是流于形式与过程,起不到真正有效的安全控制的目的和作用。

IEEE802 系列规范、TCP 协议、MPEG 协议分别工作在(19)。

- (19) A. 数据链路层、网络层、表示层  
B. 数据链路层、传输层、表示层  
C. 网络层、网络层、应用层  
D. 数据链路层、传输层、应用层

【答案】B

【解析】

开放式系统互联参考模型——OSI 七层模型,通过 7 个层次化的结构模型使不同的系统不同的网络之间实现可靠的通信。该模型从低到高分别为:物理层(Physical Layer)、数据链路层(Data Link Layer)、网络层(Network Layer)、传输层(Transport Layer)、会话层(Session Layer)、表示层(Presentation Layer)、应用层(Application Layer)。

(1)最典型的数据链路层协议是 IEEE 开发的 802 系列规范,在该系列规范中将数据链路层分成了两个子层:逻辑链路控制层(LLC)和介质访问控制层(MAC)。

①LLC 层:负责建立和维护两台通信设备之间的逻辑通信链路。

⑦MAC 层:控制多个信息复用在一个物理介质。MAC 层提供对网卡的共享访问与网卡的直接通信。网卡在出厂前会被分配唯一的由 12 位十六进制数表示的 MAC 地址,MAC 地址可提供给 LLC 层来建立同一个局域网中两台设备之间的逻辑链路。IEEE 802 规范目前主要包括以下内容。802. 1: 802 协议概论。802. 2: 逻辑链路控制层(LLC)协议。802. 3: 以太网的 CSMA/CD(载波监听多路访问/冲突检测)协议。802. 4: 令牌总线(Token Bus)协议。802. 5: 令牌环(Token Ring)协议。802. 6: 城域网(MAN)协议。802. 7: 宽带技术协议。802. 8: 光纤技术协议。802. 9: 局域网上的语音/数据集成规范。802. 10: 局域网安全互操作标准。802. 11: 无



线局域网(WLAN)标准协议。

(2)工作在传输层的协议有 TCP、UDP、SPX，其中 TCP 和 UDP，都属于 TCP/IP 协议族。

(3)在 OSI 参考模型中表示层的规范包括：(1)数据编码方式的约定；(2)本地句法的转换。

各种表示数据的格式的协议也属于表示层，例如 MPEG、JPEG 等。

综上所述 B 是正确的。

一个网络协议至少包括三个要素，(20) 不是网络协议要素。

(20) A. 语法

B. 语义

C. 层次

D. 时序

【答案】C

【解析】

网络协议三要素如下：

语法：确定通信双方“如何讲”，定义用户数据与控制信息的结构和格式。

语义：确定通信双方“讲什么”，定义了需要发出何种控制信息、完成的动作，以及作出的响应。

时序：确定通信双方“讲话的次序”，对事件实现顺序进行详细说明。

可见 C 不是网络协议要素。

以下网络存储模式中，真正实现即插即用的是(21)。

(21) A. DAS

B. NAS

C. open SAN

D. 智能化 SAN

【答案】B

【解析】

网络存储技术是基于数据存储的一种通用网络术语。网络存储设备提供网络信息系统的信息存取和共享服务，其主要特征体现在：超大存储容量、大数据传输率以及高系统可用性。要实现存储设备的性能特征，采用 RAID 作为存储实体是所有厂家的必然选择。传统的网络存储设备都是将 RAID 硬盘阵列直接连接到网络系统的服务器上，这种形式的网络存储结构称为 DAS(Direct Attached Storage)，目前，按照信息存储系统的构成，SAN(Storage Area Network)和 NAS(Network Attached Storage)是常见的两种选择，代表了网络存储的最新成果。

(1)网络附加存储 NAS 在 NAS 存储结构中，存储系统不再通过 I/O 总线隶属于某个特定的服务器或客户机，而是直接通过网络接口与网络直接相连，由用户通过网络访问。NAS 实际

上是一个带有瘦服务器(Thin Server)的存储设备,其作用类似于一个专用的文件服务器。这种专用存储服务器不同于传统的通用服务器,它去掉了通用服务器原有的不适用的大多数计算功能,而仅仅提供文件系统功能用于存储服务,大大降低了存储设备的成本。为方便存储服务器到网络之间以最有效的方式发送数据,专门优化了系统硬软件体系结构、多线程、多任务的网络操作系统内核特别适合处理来自网络的 I/O 请求,不仅响应速度快,而且数据传输速率也很高。NAS 可以通过集线器或交换机方便地接入到用户网络上,是一种即插即用的网络设备。为用户提供了易于安装、易于使用和管理、可靠性高和可扩展性好的网络存储解决方案。

(2) 存储区域网络 SAN SAN 是一种类似于普通局域网的高速存储网络, SAN 提供了一种与现有局域网连接的简易方法允许企业独立地增加它们的存储容量,并使网络性能不至于受到数据访问的影响。这种独立的专有网络存储方式使得 SAN 具有不少优势:可扩展性高,存储硬件功能的发挥不受 LAN 的影响;易管理,集中式管理软件使远程管理和无人值守得以实现;容错能力强。

Open SAN(开放式存储区域网):是 SAN 存储技术发展的最高境界,它可以在不考虑服务器操作系统或存储设备制造商的情况下,将任何平台的服务器、存储系统完整地连接起来,完全实现 SAN 技术所承诺的一切。目前,众多高速发展的机构正密切关注 Open SAN 的进展。Open SAN 指的是在包括服务器、磁盘、磁带存储和交换机在内的各种水平的 SAN 环境中,遵循已公布的业界标准,用通用工具管理存储数据。SAN 能为任何类型的服务器、操作系统、应用与文件系统的组合提供存储的集中区域。相对于封闭的 SAN 来说,设备要由单一厂商提供且通常需要额外的软件。开放式 SAN 的优势是:它可以选择任何厂商的产品,采用最优的存储设备、服务器和应用程序以满足业务需求;保证对现存的存储设备、服务器和应用程序的投资保护;在存储和 SAN 基础结构之间有一组开放接口,便于用户应用实施。

智能化 SAN: SAN 在向智能化的方向发展,智能化的 SAN 的好处是:管理功能内嵌,使服务器和存储控制器摆脱了管理负荷,发挥最优的性能;分布式智能可以使 SAN 具有高可靠性、可用性和可伸缩性;智能化的 SAN 为实施跨异构平台环境的先进的存储管理功能奠定了基础。集成的 SAN 可以做到:智能化的基础结构与存储设备和储存管理功能的完整集成,可产生经互操作认证的 SAN 解决方案;有保证的可伸缩性、可管理性和可服务性;完整的设计、实施和支持来自同一厂家。

可见真正实现即插即用的是 NAS。

依照 EIA/TIA-568A 标准的规定，完整的综合布线系统包括 (22)。

①建筑群子系统②设备间子系统③垂直干线子系统④管理子系统⑤水平子系统⑥工作区子系统

(22) A. ①②③④⑤⑥      B. ①②③④⑥      C. ①②④⑥      D. ②③④⑤⑥

【答案】A

【解析】

依照 EIA/TIA. 568A 标准的规定，从功能上看，综合布线系统包括工作区子系统、水平子系统、管理子系统、垂直干线子系统、设备间子系统和建筑群子系统。

工作区子系统:工作区子系统指从由水平系统而来的用户信息插座延伸至数据终端设备的连接线缆和适配器组成。

水平布线子系统:水平子系统指从楼层配线间至工作区用户信息插座。由用户信息插座、水平电缆、配线设备等组成。

管理子系统:管理子系统设置在楼层配线房间、是水平系统电缆端接的场所，也是主干系统电缆端接的场所；由大楼主配线架、楼层分配线架、跳线、转换插座等组成。

垂直干线子系统:垂直干线子系统由连接主设备间至各楼层配线间之间的线缆构成。其功能主要是把各分层配线架与主配线架相连。

设备间子系统:设备间子系统是一个集中化设备区，连接系统公共设备，如 PBX、局域网 (LAN)、主机、建筑自动化和保安系统，及通过垂直干线子系统连接至管理子系统。

建筑群子系统:建筑群子系统将一个建筑物中的线缆延伸到建筑物群的另一些建筑物中的通信设备和装置上,它由电缆、光缆和入楼处线缆上过流过压的电气保护设备等相关硬件组成，从而形成了建筑群综合布线系统其连接各建筑物之间的缆线，组成建筑群子系统。

可见完整的综合布线系统包括了本题目的全部选项。

某承建单位根据《电子信息系统机房设计规范》中电子信息系统机房 C 级标准的要求，承担了某学校机房的施工任务。在施工中，(23) 行为是不正确的。

(23) A. 在机房防火方面遵守了二级耐火等级

B. 在机房内设置了洁净气体灭火系统，配置了专用空气呼吸器

C. 将所有设备的金属外壳、各类金属管道、金属线槽、建筑物金属结构等进行等电位联结并接地

D. 将安全出口的门设为向机房内部开启

【答案】D

【解析】

《电子信息系统机房设计规范》指出：电子信息系统机房应根据使用性质、管理要求及由于场地设备故障导致网络运行中断在经济和社会上造成的损失或影响程度，将电子信息系统机房划分为 A、B、C 三级。

A 级为容错型，在系统需要运行期间，其场地设备不应因操作失误、设备故障、维护和检修而导致电子信息系统运行中断。

B 级为冗余型，在系统需要运行期间，其场地设备在冗余能力范围内，不应因设备故障而导致网络系统运行中断。

C 级为基本型，在场地设备正常运行情况下，应保证网络系统运行不中断。

在异地建立的备份机房，设计时应与原有机房等级相同。同一个机房内的不同部分可以根据实际需求，按照不同的等级进行设计。

《电子信息系统机房设计规范》从机房位置及设备布置、环境要求、建筑与结构、空气调节、电气技术、电磁屏蔽、网络布线、机房监控与安全防范、给水排水、消防等多个方面对设计规范进行说明。

建筑与结构部分“防火和疏散”中指出：电子信息系统机房的耐火等级不应低于二级：面积大于 60m<sup>2</sup> 的主机房，安全出口应不少于两个，且应分散布置，宜设于机房的两端。门应向疏散方向开启，且能自动关闭，并应保证在任何情况下都能从机房内开启。走廊、楼梯间应畅通，并应有明显的疏散指示标志。

电气技术部分“静电防护”中指出：电子信息系统机房内所有设备可导电金属外壳、各类金属管道、建筑物金属结构等均应作等电位连接，不应有对地绝缘的孤立导体。

消防部分“安全措施”中指出：凡设置洁净气体灭火的主机房，应配置专用空气呼吸器或氧气呼吸器。

可见选项 D 是不正确的。

以下关于 J2EE 多层分布式应用模型的对应关系的叙述，(24) 是错误的。

(24) A. 客户层组件运行在客户端机器上

B. Web 层组件运行在客户端机器上

C. 业务逻辑层组件运行在 J2EE 服务器上

D. 企业信息系统层软件运行在 EIS 服务器上

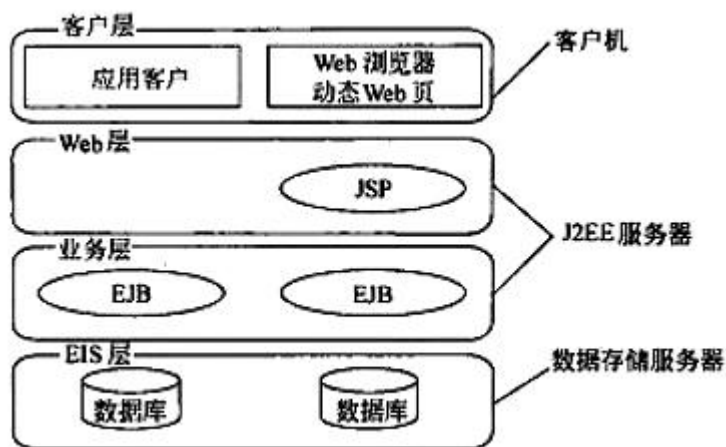
【答案】B

【解析】

J2EE 平台采用了多层分布式应用程序模型。实现不同逻辑功能的应用程序被封装到不同的组件中,处于不同层次的组件被分别部署到不同的机器中。下图表示了两个多层的 J2EE 应用程序根据下面的描述被分为不同的层。其中涉及的 J2EE 应用程序的各个部分将在 J2EE 组件中给出详细描述,包括:

- ①运行在客户端机器的客户层组件。
- ②运行在 J2EE 服务器中的 Web 层组件。
- ③运行在 J2EE 服务器中的业务层组件。
- ④运行在 EIS 服务器中的企业信息系统(EIS)层软件。

可见 B 是错误的。



以下关于 .NET 的叙述, (25) 是错误的。

- (25) A. .NET 是 Microsoft XML Web services 平台
- B. .NET Framework 是实现跨平台 (设备无关性) 的执行环境
- C. 编译 .NET 时, 应用程序被直接编译成机器代码
- D. Visual Studio .NET 是一个应用程序集成开发环境

【答案】C

【解析】

微软在 2000 年 7 月发布了新的应用平台 .NET。 .NET 平台中集成了一系列的技术, 如 COM+、XML 等, 整个 .NET 平台包括四部分产品。

- ①. NET 开发工具:. NET 开发工具由 .NET 语言(如 C#、VB. NET)、一个集成的 IDE (Visual

Studio. NET)、类库和通用语言运行时(CLR)构成。②. NET 专用服务器:. NET 专用服务器由一些. NET 企业服务器组成, 如 SQL Server 2000、Exchange 2000、BizTalk 2000 等。

这些企业服务器可以为数据存储、E-mail、B2B 电子商务等专用服务提供支持。

③. NET Web 服务:. NET 为 Web Service 提供了强有力的支持。开发者使用. NET 平台可以很容易地开发 Web Service。

④. NET 设备:. NET 还为手持设备, 如手机等, 提供了支持。

Microsoft. NET 是 Microsoft XML Web services 平台。XML Web services 允许应用程序通过 Internet 进行通信和共享数据, 而不管所采用的是哪种操作系统、设备或编程语言。

Microsoft. NET 平台提供创建 XML Web services 并将这些服务集成在一起。

. NET Framework 是实现跨平台(设备无关性)的执行环境, Visual Studio. net 是建立并集成 Web Services 和应用程序的快速开发工具。在编译. NET 时, 应用程序不能被直接编译成机器代码。可见 C 是错误的。

用于信息系统开发的各类资源总是有限的, 当这些有限资源无法同时满足全部应用项目的实施时, 就应该对这些应用项目的优先顺序给予合理分配。人们提出了若干用于分配开发信息系统稀少资源的方法, 并对每种方法都提出了相应的决策基本标准。其中 (26) 的基本思想是对各应用项目不仅要分别进行评价, 而且还应该把他们作为实现系统总体方案的组成部分去评价。该方法应该考虑项目的风险性、对组织的战略方向的支持等因素。

(26) A. 全面评审法

B. 成本或效益比较法

C. 收费法

D. 指导委员会法

【答案】A

【解析】

用于信息系统开发的各类资源总是有限的, 当这些有限资源无法同时满足全部应用项目的实施时, 就应该针对这些应用项目的优先次序给予合理分配, 这就是 MIS 规划工作三阶段模型中的最后一个阶段——资源分配阶段。通常在确定一个应用项目的优先顺序时应该依据以下 4 个方面进行分析: ①该项目的实施预计可明显节省费用或增加利润, 这是一种定量因素的分析。

②无法定量分析其实施效果的项目。

③制度上的因素。

④系统管理方面的需要。



从上述 4 个方面出发，人们提出了若干种用于分配开发信息系统稀少资源的方法，下面分别予以介绍。

1. 成本或效益比较法 每个应用项目有不同的成本一效益比，而这往往是衡量一个项目经济合理性的重要指标，成本或效益比较法就是从这一目标出发来分配资源的，投资回收率即为一种常采用的方法。通常，一个信息系统的每个应用项目都有定量的经济成本和经济效益，利用成本或效益量就可以计算出投资回收率，根据投资回收率法制定的一条决策规则是从那些可选项目中选择投资回收率最高的应用项目。但这只是理想情况，在具体应用该方法时总有一定的困难。首先，应用项目的效益往往难以数量化，其次，把握投资回收率法确定的应用项目并不能提供整套项目在风险其他方面的平衡，再次，投资回收率的计算方法是渐近的，它不能引起人们对当前应用项目的重新思考。

2. 全向评审法 该方法的基本思想是：对应用项目不仅要分别进行评价，而且还应该把它们作为实现系统总体方案的全套项目的组成部分去评价，这种方法应考虑项目的风险性，对组织的战略方向的支持等因素。以全面评审法为基础对风险的评价认识是：各种失败对应用项目所造成的风险是不一样的，主要应考虑以下三个方面的影响：项目的规模、使用技术方面的经验、项目的结构。

3. 收费法 收费法是把信息系统资源的费用分摊给用户的一种会计手段。收费的手段有两种，一种是把费用直接分摊给不同用户，并让他们了解资源是如何使用的。在这种情况下，用户对费用没有任何控制权，这种方法有助于信息系统成本的内部控制，另一种方法是向用户收取信息服务费，而用户对使用信息服务的数量有自主权，可根据各自费用情况和利润情况而决定。收费方法在它适合组织机构的具体情况时，优点较为明显，但是这种方法只是达到了局部合理性，而不是整个组织的合理性，特别是当要“购买”的项目多于信息系统能够开发的项目时，这种方法是不能解决资源分配问题的。

4. 指导委员会法 资源分配的重大决策往往都是由一个总负责人或是一个由各主要职能部门的负责人所组成的指导委员会来做出的。指导委员会法的好处是它能够行使组织机构的能力与政策。从理论上讲，它所形成的计划是组织范围内最佳的资源分配计划，它能形成对资源分配和最终计划的支持，这种方法的不足之处是指导委员会在相互协商方面消耗的时间往往过多。

可见本题目中指的是全面评审法。

在软件开发中采用 workflow 技术可以 (27)。

- ①降低开发风险
- ②提高工作效率
- ③提高对流程的控制与管理
- ④提升开发过程的灵活性
- ⑤提高对客户响应的预见性

(27) A. ①③④⑤                      B. ①②④⑤                      C. ①②③④                      D. ①②③⑤

【答案】D

【解析】

随着经营业务的展开,虽然企业的物理位置可能逐渐分散,但部门间的协作却日益频繁,对决策过程的分散性也日益明显,企业日常业务活动详细信息的需求也日益提高。因此,企业要求信息系统必须具有分布性、异构性、自治性。在这种大规模的分布式应用环境下高效地运转相关的任务,并且对执行的任务进行密切监控已成为一种发展趋势。

工作流技术由此应运而生。一般来讲工作流技术具有如下作用:

- ①整合所有的专门业务应用系统,使用工作流系统构建一个灵活、自动化的 EAI 平台。
- ②协助涉及多人完成的任务提高生产效率。
- ③提高固化软件的重用性,方便业务流程改进。
- ④方便开发,减少需求转化为设计的工作量,简化维护,降低开发风险。
- ⑤实现的集中统一的控制,业务流程不再是散落在各种各样的系统中。
- ⑥提高对客户响应的预见性,用户可根据变化的业务进行方便的二次开发。

可见 D 是正确的。

某市政府采购采用公开招标。招标文件要求投标企业必须通过 ISO9001 认证并提交 ISO9001 证书。在评标过程中,评标专家发现有多家企业的投标文件没有按标书要求提供 ISO9001 证书。依据相关法律法规,以下处理方式中,(28)是正确的。

- (28) A. 因不能保证采购质量,招标无效,重新组织招标
- B. 若满足招标文件要求的企业达到三家,招标有效
- C. 放弃对 ISO9001 证书的要求,招标有效
- D. 若满足招标文件要求的企业不足三家,则转入竞争性谈判

【答案】B

【解析】

根据《中华人民共和国政府采购法》第四条政府采购工程进行招标投标的，适用招标投标法。

第二十六条政府采购采用以下方式：

(一) 公开招标；(二) 邀请招标；(三) 竞争性谈判；(四) 单一来源采购；(五) 询价；(六) 国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。

公开招标应作为政府采购的主要采购方式。第三十条符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用竞争性谈判方式采购：

(一) 招标后没有供应商投标或者没有合格标的或者重新招标未能成立的；(二) 技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；(三) 采用招标所需时间不能满足用户紧急需要的；(四) 不能事先计算出价格总额的。

第三十六条在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

(一) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；(二) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；(三) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；(四) 因重大变故，采购任务取消的。废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

根据《中华人民共和国招标投标法》第十九条招标人应当根据招标项目的特点和需要编制招标文件。招标文件应当包括招标项目的技术要求、对投标人资格审查的标准、投标报价要求和评标标准等所有实质性要求和条件以及拟签订合同的主要条款。国家对招标项目的技术、标准有规定的，招标人应当按照其规定在招标文件中提出相应要求。招标项目需要划分标段、确定工期的，招标人应当合理划分标段、确定工期，并在招标文件中载明。

由此可见选项 B 是正确的。

X 公司中标某大型银行综合业务系统，并将电信代管托收系统分包给了 G 公司。依据相关法律法规，针对该项目，以下关于责任归属的叙述中，(29) 是正确的。

(29) A. X 公司是责任者，G 公司对分包部分承担连带责任

B. X 公司是责任者，与 G 公司无关

C. G 公司对分包部分承担责任，与 X 公司无关

D. G 公司对分包部分承担责任，X 公司对分包部分承担连带责任

【答案】A

【解析】

根据《中华人民共和国招标投标法》第四十八条中标人应当按照合同约定履行义务，完

成中标项目。中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。中标人按照合同约定或者经招标人同意，可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。故 A 是正确的。

根据《中华人民共和国著作权法》，(30) 是不正确的。

(30) A. 创作作品的公民是作者

B. 由法人或者其他组织主持，代表法人或者其他组织意志创作，并由法人或者其他组织承担责任的作品，法人或者其他组织视为作者

C. 如无相反证明，在作品上署名的公民、法人或者其他组织为作者

D. 改编、翻译、注释、整理已有作品而产生的作品，其著作权仍归原作品的作者

【答案】D

【解析】

根据《中华人民共和国著作权法》第十一条著作权属于作者，本法另有规定的除外。创作作品的公民是作者。由法人或者其他组织主持，代表法人或者其他组织意志创作，并由法人或者其他组织承担责任的作品，法人或者其他组织视为作者。如无相反证明，在作品上署名的公民、法人或者其他组织为作者。

第十二条改编、翻译、注释、整理已有作品而产生的作品，其著作权由改编、翻译、注释、整理人享有，但行使著作权时不得侵犯原作品的著作权。故 D 是错误的。

某系统集成企业为提升企业竞争能力，改进管理模式，使业务流程合理化实施了(31)，对业务流程进行了重新设计，使企业在成本、质量和服务质量等方面得到了提高。

(31) A. BPR

B. CCB

C. ARIS

D. BPM

【答案】D

【解析】

业务流程管理(BPM)是以一种规范化地构造端到端的卓越业务流程为中心，以持续地提高组织业务绩效为目的的系统化方法。

流程管理首先保证了流程是面向客户的流程，流程中的活动是增值的活动。流程管理保证了组织的业务流程是经过精心设计的，且这种设计是可以不断地继续下去的，使得流程本身可

以保持永不落伍。

流程管理与原有的 BPR 管理思想最根本的不同在于流程管理并不要求对所有的流程进行再造。构造卓越的业务流程并不是流程再造，而是根据现有流程的具体情况，对流程进行规范化的设计。流程管理包括三个方面：规范流程、优化流程和再造流程。流程管理的思想应该是包含了 BPR，但比 BPR 的概念更广泛、更适合显示的需要。BPM 的作用在于帮助企业进行业务流程分析、监督和执行。要强调的是业务流程的管理不是在流程规划出来之后才进行的，而是在流程规划之前就要进行管理。

因此，良好的业务流程管理的步骤包括流程设计、流程执行、流程评估和流程改进，这也是一个 PDCA 闭环的管理过程，其逻辑关系为：

①明确业务流程所欲获取的成果。②开发和计划系统的方法，实现以上成果。③系统地部署方法，确保全面实施。④根据对业务的检查和分析以及持续的学习活动，评估和审查所执行的方法。并进一步提出计划和实施改进措施。

四个候选答案 BPR、CCB、ARIS 和 BPM 的含义分别是业务流程重组、配置控制委员会、集成化信息系统架构和业务流程管理。

某系统集成企业进行业务流程重组，在实施的过程中企业发生了多方面、多层次的变化，假定该企业的实施是成功的，则 (32) 不应是该实施所带来的变化。

(32) A. 企业文化的变化

B. 服务质量的变化

C. 业务方向的变化

D. 组织管理的变化

【答案】C

【解析】

BPR 的产生源于对企业持久竞争力的追求，而竞争力归根结底来自两个方面，即内部效率的提高和外部客户满意度的增强。BPR 理论以“流程”为变革的核心线索，把跨职能的企业业务流程作为基本工作单元。这里的流程是指可共同为顾客创造价值的一系列相互关联的行为。它与代表系统与外界相联系和作用的功能是截然不同的概念。传统的组织结构多是按功能划分的，呈金字塔形，BPR 的实施就是要打破这种金字塔形的组织结构，创建一种面向流程的、也是跨功能的组织结构。为实现顾客满意度的明显增强，BPR 兼顾产品质量和服务质量，倡导以顾客为中心的企业文化。

显然，BPR 的实施会引起企业多方面、多层次的变化，主要包括：

①企业文化与观念的变化。②业务流程的变化。③组织与管理的变化。

所以业务方向的变化不应是该实施所带来的变化。

某企业经过多年的发展,在产品研发、集成电路设计等方面取得了丰硕成果,积累了大量知识财富,(33)不属于该企业的知识产权范畴。

(33) A. 专利权 B. 版图权 C. 商标权 D. 产品解释权

【答案】D

【解析】

“知识产权是基于智力的创造性活动所产生的权利。”或“知识产权是指法律赋予智力成果完成人对其特定的创造性智力成果在一定期限内享有的专有权利”。以上这些定义都普遍地注重“权利”这个概念,因为知识产权并不是由智力活动直接创造所得,而是通过法律的形式把一部分由智力活动产生的智力成果保护起来,正是这部分由国家主管机构依法确认并赋予其创造者专有权利的智力成果才可以被称为是“知识产权”。知识产权如同某一项私有财产,拥有者具有排外的使用权。因此知识产权的定义可以表述为:在科学、技术、文化、艺术、工商等领域内,人们基于自智力创造性成果和经营管理活动中标记、信誉、经验、知识而依法享有的专有权利。

知识产权可分为两大类:第一类是创造性成果权利,包括专利权、集成电路权、版权(著作权)、软件著作权等;第二类是识别性标记权,包括商标权、商号权(厂商名称权),其他与制止不正当竞争有关的识别性标记权利(如产地名称等)。

就当前各国企业对知识产权的利用情况来看,知识产权主要包括以下3个重要的方面:专利权、商标权和版权。下面简单地介绍一下这3个方面的内容和大致类别。

(1)专利权。专利权是国家知识产权主管部门给予一项发明拥有者一个包含有效期限的许可证明。在法定期限内,这个许可证明保护拥有者的发明不被别人获得、使用或非法出卖,同时也赋予拥有者许可别人获得、使用或者出卖这项发明的权利。按照发明类型的不同,专利权分为4种类型:物质、机器、人造产品(如生物工程)和过程方法(如商业过程)。在我国专利研究的起步较晚,因此包括的内容还不是很全面。现有我国专利法规定的专利权有3种:发明专利权、实用新型权和外观设计权。

①发明专利。发明是对特定技术问题的新的解决方案,包括产品发明(含新物质发明)、方法发明和改进发明(对已有产品、方法的改进方案)。

②实用新型专利。指对产品的形状、构造或者其结合所提出的适于应用的新的技术方案。

③外观设计专利。指对产品的形状、图案、色彩或者其结合所做出的富有美感并适于工业应



用的新设计。

(2) 商标权。商标权是一个与公司、产品或观念联系在一起的名称，由一些与企业 有关联的文字、图形或者其组合表示的具有显著特征、便于识别的标记。商标权的拥有者具有在其产品或服务上使用该商标的唯一权利，同时商标可以被用于鉴别或描述产品。商标权包括使用权、禁用权、续展权、转让权和许可使用权等。

(3) 版权。版权是一种保护写出或创造出一个有形或无形的作品的个人的权利，版权也可以转换为一个组织所拥有的权利，这个组织向作品的创作者支付版权费，从而获得了该作品的所有权。随着时代的发展，版权已经渗透到各个领域的作品中，包括建筑设计、计算机软件、动画设计等。任何一种作品，只要它是原创或者是通过某一物质媒介表达出来，都可以获得版权。版权赋予所有者对其作品的专有权利，也允许其所有者以此来获得因其作品引起的价值。

可见 D 属于一般干扰项，不属于企业的知识产权范畴。

下列关于知识管理的叙述，不确切的是 (34)。

(34) A. 知识管理为企业实现显性知识和隐性知识共享提供新的途径

B. 知识地图是一种知识导航系统，显示不同的知识存储之间重要的动态联系

C. 知识管理包括建立知识库；促进员工的知识交流；建立尊重知识的内部环境；把知识作为资产来管理

D. 知识管理属于人力资源管理的范畴

【答案】D

【解析】

知识就是它所拥有的设计开发成果、各种专利、非专利技术、设计开发能力、项目成员所掌握的技能等智力资源。这些资源不像传统的资源那样有形便于管理，知识管理就是对一个项目组织所拥有的和所能接触到的知识资源，如何进行识别、获取、评价，从而充分有效地发挥作用的过程。

项目组织内部有两种类型的知识：显性知识和隐性知识。

显性知识是指有关项目组织的人员以及外部技术调查报告等表面的信息，是可以表达的、物质存在的、可确知的；即显性知识是指那些能够用正式、系统的语言表述和沟通的知识，它以产品外观、文件、数据库、说明书、公式和计算等形式体现出来。

隐性知识是个人技能的基础，是通过试验、犯错、纠正的循环往复而从实践中形成的“个人

的惯例”。它一般是以个人、团队和组织的经验、印象、技术诀窍、组织文化、风俗等形式存在。

知识管理是指为了增强组织的绩效而创造、获取和使用知识的过程。知识管理主要涉及4个方面：自上而下地监测、推动与知识有关的活动；创造和维护知识基础设施；更新组织和转化知识资产；使用知识以提高其价值。

知识管理为企业实现显性知识和隐性知识共享提供新的途径。知识地图是一种知识(既包括显性的、可编码的知识,也包括隐性知识)导航系统,并显示不同的知识存储之间重要的动态联系。它是知识管理系统的输出模块,输出的内容包括知识的来源,整合后的知识内容,知识流和知识的汇聚。它的作用是协助组织机构发掘其智力资产的价值、所有权、位置和使用方法;使组织机构内各种专家技能转化为显性知识并进而内化为组织的知识资源;鉴定并排除对知识流的限制因素;发挥机构现有的知识资产的杠杆作用。可见D是不确切的。

某工程包括 A、B、C、D、E、F、G 七项工作,各工作的紧前工作、所需时间以及所需人数如下表所示(假设每个人均能承担各项工作)

工作	A	B	C	D	E	F	G
紧前工作	—	A	A	B	C、D	—	E、F
所需时间(天)	5	4	5	3	2	5	1
所需人数	7	4	3	2	1	2	4

该工程的工期应为 (35) 天。按此工期,整个工程最少需要 (36) 人。

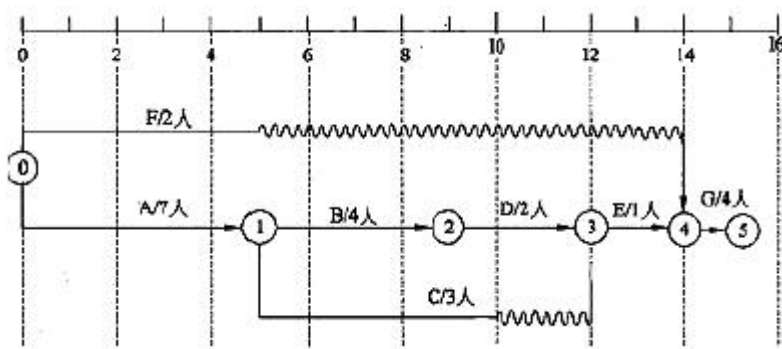
(35) A. 13                      B. 14                      C. 15                      D. 16

(36) A. 7                      B. 8                      C. 9                      D. 10

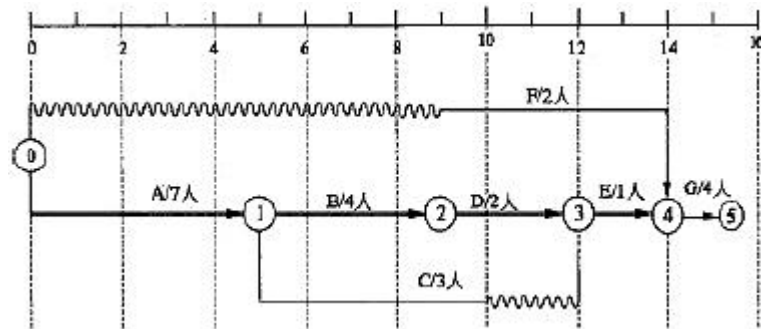
【答案】C A

【解析】

根据题意可画出带时标的双代号网络图如下:



可识别出关键路径为：A—B—D—E—G 工期为 15 天。调整非关键路径上的活动，使得各路径上并行活动人数最少的方案如下图。



故该工程的工期应为 15 天。按此工期，整个工程最少需要 7 人。

完成某信息系统集成项目中的一个最基本的工作单元 A 所需的时间，乐观的估计需 8 天，悲观的估计需 38 天，最可能的估计需 20 天，按照 PERT 方法进行估算，项目的工期应该为 (37)，在 26 天以后完成的概率大致为 (38)。

- (37) A. 20                      B. 21                      C. 22                      D. 23
- (38) A. 8.9%                      B. 15.9%                      C. 22.2%                      D. 28.6%

【答案】B B

【解析】

$$\text{期望工期} = (8 + 4 \times 20 + 38) / 6 = 21$$

$$\text{标准差} = (38 - 8) / 6 = 5$$

26 天与 21 天之间为 1 个标准差(而非±1 个标准差)，16 天到 26 天之间为±1 个标准差，根据正态分布规律，故 16 天到 26 天之间完成的概率为 68.26%，26 天以后完成的概率 = (1 - 68.26%) / 2 = 15.87%。

以下关于创建工作分解结构 (WBS) 的叙述中，(39) 是不准确的。

- (39) A. 当前较常用的工作分解结构表示形式主要有分级的树型结构和列表
- B. WBS 最低层次的工作单元是工作包，业内一般把 1 个人 1 周能干完的工作称为一个工作包
- C. 创建 WBS 的输入包括详细的项目范围说明书、项目管理计划、组织过程资产
- D. 创建 WBS 的输出包括 WBS 和 WBS 字典、范围基准、更新的项目管理计划

【答案】B

【解析】

创建工作分解结构(WBS)将项目的主要可交付成果和项目工作细分为更小、更易于管理的部分。WBS最低层次的工作单元是工作包,可在此层次上对其成本和进度进行可靠的估算。工作包的详细程度随着项目规模和复杂度的不同而不同。信息系统工程的工作包分解粒度一般以8~80小时为原则。工作分解结构一般用图表形式表达,其形式是工作分解结构的具体表现,是实施项目、实现最终产品或服务所必须进行的全部活动的一张清单,也是进度计划、人员分配、预算计划的基础。

当前较常用的工作分解结构表示形式主要有以下两种: ①分级的树型结构类似于组织结构图。②表格形式类似于分级的图书目录。范围定义后,即可创建工作分解结构,前者的输出是后者的输入,包括项目范围说明书(详细)、项目管理计划、组织过程资产、已批准的变更请求等。

创建工作分解结构的输出为工作分解结构、WBS字典、范围基线、更新的项目管理计划、变更申请。可见B是不准确的。

范围控制的目的是监控项目的状态,如“项目的工作范围状态和产品范围状态”,范围控制不涉及(40)。

(40)A. 影响导致范围变更的因素

B. 确保所有被请求的变更按照项目整体变更控制过程处理

C. 范围变更发生时管理实际的变更

D. 确定范围变更是否已经发生

【答案】D

【解析】

范围控制涉及以下内容:影响范围变更的因素,确保所有被请求的变更按照项目整体变更控制处理,范围变更发生时管理实际的变更。范围控制与其他控制过程完全结合。未控制的变更经常被看作范围溢出。变更应当被视作不可避免的,因此要颁布一些类型的变更控制过程。

可见范围控制不涉及D。

以下关于项目可行性研究内容的叙述,(41)是不正确的。

(41)A. 技术可行性是从项目实施的技术角度,合理设计技术方案,并进行评审和评价

B. 经济可行性主要是从资源配置的角度衡量项目的价值,从项目的投资及所产生的经济效益进行分析

C. 可行性研究不涉及合同责任、知识产权等法律方面的可行性问题

D. 社会可行性主要分析项目对社会的影响,包括法律道德、民族宗教、社会稳定性等

**【答案】C**

**【解析】**

信息系统项目的可行性研究就是从技术、经济、社会 and 人员等方面的条件和情况进行调查研究,对可能的技术方案进行论证,最终确定整个项目是否可行。信息系统项目进行可行性研究包括技术可行性分析、经济可行性分析、运行环境可行性分析以及其他方面的可行性分析等。

技术可行性分析是指在当前市场的技术、产品条件限制下,能否利用现在拥有的以及可能拥有的技术能力、产品功能、人力资源来实现项目的目标、功能、性能,能否在规定的时间内完成整个项目。

经济可行性分析主要是对整个项目的投资及所产生的经济效益进行分析,包括支出分析、收益分析、投资回报分析以及敏感性分析等。

信息系统项目的可行性研究除了技术、经济和运行环境可行性分析外,还包括了诸如法律可行性、社会可行性等方面的可行性分析。也会涉及到合同责任、知识产权等法律方面的可行性问题。社会可行性主要分析项目对社会的影响,包括法律道德、民族宗教、社会稳定性等。故 C 是不正确的。

某企业针对“新一代网络操作系统”开发项目进行可行性论证。在论证的最初阶段,一般情况下不会涉及到 (42)。

(42) A. 调研了解新一代网络操作系统的市场需求

B. 分析论证是否具备相应的开发技术

C. 详细估计系统开发周期

D. 结合企业财务经济情况进行论证分析

**【答案】C**

**【解析】**

根据试题 (41) 分析可知,信息系统项目的可行性研究应包括技术可行性、经济可行性、

运行环境可行性、法律可行性、社会可行性等方面的分析，同样也包括市场方面的可行性研究。在论证的最初阶段，一般情况下不会涉及详细估计系统开发周期。

某省级政府对一个信息系统集成项目进行招标,2010 年 3 月 1 日发招标文件,定于 2010 年 3 月 20 日 9 点开标。在招投标过程中,(43)是恰当的。

(43)A. 3 月 10 日对招标文件内容做出了修改, 3 月 20 日 9 点开标

B. 3 月 20 日 9 点因一家供应商未能到场, 在征得其他投标人同意后, 开标时间延后半个小时

C. 3 月 25 日发布中标通知书, 4 月 15 日与中标单位签订合同

D. 评标时考虑到支持地方企业发展, 对省内企业要求系统集成二级资质, 对省外企业要求系统集成一级资质

【答案】C

【解析】

根据《中华人民共和国招标投标法》第三十四条开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间公开进行; 开标地点应当为招标文件中预先确定的地点。

第三十九条评标委员会可以要求投标人对投标文件中含义不明确的内容作必要的澄清或者说明, 但是澄清或者说明不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

第四十条评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法, 对投标文件进行评审和比较; 设有标底的, 应当参考标底。评标委员会完成评标后, 应当向招标人提出书面评标报告, 并推荐合格的中标候选人。

招标人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人确定中标人。招标人也可以授权评标委员会直接确定中标人。

第四十六条招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内, 按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

招标文件要求中标人提交履约保证金的, 中标人应当提交。 可见 C 是恰当的。

系统集成工程建设的沟通协调非常重要, 有效沟通可以提升效率、降低内耗。以下关于沟通的叙述,(44)是错误的。

(44)A. 坚持内外有别的原则, 要把各方掌握的信息控制在各方内部

B. 系统集成商经过广泛的需求调查, 有时会发现业主的需求之间存在自相矛盾的现象



象

C. 一般来说, 参加获取需求讨论会的人数控制在 5-7 人是最好的

D. 如果系统集成商和客户就项目需求沟通不够, 只是依据招标书的信息做出建议书, 可能会导致项目计划不合理, 因而造成项目的延期、成本超出、纠纷等问题

【答案】A

【解析】

本题的主要考查点在于项目需求沟通。系统集成项目需求分析一般都要分两个阶段进行, 一是在立项初期, 对项目需求的粗略沟通和确定, 二是在项目启动阶段, 为了制定明确的项目进度、成本等计划, 对项目需求进行更加细化的分析。明确、详细的项目需求是项目成功的基础, 系统集成项目中不成功的案例往往是由于系统集成商和客户就项目需求沟通得不够。以招标项目为例, 招标书中会写出客户的系统建设需求。但这些需求往往存在问题: 需求是客户的业务需求, 使用的业务语言, 需要翻译成真正的项目需求; 客户的业务模式没有明确, 提出的系统建设需求针对单纯的一个点, 系统需要的信息输入输出不畅, 未来将会极大影响系统的效率; 客户表达不清晰, 客户“脑中”的实际需求和表达到“纸面”的需求不一致等等。因此, 如果系统集成商只是依据招标书的信息做出建议书、时间、成本等承诺, 可能会导致项目计划不合理, 因而造成项目的延期、成本超出、纠纷等问题。与单个客户或潜在的用户组一起座谈, 对业务软件包或信息管理系统(MIS)的应用来说是一种传统的需求来源。获取需求讨论会的人数大致控制在 5~7 人是最好的。这些人包括客户、系统设计者、开发者和可视化设计者等主要工程角色。

在信息系统项目中, 为了提高沟通的效率和效果, 需要把握如下一些基本原则: 沟通内外有别、非正式的沟通有助于关系的融洽、采用对方能接受的沟通风格、沟通的升级原则、扫除沟通的障碍。其中沟通内外有别指的是: 团队同一性和纪律性是对项目团队的基本要求。团队作为一个整体对外意见要一致, 一个团队要用一种声音说话。在客户面前出现项目组成员表现出对项目信心不足、意见不统一、争吵等都是比较忌讳的情况。沟通内外有别的原则并不是“要把各方掌握的信息控制在各方内部”。

可见 A 是错误的。

绩效报告的步骤包括收集并分发有关项目绩效的信息给项目干系人, 这些步骤包括进度和状态报告、预测等。以下关于绩效报告的说法, (45) 是错误的。

(45) A. 状态报告介绍项目在某一特定时间点上所处的位置, 要从达到的范围、时间和成

本三项目标上讲明目前所处的状态

B. 进度报告介绍项目组在一定时间内完成的工作

C. 绩效报告通常需要提供有关范围、进度、成本和质量的信息

D. 状态报告除了需要列出基本的绩效指标,同时需要分析进度滞后(或提前)和成本超出(或结余)的原因

【答案】D

【解析】

绩效报告(Performance Reporting)是一个收集并发布项目绩效信息的动态过程,包括状态报告、进展报告和项目预测。项目干系人通过审查项目绩效报告,可以随时掌握项目的最新动态和进展,分析项目的发展趋势,及时发现项目进展过程中所存在的问题,从而有的放矢地制定和采取必要的纠偏措施,即绩效报告通常需要提供有关范围、进度、成本和质量的信息。

①状况报告(Status Reports)描述项目在某一特定时间点所处的项目阶段。状况报告是从达到范围、时间和成本三项目标上表明项目所处的状态。②进展报告(Progress Reports)描述项目团队在某一特定时间段工作完成情况。信息系统项目中,一般分为周进展报告和月进展报告。项目经理根据项目团队各成员提交的周报或月报提取工作绩效信息,完成统一的项目进展报告。

③项目预测(Project Forecasting)在历史资料和数据基础上,预测项目的将来状况与进展。根据当前项目的进展情况,预计完成项目还要多长时间,还要花费多少成本。

可见D是错误的。

以下关于项目沟通原则的叙述中,(46)是不正确的。

(46)A. 面对面的会议是惟一有效地沟通和解决干系人之间问题的方法

B. 非正式的沟通有利于关系的融洽

C. 有效地沟通方式通常是采用对方能接受的沟通风格

D. 有效利用沟通的升级原则

【答案】A

【解析】

在信息系统项目中,为了提高沟通的效率和效果,需要把握如下一些基本原则:

①沟通内外有别。团队同一性和纪律性是对项目团队的基本要求。团队作为一个整体对外意

见要一致，一个团队要用一种声音说话。在客户面前出现项目组人员表现出对项目信心不足、意见不统一、争吵等都是比较忌讳的情况。

②非正式的沟通有助于关系的融洽。在需求获取阶段，常常需要采用非正式沟通的方式与客户拉近关系。在私下的场合，人们的语言风格往往是非正规和随意的，反而能获得更多的信息。

③采用对方能接受的沟通风格。注意肢体语言、语态给对方的感受。沟通中需要传递一种合作和双赢的态度，使双方无论在问题的解决上还是在气氛上都达到“双赢”。

④沟通的升级原则。需要合理把握横向沟通和纵向沟通关系，以有利于项目问题的解决。“沟通四步骤”反映了沟通的升级原则：第一步，与对方沟通；第二步，与对方的上级沟通；第三步，与自己的上级沟通；第四步，自己的上级和对方的上级沟通。

⑤扫除沟通的障碍。职责定义不清、目标不明确、文档制度不健全、过多使用行话等都是沟通的障碍。必须进行良好的沟通管理，逐步消除这些障碍。

故 A 是错误的。

质量计划的工具和技术不包括 (47)。

(47) A. 成本分析                      B. 基准分析                      C. 质量成本                      D. 质量审计

【答案】D

【解析】

在制定项目质量计划时，采用的主要技术、方法如下：

(1) 成本/效益分析 在制定项目质量计划的过程中，必须权衡成本与效益。质量管理要有效益，项目的各项工作以及各个交付物就要符合质量要求，这样才能降低返工率，从而生产率得以提高、成本得以降低，最终使项目干系人满意度提高。为满足质量要求而付出的质量成本主要是支出与项目质量管理活动有关的费用，而制定项目质量计划的目标是努力使获得的收益远远超过实施过程中所消耗的成本。质量管理的基本原则是效益尽可能要高，而成本尽可能要低。

(2) 基准分析 在项目实际实施过程中或计划做法，以其他类似项目的实际做法作为基准，将二者进行比较，就是基准分析。通过这样的比较来改善与提高目前项目的质量管理，以达到项目预期的质量或其他目标。作为基准的其他项目可以是执行组织内部的项目，也可以是外部的项目，可以是同一个应用领域的项目，也可以是其他应用领域的项目。

(3) 实验设计 实验设计是用来确定哪些变量对项目结果的影响最大的一种统计分析技术。该

技术主要用于项目产品、服务或过程优化，例如，网络的设计者可能希望通过实验确定哪一种方案更加满足客户的需求。同时实验设计也可以用于诸如平衡成本和进度以解决项目管理问题的过程。

(4)质量成本 质量成本是指为了达到产品或服务的质量而进行的全部工作所发生的所有成本。包括为确保与要求一致而做的所有工作叫做一致成本，以及由于不符合要求所引起的全部工作叫做不一致成本。这些工作引起的成本主要包括三种：预防成本、评估成本和故障成本，而后者又可分解为内部成本与外部成本。其中预防成本和评估成本属于一致成本，而故障成本属于不一致成本。预防成本是为了使项目结果满足项目的质量要求，而在项目结果产生之前采取的一些活动；而评估成本是项目的结果产生之后，为了评估项目的结果是否满足项目的质量要求进行测试活动而产生的成本；故障成本是在项目的结果产生之后，通过质量测试活动发现项目结果不能满足质量要求，为了纠正其错误使其满足质量要求发生的成本。关于质量审计：质量审计是质量保证的一个主要工具和技术。质量审计是对特定管理活动进行结构化审查，找出教训以改进现在或将来项目的实施。质量审计可以是定期的，也可以是随时的，可由公司质量审计人员或在信息系统领域有专门知识的第三方执行。在传统行业质量审计常常由行业审计机构执行，他们通常为一个项目定义特定的质量尺度，并在整个项目过程中运用和分析这些质量尺度。

可见质量计划的工具和技术不包括 D。

某企业承担一个大型信息系统集成项目，在项目过程中，为保证项目质量，采取了以下做法，其中 (48) 是不恰当的。

(48) A. 项目可行性分析、系统规划、需求分析、系统设计、系统测试、系统试运行等阶段均采取了质量保证措施

B. 该项目的项目经理充分重视项目质量，兼任项目 QA

C. 该项目的质量管理计划描述了项目的组织结构、职责、程序、工作过程以及建立质量管理所需要的资源

D. 要求所有与项目质量相关的活动都要把质量管理计划作为依据

【答案】B

【解析】

质量保证是一项管理职能，包括所有有计划地、系统地为保证项目能够满足相关的质量标准而建立的活动，质量保证应该贯穿于整个的项目生命期。质量保证一般由质量保证部门

或者类似的相关部门完成。项目经理和相关质量部门做好质量保证工作，可以对项目质量产生非常重要的影响。

质量管理计划应当描述项目质量体系即组织结构、职责、程序、工作过程以及建立质量管理所需要的资源，所有和项目质量相关的活动都需要参照质量管理计划作为依据。在质量保证过程中，也同样需要考虑质量管理计划，参照管理计划来完成。

信息系统工程的企业组织结构一般是矩阵式的，设有专门的 QA 部门，与各业务职能部门平级。QA 隶属于 QA 部，行政上向 QA 经理负责，业务上向业务部门的高级经理和项目经理汇报。QA 指职责包括：负责质量保证的计划、监督、记录、分析及报告工作。项目经理不能兼职做 QA。故 B 是不恰当的。

某企业针对实施失败的系统集成项目进行分析，计划优先解决几个引起缺陷最多的问题。该企业最可能使用 (49) 方法进行分析。

(49) A. 控制图

B. 鱼刺图

C. 帕累托图

D. 流程图

【答案】C

【解析】

控制图：是一种带控制界限的质量管理图表，收集和分析适当的数据来说明项目的质量状态。控制图说明随着时间的推移，过程何时受特殊原因影响而使过程失效。控制图生动地回答过程变量是否在可接受的范围内。通过对控制图数据点规律的检查，可以解释波动幅度很大的过程数值，过程数值的突然变动，或偏差日益增大的趋势。通过对过程结果的监控，可有利于评估过程变更的实施是否带来预期的改进。如果过程处于正常控制范围之内，可不对其进行调整。但如果没有处在正常控制之内时，则需要对其进行调整。控制上限和控制下限一般都设定在士 3 个西格玛(标准差，1 西格玛是 1 个标准差)的位置。

因果图：也称为石川图或鱼骨图，它是寻找、分析、记录造成质量问题的原因的一种直观、有效的方法。因果图法是全球广泛采用的一项技术，该技术首先确定结果(质量问题)，然后分析造成这种结果的原因。图中的每个分支(刺)都代表着可能的差错原因，用于查明质量问题可能所在和设立相应检查点。它可以帮助项目团队事先估计可能发生哪些质量问题，然后帮助制定解决这些问题的途径和方法。

帕累托图：帕累托图来自于 Pareto 定律，该定律认为绝大多数的问题或缺陷产生于相对有限的起因。就是常说的 80/20 定律，即 20% 的原因造成 80% 的向题。Pareto 图又叫排列图，是一种柱状图，按事件发生的频率排序而成，它显示由于某种原因引起的缺陷数量或不一致

的排列顺序,是找出影响项目产品或服务不合格的主要因素的方法。只有找出影响项目质量的主要因素,才能有的放矢,取得良好的经济效益。本题中要先识别出引起缺陷最多的问题,然后再优先解决,因此要用此技术。

流程图:执行质量控制过程使用流程图用以分析问题发生的缘由,确定过程改进的潜在机会。所有的流程图都具有几项基本要素,即活动、决策点和过程顺序。它表明一个系统的各种要素之间的交互关系。

可见该企业最可能使用帕累托图方法进行分析。

大型及复杂项目可以按照项目的(50)三个角度制定分解结构。

- (50)A. 产品范围、可交付物、约束条件
- B. 组织体系、需求分析、基准计划
- C. 组织结构、产品结构、生命周期
- D. 组织过程资产、范围说明书、范围管理计划

【答案】C

【解析】

一般而言项目的主要组成部分是项目的主要可交付物,包括项目管理方面的可交付物和合同所要求的可交付物。在具体项目创建WBS时,项目主要交付成果是可以根据项目的实际管理情况而定义的。

可以按照项目生命周期的各个阶段划分第一层,为完成阶段交付成果需要的工作表示为第二层;也可以按照产品的结构划分,项目总的交付成果作为第一层,将项目管理的各个阶段表示为第二层;分解时要考虑执行组织的层次结构,以便把工作包与执行组织单元联系起来。大型及复杂项目亦同样适用,即可以按照项目的组织结构、产品结构、生命周期三个角度制定分解结构。

张工程师被任命为一个大型复杂项目的项目经理,他对于该项目的过程管理有以下认识,其中(51)是不正确的。

- (51)A. 可把该项目分解成为一个个目标相互关联的小项目,形成项目群进行管理有力保证
- B. 建立统一的项目过程会大大提高项目之间的协作效率,为项目质量提供
- C. 需要平衡成本和收益后决定是否建立适用于本项目的过程



D. 对于此类持续时间较长并且规模较大的项目来说，项目初期所建立的过程，在项目进行过程中可以不断优化和改进

**【答案】C**

**【解析】**

大型复杂项目具有项目规模大、目标构成复杂的特点。在这种情况下，往往把项目分解成为一个个目标相互关联的小项目，形成项目群进行统一管理。

对于大型复杂项目来说，必须建立以过程为基础的管理体系。因为这时协作的效率远远高于个体的效率。建立统一的项目过程会大大提高项目之间的协作效率，有利于保证项目质量。每个企业一般都有自己的通用过程，但是项目的特征又使得每个项目都有其各自不同的要求。所以每个项目单独建立一套适合自己的过程是有益的，但这本身也会产生成本，需要平衡成本和收益。对于大型复杂项目来说，为项目单独建立一套合适的过程规范无疑是值得的。通常过程是作为经验的继承，既然过程来自于最佳实践经验，也就意味着它需要不断更新和发展。所以过程本身不是一成不变的，而是可以随着经验的增加和积累，不断优化和改进。对于一个持续时间较长的规模较大的项目来说，项目初期所建立的过程，在项目进行过程中可以不断优化和改进。

故 C 是不正确的。

针对大型 IT 项目，下列选项中 (52) 是不正确的。

(52) A. 大型 IT 项目一般是在需求不十分清晰的情况下开始的，所以需要对项目进行阶段性分解

B. 通常由专业的咨询公司对需求进行详细的定义

C. 使用甘特图制定项目的进度计划

D. 项目需求定义和需求实现通常都是一方完成的

**【答案】D**

**【解析】**

一般来说，大型 IT 项目一般是在需求不十分清晰的情况下开始的，所以项目就自然分解为两个主要的阶段：需求定义阶段和需求实现阶段。这两个阶段要求完成的任务性质并不一致，前者往往要求对业务领域有深刻的理解；后者则主要放在对技术领域的精通上。这种差别已被越来越多的组织所认识。故很多大型 IT 项目都采用下列项目运作模式：

第一阶段由专业的咨询公司对需求进行详细的定义，需求定义的结果作为实现阶段的输入，

而第一阶段的咨询公司转变成需求实现阶段的项目监理的角色。这样分工改变了过去项目的需求定义和需求实现均由一方完成的缺陷。

大型 IT 项目在制定项目计划时所用的工具与一般项目管理无异，可使用甘特图制定项目的进度计划。对于大型复杂项目来说里程碑的设置至关重要。

可见 D 是不正确的。

大型项目可能包括一些超出单个项目范围的工作。项目范围是否完成以在 (53) 中规定的任务是否完成作为衡量标志。

①项目管理计划 ②项目范围说明书 ③WBS ④产品验收标准 ⑤更新的项目文档 ⑥WBS 字典

(53) A. ①②③④

B. ①②③⑥

C. ①③④⑤

D. ②④⑤⑥

【答案】B

【解析】

大型项目可能包括一些超出单个项目范围的工作。项目范围是否完成以在项目管理计划、项目范围说明书、WBS 和 WBS 字典中规定的任务是否完成作为衡量标志。

某市数字城市项目主要包括 A、B、C、D、E 等五项任务，且五项任务可同时开展。各项任务的预计建设时间以及人力投入如下表所示。

任务	预计建设时间	预计投入人数
A	51 天	25 人
B	120 天	56 人
C	69 天	25 人
D	47 天	31 人
E	73 天	31 人

以下安排中，(54) 能较好地实现资源平衡，确保资源的有效利用。

(54) A. 五项任务同时开工

B. 待 B 任务完工后，再依次开展 A、C、D、E 四项任务

C. 同时开展 A、B、D 三项任务，待 A 任务完工后开展 C 任务、D 任务完工后开展 E 任务

D. 同时开展 A、B、D 三项任务，待 A 任务完工后开展 E 任务、D 任务完工后开展 C 任务

【答案】C

【解析】

五项任务同时开工，总共需要 168 人，120 天。待 B 任务完工后，再依次开展 A、C、D、E 四项任务，总共需要 112 人，193 天。同时开展 A、B、D 三项任务，待 A 任务完工后开展 C 任务、D 任务完工后开展 E 任务，总共需要 112 人，120 天；此方案使用资源最少，历时最短，是正确答案。同时开展 A、B、D 三项任务，待 A 任务完工后开展 E 任务、D 任务完工后开展 C 任务，共需要 118 人，124 天。

以下关于项目评估的叙述中，(55) 是正确的。

- (55) A. 项目评估的最终成果是项目评估报告
- B. 项目评估在项目可行性研究之前进行
- C. 项目建议书作为项目评估的唯一依据
- D. 项目评估可由项目申请者自行完成

【答案】A

【解析】

项目评估指项目绩效评估，它是指通过项目组之外的组织或者个人对项目进行的评估，通常是指在项目的前期和项目完工之后的评估。项目前期的评估主要指的是对项目的可行性的评估；项目完工后评估是指在信息化项目结束后，依据相关的法规、信息化规划报告、合同等，借助科学的措施或手段对信息化项目的水平、效果和影响，投资使用的合同相符性、目标相关性和经济合理性所进行的评估。

可见 A 是正确的。

下列选项中，项目经理进行成本估算时不需要考虑的因素是 (56)。

- (56) A. 企业环境因素      B. 员工管理计划      C. 盈利      D. 风险事件

【答案】C

【解析】

成本估算的输入包括：企业环境因素、组织过程资产、项目范围说明书、工作分解结构、WBS 字典、项目管理计划(包括进度管理计划、员工管理计划、风险事件)。故不需要考虑盈

利因素。

项目 I、II、III、IV 的工期都是三年，在第二年末其挣值分析数据如下表所示，按照趋势最早完工的应是项目 (57)。

项目	预算总成本	EV	PV	AC
I	1500	1000	1200	900
II	1500	1300	1200	1300
III	1500	1250	1200	1300
IV	1500	1100	1200	1200

(57) A. I

B. II

C. III

D. IV

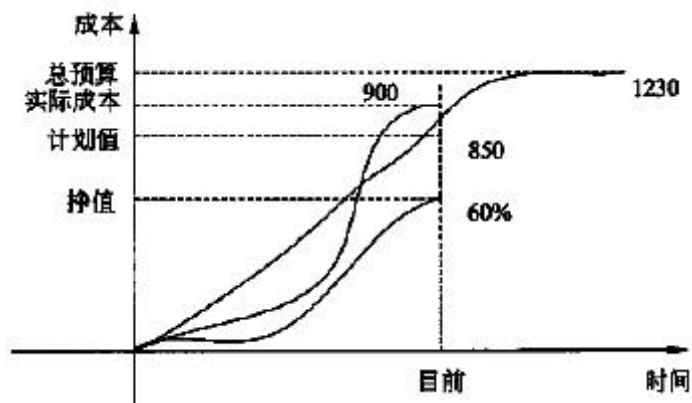
【答案】B

【解析】

项目	预算总成本	$SV=EV-PV$	$CV=EV-AC$
I	1500	$1000-1200=-200$	$1000-900=100$
II	1500	$1300-1200=100$	$1300-1300=0$
III	1500	$1250-1200=50$	$1250-1300=-50$
IV	1500	$1100-1200=-100$	$1100-1200=-100$

由计算结果可知项目 II 进度提前最多，成本与计划持平。故按照趋势最早完工的应是项目 II。

已知某综合布线工程的挣值曲线如下图所示：总预算为 1230 万元，到目前为止已支出 900 万元，实际完成了总工作量的 60%，该阶段的预算费用是 850 万元。按目前的状况继续发展，要完成剩余的工作还需要 (58) 万元。



(58) A. 330

B. 492

C. 600

D. 738

【答案】C

【解析】

首先分析题干,其中的关键字是“按目前的状况继续发展”,由此可判定计算的目标是按当前的CPI来计算剩余工作的预计完工成本.按目前CPI状况继续发展,剩余工作的预计完工成本 $= (BAC - EV) / CPI$ ,其中 $BAC = 1230$ ,  $EV = 1230 \times 60\% = 738$ ,  $CPI = EV / PV = 738 / 900 = 0.82$ . 则剩余工作的预计完工成本 $= (1230 - 738) / 0.82 = 600.24$

所以选项C为正确答案。

对于系统集成企业而言,在进行项目核算时,一般将(59)列入项目生命周期间发生的直接成本。

①可行性研究费用

②项目投标费用

③监理费用

④需求开发费用

⑤设计费用

⑥实施费用

⑦验收费用

(59) A. ①②④⑤⑥⑦

B. ①③④⑤⑥⑦

C. ④⑤⑥⑦

D. ②④⑤⑥⑦

【答案】C

【解析】

项目生命周期包括启动、计划、执行、收尾四个阶段。本题中这四个阶段中发生的直接成本包括需求开发费用、设计费用、实施费用、验收费用。

企业通过多年项目实施经验总结归纳出的IT项目可能出现的风险列表属于(60)范畴。

(60) A. 企业环境因素

B. 定性分析技术

C. 组织过程资产

D. 风险规划技术

【答案】C

【解析】

风险管理包括以下内容:

①风险管理计划编制:决定了如何动手处理、规划和实施项目的风险管理活动。

②风险识别：决定哪些风险会对项目造成影响，并记录下这些风险的属性。在项目风险识别工作中，首先要全面分析项目的各种影响因素，从而找出项目可能存在的各种风险，并整理汇总成项目风险的清单。

③定性风险分析：对项目的风险进行优先级排序，以便进行后续的深入分析，或者根据对风险概率和影响的评估采取适当的措施。

④定量风险分析：测量风险出现的概率和结果，并评估它们对项目目标的影响。

⑤风险应对计划编制：开发一些应对方案和措施以提高项目成功的机会、降低项目失败的威胁。

⑥风险监控：在项目的整个生命周期内，监视残余风险，识别新的风险，执行风险应对计划，以及评估这些工作的有效性。

企业环境因素 (EEFS) 是指环绕或影响一个项目成功的任何外部环境因素和内部环境因素。这些因素可能来自任何一个或所有参与项目的企业，并可能包括组织文化和结构、基础设施、现有的资源、商业数据库、市场条件、项目管理软件等。企业环境因素可能会限制项目管理办法，并可能对结果产生积极的或者消极的影响。组织过程资产是指可以从组织得到用以促进项目成功的任何或全部的组织过程资产。参与项目的部分或全部组织可能必须考虑正式的和非正式的企业计划、政策方针、规程、指南和管理系统的影响。组织过程资产也代表了组织的知识和经验教训。组织过程资产依据行业的类型、组织和应用领域等几个方面的结合可以有不同的组成形式，如组织过程资产可以分成以下两类。

①组织中指导工作的过程和程序：

组织的标准过程，如标准、政策(安全和健康政策；项目管理政策)、标准产品和项目生命周期、质量政策和规程。

标准指导方针、模板、工作指南、建议评估标准、风险模板和性能测量准则。

用于满足项目特定需要的修正组织中一系列标准过程的指南和标准。

为满足项目的特定需求，对组织标准过程集进行剪裁的准则和指南。

组织的沟通需求，如可以使用的特定通信技术、允许的通信媒介及保管的要求。

项目收尾指南和需求，如结项审计、项目评估、产品确认和验收标准指南。

财务控制程序，如汇报周期、必要开支、支出评审、财务编码和标准合同条款。

问题和缺陷管理程序，定义对问题和缺陷的控制，问题和缺陷的识别和解决，行动项的追踪。

调整政府或行业标准，如调整的机构规则、产品标准、质量标准和工艺标准。

变更控制规程，包括哪些公司正式的标准、方针、计划和规程及任何项目文件可以被调整、



如何批准和确认变更。

风险控制规程，包括风险的分类、概率和影响定义、概率和影响矩阵。

作为整体过程管理信息系统的一个子集的工作授权发布规程。

②组织的全部知识基础：

过程测量数据库，用于收集和利用过程和产品的测量数据。

经验学习系统，包括以往项目的选择决策和以往的项目绩效信息。

历史信息(项目文件、记录、文档和所有项目收尾信息和文档)，包括来自风险管理的信息。

如确定的风险，计划的响应措施和任何影响。

问题和缺陷管理数据库，包括问题和缺陷的状态，控制，解决方案和行动项结果。

配置管理知识库，包括所有的正式的公司标准、政策、程序和项目文档的各种版本和基线。

财务数据库，包括劳动时间、产生的费用、预算和项目超支费用等信息。可见企业通过多年项目实施经验总结归纳出的 IT 项目可能出现的风险列表属于组织过程资产范畴。

在进行 (61) 时可以采用期望货币值技术。

(61) A. 定量风险分析      B. 风险紧急度评估      C. 定性风险分析      D. SWOT 分析

【答案】A

【解析】

定性风险分析可采用的工具技术包括风险概率及影响评估、概率及影响矩阵、风险数据质量评估、风险种类、风险紧急度评估。定量风险分析可采用的工具技术包括访谈、专家判断、灵敏度分析、期望货币价值分析、决策树分析、建模和仿真。

SWOT 分析是风险识别的工具技术，风险识别的工具技术还包括文档评审、头脑风暴、德尔菲法、检查表、访谈、假设分析、图解技术。

可见在进行定量风险分析时可以采用期望货币值技术。

在开发的软件产品完成系统测试之后，作为最终产品应将其存入 (62)，等待交付用户或现场安装。

(62) A. 知识库      B. 开发库      C. 受控库      D. 产品库

【答案】D

【解析】

配置管理中通常利用配置库以提高配置管理的有效性。配置库有三类：开发库、受控库

和产品库。

①开发库：存放开发过程中需要保留的各种信息，供开发人员个人专用。库中的信息可能有较为频繁的修改，只要开发库的使用者认为有必要，无需对其做任何限制。因为这通常不会影响到项目的其他部分。

②受控库：在信息系统开发的某个阶段工作结束时，将工作产品存入或将有关的信息存入。存入的信息包括计算机可读的以及人工可读的文档资料。应该对库内信息的读写和修改加以控制。

③产品库：在开发的信息系统产品完成系统测试之后，作为最终产品存入库内，等待交付用户或现场安装。库内的信息也应加以控制。可见作为最终产品应将其存入产品库。

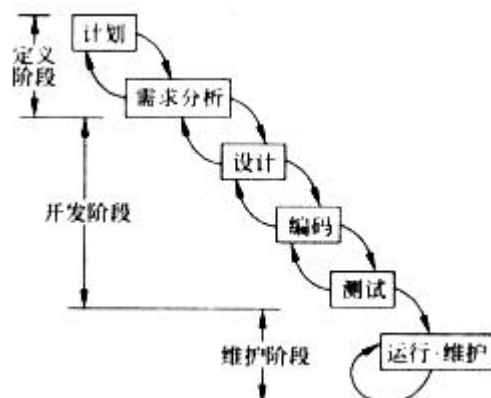
某软件开发项目计划设置如下基线：需求基线、设计基线、产品基线。在编码阶段，详细设计文件需要变更，以下叙述中，(63)是正确的。

- (63) A. 设计文件评审已通过，直接变更即可  
B. 设计基线已经建立，不允许变更  
C. 设计基线已经建立，若变更必须走变更控制流程  
D. 详细设计与设计基线无关，直接变更即可

【答案】C

【解析】

软件开发分为计划、需求分析、软件设计(概要设计、详细设计)、编码(含单元测试)、测试、运行维护等几个阶段，如下图所示。



基线是一组经过正式审查并且达成一致的规范或工作产品，是开发工作的基础。对基线的更改必须遵循变更控制规程。

本题中的软件开发项目设置了需求基线、设计基线、产品基线，在编码阶段设计基线已经建

立。若要对详细设计文件进行变更，必须走变更控制流程。

故 C 是正确的。

某个配置项的版本由 1.11 变为 1.12，按照配置版本号规则表明 (64)。

(64) A. 目前配置项处于正在修改状态，配置项版本升级幅度较大

B. 目前配置项处于正在修改状态，配置项版本升级幅度较小

C. 目前配置项处于正式发布状态，配置项版本升级幅度较小

D. 目前配置项处于正式发布状态，配置项版本升级幅度较大

【答案】B

【解析】

配置项的状态有三种：草稿(Draft)、正式发布(Released)和正在修改(Changing)。配置项刚建立时其状态为“草稿”，配置项经过评审或审批后，其状态变为“正在发布”。此后若更改配置项，必须依据变更控制规程执行，其状态为“正在修改”。当配置项修改完毕并重新通过评审或审批时，其状态又变为“正在发布”，如此循环。

故本题中目前配置项处于正在修改状态。

配置项的版本号与配置项的状态紧密相关。

①处于“草稿”状态的配置项的版本号格式为 0.YZ，YZ 的取值范围为 01~99。

②配置项第一次“正式发布”时，版本号为 1.0。

③处于“正式发布”状态的配置项的版本号格式为 X.Y，X 为主版本号，取值范围为 1~9；Y 为次版本号，取值范围为 1~9；如果配置项的版本升级幅度较小，一般只增大 Y 值，X 值保持不变；只有当配置项版本升级幅度较大时，才允许增大 X 值。

④处于“正在修改”状态的配置项的版本号格式为 X.YZ，配置项在修改时，一般只增大 Z 的取值，X.Y 的取值不变；当配置项修改完毕，状态重新成为“正式发布”时，将 Z 值设置为 0，增加 X.Y 值。

故本题中某配置项的版本由 1.11 变为 1.12，变化幅度较小。

配置审计包括物理审计和功能审计，(65) 属于功能审计的范畴。

(65) A. 代码走查

B. 变更过程的规范性审核

C. 介质齐备性检查

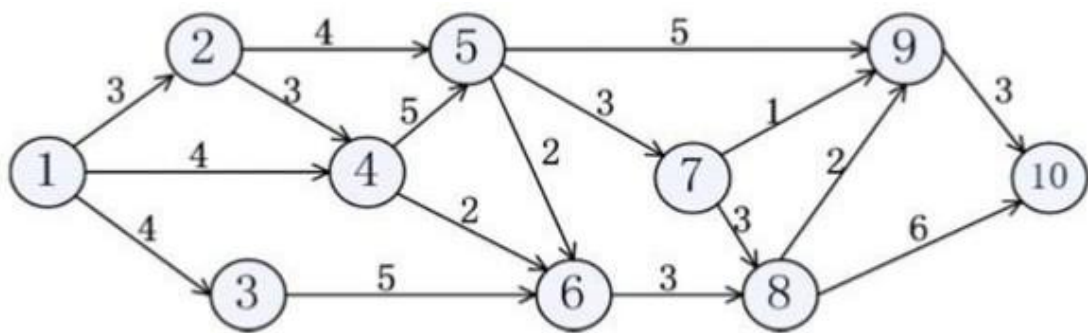
D. 配置项齐全性审核

【答案】A

## 【解析】

配置审计(或称配置审核)工作主要集中在两个方面,一是功能审计,即验证配置项的实际功效是否与其需求相一致;二是物理审计,即确定配置项是否符合预期的物理特征(指特定的媒体形式)。变更过程的规范性审核、介质齐备性检查、配置项齐全性审核属于物理审计,代码走查属于功能审计。

在软件开发项目中,关键路径是项目事件网络中(66),组成关键路径的活动称为关键活动。下图中的关键路径历时(67)个时间单位。



(66) A. 最长的回路

B. 最短的回路

C. 源点和汇点间的最长路径

D. 源点和汇点间的最短路径

(67) A. 14

B. 18

C. 23

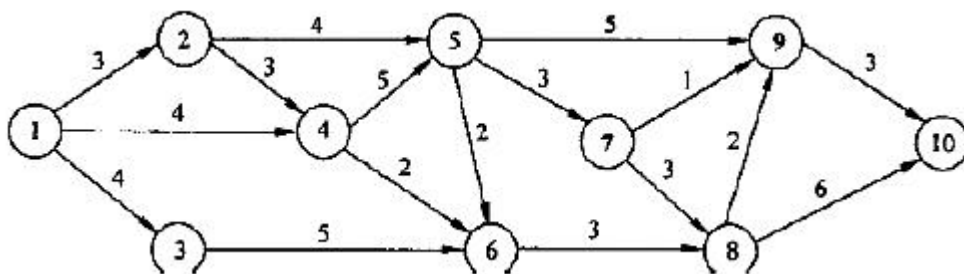
D. 25

【答案】C C

## 【解析】

图论中给出了关键路径的定义,即源点到汇点的最长路径为关键路径。关键路径的识别与计算:

方法一:通过观察法可识别出关键路径为 1-2-4-5-7-8-10,此历时最长的路径的历时为  $3+3+5+3+3+6=23$ 。



方法二:计算出此双代号网络图的六标识,即最早开始 ES、最早结束 EF、历时 DU、最迟开始 LS、最迟结束 LF、总时差 TF。用正推法计算 ES、EF,用倒推法计算 LF、LS;  $TF=LS-ES=LF-EF$ ,

总时差为 0 的活动一定在关键路径上。同样可识别出关键路径为 1-2-4-5-7-8-10。识别出关键路径后，将关键路径上的活动历时相加，即可得到关键路径的历时为 23。

某工厂生产两种产品 S 和 K，受到原材料供应和设备加工工时的限制。单件产品的利润、原材料消耗及加工工时如下表。为获得最大利润，S 应生产 (68) 件。

产品	S	K	资源限制
原材料消耗 (公斤/件)	10	20	120
设备工时 (小时/件)	8	8	80
利润 (元/件)	12	16	

(68) A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

【答案】B

【解析】

该问题用线性规划模型求解。设利润为  $z$ ，为了获得最大利润，s 应生产  $x_1$  件，K 应生产  $x_2$  件。对该问题求解最优方案可以由下列数学模型描述：

$$\begin{aligned} \max z &= 12x_1 + 16x_2 \\ \begin{cases} 10x_1 + 20x_2 \leq 120 \\ 8x_1 + 8x_2 \leq 80 \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

求解得  $x_1=8$ ， $x_2=2$ ；故 S 应生产 8 件

S 公司开发一套信息管理软件，其中一个核心模块的性能对整个系统的市场销售前景影响极大，该模块可以采用 S 公司自己研发、采购代销和有条件购买三种方式实现。

S 公司的可能利润（单位万元）收入如下表。

	销售 50 万套	销售 20 万套	销售 5 万套	卖不出去
自己研发	450000	200000	-50000	-150000
采购代销	65000	65000	65000	65000
有条件购买	250000	100000	0	0

按经验，此类管理软件销售 50 万套，20 万套，5 万套和销售不出的概率分别为 15%，25%，40%和 20%，则 S 公司应选择 (69) 方案。

(69) A. 自己研发

B. 采购代销

C. 有条件购买

D. 条件不足无法选择

【答案】A

## 【解析】

自己研发的可能利润值为： $450000 \times 15\% + 200000 \times 250\% - 50000 \times 40\% - 150000 \times 20\% = 67500$  采购代销的可能利润值为： $65000 \times 15\% + 65000 \times 25\% + 65000 \times 40\% + 65000 \times 20\% = 65000$  有条件购买的可能利润值为： $250000 \times 15\% + 100000 \times 25\% = 62500$  因此，S 公司应选择 A 方案以获得最高可能利润。

T 和 H 分别作为系统需求分析师和软件设计工程师，参与①、②、③、④四个软件的开发工作。T 的工作必须发生在 H 开始工作之前。每个软件开发工作需要的工时如下表所示。

	①	②	③	④
需求分析	7 天	3 天	5 天	6 天
软件设计	8 天	4 天	6 天	1 天

在最短的软件开发工序中，单独压缩 (70) 对进一步加快进度没有帮助。

(70) A. ①的需求分析时间

B. ①的软件设计时间

C. ③的需求分析时间

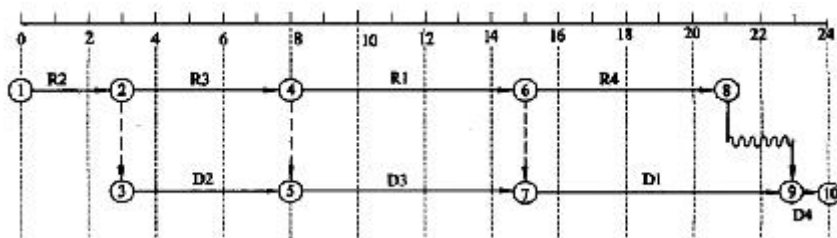
D. ③的软件设计时间

## 【答案】D

## 【解析】

设①的需求分析为活动 R1，②的需求分析为活动 R2，③的需求分析为活动 R3，④的需求分析为活动 R4；①的软件设计为活动 D1，②的软件设计为活动 D2，③的软件设计为活动 D3，④的软件设计为活动 D4。

根据题意，可画出历时最短(能并行的活动尽量并行)的带时标的双代号网络图如下。可识别出关键路径为 R2-R3-R1-D1-D4，①的需求分析、①的软件设计、③的需求分析均在关键路径上，而③的软件设计 D3 不在关键路径上。故单独压缩③的软件设计时间对进一步加快进度没有帮助。





(71) assesses the priority of identified risks using their probability of occurring, the corresponding impact on project objectives if the risks do occur, as well as other factors such as the time frame and risk tolerance of the project constraints of cost, schedule, scope, and quality.

- (71) A. Quantitative Risk Analysis                      B. Qualitative Risk Analysis  
C. Enterprise Environmental Factors                  D. Risk Management Plan

【答案】B

【解析】

定性风险分析利用风险发生概率、风险一旦发生对项目产生的影响以及其他因素（如时间框架和项目制约条件，即成本、进度、范围、质量的风险承受度水平），对已识别风险进行优先级的评估。

选项 A 是定量风险分析，选项 B 是定性风险分析，选项 C 是企业环境因素，选项 D 是风险管理计划。故 B 是正确的。

(72) describes, in detail, the project's deliverables and the work required to create those deliverables.

- (72) A. Product scope description                      B. Project objectives  
C. Stakeholder Analysis                                  D. The project scope statement

【答案】D

【解析】

项目范围说明书详细描述项目的可交付成果和为了提交这些可交付成果而必须开展的工作。

选项 A 是产品范围说明书，选项 B 是项目目标，选项 C 是干系人分析，选项 D 是项目范围说明书。故 D 是正确的。

Fair and (73) competition in government procurement around the world is good business and good public policy. Competitive pricing, product (74) and performance improvements result from competitive practices and help ensure that government authorities get the best (75) for the public they serve.

- (73) A. open                      B. continue                      C. dependent                      D. reliable

(74) A. recession      B. innovation      C. crisis      D. ability

(75) A. help      B. server      C. value      D. policy

**【答案】A    B    C**

**【解析】**

在世界各地的政府采购中,采用公平、公开的竞争是良好的贸易政策和良好的公共政策。富有竞争力的价格、产品的创新和绩效的提高源于竞争性实践活动,并有助于确保政府为公众提供最有价值的服务。

试题(73):选项A是公开的,选项B是持续的,选项C是依靠的,选项D是可靠的。故A是正确的。

试题(74):选项A是倒退,选项B是创新,选项C是危机,选项D是能力。故B是正确的。

试题(75):选项A是帮助,选项B是服务,选项C是价值,选项D是政策。故C是正确的。

## 试题一

某系统集成商因公司业务发展过快，项目经理人员缺口较大，因此决定从公司工作3年以上的业务骨干中选拔一批项目经理。张某原是公司的一名技术骨干，编程水平很高，在同事中有一定威信，因此被选中直接担当了某系统集成项目的项目经理。张某很珍惜这个机会，决心无论自己多么辛苦也要把这个项目做好。

随着项目的逐步展开，张某遇到很多困难。他领导的小组有2个新招聘的高校毕业生，技术和经验十分欠缺，一遇到技术难题，就请张某进行技术指导。有时张某干脆亲自动手编码来解决问题，因为教这些新手如何解决问题反而更费时间。由于有些组员是张某之前的老同事，在他们没能按计划完成工作时，张某为了维护同事关系，不好意思当面指出，只好亲自将他们未做完的工作做完或将不合格的地方修改好。该项目的客户方是某政府行政管理部门，客户代表是该部门的主任，和公司老总的关系很好。因此对于客户方提出的各种要求，张某和组内的技术人员基本全盘接受，生怕得罪了客户，进而影响公司老总对自己能力的看法。张某在项目中遇到的各种问题和困惑，也感觉无处倾诉。项目的进度已经严重滞后，而客户的新需求不断增加，各种问题纷至沓来，张某觉得项目上的各种压力都集中在他一个人身上，而项目组的其他成员没有一个人能帮上忙。

### 【问题1】

请问该公司在项目经理选拔与管理方面的制度是否规范？为什么？

1. 不规范。

2. 原因是：

(1) 公司仅从技术能力方面考察和选拔项目经理，而没有或较少考虑其管理方面的经验、能力。

(2) 公司对项目经理缺乏必要的管理知识与技能方面的培训。

(3) 公司对项目经理的工作缺乏指导和监督。

(4) 公司和项目经理之间缺乏完善的沟通渠道。

### 【问题2】

请结合本案例，分析张某在工作中存在的问题。

1. 项目管理经验不足，未能完成从技术骨干到项目经理的角色转变。

2. 计划不周、分工不明，责权不清。

3. 缺乏团队领导经验，事必躬亲的做法不正确。

4. 缺乏良好的沟通能力和沟通技巧。
5. 没有控制好项目范围，导致需求蔓延。
6. 缺乏团队合作精神，没有做好团队建设work，不能充分发挥团队的整体效用。

**【问题3】**

请结合本案例，你作为项目经理可以向张某提出哪些建议？

1. 在客户和管理层等项目干系人之间建立良好的沟通。
2. 根据项目计划，进行良好的项目分工，明确工作要求，发挥团队的集体力量。
3. 对客户提出的新需求，按变更管理的流程管理。
4. 对项目组成员，按岗位要求提供相应培训。
5. 对已完成工作和剩余工作进行评估，重新进行资源平衡，如有问题，应及时进行协调。

## 试题二

M 公司 2009 年 5 月中标某单位(甲方)的电子政务系统开发项目, 该单位要求电子政务系统必须在 2009 年 12 月之前投入使用。王某是公司的项目经理, 并且刚成功地领导一个 6 人的项目团队完成了一个类似项目, 因此公司指派王某带领原来的团队负责该项目。

王某带领原项目团队结合以往经验顺利完成了需求分析、项目范围说明书等前期工作, 并通过了审查, 得到了甲方的确认。由于进度紧张, 王某又申请从公司调来了 2 个开发人员进入项目团队。

项目开始实施后, 项目团队原成员和新加入成员之间经常发生争执, 对发生的错误相互推诿。项目团队原成员认为新加入成员效率低下, 延误项目进度; 新加入成员则认为项目团队原成员不好相处, 不能有效沟通。王某认为这是正常的项目团队磨合过程, 没有过多干预。同时, 批评新加入成员效率低下, 认为项目团队原成员更有经验, 要求新加入成员要多向原成员虚心请教。项目实施两个月后, 王某发现大家汇报项目的进度言过其实, 进度没有达到计划目标。

### 【问题 1】

请简要分析造成该项目上述问题的可能原因。

问题产生的可能原因有:

1. 王某对新员工的工作能力和团队合作素质没有进行考察。
2. 王某没有进行有效的团队建设和团队管理。
3. 王某对于冲突的处理方式过于简单。
4. 王某对人员的绩效评估缺乏有效的考核手段。
5. 王某没有对进度进行有效控制。

### 【问题 2】

(1) 写出项目团队建设所要经历的主要阶段。(2) 结合你的实际经验, 概述成功团队的特征。

1. 团队建设将经历形成阶段、震荡阶段、正规阶段、发挥阶段和结束阶段。
2. 成功的项目团队的特征:
  - ①团队的目标明确, 成员清楚自己工作对目标的贡献。
  - ②团队的组织结构清晰, 岗位明确。
  - ③有成文或习惯的工作流程和方法, 而且流程简明有效。

④项目经理对团队成员有明确的考核和评价标准。

⑤组织纪律性强。

⑥相互信任，善于总结和学习。

**【问题3】**

针对项目目前的状况，在项目人力资源管理方面王某可以采取哪些补救措施？

1. 采用合适的团队建设手段，消除团队成员间的隔阂。
2. 明确项目团队的目标，及项目组各成员的分工。
3. 建立清晰的工作流程和沟通机制。
4. 建立明确的考核评价标准。
5. 鼓励团队成员之间建立参与和分享的氛围。
6. 制定有效的激励措施。



### 试题三

小方是某集团信息处工作人员，承担集团主网站、分公司及下属机构子网站具体建设的管理工作。小方根据在学校学习的项目管理知识，制定并发布了项目章程。因工期紧，小方仅确定了项目负责人、组织结构、概要的里程碑计划和大致的预算，便组织相关人员开始各个网站的开发工作。

在开发过程中，不断有下属机构提出新的网站建设需求，导致予网站建设工作量不断增加，由于人员投入不能及时补足，造成实际进度与里程碑计划存在严重偏离；同时，因为与需求提出人员同属一个集团，开发人员不得不对一些非结构性的变更做出让步，随提随改，不但没有解决项目进度，质量问题也时有出现，而且工作成果的版本越来越混乱。

#### 【问题1】

请简要分析该项目在启动及计划阶段存在的问题。

1. 项目没有遵循正确的立项流程，例如，项目章程应由项目发起人发布。
2. 项目章程不完整。
3. 对需求估计不准确，资源估算不足，项目管理计划没有根据项目的实际情况进行调整。
4. 对项目变更风险认识不足，未制定变更控制流程。
5. 配置管理和版本控制没有做好。

#### 【问题2】

(1) 简要叙述正确的项目启动应包含哪些步骤？

(2) 针对在启动阶段存在的问题，可以采取哪些措施(包括应采用的具体工具和技术)进行补救？

##### 1. 步骤

- (1) 制定项目章程。
- (2) 制定初步项目范围说明书。

##### 2. 解决措施

- (1) 完善项目章程。
- (2) 由项目发起人正式发布项目章程。
- (3) 采用项目管理方法论、项目管理信息系统和专家判断等工具和方法制定项目管理计划。
- (4) 应采用配置管理系统进行变更和版本控制。

(5)应采用风险核对表、头脑风暴、概率影响矩阵等工具，管理项目风险，根据项目需要重新配置项目资源。

(6)可使用需求追踪矩阵等工具管理项目需求。

**【问题3】**

请为该项目设计一个项目章程(列出主要栏目及核心内容)。

1. 项目需求，反映了干系人的要求与期望。
2. 项目必须实现的商业需求、项目概述或产品需求。
3. 项目的目的或论证的结果。
4. 任命项目经理并授权。
5. 里程碑进度计划。
6. 干系人的影响。
7. 组织职能。
8. 组织的、环境的和外部的假设。
9. 组织的、环境的和外部的约束。
10. 论证项目业务方案，包括投资回报率。
11. 概要预算。

### 试题一 论信息工程项目的范围管理。

项目范围管理对信息系统项目的成功具有至关重要的意义,在项目范围管理方面出现的问题,是导致项目失败的一个重要原因。要实现高水平的项目范围管理,就要做好与项目干系人的沟通,明确范围需求说明,管理好范围的变更。

请围绕“信息工程项目的范围管理”论题,分别从以下三个方面进行论述:

1. 概要叙述你参与的信息系统项目的背景、目的、发起单位的性质、项目周期、交付的产品等相关信息,以及你在其中担任的主要工作。
2. 请简要列出该信息系统项目范围说明书的主要内容,并简要论述如何依据项目范围说明书制定 WBS。
3. 请结合你的项目经历,简要论述做好项目范围管理的经验。

(1) 选择自己近期参与过的信息系统项目进行分析论述,不能选择其他类型的项目。

(2) 根据题目要求确定论述内容及文章结构。要用论文的写作方式展开论述,即要有论点、论据和论证步骤,月时做到首尾呼应。

(3) 写摘要。论文摘要是文章的内容不加诠释和评论的简短陈述。摘要是在文章全文完成之后提炼出来的(但考虑到正文完成后有可能大家会忘记写摘要,所以建议大家确定结构并简单设计后即写出摘要),具有短、精、完整三大特点。摘要应具有独立性、自明性,即不阅读原文的全文,就能获得必要的信息。摘要中有核心信息、有结论,是一篇完整的短文。

(4) 撰写论文。论述中除了要注意体现论点、论据和论证步骤,还要做到首尾呼应外,同时需要注意:

- ①要有针对性地介绍项目情况和所承担的主要工作。
- ②简要列出该项目范围说明书的主要内容,以及依据项目范围说明书制定 WBS 的过程、WBS 的大致内容。
- ③叙述该项目在项目范围管理方面所做的工作,有哪些不足,造成了什么后果,哪些工作做得很好,效果如何。
- ④总结该项目管理中的得失,阐述自身关于项目范围管理的认识。
- (5) 注意论文结构合理,语言流畅,字迹清晰。
- (6) 注意论文撰写始终围绕信息系统项目的范围管理,不能跑题。

写作要点

1. 整篇论文陈述完整,论文结构合理、语言流畅,字迹清楚。(5 分)
2. 所述项目切题真实,介绍清楚。(5 分)
3. 针对要求的两个方面展开论述,不要求全面论述,可根据论述内容是否正确,涉及其项目部分是否真实、得当,酌情给分。(45 分)

详细的范围说明书包括或引用的文档有:

- ①项目目标。项目目标包括衡量项目成功的可量化标准。
- ②产品范围描述。产品范围描述了项目承诺交付的产品、服务或结果的特征。

- ③项目需求。项目需求描述了项目可交付物要满足合同、标准、规范或其他强制性文档所必须具备的条件或能力。
- ④项目边界。边界严格的定义了项目内包括什么和不包括什么，以免项目干系人假定某些产品或服务是项目的一部分。
- ⑤项目的可交付物。可交付物包括项目的产品和附属产出物（例如项目管理报告和文档）。
- ⑥产品可接受的标准。定义了接受最终产品的过程。
- ⑦项目的约束条件。指具体的与项目范围相关的约束条件，它会对项目团队的选择造成限制。
- ⑧项目的假设条件。与项目相关的假设条件，以及当这些条件不成立时对项目所造成的影响。
- ⑨初始的项目组织。确定团队成员和项目干系人。
- ⑩初始风险。识别已知的风险。
- ⑪进度里程碑。客户或执行组织可以给项目团队定义里程碑，并给定一个强制性日期。
- ⑫资金限制。描述了与项目资金相关的所有限制条件，不管是总量上的，还是某一个时间段内的。
- ⑬成本估算。项目成本估算会影响项目的总成本。
- ⑭项目配置管理需求。描述了配置管理和变更控制的级别。
- ⑮项目规范。描述了项目所必须遵守的规范。
- ⑯已批准的需求。确定已批准的需求，它们可以应用于项目目标、可交付物和项目工作中。

（2）制定 WBS 的方法：项目范围说明书中定义的项目可交付物是进行 WBS 分解的基础。

在进行项目工作分解的时候，一般应遵从以下几个主要步骤：

- ①识别项目交付物和相关项目工作。
- ②对 WBS 的结构进行组织。
- ③对 WBS 进行分解。
- ④对 WBS 中各级工作单元分配标识符或编号。
- ⑤对当前的分解级别进行检验，以确保它们是必需的，而且是足够详细的。

（3）项目范围管理主要内容包括：

- ①范围计划编制。制定一个项目范围管理计划，它规定了如何对项目范围进行定义、确认、控制，以及如何制定 WAS。
- ②范围定义。开发一个详细的项目范围说明书，作为将来项目决策的基础。
- ③创建 WBS。将项目的主要可交付成果和项目工作细分为更小更易于管理的部分。
- ④范围确认。正式接受已完成的项目交付物。
- ⑤范围控制。控制项目范围变更。

（4）WBS 实例（不同项目的分解不同，仅供参考）如下图所示。



4. 根据考生对参与项目范围管理的经验，可确定他有无项目范围管理的经历，酌情给分。（20分）

## 试题二 论信息系统工程项目的可行性研究

项目的可行性研究是项目立项前的重要工作，需要对项目所涉及的领域、投资的额度、投资的效益、采用的技术、所处的环境、融资的措施、产生的社会效益等多方面进行全面的评价，以便能够对技术、经济和社会可行性进行研究，从而确定项目的投资价值。项目可行性研究阶段若出现失真现象，将对项目的投资决策造成严重损失。因此，必须要充分认识项目可行性研究的重要性。

请围绕“信息系统工程项目的可行性研究”论题，分别从以下三个方面进行论述：

1. 结合你参与过的信息工程项目，概要叙述研究的背景、目的、发起单位性质、项目周期、交付产品等相关信息，以及你在其中担任的主要工作。
2. 结合你所参与的项目，从可行性研究的原则、方法、内容三个方面论述可行性研究所应实施的活动。
3. 叙述你所参与的项目可行性研究过程，并加以评价。

(1) 选择自己近期参与过的信息系统项目进行分析论述，不能选择其他类型的项目。

(2) 根据题目要求确定论述内容及文章结构。要用论文的写作方式展开论述，即要有论点、论据和论证步骤，同时做到首尾呼应。

(3) 写摘要。论文摘要是文章的内容不加诠释和评论的简短陈述。摘要是在文章全文完成之后提炼出来的（但考虑到正文完成后有可能大家会忘记写摘要，所以建议大家确定文章结构并简单设计后即写出摘要），具有短、精、完整三大特点。摘要应具有独立性、自明性，即不阅读原文的全文，就能获得必要的信息。摘要中有最核心最重要的信息以及结论，是一篇完整的短文。

(4) 撰写论文。论述中除了要注意体现论点、论据和论证步骤，还要做到首尾呼应外，同时需要注意：

- ①要有针对性地介绍项目情况和所承担的主要工作。
- ②从可行性研究的原则、方法、内容（步骤）等方面论述可行性研究所应实施的活动。
- ③叙述该项目在这三个方面所做的工作，有哪些不足，造成了什么后果，哪些工作做得很好，效果如何。
- ④总结该项目前期可行性研究阶段中的得与失，阐述自身关于项目可行性研究的认识。
- (5) 注意论文结构合理，语言流畅，字迹清晰。

(6) 注意论文撰写始终围绕信息系统项目的可行性研究，不能跑题。

写作要点

1. 整篇论文陈述完整，论文结构合理、语言流畅，字迹清楚，得 5 分。
2. 所述项目切题真实，介绍清楚，得 5 分。
3. 从可行性研究的原则、方法、内容（步骤）等方面论述在项目可行性研究过程中所实施的活动：

(1) 可行性研究的原则：

- ①科学性原则：要求运用科学的方法和认真的态度来收集、分析和鉴别原始的数据和资料，以确保它们的真实和可靠；要求每一项技术与经济的决定要有科学的依据，是经过认真地分析、计算而得出的。
- ②客观性原则：要求承担可行性研究的单位正确地认识各种信息化建设条件；要求实事求是地运用客观的资料做出符合科学的决定和结论；可行性研究报告和结论必须是分析研究过程合乎逻辑的结果，而不参照任何主观成分。
- ③公正性原则：要求在可行性研究过程中，应该把国家和人民利益放在首位，综合考虑项目干系人的各方利益，决不为任何单位或个人而产生偏私之心。

(2) 可行性研究的方法：结合可行性研究过程中所运用到的方法（方法包括经济评价法、市场预测法、投资估算法、增量净效益法），从方法定义、具体实施等方面进行论述。

(3) 可行性研究的内容：

- ①市场需求预测：从市场需求分析的内容、需求预测的内容、预测方法三个方面进行论述。
- ②配件和投入的选择供应：从配件和投入的分类、配件投入的选择与说明、配件和投入的特点三个方面论述。
- ③信息系统结构及技术方案的确定：从技术的先进性、实用性、可靠性、连锁性以及技术后果的危害性等几个方面论述。
- ④技术与设备选择：从技术选择、设备选择两个方面论述。
- ⑤网络物理布局：从基本设施、社会经济环境、当地条件等三个方面论述。
- ⑥投资、成本估算与资金筹措：从总投资费用、资金筹措、开发成本、财务报表四个方面论述。
- ⑦经济评价及综合分析：从经济评价（包括企业经济评价和国民经济评价）、综合（包括不确定性分析、综合分析）两个方面论述。
- ⑧每个方面的论述巧分，不要求全面论述，可根据论述内容是否正确，涉及其项目部分是否



实际得当酌情给分。

(4) 可行性研究的步骤:

- ①确定项目规模和目标。
- ②研究正在运行的系统。
- ③建立新系统的逻辑模型。
- ④导出和评价各种方案。
- ⑤推荐可行性方案。
- ⑥编写可行性研究报告。
- ⑦递交可行性研究报告。

4. 根据考生对参与的项目可行性研究过程的叙述与评价,可确定他有无项目可行性研究的经验。陈述问题得当、真实,可行性研究过程正确,得10分,分析合理,评价得当,得10分。其他酌情给分。