

2012 下半年 信息系统项目管理师 真题参考答案+解析

某信息系统项目采用原型法开发，以下做法中不正确的是_(1)。

- (1) A. 前期花足够的时间与客户充分沟通，完全明确需求后再开发实现
B. 系统分析、设计和实现工作之间不做严格的界限划分
C. 动态响应用户的需求，逐步纳入用户的具体要求，逐步修改系统开发计划
D. 本着开发人员对需求的初步理解，快速开发一个原型系统，再反复修改

【答案】A

【解析】

原型法：原型法的基本思想与结构化方法不同，原型法认为在很难一下子全面准确地提出用户需求的情况下，首先不要求一定要对系统做全面、详细的调查、分析，而是本着开发人员对用户需求的初步理解，先快速开发一个原型系统，然后通过反复修改来实现用户的最终系统需求。

是在投入大量的人力，物力之前，在限定的时间内，用最经济的方法开发出一个可实际运行的系统模型，用户在运行使用整个原型的基础上，通过对其评价，提出改进意见，对原型进行修改，统一使用，评价过程反复进行，使原型逐步完善，直到完全满足用户的需求为止。

适用范围：处理过程明确、简单系统；涉及面窄的小型系统

不适用范围：大型、复杂系统，难以模拟；存在大量运算、逻辑性强的处理系统；管理基础工作不完善、处理过程不规范；大量批处理系统原型应当具备的特点如下。

- (1) 实际可行。
(2) 具有最终系统的基本特征。
(3) 构造方便、快速，造价低。

原型法的特点在于原型法对用户的需求是动态响应、逐步纳入的，系统分析、设计与实现都是随着对一个工作模型的不断修改而同时完成的，相互之间并无明显界限，也没有明确分工。系统开发计划就是一个反复修改的过程。适于用户需求开始时定义不清的系统开发，开发方法更宜被用户接受；但如果用户配合不好，盲目修改，就会拖延开发过程。

在软件产品即将面世前，为发现产品中的错误并及时修正，软件企业通常要组织内部人员模拟各类用户进行应用，即对该产品进行_(2)。

(2) A. Alpha 测试

B. Beta 测试

C. 冒烟测试

D. 静态测试

【答案】A

【解析】

Alpha 测试由用户在开发者的场所进行，并且在开发者对用户的“指导”下进行测试。开发者负责记录发现在错误和使用中遇到的问题。总之，Alpha 测试是在受控的环境中进行的。

Beta 测试是用户公司组织各方面的典型终端用户在日常工作中实际使用 beta 版本，并要求用户报告异常情况，提出批评意见。

两者区别：两者的主要区别是测试的场所不同。Alpha 测试是指把用户请到开发方的场所来测试，Beta 测试是指在一个或多个用户的场所进行的测试。Alpha 测试的环境是受开发方控制的，用户的数量相对比较少，时间比较集中。而 Beta 测试的环境是不受开发方控制的，谁也不知道用户如何折磨软件，用户数量相对比较多，时间不集中。一般地，Alpha 测试先于 Beta 测试执行。通用的软件产品需要较大规模的 Beta 测试，测试周期比较长。如果产品通过了 Beta 测试，那么就可以正式发行了。

“冒烟测试”（英文：smoke testing）这一术语源自硬件行业。对一个硬件或硬件组件进行更改或修复后，直接给设备加电。如果没有冒烟，则该组件就通过了测试。在软件中，“冒烟测试”这一术语描述的是在将代码更改嵌入到产品的源树中之前对这些更改进行验证的过程。在检查了代码后，冒烟测试是确定和修复软件缺陷的最经济有效的方法。冒烟测试设计用于确认代码中的更改会按预期运行，且不会破坏整个版本的稳定性。

静态测试包括代码检查、静态结构分析、代码质量度量等。它可以由人工进行，充分发挥人的逻辑思维优势，也可以借助软件工具自动进行。代码检查包括代码走查、桌面检查、代码审查等，主要检查代码和设计的一致性，代码对标准的遵循、可读性，代码的逻辑表达的正确性，代码结构的合理性等方面；可以发现违背程序编写标准的问题，程序中不安全、不明确和模糊的部分，找出程序中不可移植部分、违背程序编程风格的问题，包括变量检查、命名和类型审查、程序逻辑审查、程序语法检查和程序结构检查等内容。

在实际使用中，代码检查比动态测试更有效率，能快速找到缺陷；代码检查看到的是问题本身而非征兆。但是代码检查非常耗费时间，而且代码检查需要知识和经验的积累。代码检查应在编译和动态测试之前进行，在检查前，应准备好需求描述文档、程序设计文档、程序的源代码清单、代码编码标准和代码缺陷检查表等。

电子商务有多种物流模式，在(3)模式下，物流供应商是一个供应链盒物流方案的集成商，它对公司内部和具有互补性的服务供应商所拥有的不同资源、能力和技术能进行整合和管理，并提供一整套供应链解决方案，也是货主的物流方案集成商。

(3) A. 物流联盟 B. 第三方物流 C. 第四方物流 D. 物流一体化

【答案】C

【解析】

联盟是介于独立的企业与市场交易关系之间的一种组织形态，是企业间由于自身某些方面发展的需要而形成的相对稳定的、长期的契约关系。

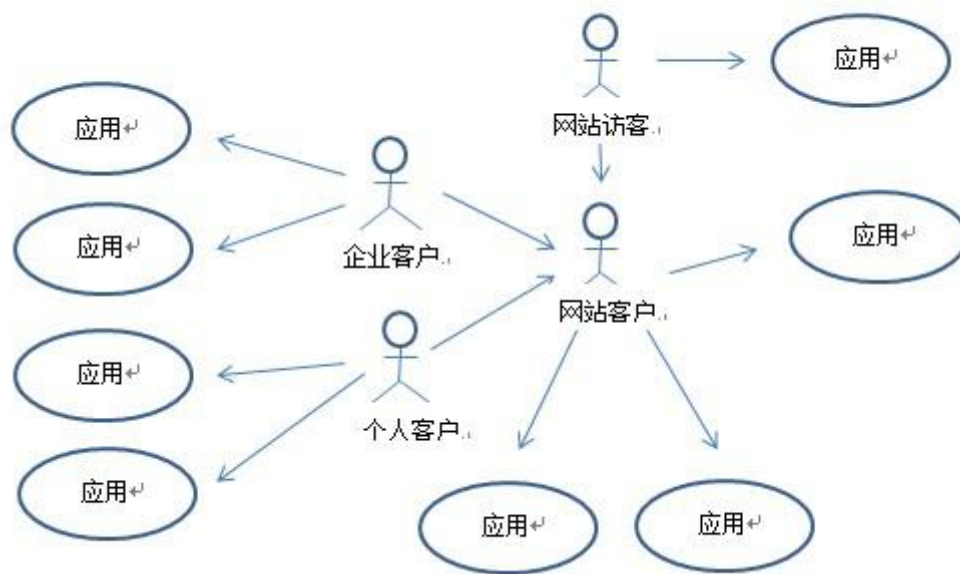
物流联盟是以物流为合作基础的企业战略联盟，它是指两个或多个企业之间，为了实现自己物流战略目标，通过各种协议、契约而结成的优势互补、风险共担、利益共享的松散型网络组织。在现代物流中，是否组建物流联盟，作为企业物流战略的决策之一，其重要性是不言而喻的。在中国，物流水平还处于初级阶段，组建联盟便显得尤为重要。第三方物流是指生产经营企业为集中精力搞好主业，把原来属于自己处理的物流活动，以合同方式委托给专业物流服务企业，同时通过信息系统与物流企业保持密切联系，以达到对物流全程管理的控制的一种物流运作与管理方式。

第四方物流专门为第一方物流、第二方物流和第三方物流提供物流规划、咨询、物流信息系统、供应链管理等活动。第四方物流是物流业者提供一个整合性的物流，包括：金融、保险、多站式物流配送的安排。和第三方物流的差别则在第二物流只单纯的提供物流服务，第四方物流则是整合性的，例如：可协助进出口关税问题、收款等功能。第四方物流是提供物流系统设计与整合者。

所谓“物流一体化”就是以物流系统为核心的由生产企业、经由物流企业、销售企业直至消费者供应链的整体化和系统化。它是指物流业发展的一个高级和成熟的阶段。只有当物流业高度发达，物流系统日趋完善，物流业成为社会生产链条的领导者和协调者，才能够为社会提供全方位的物流服务。

物流一体化的发展可分为三个层次：物流自身一体化；微观物流一体化；宏观物流一体化。

需求分析师为某电子商务网站制定的总体功能需求如下图所示，关于电子商务多网站的功能共需求，下面说法不正确的是(4)。



- (4) A. 企业客户和个人客户在注册之后不可以完善资料和相互留言
 B. 个人客户在注册后不可以发布产品信息和供求信息
 C. 企业客户在注册后不可以发布竞拍信息并参与竞拍
 D. 该电子商务网站同时提供 B2B 和 B2C 功能

【答案】A

【解析】

从图示看，企业客户和个人客户是“网络客户”的一种，或者说企业客户和个人客户属于“网络客户”，因“网络客户”在注册之后可以完善资料和相互留言。因此企业客户和个人客户在注册之后，也可以完善资料和相互留言。

边界值分析是一种常用的黑盒测试法。某程序循环体最少执行 0 次，最多执行 100 次，采用边界值分析法，宜选择 (5) 作为测试用例。

- (5) A. 循环 0 次、循环 1 次、循环 99 次、循环 100 次
 B. 循环 0 次、循环 100 次、循环 49 次、循环 50 次
 C. 循环 1 次、循环 99 次、循环 49 次、循环 50 次
 D. 循环 0 次、循环 100 次

【答案】A

【解析】

边界值分析法就是对输入或输出的边界值进行测试的一种黑盒测试方法。通常边界值分

析法是作为对等价类划分法的补充,这种情况下,其测试用例来自等价类的边界;使用边界值分析方法设计测试用例,首先应确定边界情况。通常输入和输出等价类的边界,就是应着重测试的边界情况。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,而不是选取等价类中的典型值或任意值作为测试数据。边界值分析法设计测试用例时,应选取正好等于、刚刚大于、刚刚小于边界的值作为测试数据。

在设计和实现软件系统的功能模块时,(6)最不利于软件维护。

- (6) A. 系统的主要功能应该由一个模块实现
- B. 一个模块应该只实现一个主要功能
- C. 模块之间的相互作用和耦合应尽量小
- D. 一个模块应该只有一个控制入口和控制出口

【答案】A

【解析】

功能模块是指数据说明、可执行语句等程序元素的集合,它是指单独命名的可通过名字来访问的过程、函数、子程序或宏调用。功能模块化是将程序划分成若干个功能模块,每个功能模块完成一个子功能,再把这些功能模块总起来组成一个整体。以满足所要求的整个系统的功能。功能模块化的根据是,如果一个问题有多个问题组合而成,那么这个组合问题的复杂程度将大于分别考虑这个问题时的复杂程度之和。这个结论使得人们乐于利用功能模块化方法将复杂的问题分解成许多容易解决的局部问题。软件的设计和实现,应该遵循:“高内聚,低耦合”,一个模块负责一个主要功能的实现,也应该只有一个控制入口和控制出口。否则,修改维护起来,很不方便。

某软件主要由操作系统程序和数据库程序组成。受前任项目经理的安排,甲正在开发该软件的数据库程序。乙和丙都在开发软件的操作系统。新任项目经理曾和甲、乙、丙共事,统计过他们开发类似程序的缺陷率水平。如下表所示,为保证该软件的代码质量,新任项目经理应(7)。

程序类型	缺陷率		
	甲	乙	丙
操作系统程序	高	低	高
数据库程序	低	高	高

(7) A. 调换甲、丙的工作，各自在对方编写的代码基础上继续开发

B. 维持开发任务分工不变，同时让乙培训丙

C. 维持开发任务分工不变，同时让甲培训丙

D. 维持开发任务分工不变，同时让甲培训乙，乙培训丙

【答案】B

【解析】

甲开发数据库程序缺陷率低，所以由甲开发数据库程序；乙开发操作系统程序缺陷率低，所以由乙开发操作系统程序，丙开发操作系统程序和数据库程序的缺陷率都比较高，所以需要乙进行培训。

CMMI 中的已管理级包含的七个过程域中，(8) 的目的在于使工作人员和管理者客观洞察过程和相关的工作产品。

(8) A. 度量和分析

B. 供应商协定管理

C. 过程和产品质量保证

D. 项目策划

【答案】C

【解析】

CMMI 全称是 Capability Maturity Model Integration, 即软件能力成熟度模型集成模型。分为如下 5 个级别：

台阶一：CMMI 一级，完成级。在完成级水平上，企业对项目的目标与要做的努力很清晰，项目的目标得以实现。但是由于任务的完成带有很大的偶然性，企业无法保证在实施同类项目的时候仍然能够完成任务。企业在一级上的项目实施对实施人员有很大的依赖性。

台阶二：CMMI 二级，管理级。在管理级水平上，企业在项目实施上能够遵守既定的计划与流程，有资源准备，权责到人，对相关的项目实施人员有相应的培训，对整个流程有监测与控制，并与上级单位对项目与流程进行审查。企业在二级水平上体现了对项目的一系列的管理程序。这一系列的管理手段排除了企业在一级时完成任务的随机性，保证了企业的所有项目实施都会得到成功。

台阶三：CMMI 三级，定义级。在定义级水平上，企业不仅能够对项目的实施有一整套的管理措施，并保障项目的完成；而且，企业能够根据自身的特殊情况以及自己的标准流程，将这套管理体系与流程予以制度化这样，企业不仅能够在同类的项目航得到成功的实施，在不同类的项目上一样能够得到成功的实施。科学的管理成为企业的一种文化，企业的组织财富。

台阶四：CMMI 四级，量化管理级。在量化管理级水平上，企业的项目管理不仅形成了一种

制度，而且要实现数字化的管理。对管理流程要做到量化与数字化。通过量化技术来实现流程的稳定性，实现管理的精度，降低项目实施在质量上的波动。

台阶五：CMMI 五级，优化级。在优化级水平上企业的项目管理达到了最高的境界。企业不仅能够通过信息手段与数字化手段来实现对项目的管理，而且能够充分利用信息资料，对企业在项目实施的过程中可能出现的次品予以预防。能够主动地改善流程，运用新技术，实现流程的优化。

过程和质量保证的目的在于使工作人员和管理者客观洞察过程和相关的工作产品。

根据 GB/T11457-2006 的规定，使客户能确认是否接受系统的正式测试为 (9)。

- (9) A. 合格性测试 B. 验收测试 C. 运行测试 D. 系统测试

【答案】B

【解析】

单元测试：集中对用源代码实现的每一个程序单元进行测试，检查各个程序模块是否正确地实现了规定的功能。

集成测试：把已测试过的模块组装起来，主要对与设计相关的软件体系结构的构造进行测试。

确认测试：则是要检查已实现的软件是否满足了需求规格说明中确定的各种需求，以及软件配置是否完全、正确。

系统测试：把已经经过确认的软件纳入实际运行环境中，与其它系统成份组合在一起进行测试。

验收测试：系统开发生命周期方法论的一个阶段，这时相关的用户和 / 或独立测试人员根据测试计划和结果对系统进行测试和接收。它让系统用户决定是否接收系统。它是一项确定产品是否能够满足合同或用户所规定需求的测试。这是管理性和防御性控制。

根据《软件工程术语 GB/T11457-2006》，(10) 是一个正式的过程，通过这个过程决定产品是否符合它的规格说明，是否可在目标环境中使用。

- (10) A. 走查 B. 审计 C. 认证 D. 鉴定

【答案】D

【解析】

根据《软件工程术语 GB/T11457-2006》，鉴定是一个正式的过程，通过这个过程决定产品是否符合它的规格说明，是否可在目标环境中使用。

某软件系统投入运行 10 天，计划运行时间为每早 8 点至晚 6 点。第二天上午发生一次失效，故障恢复用了 1 小时。第 4 天上午发生一次失效，故障恢复用了 4 小时。第 9 天上午发生一次失效，故障恢复用了 1 小时。根据《软件工程产品质量 GB/16260-2006》，该软件系统的有效性（或可用性，availability）为 (11)。

(11) A. 98%

B. 95%

C. 80%

D. 94%

【答案】D

【解析】

可用性：在要求的外部资源得到保证的前提下，产品在规定的条件下和规定的时刻或时间区间内处于可执行规定功能状态的能力。它是产品可靠性、维修性和维修保障性的综合反映。

可用性=系统无故障运行时间/(系统无故障运行时间+系统故障维护时间)

系统无故障运行时间=7*10+9+6+9=94 小时

系统故障维护时间=1+4+1=6 小时

可用性=94/(94+6)=94%

总可用时间为 10 天*10 小时/天=100 小时，实际可用时间为 100-1-4-1=94 小时，所以可用性=94%

根据《软件可靠性和可维护性管理 GB/T14394-2008》，在软件开发各阶段都要求进行评审，其中与软件可靠性和可维护性有关的具体评审除包括需求评审和设计评审外，还包括 (12)。

(12) A. 系统架构评审、测试评审、安装和验收评审、用户满意度评审

B. 概念评审、测试评审、安装和验收评审、软件用户手册评审

C. 配置项评审、测试评审、安装和验收评审、软件用户手册评审

D. 代码走查、测试评审、安装和验收评审、用户满意度评审

【答案】B

【解析】

用户满意度评审根据与软件可靠性和可维护性无关，排除 A 和 D，概念评审是与软件可靠性和可维护性有关的具体评审。

《软件可靠性和可维护性管理 GB/T14394-2008》对软件可靠性和可维护性相关的评审包括，

需求分析、概要设计、详细设计、软件验证与确认计划评审、文件和数据、培训等。

GB/T14394-2008, 对软件的可靠性和可维护性管理做出了详细的规定, 其中进行软件可行性分析制定初步软件开发计划, 提出软件可靠性和可维护性分解目标, 要求及经费的是(13)活动中的可靠性和可维护性要求。

(13) A. 概念 B. 需求 C. 设计 D. 实现

【答案】A

【解析】

参考《GB/T14394-2008》4.1.3.1 在概念活动中, 进行软件可靠性分析, 制定初步开发计划, 提出目标, 要求及经费。

概念活动中的可靠性和可维护性要求是进行软件可行性分析, 制定初步软件开发计划, 提出软件可靠性和可维护性分解目标、要求及经费。

信息系统受到破坏后, 会对社会秩序和公共利益造成严重损害, 或者对国家安全造成损害, 根据《信息系统安全等级保护定级指南 GB/T22240-2008》, 该信息系统的安全保护等级至少应定为(14)级。

(14) A. 一 B. 二 C. 三 D. 四

【答案】C

【解析】

国标, 等级划分指向国标定级指南:

根据等级保护相关管理文件, 信息系统的安全保护等级分为以下五级:

第一级, 信息系统受到破坏后, 会对公民、法人和其他组织的合法权益造成损害, 但不损害国家安全、社会秩序和公共利益。

第二级, 信息系统受到破坏后, 会对公民、法人和其他组织的合法权益产生严重损害, 或者对社会秩序和公共利益造成损害, 但不损害国家安全。

第三级, 信息系统受到破坏后, 会对社会秩序和公共利益造成严重损害, 或者对国家安全造成损害。

第四级, 信息系统受到破坏后, 会对社会秩序和公共利益造成特别严重损害, 或者对国家安全造成严重损害。

第五级, 信息系统受到破坏后, 会对国家安全造成特别严重损害。

甲向乙发送其数据签名，要验证该签名，乙可使用 (15) 对该签名进行解密。

- (15) A. 甲的私钥 B. 甲的公钥 C. 乙的私钥 D. 乙的公钥

【答案】B

【解析】

对文件进行加密只解决了传送信息的保密问题，而防止他人对传输的文件进行破坏，以及如何确定发信人的身份还需要采取其他的手段，这一手段就是数字签名(Digital Signature)。在电子商务安全保密系统中，数字签名技术有着特别重要的地位，在电子商务安全服务中的源鉴别、完整性服务、不可否认服务中，都要用到数字签名技术。在电子商务中，完善的数字签名应具备签字方不能抵赖、他人不能伪造、在公证人面前能够验证真伪的能力。

目前的数字签名是建立在公共密钥体制基础上，它是公用密钥加密技术的另一类应用。它的主要方式是，报文的发送方从报文文本中生成一个 128 位的散列值（或报文摘要）。发送方用自己的私人密钥对这个散列值进行加密来形成发送方的数字签名。然后，这个数字签名将作为报文的附件和报文一起发送给报文的接收方。报文的接收方首先从接收到的原始报文中计算出 128 位的散列值（或报文摘要），接着再用发送方的公用密钥来对报文附加的数字签名进行解密。如果两个散列值相同、那么接收方就能确认该数字签名是发送方的。通过数字签名能够实现对原始报文的鉴别。

假设 A 和 B 之间要进行加密通信，则正确的非对称加密流程是 (16)。

- ①A 和 B 都要产生一对用于加密和解密的加密密钥和解密密钥
②A 将公钥传送给 B，将私钥自己保存，B 将公钥传送给 A，将私钥自己保存
③A 发送消息给 B 时，先用 B 的公钥对信息进行加密，再将密文发送给 B
④B 收到 A 发来的消息时，用自己的私钥解密

- (16) A. ①②③④ B. ①③④② C. ③①②④ D. ②③①④

【答案】A

【解析】

与对称加密算法不同，非对称加密算法需要两个密钥：公开密钥 (publickey) 和私有密钥 (privatekey)。公开密钥与私有密钥是一对，如果用公开密钥对数据进行加密，只有用对应的私有密钥才能解密；如果用私有密钥对数据进行加密，那么只有用对应的公开密钥

才能解密。因为加密和解密使用的是两个不同的密钥，所以这种算法叫作非对称加密算法。

我国强制性国家标准《计算机信息安全保护等级划分准则》将计算机信息系统分为 5 个安全保护等级，其中适用于地方各级国家机关、金融机构、邮电通信、能源与水源供给部门的信息系统适用 (17)。

(17) A. 安全标记保护级

B. 结构化保护级

C. 访问验证保护级

D. 系统审计保护级

【答案】A

【解析】

本标准规定了计算机系统安全保护能力的五个等级，即：

第一级：用户自主保护级。本级的计算机信息系统可信计算基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。

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。

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。

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明确定义，使其设计与实现能经受更充分的测试和更完整的复审。加强了鉴别机制；支持系统管理员和操作员的职能；提供可信设施管理；增强了配置管理控制。系统具有相当的抗渗透能力。

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。支持安全管理员职能；扩充审计机制，当发生与安全相关的事件时发出信号；提供系统恢复

机制。系统具有很高的抗渗透能力。

关于入侵检测系统（IDS），下面说法不正确的是（18）。

- (18) A. IDS 的主要功能是对计算机和网络资源上的恶意使用行为进行识别和响应
- B. IDS 需要配合安全审计系统才能应用，后者为前者提供审计分析资料
- C. IDS 主要用于检测来自外部的入侵行为
- D. IDS 可用于发现合法用户是否滥用特权

【答案】B

【解析】

入侵检测系统（简称 IDS）是一种对网络传输进行即时监视，在发现可疑传输时发出警报或者采取主动反应措施的网络安全设备。它与其他网络安全设备的不同之处便在于，IDS 是一种积极主动的安全防护技术。专业上讲就是依照一定的安全策略，通过软、硬件，对网络、系统的运行状况进行监视，尽可能发现各种攻击企图、攻击行为或者攻击结果，以保证网络系统资源的机密性、完整性和可用性。

对一个成功的入侵检测系统来讲，它不但可使系统管理员时刻了解网络系统（包括程序、文件和硬件设备等）的任何变更，还能给网络安全策略的制订提供指南。更为重要的一点是，它应该管理、配置简单，从而使非专业人员非常容易地获得网络安全。而且，入侵检测的规模还应根据网络威胁、系统构造和安全需求的改变而改变。入侵检测系统在发现入侵后，会及时作出响应，包括切断网络连接、记录事件和报警等。具体来说，入侵检测系统的主要功能有：

- 监测并分析用户和系统的活动；
- 核查系统配置和漏洞；
- 评估系统关键资源 and 数据文件的完整性；
- 识别已知的攻击行为；
- 统计分析异常行为；
- 操作系统日志管理，并识别违反安全策略的用户活动。

在安全审计系统中，审计 Agent（代理）是直接同被审计网络和系统连接的部分，审计 Agent 主要可以分为网络监听型 Agent、（19）、主动信息获取型 Agent 等。

(19) A. 流量检测 Agent

B. 文件共享 Agent

C. 入侵检测 Agent

D. 系统嵌入型 Agent

【答案】D**【解析】**

审计 Agent 的分类：网络监听型、系统嵌入型、主动信息获取型。

对于网络监听型的审计 Agent, 需要运行在一个网络监听专用硬件平台上, 在系统中, 该硬件被称为网探。根据所处的网络平台的不同, 网探分为百兆网探、千兆网探。

系统嵌入型 Agent 是安装在各个受保护的主机上的安全保护软件, 这些软件实现基于主机的安全审计和监督管理。

主动信息获取型 Agent 主要实现针对一些非主机类型的设备的日志收集, 如防火墙、交换机、路由器等。这些设备一般以硬件和固化型的软件提供应用, 不支持在其操作系统上进行软件开发和嵌入软件模块, 所以针对这些设备的日志收集需要采用主动信息收集的方法。

小李发现其计算机无法连接网络, 而办公室其它计算机网络访问正常, 为了诊断故障, 小李在其计算机操作系统中执行了若干命令, 得到的结果如下表所示, 根据命令执行结果, 小李首先应 (20)。

C:\>ipconfig Ethernet adapter 本地连接: IP Address:172.16.20.105 Subnet Mask:255.255.255.0 Default Gateway:172.16.20.254	C:\>ping 127.0.0.1 Reply from 127.0.0.1:bytes=... Reply from 127.0.0.1:bytes=...	C:\>ping 172.16.20.254 Request timed out. Packets:sent=4, Received=0
--	--	--

(20) A. 检查本机网络操作系统是否安装配置正确

B. 检查本机 TCP/IP 协议软件是否安装配置正确

C. 检查本机到服务器的连接是否正常

D. 检查交换机和路由器的配置是否正常

【答案】D**【解析】**

ping 127.0.0.1 是本地循环地址, 如果 ping 不通, 则说明本机 TCP/IP 协议软件安装配置不正确。

ping 172.16.20.254 Request timed out 说明你的网络连通不好, ping 是对一个目标服务器发出数据包, 并且请求获取反馈包的过程, 如果发出了数据包, 在指定时间内, 无法得到获取反馈包, 这证明你与该服务器的连通不好。

如果你能上网，但是 ping 超时，说明是你的 ISP 禁了 ICMP 的包。

在网络数据流中适当的位置插入同步点，当传输出现中断时，可以从同步点的位置开始重新传输，该网络功能的控制和管理属于 (21)。

(21) A. 网络层 B. 会话层 C. 表示层 D. 传输层

【答案】B

【解析】

OSI 将整个通信功能划分为 7 个层次，分层原则如下：

网络中各结点都有相同的层次；不同结点的同等层具有相同的功能；同一结点内相邻层之间通过接口通信；

每一层使用下层提供的服务，并向其上层提供服务；不同结点的同等层按照协议实现对等层之间的通信。

1. 物理层

数据单位—比特，传输方式一般为串行

功能：

- ①提供物理链路所需的机械（设备）、电气（信号）、功能和规程（单工、半双工、全双工）。
- ②为数据链路层提供服务，从数据链路层接收数据，并按规定形式的信号和格式将数据发送。
- ③向数据链路层提供数据（把比特流还原为数据链路层可以理解的格式）和电路标识、故障状态及服务质量参数等等。

2. 数据链路层

为网络层提供服务，从源开放系统的网络层向目的开放系统的网络层传输数据，屏蔽了物理层的特征。

数据单位：帧数据链路层完成从物理层到网络层的过渡、准备工作

功能：

- ①传输管理：为网络层提供低出错率、高可靠性的数据链路
- ②流量控制：协调主机和通信设备之间的数据传输率此处流量控制相邻节点之间的数据链路层的流量控制控制对象：数据帧

3. 网络层

处理与寻址和传输有关的管理问题(这里所说的传输有关问题是指提供传输基础、准备工作)

同一 LAN 内可以省略该层。

数据单位：分组

功能：

①路由选择与中断

②控制分组传送系统的操作

③控制流量，以防网络过于拥挤

此处流量控制是源节点到目的节点之间整个通信子网的流量，对进入分组交换网的通信量进行控制。

控制对象：数据分组

④建立和撤销网络连接—点对点的连接

⑤对传输层屏蔽低层的传输细节

⑥对数据分段合段，对数据惊醒差错检测和恢复，向传输层报告未恢复的错误

⑦根据传输层的要求来选择服务，实现单链上的多网络连接复用

4. 传输层

数据核对和初步整理。

数据单位：报文

功能：

①建立、维护和撤销传输连接—端对端的连接

②控制流量，差错控制（使高层收到的数据几乎完整无差错）

此处的流量控制是源主机到目的主机之间传输实体端到端的流量控制。

控制对象：传输协议数据单元（TPDU）

③选择合适的网络层服务以实现其功能

④提供数据的编号、排序、拼接以及重同步功能

5. 会话层

数据传输的“中间商”角色，负责数据传输的“售后服务”。

功能：

①提供两进程之间建立、维护和结束会话连接的功能

②管理会话（三种数据流的控制，即一路交互、两路交互和两路同时会话）

③同步，在数据中插入同步点 传输层和会话层一般结合使用

6. 表示层

隐藏不同硬件间的差异，使不同计算机互联数据的最终处理，供用户使用。

功能：

①代表应用层协商数据表示

②完成对传输数据的转化，如格式化、加/解密、压缩/解压

7. 应用层

提供 OSI 用户服务，如事务处理、文件传输、数据检索、网络管理、加密 会话层、表示层、应用层合称高层，数据单位：报文。

双绞线的一端按照 TIA/EIA568A 线序排列，另一端按照 TIA/EIA568B 线序排列，两端装好 RJ45 水晶头，这样的线可用于 (22) 的连接。

(22) A. 网卡到集线器

B. 网卡到交换机

C. 交换机到交换机

D. 交换机到路由器

【答案】C

【解析】

双绞线有两种接法：EIA/TIA 568B 标准和 EIA/TIA 568A 标准。具体接法如下：T568A 线序

1 2 3 4 5 6 7 8

绿白 绿 橙白 蓝 蓝白 橙 棕白 棕

T568B 线序

1 2 3 4 5 6 7 8

橙白 橙 绿白 蓝 蓝白 绿 棕白 棕

直通线：两头都按 T568B 线序标准连接。

交叉线：一头按 T568A 线序连接，一头按 T568B 线序连接。

相同设备之间用交叉线，不同设备之间用直连线。

某实验室准备建立一个由 20 台计算机组成的局域网，为节约费用，适宜采用通用的 (23) 技术，采用交换机式 HUB 和双绞线进行组网，其网络拓扑结构为 (24)，HUB 与微机工作站之间的最长距离为 (25) 米。

(23) A. 以太网

B. 令牌环网

C. 双总线网络

D. ATM

(24) A. 总线型

B. 星型

C. 环形

D. 混合型

(25) A. 185

B. 580

C. 10

D. 100

【答案】A B D

【解析】

以太网是应用最为广泛的局域网，包括标准的以太网（10Mbit/s）、快速以太网（100Mbit/s）和 10G（10Gbit/s）以太网，采用的是 CSMA/CD 访问控制法，它们都符合 IEEE802.3。

网络拓扑结构的分类

1. 总线型拓扑：是一种基于多点连接的拓扑结构，是将网络中的所有的设备通过相应的硬件接口直接连接在共同的传输介质上。结点之间按广播方式通信，一个结点发出的信息，总线上的其他结点均可“收听”到。总线拓扑结构使用一条所有 PC 都可访问的公共通道，每台 PC 只要连一条线缆即可。在总线结构中，所有 M 上微机都通过相应的硬件接口直接连在总线上，任何一个结点的信息都可以沿着总线向两个方向传输扩散，并且能被总线中任何一个结点所接收。由于其信息向四周传播，类似于广播电台，故总线网络也被称为广播式网络。总线有一定的负载能力，因此，总线长度有一定限制，一条总线也只能连接…定数量的结点。最著名的总线拓扑结构是以太网（Ethernet）。

总线布局的特点：结构简单灵活，非常便于扩充；可靠性高，网络响应速度快；设备量少、价格低、安装使用方便；共享资源能力强，非常便于广播式工作，即一个结点发送所有结点都可接收。

在总线两端连接的器件称为端结器（末端阻抗匹配器、或终止器）。主要与总线进行阻抗匹配，最大限度吸收传送端部的能量，避免信号反射回总线产生不必要的干扰。总线形网络结构是目前使用最广泛的结构，也是最传统的一种主流网络结构，适合于信息管理系统、办公自动化系统领域的应用。

2. 环型拓扑：环形网中各结点通过环路接口连在一条首尾相连的闭合环形通信线路中，就是把每台 PC 连接起来，数据沿着环依次通过每台 PC 直接到达目的地，环路上任何结点均可以请求发送信息。请求一旦被批准，便可以向环路发送信息。环形网中的数据可以是单向也可以是双向传输。信息在每台设备上的延时时间是固定的。由于环线公用，一个结点发出的信息必须穿越环中所有的环路接口，信息流中目的地址与环上某结点地址相符时，信息被该结点的环路接口所接收，而后信息继续流向下一环路接口，一直流回到发送该信息的环路接口结点为止。特别适合实时控制的局域网系统。在环行结构中每台 PC 都与另两台 PC 相连每台 PC 的接口适配器必须接收数据再传往另一台。因为两台 PC 之间都有电缆，所以能获得好的性能。最著名的环形拓扑结构网络是令牌环 M（Token Ring）。

3. 树型拓扑结构：树形拓扑从总线拓扑演变而来，形状像一棵倒置的树，顶端是树根，树根以下带分支，每个分支还可再带子分支。它是总线型结构的扩展，它是在总线网上加上分支形成的，其传输介质可有多条分支，但不形成闭合回路，树型网是一种分层网，其结构可以对称，联系固定，具有一定容错能力，一般一个分支和结点的故障不影响另一分支结点的工作，任何一个结点送出的信息都可以传遍整个传输介质，也是广播式网络。一般树形网上的链路相对具有一定的专用性，无须对原网做任何改动就可以扩充工作站。它是一种层次结构，结点按层次连结，信息交换主要在上下结点之间进行，相邻结点或同层结点之间一般不进行数据交换。把整个电缆连接成树型，树枝分层每个分支点都有一台计算机，数据依次往下传优点是布局灵活但是故障检测较为复杂，PC 环不会影响全局。

4. 星型拓扑结构：是一种以中央节点为中心，把若干外围节点连接起来的辐射式互联结构，各结点与中央结点通过点与点方式连接，中央结点执行集中式通信控制策略，因此中央结点相当复杂，负担也重。这种结构适用于局域网，特别是近年来连接的局域网大都采用这种连接方式。这种连接方式以双绞线或同轴电缆作连接线路。在中心放一台中心计算机，每个臂的端点放置一台 PC，所有的数据包及报文通过中心计算机来通讯，除了中心机外每台 PC 仅有一条连接，这种结构需要大量的电缆，星型拓扑可以看成一层的树型结构，不需要多层 PC 的访问权争用。星型拓扑结构在网络布线中较为常见。

以星型拓扑结构组网，其中任何两个站点要进行通信都要经过中央结点控制。中央结点主要功能有：

- (1) 为需要通信的设备建立物理连接；
- (2) 为两台设备通信过程中维持这一通路；
- (3) 在完成通信或不成功时，拆除通道。

在文件服务器/工作站 (File Servers/Workstation) 局域网模式中，中心点为文件服务器，存放共享资源。由于这种拓扑结构，中心点与多台工作站相连，为便于集中连线，目前多采用集线器 (HUB)。

5. 网状拓扑：又称作无规则结构，结点之间的联结是任意的，没有规律。就是将多个子网或多个局域网连接起来构成网际拓扑结构。在一个子网中，集线器、中继器将多个设备连接起来，而桥接器、路由器及网关则将子网连接起来。根据组网硬件不同，主要有三种网际拓扑：

(1) 网状网：在一个大的区域内，用无线电通信连路连接一个大型网络时，网状网是最好的拓扑结构。通过路由器与路由器相连，可让网络选择一条最快的路径传送数据。

(2) 主干网：通过桥接器与路由器把不同的子网或 LAN 连接起来形成单个总线或环型拓扑结构，这种网通常采用光纤做主干线。

(3) 星状相连网：利用一些叫做超级集线器的设备将网络连接起来，由于星型结构的特点，网络中任一处的故障都可容易查找并修复。

应该指出，在实际组网中，为了符合不同的要求，拓扑结构不一定是单一的，往往都是几种结构的混用。

6. 混合型拓扑结构：就是两种或两种以上的拓扑结构同时使用。

7. 蜂窝拓扑结构：蜂窝拓扑结构是无线局域网中常用的结构。它以无线传输介质(微波、a 卫星、红外线、无线发射台等)点到点和点到多点传输为特征，是一种无线网，适用于城市网、校园网、企业网，更适合于移动通信。

根据《电子信息系统机房设计规范 GB50174-2008》，下面说法正确的是 (26)。

- (26) A. 电子信息系统机房的耐火等级不应低于三级，可以与其他建筑物合用一个防火区
B. 电子信息系统机房应有设备出入口，可以与人员共用同一出入口
C. 面积大于 300 米的主机房，安全出口不应少于二个，且应集中设置
D. 主机房的顶棚、壁板和隔断不行采用可燃有机复合材料

【答案】D

【解析】

根据《电子信息系统机房设计规范 GB50174-2008》第 6.3.2 条规定，电子信息系统机房的耐火等级不能低于 2 级。

主机房的顶棚、壁板和隔断不得采用可燃有机复合材料。

某单位的百兆以太网信号类型为基带，电缆类型为非屏蔽超五类双绞线，电缆连接器类型为 RJ-45。该单位需将其升级为千兆以太网，则升级为 (27) 网络的成本最低。

- (27) A. 1000BaseTCX B. 1000BaseT C. 1000BaseSX D. 1000BaseLX

【答案】B

【解析】

以太网(Ethernet)指的是由 Xerox 公司创建并由 Xerox、Intel 和 DEC 公司联合开发的基带局域网规范，是当今现有局域网采用的最通用的通信协议标准。以太网包括标准的以太网(10Mbit/s)、快速以太网(100Mbit/s)和 10G(10Gbit/s)以太网，采用的是 CSMA/CD 访

问控制法，它们都符合 IEEE802.3 标准。

IEEE802.3 规定了包括物理层的连线、电信号和介质访问层协议的内容。以太网是当前应用最普遍的局域网技术，它很大程度上取代了其他局域网标准。如令牌环、FDDI 和 ARCNET。

目前千兆以太网甚至 10G 以太网正在国际组织和领导企业的推动下不断拓展应用范围。

常见的 802.3 应用为：

10M：10base-T(铜线 UTP 模式)

100M：100base-TX(铜线 UTP 模式)

100base-FX(光纤线)

1000M：1000base-T(铜线 UTP 模式)

1000BaseSX 和 1000BaseLX 只支持光纤，没有 1000BaseTCX 这种网络类型。

在 J2EE 架构中，访问数据库的应用程序编程接口采用 (28) 效率最高。

(28) A. ADO.NET

B. JDBC

C. ODBC

D. JSP

【答案】B

【解析】

从整体上讲，J2EE 是使用 Java 技术开发企业级应用的一种事实上的工业标准(Sun 公司出于其自身利益的考虑，至今没有将 Java 及其相关技术纳入标准化组织的体系)，它是 Java 技术不断适应和促进企业级应用过程中的产物。目前，Java 平台有三个版本：适用于小型设备和智能卡的 J2ME(Java 2 Platform Micro Edition)、适用于桌面系统的 J2SE 和适用于企业级应用的 J2EE。Sun 推出 J2EE 的目的是为了克服传统 Client/Server 模式的弊病，迎合 Browser/Server 架构的潮流，为应用 Java 技术开发服务器端应用提供一个平台独立的、可移植的、多用户的、安全的和基于标准的企业级平台，从而简化企业应用的开发、管理和部署。J2EE 是一个标准，而不是一个现成的产品。各个平台开发商按照 J2EE 规范分别开发了不同的 J2EE 应用服务器，J2EE 应用服务器是 J2EE 企业级应用的部署平台。由于它们都遵循了 J2EE 规范，因此，使用 J2EE 技术开发的企业级应用可以部署在各种 J2EE 应用服务器上。

JDBC 是个“低级”接口，也就是说，它用于直接调用 SQL 命令。并比其他的数据库连接 API 易于使用，但它同时也被设计为一种基础接口，在它之上可以建立高级接口和工具。高级接口是“对用户友好的”接口，它使用的是一种更易理解和更为方便的 API，这种 API 在幕后被转换为诸如 JDBC 这样的低级接口。

JDBC (Java Data Base Connectivity, java 数据库连接) 是一种用于执行 SQL 语句的 Java API, 可以为多种关系数据库提供统一访问, 它由一组用 Java 语言编写的类和接口组成。JDBC 提供了一种基准, 据此可以构建更高级的工具和接口, 使数据库开发人员能够编写数据库应用程序。

Web 组件是 Web 开发过程中常用的一个软件单元, 有些组件是为了完成一个特定功能而存在于 Web 页面或服务上的, 而 (29) 不属于 Web 组件。

(29) A. java applet B. ASP C. Realpalyer 插件 D. VB 脚本

【答案】C

【解析】

Web 组件是对 Web 的数据和方法进行封装实体。J2EE 提供的 Servlet 和 JSP 技术都可以实现 Web 组件。Servlet 是一个 Java 类, 它可以动态地处理请求并作出响应; JSP 是在 HTML 页面中嵌套 Java 代码的文本, 它后的源代码就是 Servlet, 但它提供了比 Servlet 更好的展示方式。Web 组件可以包含 JavaBean 组件, 从而方便地进行业务逻辑的处理。

ASP 是 Active Server Page 的缩写, 意为“动态服务器页面”。ASP 是微软公司开发的代替 CGI 脚本程序的一种应用, 它可以与数据库和其它程序进行交互, 是一种简单、方便的编程工具。

插件是一种遵循一定规范的应用程序接口编写出来的程序。用于处理特定类型的文件。

随着 Web service 技术的兴起, 出现了许多与工作流技术相关的 Web 服务规范, 其中 (30) 的作用是将一组现有的服务组合起来, 从而定义一个新的 Web 服务。

(30) A. 业务流程执行语言 BPEL B. Web 服务描述语言 WSDL
C. 超文本标记语言 HTML D. 可扩展标记语言 XML

【答案】A

【解析】

BPEL 全称为 Business Process Execution Language, 即业务流程执行语言, 是一种使用 XML 编写的编程语言。用于自动化业务流程, 也曾经被称作 WSBPEL 和 BPEL4WS。BPEL 的作用是将一组现有的服务组合起来, 从而定义一个新的 Web 服务。因此, BPEL 基本上是一种实现此种组合的语言。组合服务的接口也被描述为 WSDLportType 的集合。

监理单位为了获得监理任务，在项目监理招标阶段编制的文件为 (31)。

- (31) A. 监理大纲 B. 监理规划 C. 监理实施细则 D. 监理计划

【答案】A

【解析】

监理大纲是工程监理单位在工程施工监理项目招标过程中为承揽到工程监理业务而编写的监理技术性方案文件。根据各方面的技术标准、规范的规定，结合实际，阐述 对该工程监理招标文件的理解，提出工程监理工作的目标，制定相应的监理措施。写明实施的监理程序和方法，明确完成时限、分析监理重难点等。

以下有关监理的描述不正确的是 (32)。

- (32) A. 一般来说，监理单位应于委托监理合同签订后 10 个工作日内将监理项目部的组织形式、人员构成及对总监理工程师的任命书书面通知建设单位
- B. 当专业监理工程师需要调整时，监理单位应征得建设单位同意并书面通知承建单位
- C. 总监理工程师可以由具有 3 年以上任职经历，业绩突出的监理工程师出任
- D. 建设单位应将委托的监理单位、建立内容书面通知承建单位

【答案】B

【解析】

监理是为实施承包合同，由业主组建或选择监理工程师单位依据合同对承包商的生产(进度、质量和投资)进行监督和管理工作的。

一般来说，监理单位应于委托监理合同签订后 10 个工作日内将监理项目部的组织形式、人员构成及对总监理工程师的任命书书面通知建设单位。当总监理工程师需要调整时，监理单位应征得建设单位同意并书面通知承建单位；当专业监理工程师需要调整时，总监理工程师应书面通知建设单位和承建单位。

总监理工程师由具有高级监理工程师任职资格的监理人员出任；根据实际情况，也可选择具有 3 年以上任职经历、业绩突出的监理工程师出任。

某系统集成项目初验完成后，按照合同约定，甲方应向乙方支付第二笔合同款，为此该项目的项目经理向监理单位递交了《付款申请》，则 (33)。

- (33) A. 《付款申请》应由总监理工程师签字

- B. 《付款申请》可由总监理工程师代表签字
- C. 得到总监理工程师授权的人都可以在《付款申请》上签字
- D. 《付款申请》应由监理单位的法人签字

【答案】A

【解析】

总监理工程师。履行的职责

1. 确定项目监理机构人员的分工和岗位职责；
2. 主持编写项目监理规划、审批项目监理实施细则，并负责管理项目监理机构的日常工作；
3. 审查分包单位的资质，并提出审查意见；
4. 检查和监督监理人员的工作：根据工程项目的进展情况可进行监理人员调配，对不称职的监理人员应调换其工作；
5. 主持监理工作会议，签发项目监理机构的文件和指令；
6. 审定承包单位提交的开工报告、施工组织设计、技术方案、进度计划；
7. 审核签署承包单位的申请、支付证书和竣工结算；
8. 审查和处理工程变更；
9. 主持或参与工程质量事故的调查；
10. 调解建设单位与承包单位的合同争议、处理索赔、审批工程延期；
11. 组织编写并签发监理月报、监理工作阶段报告、专题报告和项目监理工作总结；
12. 审核签认分部工程和单位工程的质量检验评定资料，审查承包单位的竣工申请，组织监理人员对待验收的工程项目进行质量检查，参与工程项目的竣工验收；
13. 主持整理工程项目的监理资料。

项目组合管理是一个保证组织内所有项目都经过风险和收益分析，平衡资源的方法论，其中 (34) 是项目组合管理工作的一个要素。

- (34) A. 提高资源利用效率 B. 风险管理 C. 范围管理 D. 项目战术管理

【答案】A

【解析】

项目组合管理是指在可利用的资源和企业战略计划的指导下，进行多个项目或项目群投资的选择和支持。项目组合管理是通过项目评价选择、多项目组合优化，确保项目符合企业的战略目标，从而实现企业收益最大化。

项目收尾是项目管理的重要环节，为了指导收尾涉及的所有管理活动和安排相应资源，项目经理应制定(35)。

(35) A. 合同收尾规程

B. 管理收尾规程

C. 产品收尾规程

D. 项目验收计划

【答案】B

【解析】

根据 PMI (美国项目管理协会) 的概念，项目收尾包括合同收尾和管理收尾两部分。合同收尾就是抓起合同，和客户一项项的核对，是否完成了合同所有的要求，是否可以把项目结束掉，也就是我们通常所讲的验收。

管理收尾涉及为了使项目干系人对项目产品的验收正式化而进行的项目成果验证和归档，具体包括收集项目记录、确保产品满足商业需求、并将项目信息归档，还包括项目审计。

关于项目范围确认及有关活动，以下说法错误的是(36)。

(36) A. 可以通过检查来实现范围的确认

B. 检查包括测量、测试、检验等活动

C. 范围确认的目的就是形成项目范围说明书

D. 检查也可被称为审查、产品评审和走查

【答案】C

【解析】

范围确认 (scope verification) 是指干系人对于整个项目范围的正式验收。这份验收通常通过客户审查实现，并在关键可交付成果上签字。要形成正式的项目范围验收，项目组必须就项目产品和过程建立清晰的记录，从而可以评价这个项目是否正确地令人满意的完成了。为了最小化范围变更，进行一个良好的项目范围确认是至关重要的。范围定义成果是形成详细项目范围说明书。

某项目预计最快 12 天完成，最慢 36 天完成，21 天完成的可能性最大。公司下达的计划是 18 天完成，要使计划完成的概率达到 50%，在计划中需要增加(37) 天应急时间。

(37) A. 4

B. 6

C. 8

D. 22

【答案】A

【解析】

要使计划完成的概率达到 50%，在计划中需要增加 4 天应急时间。

甲公司拟收购乙公司以扩充自身的业务范围，张工被甲公司指定为此次收购的项目经理，首席财务官给了张工一份项目章程，介绍这次收购将如何改进公司产品的市场渗透和打开一条新的销售渠道。张工使用这份项目章程，定义了可交付成果和主要项目目标，包括成本、进度和质量测量指标。则张工准备的是 (38)。

- (38) A. 范围管理计划 B. 项目计划 C. 范围说明书 D. 工作分解结构

【答案】C

【解析】

项目范围说明书是项目文档中最重要的文件之一。它进一步并且正式明确了项目所应该产生的成果和项目可交付的特征，并在此基础上进一步明确和规定了项目利益相关者之间希望达成共识的项目范围，为未来项目的决策提供一个管理基线。

一个自动化设计团队应该熟悉最新的自动装配技术。团队可通过一系列的途径得到这种知识。它可以雇佣一个专门的项目问题专家，可以请一个顾问，可以将一个现有的工程师送去参加一个有关机器人的讲座或者请一个制造部门的人加入团队。每一种方法的相关成本必须在项目计划中给予考虑。这显示了 (39) 的重要性。

- (39) A. 在完成活动定义前完成资源计划
B. 保证一个资源分配矩阵被准备好并用作控制工具
C. 通过活动资源估计和成本估计来准确地调整资源计划
D. 将资源计划用作挣值的输入值

【答案】C

【解析】

活动资源估算就是确定在实施项目活动时要使用何种资源（人员、设备或物资），每一种使用的数量，以及何时用于项目计划活动。活动资源估算过程同费用估算过程紧密配合。成本估计 (Cost estimate): 是指运用一定的科学方法，对将要进行的某种活动的成本水平及其变化趋势作出科学的估计。通过成本估计，可以掌握比较准确的成本水平及其变动趋势，有助于减少决策的盲目性，使经营管理者易于选择最优方案，作出正确决策。通过活动资源估计和成本估计来准确地调整资源计划。

公司上个月取消了由张工管理的视频游戏项目的需求定义文件和范围说明。现在公司要求将该项目成果变成可在个人电视及计算机上玩的交互游戏。这至少 (40)。

- (40) A. 需要修改项目既定的由 WBS 定义的范围
- B. 导致所有项目基准的改变
- C. 导致成本、时间、质量和其他目标的调整
- D. 会得到一个教训

【答案】A

【解析】

WBS 的基本定义：以可交付成果为导向对项目要素进行的分组，它归纳和定义了项目的整个工作范围每下降一层代表对项目工作的更详细定义。

取消了由张工管理的视频游戏项目的需求定义文件和范围说明。现在公司要求将该项目成果变成可在个人电视及计算机上玩的交互式游戏，至少需要修改项目既定的由 WBS 定义的范围。

王工作为一个大项目的项目经理，最近将其中一个子项目分派给了一个分包商，李华是分包商的项目经理，刚刚从事项目管理工作，但是与王工比较熟悉。王工可建议李华首先 (41)。

- (41) A. 遵照王工为项目制定的 WBS，直接使用王工确定的工作包来管理子项目
- B. 指定该子项目的 WBS
- C. 建立类似的编码结构，以便于应用公共项目管理信息系统
- D. 建立一个 WBS 词典来显示详细的人员分工

【答案】B

【解析】

WBS 的基本定义：以可交付成果为导向对项目要素进行的分组，它归纳和定义了项目的整个工作范围每下降一层代表对项目工作的更详细定义。

大项目的 WBS 只要到子项目就可以，对于子项目就需要进行进一步的细化到工作包。

在可行性研究报告中，可行性研究的结论包括 (42)。

(42) A. 项目的目标、规模，详细技术方案及特点，项目的建设进度计划，投资估价和资金筹措计划，项目财务和经济评价。项目综合评价结论

B. 项目的目标、规模，技术方案概述及特点，项目的建设进度计划，投资估价和资金筹措计划，项目财务和经济评价。项目综合评价结论

C. 项目的目标、规模，技术方案概述及特点，项目的建设进度计划，投资估价和风险分析，项目财务和经济评价。项目综合评价结论

D. 项目的目标、规模，技术方案概述及特点，项目人力资源计划，投资估价和资金筹措计划，项目财务和经济评价。项目综合评价结论

【答案】B

【解析】

可行性研究报告是从事一种经济活动（投资）之前，双方要从经济、技术、生产、供销直到社会各种环境、法律等各种因素进行具体调查、研究、分析，确定有利和不利因素、项目是否可行，估计成功率大小、经济效益和社会效果程度，为决策者和主管机关审批的上报文件。

在可行性研究中，对项目的产品销售、原料供应、政策保障、技术方案、资金总额及筹措、项目的财务效益和国民经济、社会效益等重大问题，都应得出明确的结论，主要包括：

- 项目产品市场前景
- 项目原料供应问题
- 项目政策保障问题
- 项目资金保障问题
- 项目组织保障问题
- 项目技术保障问题
- 项目人力保障问题
- 项目风险控制问题
- 项目财务效益结论
- 项目社会效益结论

以下关于招投标的说法，错误的是 (43)。

(43)A. 招标人设有标底的，标底必须保密

B. 依法必须进行招标的项目，自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，最短不得少于二十日

C. 国家重点项目和省、自治区、直辖市人民政府确定的地方重点项目不适宜公开招

投标的，经相关部门批准，可以不进行招标

D. 招标人具有编制招标文件和组织评标能力的，可以自行办理招标事宜

【答案】C

【解析】

中华人民共和国招标投标法第十一条国务院发展计划部门确定的国家重点项目和省、自治区、直辖市人民政府确定的地方重点项目不适宜公开招标的，经国务院发展计划部门或者省、自治区、直辖市人民政府批准，可以进行邀请招标。

依照招标投标法，项目公开招标的资格预审阶段，在“资格预审须知”文件中可以(44)。

(44)A. 要求投标人必须组成联合体投标

B. 要求严格的专业资质等级

C. 要求必须使用某种品牌的网络布线材料

D. 对本行业外的投标人提出特别要求

【答案】B

【解析】

资格预审是指在招标投标中对潜在投标人较多的招标项目，招标人组织审查委员会对资格预审申请人的投标资格进行预先审查，确定有资格参与投标的投标人的名单，并向合格的申请人发出投标邀请书和向不合格的申请人发出未通过资格预审申请通知的过程。

评审资格预审文件。由业主负责组织评审小组，包括财务、技术方面的专门人员对资格预审文件进行完整性、有效性及正确性的资格预审。

(1) 财务方面：是否有足够的资金承担本工程。投标人必须有一定数量的流动资金。投标人的财务状况将根据其提交的经审计的财务报表以及银行开具的资信证明来判断，其中特别需要考虑的是承担新工程所需要的财务资源能力，进行中工程合同的数量及目前的进度，投标人必须有足够的资金承担新的工程。其财务状况必须是良好的，对承诺的工程量不应超出本人的能力。不具备充足的资金执行新的工程合同将导致其资格审查不合格。

(2) 施工经验：是否承担过类似本工程项目，特别是具有特别要求的施工项目；近年来施工的工程量、规模。投标人要提供近几年中令业主满意的完成过相似类型和规模及复杂程度相当的工程项目的施工情况。同时还要考虑投标人过去的履约情况，包括过去的项目委托人的调查书。过去承担的工程中如有因投标人的责任而导致工程没有完成，将构成取消其资格的充分理由。

(3) 人员：投标人所具有的工程技术和管理人员的数量、工作经验、能力是否满足本工程的要求。投标人应认真填报拟选派的主要工地管理人员和监督人员及相关资料供审查，应选派在工程项目施工方面有丰富经验的人员，特别是派往作工程项目负责人的经验、资历非常重要。投标人不能派出有足够经验的人员将导致被取消资格。

(4) 设备：投标人所拥有的施工设备是否能满足工程的要求。投标人应清楚的填报拟投入该项目的设备，包括设备的类型、制造厂家、型号，设备是自有的还是租赁的，设备的类型要与工程项目的需要相适合，数量和能力要满足工程施工的需要。

经过上述四方面的评审，对每一个投标人统一打分，得出评审结果。投标人对资格预审申请文件中所提供的资料和说明要负全部责任。如提供的情况有虚假或不能提供令业主满意的解释，业主将保留取消其资格的权力。

依据招标投标法，项目公开招标的资格预审阶段，在“资格预审须知”文件中，可以要求严格的专业资质等级。

项目质量保证应以(45)为目的。

(45) A. 评价整体项目绩效

B. 证明项目满足相关的质量标准

C. 识别与该项目相关的质量标准

D. 监督项目的具体实施结果

【答案】B

【解析】

质量保证 (Quality Assurance) 指为使人们确信某一产品、过程或服务的质量所必须的全部有计划有组织的活动。也可以说是为了提供信任表明实体能够满足质量要求，而在质量体系中实施并根据需要进行证实的全部有计划和有系统的活动。

质量保证就是按照一定的标准生产产品的承诺、规范、标准。由国家质量技术监督局，提供产品质量技术标准，即生产配方、成分组成，包装及包装容量多少、运输及贮存中注意的问题，产品要注明生产日期、厂家名称、地址等，经国家质量技术监督局批准这个标准后，公司才能生产产品。

项目出现了严重的缺陷，项目经理将项目团队和质量工程师召集在一起分析问题，查找原因，大家就此提出了三种不同的看法。此时宜采用(46)工具或方法来判定问题根本原因。

(46) A. 流程图

B. 检查

C. 控制图

D. 差异试验

【答案】A

【解析】

流程图是指任何显示与某系统相关的各要素之间相互关系的示意图。流程图是流经一个系统的信息流、观点流或部件流的图形代表。在企业中，流程图主要用来说明某一过程。这种过程既可以是生产线上的工艺流程，也可以是完成一项任务必需的管理过程。

一张流程图能够成为解释某个零件的制造工序，甚至组织决策制定程序的方式之一。这些过程的各个阶段均用图形块表示，不同图形块之间以箭头相连，代表它们在系统内的流动方向。下一步何去何从要取决于上一步的结果，典型做法是用“是”或“否”的逻辑分支加以判断。流程图是揭示和掌握封闭系统运动状况的有效方式。作为诊断工具，它能够辅助决策制定，让管理者清楚地知道，问题可能出在什么地方，从而确定出可供选择的行动方案。

广泛使用 (47) 沟通最有可能帮助解决复杂问题。

- (47) A. 书面 B. 口头 C. 正式 D. 非正式

【答案】B

【解析】

这题很简单，这个也是 PMP 的考题，口头沟通最有效果。

某公司有 50 个正在进行的项目，张工是该公司的一个大项目经理，领导 6 个项目经理负责大项目或多项目的管理，每个项目经理至少负责两个项目，张工必须为每个项目合理安排进度和分配资源，则 (48) 对张工至关重要。

- (48) A. 资源的使用和资源的评估 B. 活动清单和 WBS
C. 时间的压缩和模拟 D. 进度的滑移和待处理工作的数量

【答案】D

【解析】

活动清单描述了为了完成项目应开展的所有活动。

WBS 的基本定义：以可交付成果为导向对项目要素进行的分组，它归纳和定义了项目的整个工作范围每下降一层代表对项目工作的更详细定义。

进度的滑移和待处理工作的数量对张工至关重要。

项目由 15 个单独的子项目构成，为了便于管理，公司为这个项目成立了一个项目管理办公室 (PMO)，且给这个办公室配备了一个项目管理信息系统，这个系统要包括所有与项目

有关的信息，并且系统中的数据可以随时更新，要完成这个管理信息系统，需要收集这 15 个项目所有工作的相关信息，这些信息构成了 (49) 的全部内容。

- (49) A. 项目会计表
B. 工作分解结构 (WBS) 词典
C. 工作分解结构 (WBS) 模板
D. 挣值管理报告

【答案】B

【解析】

WBS 词典是在创建工作分解结构的过程中编制的，是工作分解结构的支持性文件，用来对工作分解结构中的控制账户和工作包做详细解释。解释的详细程度可以根据具体需要加以确定。控制账户是工作分解结构中的要素，是项目经理对项目的管理控制点，即针对控制账户的要素对项目的执行情况进行检查与考核。可以把工作包作为控制账户，也可以把更高层的要素作为控制账户。

WBS 词典包括编码、工作包描述(内容)、成本预算、时间安排、质量标准或要求、责任人或部门或外部单位(委托项目)、资源配置情况、其他属性等。

要完成这个管理信息系统，需要收集这 15 个项目所有工作的相关信息，这些信息构成了工作分解结构 (WBS) 词典。

某项目为期两年，现在是第二年。自从项目开始以来，有些项目团队成员的角色和责任发生了变化，有的队员离开了项目，还有新成员加入了项目，而且，一些已完成的工作包还没有得到要求的完工签字。由于一个关键队员的突然离去，3 个工作包比原计划落后了三个星期，对许多项目活动，该项目的项目经理似乎不知道是谁的责任，为了重新控制这个项目，该项目经理需要 (50)。

- (50) A. 根据新的资源需求为原先的人员管理计划重订基础
B. 将团队改变成项目化的组织结构，以便最大限度地控制资源分配
C. 和项目团队一起准备一个责任分配矩阵
D. 通过为大多数关键活动分配技术骨干而创造一个新的部门

【答案】C

【解析】

对许多项目活动，该项目的项目经理似乎不知道是谁的责任。为了重新控制这个项目，该项目经理需要和项目团队一起准备一个责任分配矩阵。

责任分配矩阵是用来对项目团队成员进行分工，明确其角色与职责的有效工具，通过这样的

关系矩阵，项目团队每个成员的角色，也就是谁做什么，以及他们的职责，也就是谁决定什么，得到了直观地反映。项目的每个具体任务都能落实到参与项目的团队成员身上，确保了项目的事有人做，人有所事干。

与组织在进行单项目管理时所采用的项目管理方法不同，多项目管理有其自身的特点。关于多项目管理环境下的资源平衡技术的理解。(51)是正确的。

(51)A. 多项目管理要求独立考虑单个项目的资源需求，并且考虑多个项目实施期间资金来源的可获取性

B. 在多项目管理发生资源冲突时，需要在多个项目之间合理地调动资源，降低资金来源冲突程度

C. 首先进行单一项目内的资源平衡，再进行多项目间的资源平衡

D. 在进行项目选择时，主要考虑单个项目的赢利性、技术可行性资源需求

【答案】B

【解析】

多项目管理是指针对组织中进行的多个项目进行全生命周期的管理。多项目管理是伴随着项目管理方法在企业或政府部门等组织中的广泛运用而形成的一种以长期性组织为对象的管理模式。形象地讲，就是指在企业中同时管理、协调多个项目的选择、评估、计划、控制、执行，以及收尾等各项工作，使所有项目的综合执行效果达到最优的项目管理方式。多项目管理是通过对项目群、项目组合，以及项目的成功管理来实现的。

多项目管理是从企业整体出发，动态选择不具有类似性的项目，对企业所拥有的或可获得的生产要素和资源进行优化组合，有效、最优地分配企业资源，以分散风险，达到效益最大化，这些项目组合起来可为企业战略服务，从而提高企业的核心竞争能力。

在企业业务流程管理和重组过程中，及时和有效的评估是企业重要的学习途径。良好评估的基础是必须建立有效、公开、公认和公平的评估标准、评估指标和评估方法。评估标准和指标来源于公司的业务目标和流程要求，评估的方法主要关注(52)。

(52)A. 业务流程的遵循性评估、有效性评估和公平性评估

B. 业务流程的遵循性评估、公平性评估和绩效评估

C. 业务流程的遵循性评估，有效性评估和绩效评估

D. 业务流程的可靠性评估，有效性评估和绩效评估

【答案】C

【解析】

及时和有效评估是企业重要的学习途径，也是不断发现改进机会的重要方法之一。良好评估的基础是必须建立有效、公开、公认和公平的评估标准、评估指标和评估方法。

评估标准和指标来源于公司的业务目标和流程要求，评估的方法主要关注以下方面：

1. 业务流程的遵循性评估：主要评估流程所涉及部门和员工对于流程执行符合情况
2. 业务流程的有效性评估：主要评估流程所分配职责的合理性、所分配职责的完成情况以及流程的流通效率。流程的流通效率可以用数学公式来表达：流程运作总用时=流程中工作任务执行时间+延迟时间+任务传递时间
3. 业务流程的绩效评估：主要评估流程所涉及的各项目标或指标的达成情况。主要评估要素包括：

- (1) 表现和趋势
- (2) 目标合理并达成
- (3) 行业最佳标准对比的达成
- (4) 结果与流程所确定方法的关系

为了保证所做的评估是全面、公正和有效的，企业应该建立起内部评估和外部评估相结合的方式。内部评估就是管理层和相关部门组成评估小组对相关业务流程进行遵循性、有效性和绩效达成方面的评估。外部评估就是企业聘请从事管理审计工作的专业的外部顾问公司进行评估。

为了加强预算控制，成本估算建议在 WBS 的 (53) 层进行。

- (53) A. 最高 B. 最低 C. 核心 D. 第三

【答案】B

【解析】

项目成本估算是根据项目的资源需求和计划，以及各种项目资源的价格信息，估算和确定项目各种活动的成本和整个项目总成本的一项项目成本管理工作。

WBS 把项目工作细分为更小、更易于管理的工作单元，随着 WBS 层次的降低，意味着项目工作也越来越详细。最底层的 WBS 单元叫工作包，是进行进度安排、成本估计和监控的基础。

在 (54) 情况下，可使用储备金。

- (54) A. 需要添加额外资金以弥补初始预算
B. 当协商劳动合同时，潜在劳动力价格会发生波动
C. 确定发生了预算的问题但没有估计完全
D. 当客户要求项目高质量完成时

【答案】C

【解析】

通过准备金分析形成应急准备金如管理储备金，该准备金用于应对还未计划，但有可能需要的变更。风险登记册中确定的风险可能会导致这种变更。

管理储备金是为应对未计划但有可能需要的项目范围和成本变更而预留的预算。它们是“未知的未知”，并且项目经理在动用或花费这笔准备金之前必须获得批准。管理储备金不是项目成本基准的一部分，但包含在项目的预算之内。因为它们不作为预算分配，所以也不是挣值计算的一部分。

确定发生了预计的问题但没有估计完全情况下，可使用储备金。

某项目通过提高信息表、物流、资金流速度，使得资金占用降低 10%，按目前 8.58 亿流动资金，5%年利率计算，该项目经济收益约为 (55) 万元。

- (55) A. 600 B. 400 C. 800 D. 300

【答案】B

【解析】

$8.58 \text{ 亿} \times 10\% = \text{降低的流动资金} \times 5\% \text{ 的利率} = \text{这个项目的收益} = 429 \text{ 万元}$

因为这个降低的流动资金产生了这么多的利息，这个利息就是这个项目的收益。这里只有选项 B 最适合。

一般某个项目的计划主要关注的是项目 (56) 的计划，但是对大型及复杂项目来说，必须首先考虑项目的 (57) 计划。

- (56) A. 活动 B. 过程 C. 进度 D. 范围
(57) A. 活动 B. 过程 C. 进度 D. 范围

【答案】A B

【解析】

大型项目通常是由若干个相互联系的或相似的项目组成，是以协调的方式管理以获得单

个项目不可能得到的利益的一组项目，也称为项目群。

一般单个项目的计划主要关注的是项目活动的计划，但是对大型及复杂项目来说，必须首先考虑项 R 的过程计划。也就是必须先确定用什么方法和过程来完成项目。

项目管理办公室是公司的一个重要部门，其所承担的重要战略职能中不包括(58)。

- (58) A. 将组织的既定战略反映到项目 B. 建立和控制项目组合
C. 使用赋予项目的资源来实现项目特定目标 D. 提高组织项目管理能力

【答案】C

【解析】

项目管理办公室 (PMO) 通常具有如下的责任与功能：

1. 为项目经理和项目团队提供行政支援，如项目各种报表的产生；
2. 最大限度的集中项 S 管理专家，提供项目管理的咨询与顾问服务；
3. 将企业的项目管理实践和专家知识整理成适合于本企业的一套方法论，提供在企业内传播和重用；
4. 在企业内提供项目管理相关技能的培训；
5. PMO 可以配置部分项目经理，有需要时，可以直接参与具体项目，对重点项目给与重点支持。

使用赋予项目的资源来实现项目特定目标不是项目管理办公室所承担的重要战略职能。

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，多层 BPR 实施体系分为观念重建层、(59) 三层。

- (59) A. 制度重建层和组织重建层 B. 制度重建层和业务重建层
C. 流程重建层和业务重建层 D. 流程重建层和组织重建层

【答案】D

【解析】

BPR (Business Process Reengineering) 为业务流程重组、企业流程再造。多层 BPR 实施体系分为观念重建层、流程重建层和组织重建层。

软件项目需求开发的结果应该有项目视图和范围文档、用例文档、软件需求规格说明及相关分析模型。经评审批准，这些文档就定义了开发工作的需求基线，这个基线在客户和开

需求追溯评估需求变更的影响范围。安 CMMI 的要求包括追溯能力垂直与水平追溯能力。

在配置管理中，用于管理当前基线和控制对基线的变更的配置库是(63)。

- (63) A. 动态库 B. 备份库 C. 受控库 D. 静态库

【答案】C

【解析】

配置管理(Configuration Management, CM)是通过技术或行政手段对软件产品及其开发过程和生命周期进行控制、规范的一系列措施。配置管理的目标是记录软件产品的演化过程，确保软件开发者在软件生命周期中各个阶段都能得到精确的产品配置。用于管理当前基线和控制对基线的变更的配置库是受控库。

开发库(不受控)，开发者对自己的文件库有读写权，但释没有删除的权限。

基线受控库，配置管理员有读写权限，开发人员只有读权限。

产品受控库，只有项目负责人和配置管理员有读写权限。

在软件配置管理中，版本控制的目的是按照一定的规则保存配置项的(64)。

- (64) A. 重要版本 B. 基线版本 C. 所有版本 D. 需要得版本

【答案】C

【解析】

版本控制作为配置管理的基本要求，使得“组织”在任何时刻都可获得配置项的任何一个版本。在软件配置管理中，版本控制的目的是按照一定的规则保存配置项的所有版本。

关于配置管理计划的制订和审批，下面说法正确的是(65)。

- (65) A. 配置管理计划应由配置管理人员制订，由项目经理审批
B. 配置管理计划应由项目经理制订，由配置控制委员会审批
C. 配置管理计划应由项目经理制订，由 QA 人员审批
D. 配置管理计划应由配置管理人员制订，由配置控制委员会审批

【答案】D

【解析】

项目变更控制委员会或更完整的配置控制委员会(Configuration Control Board, CCB)，或相关职能的类似组织，是项目的所有者权益代表，负责裁定接收哪些变更。CCB 由项目

所涉及的多方人员共同组成，通常包括用户和实施方的决策人员。

配置管理计划应由配置管理人员制订，由配置控制委员会审批。

《计算机软件产品开发文件编制指南》将软件项目文档分为开发文档、管理文档和(66)。

(66) A. 技术文档 B. 过程文档 C. 计划文档 D. 产品文档

【答案】D

【解析】

软件文档(document)也称文件，通常指的是一些记录的数据和数据媒体，它具有固定不变的形式，可被人 and 计算机阅读。它和计算机程序共同构成了能完成特定功能的计算机软件(有人把源程序也当作文档的一部分)。

《计算机软件产品开发文件编制指南》将软件项目文档分为开发文档、管理文档和产品文档。开发文档包括：《功能要求》、《投标方案》、《需求分析》、《技术分析》、《系统分析》、《数据库文档》、《功能函数文档》、《界面文档》、《编译手册》、《QA 文档》、《项目总结》等。

产品文档包括：《产品简介》、《产品演示》、《疑问解答》、《功能介绍》、《技术白皮书》、《评测报告》、《安装手册》、《使用手册》、《维护手册》、《用户报告》、《销售培训》等。

假设每台机床只能完成一道工序，现有四道工序需要分配到四台机床上，分配成本(以元计)如下所表示，由于工艺要求，工序一不能分配到机床丙上，工序三又不能分配到机床丁上。成本最低的分配方案中，其成本是(67)

机床 工序	甲	乙	丙	丁
一	5	5	-	2
二	7	4	2	3
三	9	3	5	-
四	7	2	6	7

(67) A. 12 B. 13 C. 14 D. 15

【答案】C

【解析】

机床 工序	甲	乙	丙	丁
一	5	5	-	2
二	7	4	2	3
三	9	3	5	-
四	7	2	6	7

先从第一道工序开始，找出成本底的加工机床。一丁，然后是第二道工序二丙。

依次类推。成本是 $2+2+3+7=14$

某航空公司为满足客运量日益增长的需要，拟购置一批新的远程、中程及短程的喷气式客机。每架远程客机价格 670 万美元，中程客机 500 万美元，短程客机 350 万美元。该公司现有资金 12000 万美元用于购买飞机。据估计每架远程客机的年净利润为 82 万美元，中程客机的年净利润为 60 万美元，短程客机的年净利润为 40 万美元。假设该公司现有的熟练驾驶员可支持 30 架新购飞机的飞行任务，维修能力足以满足新增加 40 架新的短程客机的维修需求，而每架中程客机维修量相当于 $4/3$ 架短程客机，每架远程客机维修量相当于 $5/3$ 架短程客机，为获取最大利润，该公司应购买各类客机分别为 (68) 架。

(68) A. 远程 17，中程 1，短程 0

B. 远程 15，中程 1，短程 2

C. 远程 12，中程 3，短程 3

D. 远程 10，中程 3，短程 5

【答案】A

【解析】

17	1	0	11890	1454	18	29.66667
15	1	2	11250	1370	18	28.33333
12	3	3	10590	1284	18	27
10	3	5	9950	1200	18	25.66667
			费用	利润	总飞机	维修量

某公司打算向它的三个营业区增设 6 个销售店，每个营业区至少增设 1 个，各营业区年增加的利润与增设的销售店个数有关，具体关系如下表所示。可以调整各营业区增设的销售店的个数，使公司总利润增加额最大达 (69) 万元。

单位：万元			
增设销售店个数	营业区 A	营业区 B	营业区 C
1	100	120	150
2	160	150	165
3	190	170	175
4	200	180	190

(69) A. 520

B. 490

C. 470

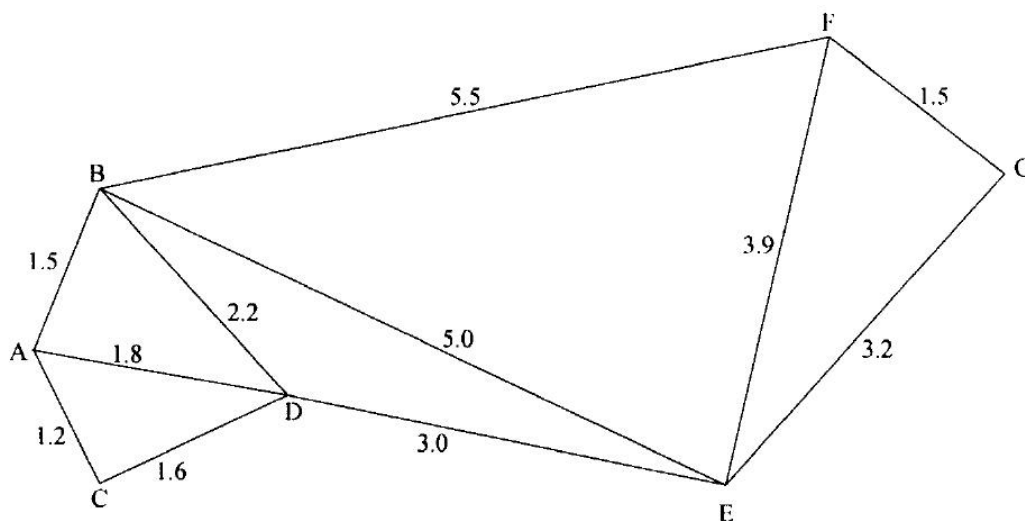
D. 510

【答案】B

【解析】

A 增设 3 个，B 增设 2 个，C 增设 1 个

A、B、C、D、E、F、G 代表七个村落，村落之间的道路连通情况如下图所示（边上的数据为距离，单位为公里）。这七个村落拟合建一所小学，已知 A 村有小学生 50 人、B 村有小学生 40 人、C 村有小学生 60 人、D 村有小学生 20 人、E 村有小学生 70 人、F 村有小学生 80 人、G 村有小学生 100 人。则拟合建小学应建在 (70) 村落，才能使上学所走的总路程最短



(70) A. C

B. A

C. F

D. E

【答案】D

【解析】

首先得出一个到达矩阵，每一列代表一个学校可选的地方，第一行代表从 A 到这些地方的距离，第二行代表从 B 到所有的距离，以此类推。

	A	B	C	D	E	F	G
A	0	1.5	1.2	1.8	4.8	7	8
B	1.5	0	2.7	2.2	5	5.5	7
C	1.2	2.7	0	1.6	4.6	8.2	7.8
D	1.8	2.2	1.6	0	3	6.9	6.2
E	4.8	5	4.6	3	0	3.9	3.2
F	7	5.5	8.2	6.9	3.9	0	1.5
G	8	7	7.8	6.2	3.2	1.5	0

再用 A 的人数乘以这个矩阵第一行，B 的人数乘以第二行，以此类推，得到如下：

	A	B	C	D	E	F	G
A	0	75	60	90	240	350	400
B	60	0	108	88	200	220	280
C	72	162	0	96	276	492	468
D	36	44	32	0	60	138	124
E	336	350	322	210	0	273	224
F	560	440	656	552	312	0	120
G	800	700	780	620	320	150	0
Total:	1864	1771	1958	1656	1408	1623	1616

Your company CEO just sent you an E-mail asking you to make a ... on your project , which has been in progress for 10 months , to all Identified internal and external stakeholders. He scheduled the presentation for next Monday.You expect more than 50 people to attend. The first step in preparing the presentation is to (71).

- (71)A. define the audience
 B. determine the objective
 C. decide on the general form of the presentation
 D. plan a presentation strategy

【答案】B

【解析】

选项 B 是确定目标。因此，正确答案是 B。

A data warehouse is a subject-oriented data set used for reporting and analysis. Data warehouses can be subdivided into(72). Which store subsets of data from a warehouse.

- (72)A. OLTPs B. transactions C. data sarts D. OLAPs

【答案】C

【解析】

数据市场(Data Mart): 服务于一个单位的某个部门的数据仓库和对数据限制较少的数据库工具。一个单位通常有若干个数据市场。Transactions 事务。OLAP 联机分析技术(On-Line Analytical Processing), OLTP(Online Transaction Processing)联机事务处理。

The communication management plan determines the information and communications needs of the stakeholders. In the following statements related to communication management plan. (73) is false.

(73) A. The communication management plan is contained in or is a subsidiary plan of, the project management plan.

B. The communication management plan can be formal or informal, highly detailed or broadly framed, and based on the needs of the project.

C. The communication management plan organize and summarize the information gathered, and present the results of any analysis as compared the performance measurement baseline.

D. The communication management plan can include guidelines project status meetings, project team meetings, e-meetings, and e-mail

【答案】C

【解析】

communication management plan 沟通管理计划, 沟通计划包括四个方面的具体工作:

1. 编制项目沟通计划前的准备工作

1) 收集信息

- 项目沟通内容方面的信息;
- 项目沟通所需沟通手段的信息;
- 项目沟通的时间和频率方面的信息;
- 项目信息来源与最终用户方面的信息。

2) 所获信息的加工处理

对收集到的沟通计划方面的信息进行加工和处理也是编制项目沟通计划的重要一环,而且只有经过加工处理过的信息,才能作为编制项目沟通计划的有效信息使用。

2. 项目沟通需求的确定

项目沟通需求的确定是在信息收集的基础上,对项目组织的信息需求做出的全面决策,其内容包括:

- 项目组织管理方面的信息需求;
- 项目内部管理方面的信息需求;
- 项目技术方面的信息需求;
- 项目实施方面的信息需求;
- 项目与公众关系的信息需求。

3. 沟通方式与方法的确定

在项目沟通中,不同信息的沟通需要采取不同的沟通方式和方法,因此在编制项目沟通计划过程中还必须明确各种信息需求的沟通方式和方法。影响项目选择沟通方式方法的因素主要有以下几个方面:

- 沟通需求的紧迫程度;
- 沟通方式方法的有效性;
- 项目相关人员的能力和习惯;
- 项目本身的规模。

4. 项目沟通计划的编制

项目沟通计划的编制是要根据收集的信息,先确定出项目沟通要实现的目标,然后根据项目沟通目标和确定项目沟通需求去分解得到项目沟通的任务,进一步根据项目沟通的时间要求去安排这些项目沟通任务,并确定出保障项目沟通计划实施的资源和预算。

项目沟通计划书的内容除了前面给出的目标、任务、时间要求、具体责任、预算与资源保障以外,一般还应该包括下列特殊内容:

- 信息的收集和归档格式要求;
- 信息发布格式与权限的要求;
- 对所发布信息的描述;
- 更新和修订项目沟通管理计划的方法;
- 约束条件与假设前提。

因此,C是错误的。

Stakeholder management refers to managing communications to satisfy needs of, and resolve issues with, project stakeholders. The (74) is useful responsible for stakeholder management.

(74) A. PMO

B. CIO

C. CCB

D. PM

【答案】D

【解析】

Stakeholder management 干系人管理。项目经理(PM), 项目管理办公室 (PMO), 信息主管 (CIO), 变更控制委员会 (CCB)。项目经理: 负责管理项目的人。

The most crucial time for project risk assessment is (75).

(75) A. when a problem surfaces

B. during the planning phase

C. during the close-out phase

D. after the project schedule has been published

【答案】B

【解析】

project risk assessment 项目风险评估。项目风险评估是在风险识别之后, 通过对项目所有不确定性和风险要素的充分、系统而又有条理的考虑, 确定项目的单个风险。然后, 对项目风险进行综合评价。它是在对项目风险进行规划、识别和估计的基础上, 通过建立风险的系统模型, 从而找到该项目的关键风险, 确定项目的整体风险水平, 为如何处置这些风险提供科学依据, 以保障项目的顺利进行。

during the planning phase 在计划编制阶段。

试题一

某信息系统集成公司承接了一大型电子政务应用项目,由于项目涉及研发部门的多项相关技术,合适的项目管理人员暂时缺乏,公司就委派研发部副总经理刘某担任了该项目的项目经理。同时,公司意识到刘某担任项目经理可能会面临一些问题。特意安排公司项目管理办公室的小王专门协助刘某管理项目。

小王在项目管理办一直负责各种项目管理计划的审核,对制定项目管理计划非常重视,也非常熟悉。小王在初步了解了这个项目的基本情况之后,就按照公司的模板与项目组的几个核心成员共同制订了项目管理计划。考虑到刘某第一次管理这种商业性项目,因此对很多管理细节都进行了细化,并将计划重点集中在项目执行计划的制订方面,配置管理计划做得比较简单。刘某也根据自身多年的研发项目管理实践提出了相应的项目计划制订意见。但由于计划涉及很多技术细节,在计划中预留了一些空白。

刘某看小王的计划制订得很详细,也觉得非常合理,就按照小王的计划开始实施项目。一开始项目进展得非常顺利,各项工作有条不紊地进行,但是项目执行一个月之后,却发现由于项目计划没有充分考虑到该项目的特殊性,计划内容与现实状况不符,项目团队成员的能力与项目需要存在一定的差距,多项技术问题得不到有效解决。项目经理刘某也明显感觉到最近变更的请求明显增加,自己制订的比较简易的项目配置管理计划不能够满足项目整体变更的需要。

【问题1】

结合本题案例,请简要叙述项目管理计划应该包含的主要内容(不包含辅助计划)。

- (1) 所使用的项目管理过程。
- (2) 每个特定项目管理过程的实施程度。
- (3) 完成这些过程的工具和技术的描述。
- (4) 选择的项目的生命周期和相关的项目阶段。
- (5) 如何用选定的过程来管理具体的项目。包括过程之间的依赖与交互关系和基本的输入输出等。
- (6) 如何执行工作来完成项目目标。
- (7) 如何监督和控制变更。
- (8) 如何实施配置管理。

(9) 如何维护项目绩效基线的完整性。

(10) 与项目干系人进行沟通的要求和技术。

(11) 为了解决某些遗留问题和未定的决策, 对于内容、严重程度和紧迫程度进行的关键管理评审。

(每项 1.5 分, 最多 12 分)

本题主要考查项目管理计划与执行的相关理论与应用, 尤其是大型复杂项目。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。

制定项目管理计划是管理项目必不可少的过程, 它包括定义、准备、集成和协调所有子计划以形成项目管理计划所必须的所有行动。项目管理计划定义了项目如何执行、监督和控制, 其内容将依据应用领域和项目复杂性的不同而有所差别。一般项目管理计划需要记录如下的内容:

(1) 所使用的项目管理过程。

(2) 每个特定项目管理过程的实施程度。

(3) 完成这些过程的工具和技术的描述。

(4) 选择的项目的生命周期和相关的项目阶段。

(5) 如何用选定的过程来管理具体的项目。包括过程之间的依赖与交互关系和基本的输入输出等。

(6) 如何执行工作来完成项目目标。

(7) 如何监督和控制变更。

(8) 如何实施配置管理。

(9) 如何维护项目绩效基线的完整性。

(10) 与项目干系人进行沟通的要求和技术。

(11) 为了解决某些遗留问题和未定的决策, 对于内容、严重程度和紧迫程度进行的关键管理评审。

本案例中的项目属大型复杂项目, 涉及了研发部门的多项相关技术, 由于没有一个对这多项技术都了解的人, 就需要多方面的人合作完成项目, 因此在制定项目计划时要特别考虑到这些相关技术能否顺利地项目实施中采用, 如果采用不利, 是否有应对的措施。为此, 在本案例的项目管理计划中需要特别注意对项目组成员的配备、变更的控制和配置管理的实施方法和步骤给出较详细的定义。

【问题 2】

结合本题案例,请简要叙述项目经理和项目团队为执行项目管理计划而应采取哪些行动。

- (1) 执行活动以完成项目或阶段性目标。
 - (2) 付出努力和支出资金已完成项目或阶段性目标。
 - (3) 配备人员, 进行培训, 管理已分配到项目或阶段中的项目团队成员。
 - (4) 按照规划好的方法或标准实施项目计划。
 - (5) 创建、验证和确认项目交付物或阶段性交付物。
 - (6) 管理风险和实施风险应对活动。
 - (7) 把已批准的变更应用于项目的范围、计划和环境。
 - (8) 建立并管理项目组内部和外部的沟通渠道。
 - (9) 收集项目或阶段性数据, 并汇报成本、进度、技术、质量等管理的进展和状态信息, 以便进行项目预测。
 - (10) 收集和记录经验教训并实施已批准的过程改进活动。
- (每项 1 分, 最多 8 分)

根据项目特点制定好项目管理计划后, 项目经理不能放任项目计划的执行, 他需要与项目团队完成如下的一些活动来执行项目管理计划, 以完成项目范围说明书中所定义的工作。

- (1) 执行活动以完成项目或阶段性目标。
- (2) 付出努力和支出资金已完成项目或阶段性目标。
- (3) 配备人员, 进行培训, 管理已分配到项目或阶段中的项目团队成员。
- (4) 获取、管理和使用包括工具、设备和设施在内的资源。
- (5) 按照规划好的方法或标准实施项目计划。
- (6) 创建、验证和确认项目交付物或阶段性交付物。
- (7) 管理风险和实施风险应对活动。
- (8) 把已批准的变更应用于项目的范围、计划和环境。
- (9) 建立并管理项目组内部和外部的沟通渠道。
- (10) 收集项目或阶段性数据, 并汇报成本、进度、技术、质量等管理的进展和状态信息, 以便进行项目预测。
- (11) 收集和记录经验教训并实施已批准的过程改进活动。

如果项目实施中涉及到外包，就还涉及到选择和管理供应商的活动。

【问题3】

结合本题案例，请简要叙述在项目管理中配置库的主要作用？

- (1) 记录与配置相关的所有信息，其中存放受控的软件配置项是项目的重要内容。
 - (2) 利用库中的信息可评价变更的后果，这对变更控制有着重要的作用。
 - (3) 从库中可提取各种配置管理过程的管理信息，可利用库中的信息查询回答许多配置管理的问题。
- (每项 2 分，最多 5 分)

根据本案例的描述，由于项目组成员对相关技术掌握不足，导致变更的情况比较多，再加上参与协作的人员较多，因此对配置管理的要求也较高。配置管理的目的在于采用配置标识、配置控制、配置状态统计以及配置审计来建立和维护工作产品的完整性。配置管理的内容为识别所选工作产品的配置；这些工作产品构成指定时间点的基线；控制对配置项的变更；建立或提供规范来从配置管理系统中建立工作产品；维护基线的完整性；为开发者、最终用户和客户提供准确的状态和当前的配置数据。

配置管理的主要活动和相关输出：

- (1) 建立基线：识别配置项；建立配置管理系统；建立和发布基线。

相关输出：已识别的配置项；具有受控工作产品的配置管理系统；配置管理系统存取控制规程；变更请求数据库；基线及其描述。

- (2) 跟踪和控制变更：跟踪变更请求；控制配置项。

相关输出：变更请求；配置项的修订历史记录；基线存档。

- (3) 建立配置管理完整性：执行配置审计；建立配置管理记录。

相关输出：配置项的修订历史；变更日志；变更请求的复制；配置项状态；基线之间的差异记录。

配置库就是用来记录与配置相关的所有工作产品，一般置于配置管理之下的工作产品有：计划；过程描述；需求；设计数据；图纸；产品规范；代码；编辑器；产品数据文件；产品技术出版物等。利用库中的信息可评价变更的后果，这对变更控制有着重要的作用。从库中可提取各种配置管理过程的相关信息和产品，可利用库中的信息查询回答许多配置管理的问题。

试题二

某项目是一个新产品开发项目，项目计划开发周期为 12 个月，项目团队有 11 个人，包括：项目经理 1 人，开发工程师 5 人，测试工程师 2 人，文档工程师 1 人，配置管理 1 人，SQA1 人。

项目于 2010 年 7 月 1 日开始，项目计划如下：需求分析一个月，总体设计一个月，详细设计二个月，编码五个月，测试一个半月，文档准备、客户验收测试半个月，修改 BUG 并发布半个月，项目开工后，项目团队充满激情地努力工作，项目经理也非常有信心按期完成该项目，并在开工会上公布了该项目的考核与激励制度。

2010 年 8 月 1 日，项目组按期完成《需求规格设计说明书》；2010 年 9 月 1 日，按期完成了总体设计。

此时，市场部提出，最近有几名客户都问到这个产品了，9 月份可能有客户要看演示的 DEMO，需要加快开发进度，问项目经理是否可以先开发 DEMO，详细设计后面再补充，先把产品的原型做出来。

项目经理经过与项目组及项目管理部协商，决定去掉详细设计这个环节，直接进入产品的编码阶段，安排开发工程师根据总体设计负责各自模块的开发工作。

5 名开发工程师组成的开发小组进入非常忙碌的编码阶段后，经常加班加点，开发过程中，由于原来制定的计划已完全被打乱，SQA 无法再根据原来的质量保证计划进行跟踪，项目组其他人员也已无法发挥作用。

2011 年 2 月 15 日，项目经理向公司管理层反映这个项目存在的问题，市场部提的需求有部分不能实现，遇到了技术瓶颈，而且有团队成员要离职，为此由项目管理部组织会议，对新增的部分需求进行评审，包括研发总监、研发副总裁在内，最终决定产品要继续开发，确定关键技术问题的解决时间为 2011 年 3 月 15 日，其他工作继续进行。

遗憾的是，关键技术问题一直到 5 月 1 日才解决，这时已有 2 名开发人员因为信心问题而离职，项目经理除了要考虑项目进度外，还要考虑项目资源，由于此时其他项目任务也很重，公司资源很紧张，他不得不重新招聘开发人员。

等项目经理招到 2 个新人后，已是 2011 年 6 月 15 日，这本应是项目计划中系统测试结束的关键里程碑，但现在编码任务至少还需要 1 个月，在公司的月度会议上，项目经理向包括总裁在内的各位高层领导做了汇报，并因为项目进度延迟受到了批评。

2011 年 8 月 1 日，测试部终于拿到了系统的第一个测试版本。

2011 年 10 月 20 日，系统终于开发和测试完毕，测试部输出最终的测试报告，同意该

产品向市场发布，所有的文档，包括《详细设计》、《需求规格说明书》、《产品说明书》等还没有上传到配置库。

【问题1】

请简要分析项目管理方面存在哪些问题？

- (1) 项目团队的组成中没有专门负责需求分析和设计的人员。
 - (2) 项目计划的粒度粗，难以进行准确的控制。
 - (3) 项目执行过程中未经评审和批准就调整了项目的计划。
 - (4) 在变更后的计划中没有考虑 SQA 的工作要求。
 - (5) 没有进行充分的风险评估，在项目中期才发现项目中存在无法解决的关键问题。
 - (6) 项目中的团队建设存在问题，导致人员因为信心问题而离职。
 - (7) 与管理层的提前沟通存在问题，导致遭到领导的批评。
 - (8) 项目文档的配置管理缺失，会使项目交付不完整。
 - (9) 进度控制失效，比原计划推迟。
- (每项 1.5 分，最多 12 分)

本题考查项目计划需要变更的管理以及项目计划变更后带来的问题如何解决等的相关理论与应用。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。

本案例是一个新产品开发项目由于项目管理中出现的问题导致人员离职、工期延误、项目交付时缺乏完整的文档。具体有以下几方面的问题。

在项目初期存在的问题：

- (1) 项目团队 11 人的组成中，没有专门负责需求分析和设计的人员。
- (2) 项目计划的粒度粗，仅是按照瀑布模型进行开发，没有对每一阶段的入口和出口、进度要求、质量要求以及相关的责任人进行较详细的规定，因此难以进行准确的控制。
- (3) 这是一个新产品的开发，却没有进行充分的风险评估，导致在项目中期才发现项目中存在无法解决的关键问题。

当用户提出要求，需要变更开发计划是出现的问题：

- (4) 项目执行过程中未经评审和批准就调整了项目的开发计划。
- (5) 在变更后的计划中没有考虑 SQA 的工作要求和工作内容的调整，导致项目质量缺乏保证。

(6)项目中的团队建设存在问题，当发生计划变更时，没有对团队成员的分工进行调整，人员职责出现混乱，工期延误，导致人员因为信心问题而离职。

项目过程管理中存在的问题

(7)项目经理在整个项目过程中没能及时地将计划变更情况、项目进展情况、人员变动情况等与管理层的提前沟通存在问题，导致出现项目延误而遭到领导的批评。

(8)开发计划变更后，项目组急于编码，对相关文档的编写和配置管理缺失，导致项目交付时文档不完整。

(9)在项目后期招入新的开发人员，由于新成员需要熟悉需求和相关的开发技术以及与其他成员的配合，根据软件工程的经验，这样做往往会导致进度控制失效，比原计划推迟。

【问题 2】

支出本题案例中的项目至少延期了多少时间？

112 天（或 3 个月 20 天）

项目于 2010 年 7 月 1 日开始，项目计划开发周期为 12 个月，因此项目计划完成日期为 2011 年 6 月 30 日，而项目实际是 2011 年 10 月 20 日开发和测试完毕，准备向市场发布，因此该项目至少延误了 3 个月零 20 天，即 112 天。

【问题 3】

为了实现本题案例中市场部提出的要求，作为项目经理，你认为可以采取哪些措施来应对？

首先进行需求变更评审（1 分），并经变更控制委员会批准（1 分）。

为了实现市场部提出的要求，可以采取以下措施来应对：

- (1) 加班或追加人员；
- (2) 补充更有经验的成员；
- (3) 外包或缩小范围；
- (4) 变更开发方法；
- (5) 分解任务或重排任务；
- (6) 加强沟通与知识共享。

（每项 2 分，最多 8 分）

本案例中，总体设计之后市场部提出要快速拿出一个演示版的要求，项目经理首先应根据开发组成员情况，提出变更开发计划的方案，并经变更控制委员会批准，才能实施，项目经理不能擅自改变计划。

为了实现市场部提出的要求，在变更得到同意的情况下，项目经理可以采取以下措施来应对：

- (1) 根据进度要求，调整人员的日工作量，组织加班；
- (2) 补充更有经验的成员，以加快项目进度；
- (3) 将部分任务外包给有经验的组织或团队；
- (4) 缩小范围以尽快提供给客户一个 DEMO 版；
- (5) 变更开发方法，如采用敏捷开发方法，进行极限编程；
- (6) 分解任务或重排任务，将客户感兴趣的部分优先开发；
- (7) 加强沟通与知识共享，提高团队的合作效率、项目开发的规范性和代码的复用性。

试题三

小赵被任命为某软件开发项目的专职质量管理人员，他此前只有过三个月的软件开发经历。项目经理李工要求他按照项目进度计划中的工作安排，按时做好检查，发现问题随时汇报。

项目启动后，由于进度紧张，项目组经常加班，小赵在质量检查中，总会遇到这样那样的问题，例如，计划时间点已到，工作却没有按时完成，因此，无法开展检查；相关人员工作太忙，无法配合检查等。不久，项目组成员对小赵的工作颇有怨言，说他不懂技术，还得浪费时间跟他解释，有的还说进度已经这么紧张了，他不帮忙却来添乱。小赵很无奈，将这些情况汇报给项目经理李工，李工也觉得比较棘手，要求小赵尽量在不打扰大家工作的情况下执行检查。

项目组在超负荷运转中完成了编码任务，虽然天天加班，但进度还是延误了 20%，此时已经不能按原计划开展测试工作，项目经理李工决定调整计划，不划分测试阶段，将所有模块一次集成后统一开始测试。软件模块集成后，头一轮测试刚开始就出现了致命错误，导致测试无法继续，李工只好让开发人员先修复软件，之后再提交测试，随后的测试过程更加混乱，由于模块由不同人员开发，需要不同的人来修改，常常是已修复的 BUG，在修复其他的 BUG 之后又再次出现，开发人员不停修改，项目交付时间临近，程序中还有大量 BUG 没有修复。

【问题 1】

请结合本题案例分析该项目质量管理中出现的问题。

- (1) 没有建立相应的质量保证体系。
- (2) 项目缺乏质量标准和质量规范。
- (3) 没有制定和实施质量管理计划。
- (4) 质量保证人员小赵经验不足。
- (5) 项目进度计划安排过于紧张，或进度计划制定不合理。
- (6) 项目在整体的沟通上存在问题，小赵得不到有力的支持。
- (7) 测试阶段的工作和方法安排不合理。
- (8) 项目中的配置管理和变更控制工作没有做好。

(每项 2 分，最多 14 分)

本题考查项目的质量管理方面的相关理论与应用。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。

本案例中的项目由于质量管理不当，导致项目不仅进度落后，而且存在大量 bug。本案例在项目管理中存在以下一些问题。

(1) 项目经理李工只是指定小赵为质量专员，负责按照项目进度进行检查，并没有在项目组内建立较完善的质量保证体系。对项目的质量保证活动主要有同行评审、PPQA 检查和测试，而且这些活动都需要事先明确方法、步骤和目标。

(2) 没有针对项目实施的各个过程及过程产品建立质量标准和质量规范，使得 QA 的检查缺乏说服力。

(3) 没有制定和实施质量管理计划，导致被检查的人员不配合检查，还将进度拖延归咎于检查。

(4) 质量保证人员小赵仅有三个月的软件开发经历，之前也没有做过质量保证工作，经验不足，造成与开发人员的矛盾。

(5) 项目进度计划安排过于紧张，或进度计划制定不合理，导致开发人员忙于编写代码，疏于测试和对出现问题修改的管理。

(6) 项目的开发人员单方面追求进度，而忽视质量，这与项目组在整体的沟通上存在问题，质量人员小赵得不到有力的支持有关。

(7) 测试阶段的工作和方法安排不合理，不能在没有进行充分的单元测试的情况下就进行集成测试和系统测试。

(8) 由于项目中的配置管理和变更控制工作没有做好，导致 bug 修复过程中的混乱现象。

【问题 2】

请结合本题案例简要阐述在项目中应如何进行质量管理。

(1) 应建立项目的质量管理体系，包括制定可行的过程规范和质量目标、质量标准。

(2) 应科学制定和实施质量管理计划。

(3) 应使用有项目经验和质量管理经验的质量保证人员。

(4) 重视开发过程中的质量保证，避免将测试作为质量保证的唯一方法。

(5) 应重视测试环节，安排必要的时间，采用合理的方法进行充分的测试。

(6) 应加强项目实施过程中的配置管理工作。

(每项 1 分, 最多 5 分)

从本案例项目中失败的质量管理来看, 管理好项目的质量可从以下一些方面做起。

(1) 应建立项目的质量管理体系, 制定可行的过程规范、产品的质量目标和质量标准, 通过做好同行评审、PPQA 检查和测试来确保项目的质量。

(2) 应根据项目的开发计划, 科学地制定和实施质量管理计划。

(3) 应让有项目经验和质量管理经验人做质量保证工作。

(4) 产品的质量与过程有关, 应重视对开发过程规范性和过程产品是否满足质量目标的检查, 避免将测试作为质量保证的唯一方法。

(5) 应重视测试环节, 安排必要的时间, 采用科学的测试方法进行充分的测试。

(6) 应加强项目实施过程中的配置管理工作, 避免将未测试的、待修复的和已修复的版本混在一起。

【问题 3】

对于本题案例中的软件项目, 请指出其测试过程至少应分为哪几个阶段?

(1) 单元测试。

(2) 集成测试。

(3) 系统测试。

(每项 2 分, 共 6 分)

本案例是一个软件项目的开发, 对软件进行测试的工作可分为单元测试、集成测试、系统测试和验收测试等多个阶段, 每个阶段都有各自特定的测试任务。

单元测试是指对软件中最小的可测试单元进行检查和验证。基本单元一般来说是一个函数、一个过程或一个类。通常情况下, 测试人员采用白盒子测试的方法进行单元测试。

集成测试是指在单元测试的基础上, 对通过测试的单元模块组装成系统或子系统进行测试。由于测试的对象是经过单元测试的代码, 所以集成测试并不关注各个模块的内容细节, 而是关注模块之间的接口是否运行正常。

系统测试是指将整个软件系统看作一个整体进行测试, 包括对功能和性能以及软件所运行的软硬件环境进行测试。

验收测试是指以用户测试为主的测试，分为 a 测试和 P 测试。a 测试是指由用户、测试人员、开发人员等共同参与的内部测试；P 测试指的是完全交给最终端用户的测试。本案例未提及用户，所以至少应分为单元测试、集成测试和系统测试三个阶段。

试题一 论构建信息系统安全策略

在组织的信息化工作中，建立信息系统安全策略是其中必不可少的环节。信息系统安全策略就是指：为避免因使用计算机或应用信息系统可能导致的单位资产损失而采取的各种措施、手段，以及建立的各种管理制度、法规等。

请以“论构建信息系统安全策略”为题，分别从以下三个方面进行论述：

1. 概要叙述你参与过的信息系统项目（项目背景、项目规模、发起单位、目的、项目、内容、组织结构、项目周期、交付的产品、项目安全需求等）
2. 围绕以下两个方面，结合项目实际论述构建信息系统安全策略的基本内容（1）构建信息安全策略的核心内容；（2）构建信息安全策略的设计原则
3. 请结合论文中所提到的信息系统项目，简要论述项目中涉及的几种具体的安全策略，并指出其中可以进一步改进之处。

本题考查的是信息系统项目建设中与系统安全策略有关的理论和应用。考生应论述信息系统安全策略的内容和设计原则，并结合个人在信息系统工程项目中的亲身经历，论述在所参与项目的实践中制定的系统安全策略是什么和考虑的设计原则，以及实践中有待进一步改进之处。

[论文摘要]用 200~400 字概括论文要阐述的主要内容，不需要对所参加的项目进行详细的介绍。本论题的论文摘要就是概述信息系统安全性在信息系统建设中的作用，以及本论文要阐述哪些的有关信息系统安全策略的内容。

[论文正文]根据论题要求，论文正文用 2000~3000 字从以下三方面进行阐述。

（1）清晰地阐述所参与的项目的背景、目的、发起单位、规模的情况，以及项目的内容、组织结构、项目的周期、交付的产品和项目的安全要求等，并对考生在项目中承担的主要角色和具体工作进行说明。

（2）从理论角度概括阐述信息系统安全策略的核心内容和安全策略的设计原则；并说明系统安全方案与信息安全策略的关系：安全策略各个主要内容含义及其之间的关系，如“七定”策略中，定方案、定岗、定位、定员、定目标、定工作流程分别指的是什么，他们的制定顺序是怎样的等；以及根据岗位的“责、权、利”以及相应的工作制度、工作流程，一般都有哪些方面的安全策略。

(3) 从应用角度结合所参与项目的构成特点和安全要求,详细阐述根据上述信息系统安全策略的内容和设计原则,本项目采用了哪些信息安全方案,它们在定岗、定位、定员、定目标和定工作流程等方面的具体做法,以及各个安全方案的运行的效果和有待改进的方面。

写作要点

1. 项目介绍要清晰、明确、具体、合理。

2. 基本内容:

(1) 信息系统安全策略的核心内容是“七定”,定方案、定岗、定位、定员、定目标、定工作流程。

该部分内容要结合项目实际展开,如CSO,安全处,或科技处的设置等专业安全策略管理机构的设置,另外,设置机房设备安全管理、主机和操作系统管理、网络与数据库管理等管理员的分配等。

(2) 设计原则:

- 主要领导负责原则
- 规范定级原则
- 依法行政原则
- 以人为本原则
- 注重效费比原则
- 全面防范、突出重点原则
- 系统、动态原则
- 特殊原则:
- 分权制衡原则
- 最小授权原则
- 标准化原则
- 用成熟的先进技术原则
- 失效保护原则
- 普遍参与原则
- 职责分离原则
- 审计独立原则
- 控制社会影响原则
- 保护资源和效率原则

3. 一般会形成 8 种安全策略，围绕这 8 种策略中的一个或几个提出改进的建议：

- 机房设备安全管理策略
- 主机和操作系统管理策略
- 网络和数据库管理策略
- 应用和输入输出管理策略
- 应用开发管理策略
- 应急事故管理策略
- 密码和安全设备管理策略
- 信息审计管理策略等

试题二 论大型复杂信息系统项目管理

目前,伴随着工业化和信息化的深度融合,国内的信息系统项目正在逐渐向大型化、复杂化的方向发展。大型复杂项目具有很多与一般项目不同的特征,在诸如计划、实施、控制等方面的管理要求很高,有关组织必须建立以过程为基础的大型复杂项目管理体系,以保证大型复杂项目顺利实施。

请以“论大型复杂信息系统项目管理”为题,分别从以下三个方面进行论述:

1. 简要叙述你参加管理过的大型复杂项目信息系统项目,包括项目的背景、发起单位、目标、项目内容、项目领域和交付的产品。
2. 结合项目管理的实际情况,就大型复杂信息系统项目的管理从以下三个方面展开论述:
 - (1) 大型复杂信息系统项目的特征;
 - (2) 大型复杂信息系统项目的计划过程;
 - (3) 大型复杂信息系统项目的实施和控制过程。
3. 请结合你所参加的大型复杂信息系统项目管理实践经验,介绍你在大型复杂信息系统项目实施过程中的实际管理过程以及采用的方法与工具。

本题考查与大型复杂项目的管理相关的理论与应用。考生应结合个人的信息系统工程项目的亲身经历,论述在大型复杂项目的管理实践中是如何进行项目管理的,包括项目的计划过程、项目的实施和控制过程。

[论文摘要]用 200~400 字概括论文要阐述的主要内容,不需要对所参加的项目进行详细的介绍。本论题的论文摘要就是概述大型复杂项目的特点,以及本论文要阐述哪些的有关如何管理大型复杂项目的内容。

[论文正文]根据论题要求,论文正文用 2000~3000 字从以下三方面进行阐述。

- (1) 清晰地阐述所参与的项目的背景、目的、发起单位、规模的情况,以及项目的内容、组织结构、项目的周期、交付的产品等方面的内容,突出该项目具备大型复杂项目的特点,并对考生在项目中承担的主要角色和具体工作进行说明。
- (2) 从理论角度概括阐述大型复杂项目的特点以及在项目管理的各个过程要考虑的方面和要解决的问题。包括有项目的计划过程、项目的变更控制过程、项目的质量保证过程、项目的监督与控制过程、项目的工程过程、项目的验证和确认过程和项目的配置管理等过程。
- (3) 结合所参与的具体大型复杂项目,阐述在本项目中是如何进行项目计划和项目计划的具

体内容；如何进行项目的变更控制管理；如何进行质量保证和质量保证中采取的具体方法和措施；如何进行项目的监督与控制和对项目进行监督与控制的具体内容和方法；如何进行项目工程过程的管理；如何进行项目的验证和确认的；以及如何如何进行配置管理等。

写作要点

1. 项目介绍清晰、明确、具体、合理。

2. 基本内容：

(1) 项目周期较长。

项目规模较大，目标构成复杂。

项目团队构成复杂。

大型项目经理的日常职责更集中于管理职责。

(2) 建立统一的项目过程体系，以保证项目质量，包括：制定过程。建立项目组织所需要的各个过程文件，支撑过程实施的操作指南、文档模板和检查表。需要考虑制定的过程有项目的计划过程、项目的监督和控制过程、项目的变更控制过程、配置管理过程、质量保证过程、过程改进过程、产品工程过程和产品的验证和确认过程等。

执行过程。按照预定义的过程实施项目。

监督过程。由独立的组织检查项目组织实施预定义过程的符合度。

(3) 项目实施和控制过程最关键的环节是获取项目的实施绩效,和项目的基准计划进行比较。

具体涉及到的流程如图 1 所示。

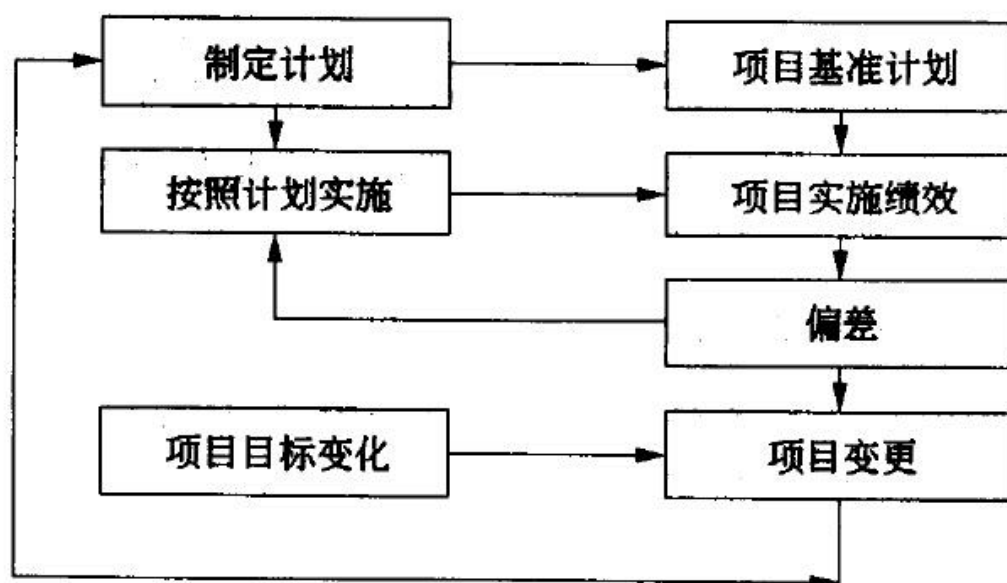


图 1 大型复杂项目的实施和控制过程

3. 介绍自己在大型复杂项目中的实际管理过程、方法与工具，需与所参加的具体的大型复杂项目管理实践结合。