

2016 上半年 信息系统项目管理师 真题参考答案+解析

作为两化融合的升级版，(1) 将互联网与工业、商业、金融业等行业全面融合。

- (1) A. 互联网+ B. 工业信息化 C. 大数据 D. 物联网

【答案】A

【解析】

国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见。国发〔2015〕40号。推动互联网与制造业融合，提升制造业数字化、网络化、智能化水平，加强产业链协作，发展基于互联网的协同制造新模式。在重点领域推进智能制造、大规模个性化定制、网络化协同制造和服务型制造，打造一批网络化协同制造公共服务平台，加快形成制造业网络化产业生态体系。（工业和信息化部、发展改革委、科技部共同牵头。

通俗来说，“互联网+”就是“互联网+各个传统行业”，但这并不是简单的两者相加，而是利用信息通信技术以及互联网平台，让互联网与传统行业进行深度融合，创造新的发展生态。协同制造公共服务平台多采用分布式系统，而非集中式系统。

典型的信息系统项目开发的过程中，(2) 阶段拟定了系统的目标、范围和要求，而系统各模块的算法一般在 (3) 阶段确定。

- (2) A. 概要设计 B. 需求分析 C. 详细设计 D. 程序设计
(3) A. 概要设计 B. 需求分析 C. 详细设计 D. 架构设计

【答案】B C

【解析】

典型的信息系统项目开发的过程中，需求分析阶段拟定了系统的目标、范围和要求，而系统各模块的算法一般在详细设计阶段确定。

在软件需求分析阶段，已经搞清楚了软件“做什么”的问题，并把这些需求通过规格说明书描述出来，这也是目标系统的逻辑模型。进入了设计阶段，要把软件“做什么”的逻辑模型变换为“怎么做”的物理模型，即着手实现软件的需求，并将设计的结果反映在“设计规格说明书”文档中，所以软件设计是一个把软件需求转换为软件表示的过程，最初这种表示只是描述了软件的总的体系结构，称为“软件概要设计”或“结构设计”；然后对结构进一步细化，称为“详细设计”或“过程设计”。

随着电子商务的业务规模不断增加，物流成为制约电子商务的一个瓶颈，而(4)不能解决电子商务物流的瓶颈问题。

- (4) A. 构建新的电子商务平台
B. 优化物流企业的业务流程
C. 应用先进的物流管理技术
D. 建立高效的物流信息管理系统

【答案】A

【解析】

构建新的电子商务平台对解决物流瓶颈没有帮助，只有针对物流本身的努力才可能对其有帮助。

项目经理的下述行为中，(5)违背了项目管理的职业道德。

- (5) A. 由于经验不足，导致项目计划产生偏差造成项目延期
B. 在与客户交往的过程中，享用了客户公司的工作餐
C. 采用强权式管理，导致项目组成员产生不满情绪并有人人员离职
D. 劝说客户从自己参股的公司采购项目所需的部分设备

【答案】D

【解析】

职业道德题，关注不违规，不违法，就是正道。

让客户从自己参股的公司采购物品，这是违规的。正确做法是避嫌。

(6)不是软件需求分析的目的。

- (6) A. 检测 and 解决需求之间的冲突
B. 发现软件的边界，以及软件与其环境如何交互
C. 详细描述系统需求
D. 导出软件需求

【答案】C

【解析】

需求分析涉及分析需求的过程，其目的如下：

- (1) 检测和解决需求之间的冲突
(2) 发现软件的边界，以及软件与其环境如何交互。

(3) 详细描述系统的需求，以导出软件需求

四句话都是对的，但是选项 C 和选项 D 是合在一起说的，重点应该落在选项 D，故暂且选 C。

(7) 不是软件质量保证的主要职能。

- (7) A. 检查开发和管理活动是否与一定的过程策略、标准一致
- B. 检查工作产品是否遵循模板规定的内容和格式
- C. 检查开发和管理活动是否与已定的流程一致
- D. 检查关键交付物的质量

【答案】D

【解析】

检查关键交付物的质量，是质量控制要做的事情。

以下关于项目管理计划编制的理解中，正确的是(8)。

- (8) A. 项目经理应组织并主要参与项目管理计划的编制，但不应独立编制
- B. 项目管理计划的编制不能采用迭代的方法
- C. 让项目干系人参与项目计划的编制，增加了沟通成本，应尽量避免
- D. 项目管理计划不能是概括的，必须是详细、具体的

【答案】A

【解析】

项目经理应该组织项目组成员参与到项目管理计划的制定中，而不是单独做。选 A。

用排除法，首先也排除选项 C；可以采用迭代的方式不断予以修正，排除选项 B，项目管理计划可以是概括的，也可以是详细的，具体的。排除 D。

软件开发过程中的技术评审的目的是(9)。

- (9) A. 评价软件产品，以确定其对使用意图的适合性，表明产品是否满足要求
- B. 监控项目进展的状态，评价管理方法的有效性
- C. 从第三方的角度给出开发过程对于规则、标准、指南的遵从程度
- D. 评价软件开发使用的技术是否适用于该项目

【答案】A

【解析】

评审与审计的过程包括管理评审、技术评审、检查、走查、审计等。

管理评审的目的是监控进展，决定计划和进展的状态，确认需求及其系统分配，或评价用于达到目标适应性的管理方法的。他们支持有关软件项目期间需求的变更和其他变更活动。

技术评审的目的是评价软件产品，以确定其使用意图的合适性，目标是识别规范说明和标准的差异，并向管理提供证据，以表明产品是否满足规范说明并遵从标准，而且可以控制变更。

软件开发的技术评审是一种由软件工程师和其他人进行的软件质量保障活动。

其目标包括：

- (1)发现功能、逻辑或实现的错误。
- (2)证实经过评审的软件的确满足需求。
- (3)保证软件的表现符合预定义的标准。
- (4)得到一种一致的方式开发的软件。
- (5)使项目更易管理

以下关于软件测试的叙述中，不正确的是：(10)。

(10)A. 在集成测试中，软件开发人员应该避免测试自己开发的程序

B. 软件测试工作应该在需求阶段就开始进行

C. 如果软件测试完成后没有发现任何错误，那么应首先检查测试过程是否存在问题

D. 如果项目时间比较充裕，测试的时间可以长一些；如果项目时间紧张，测试时间可以少一些

【答案】D

【解析】

项目投入测试的时间应该是占用一定的比例，达到测试的目的和效果。不可以随意多一点少一点。

某软件系统交付后，开发人员发现系统的性能可以进一步优化和提升，由此产生的软件维护属于(11)。

(11)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】C

【解析】

根据引起软件维护的原因，软件维护通常可分为以下四种类型：

(1) 改正性维护。是指在使用过程中发现了隐蔽的错误后，为了诊断和改正这些隐蔽错误而修改软件的活动。该类维护一般占总维护工作量的 25%。

(2) 适应性维护。是指为了适应变化了的环境而修改软件的活动。该类维护一般占总维护工作量的 20%。

(3) 完善性维护。是指为了扩充或完善原有软件的功能或性能而修改软件的活动。该类维护一般占总维护工作量的 50%。

(4) 预防性维护。是指为了提高软件的可维护性和可靠性、为未来的进一步改进打下基础而修改软件的活动。该类维护一般占总维护工作量的 5%。

在本题中，很显然，改变系统为了适应环境的改变，因此属于完善性维护。

绘制数据流图是软件设计过程的一部分，用以表明信息在系统中的流向。数据流图的基本组成部分包括 (12)。

(12) A. 数据流、加工、数据存储和外部实体

B. 数据流的源点和终点、数据存储、数据文件和外部实体

C. 数据的源点和终点、加工、数据和数据流文件

D. 数据、加工和数据存储

【答案】A

【解析】

数据流图 (Data Flow Diagram)：简称 DFD，它从数据传递和加工角度，以图形方式来表达系统的逻辑功能、数据在系统内部的逻辑流向和逻辑变换过程，是结构化系统分析方法的主要表达工具及用于表示软件模型的一种图示方法。

数据流程图中有以下几种主要元素：

1、数据流。数据流是数据在系统内传播的路径，因此由一组成分固定的数据组成。如订票单由旅客姓名、年龄、单位、身份证号、日期、目的地等数据项组成。由于数据流是流动中的数据，所以必须有流向，除了与数据存储之间的数据流不用命名外，数据流应该用名词或名词短语命名。

2、数据源或宿 (“宿”表示数据的终点)。代表系统之外的实体，可以是人、物或其他软件系统。

3、对数据的加工 (处理)。加工是对数据进行处理的单元，它接收一定的数据输入，对其进

行处理，并产生输出。

4、数据存储。表示信息的静态存储，可以代表文件、文件的一部分、数据库的元素等。

依据 GB/T 16260. 2-2006 《软件工程 产品质量 第 2 部分外部质量的度量》，评估软件的帮助系统和文档的有效性是对软件进行 (13)。

(13) A. 易理解性度量 B. 易操作性度量 C. 吸引性度量 D. 易学性度量

【答案】D

【解析】

依据 GB/T 16260. 2-2006 《软件工程 产品质量 第 2 部分外部质量的度量》

8.3.1 易理解性度

用户宜能选择一个适合他们的使用要求的软件产品。外部易理解性度量宜能够评估新的用户能否理解下列内容:软件是否合适、怎样用它去完成特殊任务。

8.3.2 易学性度

外部易学性度量宜能够评估用户要用多长时间才能学会如何使用某一特殊的功能,及评估它的帮助系统和文档的有效性。

易学性与易理解性有很密切的关系, 易理解性的测量可作为软件易学性的潜在指标。

8.3.3 易操作性度, 外部易操作性度量宜能够评估用户能否操作和控制软件。

8.3.4 吸引性度量

外部吸引性度量宜能够评估软件的外观,受屏幕设计、颜色等因素的影响。这一点对于消费类产品特别重要

依据 GB/T 14394-2008 《计算机软件可靠性和可维护性管理》，以下关于在软件生存周期各个过程中对可靠性和可维护性管理要求的叙述中，不正确的是 (14)。

(14) A. 在概念活动中提出软件可靠性和可维护性分解目标、要求和经费

B. 在需求活动中制定各实施阶段的基本准则，确定各实施阶段的验证方法

C. 在设计活动中明确对编码、测试阶段的具体要求，评价或审查代码以验证相应要求的实现

D. 在测试活动中建立适当的软件可靠性测试环境，组织分析测试和测量的数据，进行风险分析

【答案】C

【解析】

依据 GB/T 14394-2008 《计算机软件可靠性和可维护性管理》

在设计活动中的可靠性和可维护性管理要求：

进行软件可靠性和可维护性分析和设计，编写相应的设计说明，明确对编码、测试阶段的具体要求，组织设计评审。并验证可靠性和可维护性目标的实现和需求活动总所提相应要求的可追踪性。

根据 GB/T 22239-2008 《信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求》的相关规定，“机房出入应安排专人负责，控制、鉴别和记录进入的人员”应属于 (15) 安全的技术要求。

(15) A. 物理 B. 设备 C. 存储 D. 网络

【答案】A

【解析】

根据 GB/T 22239-2008 《信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求》

7.1.1 物理安全

7.1.1.1 物理位置的选择（G3）

- a) 机房和办公场地应选择在具有防震、防风和防雨等能力的建筑内；
- b) 机房场地应避免设在建筑物的高层或地下室，以及用水设备的下层或隔壁。

7.1.1.2 物理访问控制（G3）

- a) 机房出入口应安排专人值守，控制、鉴别和记录进入的人员；
- b) 需进入机房的来访人员应经过申请和审批流程，并限制和监控其活动范围；
- c) 应对机房划分区域进行管理，区域和区域之间设置物理隔离装置，在重要区域前设置交付或安装等过渡区域；
- d) 重要区域应配置电子门禁系统，控制、鉴别和记录进入的人员。

在信息系统安全保护中，依据安全策略控制用户对文件、数据库表等客体的访问属于 (16) 安全管理。

(16) A. 安全审计 B. 入侵检测 C. 访问控制 D. 人员行为

【答案】C

【解析】

根据 GB/T 22239-2008 《信息安全技术信息系统安全等级保护基本要求》

6.1.4 应用安全

6.1.4.1 身份鉴别 (S2)

- a) 应提供专用的登录控制模块对登录用户进行身份标识和鉴别;
- b) 应提供用户身份标识唯一和鉴别信息复杂度检查功能, 保证应用系统中不存在重复用户身份标识, 身份鉴别信息不易被冒用;
- c) 应提供登录失败处理功能, 可采取结束会话、限制非法登录次数和自动退出等措施;
- d) 应启用身份鉴别、用户身份标识唯一性检查、用户身份鉴别信息复杂度检查以及登录失败处理功能, 并根据安全策略配置相关参数。

6.1.4.2 访问控制 (S2)

- a) 应提供访问控制功能, 依据安全策略控制用户对文件、数据库表等客体的访问;
- b) 访问控制的覆盖范围应包括与资源访问相关的主体、客体及它们之间的操作;
- c) 应由授权主体配置访问控制策略, 并严格限制默认帐户的访问权限;
- d) 应授予不同帐户为完成各自承担任务所需的最小权限, 并在它们之间形成相互制约的关系。

6.1.4.3 安全审计 (G2)

- a) 应提供覆盖到每个用户的安全审计功能, 对应用系统重要安全事件进行审计;
- b) 应保证无法删除、修改或覆盖审计记录;
- c) 审计记录的内容至少应包括事件日期、时间、发起者信息、类型、描述和结果等

7.1.2.5 入侵防范 (G3)

- a) 应在网络边界处监视以下攻击行为: 端口扫描、强力攻击、木马后门攻击、拒绝服务攻击、缓冲区溢出攻击、IP 碎片攻击和网络蠕虫攻击等;
- b) 当检测到攻击行为时, 记录攻击源 IP、攻击类型、攻击目的、攻击时间, 在发生严重入侵事件时应提供报警。

IDS 发现网络接口收到来自特定 IP 地址的大量无效的非正常生成的数据包, 使服务器过于繁忙以至于不能应答请求, IDS 会将本次攻击方式定义为 (17)。

(17) A. 拒绝服务攻击

B. 地址欺骗攻击

C. 会话劫持

D. 信号包探测程序攻击

【答案】A

【解析】

拒绝服务攻击即攻击者想办法让目标机器停止提供服务。其实对网络带宽进行的消耗性攻击只是拒绝服务攻击的一小部分，只要能够对目标造成麻烦，使某些服务被暂停甚至主机死机，都属于拒绝服务攻击。攻击者进行拒绝服务攻击，实际上让服务器实现两种效果：一是迫使服务器的缓冲区满，不接收新的请求；二是使用 IP 欺骗，迫使服务器把非法用户的连接复位，影响合法用户的连接。拒绝服务攻击问题也一直得不到合理的解决，究其原因是因为这是由于网络协议本身的安全缺陷造成的，从而拒绝服务攻击也成为了攻击者的终极手法。

IP 地址欺骗是指行动产生的 IP 数据包为伪造的源 IP 地址，以便冒充其他系统或发件人的身份。

会话劫持。所谓会话，就是两台主机之间的一次通讯。例如你 Telnet 到某台主机，这就是一次 Telnet 会话；你浏览某个网站，这就是一次 HTTP 会话。而会话劫持 (Session Hijack)，就是结合了嗅探以及欺骗技术在内的攻击手段。例如，在一次正常的会话过程当中，攻击者作为第三方参与到其中，他可以在正常数据包中插入恶意数据，也可以在双方的会话当中进行监听，甚至可以是代替某一方主机接管会话。

通过收集和分析计算机系统或网络的关键节点信息，以发现网络或系统中是否有违反安全策略的行为和被攻击的迹象的技术被称为 (18)。

- (18) A. 系统检测 B. 系统分析 C. 系统审计 D. 入侵检测

【答案】D

【解析】

入侵检测 (Intrusion Detection)，顾名思义，就是对入侵行为的发觉。他通过对计算机网络或计算机系统中若干关键点收集信息并对其进行分析，从中发现网络或系统中是否有违反安全策略的行为和被攻击的迹象。

某楼层共有 60 个信息点，其中信息点的最远距离为 65 米，最近距离为 35 米，则该布线工程大约需要 (19) 米的线缆 (布线时线缆的计划长度为实际使用量的 1.1 倍)。

- (19) A. 4290 B. 2310 C. 3300 D. 6600

【答案】C

【解析】

题干只给最远和最近距离，可以取平均值计算点与点之间的平均距离。 $65+35/2=50$ 。

60 个点，使用的是实际的 1.1 倍，故 $50 \times 60 \times 1.1 = 3300$

TCP/IP 参考模型共分为四层：(20)、网络层、传输层、应用层。

(20) A. 物理层 B. 流量控制层 C. 会话层 D. 网络接口层

【答案】D

【解析】

TCP/IP 是一组用于实现网络互连的通信协议。Internet 网络体系结构以 TCP/IP 为核心。

基于 TCP/IP 的参考模型将协议分成四个层次，它们分别是：网络接入层、网际互联层、传输层（主机到主机）、和应用层。

1. 应用层

应用层对应于 OSI 参考模型的应用层，为用户提供所需要的各种服务，例如：FTP、Telnet、DNS、SMTP 等。

2. 传输层

传输层对应于 OSI 参考模型的传输层，为应用层实体提供端到端的通信功能，保证了数据包顺序传送及数据的完整性。该层定义了两个主要的协议：传输控制协议（TCP）和用户数据报协议（UDP）。

TCP 协议提供的是一种可靠的、通过“三次握手”来连接的数据传输服务；而 UDP 协议提供的则是不保证可靠的（并不是不可靠）、无连接的数据传输服务。

3. 网际互联层

网际互联层对应于 OSI 参考模型的网络层，主要解决主机到主机的通信问题。它所包含的协议设计数据包在整个网络上的逻辑传输。注重重新赋予主机一个 IP 地址来完成对主机的寻址，它还负责数据包在多种网络中的路由。该层有三个主要协议：网际协议（IP）、互联网组管理协议（IGMP）和互联网控制报文协议（ICMP）。

IP 协议是网际互联层最重要的协议，它提供的是一个可靠、无连接的数据报传递服务。

4. 网络接入层（即主机-网络层）

网络接入层与 OSI 参考模型中的物理层和数据链路层相对应。它负责监视数据在主机和网络之间的交换。事实上，TCP/IP 本身并未定义该层的协议，而由参与互连的各网络使用自己的物理层和数据链路层协议，然后与 TCP/IP 的网络接入层进行连接。地址解析协议（ARP）工作在此层，即 OSI 参考模型的数据链路层。

IEEE 802.11 属于 (21)。

(21) A. 物理层 B. 流量控制层 C. 3300 会员层 D. 网络接口层

【答案】D

【解析】

802.11 协议簇是国际电工电子工程学会 (IEEE) 为无线局域网制定的标准。

IEEE802.3 以太网

IEEE802.4 令牌总线

IEEE802.5 令牌环网

IEEE802.11 无线局域网

在 TCP/IP 协议中, (22), 协议运行在网络层。

(22) A. DNS B. UDP C. TCP D. IP

【答案】D

【解析】

TCP/IP 是一组用于实现网络互连的通信协议。Internet 网络体系结构以 TCP/IP 为核心。

基于 TCP/IP 的参考模型将协议分成四个层次, 它们分别是: 网络接入层、网际互联层 (网络层)、传输层 (主机到主机)、和应用层。

1. 应用层

应用层对应于 OSI 参考模型的高层, 为用户提供所需要的各种服务, 例如: FTP、Telnet、DNS、SMTP 等。

2. 传输层

传输层对应于 OSI 参考模型的传输层, 为应用层实体提供端到端的通信功能, 保证了数据包顺序传送及数据的完整性。该层定义了两个主要的协议: 传输控制协议 (TCP) 和用户数据报协议 (UDP)。

TCP 协议提供的是一种可靠的、通过“三次握手”来连接的数据传输服务; 而 UDP 协议提供的则是不保证可靠的 (并不是不可靠)、无连接的数据传输服务。

3. 网际互联层 (网络层)

网际互联层对应于 OSI 参考模型的网络层, 主要解决主机到主机的通信问题。它所包含的协议设计数据包在整个网络上的逻辑传输。注重重新赋予主机一个 IP 地址来完成对主机的寻址, 它还负责数据包在多种网络中的路由。该层有三个主要协议: 网际协议 (IP)、互联网

组管理协议 (IGMP) 和互联网控制报文协议 (ICMP)。

IP 协议是网际互联层最重要的协议, 它提供的是一个可靠、无连接的数据报传递服务。

4. 网络接入层 (即主机-网络层)

网络接入层与 OSI 参考模型中的物理层和数据链路层相对应。它负责监视数据在主机和网络之间的交换。事实上, TCP/IP 本身并未定义该层的协议, 而由参与互连的各网络使用自己的物理层和数据链路层协议, 然后与 TCP/IP 的网络接入层进行连接。地址解析协议 (ARP) 工作在此层, 即 OSI 参考模型的数据链路层。

以下关于以太网的叙述中, 不正确的是: (23)。

- (23) A. 采用了载波侦听技术 B. 具有冲突检测功能
C. 支持半双工和全双工模式 D. 以太网的帧长度固定

【答案】D

【解析】

以太网使用 CSMA/CD (载波监听多路访问及冲突检测) 技术, 并以 10M/S 的速率运行在多种类型的电缆上。以太网与 IEEE802.3 系列标准相类似。

包括标准的以太网 (10Mbit/s)、快速以太网 (100Mbit/s) 和 10G (10Gbit/s) 以太网。它们都符合 IEEE802.3。

接口的工作模式, 以太网卡可以工作在两种模式下: 半双工和全双工。

半双工: 半双工传输模式实现以太网载波监听多路访问冲突检测。传统的共享 LAN 是在半双工下工作的, 在同一时间只能传输单一方向的数据。当两个方向的数据同时传输时, 就会产生冲突, 这会降低以太网的效率。

全双工: 全双工传输是采用点对点连接, 这种安排没有冲突, 因为它们使用双绞线中两个独立的线路, 这等于没有安装新的介质就提高了带宽。例如在上例的车站间又加了一条并行的铁轨, 同时可有两列火车双向通行。在全双工模式下, 冲突检测电路不可用, 因此每个全双工连接只用一个端口, 用于点对点连接。标准以太网的传输效率可达到 50%~60% 的带宽, 全双工在两个方向上都提供 100% 的效率。

以太网的帧长度可以不同。

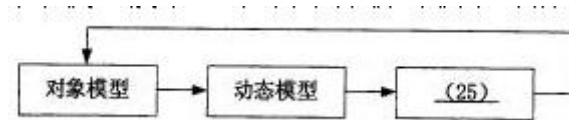
移动计算的特点不包括 (24)。

- (24) A. 移动性 B. 网络通信的非对称性 C. 频繁断接性 D. 可靠性

【答案】D

【解析】

对象模型技术 OMT 把需求分析时收集的信息构造在三类模型中，即对象模型、动态模型和 (25)。下图显示了这三个模型的建立次序。



(25) A. 信息模型

B. 功能模型

C. 关系模型

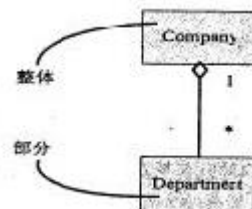
D. 静态模型

【答案】B

【解析】

面向对象建模方法有很多种，也都在进一步的发展和完善中。OMT 法是目前最为成熟和实用的方法之一。它从三个方面对系统进行建模，每个模型从一个侧面反映系统的特性，三个模型分别是：对象模型、动态模型和功能模型。

使用 UML 对系统进行分析设计时，需求描述中的“包含”、“组成”、“分为……部分”等词常常意味着存在 (26) 关系。下图表示了这种关系。



(26) A. 关联

B. 聚集

C. 泛化

D. 依赖

【答案】B

【解析】

UML 基本概念

依赖关系：描述了一个类的变化对依赖于它的类产生影响的情况

关联关系：描述了类的结构之间的关系

聚合关系：特殊关联关系，指明一个聚集（整体）和组成部分之间的关系

组合关系：语义更强的聚合，部分和整体具有相同的生命周期

包含：箭头指向的用例为被包含的用例，称为包含用例；箭头出发的用例为基用例。包含用例是必选的，如果缺少包含用例，基用例就不完整；

扩展：箭头指向的用例为被扩展的用例，称为扩展用例；箭头出发的用例为基用例。

泛化：泛化关系是一般和特殊关系，发出箭头的一方代表特殊的一方，箭头指向的一方代表一般一方。常存在于父类与子类、父接口与子接口之间。

在用 UML 对信息系统建模过程中，(27) 来描述用户需求，主要从用户的角度描述系统的功能。

- (27) A. 用例图 B. 类图 C. 对象图 D. 部署图

【答案】A

【解析】

用例图 (use case diagram)：展现一组用例、参与者（一种特殊的类）及它们之间的关系，它描述了系统与外部系统及用户之间的交互。用例图给出系统的静态用例视图。这些图在对系统的行为进行组织和建模时是非常重要的。主要的作用有三个：(1) 获取需求；(2) 指导测试；(3) 还可在整个过程中的其它 workflow 起到指导作用。

类图 (class diagram)：展现了一组类、接口、协作和它们之间的关系。在面向对象系统的建模中所建立的最常见的图就是类图。类图给出了系统的静态设计视图。包含主动类的类图给出了系统的静态进程视图。

对象图 (object diagram)：展现了一组对象及它们之间的关系。对象图描述了在类图中所建立的事物实例的静态快照。和类图一样，这些图给出系统的静态设计视图或静态进程视图，但它们是从真实案例或原型案例的角度建立的。

部署图 (deployment diagram)：展现了对运行时的处理结点及在其中生存的构件的配置。部署图给出了架构的静态部署视图，通常一个结点包含一个或多个部署图。

根据《中华人民共和国政府采购法》，在以下与政府采购相关的行为或做法中，不正确的是：(28)。

- (28) A. 采购人员陈某与供应商丙是亲戚，故供应商乙申请陈某回避
B. 采购人的上级单位为其指定采购代理机构
C. 供应商甲与供应商丁组成了一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购
D. 采购人要求参加政府采购的各供应商提供有关资质证明文件和业绩情况

【答案】B

【解析】

《中华人民共和国政府采购法实施条例》

第九条 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （四）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

根据《中华人民共和国招标投标法》及《中华人民共和国招标投标法实施条例》，国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，当（29）时，可以不进行招标。

（29）A. 项目涉及企业信息安全及保密

B. 需要采用不可替代的专利或者专有技术

C. 招标代理依法能够自行建设、生产或者提供

D. 为了便于管理，必须向原分包商采购工程、货物或者服务

【答案】B

【解析】

《中华人民共和国招标投标法实施条例》

第九条 除招标投标法第六十六条规定的可以不进行招标的特殊情况外，有下列情形之一的，可以不进行招标：

- （一）需要采用不可替代的专利或者专有技术；
- （二）采购人依法能够自行建设、生产或者提供；
- （三）已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供；
- （四）需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求；
- （五）国家规定的其他特殊情形。

招标人为适用前款规定弄虚作假的，属于招标投标法第四条规定的规避招标。

根据《中华人民共和国招标投标法》的规定，以下叙述中，不正确的是：(30)

(30)A. 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

B. 招标人有权自行选择招标代理机构，委托其办理招标事宜。任何单位和个人不得以任何方式为招标人指定招标代理机构

C. 招标项目按照国家有关规定需要履行项目审批手续的，可在招标前审批，也可招标后履行审批手续

D. 招标人需要在招标文件中如实载明招标项目有相应资金或者资金来源已经落实

【答案】C

【解析】

《中华人民共和国招标投标法实施条例》

第七条 按照国家有关规定需要履行项目审批、核准手续的依法必须进行招标的项目，其招标范围、招标方式、招标组织形式应当报项目审批、核准部门审批、核准。项目审批、核准部门应当及时将审批、核准确定的招标范围、招标方式、招标组织形式通报有关行政监督部门。

没有事后补审批手续一说。

以下关于信息系统项目风险的叙述中，不正确的是：(31)。

(31)A. 信息系统项目风险是一种不确定性事件或条件，一旦发生，会对项目目标产生积极或消极的影响

B. 信息系统项目风险既包括对项目目标的威胁，也包括促进项目目标的机会

C. 具有不确定性的事件是信息系统项目风险定义的充分条件

D. 信息系统项目的已知风险是那些已经经过识别和分析的风险，其后果亦可预见

【答案】D

【解析】

信息系统项目的已知风险，是那些已经识别出但其发生概率或后果还不清楚的风险，通常可以用应急储备(包括应急时间和资金)来应付。

项目风险识别是指找出影响项目目标顺利实现的主要风险因素，并识别出这些风险究竟

有哪些基本特征、可能会影响到项目的哪些方面等问题。以下关于项目风险识别的叙述中，正确的是：(32)。

- (32) A. 主要由项目经理负责项目风险识别活动
 B. 风险识别是一种系统活动，而不是一次性行为
 C. 主要识别项目的内在风险
 D. 风险识别包括外在因素对项目本身可能造成的影响评估

【答案】B

【解析】

风险识别是一种系统活动，而不是一次性行为。风险识别在项目执行过程组一直存在。

进度风险导致的损失不包括 (33)。

- (33) A. 货币的时间价值
 B. 延期投入导致的损失
 C. 预算不准导致的成本超支
 D. 进度延误引发的第三方损失

【答案】C

【解析】

选项 C 预算不准导致的成本超支，明显是成本相关风险，跟进度风险无关。

下图是一个选择出行路线的“决策树图”，统计路线 1 和路线 2 堵车和不堵车的用时和其发生的概率 (P)，计算出路线 1 和路线 2 的加权平均用时，根据计算结果选择出行路线。以下结论中，正确的是：(34)。



(34) A. 路线 1 的加权平均用时为 40.5 分钟，路线 2 的加权平均用时为 48 分钟，因此选择路线 1

B. 路线 1 的加权平均用时为 62.5 分钟，路线 2 的加权平均用时为 40 分钟，因此选

择路线 2

C. 路线 1 的加权平均用时为 40.5 分钟, 路线 2 的加权平均用时为 44 分钟, 因此选

择路线 1

D. 由于路线 2 堵车和不堵车时间都比路线 1 短; 因此选择路线 2

【答案】A

【解析】

决策树分析方法进行简单计算:

路线 1: $35 \times 90\% + 90 \times 10\% = 40.5$

路线 2: $20 \times 30\% + 30 \times 70\% = 48$

风险监控的输出不包括 (35)。

(35) A. 建议的纠正措施

B. 新发现的风险

C. 对风险管理知识的更新

D. 批准的变更请求

【答案】C

【解析】

风险监控的输出: 风险登记册(更新)、批准的变更请求、推荐的纠正措施、推荐的预防措施、组织过程资产(更新)、项目管理计划(更新)。

选项 C 新的风险管理知识, 可以理解为风险管理的策略是思路等, 应该是制定风险管理计划中的内容。

大型复杂项目的项目管理有别于单项目管理,, 对于大型复杂项目来说, 首先应该制定的计划是 (36)。而在该计划中一般不会包括 (37)。

(36) A. 进度计划

B. 成本计划

C. 范围计划

D. 过程计划

(37) A. 执行过程

B. 裁剪过程

C. 监督过程

D. 制定过程

【答案】D B

【解析】

一般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, 制定活动计划之前, 必须先考虑项目的过程计划, 也就是必须先确定用什么方法和过程来完成项目。该计划一般包括:

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。

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。

任何组织的能力都是有限的，任何组织的资源也都是有限的。公司在选择项目优先级时经常用到 DIPP 分析法。以下关于 DIPP 的理解中，不正确的是：(38)。

- (38) A. DIPP 值越高的项目资源利用率越高
B. DIPP 值衡量了企业的资源利用效率
C. DIPP 值越低的项目资源利用率越高
D. DIPP 值是项目的期望货币值和完工尚需成本之比

【答案】C

【解析】

DIPP 实际上是指从当前的时间点对未来进行预测，项目未来产生的收益与花费的成本之比。DIPP 值是一个描述项目资源利用率的指标。如果 DIPP 值小于 1，则意味着该项目实际成本要比预算成本高，该项目应调整或终止。DIPP 值越高，意味着项目的资源利用率越高，越值得优先考虑

大型复杂项目，一般具有周期较长规模较大、目标构成复杂等特征，因此大型复杂项目的控制过程与普通项目的控制过程有较大差别。(39) 不属于大型复杂项目控制过程的重要因素。

- (39) A. 项目绩效跟踪 B. 外部变更请求 C. 变更控制 D. 里程碑设置

【答案】D

【解析】

大型、复杂项目过程控制的主要任务是目标：获取项目的实际绩效，将项目实施的状态和结果与项目的基准计划进行比较，如果出现偏差及时纠正和变更。大型、复杂项目过程控制会重点关注 范围控制、质量控制、进度控制、资源控制以及协作管理。

选项 D 里程碑设置是计划过程中的重点关注，不是控制过程的重要因素。

IT 服务外包合同不可以 (40)。

- (40) A. 作为风险管理的工具 B. 保证双方的期望透明化

C. 作为双方沟通的工具

D. 当作供应商的工作文件

【答案】A

【解析】

IT 服务外包合同，可以作为双方沟通的工具，保证双方的期望透明化，同时也可以作为供应商的工作文件。

对项目的投资效果进行经济评价的方法主要有静态分析法和动态分析法，以下叙述中，不正确的是：(41)。

(41)A. 静态分析法对若干方案进行粗略评价，或对短期投资项目作经济分析时，不考虑资金的时间价值

B. 动态分析法考虑资金的时间价值

C. 静态分析法包括投资收益率法、投资回收期法、追加投资回收期法

D. 动态分析法包括净现值法、内部收益率法、最小费用法

【答案】D

【解析】

最小费用法属于静态分析法

财务绩效评估的基本方法主要有：

1、静态分析法：投资收益率法、投资回收期法、追加投资回收期法、最小费用法等

2、动态分析法：净现值法、内部收益率法、净现值比率法、年值投资回收期法等

审计是项目中一个非常重要的环节，对项目的计划、预算等进度审计属于项目的(42)。

(42)A. 事前绩效审计

B. 事中绩效审计

C. 执行审计

D. 事后绩效审计

【答案】A

【解析】

绩效审计(三E审计)是经济审计效率审计和效果审计的合称因为三者的第一个英文字母均为E故称三E审计它是指由独立的审计机构或人员依据有关法规和标准运用审计程序和方法对被审单位或项目的经济活动的合理性经济性有效性进行监督评价和鉴证提出改进建议促进其管理提高效益的一种独立性的监督活动。

绩效审计按审计时间分类可以分为事前绩效审计事中绩效审计和事后绩效审计。

事前绩效审计包括计划预算建设项目的可行性研究成本预测等在内容通过事前审计可

以防患于未然对于计划预算以及投资项目实施可能出现的问题和不利因素能在事前及时纠正和剔除避免因预测不准或计划不周而造成经济损失或效益不高。

事中审计是把项目实施情况与实施前的预测预算计划和标准等进行分析比较从中找出差距和存在的问题及时采取有效措施加以纠正并根据实际情况的变化调整和修改计划预算使之更加符合客观实际更加合理它是一种动态审计。事后审计是一种总结性审计主要是对以完成的活动的经济效益效果效率进行分析与评价找出问题的原因发掘进一步提高的途径。

成本管理分为成本估算、成本预算和成本控制三个过程。以下关于成本预算的叙述中，不正确的是：(43)。

- (43)A. 成本预算过程完成后，可能会引起项目管理计划的更新
- B. 管理储备视为范围和成本的潜在变化而预留的预算，需要体现在项目成本基线里
- C. 成本基准计划可以作为度量项目绩效的依据
- D. 成本基准按时间分段计算，通常以 S 曲线的形式表示

【答案】B

【解析】

管理储备不包含在成本基准中。

项目进行到某阶段时，1 项目经理进行绩效分析，计算出 CPI 值为+109，这表示 (44)。

- (44)A. 每花费 109 元人民币，只创造相当于 100 元的价值
- B. 每花费 100 元人民币，只创造相当于 109 元的价值
- C. 项目进展到计划进度的 109%
- D. 项目超额支出 9%的成本

【答案】B

【解析】

$CPI=EV/AC$ ，可以将 $EV=109$ ， $AC=100$ 代入公式。

下表是项目甲、乙、丙三个项目的进度数据，则 (45) 最有可能在成本的约束内完成。

项目	PV	EV	AC
甲	15000	8000	5000
乙	15000	5000	8000
丙	15000	8000	9000

(45) A. 项目甲 B. 项目乙 C. 项目丙 D. 项目甲和项目丙

【答案】A

【解析】

$CPI = EV/AC$ ，当 CPI 大于等于 1，表明项目在成本约束内完成。

只有甲项目的 CPI 大于 1，其他两项目的 CPI 都小于 1。

下列选项中，(46) 属于项目团队建设的方法。

①拓展训练 ②培训 ③项目绩效评估 ④心理偏好指示器

⑤问题日志 ⑥同地办公（集中） ⑦认可和奖励

(46) A. ①②③⑦ B. ②③⑤⑥ C. ①④⑤⑦ D. ①②④⑦

【答案】D

【解析】

项目团队建设的工具和方法包括：一般管理技能、培训、团队建设活动（拓展训练、心理偏好指标）、基本原则、同地办公（集中）、认可和奖励。

另外，选项 5 问题日志可以排除选项 B 和 C，项目绩效评估排除选项 A。

项目经理小王负责某项目管理，考虑到项目人力资源紧张，就与三个在校学生签订了临时劳务合同，并允许这三名在校学生可以利用互联网进行办公，同时规定每周三上午这些学生必须参与团队的工作会议。以下针对上述情况的观点中，正确的是：(47)。

(47) A. 三名学生不属于项目团队成员
B. 项目经理小王组建了虚拟项目团队
C. 三名学生不可以参加团队的工作会议
D. 项目经理小王利用了谈判技术来组建团队

【答案】B

【解析】

题干所示几位团队成员在网上办公，也就是不必见面，符合虚拟项目团队。

依据 GB/T 8566-2007《信息技术软件生存周期过程》中有关配置管理的规定, (48) 是配置控制的任务。

- ①建立基线的文档 ②批准或否决变更请求 ③审核跟踪变更
④确定和保证软件项针对其需求的功能完备性、物理完整性分析和评价变更
⑤分析和评估变更 ⑥编制配置管理计划
⑦实现、验证和发布已修改的软件项

(48) A. ②③⑤⑦ B. ①③⑤⑥ C. ①③⑤⑦ D. ②④⑥⑦

【答案】A

【解析】

GB/T 8566-2007《信息技术软件生存周期过程》

6.2.3 配置控制

此项活动包括下述任务:

6.2.3.1 应标识和记录的变更请求;分析和评价变更;批准或否决的请求;实现、验证和发布已修改的软件项。在每次修改时应保存审核追踪、并可以追踪修改的原因和修改的授权。对处理安全性或安全保密性功能的受控软件项的所有访问均应进行控制和审核。
根据第一条建立基线的文档可以排除 B 和 C, 根据编制配置管理计划可以排除 D。

配置项版本控制过程的步骤是 (49)。

- ①技术评审或领导审批 ②正式发布
③修改处于“草稿”状态的配置项 ④创建配置项

(49) A. ①④③② B. ③②①④ C. ④③①② D. ④③②①

【答案】C

【解析】

配置项版本控制过程的步骤是创建配置项、修改处于草稿状态的配置项、技术评审或领导审批, 正式发布。

基线是项目配置管理的基础。(50) 不属于基线定义中的内容。

(50) A. 建立基线的事件 B. 基线识别 C. 受控的项 D. 批准基线变更的权限

【答案】B

【解析】

技术状态管理中，一般要考虑三个基线——功能基线、分配基线和产品基线。

功能基线是指在系统分析与软件定义阶段结束时，经过正式评审和批准的系统设计规格说明书中对待开发系统的规格说明；或是指经过项目委托单位和项目承办单位双方签字同意的协议书或合同中所规定的对待开发软件系统的规格说明；或是由下级申请经上级同意或直接由上级下达的项目任务书中所规定的对待开发软件系统的规格说明。功能基线是最初批准的功能配置标识。

分配基线指在软件需求分析阶段结束时，经过正式评审和批准的软件需求规格说明。分配基线是最初批准的分配配置标识。

产品基线是指在软件测试阶段结束时，对编码阶段产生的可运行工件及相关的文档，经过正式评审的某一软件版本；对产品基线的修改需要先修改功能基线与分配基线，即需要走正式的变更流程。

在项目配置项中有基线配置项和非基线配置项，(51)一般属于非基线配置项。

(51) A. 详细设计 B. 概要设计 C. 进度计划 D. 源代码

【答案】C**【解析】**

软件配置项分类软件的开发过程是一个不断变化着的过程，为了在不严重阻碍合理变化的情况下来控制变化，软件配置管理引入了基线（Base Line）这一概念。IEEE 对基线的定义是这样的，已经正式通过复审核批准的某规约或产品，它因此可作为进一步开发的基础，并且只能通过正式的变化控制过程改变。

所以，根据这个定义，我们在软件的开发流程中把所有需加以控制的配置项分为基线配置项和非基线配置项两类，例如：基线配置项可能包括所有的需求文档、设计文档、源程序和正式项目整体计划等；非基线配置项可能包括项目的各类细节计划和报告等。

选项 C 属于详细季节类计划。

在编制项目采购计划时，根据采购类型的不同，需要不同类型的合同来配合。(52)包括支付给卖方的实际成本，加上一些通常作为卖方利润的费用。

(52) A. 固定总价合同 B. 成本补偿合同 C. 工时和材料合同 D. 单价合同

【答案】B

【解析】

固定总价合同：为既定产品或服务的采购设定一个总价。适用范围：买方必须准确定义要采购的产品或服务。

成本补偿合同：买方向卖方支付为完成工作而发生的全部合法实际成本(可报销成本)，外加一笔费用作为卖方的利润。适用范围：工作范围在开始时无法准确定义，从而需要在以后进行调整；项目工作存在较高的风险。

工时和材料合同：兼具成本补偿合同和总价合同的某些特点的混合型合同。与成本补偿合同的相似之处在于，它们都是开口合同，合同价因成本增加而变化。但是会设定天花板。适用范围：在不能很快编写出准确工作说明书的情况下，经常使用工料合同来增加人员、聘请专家以及寻求其他外部支持。工料合同在金额小、工期短、不复杂的项目上可以有效使用。

采购单：订购单，一种简单的固定价格合同。单边合同。

以下关于外包和外包管理的叙述中，不正确的是：(53)。

(53)A. 外包是为了专注发展企业的核心竞争力,将其它的职能都外包给具有成本和技术优势的第三方供应商（或业务流程外包商）

B. 将以前内部自行管理的领域外包后，该领域的整体品质有可能会降低

C. 需要根据合同的承诺跟踪承包商实际完成的情况和成果

D. 从外包风险管理的角度考虑，应尽可能将项目外包给同一家供应商

【答案】D

【解析】

风险控制中规避和降低风险。当风险不能够消除但可以预测时，可以讲风险分散给客户或外包商。例如，可以通过将外包工作进行分解，交给不同的外包商实施，通过这种组合方式来降低成本。

项目结束后要进行项目绩效审计，项目绩效审计不包括：(54)。

(54)A. 经济审计

B. 效率审计

C. 效果审计

D. 风险审计

【答案】D

【解析】

绩效审计（三E审计）是经济审计效率审计和效果审计的合称因为三者的第一个英文字母均为E故称三E审计它是指由独立的审计机构或人员依据有关法规和标准运用审计程序和

方法对被审单位或项目的经济活动的合理性经济性有效性进行监督评价和鉴证提出改进建议促进其管理提高效益的一种独立性的监督活动。

系统方法论是项目评估方法论的理论基石。系统方法论的基本原则不包括 (55)。

(55) A. 整体性原则 B. 相关性原则 C. 易用性原则 D. 有序性原则

【答案】C

【解析】

系统论方法论是研究一切系统的一般模式、原则和规律的理论体系。研究一切系统的基本观点（原理）：

原理一、整体性——“盲人摸象”的教训。

原理二、相关性——牵一发而动全身。

原理三、层次性——等级森严的结构整体

原理四、有序性——系统功能发挥的源泉

原理五、动态性——发展变化的理论

原理六、调控性——系统的自组织

原理七、最优化——如何追求完美

以下关于业务流程管理（BPM）的叙述中不正确的是：(56)。

(56) A. 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，流程执行是其中最重要的一个环节

B. 业务流程设计要关注内部顾客、外部顾客和业务的需求

C. 业务流程执行关注的是执行的效率和效果

D. 良好的业务流程评估的基础是建立有效、公开、公认和公平的评估标准、评估指标和评估方法

【答案】A

【解析】

业务流程是为达到特定的价值目标而由不同的人分别共同完成的一系列活动。活动之间不仅有严格的先后顺序限定，而且活动的内容、方式、责任等也都必须有明确的安排和界定，以使不同活动在不同岗位角色之间进行转手交接成为可能。活动与活动之间在时间和空间上的转移可以有较大的跨度。

良好的业务流程设计是保证企业灵活运行的关键。清晰的定义业务流程之间的接口,可以降低业务之间的耦合度,使得对局部业务流程的改变不会对全局的流程产生灾难性的后果。

及时和有效额评估师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。

业务流程设计是最重要的一个环节。

某软件系统经测试发现有错误并不能满足质量要求,为了纠正其错误投入了10人一天的成本,此成本 (57)。

- (57) A. 是开发成本并不属于质量成本
B. 是开发成本也属于质量成本中的一致成本
C. 属于质量成本中的故障成本
D. 属于质量成本中的评估成本

【答案】C

【解析】

项目的质量成本包括一致成本和非一致成本。其中一致成本包括预防成本和评估成本。非一致成本指缺陷成本,包括内部缺陷成本和外部缺陷成本。

成本控制过程主要内容不包括 (58)。

- (58) A. 将目的成本分配到项目的各项具体工作上
B. 识别可能引起项目成本基准计划发生变动的因素,并对这些因素施加影响
C. 对发生成本偏差的工作包施加影响,有针对性地采取纠正措施
D. 对项目的最终成本进行预测

【答案】A

【解析】

选项 A 将目的成本分配到项目的各项具体工作上 是成本预算过程的内容。

制定质量管理计划的主要依据是质量方针、项目范围说明书、产品描述以及 (59)。

- (59) A. 质量检查表 B. 过程改进计划 C. 质量标准与规则 D. 需求变更请求

【答案】C

【解析】

关于质量的组织政策、特定的项目范围说明书和产品描述，以及相关标准和准则都是质量计划编制过程的重要输入。

在质量保证中，(60) 用来确定项目活动是否遵循了组织和项目的政策、过程与程序。

(60) A. 实验设计 B. 基准分析 C. 过程分析 D. 质量审计

【答案】D

【解析】

质量审计一种独立的结构化审查，用来确定项目活动是否遵循了组织和项目的政策、过程与程序。

质量控制的方法、技术和工具有很多，其中(61) 可以用来分析过程是否稳定、是否发生了异常情况。(62) 直观地反映了项目中可能出现的问题与各种潜在原因之间的关系。

(61) A. 因果图 B. 控制图 C. 散点图 D. 帕累托图

(62) A. 散点图 B. 帕累托图 C. 控制图 D. 鱼骨图

【答案】B D

【解析】

控制图是按照 3 Sigma 原理来设置控制限的，它将控制限设在 $\bar{X} \pm 3 \text{ Sigma}$ 的位置上。在过程正常的情况下，大约有 99.73% 的数据会落在上下限之内。所以观察控制图的数据位置，就能了解过程情况有无变化。

因果图，又叫鱼骨图、石川图。一项结果的产生，必定有其原因，应充分利用图解法找出其原因来，这就是因果图。又因其形状象鱼刺，也称鱼刺图。通过此图形的绘制来寻找影响特性（或结果）的各要因（或原因）。

散点图是用图示的方式来表示两种因素之间的关系。

帕累托图又叫排列图、主次图，是按照发生频率大小顺序绘制的直方图，表示有多少结果是由已确认类型或范畴的原因所造成。它是将出现的质量问题和质量改进项目按照重要程度依次排列而采用的一种图表。可以用来分析质量问题，确定产生质量问题的主要因素。按等级排序的目的是指导如何采取纠正措施：项目班子应首先采取措施纠正造成最多数量缺陷的问题。从概念上说，帕累托图与帕累托法则一脉相承，该法则认为相对来说数量较少的原因往往造成绝大多数的问题或缺陷。

某软件项目的《需求规格说明书》第一次正式发布时，版本号为 V1.0，此后，由于发现了几处错误，对该《需求规格说明书》进行了 2 次小的升级，此时版本号应为 (63)。

- (63) A. V1.11 B. V1.2 C. V2.0 D. V2.1

【答案】B

【解析】

小版本升级两次，最后得到的还是正式发布的版本，故应该从 V1.0 到 V1.2

配置项的状态有三种：草稿、正式发布和正在修改。以下叙述中，不正确的是：(64)。

- (64) A. 配置项刚建立时状态为“草稿”，通过评审后，状态变为“正式发布”
B. 配置项的状态变为“正式发布”后，若需要修改必须依照变更控制流程进行
C. 已发布的配置项通过了“CCB”的审批同意更改，此时其状态变为“正在修改”
D. 通过了变更控制流程审批的配置项，修改完成后即可发布，其状态再次变为“正

式发布”

【答案】D

【解析】

修改完成的内容，必须通过审核后，方可由配置管理员发布。不可以直接发布。

以下关于需求跟踪的叙述中，不正确的是：(65)。

- (65) A. 需求跟踪是为了确认需求，并保证需求被实现
B. 需求跟踪可以改善产品质量
C. 需求跟踪可以降低维护成本
D. 需求跟踪能力矩阵用于表示需求和别的系统元素之间的联系链

【答案】A

【解析】

需求跟踪是指跟踪一个需求使用期限的全过程，需求跟踪包括编制每个需求同系统元素之间的联系文档，这些元素包括其他类型的需求，体系结构，其他设计部件，源代码模块，测试，帮助文件等。需求跟踪为我们提供了由需求到产品实现整个过程范围的明确查阅的能力。

选项 A 描述明显有误。

某工厂可以生产 A、B 两种产品，各种资源的可供量、生产每种产品所消耗的资源数量及产生的单位利润见下表。A、B 两种产品的产量为 (66) 时利润最大。

资源 单位消耗 产品	A	B	资源限制条件
电（度）	5	3	200
设备（台时）	1	1	50
劳动力（小时）	3	5	220
单位利润（百万元）	4	3	

(66) A. A=35, B=15

B. A=15, B=35

C. A=25, B=25

D. A=30, B=20

【答案】C

【解析】

设 A 产品生产 X，B 产品生产 Y 时，可以满足题干要求。

依据题意可以列以下不等式

1、 $5x+3y \leq 200$

2、 $x+y \leq 50$

3、 $3x+5y \leq 220$

求 $4x+3y$ 的最大值。

式子 1 与式子 2 的交点为 $x=25, y=25$ ，代入式子 3，不等式成立，可以作为候选项。

式子 2 和式子 3 的交点为 $x=15, y=35$ ，代入式子 1，不等式成立，可以作为候选项。

式子 1 与式子 3 的交点为 $x=21.25$ ，跟任一选项都不符合，舍弃。

将 $x=25, y=25$ 代入 $4x+3y$ ，得到 175

将 $x=15, y=35$ 代入 $4x+3y$ ，得到 165

故选 $x=25, y=25$

某企业要投产一种新产品，生产方案有四个：A 新建全自动生产线；B 新建半自动生产线；C 购置旧生产设备；D 外包将生成。未来该产品的销售前景估计为很好、一般和较差三种、不同情况下该产品的收益值如下：（单位：百万元）

	销路很好	销量一般	销量较差
A	800	200	-300
B	600	250	-150
C	450	200	-100
D	300	100	-20

用后悔值（在同样的条件下，宣传方案所产生的收益损失值）的方案决策应该选 (67) 方案。

(67) A. 新建全自动生产线

B. 新建半自动生产线

C. 购置旧生产设备

D. 外包加工生产

【答案】B

【解析】

后悔值矩阵如下：

	销路很好	销路一般	销路较差	最大后悔值
A	0	50	280	280
B	200	0	130	200
C	350	50	80	350
D	500	150	0	500

后悔值方案，即最大后悔值最小的方案。最大后悔值最小的是方案 B，只有 200。

某项目的利润预期（单位：元）如下表所示，贴现率为 10%，则第三年结束时利润总额的净现值约为 (68) 元。

	第一年	第二年	第三年
利润预期	11000	12100	13300

(68) A. 30000

B. 33000

C. 36000

D. 40444

【答案】A

【解析】

	第一年	第二年	第三年
折现系数	1.1	1.21	1.33
利润预期	11000	12100	13300
折现值	10000	10000	10000

净现值为三年的折现值之和

某项目年生产能力为 8 万台，年固定成本为 1 000 万元，预计产品单台售价为 500 元，单台产品可变成本为 300 元。则项目的盈亏平衡点产量为 (69) 万台。

(69) A. 1.3 B. 2 C. 4 D. 5

【答案】D

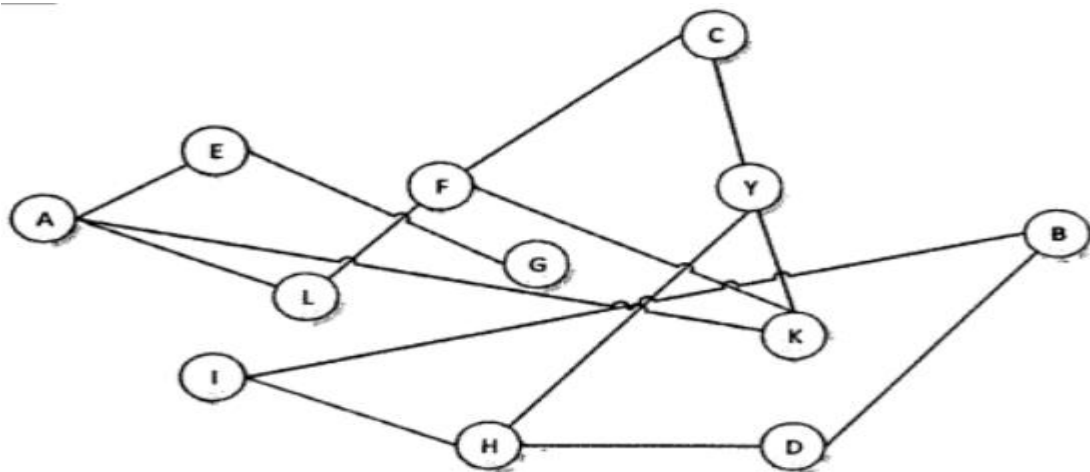
【解析】

假设当生产 x 万台时达到盈亏平衡点

$$1000+300x=500x$$

$$X=5$$

从任一节点走到相连的下一节点算一步，在下图中，从 A 节点到 B 节点至少需 (70) 步。



(70) A. 4 B. 5 C. 7 D. 6

【答案】B

【解析】

路径为 AKYHDB

解题思路：因为图是扭曲在一起，看起来非常难看。可以将其换一种形式表达。讲扭曲在一起的图弄成较为规则的排列，即可很清晰的看到答案。一共需要 5 步。

After acceptance and formal transfer of information systems to customers, it has entered the stage of (71).

(71) A. preparation

B. operation and maintenance

C. development

D. Extinction

【答案】B

【解析】

信息系统正式交接给客户并被验收后，就进入了以下哪个阶段

A. 准备

B. 运行和维护

C. 开发

D. 消亡

(72): a method of obtaining early feedback on requirements by providing a working model of the expected product before actually building it.

(72) A. Prototypes

B. Object oriented

C. Structured method

D. Iterative method

【答案】A

【解析】

()是一种在实际建造之前通过提供一个预期产品的工作模型获得早期需求反馈的方法

A. 原型法

B. 面向对象

C. 结构化方法

D. 迭代法

The scope management plan is how the team will prepare the (73) a document that includes descriptions of create the WBS, verify completion of the project deliverables, and control requests for changes to the project scope.

(73) A. project charter

B. project scope goal

C. project budget

D. project scope statement

【答案】B

【解析】

范围管理计划是如何准备()文档,包括描述创建WBS,验证完成项目可交付成果,并控制项目范围变更请求。

- A. 项目章程
- B. 项目范围的目标
- C. 项目预算
- D. 项目范围说明书

(74) is one of the tools and techniques of Sequence Activities

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| (74) A. Decomposition | B. Fishbone Diagram |
| C. Precedence Diagramming Method | D. Expert Judgment |

【答案】C

【解析】

() 是排列活动顺序的工具和技术?

- A. 分解
- B. 鱼骨图
- C. 前导图
- D. 专家判断

The schedule management plan is a component of the project management plan The schedule management plan may be formal or informal, highly detailed or broadly framed, based upon the (75) of the project, and includes appropriate control thresholds.

- | | | | |
|---------------|-----------|----------|----------|
| (75) A. goals | B. values | C. needs | D. level |
|---------------|-----------|----------|----------|

【答案】A

【解析】

进度管理计划是项目管理计划的一个组成部分,进度管理计划可以是正式的或非正式的,非常详细或高度概括的,它基于项目的(),包括适当的控制阈值。

- A. 目标
- B. 价值

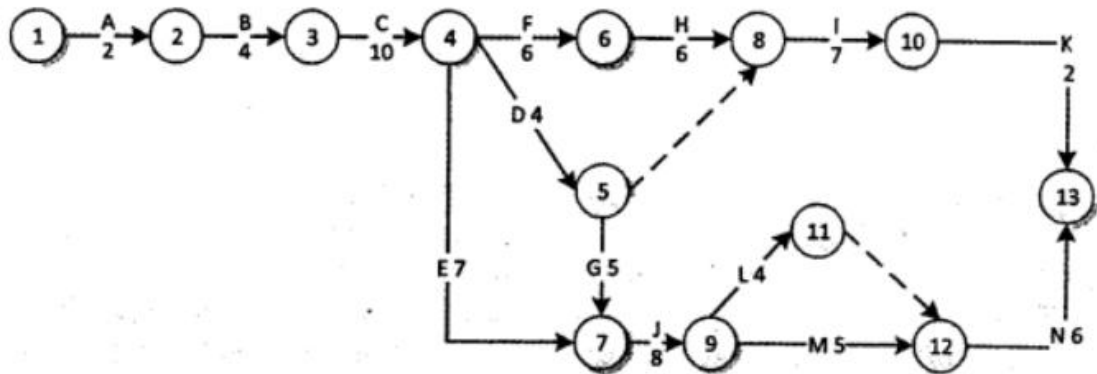
- C. 需求
- D. 水平

试题一

阅读下列说明，回答问题1至问题3，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

下图给出了一个信息系统项目的进度网络图。



下表给出了该项目各项作业正常工作与赶工工作的时间和费用。

活动	正常工作		赶工工作	
	时间 / 天	费用 / 元	时间 / 天	费用 / 元
A	2	1200	1	1500
B	4	2500	3	2700
C	10	5500	7	6400
D	4	3400	2	4100
E	7	1400	5	1600
F	6	1900	4	2200
G	5	1100	3	1400
H	6	9300	4	9900
I	7	1300	5	1700
J	8	4600	6	4800
K	2	300	1	400
L	4	900	3	1000
M	5	1800	3	2100
N	6	2600	3	2960

【问题1】

请给出项目关键路径。

关键路径：A-B-C-D-G-J-M-N

【问题2】

请算出总工期天数。

项目总工期：2+4+10+4+5+8+5+6=44（天）

【问题3】

(1) 请计算关键路径上各活动的可缩短时间、每缩短 1 天增加的费用和增加的总费用，将关键路径上各活动的名称以及对应的计算结果填入答题纸相应的表格中。

(2) 项目工期要求缩短到 38 天，请给出具体的工期压缩方案并计算需要增加的最少费用。

(1)

活动	各活动可缩短时间	每压缩 1 天增加的费用	增加的总费用
A	1	300	300
B	1	200	200
C	3	300	900
D	2	350	700
G	2	150	300
J	2	100	200
M	2	150	300
N	3	120	360

(2) 关键路径为 ABCDGJMN，长度为 44 天

其他大于 38 天的路径有：

ABCDGJLN=43

ABCEJMN=42

ABCEJLN=41

要求达到题干要求，压缩至 38 天，需要讲关键路径缩短 6 天，最好是将上述四条路径中重合的活动进行压缩。

四条路径共同的活动包括：A、B、C、J、N。

从缩短 1 天增加费用最低的活动开始。

首先活动 J 压缩 1 天的费用最低，只需增加 100 元。活动 J 可以压缩 2 天，增加成本 200 元，还需压缩 4 天。

然后，在关键路径上剩下的活动总，活动 N 单天压缩成本最低，可压缩 3 天，增加成本 360 元。此时还需要压缩 1 天。

此时，除了路径 ABCDGJMN 的长度超过 38 天，其他均已小于或等于 38 天。故只需从路径 ABCDGJMN 中再选择一个活动并只需要压缩 1 天。其中活动 G 和 M 都是压缩 1 天的费用为 150，可以随意选择。

故两种压缩方案 “

方案 1：活动 J 压缩 2 天，N 压缩 3 天，G 压缩 1 天；

方案 2：活动 J 压缩 2 天，N 压缩 3 天，M 压缩 1 天；

两种方案总增加成本都是相同的，增加成本为： $200+360+150=710$ 元。

试题二

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

甲公司准备启动某软件项目，在项目可行性研究报告中提到项目可能会面临市场方面的风险，在进行项目可行性研究论证时专家提出应该把该市场风险细化，并提出相应的对策。于是公司在可研报告之外，以会议纪要的方式提出了应对该市场风险的方法，即如果 4G 技术能够在 2015 年年底普及率达到 70% 及以上，则应该按照较快的进度安排尽快完成该项目，并争取在 2016 年 5 月让产品上市，并建议项目采用 V 模型开发，项目的预算为 1000 万元；如果届时 4G 普及率达不到预期的 70%；则建议项目采用迭代开发模型，分阶段进行开发，只需要在 2016 年 5 月完成部分产品即可，项目到该时点的预算为 450 万元。并建议将项目的开始时间由原定于 2015 年 8 月推迟到 2015 年 12 月，以降低项目的可能风险。

李工被临时任命为该项目的项目经理，直接归公司负责营销的王总领导。王总让公司人力资源部门准备了项目章程，通知财务部、人力资源部和销售部的相关人员一起召开了项目启动会，并在会议上正式发布了项目章程和对项目经理的任命。项目章程中包括了项目团队成员、项目的历时、项目经理的权限、项目的预算等内容。其中的项目预算根据王总对市场的理解和判断，为 1000 万元。项目章程要求项目于 2015 年 8 月开始，于 2016 年 5 月完成产品研发。

李工在项目执行过程中，发现项目章程中没有任何对于项目风险和开发模型的说明与规定，所以李工就根据自身经验采用了瀑布模型来安排项目工作。当项目进展到 2015 年 12 月时，发现 4G 的普及率没有达 70%，公司决定暂缓此项目。但是到此时为止，项目已经进展到了差不多一半，而且项目也不能够分阶段进行开发，否则将前功尽弃。当公司质量管理部门追究相关环节的错误时，李工觉得这样的风险不属于项目层面风险管理的内容，作为项目经理只要按照项目章程的规定执行项目就是尽责了。

【问题 1】

制定项目章程的输入项包括什么？并列举说明项目章程中应包含哪些内容？

项目章程的输入：项目工作说明书、合同、环境和组织因素、组织过程资产。

（一条 1 分，共 4 分）

项目章程的内容：

基于项目干系人的需求和期望提出的要求

项目必须满足的业务要求或产品需求

项目的目的或项目立项的理由

委派的项目经理及项目经理的权限级别

概要的里程碑进度计划

项目干系人的影响

职能组织及其参与

组织的、环境的和外部的假设

组织的、环境的和外部的约束

论证项目的业务方案，包括投资回报率

概要预算

(最多 8 分，答出 8 条即可得满分)

【问题 2】

请指出制定项目管理计划的输入项包括哪些内容？本案例中一开始提到的会议纪要影响项目管理计划的制定吗？如影响，请指出是如何影响的；如不影响，请说明理由。

知道项目管理计划输入：项目范围说明书(初步)、来自各计划过程的输出、环境和组织因素、组织过程资产（一条 1 分，共 4 分）

会议纪要会影响到项目管理计划的制定。（1 分）

因为会议纪要属于企业的组织过程资产，而组织过程资产是制定项目管理计划的输入。（3 分）

【问题 3】

项目经理李工认为“这样的风险不属于项目层面风险管理的内容，作为项目经理只要按照项目章程的规定执行项目就是尽责了”是否正确？为什么？项目风险管理计划中主要应包括哪些内容？

项目经理李工的观点不正确。（1 分）

因为项目经理应该是主动解决问题的人。而不是被动领命的人。项目经理的职责是达到项目的目标，保证项目成功。所以只要影响项目成功的风险因素都属于项目风险管理的内容。（2 分）

项目风险管理计划的具体内容：

方法论

角色与职责

预算

时间安排(实施风险管理的次数和频率)

风险类别

风险概率和影响的定义

概率和影响矩阵

项目干系人承受度

汇报格式

跟踪

应急计划

应急储备

(3 分, 答对 6 条得满分)

试题三

阅读下列说明，回答问题1至问题4，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

系统集成商B公司中标了某电子商务A企业的信息系统硬件扩容项目，项目内容为采购用户指定型号的多台服务器之“交换设备、存储设备”将整套系统与原有设备连接，最后实现A企业的多个应用系统迁移。公司领导指定小周为该项目的项目经理。

小周曾担任过多个应用软件开发项目的项目经理，但没有负责过硬件集成项目。

小周组织召开了项目启动会，将项目进行了分解，并给项目组成员分配了任务。接下来，安排负责技术的小组长先编写项目技术方案，同时小周根据合同中规定的时间编制了项目的进度计划并发送给项目组成员。进度计划中确定了几个里程碑点：完成技术方案、设备到货、安装调试完成、应用系统迁移完成。由于该项目需要采购多种硬件设备，小周将进度计划也发给了采购部经理，并与采购部经理进行了电话沟通。

技术方案完成后通过了项目组的内部评审，随后项目组按照技术方案开始进行设备调试前的准备工作。小周找到采购部经理确认设备的到货时间，结果得到的答复是服务器可以按时到场，但存储设备由于运输的问题要晚一周到货。

由于存储设备晚到的原因，安装调试工作比计划延误了一周时间。在安装调试的过程中，项目组发现技术方案中存在一处错误，又重新修改了技术方案，结果导致进度比计划延误了两周。A企业得知系统迁移时间要延后，非常不满意，找到B公司的高层领导投诉。

【问题1】

请分析该项目执行过程中存在哪些问题？

- 1、小周缺乏硬件集成项目管理经验。
- 2、范围管理没有做好，项目经理不应该自己单独对项目进行分解，而要让项目组成员也参与进来。
- 3、进度计划制定不合理，不能由项目经理一人来制定进度计划，并且没有从项目实际出发来制定计划，而根据合同规定的时间来制定的进度计划可能不符合项目实际情况。
- 4、关键里程碑点没有获得相关干系人的签字确认。
- 5、沟通方面存在问题，无论是与采购部的沟通还是与客户的沟通都存在问题。没有让客户及时了解项目情况。

- 6、风险管理没有做好，在获知存储设备因为晚到一周的情况下没有采取相应的应对措施。
- 7、质量保证方面存在问题，技术方案的评审可能不严格或存在走过场的情况，导致技术方案中存在的产物没有及时发现。
- 8、公司缺乏对项目经理小周的监督和指导。

(每条 2 分，最多 12 分)

【问题 2】

请将下面 (1) ~ (3) 处的答案填写在答题纸的对应栏内。

在项目里程碑点应进行里程碑评审，里程碑评审由 (1)、(2)、(3) 参加。

项目组成员、公司高层、客户

【问题 3】

- (1) 项目的整体管理计划还应该包含哪些子计划？
- (2) 小周应该采取哪些管理措施以保证采购设备按时到货？

(1) 包括：范围管理计划、进度管理计划、成本管理计划、过程改进计划、人员配备管理计划、沟通管理计划、分析管理计划、采购管理计划

(4 分，答对 4 条即可)

(2) 采取的措施有：

- 1、要与采购部经理对采购设备到货时间进行签字确认，明确采购设备到货延误后果。
- 2、加强与采购部门的沟通，时常根据采购设备到货情况，以便及时采取措施。
- 3、在采购合同中要有相关采购设备延误到货的惩罚措施，以便供应商能重视相关工作。
- 4、在获知设备延误到货情况下要及时与公司高层和客户方进行沟通。

(4 分)

【问题 4】

从供选择的答案中选择 1 个正确选项，将选项编号填入答题纸对应栏内。

公司高层领导接到客户投诉后最恰当的做法是_____。

供选择的答案：

- A. 向客户道歉并立即更换项目经理
- B. 向客户道歉并承诺赔偿部分损失
- C. 向项目组增派相关领域技术水平高的人，力争在系统迁移过程中追回部分时间

D. 与客户充分沟通，说明进度延误是由于设备到货时间延误造成的，希望客户顺延项目工期

参考答案：C

试题一 论信息系统项目的范围管理

项目范围管理包含范围计划编制、范围定义、创建工作分解结构、范围确认和范围控制等一系列子过程，用以确保项目包含且只包含达到项目成功所必需完成的工作。范围管理主要关注项目内容的定义和控制，即包括什么、不包括什么。

请以“信息系统项目的范围管理”为题，分别从以下三个方面进行论述：

1. 概要叙述你参与管理过的信息系统项目（项目的背景、项目规模、发起单位、目的、项目内容、组织结构、项目周期、交付的产品等），并说明你在其中承担的工作。

2. 围绕以下几点，结合项目管理实际情况论述你对项目范围管理的认识。

（1）确认项目范围对项目管理的意义。

（2）项目范围管理的主要活动及相关的输入和输出。

（3）项目范围管理用到的工具和技术。

3. 请结合论文中所提到的信息系统项目，介绍你是如何进行范围管理的（可叙述具体做法），并总结你的心得体会。

试题二 论信息系统项目的进度管理

项目进度管理是保证项目的所有工作都在指定的时间内完成的重要管理过程。管理项目进度是每个项目经理在项目管理过程中耗时耗力最多的一项工作，项目进度与项目成本、项目质量密不可分。

请以“信息系统项目的进度管理”为题，分别从以下三个方面进行论述：

1. 概要叙述你参与管理过的信息系统项目（项目的背景、项目规模、发起单位、目的、项目内容、组织结构、项目周期、交付的产品等），并说明你在其中承担的工作。

2. 结合信息系统项目管理实际情况并围绕以下要点论述你对信息系统项目进度管理的认识。

（1）项目进度管理过程包含的主要内容。

（2）项目进度管理的重要性，以及进度管理对成本管理和质量管理的影响。

3. 请结合论文中所提到的项目，介绍在该项目中是如何进行进度管理的（请叙述具体做法），并总结你的心得体会。