

2015 下半年 信息系统项目管理师 真题参考答案+解析

大数据对产品、企业和产业有着深刻的影响。把信息技术看作是辅助或服务性的工具已经成为过时的观念，管理者应该认识到信息技术的广泛影响，以及怎样利用信息技术来创造有力而持久的竞争优势，(1)将是未来经济社会发展的一个重要特征。

- (1) A. 数据驱动 B. 信息产业 C. 大数据 D. 成本驱动

【答案】A

【解析】

根据《信息技术与企业管理》及《工信部副部长怀进鹏：国内需要新的转型意识》的描述：大数据、云计算、移动互联网等新一代信息技术及其相互作用发展都将充当越来越重要的角色，并且已经成为世界发达国家科技和产业界竞相发展和竞争的焦点，社会发展中地位担当基础性、先导性、战略性。数据驱动这样一种商业模式是在大数据的基础上产生的，它需要利用大数据的技术手段，对企业海量的数据进行分析处理，挖掘出这些海量数据蕴含的价值，从而指导企业进行生产、销售、经营、管理。

(2) 属于第四代移动通信技术标准。

- (2) A. CDMA B. TD-LTE C. WCDMA D. CDMA2000

【答案】B

【解析】

第四代移动通信技术(4G)

2010 年国际电信联盟把 LTEAdvanced 正式称为 4G，LTE 是应用于手机及数据卡终端的高速无线通信标准；WCDMA、CDMA2000 和 TC-SDMA 属于 3G；GSM 属于 2G。

“互联网+”协同制造中鼓励有实力的互联网企业构建网络化协同制造公共服务平台。以下叙述中，(3)是不正确的。

- (3) A. 此类协同制造公共服务平台多采用大集中系统
B. 此类协同制造公共服务平台需要大数据技术的支持
C. 此类协同制造公共服务平台通常需要宽带网络的支持
D. 此类协同制造公共服务平台需要加强信息安全管理

【答案】A

【解析】

根据实际经验网络化系统不可能是大集中的系统，应该是分布式的，通过排除法可知答案。

需求分析是软件定义阶段中的最后一步，在这个阶段确定系统必须完成哪些工作，对目标系统提出完整、准确、清晰、具体的要求。一般来说，软件需求分析可分为(4)三个阶段。

- (4) A. 需求分析、需求描述及需求评审 B. 需求提出、需求描述及需求验证
C. 需求分析、需求评审及需求验证 D. 需求提出、需求描述及需求评审

【答案】D

【解析】

根据教材需求分析可分为需求提出、需求描述及需求评审三个阶段；在需求评审阶段，分析人员要在用户和软件设计人员的配合下对自己生成的需求规格说明和初步的用户手册进行复核，以确保软件需求的完整、准确、清晰、具体，并让用户和软件设计人员对需求规格说明和初步的用户手册的理解达成一致。一旦发现遗漏或模糊点，必须尽快更正，再行检查。

软件需求包括三个不同的层次，分别为业务需求、用户需求和功能及非功能需求，(5)属于用户需求。

(5) A. 反映了组织机构或客户对系统、产品高层次的目标要求，其在项目视图与范围文档中予以说明

B. 描述用户使用产品必须要完成的任务，其在使用实例文档或方案脚本说明中予以说明

C. 定义了开发人员必须实现的软件功能，使得用户能完成他们的任务，从而满足业务需求

D. 软件产品为了满足用户的使用，对用户并发、处理速度、安全性能等方面的需求

【答案】B

【解析】

根据教材业务需求表示组织或客户高层次的目标。业务需求通常来自项目投资人、购买

产品的客户、实际用户的管理者、市场营销部门或产品策划部门。业务需求描述了组织为什么要开发一个系统，即组织希望达到的目标。使用前景和范围文档来记录业务需求，这份文档有时也被称作项目轮廓图或市场需求文档。用户需求描述的是用户的目标，或用户要求系统必须能完成的任务。功能需求规定开发人员必须在产品中实现的软件功能，用户利用这些功能来完成任务，满足业务需求。系统需求用于描述包含多个子系统的产品(即系统)的顶级需求。

以下关于需求定义的叙述中，(6)是正确的。

(6) A. 需求定义的目标是根据需求调查和需求分析的结果，进一步”定义准确无误产品“需求，形成《需求规格说明书》

B. 《需求规格说明书》将只交给甲方作为验收依据，乙方开发人员不需要了解

C. 需求定义的目的是对各种需求信息进行分折并抽象描述，为目标系统建立一个概念模型

D. 需求定义是指开发方和用户共同对需求文档评审，经双方对需求达成共识后做出书面承诺，使需求文档具有商业合同效果

【答案】A

【解析】

根据教材原文 P371 需求定义的目标是根据需求调查和需求分析的结果，进一步定义准确无误产品需求，形成《需求规格说明书》。系统设计人员将依据《需求规格说明书》开展系统设计工作。

软件工程管理集成了过程管理和项目管理。以下关于软件工程管理过程的叙述中，(7)最为准确和完整。

(7) A. 范围定义、项目计划、项目实施、评审和评价、软件工程度量

B. 需求分析、设计、测试、质量保证、维护

C. 需求分析、设计、测试、质量保证、软件复用

D. 需求分析、软件、测试、验证与确认、评审与审计、维护

【答案】A

【解析】

软件过程管理一般包括 6 个方面：启动和范围定义、软件项目计划、软件项目实施、评审和评价、关闭、软件工程度量。

1. 启动和范围定义

进行启动软件工程项目的活动并作出决定。通过各种方法来有效地确定软件需求，并从不同的角度评估项目的可行性。一旦可行性建立后，余下的任务就是需求验证和变更流程的规范说明。

2. 软件项目计划

从管理的角度，进行为成功的软件工程作准备而要采取的活动。使用迭代方式制订计划。要点在于评价并确定适当的软件生命周期过程，并完成相关的工作。

3. 软件项目实施

进行软件工程过程中发生的各种软件工程管理活动。实施项目计划，最重要的是遵循计划，并完成相关的工作。

4. 评审和评价

进行确认软件是否得到满足的验证活动。

5. 关闭

进行软件工程项目完成后的活动。在这一阶段，重新审查项目成功的准则。一旦关闭成立，进行归档、事后分析和过程改进活动。

6. 软件工程度量

进行在软件工程组织中有效地开发和实现度量的程序。

软件项目质量保证中的审计指的是(8)。

(8) A. 评价软件产品以确定其在使用意图的适合性

B. 检查和识别软件产品的某个部分的异常，并记录到文档

C. 监控软件项目进展，决定计划和进度的状态

D. 评价软件产品和过程对于设定规则、标准、流程等的遵从性

【答案】D

【解析】

根据教材，软件审计的目的是提供软件产品和过程对于可应用的规则、标准、指南、计划和流程的遵从性的独立评价。

软件测试是软件开发过程中的一项重要内容，将测试分为白盒测试、黑盒测试和灰盒测试主要是(9)对软件测试进行分类。

(9) A. 从是否关心软件内部结构和具体实现的角度

B. 从是否执行程序的角度

C. 从软件并发阶段的细分角度

D. 从软件开发复杂性的角度

【答案】A

【解析】

根据《软件评测师教程》，从是否关心软件内部结构和具体实现的角度划分白盒测试、黑盒测试、灰盒测试；从是否执行程序的角度划分静态测试和动态测试；从软件开发的过程按阶段划分有单元测试、集成测试、确认测试、系统测试、验收测试。

软件项目中的测试管理过程包括 (10)。

(10)A. 单元测试、集成测试、系统测试、验收测试

B. 单元测试、集成测试、验收测试、回归测试

C. 制定测试计划、开发测试工具、执行测试、发现并报告缺陷、测试总结

D. 制定测试计划及用例、执行测试、发现并报告缺陷、修正缺陷、重新测试

【答案】D

【解析】

根据《软件评测师教程》，软件项目中的测试管理过程包括制定测试计划及用例、执行测试、发现并报告缺陷、修正缺陷、重新测试。

(11)指在软件维护阶段,为了检测由于代码修改而可能引入的错误所进行的测试活动。

(11)A. 回归测试

B. 修复测试

C. 集成测试

D. 冒烟测试

【答案】A

【解析】

根据《软件评测师教程》，回归测试是指修改了旧代码后，重新进行测试以确认修改没有引入新的错误或导致其他代码产生错误。集成测试，也叫组装测试或联合测试。在单元测试的基础上，将所有模块按照设计要求(如根据结构图)组装成为子系统或系统，进行集成测试。冒烟测试的对象是每一个新编译的需要正式测试的软件版本，目的是确认软件基本功能正常，可以进行后续的正式测试工作。冒烟测试的执行者是版本编译人员。

信息的 (12) 要求采用的安全技术保证信息接收者能够验证在传送过程中信息没有被修改，并能防范入者用假信息代替合法信息。

(12)A. 隐蔽性

B. 机密链

C. 完整性

D. 可靠性

【答案】C

【解析】

信息的完整性：数据未经授权不能进行改变的特性，即信息在存储或传输过程中保持不被修改、不被破坏和丢失的特性。

根据 GB/T12504-2008《计算机软件质量保证计划规范》的相关规定，以下评审和检查工作中，(13) 不是必须进行的。

- (13) A. 执行进度评审 B. 软件需求评审 C. 详细设计评审 D. 管理评审

【答案】A

【解析】

根据《计算机软件质量保证计划规范》，至少要进行下列评审和检查工作：软件需求评审、概要设计评审、详细设计评审、功能检查、物理检查、综合检查、管理评审。

软件可靠性是指在指定条件下使用时，软件产品维持规定的性能级别的能力，其子特性(14)是指在软件发生故障或者违反指定接口的情况下，软件产品维持规定的性能级别的能力。

- (14) A. 成熟性 B. 易恢复性 C. 容错性 D. 依从性

【答案】C

【解析】

可靠性：在指定条件使用时，软件产品维持规定的性能级别的能力；成熟性：软件产品为避免由软件中故障而导致失效的能力；容错性：在软件出现故障或者违反其指定接口的情况下，软件产品维持规定的性能级别的能力；易恢复性：在失效发生的情况下，软件产品重建规定的性能级别并恢复受直接影响的数据的能力。

根据 GB/T12504-2008《计算机软件质量保证计划规范》中的规定，在软件验收时，验证代码与设计文档的一致性、接口规格说明的一致性、设计实现和功能需求的一致性等检查属于(15)。

- (15) A. 综合检查 B. 功能检查 C. 性能检查 D. 配置检查

【答案】A

【解析】

综合检查：在软件验收时，要允许用户或用户所委托的专家对所要验收的软件进行设计

抽样的综合检查，以验证代码和设计文档的一致性、接口规格说明之间的一致性(硬件和软件)、设计实现和功能需求的一致性、功能需求和测试描述的一致性。

根据《信息安全等级保护管理办法》中的规定，信息系统的安全保护等级应当根据信息系统在国家安全、经济建设、社会生活中的重要程度，信息系统遭到破坏后对国家安全、社会秩序、公共利益以及公民、法人和其他组织的合法权益的危害程度等因素确定。其中安全标记保护级处于(16)。

- (16) A. 第二级 B. 第三级 C. 第四级 D. 第五级

【答案】B

【解析】

根据《信息安全等级保护管理办法》，计算机系统安全保护能力的5个等级：用户自主保护级、系统审计保护级、安全标记保护级、结构化保护级、访问验证保护级。

第一级为用户自主保护级，该级适用于普通内联网用户；

第二级为系统审计保护级，该级适用于通过内联网或国际网进行商务活动，需要保密的非重要单位；

第三级为安全标记保护级，该级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、交通运输、大型工商与信息技术企业、重点工程建设等单位；

第四级为结构化保护级，该级适用于中央级国家机关、广播电视部门、重要物资储备单位、社会应急服务部门、尖端科技企业集团、国家重点科研机构 and 国防建设等部门；

第五级为访问验证保护级，该级适用于国防关键部门和依法需要对计算机信息系统实施特殊隔离的单位。

以下关于WLAN安全机制的叙述中，(17)是正确的。

- (17) A. WPA是为建立无线网络安全环境提供的第一个安全机制
B. WEP和IPSec协议一样，其目标都是通过加密无线电波来提供安全保证
C. WEP2的初始化向量(IV)空间为64位
D. WPA提供了比WEP更为安全的无线局域网接入方案

【答案】D

【解析】

根据无线局域网的第一个安全协议—802.11Wired Equivalent Privacy(WEP)，

IPSec (Internet Protocol Security) 是安全联网的长期方向。它通过端对端的安全性来提供主动的保护以防止专用网络与 Internet 的攻击。

在信息系统安全建设中, (18) 确立全方位的防御体系, 一般会告诉用户应有的责任, 组织规定的网络访问、服务访问、本地和远地的用户认证、拨入和拨出、磁盘和数据加密、病毒防护措施, 以及雇员培训等, 并保证所有可能受到攻击的地方都必须以同样安全级别加以保护。

- (18) A. 安全策略 B. 防火墙 C. 安全体系 D. 系统安全

【答案】A

【解析】

安全策略建立全方位的防御体系, 甚至包括: 告诉用户应有的责任, 公司规定的网络访问、服务访问、本地和远地的用户认证、拨入和拨出、磁盘和数据加密、病毒防护措施, 以及雇员培训等。所有可能受到攻击的地方都必须以同样安全级别加以保护; 防火墙不仅仅是路由器、堡垒主机或任何提供网络安全的设备的组合, 防火墙是安全策略的一个部分。

以下关于网络协议的叙述中, (19) 是正确的。

- (19) A. 因特网最早使用的协议是 OSI 七层体系结构
B. NETBEUT 是 IBM 开发的路由选择协议
C. 在 TCP/IP 协议分层结构中, FTP 是运行在 TCP 之上的应用层协议
D. TCP 协议提供了无连接但可靠的数据报传信道

【答案】C

【解析】

OSI 七层体系结构并不是最早的因特网协议。

NETBEUI 是为 IBM 开发的非路由协议。

TCP (传输控制协议) 是一种面向连接的、可靠的、基于字节流的传输层通信协议。

在 1 号楼办公的小季希望在本地上计算机上通过远程登录的方式访问放置在 2 号楼的服务
器, 为此将会使用到 TCP/IP 协议族中的 (20) 协议。

- (20) A. Telnet B. FTP C. HTTP D. SMTP

【答案】A

【解析】

Telnet 协议是 TCP/IP 协议族中的一员，是 Internet 远程登录服务的标准协议和主要方式。它为用户提供了在本地计算机上完成远程主机工作的能力。在终端使用者的电脑上使用 Telnet 程序，用它连接到服务器。终端使用者可以在 Telnet 程序中输入命令，这些命令会在服务器上运行，就像直接在服务器的控制台上输入一样。可以在本地就能控制服务器。要开始一个 Telnet 会话，必须输入用户名和密码来登录服务器。Telnet 是常用的远程控制 Web 服务器的方法。

射频识别（RFID）是物联网中常用的无线通信技术，它通过 (21) 识别特定目标并读写相关数据。

- (21) A. 磁条 B. 红外线 C. 无线电信号 D. 光束扫描

【答案】C

【解析】

电子标签 RFID，也叫射频标签、射频识别。它是一种非接触式的自动识别技术，通过射频电信号识别目标对象并获取相关数据。识别工作无须人工干预，作为条形码的无线版本，RFID 技术具有条形码所不具备的防水、防磁、耐高温、使用寿命长、读取距离大、标签上数据可以加密、存储数据容量更大、存储信息更改自如、更容易地附着在不同的产品上等优点。

RFID 射频识别是一种非接触式的自动识别技术，它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据，识别工作无须人工干预，可工作于各种恶劣环境。RFID 技术可识别高速运动物体并可同时识别多个标签，操作快捷方便。

短距离射频产品不怕油渍、灰尘污染等恶劣的环境，可在这样的环境中替代条码，例如用在工厂的流水线上跟踪物体。长距射频产品多用于交通上，识别距离可达几十米，如自动收费或识别车辆身份等。

网络路由器 (22)。

- (22) A. 可以连接不同的子网 B. 主要用于局域网接入 Internet
C. 主要起分隔网段的作用 D. 工作数据链路层

【答案】A

【解析】

路由器是用来连接两个相同或不同网络的设备，例如互联的局域网数目很多或要将局域

网与广域网互联时。中继器用于扩展传输距离，其功能是对从一条电缆上接收的信号进行再生，并发送到另一条电缆上。集线器是局域网内部使用的，它不能将局域网连接到广域网上去。防火墙用来控制内部网络和外部 Internet 的连接。

综合布线系统是在楼宇或园区范围内建立的信息传输网络，综合布线系统可分为 6 个独立的子系统，其中 (23) 是干线子系统和水平子系统的桥梁，同时又可为同层组网提供条件。

(23) A. 建筑群子系统 B. 设备间子系统 C. 工作区子系统 D. 管理子系统

【答案】D

【解析】

管理子系统：它是干线子系统和水平子系统的桥梁，同时又可为同层组网提供条件。其中包括双绞线跳线架、跳线(有快接式跳线和简易跳线之分)。

综合布线系统是一个用于传输语音、数据、影像和其他信息的标准结构化布线系统，是建筑物或建筑群的传输网络，它使语言和数据通信设备、交换设备和其他信息管理系统彼此相连接。综合布线的热物理结构一般采用模块化设计和分层星型拓扑结构。系统结构有 6 个独立的子系统：

(1) 工作区子系统：它是工作区内终端设备连接到信息插座之间的设备组成，包括信息插座、连接软线、适配器、计算机、网络集散器、电话、报警探头、摄像机、监视器、音响等。

(2) 水平子系统：水平子系统是布置在同一楼层上，一端接在信息插座，另一端接在配线间的跳线架上，它的功能是将干线子系统线路延伸到用户工作区，将用户工作区引至管理子系统，并为用户提供一个符合国际标准，满足语音及高速数据传输要求的信息点出口。

(3) 管理子系统：安装有线路管理器件及各种公用设备，实现整个系统集中管理，它是干线子系统和水平子系统的桥梁，同时又可为同层组网提供条件。其中包括双绞线跳线架、跳线(有快接式跳线和简易跳线之分)。

(4) 垂直干线子系统：通常它是由主设备间至各层管理间，特别是在位于中央点的公共系统设备处提供多个线路设施，采用大对数的电缆馈线或光缆，两端分别端接在设备间和管理间的跳线架上，目的是实现计算机设备、程控交换机(PBX)、控制中心与各管理子系统间的连接，是建筑物干线电缆的路由。

(5) 设备间子系统：该子系统是由设备间中的电缆、连接跳线架及相关支撑硬件、防雷电保护装置等构成。可以说是整个配线系统的中心单元，因此它的布放、造型及环境条件的

考虑适当与否，直接影响到将来信息系统的正常运行及维护和使用的灵活性。

(6) 建筑群子系统：它是将多个建筑物的数据通信信号连接成一体的布线系统，它采用架空或地下电缆管道或直埋敷设的室外电缆和光缆互连起来，是结构化布线系统的一部分，支持提供楼群之间通信所需的硬件。

软件架构设计是软件开发过程中的一项重要工作。(24) 不属于软件架构设计的主要工作内容。

(24) A. 制定技术规格说明

B. 编写需求规格说明书

C. 技术选型

D. 系统分解

【答案】B

【解析】

根据教材，架构师的主要职责包括：

(1) 确认需求。在项目开发过程中，架构师是在需求规格说明书完成后介入的，需求规格说明书必须得到架构师的认可。架构师需要和分析人员反复交流，以保证自己完整并准确地理解用户需求。

(2) 系统分解。依据用户需求，架构师将系统整体分解为更小的子系统和组件，从而形成不同的逻辑层或服务。随后，架构师会确定各层的接口，层与层相互之间的关系。架构师不仅要对整个系统分层，进行“纵向”分解，还要对同一逻辑层分块，进行“横向”分解。这体现了软件架构师的功力。

(3) 技术选型。架构师通过对系统的一系列的分解，最终形成了软件的整体架构。技术选择主要取决于软件架构。例如：WebServer 运行在 Windows 上还是 Linux 上？数据库采用 MSSql、Oracle 还是 Mysql？是否需要采用 MVC 或者 Spring 等轻量级的框架？前端采用富客户端还是瘦客户端方式？架构师对产品和技术的选型只限于评估，没有决定权，最终的决定权归项目经理。架构师提出的技术方案为项目经理提供了重要的参考信息，项目经理会从项目预算、人力资源、时间进度等实际情况进行权衡，最终进行确认。

(4) 制定技术规格说明。架构师在项目开发过程中，是技术权威。他需要协调所有的开发人员，与开发人员一直保持沟通，始终保证开发者依照他的架构意图去实现各项功能。架构师通过他制定的技术规格说明书 (UML 视图、Word 文档、Visio 文件) 与开发者沟通，保证开发者可以从不同角度去观察、理解各自承担的子系统或者模块。架构师还需要与项目经理、需求分析员，甚至与最终用户保持沟通。

以下关于类和对象关系的叙述中, (25) 是不正确的。

- (25) A. 对象是类的实例
B. 类是对象的抽象
C. 类是静态的, 对象是动态的
D. 类和对象必须同时存在

【答案】D

【解析】

根据教材, 面向对象的基本概念有对象、类、抽象、封装、继承、多态、接口、消息、组件、模式和复用等; 类和对象的关系可以总结为:

- (1) 每一个对象都是某一个类的实例。
- (2) 每一个类在某一时刻都有零或更多的实例。
- (3) 类是静态的, 它们的存在、语义和关系在程序执行前就已经定义好了, 对象是动态的, 它们在程序执行时可以被创建和删除。
- (4) 类是生成对象的模板。

在统一建模语言中 (26) 的主要目的是帮助开发团队以一种可视化的方式理解系统的功能需求包括基于基本流程的“角色”关系等。

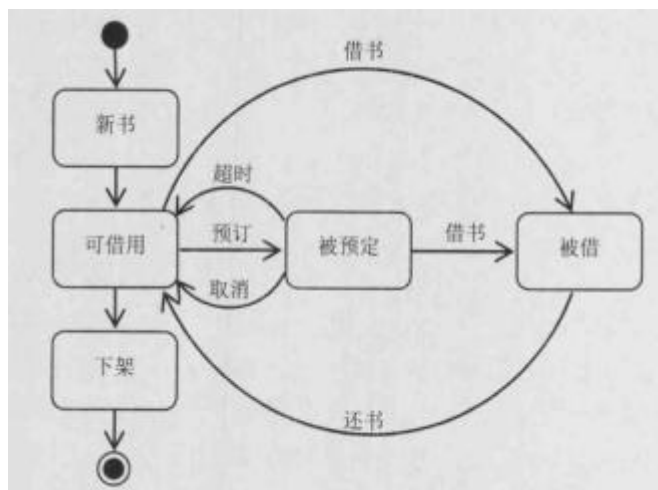
- (26) A. 用例图 B. 类图 C. 序列图 D. 状态图

【答案】A

【解析】

用例图是指由参与者(Actor)、用例(UseCase)以及它们之间的关系构成的用于描述系统功能的静态视图。用例图(User Case)是被称为参与者的外部用户所能观察到的系统功能的模型图, 呈现了一些参与者和一些用例, 以及它们之间的关系, 主要用于对系统、子系统或类的功能行为进行建模。

UML 提供了各种图来描述建模过程, 下图所示的 UML 图是一个 (27)。



(27) A. 活动图

B. 状态图

C. 用例图

D. 序列图

【答案】B**【解析】**

UML 提供了如下 9 种主要的图来对待建系统进行建模：

用例图：用例模型描述的是外部执行者 (Actor) 所理解的系统功能，用于需求分析阶段。

类图：描述类和类之间的静态关系。不仅显示信息的结构，同时还描述了系统的行为。

对象图：类图的一个实例。与类图的图形表示相似。展示了一组对象及它们之间的关系。

顺序图：用来描述对象之间动态的交互关系，着重体现对象间消息传递的时间顺序。反映系统的动态关系。

协作图：用于描述相互合作的对象间的交互关系和链接关系。

状态图：用来描述对象状态和事件之间的关系。通常用状态图来描述单个对象的行为。

活动图：表示系统中各种活动的次序，可以用来描述用例的工作流程，也可以用来描述类中某个方法的操作行为。

构件图 (组件图)：(物理建模—构件图) 可以有效显示一组构件，以及它们之间的逻辑关系。

构件图通常包括构件、接口，以及各种关系。

部署图：也称实施图，构件图是说明构件之间的逻辑关系，而部署图描述系统硬件的物理拓扑结构，以及在此结构上执行的软件。

一般而言，网络安全审计从审计级别上可分为 (28)、应用级审计和用户级审计三种类型。

(28) A. 组织级审计

B. 物理审计

C. 系统级审计

D. 单元级审计

【答案】C

【解析】

网络安全审计从审计级别上可分为 3 种类型：系统级审计、应用级审计和用户级审计。

1) 系统级审计

系统级审计主要针对系统的登入情况、用户识别号、登入尝试的日期和具体时间、退出的日期和时间、所使用的设备、登入后运行程序等事件信息进行审查。典型的系统级审计日志还包括部分与安全无关的信息，如系统操作、费用记账和网络性能。这类审计却无法跟踪和记录应用事件，也无法提供足够的细节信息。

2) 应用级审计

应用级审计主要针对的是应用程序的活动信息，如打开和关闭数据文件，读取、编辑、删除记录或字段等特定操作，以及打印报告等。

3) 用户级审计

用户级审计主要是审计用户的操作活动信息，如用户直接启动的所有命令，用户所有的鉴别和认证操作，用户所访问的文件和资源等信息。

根据政府采购法的规定，以下做法中，(29)是不正确的。

(29) A. 某省政府采购中心将项目采购的招标工作委托给招标公司完成

B. 政府采购项目完成后，采购方请国家认可的质量检测机构参与项目验收

C. 政府采购项目验收合格后，采购方将招投标文件进行了销毁

D. 招标采购过程中，由于符合条件的供应商不满三家，重新组织了招标

【答案】C

【解析】

根据《政府采购法》第四十二条，采购人、采购代理机构对政府采购项目每项采购活动的采购文件应当妥善保存，不得伪造、变造、隐匿或者销毁。采购文件的保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

(30) 不受《著作权法》保护。

①文字作品

②口述作品

③音乐、戏剧、曲艺

④摄影作品

⑤计算机软件

⑥时事新闻

⑦通用表格和公式

(30) A. ②⑥⑦

B. ②⑤⑥

C. ⑥⑦

D. ③⑤

【答案】C

【解析】

根据《中华人民共和国著作权法》第五条，本法不适用于：

- (一) 法律、法规，国家机关的决议、决定、命令和其他具有立法、行政、司法性质的文件，及其官方正式译文；
- (二) 时事新闻；
- (三) 历法、通用数表、通用表格和公式。

某系统集成项目的项目经理在制定项目章程时，必须要考虑涉及并影响项目的环境和组织因素 (31) 不属于环境 and 组织因素的内容。

(31) A. 公司文化和结构

B. 员工绩效评估记录

C. 变更控制流程

D. 项目管理信息系统

【答案】C

【解析】

根据参考教材，凡是可裁剪的、可选择的均为组织过程资产；凡是不可选择的、只能适应的均为事业环境因素。

在制定项目章程时，必须考虑某些或所有涉及并影响项目成功的组织环境和组织的因素系统。这些因素和系统包括下列几项：

- (1) 组织或公司文化和结构；
- (2) 政府或行业标准(如规章制度、产品标准、质量标准、劳务关系标准)；
- (3) 基础设施，如：已存在的设施和固定资产；
- (4) 现有的人力资源，如：技能、专业知识(设计、开发、法律、合同和采购)；
- (5) 人力资源管理，如：招聘和解聘的指导方针，员工绩效评估和培训记录等；
- (6) 市场条件；
- (7) 项目关系人对风险的容忍度；
- (8) 商业数据库，如业界的风险研究信息和风险数据库、成本预算数据等；

- (9) 管理风险和实施风险响应活动。
- (10) 管理供应商。
- (11) 使已批准的变更适应于项目的范围、计划和环境。
- (12) 建立和管理项目组内部和外部的项目通信渠道。
- (13) 收集项目或阶段数据并汇报成本、进度、技术、质量的进展和状态信息以便于预测。
- (14) 收集和记录经验教训并实施已批准的过程改进活动。

项目组的测试人员在软件系统测试时发现了一个重大缺陷并报告给了项目经理,项目经理接下来应该 (34)。

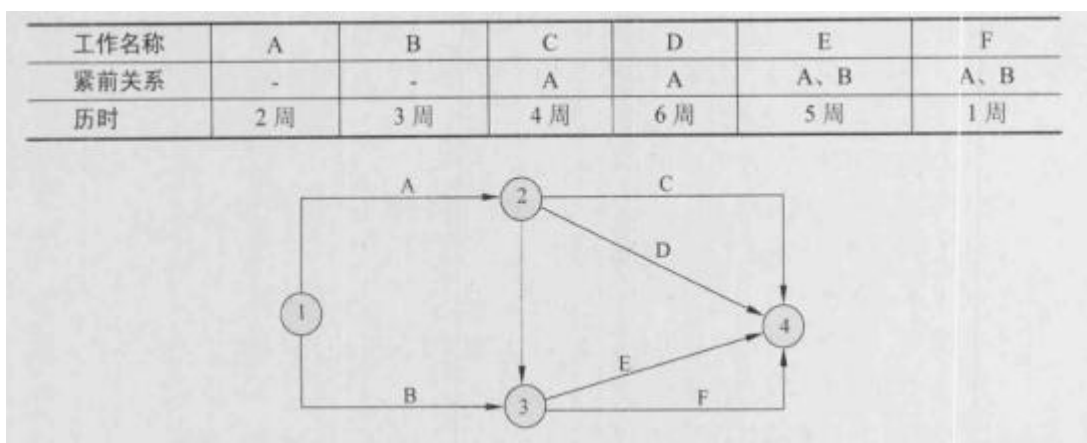
- (34) A. 提交一个变更申请
B. 和质量保证人员商量如何修改
C. 将任务分配给开发人员小王修改
D. 评估是否需要修改

【答案】A

【解析】

有重大缺陷,故需要进行大的修改,涉及到变更,就需要走变更流程,变更第一步就是变更申请。

已知某系统由 ABCDEF 六个活动构成,项目实习人员根据活动逻辑关系及历时等信息绘制了该系统的网络图,并给出了该系统的工期为 9 周。项目组其他成员纷纷提出意见。以下意见中 (35) 是正确的。



- (35) A. 逻辑关系错误,项目工期应为 7 周
B. 有循环回路,项目工期是正确的
C. 节点序号编排不对,项目工期正确
D. 项目工期应为 8 周

【答案】D

【解析】

关键路径为 BE，即项目工期为 8 周。

项目进度控制是依据项目进度基准计划对项目的实际进度进行监控,使项目能够按时完成。以下关于项目进度控制的叙述中,(36)是不正确的。

- (36) A. 项目进度至关重要,因此进度控制需要在项目初期优先关注
B. 进度控制必须与其他变化控制,包括成本控制与范围控制紧密结合
C. 项目进度控制是项目整体控制的一个组成部分
D. 对项目进度的控制,应重点关注项目进展报告和执行状态报告

【答案】A

【解析】

根据参考教材,项目进度控制要贯穿于项目始终,而且在执行和实施的时候应进行重点关注。

在编制 WBS 时,应考虑以下(37)基本原则。

- ①每个 WBS 元素都代表一个独立的、有形或无形的可交付成果
②可交付成果中包括最终可交付物和为实现最终结果所需要的中间可交付物
③每个 WBS 元素应只从属一个母层次的 WBS 元素或子层次的 WBS 元素
④每个工作包都应可以分配给一名项目团队成员或一家分包商单独负责
⑤可交付成果具有唯一性、独特性

- (37) A. ①②③④ B. ①②④⑤ C. ①③④⑤ D. ②③④⑤

【答案】B

【解析】

根据参考教材,项目进度控制要贯穿于项目始终,而且在执行和实施的时候应进行重点关注。

每个 WBS 元素应只从属一个母层次的 WBS 元素,避免交叉从属。 所以选 B

一个组织中有很多类型的分解结构,项目组在分解 WBS 时,(38)可以帮助项目组考虑并确定所分解的工作包由哪些成员来执行。

- (38) A. 组织分解结构(OBS) B. 物料清单(BOM)

C. 风险分解结构 (RBS)

D. 过程分解结构 (PBS)

【答案】A

【解析】

组织分解结构 (OBS)——描述了执行组织的层次结构，以便把工作包同执行组织单元相关联。

物料清单 (BOM)——描述了生产一个产品所需的实际部件、组件和构件的分级层次表格。

风险分解结构 (RBS)——以层次结构的方式对已识别出的风险进行组织，通常是按照风险类别进行划分的。

项目可行性分析是立项前的重要工作，包括技术、物资、资源、人员的可行性。在进行项目可行性分析时，需要在 (39) 过程中分析人力资源的可行性。

(39) A. 经济可行性分析

B. 技术可行性分析

C. 运行环境可行分析

D. 法律可行性析

【答案】B

【解析】

根据参考教材，技术可行性分析一般应当考虑：进行项目开发的风险、人力资源的有效性、技术能力的可能性、物资(产品)的可用性。

项目论证是一个连续的过程，一般包括以下几个步骤，正确的执行顺序是 (40)。

①收集并分析相关资料

②明确项目范围和业主目标

③拟定多种可行的实施方案并分析比较

④选择最优方案进行详细的论证

⑤编制资金筹措计划和项目实施进度计划

⑥编制项目论证报告

(40) A. ①②③④⑤⑥

B. ②①③⑤④⑥

C. ①②③④⑥⑤

D. ②①③④⑥⑤

【答案】D

【解析】

根据参考教材，项目论证是一个连续的过程，它包括问题的提出、制定目标、拟定方案、分析评价、最后从多种可行的方案中选出一一种比较理想的最佳方案，供投资者决策。具体讲，

一般有以下 7 个主要步骤：

- (1) 明确项目范围和业主目标。
- (2) 收集并分析相关资料。
- (3) 拟定多种可行的能够相互替代的实施方案。
- (4) 多方案分析、比较。
- (5) 选择最优方案进一步详细全面地论证。
- (6) 编制项目论证报告、环境影响报告书和采购方式审批报告。
- (7) 编制资金筹措计划和项目实施进度计划。

项目可行性研究阶段的项目论证和项目评估的关系是(41)。

(41) A. 一般先进行项目评估，再进行项目论证

B. 项目论证和项目评估都是立项阶段必不可少的环节

C. 项目评估是在项目论证的基础上，由第三方开展的判断项目是否可行的一个评估过程

D. 项目论证是给出项目的事实方案，项目评估是对实施方案的量化和决策

【答案】C

【解析】

根据参考教材，项目评估是在可行性研究的基础上，由第三方开展的判断项目是否可行的一个评估过程，而项目论证一般分为了机会研究、初步可行性研究和详细可行性研究三个阶段，所以也可以说项目评估是在项目论证的基础上，由第三方开展的判断项目是否可行的一个评估过程。

以下关于项目团队管理的叙述中，(42)是不正确的。

(42) A. 项目团队管理的目的是跟踪个人和团队的绩效，反馈和解决问题以提高项目绩效

B. 可采用观察和交谈、项目绩效评估的方法实现对项目团队的管理

C. 一个企业中的组织文化可能会影响团队管理的方式和结果

D. 项目经理在团队发生冲突时，应本着解决矛盾的原则进行调解

【答案】D

【解析】

项目经理在团队发生冲突时应本着解决问题的原则进行调解。并不是本着解决矛盾的原

则。

(43) 不属于风险识别阶段的成果。

(43) A. 低优先级风险的监视表

B. 已识别出的风险列表

C. 风险征兆或警告信号

D. 潜在的风险应对方法列表

【答案】A

【解析】

根据参考教材，从风险识别得出的输出包含在一个叫作风险注册的文档中。

风险记录的最初条目是由风险识别的输出构成的，它也是项目管理计划的一部分。风险记录最终会包含风险分析的结果、优先级，以及实施其他风险管理过程措施后的影响。风险记录的准备开始于包含下列信息的风险识别过程，这些信息对其他项目管理和项目更新管理过程都有所帮助。其信息包括：已识别出的风险列表、风险征兆或警告信号、潜在的风险应对方法列表、风险的根本原因、更新的风险分类。

主要风险清单是常用的项目风险管理工具，如下图所示。以下关于风险清单的叙述中，

(44) 是不正确的。

本周	上周	周数	风险	风险解决的情况
1	1	5	需求的逐渐增加	利用用户界面原型来收集高质量的需求； 已将需求规约置于明确的变更控制程序之下； 运用分阶段交付的方法在适当的时候提供能力来改变软件特征（如果需要的话）
2	5	5	有多余的需求或开发人员	项目要旨的陈述中要说明软件中不需要包含哪些东西； 设计的重点放在最小化； 评审中有核对清单用以检查“多余设计或多余的实现”

(44) A. 该风险清单应在需求分析之前建立，并在项目结束前不断定期维护

B. 项目经理、风险管理责任人应每隔一周左右回顾该风险清单

C. 应该对风险清单中的部分主要风险制定详细的风险应对计划

D. 对风险清单的回顾应包含在进度计划表中，否则可能被遗忘

【答案】C

【解析】

根据参考教材，在风险清单中列出的风险并不一定会对项目造成影响，首先需要对列出的风险进行分析，包括定性分析和定量分析。在这之后才进行风险应对。

根据《中华人民共和国招标投标法》，以下做法中，(45)是正确的。

- (45) A. 某项目于4月7日公开发布招标文件，标明截止时间为2015年4月14日13时
B. 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
C. 某次招标活动中的所有投标文件都与招标文件要求存在一定的差异，评标委员会可以确定其中最接近投标文件要求的公司中标
D. 联合投标的几家企业中只需要一家达到招标文件要求的资质即可

【答案】B

【解析】

根据《中华人民共和国招标投标法》：

第二十四条招标人应当确定投标人编制投标文件所需要的合理时间；但是，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。

第三十一条两个以上法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同投标。联合体各方均应当具备承担招标项目的相应能力；国家有关规定或者招标文件对投标人资格条件有规定的，联合体各方均应当具备规定的相应资格条件。由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级。联合体各方应当签订共同投标协议，明确约定各方拟承担的工作和责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交招标人。联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。招标人不得强制投标人组成联合体共同投标，不得限制投标人之间的竞争。

第四十二条评标委员会经评审，认为所有投标都不符合招标文件要求的，可以否决所有投标。依法必须进行招标的项目的所有投标被否决的，招标人应当依照本法重新招标。

选项A不足20天；选项C应重新招标；选项D联合体各方均应当具备规定的相应资格条件。

某项目在招标时被分成若干个项目包，分别发包给不同的承包人。承包人中标后应与招标人签订的合同属于(46)。

- (46) A. 单项项目承包合同 B. 分包合同 C. 单价合同 D. 成本激励合同

【答案】A

【解析】

根据《系统集成项目管理工程师教程》，合同可以分为总承包合同、单项项目承包合同、

分包合同。

总承包合同也称为“交钥匙承包”，发包人把信息系统工程建设从开始立项、论证、施工到竣工的全部任务，一并发包给一个具备资质的承包人。

单项项目合同是发包人将信息系统工程建设不同任务，分别发包给不同的承包人。

分包合同是指总承建单位将其承包的某一部分或某几部分项目，再发包给子承建单位。

项目采购是一项复杂的工作，编制详细可行的项目采购计划有助于项目成功，(47)属于编制项目采购计划所必须考虑的内容。

- (47) A. 工作说明书
B. 项目范围说明书
C. 自制/外购决定
D. 合同收尾规程

【答案】B

【解析】

根据参考教材，采购计划编制的输入包括：

- (1) 项目章程
- (2) 项目范围说明书
- (3) 项目管理计划
- (4) 工作分解结构和字典
- (5) 环境因素和组织因素
- (6) 组织过程资产
- (7) 风险记录

(48) 不属于项目收尾的输出。

- (48) A. 合同文件
B. 管理收尾规程
C. 合同收尾规程
D. 组织过程资产更新

【答案】A

【解析】

根据参考教材，项目收尾的输出包括

- (1) 管理收尾规程
- (2) 合同收尾规程
- (3) 最终产品、服务或成果

(4) 组织过程资产(已更新)

与普通的采购管理过程相比, 外包管理更注重 (49) 环节。

- (49) A. 自制外购分析 B. 计划编制 C. 过程监控 D. 成果验收

【答案】C

【解析】

已经确定采取外包, 就不需要进行自制外购分析了。对于进行外包的产品, 需要进行过程监控, 来确保最后交付的产品的质量。

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及平衡的方法论。作为公司的项目经理进行项目组合管理时, (50) 应是重点考虑的要素。

- (50) A. 资源利用效率 B. 项目进度控制 C. 范围变更 D. 项目质量

【答案】A

【解析】

根据参考教材, 项目组合管理是一个保证组织内所有项目的都经过风险和收益分析、平衡的方法论。“风险评估”和“提高资源利用效率”是项目组合管理的两个要素。

DIPP 分析法可用于对处在不同阶段的项目进行比较, 同时可以表明项目的资源利用情况 $DIPP=EMV/ETC$ 。如果有 A、B、C、D 四个项目, 项目初期的 DIPP 值分别为: $DIPP(A)=0.9$ 、 $DIPP(B)=1.3$ 、 $DIPP(C)=0.8$ 、 $DIPP(D)=1.2$, 则优先选择的项目为 (51)。

- (51) A. 项目 A B. 项目 B C. 项目 C D. 项目 D

【答案】B

【解析】

DIPP 值越高的项目, 意味着资源的利用率越高, 越值得优先考虑资源的支持。 $DIPP < 1$ 表示项目的实际成本要比预算成本高。

项目组合管理是指为了实现特定的战略业务目标, 对一个或多个项目组合进行集中管理, 包括识别、排序、授权、管理和控制项目, 项目集和其他有关工作。以下关于项目组合管理的叙述中 (52) 是不正确的。

- (52) A. 项目组合管理主要采取的是自下而上的管理方式

- B. 项目组合管理过程一般是进行组织决策的过程
- C. 项目组合管理要确保与组织战略协调一致
- D. 通过审核项目和项目集来确定资源分配的优先顺序

【答案】A

【解析】

项目组合管理采取自上而下的管理方式，项目选择和优先级排列是其重要的实施过程。

依据 GB/T, 19668. 1-2005 《信息化工程监理规范》，以下关于工程招标阶段的质量控制内容的叙述中，(53) 是不正确的。

- (53) A. 监理单位应了解业主单位的业务需求，并将其作为监理工作的依据之一
- B. 监理单位宜参与招标书的编制
 - C. 监理单位可参与招标答疑工作
 - D. 监理单位不宜对评标的评定标准提出监理意见

【答案】D

【解析】

根据 GB/T19668. 1-2005 《信息化工程监理规范》，监理单位应对招标书的下列内容提出监理意见：

- (1) 技术和质量的要求；
- (2) 工程所涉及的主要产品和服务的要求；
- (3) 投标单位资格的要求；
- (4) 验收方法、接收准则；
- (5) 时间进度的要求。

监理工程师在审批承包人提交的开工报告时，要对承包人提供的开工条件进行检查、核实、签认与审批，(54) 一般不是重点核实和审批的对象。

- (54) A. 施工人员组织 B. 材料质量 C. 项目验收计划 D. 施工工具配备

【答案】C

【解析】

开工时，主要审查与开工相关的内容，故验收不是重点核实和审批的对象。

在对项目内部各成员制定绩效任务时，首先应 (55)。

- (55) A. 对每个岗位的工作内容进行分解
B. 对每个岗位的工作在进度、成本、质量等上设定 KPI 值
C. 确定 KPI 的评分标准
D. 确定考核频率

【答案】A

【解析】

制定绩效任务的步骤：

- (1) 对每个岗位的工作内容进行分解；
- (2) 针对每个岗位的工作在进度、成本、质量等上设定 KPI 值；
- (3) 确定 KPI 评分标准；
- (4) 确定考核频率。

某一项目，初始投资为 2000 万元，该项目从投产年开始每年的净收益如下表所示，则该项目的静态投资回收期约为 (56) 年。

2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
投入 2000 万元	净收益 600 万元	净收益 700 万元	净收益 800 万元	净收益 500 万元

- (56) A. 2.9 B. 3.9 C. 2.7 D. 3.8

【答案】A

【解析】

静态投资回收期=(累积净现金开始出现正值的年份数-1)+出现正值年份上一年累积净现金的绝对值/出现正值年份的净现金=(3-1)+700/800=2.9。

某项目包含 A、B、C 三项主要活动，项目经理在成本估算时采用自下而上的方法，分别估算出三项活动的成本分别为 13 万元、23 万元和 8 万元，同时为了应对未来可能遇到的不确定因素，预留了 10 万元的管理储备，同时为每个活动预留了 2 万元的准备金。该项目的总预算为 (57) 万元。项目进行到第二个月时，实际花费为 20 万元，完成总工作量的 30%。如果项目按照当前绩效继续进展下去，预测项目的完工尚需成本 ETC 约为 (58) 万元。

- (57) A. 44 B. 54 C. 60 D. 50
(58) A. 46.7 B. 40.7 C. 45 D. 46

【答案】C A

【解析】

总预算为： $13+23+8+10+2\times 3=60$

$BAC=50$ $EV=50\times 30\%=15$ $AC=20$

$CPI=EV/AC=15/20=0.75$

$ETC=(BAC-EV)/CPI=(50-15)/0.75=46.7$

确定适用于项目的质量标准并决定如何满足这些标准是 (59) 的过程。

(59) A. 质量目标 B. 质量保证 C. 质量方针 D. 质量计划

【答案】D

【解析】

质量规划包括识别与该项目相关的质量标准以及确定如何满足这些标准。

项目质量管理通过质量规划、质量保证、质量控制程序和过程以及连续的过程改进活动来实现，其中 (60) 关注项目执行过程中的质量。

(60) A. 质量保证 B. 质量规划 C. 质量控制 D. 质量改进

【答案】A

【解析】

质量规划包括识别与该项目相关的质量标准以及确定如何满足这些标准。

(61) 可以作为项目质量控制中问题识别和问题分析的工具。

(61) A. 帕累托分析 B. 直方图 C. 核对表 D. 因果分析

【答案】D

【解析】

帕累托图又叫排列图(直方图一种)，是一种柱状图，按事件发生的频率排序而成。它显示出由于某种原因引起的缺陷数据的排列顺序，是找出影响项目产品或服务的主要因素。直方图又称为条形图、质量分布图、矩形图、频度分布图、排列图等，由事件发生的频度组织而成，用于显示多少成果产生于已确定的各种类型的原因。

质量核对表是一种结构化工具，具体列出各项内容，用来核实一系列步骤是否已经执行。

因果图(又叫因果分析图、石川图或鱼刺图)直观地反映了影响项目的各种潜在原因或结果及

其构成因素同各种可能出现的问题之间的关系。

按照软件配置管理的基本指导思想，受控制的对象应是 (62)，实施软件配置管理包括 4 个最基本的活动，其中不包括 (63)。

(62) A. 软件元素 B. 软件项目 C. 软件配置项 D. 软件过程

(63) A. 配置项标识 B. 配置项优化 C. 配置状态报告 D. 配置审计

【答案】C B

【解析】

软件配置管理主要就是对软件配置项进行控制。

软件配置管理的 4 个活动：配置项标识、配置项控制(变更控制)、配置状态报告和配置审计。

在需求跟踪过程中，检查设计文档、代码、测试用例等工作成果是否都能在《产品需求规格说明书》中找到出处的方法属于 (64)。

(64) A. 逆向跟踪 B. 正向跟踪 C. 双向跟踪 D. 系统跟踪

【答案】A

【解析】

需求跟踪包括编制每个需求同系统元素之间的联系文档。这些元素包括别的需求、体系结构、其他设计部件、源代码模块、测试、帮助文件、文档等。

客户需要可向前追溯到需求，确保需求规格说明书包括所有客户的需求。同样，可以从需求回溯到客户需求，确认每个软件需求的源头。从需求向产品的追溯，可知道每个需求对应的产品部件，从而确保每个需求都得到满足，从产品部件回溯到需求，可知道每个产品部件存在的原因。

逆向需求跟踪检查设计文档、代码、测试用例等工作产品是否都能在《需求规格说明书》中找到出处。

测试人员在测试某一功能时，发现该功能在需求说明书里没有，他接下来正确的做法是 (65)。

(65) A. 在需求说明书中补充该功能 B. 汇报项目经理，让其查明原因

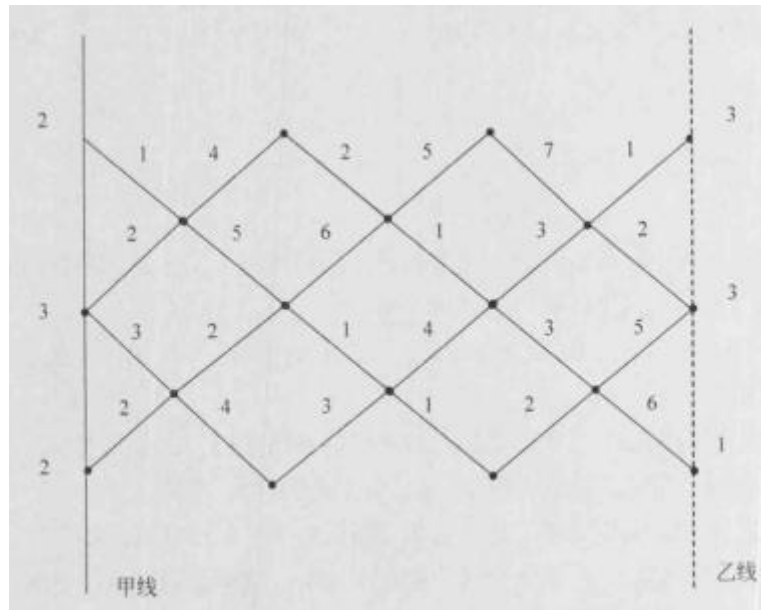
C. 找开发人员沟通，让其删除该功能 D. 找用户沟通，该功能是否需要

【答案】B

【解析】

测试时发现需求说明书未覆盖目前测试的功能，首先要汇报给项目负责人。

已知网络图各段路线所需费用如下图所示，图中甲线和乙线上的数字分别代表相应点的有关费用。从甲线到乙线的最小费用路线有 (66) 条，最小费用为 (67)。



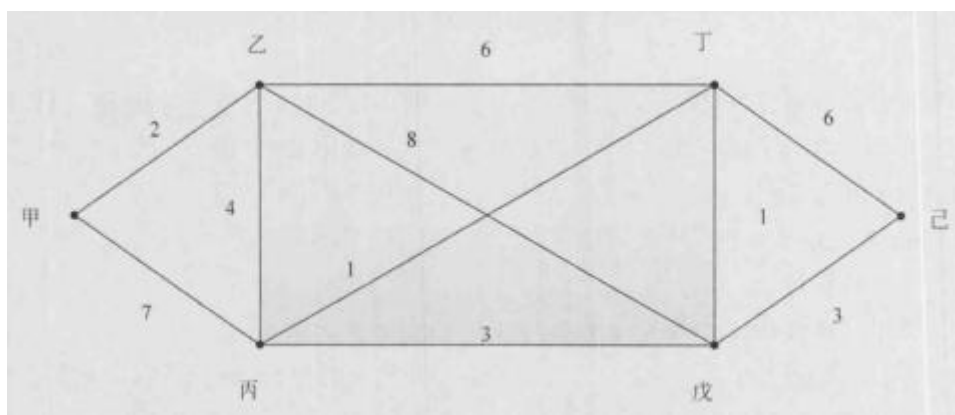
- (66) A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
- (67) A. 15 B. 16 C. 17 D. 18

【答案】B C

【解析】

从甲线最小费用开始沿着最短路径前进即可选出。

已知有 6 个村子，相互之间道路的距离如下图所示。现拟合建一所小学。已知甲村有小
学生 50 人，乙村 40 人，丙村 60 人，丁村 20 人，戊村 70 人，己村 90 人。从甲村到己村的
最短路程是 (68)；小学应建在 (69) 村，使全体学生上学所走的总路程最短。



(68) A. 10 B. 11 C. 12 D. 14

(69) A. 甲 B. 丙 C. 丁 D. 乙

【答案】B C

【解析】

先算出到各个村子的最短路径，再用学生人数乘一下看哪个的总路程最短。先求出任意两点间的最短路程如下表所示：

从 到	甲	乙	丙	丁	戊	己
甲		2	6	7	8	11
乙	2		4	5	6	9
丙	6	4		1	2	5
丁	7	5	1		1	4
戊	8	6	2	1		3
己	11	9	5	4	3	

将表中每行数字分别乘上各村小学生数得下表：

从 到	甲	乙	丙	丁	戊	己
甲		100	300	350	400	550
乙	80		160	200	240	360
丙	360	240		60	120	300
丁	140	100	20		20	80
戊	560	420	140	70		210
己	990	810	450	360	270	
合计	2130	1670	1070	1040	1050	1500

总和最小的为 1040，即小学建立在丁村。

有一种游戏为掷两颗骰子，其规则为：当点数和为 2 时，游戏者输 9 元；点数和为 7 或者 11 时，游戏者赢 X 元，其他点数时均输 1 元。依据 EMV 准则，当 K 超过 (70) 元时才对游戏者有利。

(70) A. 3.5

B. 4

C. 4.5

D. 5

【答案】C**【解析】**

点数的可能性共有： $C_6^1 \times C_6^1 = 36$

其中：点数和为 2 的结果有 1 个，点数和为 3 的结果有 2 个，点数和为 4 的结果有 3 个，点数和为 5 的结果有 4 个，点数和为 6 的结果有 5 个，点数和为 7 的结果有 6 个，点数和为 8 的结果有 5 个，点数和为 9 的结果有 4 个，点数和为 10 的结果有 3 个，点数和为 11 的结果有 2 个，点数和为 12 的结果有 1 个。

$$9 \times \frac{1}{36} + 1 \times \frac{36-1-2-6}{36} = \frac{2+6}{36} \times x$$

$$x = 4.5$$

In an Information system. The (71) is the bridge between hardware and people.

(71) A. keyboard

B. internet

C. disk

D. data

【答案】A**【解析】**

在信息系统中，()是硬件和人之间的桥梁。

A. 键盘 B. 互联网 C. 磁盘 D. 数据

Cloud-computing providers offer their “services” according to different models, which happen to form a stack (72), platform as a service (Paas), software as a service (SaaS)。

(72) A. hardware as a service (Haas)

B. network as a service (NaaS)

C. infrastructure as a service (IaaS)

D. data as a service (DaaS)

【答案】C**【解析】**

云计算供应商根据不同的模式提供他们的“服务”，恰好形成一个堆栈()，平台即服务(PaaS)，软件即服务(SaaS)。

A、硬件即服务(HaaS) B、网络即服务(NaaS) C、基础设施即服务(IaaS) D、数据即服务(DaaS)

(73) estimating is a technique for estimating the duration or cost of an activity or project using historical data from a similar activity or project.

(73) A. Parametric B. Analogous C. Three-point D. Expert judgment

【答案】B

【解析】

() 估计是一项技术，用于估计活动的时间或成本，使用历史数据从类似的活动或项目。

A. 参数 B. 类比 C. 三点 D. 专家判断

Schedule compression shortens the project schedule without changing the project scope, to meet schedule constraints, imposed dates, or other schedule objectives. Schedule compression techniques include crashing and (74).

(74) A. fast tracking B. what-if scenario analysis
C. resource leveling D. critical chain method

【答案】A

【解析】

进度压缩技术包括赶工(crashing)和快速跟进(fasttracking)。

If the approved change requests have an effect on the project scope, then the corresponding component documents and cost baselines, and (75) of the project management plan are revised and reissued to reflect the approved changes.

(75) A. developing baselines B. testing baselines
C. schedule baselines D. ending baselines

【答案】C

【解析】

如果批准的变更请求对项目范围的影响，那么相应的组件文件和成本基线，以及()的项目管理计划都需要修订再版反映批准的变更。

A、开发基线 B、测试基线 C、进度基线 D、结束基线

试题一

【说明】

某信息系统集成公司决定采用项目管理办公室这样的组织形式来管理公司的所有项目，并任命了公司办公室主任王某来兼任项目管理办公室主任这一职务。鉴于目前公司项目管理制度混乱，各项目经理都是依照自己的经验来制定项目管理计划，存在计划制定不科学、不统一等情况，王某决定从培训入手来统一和改善公司项目管理计划的制定过程，并责成项目管理办公室的小张具体负责相关培训内容的组织。

小张接到任务后，仔细学习了项目管理的相关知识，并请教了专业人士。小张觉得项目管理体系结构中，主要由输入、工具和技术，以及输出组成，于是也按照项目管理编制计划的输入、项目管理编制计划的工具和技术，以及项目管理计划的输出内容三个方面来组织项目管理计划培训的相关课程内容。

但是在准备进一步的内容时，小张觉得目前公司的项目五花八门，有研发项目、系统集成项目、运维项目和纯粹的软件开发项目，还有部分弱电工程项目，既有规模较大的项目，也有一些小项目。是不是能够用统一的标准来要求所有的项目管理计划的制定过程？小张觉得很怀疑。

【问题 1】

项目管理计划制定的作用是什么？在以上案例中，是否能够用一个统一的标准来规范公司内部各种不同项目计划的制定过程？为什么？

制定项目管理计划是定义、准备、集成和协调所有的分计划，以形成项目管理计划的过程。可以。因为项目管理计划的内容依据应用领域和项目复杂性的不同而不同，因此项目管理计划可以大致定一个格式和框架，而项目管理计划的具体内容会随着项目的不同而不同，也就是需要根据项目的不同，对公司建立的项目管理计划进行裁剪。

本题目考核的重点是项目管理计划的制定及相关问题，包括项目管理计划的制定、项目管理计划的内容、项目管理计划的输出，并对项目管理计划相关问题进行判断。本题目中提问的具体内容与题干中场景描述的关联度非常低。

项目管理计划本身包括两个层面，一个是项目怎么管理，一个是包括哪些子计划或分计划。制定项目管理计划过程实际上是将项目怎么管、包括哪些子计划或分计划定义清楚并协调好

的过程。统一规范项目计划的制定过程相当于规范做事的流程，所以是可以的。企业可以梳理不同项目类型，对项目管理计划必须包括的内容进行剪裁。

【问题 2】

请指出项目管理计划主要包括哪几方面的内容？

- (1) 项目背景
- (2) 项目经理、项目团队，及其他项目干系人
- (3) 项目总体技术解决方案
- (4) 项目过程工具描述
- (5) 项目生命期及相关阶段
- (6) 项目最终目标及阶段目标
- (7) 进度计划及项目预算
- (8) 变更流程及沟通计划等

项目管理知识体系指南，侧重展现了各过程的输入、输出、工具技术，但做事的流程、做事的原则、各种计划与表格所包括的具体内容恰恰是指导项目实践所必须的，所以本题目希望大家能够真正了解项目管理计划至少包括哪些内容。

【问题 3】

请指出项目管理计划的输出包括什么？

项目管理计划、范围管理计划、进度管理计划、成本管理计划、质量管理计划、人员配备管理计划、风险管理计划、沟通管理计划、配置管理计划，以及变更管理计划等，还可以包括软件过程改进计划，以及软件开发计划、测试计划、综合布线计划等工程类活动计划。

本题目指的是编制项目管理计划的输出应包括什么？项目管理计划含诸多子计划。

【问题 4】

结合实际工作经验和案例，判断下列选项的正误（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”）：

- (1) 项目经理不能由部门经理担任。 ()
- (2) 一项目管理计划应该由王某制定。 ()

- (3) 有没有收到项目工作说明书对项目组人员完成项目任务没有影响。 ()
- (4) 小项目的管理也必须按照企业项目管理制度执行。 ()
- (5) 在小型项目的管理中责任分工表可以代替项目管理计划。 ()
- (6) 在小型项目的管理中阶段评审可以忽略，直接进行内部验收。 ()
- (7) 项目管理计划的辅助计划包括人员配备计划。 ()

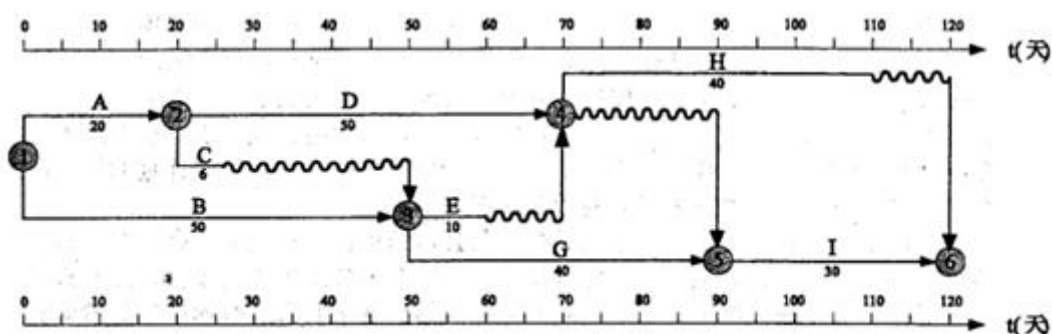
(1) × (2) × (3) × (4) √ (5) × (6) × (7) √

项目经理应该具有项目管理经验、行业经验、沟通能力、个人能力、相关知识技能等，身为部门经理若有时间允许不影响其担任项目经理；项目管理计划的制定应由项目组成员制定；SOW 是对项目所要提供的产品或服务的描述，所以必须有；小项目的管理也必须按照企业项目管理制度执行；小型项目的管理中责任分工表只有责任分工部分，不可以代替项目管理计划；小型项目的阶段评审不可以忽略，监控点的划分、监控的力度与大项目可以不同，但不能直接进行内部验收；项目管理计划的诸多子计划也称为辅助计划，包括人员配备计划。

试题二

【说明】

已知某信息工程项目由 ABCDEGHI 八个活动构成，项目工期要求为 100 天。项目组根据初步历时估算、各活动间逻辑关系得出的初步进度计划网络图如下图所示（箭线下方为活动历时）。



【问题 1】

- (1) 请给出该项目初步进度计划的关键路径和工期。
- (2) 该项目进度计划需要压缩多少天才能满足工期要求？可能需要压缩的活动都有哪些？
- (3) 若项目组将 B 和 H 均压缩至 30 天，是否可满足工期要求？压缩后项目的关键路径有多少条？关键路径上的活动是什么？

- (1) 关键路径为 BGI, 工期 120 天；
- (2) 压缩 20 天，可压缩的活动有 6 个，BGIADH；
- (3) 可满足工期要求，2 条，BGI 和 ADH。

本题目为结合进度与成本控制的综合计算与问答题，进度网络图部分考查的是双代号网络图，知识点包括利用双代号网络图识别关键路径、工期、进度压缩，以及利用挣值分析方法监控判断项目绩效并进行项目成本预测。

(1) 从题目中给出的时标双代号网络图中可以很直观地看出该项目初步进度计划的关键路径，即没有自由时差(波浪线)的那部分活动，最终结束时间就是该项目初步进度计划的工期。

(2) 题干中给出项目工期要求为 100 天，所以必须压缩 20 天。首先要压缩关键路径上的工

期，但还要看一下非关键路径是否<100 天。

(3) B 在关键路径上，H 在一条较长的非关键路径上，B 压缩 20 天 H 压缩 10 天后有两条路径上的工期为 100 天：BGI 和 ADH，可以满足 100 天工期的要求。

【问题 2】

项目组根据工期要求、资源情况及预算进行了工期优化，即将活动 B 压缩至 30 天、D 压缩至 40 天，并形成了最终进度计划网络图；给出的项目所需资源数量与资源费率如下：

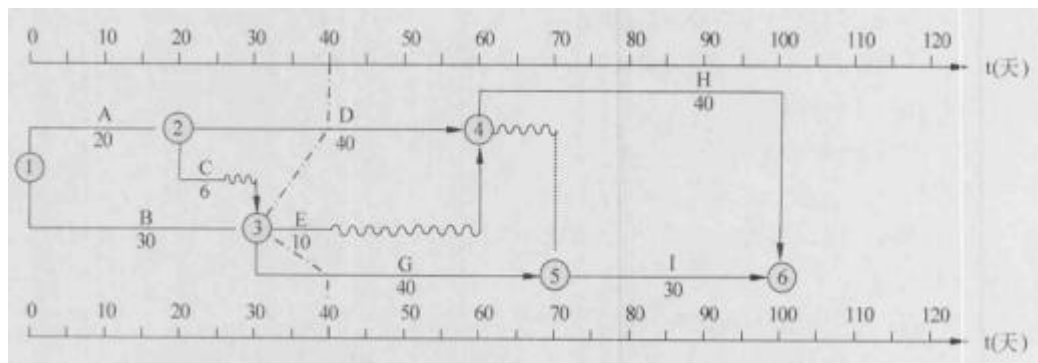
活动	资源	费率（元/人天）	活动	资源	费率（元/人天）
A	1 人	180	E	1 人	180
B	2 人	220	G	2 人	200
C	1 人	150	H	2 人	100
D	2 人	240	I	2 人	150

按最终进度计划执行到第 40 天晚对项目进行监测时发现，活动 D 完成一半，活动 E 准备第二天开始，活动 G 完成了 1/4；此时累计支付的实际成本为 40000 元。请在下表中填写此时该项目的绩效信息。

活动	PV	EV
A		
B		
C		
D		
E		
G		
H		
I		
合计		

D	$20 \times 2 \times 240 = 9600$	9600
E	$10 \times 180 \times 1 = 1800$	0
G	$10 \times 200 \times 2 = 4000$	4000
H	0	0
I	0	0
合计	33100	31300

将活动 B 压缩至 30 天、D 压缩至 40 天后的最终进度计划网络图如下，第 40 天晚的监控情况可用前锋线表示：



可见，DG 按计划完成了，E 尚未按计划执行，但第二天可以执行，意味着 ABC 在第 40 天晚已经完成了，只有 E 的 PV 与 EV 有所不同。

【问题 3】

请计算第 40 天晚时项目的 CV、SV、CPI、SPI（给出计算公式和计算结果，计算结果保留 2 位小数），评价当前项目绩效，并给出改进措施。

$$CV=EV-AC=31300-40000=-8700<0;$$

$$SV=EV-PV=31300-33100=-1800<0;$$

$$CPI=EV/AC=0.78<1;$$

$$SPI=EV/PV=0.95<1;$$

项目绩效：项目成本超支、进度滞后；

改进措施：建议减人换高效的人并加班加点，进行赶工。

利用挣值分析公式计算第 40 天晚项目的 CV、SV、CPI、SPI。CV、SV 与 0 比，CPI、SPI 与 1 比，来判断项目绩效，并给出改进措施。

【问题 4】

项目组发现问题后及时进行了纠正，对项目的后续执行没有影响，请预测项目的完工尚需成本 ETC 和完工估算 EAC（给出计算公式和计算结果）。

$$ETC=(DX50\%+E+GX75\%+H+I) \text{ 的费用}$$

$$=20 \times 2 \times 240 + 10 \times 180 \times 1 + 30 \times 200 \times 2 + 40 \times 2 \times 100 + 30 \times 2 \times 150 = 40400$$

$$EAC=AC+ETC=40000+40400=80400$$

利用非典型偏差公式进行预测：ETC=BAC-EV、EAC=AC+ETC，并计算出结果。

试题三

【说明】

某公司2014年初承接了一个周期为一年的OA信息系统项目,并指派项目经理小张负责。该项目属于定制型项目,涉及的用户方较多,小张根据自己的经验预测到项目可能会涉及频繁的需求变更,因此小张在将项目组分成了业务组、实施组、开发组后,定义了如下需求管理及控制流程:

(1)指派专门的业务组进行需求分析,分析完成后马上与用户进行需求确认,确认后填写需求状态表(包括需求提交日期、需求状态、是否属于变更等);

(2)实施组获得需求分析文档后,一周内进行技术方案设计;

(3)技术方案完成后,业务组视情况与用户进行二次沟通确认,确认后填写需求状态表(包括需求技术方案提交日期、需求技术方案状态);

(4)需求分析、技术方案完成后,开发组每周对已确定需求进行工作量评估,形成月度开发计划;

(5)开发组根据开发计划进行定制开发工作;

(6)每周开发组根据需求状态库的需求、方案进行工作量重新评估,更新开发计划。

项目进行过程中,发生了如下事件,导致项目延期半年才完成:

[事件1]根据2014年初的计划开发完成了OA信息系统项目并上线,但用户没有真正使用。2014年底推广使用的时候发现,业务流程有缺失,程序有BUG,于是项目组重新按照以上流程梳理了需求,并重新开发上线。

[事件2]2014年底,开发组提出需求分析在深度、广度上不够,导致开发返工任务多。

【问题1】

结合案例及你的工作经验,请说明项目经理小张在需求管理及控制过程中存在哪些不足?

- (1) 项目整体范围定义不充分。
- (2) 只有业务组与用户进行需求确认(需要实施组、开发组共同参与)。
- (3) 没有定义需求变更控制过程。
- (4) 对于需求变更,只进行了记录,没有走需求变更流程。
- (5) 没有对需求变更影响进行评估。

(6) 技术方案设计不充分，没有进行质量评审(需要业务组、实施组、开发组共同确认技术方案的详细程度，来验证需求的深度、广度)。

(7) 没有进行需求跟踪，导致有些需求缺失情况。

(8) 质量控制不够，导致程序有 BUG 返工。

本题目考查的是软件项目需求获取、管理及控制问题，包括需求开发与需求管理、软件项目的质量控制、需求双向追踪问题、需求状态表，以及应如何做好软件项目需求管理及控制。

(1) 既然预测到项目可能会涉及频繁的需求变更，就应该制定变更控制流程，需求管理本身要求干系人必须对后续的变更作出承诺；

(2) 需求管理过程要求在为实现项目需求的所有人员之间达成一致，建立承诺，故各组人员要共同参与需求评审及确认；

(3) 需求分析完成后应进行多方参与的评审，不能马上与用户进行需求确认；

(4) 对于需求的变更不能只是记录一下；

(5) 对需求变更的影响没有进行分析评估；

(6) 得到需求分析文档没有评审，没有进行项目范围定义及评审；

(7) 没有进行需求跟踪，导致业务流程有缺失；

(8) 技术方案设计没有进行评审；

(9) 程序有 BUG，说明质量控制不够。

【问题 2】

结合案例，围绕需求管理，请将下面(1)~(2)处的答案填写在答题纸的对应栏内。案例中，2014 年底推广使用的时候发现，业务流程有缺失，这一现象是由于缺乏(1)中的(2)。

(1) 需求跟踪(或需求双向跟踪)

(2) 需求追溯

需求管理中一项非常重要的实践是维护需求与项目计划和工作产品之间的双向追踪矩阵。双向即从客户需求追溯到下游工作产品、从下游工作产品回溯到客户需求。案例中，2014 年底推广使用的时候发现，业务流程有缺失，表明没有做好需求跟踪中的从客户需求追溯到下游工作产品。

【问题 3】

结合案例和个人经验，简要叙述项目中需求可能存在的几种状态。

已建议、已批准、已实现、已验证、已删除、已设计、已交付、待批准、被拒绝

在整个开发过程中，跟踪每个需求的状态是需求管理的重要内容。建议的需求状态包括：已建议、已批准(或待批准、被拒绝)、已实现、已验证、已删除，还可以包括：已设计、已交付。

【问题 4】

如果你是小张的经理，请帮助小张改进需求管理及控制过程中的不足。

- (1) 项目组全体成员做好范围定义，并进行评审。
- (2) 项目组全体做好需求确认(业务组、实施组、开发组、用户一起确认)。
- (3) 定义需求变更控制过程(变更申请、评估、批准、实施、确认、发布)。
- (4) 每一项需求，严格遵守需求变更流程。
- (5) 做好需求技术方案设计质量评审。
- (6) 进行需求跟踪。
- (7) 做好范围控制。

针对问题 1 分析的结果可得出需求管理及控制过程正确的做法是：

- (1) 制定统一的变更控制流程；
- (2) 项目组成员应共同参与需求评审与需求确认；
- (3) 需求变更要走统一的变更控制流程，做好范围控制；
- (4) 对需求变更的影响应做深入的分析；
- (5) 项目组成员应共同做好项目范围定义及评审；
- (6) 应做好需求跟踪；
- (7) 设计方案必须进行同行评审；
- (8) 要做好测试等其他质量控制工作。

试题一 论大项目或多项目的成本管理

随着移动互联网、物联网、云计算、大数据等新一代信息技术的广泛应用，我国目前的信息系统集成项目的规模越来越大，同时各种信息技术应用也越来越深入，这就使得我国的信息系统集成企业经常要面临大项目管理和多项目管理的挑战。在大项目或多项目管理中，如何在企业有限的资源条件下，做好成本管理，保证整体项目能够顺利完成是项目经理必须解决的问题。

请以“大项目或多项目的成本管理”为题，分别从以下三个方面进行论述：

1. 简要说明你参与的某信息系统大项目或多项目的背景、目的、发起单位的性质，项目的技术和运行特点、项目的周期、成本管理的需求，以及你在项目中的主要工作。
2. 结合你参与的大项目或多项目管理，说明你是如何进行项目成本管理的。并结合大项目或多项目管理的相关理论，说明大项目或多项目成本管理的关键、基本输入、使用的基本工具和方法。
3. 根据你在大项目或多项目成本管理的实践，阐述你在大项目或多项目成本管理中的经验和教训。

本题考查大项目、多项目(或项目群)的成本管理。考生应结合个人所管理过的大型信息系统项目或项目群为背景，从题目要求的几个方面论述。

论述的过程中要注意几个要点：

- (1) 应对大项目、多项目(或项目群)的成本管理的重要性有较深入的认识；
- (2) 大项目、多项目(或项目群)的成本管理理论基础依然是项目管理的成本管理理论；
- (3) 因为是论大项目、多项目(或项目群)的成本管理，所以其中可能涉及到多个项目，或者大项目分解后的多个子项目，项目与项目之间有资源的共享、调配与整合，以及优先级管理等问题；
- (4) 经验和教训部分，要结合项目遇到的实际问题介绍具体的应对措施，然后总结经验和教训；可突破教材局限，体现来自项目实践经验的推广价值。

写作要点

- 1) 综述：论文结构正确、陈述完整、语言流畅、字迹清楚，体现对项目采购管理的深入认识。
- 项目介绍：对所参与的大项目或多项目(或项目群)的描述要清晰，真实可信，尤其关注大项目或多项目(或项目群)的运行和管理特点的描述是否准确。大项目或多项目(或项目群)管理

的特点要突出。

大项目的特点：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。

大型项目和多项目(或项目群)管理的特点：计划过程要执行三个统一，即制定过程的统一、执行过程的统一和监督过程的统一。

2)要体现项目成本管理的基本内容，包括项目成本管理计划、成本估算、成本预算、成本控制四部分内容，每一部分里主要关注其输入、工具、技术、输出等相关内容；更要注意结合大项目或多项目(或项目群)的特点，体现大项目或多项目(或项目群)的整合管理、各个子项目的优先级管理、合理的资源调配方案以保证高效地使用有限的资源。

编制项目成本管理计划的主要依据：

- (1) 项目管理计划；
- (2) 工作分解结构；
- (3) 项目工作进度计划；
- (4) 人力资源(员工)管理计划；
- (5) 项目风险管理计划；
- (6) 组织过程资产(历史经验)；
- (7) 项目范围说明书；
- (8) WBS 字典；
- (9) 组织资源描述；
- (10) 组织环境因素(组织策略)等。

项目成本管理的主要工具：

- (1) 项目资源计划矩阵；
- (2) 资源数据表；
- (3) 资源甘特图；
- (4) 资源负荷图或资源需求曲线(或资源柱状图)；
- (5) 资源累计需求曲线。

项目成本管理的主要技术：

- (1) 类比估算；
- (2) 资源费率估算；
- (3) 卖方投标分析；

(4) 准备金分析;

(5) 头脑风暴;

(6) 自下而上估算;

(7) 数学模型。

3) 针对所选大项目或项目群, 结合遇到的成本管理控制的实际问题, 运用相关的理论, 指导项目实际工作; 宜展现具体的解决方法与策略, 归纳总结心得体会、经验教训, 为本项目成功打好基础, 并为企业项目管理工作做好知识积累。

试题二 论项目的采购管理

项目采购是为完成项目工作从承担该项目的组织外部购买或获取项目所需的产品、服务或成果的过程。随着 IT 行业的快速发展和技术不断进步，行业的分工更细，更加强调分工与合作。对本企业不能提供，或虽然能提供但不具备竞争力，同时市场已存在高性价比的产品、服务和成果，可以以采购的方式获得。

项目采购管理是项目执行的关键性工作，项目采购管理的模式在某种程度上决定了项目管理的模式。规范的项目采购管理要符合项目需要，兼顾经济性、合理性和有效性。规范的采购管理不仅能降低成本、增强市场竞争力，还可以促进项目成功地完成。

请以“项目的采购管理”为题，分别从以下三个方面进行论述：

1. 简述你参与的信息系统集成项目情况（项目的概况如名称、客户、项目目标、系统构成、采购特点以及你的角色）。
2. 请结合你的项目采购管理经历，围绕采购计划的编制、供方选择、合同管理等内容论述你是如何灵活运用采购管理理论来管理项目采购的。
3. 简要叙述在实际管理项目时，遇到的典型采购问题及其解决方法。

本题考查项目采购管理。考生应以本人所管理过的、执行了部分转包或采购的信息系统项目为背景，从题目要求的几个方面展开论述。

论述的要点要覆盖题目要求的三个方面，但又不局限于该三方面，在内容方面要注意：

- (1) 应对项目采购管理的重要性有较深入的认识；
- (2) 应站在项目承担方也是责任方的角度展开论述；
- (3) 项目中需执行采购的原因，可以是源于自制采购分析，也可以源于风险转移策略，也可以源于需求变更等；
- (4) 应覆盖采购管理的核心内容，涉及规划、执行、监控、收尾，以及合同管理等；
- (5) 要结合项目实践，举例说明所选项目中遇到的实际问题，具体介绍的应对措施、方法流程，避免泛泛而谈，没有实质性内容；
- (6) 心得体会部分可结合项目经验提升对项目管理理论的认识，体现推广价值，同时首尾呼应。

写作要点

- 1) 综述：论文结构正确、陈述完整、语言流畅、字迹清楚，体现对项目采购管理的深入认识。

项目介绍：选择介绍的项目真实可信，覆盖题目要求的信息，且思路清晰。

2) 论述部分

(不要求完全按以下要点全面论述,可突出重点部分有针对性地论述,但内容要确保正确性。)

(1) 采购管理的基本过程

①采购计划编制：决定采购什么，何时采购。

②编制询价计划/编制合同：记录项目对于产品和服务的需求，并且寻找潜在供应商。

③询价、招投标：获取适当的信息、报价、标书、要约或建议书。

④供方选择：审核所有要约，选择供应商并与之谈判，签订最终合同。

⑤合同管理：管理合同以及买卖关系；审核并记录供应商的绩效以建立必须的纠正措施并作为将来选择供应商的参考；管理合同相关的变更和项目客户的合同关系。

⑥合同收尾：合同履行和清算，包括对一些未决项目的决策。

(2) 采购管理中的质量控制

叙述清楚质量控制流程与控制环节，包括：供应商评估、过程的执行和监督、重要成果的验收。

(3) 采购管理中的合同管理

叙述清楚合同管理的主要过程，包括：合同签订管理、合同履行管理、合同变更管理和合同档案管理。

3) 针对所选项目遇到的采购方面的实际问题，展现具体的解决方法与策略，归纳总结心得体会、经验教训；结尾部分能首尾呼应，突出项目采购管理的重要性。