

第一章

一、填空题

- 1、实现项目目标制约因素有项目范围、成本、进度计划和客户满意度等
- 2、项目管理包括 启动、计划、执行、控制与收尾 5 个管理过程

二、判断题

- 1、搬家属于项目。（ √ ）
- 2、项目是为了创造一个唯一的产品或提供一个唯一的服务而进行的永久性临时性努力。（ × ）
- 3、过程管理就是对过程进行管理，目的是要让过程能够共享、 复用，并得到持续的改建。（ √ ）
- 4、项目具有临时性的特征。（ √ ）
- 5、日常运作存在大量的变更管理，而项目基本保持连贯性的。（ × ）
- 6、项目开发过程中可以无限制地使用资源。（ × ）

三、选择题

- 1、下列选项中不是项目与日常运作的区别的是（ C ）。
A、项目是以目标为导向的，日常运作是通过效率和有效性体现的
B、项目是通过项目经理及其团队工作完成的，而日常运作是职能式的线性管理
C、项目需要有专业知识的人来完成，而日常运作的完成无需特定专业知识
D、项目是一次性的，日常运作是重复性的。
- 2、下列选项中最能表现项目的特征（ C ）。
A、运用进度计划技巧 B、整合范围与成本 C、确定期限、D、利用网络进行跟踪
- 3、以下都是日常运作和项目的共同之处。除了（ D ）
A、由人来做 B、受制于有限资源 C、需要规划、执行和控制 D、都是重复性的工作
- 4、项目经理的职责不包括（ D ）。
A、开发计划 B、组织实施 C、项目控制 D、提供资金
- 5、下列选项中属于项目的是（ C ）
A、上课 B、社区保安 C、野餐活动、 D、每天的卫生保洁
- 6、下列选项中正确的是（ C ）
A、一个项目具有明确的目标而且周期不限 B、一个项目一旦确定就不会发生变更
C、 每个项目都有自己的独特性 D、项目都是一次性的并由项目经理独自完成
- 7、（ B ）是为了创造一个唯一的产品或提供一个唯一的服务而进行的临时性的努力。
A、 过程 B、项目 C、项目群 D、组合
- 8、（ B ）是一系列伴随着项目的进行而进行，目的是确保项目能够达到期望结果的一系列管理行为。
A、人力资源管理 B、项目管理 C、软件项目管理 D、需求管理
- 9、下列选项中不是项目的是（ C ）
A、野餐活动 B、集体婚礼 C、上课 D、开发操作系统
- 10、下列选项中不是项目的特征是（ C ）
A、项目具有明确的目标 B、项目具有限定的周期 C、项目可以重复进行 D、项目对资源成本具有约束性

四、问答题

- 1、项目管理知识体系（PMBOK）包括那 9 个知识领域

答：项目集成管理、项目范围管理、项目时间管理、项目成本管理、项目质量管理、项目人力资源管理、项目沟通管理、项目风险管理、项目采购管理

2、请简述项目管理的 5 个过程组及其关系。

答：（1）启动过程组：主要是确定一个项目或一个阶段可以开始了，并要求着手实行；定义和授权项目或者项目的某个阶段。（2）计划过程组：为完成项目所要达到的商业要求而进行的实际可行的工作计划的设计、维护，确保实现项目的既定商业目标。计划基准是后面跟踪和监控的基础。（3）执行过程组：根据前面制定的基准计划，协调人力和其他资源，去执行项目管理计划或相关子计划。（4）控制过程组：通过监控和检测过程确保项目达到目标，必要时采取一些修正措施。集成变更控制是一个重要的过程。（5）收尾过程组：取得项目或阶段的正式认可并且有序地结束该项目或阶段。向客户提交相关产品，发布相关结束报告，并且更新组织过程资产并释放资源。

关系：各个过程组通过其结果进行连接，一个过程组的结果或输出是另一个过程组的输入。其中，计划过程组、执行过程组、控制过程组是核心管理过程组。

3、项目的特征是什么？

答：目标性、相关性、临时性、独特性、资源约束性、不确定性

第二章

一、填空题

1、项目立项之后，项目负责人会进行自造-购买决策，确定待开发产品的哪些部分应该采购、外包开发、自主研发等。

2、项目经理的主要责任是明确目标、规划达到目标的步骤、带领团队按计划朝着目标前进。

3、在立项阶段，应明确项目的目标、时间表、使用的资源和经费，而且得到项目发起人的认可。

4、在招标投标阶段、甲方过程包括招标书定义、乙方选择、合同签署，乙方过程包括项目分析、竞标、合同签署。

二、判断题

1、项目立项可以确立项目目标、时间和资源成本，同时得到项目发起人的认可（√）。

2、项目招标对于一个项目的开发是必需的，即便项目是内部项目。（×）

3、make or buy 决策中的 make 指的是自主开发。（√）

4、项目建议书是项目计划阶段开发的文档。（×）

5、项目立项需要获得项目经理的认可，但不需要项目发起人的认可。（×）

6、项目章程是项目执行组织高层批准的确认项目存在的文件，其中不包括对项目经理的授权。（×）

7、乙方即供方（有时也称为卖方）是为顾客提供产品或服务的一方。（√）

8、在软件项目合同中，甲方是需求方，乙方是供方。（√）

三、选择题

1、下列不是项目立项过程内容的是（B）

A、项目的目标 B、项目的风险 C、项目的时间表 D、项目使用的资源和经费

2、以下哪项不包括在项目章程中？（C）

A、对项目的确认 B、对项目经理的授权 C、对项目风险的分析 D、项目目标的概述

3、项目建议书是（C）阶段开发的文档

A、项目执行 B、项目结尾 C、项目初始 D、项目计划

4、下列不属于甲方招投标阶段任务的是？（A）

A、编写建议书 B、招标书定义 C、供方选择 D、合同签署

5、下列不属于乙方招投标阶段人物的是？（D）

A、项目分析 B、竞标 C、合同签署 D、**招标书定**

四、问答题

1、某公司希望开发一套软件产品，如果选择自己开发软件的策略，公司需要花费 30000 元根据历史信息，维护这个软件每个月 3500 元，如果选择购买软件公司产品的策略，需要 18000 元，同时软件公司为每个安装的软件进行维护的费用为 4200 元/月。该公司如何决策？

答：

自制方案：制造费 30000 元、维护费 3500 元/月

购买方案：购买费 18000 元、维护费 4200 元/月

制造差额：30000-18000=12000 元

服务差额：4200-3500=700 元

自制方案承受月份：12000/700=17.14

如果产品在 17 个月以内可以选择购买方案，如果超过 17 个月选择自造方案。

2、在项目招投标阶段，甲乙双方的主要任务分别是什么？

答：

甲方任务：招标书定义、乙方选择、合同签署。

乙方任务：项目分析、竞标、合同签署。

3、什么是项目章程？

答：

项目章程是项目执行组织高层批准的一份以书面签署的确认项目存在的文件，包括对项目的确认、对项目经理的授权和项目目标的概述等。

4、招标书主要包括哪几部分内容？

答：

主要包括三部分内容：技术说明、商务说明、投标说明。技术说明主要对采购的产品或者委托项目进行详细的描述。商务说明主要包括合同条款。投标说明主要是针对项目背景、标书提交格式、内容、提交时间等做出规定。

第三章

一、填空题

1、瀑布模型生存期模型中，要求项目所有的活动都严格按照顺序执行，一个阶段的输出是下一个阶段的输入。

2、敏捷开发通过迭代和快速用户反馈应对管理的不确定性和变更。

3、每日站立会议是Scrum模型的敏捷开发实践。

二、判断题

1、瀑布模型不适合短期项目。（ × ）

2、增量式模型可以避免一次性投资太多带来的风险。（ √ ）

3、V 模型适合的项目类型是需要和明确、解决方案很明确，而且对系统的性能要求比较严格的项目。（ √ ）

4、燃尽图是常用的敏捷开发工程实践。（ √ ）

5、在瀑布生存期模型中，要求项目所有活动都严格按照顺序执行，一个阶段的输出是下一个阶段的输入。（ √ ）

6、极限编程（eXtreme Programming）从三个层面提供了 13 个敏捷实践。（ √ ）

三、选择题

1、对于某项目，甲方提供了详细、准确的需求文档，我们的解决方案也很明确，且安全性要求非常严格，故采用（ C ）生存期模型比较适合。

A、瀑布模型 B、增量式模型 C、V 模型 D、XP 模型

2、为避免一次性投入太多带来的风险、最好选择（ A ）的生存期模型

A、增量式模型 B、快速原型模型 C、瀑布模型 D、V 模型

3、可以构建一部分系统的模型，通过用户使用提出优缺点，最好选择（ B ）生存期模型。

A、增量式模型 B、快速原型模型 C、瀑布模型 D、V 模型

4、XP 模型的实践原则不包括以下哪一点？（ D ）

A、快速反馈 B、假设简单 C、包容变化 D、详细设计

5、在项目初期，一个项目需求不明确的情况下，应避免采用以下那种生存期模型？（ C ）

A、快速原型模型 B、增量式模型 C、V 模型 D、Scrum 模型

四、问答题

1、写出三种您熟悉的生存期模型，并说明这些模型适合什么情况下的项目。

请列举一您熟悉或了解的项目，并说明适合用的生存期模型

（1）瀑布模型

适用于软件需求很明确的软件项目，即一般适用于功能明确、完成、无重大变化的软件系统的开发，即在项目开始前，项目的需求已经被很好的理解、也很明确，而且项目经理很熟悉为实现这一模型所需要的过程。

解决方案在项目开始前也很明确。

短期项目可采用瀑布模型。

（2）V 模型

适用于项目需求在项目开始前很明确、解决方案在项目开始前也很明确，项目对系统的安全很严格，如航天飞机控制系统、公司的财务系统等。

（3）快速原型模型

适用于项目的需求在项目开始前不明确，需要减少项目的不确定性的时候。

2、敏捷开发模型的宣言是什么？

个体和交互胜过过程和工具。

可以工作的软件胜过面面俱到的文档。

客户合作胜过合同谈判。

响应变化胜过遵循计划。

第四章

一、填空题

1、需求管理包括需求获取、需求分析、需求规格编写、需求验证、需求变更 5 个过程。

2、敏捷项目主要采用原型分析法描述需求。

二、判断题

1、需求规格说明可以包括系统的运行环境。（ √ ）

2、结构化分析方法是一种自下而上的逐步求精的分析方法。（ √ ）

3、需求分析工作完成的一个基本标志是形成了一份完整的、规范的需求规格说明书。（ × ）

4、需求是指用户对软件的功能和性能的要求，就是用户希望能做什么事情，完成什么样的功能，达到什么性能。（ √ ）

5、用例分析方法采用一种面向过程的情景分析方法。（ × ）

6、软件项目系统的相应时间属于功能性需求。（ × ）

7、数据字典是由数据项、数据流及操作指令组成的。（ × ）

三、选择题

1、下列不属于软件项目需求管理过程的是（ D ）。

A、需求获取 B、需求分析 C、需求规格编写 D、需求更新

2、下列不属于数据字典组成部分的是（ D ）。

A、数据项 B、需求流 C、数据文件 D、数据库

3、下列不属于 UML 需求视图的是（ A ）。

A、甘特图 B、用例图 C、状态图 D、顺序图

4、下列不是需求建模方法的是（ B ）。

A、原型方法 B、结构化设计方法 C、面向对象的用例分析方法 D、功能列表方法

5、（ A ）是软件项目的一个突出特点，可以导致软件项目的蔓延。

A、需求变更 B、暂时性 C、阶段性 D、约束性

6、下列不属于结构化方法的技术是（ D ）。

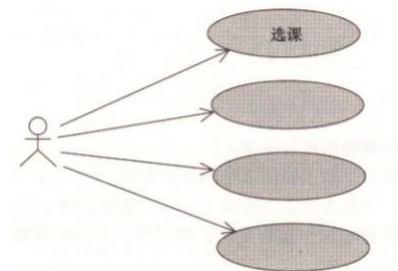
A、数据流图 B、数据字典 C、系统流程图 D、系统用例图

7、下列不属于软件需求范畴的是（ A ）

A、软件项目采用什么样的实现技术 B、用户希望软件功能做什么样的事情 C、用户希望软件完成什么样的功能 D、用户希望软件达到什么样的性能

四、问答题

1、下图是 SPM 项目需求规格文档中的用例图，请根据图中信息判断参与者是什么角色？并写出至少 3 个用例图，如登录、注册等。



答：

参与者是教务管理系统中的学生用户；

用例为：登录、注册、选课。

2、我们常常从哪些方面着手处理需求不明确的问题？

答：

让用户参与开发；

开发用户界面原型；

需求讨论会议；

强化需求分析和评审。

第五章

一、填空题

1、任务分解是将一个项目分解为更多的工作细目或者子项目，使项目变的更小，更易管理、更易操作。

2、一般来说，进行任务分解时，可以采用清单或图表两种形式来表达任务分解的结果。

3、WBS 的全称是任务分解结构 Work Breakdown Structure。

4、WBS 最底层可交付成果是工作包 work package。

二、判断题

- 1、WBS 提供了项目范围基线。（ √ ）
- 2、一个工作包可以分配给另外一个项目经理去完成。（ √ ）
- 3、如果开发人员对项目比较熟悉或者对项目大局有把握，开发 WBS 时最好采用自底向上方法。（ × ）
- 4、对于一个没有做过的项目，开发 WBS 时可以采用自底向上的方法。（ √ ）
- 5、在任务分解结果中，最底层的要素必须是实现项目目标的充分必要条件。（ √ ）
- 6、任务分解时将项目分解为更多的工作细目或子项目，使项目变得更小，更易管理和操作。（ √ ）
- 7、一个工作包应当由唯一的主体负责。（ √ ）
- 8、WBS 的最高层次的可交付成果是工作包。（ × ）
- 9、对任务的分解只能是自上而下的。（ × ）
- 10、WBS 的最底层任务是能分配到一个人完成的任务。（ √ ）

三、选择题

- 1、WBS 非常重要，主要因为下面原因，除了（ D ）。
A、帮助组织工作 B、防止遗漏工作 C、为项目评估提供依据 D、确定团队成员责任
- 2、WBS 中的每一个具体细目通常都指定唯一的（ A ）。
A、编码 B、地点 C、功能模块 D、提交截至日期
- 3、下列不是创建 WBS 的方法是（ C ）。
A、自顶向下 B、自底向上 C、控制方法 D、模板参考
- 4、任务分解时，（ D ）方法从特殊到一般的方法进行，首先定义一些特殊的任务，然后将这些任务组织起来形成更高级别的 WBS。
A、模板参照 B、自顶向下 C、类别 D、自底向上
- 5、下列关于 WBS 的说法，不正确的是（ D ）
A、WBS 是任务分解的结果 B、不包括在 WBS 中的工作就不是该项目的工作 C、可以采用清单或者图标的形式表示 WBS 的结果 D、如果项目是一个崭新的项目，最好采用自顶向下方法开发 WBS
- 6、检验 WBS 分解结果的标准不包括以下哪一点（ B ）
A、最底层的要素是否是实现目标的充分必要条件 B、分解的层次不少于 3 层 C、最底层元素是否有重复 D、最底层要素是否有清晰完整定义
- 7、WBS 是对项目由粗到细的分解过程，它的结构是（ B ）。
A、分层的集合结构 B、分级的树型结构 C、分层的线性结构 D、分级的图状结构
- 8、任务分解时，（ B ）方法从一般到特殊的方向进行，从项目的大局着手，然后逐步分解子细目，将项目变为更细、更完善的部分
A、模板参照 B、自顶向下 C、类比 D、自底向上

四、问答题

- 1、试写出任务分解的方法和步骤。

答：任务分解的基本步骤：

- 1) 确认并分解项目的组成要素(WBS 编号)。
- 2) 确定分解标准，按照项目实施管理的方法分解，而且分解的标准要统一。
- 3) 确认分解是否详细，是否可以作为费用和时间估计的标准，明确责任。
- 4) 确定项目交付成果（可以编制 WBS 字典）。
- 5) 验证分解正确性。验证分解正确后，建立一套编号系统。

任务分解方法：模板参照方法、类比方法、自上而下、自下而上

2 当项目过于复杂时，可以对项目进行任务分解，这样做的好处是什么？

答：将一个项目分解为更多的工作细目或者子项目，使项目变得更小、更易管理、更易操作，这样可以提高估算成本、时间和资源的准确性，使工作变得更易操作，责任分工更加明确。

3、检验任务分解结果的标准是什么

答：检验任务分解结果的标准有：

- 1) 最底层的要素是否是实现目标的充分必要条件
- 2) 最底层要素是否有重复的
- 3) 每个要素是否清晰完整定义
- 4) 最底层要素是否有定义清晰的责任人
- 5) 是否可以进行成本估算和进度安排

第六章

一、填空题

- 1、软件项目成本包括直接成本和间接成本，一般而言，项目人力成本归属于 直接 成本。
- 2、在项目初期，一般采用的成本估算法是 类比估算法 。
- 3、功能点方法中 5 类功能组件的计数项是 外部输入 、 外部输出 、 外部查询 、 内部逻辑文件 、 外部接口文件 。
- 4、软件项目的主要成本是 人的劳动的消耗所需要的代价 。
- 5、 用例点 方法通过分析用例角色、场景和技术与环境因子等来进行软件估算。

二、判断题

- 1、软件项目规模就是软件工作量。（ √ ）
- 2、在软件项目估算中，估算结果是没有误差的。（ × ）
- 3、人的劳动消耗所付出的代价是软件产品的主要成本。（ √ ）
- 4、功能点估算与项目所使用的语言和技术有关。（ × ）
- 5、COCOMO81 有 3 个等级模型：有机型、嵌入式、半嵌入式。（ × ）
- 6、经验对于估算来说不重要。（ √ ）
- 7、估算时既要考虑直接成本又要考虑间接成本。（ √ ）
- 8、在进行软件项目估算的时候，可以直接参照其他企业的模型进行项目估算。（ × ）
- 9、间接成本是与一个具体项目相关的成本。（ × ）

三、选择题

- 1、下面关于估算的说法，错误的是（ C ）
A、估算是有误差的 B、估算时不要太迷信数学模型 C、经验对于估算来说不重要 D、历史数据对于估算非常重要。
- 2、（ B ）是成本的主要因素，是成本估算的基础。
A、计划 B、规模 C、风险 D、利润
- 3、常见的成本估算不包括（ D ）。
A、代码行 B、功能点 C、类比法 D、关键路径法
- 4、下列不是 UFC 的功能计数项的是（ C ）
A、外部输出 B、外部文件 C、内部输出 D、内部文件
- 5、成本预算的目的是（ A ）。
A、产生成本基线 B、编写报告书 C、指导设计过程 D、方便进度管理
- 6、估算的基本方法不包括（ D ）
A、代码行、功能点 B、参数估算法 C、专家估算法 D、函数估算法

7、在项目初期，进行竞标合同时，一般采用的成本估算的方法是（ B ）。

A、参数估算法 B、类比估算法 C、专家估算法 D、功能点算法

8、下列不是软件项目规模单位的是（ D ）。

A、源代码长度（LOC） B、功能点（FP） C、人天、人月、人年 D、小时

9、在成本管理过程中，每个时间段中的各个工作单元的成本是（ B ）。

A、估算 B、预算 C、直接成本 D、间接成本

四、问答题

1、项目经理正在进行一个图书馆信息查询系统的项目估算，他采用 Delphi 的专家估算方法。邀请了 3 位专家进行估算，第一位专家给出了 2 万元，7 万元和 12 万元的估算值，第二位专家给出了 4 万元，6 万元和 8 万元的估算值，第三位专家给出了 2 万元，6 万元和 10 万元的估算值，试计算这个项目的成本估算值

答：

专家一： $E_i = (a_i + 4m_i + b_i) / 6 = (2 + 4 \times 7 + 12) / 6 = 7$

专家二： $E_i = (a_i + 4m_i + b_i) / 6 = (4 + 4 \times 6 + 8) / 6 = 6$

专家三： $E_i = (a_i + 4m_i + b_i) / 6 = (2 + 4 \times 6 + 10) / 6 = 6$

$E_i = (7 + 6 + 6) / 3 = 6.33$

2、如果某软件公司正在进行一个项目，预计有 50KLOC 的代码量，项目是中等规模半嵌入型的项目，采用中等 COCOMO 模型，项目属性中只有可靠性为很高级别（即取值为 1.3）其他属性为正常，计算项目是多少人月的规模，如果是 2 万元/人月，则项目的费用是多少？

答：

$Effort = a \times (KLOC)^b \times F$

查表： $a=3, b=1.12, F=1$

$Effort = 3.0 \times 50^{1.12} \times 1.3 \times 1 = 311.82$ (人月)

所以项目的费用为 $2 \times Effort = 623.64$ 万元

3、已知某项目使用 C 语言完成，该项目工有 85 个功能点，请用 IBM 模型估算源代码行数，工作量、项目持续时间、人员需要量及文档数量。

答：

C 语言代码行与功能点的关系近似为 150LOC/FP，所以，85 个功能点代码行数为 $L_{85} \times 150 = 12750$ 行 = 1.75KLOC，则：

工作量估算： $E = 5.2 \times L^{0.91} = 5.2 \times 12.75^{0.91} \approx 52.725$ (人月)

项目时间： $D = 4.1 \times L^{0.36} = 4.1 \times 12.75^{0.36} \approx 10.25$ (月)

人员需求量： $S = 0.54 \times E^{0.6} = 0.54 \times 52.725^{0.6} \approx 5.829$ (人)

文档数量： $DOC = 49 \times L^{1.01} = 49 \times 12.72^{1.01} \approx 640.857$ (页)

第七章

一、填空题

1、关键路径决定了项目在给定的紧前关系和资源条件下完成项目所需要的最短的时间。

2、时间是一种特殊的资源，以其单向性、不可重复性、不可替代性而有别于其他资源。

3、在 ADM 网络图中，箭线表示 活动（任务）。

4、应急法和平行作业法都是时间压缩法。

5、任务（活动）之间排序依据主要是强制性依赖关系、软逻辑关系、外部依赖关系等。

6、工程评估技术采用加权平均的公式是 $PERT \text{ 历时} = (O + P + 4M) / 6$ 。，其中 O 是乐观值，P 是悲观值，M 是最可能值。

二、判断题

- 1、一个工作包可以通过多个活动完成。（√）
- 2、在项目进行过程中，关键路径是不变的（×）。
- 3、在 PDM 网络图中，箭线表示的是任务之间的逻辑关系，节点表示的是活动。（√）
- 4、项目各项活动之间不存在相互联系与相互依赖关系。（×）
- 5、在资源冲突问题中，过度分配也属于资源冲突。（√）
- 6、浮动是在不增加项目成本的条件下，一个活动可以延迟的时间量
- 7、在使用应急压缩法压缩时间时，不一定要在关键路径上选择活动来进行压缩。（×）
- 8、时间是项目规划中灵活性最小的因素。（√）
- 9、外部依赖关系又称强制性依赖关系，指得是项目活动有非项目活动之间的依赖关系。
- 10、当估算某活动时间，存在很大不确定时应采用 CPM 估计。（×）

三、选择题

- 1、下面说法中不正确的是（D）。
A、 $EF = ES + \text{duration}$ B、 $LS = LF - \text{duration}$ C、 $TF = LS - ES = LF - EF$ D、 $EF = ES + \text{lag}$
- 2、“软件编码完成之后，我才可以对它进行软件测试”，这句化说明了那种依赖关系？（A）
A、强制性依赖关系 B、软逻辑关系 C、外部依赖关系 D、里程碑
- 3、（A）可以显示任务的基本信息，使用该图能方便的查看任务的工期、开始事件、结束事件以及资源的信息。
A、甘特图 B、网络图 C、里程碑图 D、资源图
- 4、（C）是项目冲突的主要原因
A、优先级问题 B、人力问题 C、进度问题 D、费用问题
- 5、以下哪一项是项目计划中灵活性最小的因素？（A）
A、时间 B、人工成本 C、管理 D、开发
- 6、以下哪一项不是编制进度的基本方法？（C）
A、关键路径法 B、时间压缩法 C、系统图法 D、资源平衡方法
- 7、快速跟进是指（A）。
A、采用并行执行任务，加速项目进展 B、用一个任务取代另外的任务， C、如有可能，减少任务数量 D、减轻项目风险
- 8、下面哪一项将延长项目的进度？（A）
A、lag B、lead C、AMD D、赶工
- 9、下面哪一项可以决定进度的灵活性？（B）
A、PERT B、总浮动 C、ADM D、赶工

四、问答题

1、对一个任务进行进度估算时 A 是乐观者 估计用 6 天完成，B 是悲观者，估计用 24 天完成，C 是有经验者，认为最有可能 12 天完成，那么这个任务的历时估计介于 10 天到 16 天的概率是多少？

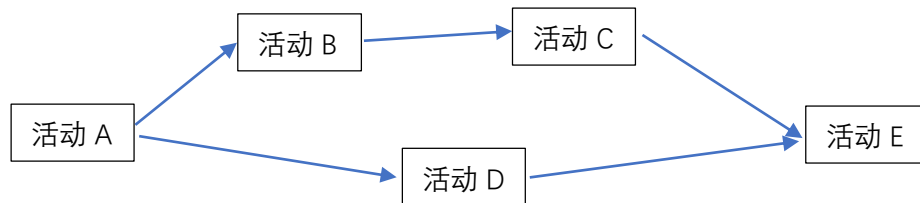
解： $E = (6 + 24 + 4 \times 12) / 6 = 13$ ， $\delta = (24 - 6) / 6 = 3$

$E - \delta = 10$

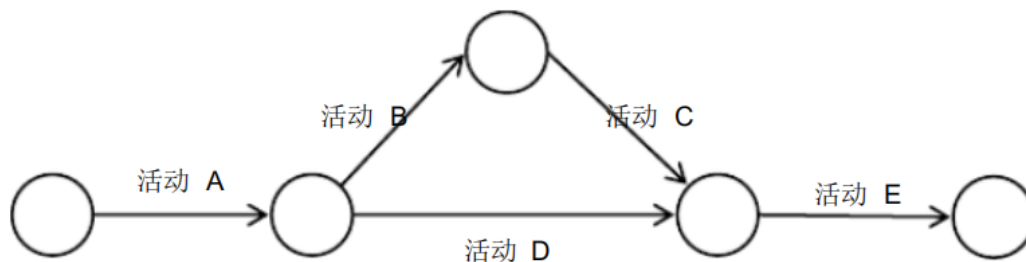
$E + \delta = 16$

所以任务历时估算介于 10——16 天的概率为：68.3%

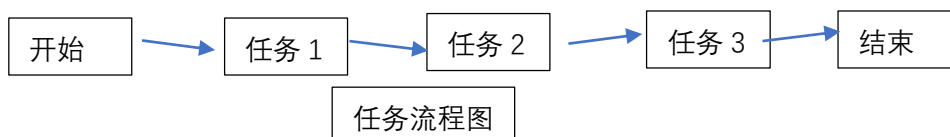
2、请将下图所示的 PDM（优先图法）、网络图改画为 ADM(箭头法)的网络图。



解：上图对应的 ADM 图如下所示：



3、根据下面任务流程图和下表给出的项目历史估计值，采用 PERT 方法估算，求出项目在 14.57 天内完成的概率的近似值。



项目历时估计值表

	最乐观值	最可能值	最悲观值
任务 1	2	3	6
任务 2	4	6	8
任务 3	3	4	6

解：

$E_1 = (2 + 6 + 4 \times 3) / 6 = 20 / 6$ ， $E_2 = (4 + 8 + 4 \times 6) / 6 = 6$ ， $E_3 = (3 + 6 + 4 \times 4) / 6 = 25 / 6$

所以， $E = E_1 + E_2 + E_3 = 13.5$ 天， $\delta = 1.07$

$E-\delta=12.43$, $E+\delta=14.57$ [12.43, 14.57]的概率为: 68.3%
 $E-2\delta=11.36$, $E+2\delta=15.64$ [11.36, 15.64]的概率为: 95.5%
 $E-3\delta=10.29$, $E+3\delta=16.71$ [10.29, 16.71]的概率为: 99.7%
所以, 项目在 14.57 天内完成的概率为: $50\%+68.3\%/2=84.15\%$

第八章

一、填空题

- 1、审计是对过程或产品的一次独立质量评估。
- 2、质量成本包括预防成本和缺陷成本。
- 3、质量管理包括软件质量计划、软件质量保证、软件质量控制。等过程。
- 4、软件质量是软件满足明确说明或者隐含的需求的程度。
- 5、MoCall 质量模型关注 3 个方面是产品运行、产品转移、产品修改。
- 6、质量管理总是围绕着质量保证和质量控制过程两个方面进行。
- 7、质量保证的主要活动是项目执行过程审计和项目产品审计。

二、判断题

- 1、质量是满足要求的程度, 包括符合规定的要求和客户隐含的要求。(☒)
- 2、软件质量是软件满足明确说明或者隐含的需求的程度。(☒)
- 3、软件质量可以通过后期测试得以提高。(☐)
- 4、质量计划可以确定质量保证人员的特殊汇报渠道。(☒)
- 5、软件质量是代码正确的程度。(☐)

三、选择题

- 1、下列不属于质量管理过程的是 (D)。
A、质量计划 B、质量保证 C、质量控制 D、质量优先
- 2、项目质量管理的目标是满足 (C) 的需要。
A、老板 B、项目经理 C、项目 D、组织
- 3、下列属于质量成本的是 (A)。
A、预防成本 B、缺陷数量 C、预测成本 D、缺失成本
- 4、下列不是质量计划方法的是 (C)。
A、质量成本分析 B、因果分析图 C、抽样分析 D、基准对照
- 5、下列不是软件质量模型的是 (D)
A、Boehm 质量模型 B、MaCall 质量模型 C、ISO/IEC 9216 质量模型 D、Mark 质量模型
- 6、质量控制非常重要, 但是进行质量控制也需要一定的成本, (B)可以降低质量控制的成本。
A、进行过程分析 B、使用抽样统计 C、对全程进行监管 D、进行质量审计
- 7、MoCall 质量模型不包括 (C)
A、产品修改 B、产品转移 C、**产品特点** D、产品运行

四、问答题

- 1、质量计划中可以采用那些方法?

答:

- (1)试验设计:试验设计是一种统计学方法, 确定哪些因素可能会对特定变量产生影响。
- (2)基准对照:是一种寻找最佳实践的方法, 是利用其他项目的实施情况作为当前项目性能衡量的标准。

(3)质量成本分析:质量计划必须进行质量成本的综合分析,以便决定质量活动。
(4)流程图方法:可以显示系统的各种成分是相互的关系,帮助我们预测在何处可能发生何种质量问题。

(5)因果分析图:也称鱼刺图。描述相关的各种原因和子原因如何产生潜在问题或影响,将影响质量问题的“人员、设备、参考资料、方法、环境”等各方面的原因进行细致的分解,方便地在质量计划中制定相应的预防措施。

2、简述质量保证的主要活动、以及质量保证的要点。

答:

质量保证的主要活动是项目执行过程审计和项目产品审计。

质量保证的要点是:对项目进行评价、推测能否达到质量指标、建立对项目的信心。

3、简述质量保证与质量控制的关系。

答:

质量保证(QA)是通过评价项目整体绩效,建立对质量要求的信任,提供项目和产品可视化的管理报告。这个任务本身并不能提高产品的质量,但是通过质量保证的一系列工作可以间接地提高产品的质量。质量保证一般由质量保证部门人员实施。

质量控制(QC)是确定项目结果与质量标准是否相符同时,确定消除不符的原因和方法,它控制产品的质量,及时纠正缺陷。这个任务本身提高产品的质量,一般由开发人员实施。质量保证是后期质量活动,质量控制是前期质量活动。它们是有区别的:质量保证是针对项目实施过程的管理手段,质量控制是针对项目产品的技术手段;实施质量保证是针对过程改进和审计的,强调的是过程改进和信心保证。实施质量控制是按照质量要求,检查具体可交付成果的质量,强调的是具体的可交付成果。

第九章

一、填空题

- 1、配置管理最终保证软件产品的完整性、一致性、追溯性、可控性。
- 2、完整性和可跟踪性是软件配置管理的核心功能。
- 3、基线标志开发过程一个阶段的结束和里程碑。
- 4、基线变更控制包括变更请求、变更控制、变更批准/拒绝、变更实现等步骤。
- 5、版本管理、变更管理是配置管理的主要功能。
- 6、基线变更时,需要经过SCCB授权。
- 7、SCCB 的全称软件配置控制委员会。

二、判断题

- 1、一个软件配置项可能有多个表示。(x)
- 2、在软件项目配置管理中最终应保证软件产品的完整性、一致性、有效性、机密性。(x)
- 3、基线提供了软件开发阶段的一个特定点。(x)
- 4、有效的项目管理能够控制变化,以最有效的手段对应变化,不断命中移动的目标。(√)
- 5、一个(些)配置项形成并通过审核,即形成基线。(√)
- 6、软件配置项是项目需定义其受控于软件配置管理的款项,每个项目的配置项是相同的。(x)
- 7、基线的修改不需要每次都按照正式的程序执行。(x)
- 8、基线产品是不能修改的。(x)
- 9、基线修改应受到控制,但不一定要经 SCCB 授权。(x)
- 10、变更控制行动包括从项目变更申请,变更评估、变更审批到变更实施的文档化流程。

(√)

三、选择题

1、下列不属于 SCCB 的职责是 (D)。

A、评估变更 B、与项目管理层沟通 C、对变更进行反馈 D、提出变更申请

2、为了更好的管理变更，需求定义项目基线，关于基线的描述，下列正确的是 (B)。

A、不可以变化 B、可以变化，但是必须通过基线变更控制流程处理 C、所有的项目必须定义基线 D、基线发生变更时，必须修改需求。

3、软件配置管理无法确保以下哪种软件产品属性。(A)

A、正确性 B、完整性 C、一致性 D、可控性

4、变更控制主要关注的是 (B)

A、阻止变更 B、标识变更、提出变更、管理变更 C、管理 SCCB D、客户的想法

5、以下哪项不是项目配置管理中可能遇到的问题？(B)

A、找不到某个文件的历史版本 B、甲方与乙方在资金调配上存在意见差异 C、开发人员未经授权修改代码或文档 D、因系统开发中，或者异地开发，版本变更混乱导致整个项目失败。

四、问答题

1、写出配置管理的基本过程。

答：(1) 配置项标识、跟踪；(2) 配置管理环境建立；(3) 基线变更管理；(4) 配置管理审计；(5) 配置状态统计；(6) 配置管理计划。

2、说明软件配置管理委员会 (SCCB) 的基本职责。

答：评估变更、批准变更申请、在生存期内规范变更申请流程、对变更进行反馈、与项目管理层沟通。

3、简述配置管理在软件开发中的作用，并列举至少两种配置管理工具。

答：软件配置管理是软件项目管理的重要内容，也是保证软件质量的重要手段。它能够对软件开发过程进行有效管理和控制，从而实现软件产品的完整性、一致性、可控性，使产品极大地与用户需求相吻合。它能够控制、记录、追踪对软件的修改并形成规范文档，方便日后维护和升级，更重要的是能够保护代码资源，积累软件财富，提高软件重用率。

配置管理工具有：Harvest、Perforce、ClearCase、PVCS、CVS\SVN、VSS

4、写出几个常见的软件配置项。

答：软件项目计划、需求分析结果、软件需求规格说明书、设计规格说明书、源代码清单、厕所规格说明书、测试计划、测试用例与实验结果、可执行程序、用户手册、维护文档。

第十章

一、填空题

1、沟通管理的基本原则是及时性、准确性、完整性、可理解性。

2、可以充分发挥部门资源集中优势的组织结构类型为职能型组织结构。

3、沟通计划用于确定谁需要信息，需要什么信息，何时需要信息，以及如何。将信息分发给他们。

4、组织结构的主要类型职能型、项目型、矩阵型。

5、当项目由 20 个人时，沟通渠道最多有190。

二、判断题

1、项目干系人计划是项目计划的一部分。(√)

2、项目型的优点是可以资源共享。(×)

- 3、应尽量多建立一些沟通渠道。（ × ）
- 4、项目沟通的基本原则是及时性、准确性、完整性和可理解性。（ √ ）
- 5、在 IT 项目中成功最大的威胁是沟通的失败。（ √ ）
- 6、责任分配矩阵是明确项目团队成员的角色与职责的有效工具。（ √ ）
- 7、口头沟通不是项目沟通的方式。（ × ）
- 8、对于紧急的信息，应该通过口头的方式沟通，对于重要的信息，应采用书面的方式沟通。（ √ ）
- 9、人员计划描述项目的团队人员什么时候，以及如何加入和离开团队。（ √ ）
- 10、沟通计划包括确定谁需要信息、需要什么信息、何时需要信息，以及如何接受信息等。（ √ ）
- 11、人员管理计划没有明确的具体体现形式，作为项目计划的一部分，其详细程度因项目而异。（ √ ）

三、选择题

- 1、在项目管理的 3 中组织结构中，适用于主要由一个部门完成的项目或技术比较成熟的项目的组织结构是（ C ）。
- A、矩阵型组织结构 B、项目型组织结构 C、职能型组织结构 D、都一样
- 2、项目经理花在沟通上的时间是（ B ）。
- A、20%~40% B、75%~90% C、60% D、30%~60%
- 3、在（ C ）组织结构中，项目成员没有安全感。
- A、职能型 B、矩阵型 C、项目型 D、弱矩阵型
- 4、下列关于干系人的描述中，不正确的是（ D ）。
- A、影响项目决策的个人、群体或者组织 B、影响项目活动的个人、群体或者组织 C、影响项目结果的个人、群体或者组织 D、所有项目人员
- 5、编制沟通计划的基础是（ A ）。
- A、沟通需求分析 B、项目范围说明书 C、项目管理计划 D、历史资料
- 6、在 3 中组织结构中，（ C ）组织结构是目前最普通的项目组织形式，它是一个标准的金字塔型组织形式。
- A、矩阵型 B、项目型 C、职能型 D、都一样
- 7、项目团队原来由 4 个成员，现在人员扩充，又增加了 4 个成员，这样沟通渠道增加了（ A ）。
- A、约 4.7 倍 B、两倍 C、4 条 D、无法确定
- 8、对于项目中比较重要的通知，最好采用（ B ）沟通方式。
- A、口头 B、书面 C、网络方式 D、电话
- 9、以下说法错误的是（ B ）。
- A、团队是一定数量的个体成员的组织的集合， B、团队包括自己组织的人、供应商、分包商、客户等 C、团队注重个人的发挥，应该将某项任务分工给擅长该技术的成员 D 团队的目的是开发出高质量的产品。
- 10、在一个高科技公司，项目经理正在为一个新的项目选择合适的组织结构，这个项目涉及很多的领域和特性，他应该选择（ A ）组织结构。
- A、矩阵型 B、项目型 C、职能型 D、组织型

四、问答题

- 1、写出 5 种以上的项目沟通方式

答：

沟通方式主要有书面沟通和口头沟通、语言沟通和非语言沟通、正式沟通和非正式沟通、单

向沟通和双向沟通、网络沟通等。

2、对于特别重要的内容，您认为一般采用哪些方式才能确保有效的沟通？

答：

对于特别重要的内容，要采用多种方式进行有效沟通确保传达到位，除发送邮件外还要电话提醒、回执等，重要的内容还要通过举行各种会议进行传达。

3、矩阵型项目组织结构的优缺点是什么。

答：

优点是：(1) 专职的项目经理负责整个项目，以项目为中心，能迅速解决问题。在最短的时间内调配人才，组成一个团队，把不同职能的人才集中在一起。(2) 多个项目可以共享各个职能部门的资源。在矩阵管理中，人力资源得到了更有效的利用，减少了人员冗余。(3) 既有利于项目目标的实现，也有利于公司目标方针的贯彻(4) 项目成员的顾虑减少了，因为项目完成后，他们仍然可以回到原来的职能部门，不用担心被解散，而且他们能有更多机会接触自己企业的不同部门。

缺点是：(1) 容易引起职能经理和项目经理权利的冲突。(2) 资源共享可能引起项目之间的冲突。(3) 项目成员有多位领导，即员工必须要接受双重领导，因此经常有焦虑与压力。

第十一章

一、填空题

1、风险评估的方法包括定性和定量风险分析。

2、决策分析是一种形象化的图表分析方法。

3、项目风险的三要素是风险事件、风险事件发生的概率、风险造成的影响。

4、回避风险是指尽可能的规避可能发生的风险采取主动放弃或者拒绝使用导致风险的方案。

5、风险规划的主要策略是回避风险、转移风险、损失控制、自留风险。

6、软件项目风险识别常采用德尔菲方法、头脑风暴法、情景分析法、风险条目检查表、其他等方法。

7、定量风险评估主要包括访谈、盈亏平衡分析、决策树分析、模拟法等方法。

二、判断题

1、任何项目都是有风险的。(√)

2、风险都是损失发生的不确定性，是对潜在的、未来可能发生损害的一种度量。(×)

3、风险识别、风险评估、风险规划、风险控制是风险管理的4个过程。(√)

4、应对风险的常见策略是回避风险，转移风险、损失控制和自留风险。(√)

5、TOP 风险清单中的条目越多越好。(×)

6、项目的风险几乎一样。(×)

7、当风险发生的概率极高、风险后果影响很严重时,才可以考虑采用回避风险策略。(×)

三、选择题

1、下列不属于风险的三要素的是 (B)。

A、一个事件 B、事件的产生原因 C、事件发生的概率 D、事件的影响

2、下列属于可预测风险的是 (C)

A、不现实的交付事件 B、没有需求或软件范围的文档 C、人员调整 D、恶劣的开发环境

3、下列不是风险管理过程的是 (D)。

A、风险评估 B、风险识别 C、风险规划 D、风险收集

4、下列说法错误的是 (D)。

A、项目风险的3个要素是一个事件、事件发生的概率、事件的影响

B、风险规划的4个过程是风险识别、风险评估、风险规划、风险控制。

C、风险规划的主要策略是回避风险、转移风险、损失控制、自留风险

D、项目风险是由风险发生的可能性决定的

5、下列不是项目风险的三要素之一的是 (C)

A、一个事件、B、事件发生的概率 C、风险值 D、事件的影响

6、在一个项目的开发过程中采用了新的技术,为此,项目经理找来专家对项目组人员进行技术培训,这是什么风险应对策略? (B)

A、回避风险 B、损失控制 C、转移风险 D、自留风险

7、下列不属于风险评估方法的是 (D)

A、盈亏平衡分析 B、模拟法 C、决策树分析 D、二叉树分析

四、问答题

1、一个项目在进行规划的时候,碰到了一个风险问题,项目经理在决定是否采用方案 A。如果采用方案 A 需要使用一个新的开发工具,而能够掌握这个工具的概率是 30%,通过使用这个工具可以获利 5 万元,如果采用方案 A 而不能掌握这个工具,将损失 1 万元,利用决策树分析技术说明这个项目经理是否应该采用这个给方案 A (绘制决策树)

成功掌握: $P=30\%$ outcome=50000 $EMV=50000 \times 30\%=15000$

采用: $EMV=8000$

不能掌握: $P=70\%$ outcome=-10000 $EMV=-10000 \times 70\%=-7000$

不采用 $EMV=0$

通过上面分析可知,应该采用方案 A。

2、某企业在今年有甲、乙两种产品方案可以选择,每种方案的状态、收益和概率表如 11-11 所示,绘制决策树是,判断那种方案将有更大收益。

表 11-11 每种方案的状态、收益和概率

状态	甲方案			乙方案		
	滞销	一般	畅销	滞销	一般	畅销
概率	0.2	0.3	0.5	0.3	0.2	0.5
收益/万元	20	70	100	10	50	160

概率收益/万元 EMV /万元

滞销: 0.2 20 $0.2 \times 20 = 4$

甲方案 一般: 0.3 70 $0.3 \times 70 = 21$

畅销: 0.5 100 $0.5 \times 100 = 50$

滞销: 0.3 10 $0.3 \times 10 = 3$
一般: 0.2 50 $0.2 \times 50 = 10$

乙方案

畅销: 0.5 160 $0.5 \times 160 = 80$

甲方案: $EMV = 4 + 21 + 50 = 75$ (万元)

乙方案: $EMV = 3 + 10 + 80 = 93$ (万元)

通过上面分析可知, 选择乙方案将有更大收益