

第一章

1.软件产品有哪些特点，软件项目有哪些特点

软件的特点：复杂性，不一致性，可变性，不可见性

软件项目的特点：知识密集型，技术含量高；涉及多个专业领域，多种技术综合应用；项目范围和目标的灵活性；风险大，收益大；客户化程度高；过程管理的重要性

2.为什么学习软件项目管理的非常重要性

软件项目管理是项目管理中的一个特殊领域，它是以软件项目为对象的系统的管理方法，软件项目管理有很大的特殊性，需要采用适合的软件项目管理方法和技术

管理对于软件的成功至关重要，软件规模越来越大，开发软件要采用团队作战，软件项目涉及大量的人员活动，有进度和资金的限制，会遇到风险和矛盾，必须有良好的管理才能成功。

学习软件项目管理对提高软件开发人员的专业素质是必不可少的

3.软件项目的生命周期通常分为几个阶段，各阶段需要那些完成任务

分为4个，

项目启动：要发现项目机会，识别客户需求，在此基础上定义项目目标和初始范围，落实项目的初步财务计划和人力资源。

项目规划：为实现目标而制定行动计划，针对项目的范围，进度，成本，质量，风险，人力资源等反面进行规划。

项目执行：管理人员要指导项目组成员完成项目管理计划中所确定的工作，从而满足客户需要，

项目收尾：进行项目的移交和收尾工作

4.软件项目管理为什么坚持具体问题具体分析的原则

软件项目的知识体系不是有公式和定理组成，而是经验性的原则和方法组成，其解决问题主要方式也不是套用定理进行推理，而是针对集体的项目情况进对原则和方法灵活运用，不存在对任何情况都适用的方法。

5.软件项目管理的系统方法具有哪些特征

对各组成部分之间的关系进行评价；将各个组成部分集成和匹配到一个统一的整体中；将所有的活动整合到一个有意义的系统化的动态过程中；寻找解决问题的最佳方案和策略；保证解决问题时的客观性。

第二章

1.在软件项目中使用开源软件有哪些好处，应注意那些方面的风险

好处：节省成本，提高开发效率；开放和自由；公开透明；提供良好的学习平台；

风险：开源软件存在质量风险，而且绝大多数开源软件许可证都有免责条款；不提供技术支持和服务承诺，这可能会给开源软件的使用和维护造成困难；开源软件存在法律风险，主要来自著作权，专利，开源许可证。

2.合同项目的投标书一般包括那些方面

商务部分：投标函和法定代表人授权书。投标报价详细预算。投标方资质证明材料

技术部分：系统需求分析。系统解决方案。项目进度安排。培训、售后服务和技术支持。
项目实施风险分析。项目验收工作计划

3.通用产品项目在产品的构思阶段应主要考虑哪些问题

待开发产品的主要功能；待开发产品的技术方案；**Make-or-Buy** 分析；开发计划；市场营销计划；

4.项目计划书，通常要对项目的那些方面进行规划

项目目标与范围；过程模型与技术方法；人力资源计划；软硬件资源计划；财务计划；进度计划；下属计划。

第三章

1.范围管理在项目中的作用是什么

确定了软件项目工作内容的多少。有效的范围管理可以保证项目只做必须做的事情，避免范围蔓延和做无用功，同时也避免不清晰的需求所导致的严重的系统缺陷

2.获取需求的常用方法是

访谈，讨论会，观察用户工作流程，问卷调查，快速原型法

3.创建 WBS 时所用的类比法有什么特点，适用于什么情况

在 WBS 分解中融入上一项目的经验和教训，从而得到结构更良好的 WBS。存在局限性，需要完整的历史数据的支持，在缺乏历史数据时很难完成整个项目的分解工作或者分解质量低。

第四章

1.什么是项目活动的最早和最迟开始时间，最早和最迟结束时间，什么是项目活动的总浮动时间和自由浮动时间

最早开始时间：一个活动最早可以开始的时间

最晚开始时间：在不影响项目完成时间的情况下，一项活动最早可以开始执行的时间

最早完成时间：一个活动最早可以完成的时间

最晚完成时间：在不影响项目工期的情况下，一项活动最晚必须完成的时间

总浮动时间：一个活动在不影响项目最早完成时间的情况下可以延迟的时间量

自由浮动时间：一个活动在不影响其他所有后置活动的最早开始时间的情况下，可以延迟的时间量

2.关键链法在那些方面对关键路径进行了改进

（1）关键路径法是在不考虑任何资源限制的情况下，在给定活动持续时间和逻辑关系的条件下，分析项目的关键路径，而关键链法考虑了资源限制对项目活动逻辑关系及关键路径的影响。

（2）关键链法引入了缓冲和缓冲管理来应对项目的不确定性。

（3）关键链法考虑了人的心理行为因素和工作习惯对进度的影响，因为人是项目实施的主体，是项目最关键的资源。

第五章

1.什么是软件项目的规模，工作量，成本，他们一般用什么度量单位

软件项目规模：指所开发软件的规模大小，它的度量方法一般有两种：源代码程序长度的测量；系统功能数量的测量

软件项目工作量：为了提供软件的功能而必须完成的软件工程任务量。其度量单位为：

人月、人天、人年：人在单位时间内完成的任务量

软件项目成本：完成软件项目工作量相应付出的代价，即待开发软件项目所需要的资金。

人的劳动消耗所需要的代价是软件产品的主要成本。成本一般采用货币单位来计算，如人民币、美元

2.使用代码行和功能点度量软件规模各有什么优缺点

代码行 优点：直观、准确（在有代码的情况下）、易于计算（可使用代码行统计工具）。

缺点：对代码行度量没有公认的标准定义。代码行数量依赖于所用的编程语言和个人的编程风格。在项目早期,需求不稳定、设计不成熟、实现不确定的情况下很难准确地估算代码量。

功能点 优点：软件系统的功能与实现该软件系统的语言和技术无关；在软件开发的早期阶段（如需求分析）就可通过对用户需求的理解获得软件系统的功能点数目，因而该方法可以较好地克服基于代码行的软件项目规模表示方法的不足。

缺点：功能点计算主要靠经验公式，主观因素比较多；没有直接涉及算法的复杂度，不适合算法比较复杂的软件系统；计算功能点所需的数据不好采集。

3.什么是成本预算，他与成本估算有什么关系

成本预算是一项制定项目成本控制标准的项目管理工作，将批准的项目总成本估算按照进度分配到项目各项具体工作中，进而确定成本基准。

区别与联系：成本估算的目的是估算项目的总成本和误差范围，而成本预算是将项目的总成本分配到各项工作上。成本估算的输出结果是成本预算的基础与依据，而成本预算则是将批准的项目成本估算进行分摊。

第十章

1. 问答题

（1）项目收尾过程包含哪些主要活动？对每个活动进行简要解释

- **范围确认：**项目结束前，重新审核工作成果，检验项目的各项工作范围是否完成，或者完成到何种程度。范围确认完成后，参加项目范围确认的项目班子和接收方人员应在事先准备好的文件上签字，表示接收方已正式认可并验收全部或阶段性成果
- **质量验收：**质量验收是控制项目产品最终质量的重要手段，依据质量计划和相关的质量标准进行验收，不合格不予接收
- **费用决算：**是指对项目开始到项目结束全过程所支付的全部费用进行核算，编制项目决算表的过程。项目决算依据主要是合同，决算的结果形成项目决算书，经项目各参与方共同签字后作为项目验收的核心文件

- **合同终结：**整理并存档各种合同文件。这是完成和终结一个项目或项目阶段各种合同的工作，包括项目的各种商品采购和劳务承包合同。另外还包括有关项目的遗留问题解决方案和决策的工作
- **项目资料检查和归档：**检查项目过程中的所有文件是否齐全，然后进行归档。项目资料是项目竣工验收和质量保证的重要依据之一，项目资料也是项目交接、维护和后评价的重要原始凭证
- **项目后评价：**是指对已完成的项目(或规划)的目的、执行过程、效益、作用和影响所进行的系统的、客观的分析，通过分析评价找出成功失败的原因，总结经验教训，为新项目的决策和提高完善投资决策管理水平提出建议。项目收尾阶段要产生一个项目验收报告

(2) 一般通过哪些要素判断一个项目是否成功？

- ◆ 项目必须通过正式验收；
- ◆ 必须进行认真的财务核算，客户的应付项目款要结清，项目组的开发实施费用要盘结清楚，保证利润、资金落实到位。
- ◆ 对项目的经验进行总结。
- ◆ 与客户保持良好的关系。

(4) 为什么要进行项目后评价？项目后评价的主要内容有哪些？

原因：

项目后评价就是在项目完成后，对项目进行分析，评价项目的得失，总结经验教训

主要内容：

- **项目的技术经济评价：**项目的技术评价主要是对设计方案、采用的技术的可靠性、适用性、配套性、先进性、经济合理性的再分析
- **项目的社会效益评价：**既分析项目对企业的贡献与影响，又分析项目对社会政策贯彻的效用，研究项目与社会的相互适应性，防止社会风险
- **项目数据总结：**对项目的资料数据进行总结，形成对今后新项目进行估算和管理的依据
- **项目问题总结：**重新思考项目实施过程中出现的问题，重新评估项目管理流程的有效性，寻找问题发生的根源，总结项目中关键的成功因素，并把分析结果反馈给高层管理者

1. 问答题

(1) 什么是风险？风险具有哪些属性？

- 1) 风险是遭受损失的一种可能性
- 2) 风险具有以下属性：风险事件；风险发生的原因；风险发生的概率；风险的影响；风险发生的频率；与其它风险相比较的重要程度；风险防范策略和应对策略；风险责任人

(3) 怎样用核对表法识别项目风险

(4) 什么是项目风险的定性和定量评估？

定性评估是确定风险发生的概率和发生后产生的影响程度，并按照风险的潜在危险性大小对其进行优先级排序；

定量评估是针对那些对项目有潜在重大影响而排序在前的风险进行量化分析，从而为风险应对和项目管理决策提供依据

(5) 风险监控的目的是什么？

风险监控贯穿在软件项目执行过程的始终，其目的是监视项目风险的状况，识别新出现的风险，并发现细化和改进风险管理计划的机会，把信息反馈给有关决策者

第八章

1. 问答题

(1) 什么是软件项目团队？它有什么缺点？

- 软件项目团队是由软件项目的不同干系人所组成的，具有共同目标、紧密协作的集体
- 临时性；团队成员的不稳定性；年轻化程度较高；是高度集中的知识型团队；成员的业绩不易量化考核

(2) 什么是软件项目团队管理？它包括哪些主要内容？

- 1) 软件项目团队管理就是采用科学的方法，对项目组织结构和项目全体参与人员进行管理，在项目团队中开展一系列科学规划、开发培训、合理调配、适当激励等方面的管理工作，使项目组织各方面的主观能动性得到充分发挥，同时促进高效的团队协作，以利于实现项目的目标。
- 2) 主要内容：

- 项目组织的规划： 确定项目中的角色、职责和组织结构
- 团队人员获取：获得项目所需的人力资源（个人或集体）
- 团队建设：提高团队成员个人为项目做出贡献的能力；提高团队作为集体发挥作用的能力
- 团队日常工作管理： 跟踪团队成员工作绩效，解决问题和冲突，协调变更事宜
- 沟通管理：对在项目干系人之间传递项目信息的内容、方法和过程进行综合管理。保证项目干系人及时得到所需的项目信息
- 项目干系人管理

（3）项目型组织结构有哪些优点和缺点？

优点：

- 项目经理对项目可以全权负责，可以根据项目需要随意调动项目组织的内部资源或者外部资源。
- 项目型组织的目标单一，完全以项目为中心安排工作，能够对客户的要求做出及时响应，有利于项目的顺利完成。
- 项目成员有项目所需的技能，专属于本项目，不需要与其他项目共享关键人员
- 组织结构简单，项目成员直接属于同一个部门，彼此之间的沟通交流简洁、快速，提高了沟通效率，同时也加快了决策速度

缺点：

- 不同的项目组织，资源不能共享，即使某个项目的专用资源闲置，通常也无法应用于另一个同时进行的项目，人员、设施、设备可能会重复配置，造成一定程度的资源浪费，成本较高。
- 公司里各个独立的项目型组织处于相对封闭的环境之中，公司的宏观政策、方针很难做到完全、真正的贯彻实施，可能会影响公司的长远发展。
- 在项目完成以后，项目型组织的使命即完成，项目成员有可能闲置甚至被解雇，对项目成员来说，缺乏一种事业上的连续性和安全感
- 公司承担的项目之间处于一种条块分割状态，项目之间缺乏信息交流的机会。
- 没有强大的职能群体，技术支持困难，也阻碍了公司能力的持续提高

3. 名词解释

(1) 虚拟团队

虚拟团队是指拥有共同目标，但工作地点分散，在工作过程中很少或完全不面对面交流的一组人员

(2) 项目干系人

项目干系人是指能够影响项目或受项目影响的个人，群体或组织

(3) 团队意识

团队意识指团队成员为了团队的整体利益和目标而相互合作，共同努力的意愿和作风。

第七章：

2. 问答题

(2) 版本控制系统是怎样防止不同的人对同一文件所做的修改相互覆盖的？

- 串行（加锁-解锁）：程序员在修改文件之前，版本控制工具将文件加锁，其他人不能对它进行修改。该程序员修改完毕，将文件再检入到配置库中时，版本控制工具再将其解锁，其他人才能进行修改。特点：效率较低，应尽量减小加锁范围
- 并行（修改-合并）。不同的程序员可同时修改某一文件，修改完成后，在某一合适的时刻进行合并（由版本控制工具辅助完成）

(3) 什么是分支？为什么要使用分支？

分支：是软件版本演化图中的一条路径，是软件的一个独立演化的版本序列

原因：

- 需要创建一个不同的版本
- 一组人员需要在一个相对独立的环境中互相配合共同完成一个大的任务
- 分支同时对隔离和共享提供了支持

(5) 什么是持续集成？持续集成能带来什么好处？

定义：高频率地执行集成

好处：尽可能快地发现和纠正配置库里源代码的问题，保证在绝大部分时间里配置库里的源代码是没有问题的，不对开发人员产生负面影响

（6）在开发人员更新自己的工作空间时，有直接工作流和间接工作流两种方式，请解释它们的含义？

直接工作流：在更新工作空间时，更新到配置库中最新内容的方法

间接工作流：在更新工作空间时，不更新到配置库中的最新内容，而是更新到最近一次集成产生的基线。

第六章

（1）什么是软件质量，质量属性，质量要素？

软件质量：软件质量是软件与用户需求相一致的程度。

质量属性：正确性，健壮性，可靠性，性能，易用性，安全性，可扩展性，兼容性，可移植性

质量要素：项目中用户最关心的，对软件整体质量影响最大的质量属性。

（2）全面软件质量管理包括哪些部分？各部分的作用是什么？

- **制定质量管理计划：**为了实现项目的质量目标，对项目的质量管理工作所做的全面规划
- **技术评审：**对工作成果进行审查和分析，发现其中的缺陷，并帮助开发人员即时消除评审
- **软件测试：**通过执行软件来发现缺陷，它是控制软件质量的重要手段和关键活动
- **过程检查：**检查软件项目的工作过程和工作成果是否符合既定的规范
- **缺陷跟踪：**指从缺陷被发现开始到被改正为止的整个跟踪流程
- **软件过程改进：**指根据实践中对软件过程的使用情况，对软件过程中的偏差和不足之处进行不断优化。

（3）什么是缺陷跟踪？请简述一个典型的缺陷跟踪流程

缺陷跟踪是指从缺陷被发现开始到被改正为止的整个跟踪流程

（4）请解释软件过程和软件过程改进的含义

软件过程：是指开发和维护产品的活动，技术，实践的集合

软件过程改进：指根据实践中对软件过程的使用情况，对软件过程中的偏差和不足之处进行不断优化

（8）请解释缺陷密度，平均失效时间，平均修复时间的含义

缺陷密度：指单位规模的软件所包含的缺陷的数量

平均失效时间：指软件在失效前正常工作的平均统计时间，常用来度量软件可靠性

平均修复时间：指软件失效后，使其回复正常工作所需要的平均统计时间