

系统分析师考点：软件过程 PDF转换可能丢失图片或格式，  
建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/141/2021\\_2022\\_\\_E7\\_BB\\_E7\\_BB\\_9F\\_E5\\_88\\_86\\_E6\\_c29\\_141456.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/141/2021_2022__E7_BB_E7_BB_9F_E5_88_86_E6_c29_141456.htm)

1. 什么是软件过程？

软件过程（Software Process）是指一套关于项目的阶段、状态、方法、技术和开发、维护软件的人员以及相关Artifacts（计划、文档、模型、编码、测试、手册等）组成。目前有三种方法：UP（the unified process），The OPEN Process

，OOSP(The Object-Oriented Software Process)。软件过程(Software Procedure)是指软件生存周期所涉及的一系列相关过程。过程是活动的集合；活动是任务的集合；任务要起着把输入进行加工然后输出的作用。活动的执行可以是顺序的、重复的、并行的、嵌套的或者是有条件地引发的。软件过程可概括为三类：基本过程类、支持过程类和组织过程类。基本过程类包括获取过程、供应过程、开发过程、运作过程、维护过程和管理过程。支持过程类包括文档过程、配置管理过程、质量保证过程、验证过程、确认过程、联合评审过程、审计过程以及问题解决过程。组织过程类包括基础设施过程、改进过程以及培训过程。软件过程主要针对软件生产和管理进行研究。为了获得满足工程目标的软件，不仅涉及工程开发，而且还涉及工程支持和工程管理。对于一个特定的项目，可以通过剪裁过程定义所需的活动和任务，并可使活动并发执行。与软件有关的单位，根据需求和目标，可采用不同的过程、活动和任务。

2. 为什么我们需要一个软件过程？有效的软件过程可以提高组织的生产能力：理解软件开发的基本原则，可以帮我们做出明智的决定；可以标准

化你的工作，提高软件的可重用性和Team间的协作； 我们所采用的这种机制本身是不断提高的，我们可以跟上潮流，使自己不断接收新的，最好的软件开发经验；有效的软件过程可以改善我们对软件的维护： 有效地定义如何管理需求变更，在未来的版本中恰当分配变更部分，使之平滑过渡；

首先在具体操作和相关支持中定义如何平滑地改造软件，并且这种具体操作和支持是可实施的；不可实施的软件过程将很快被束之高阁；为什么要采用软件过程？归根结蒂，形势所逼！ 3. 实施软件过程的必要条件 CMM(Capability

Maturity Modeling)作出了明确的定义(由The Software Engineering Institute提出 <http://www.sei.cmu.edu> ，国内我就知道用友在实施中)

4. 五个成熟等级 第一级：初始级 在初始级，企业一般不具备稳定的软件开发与维护的环境。常常在遇到问题的时候，就放弃原定的计划而只专注于编程与测试。处于这一等级的企业，成功与否在很大程度上决定于有杰出的项目经理与经验丰富的开发团队。因此，能否雇请到及保有能干的员工成了关键问题。项目成功与否非常不确定。虽然产品一般来说是可用的，但是往往有超经费与不能按期完成的问题。 第二级：可重复级 在这一级，建立了管理软件项目的政策以及为贯彻执行这些政策而定的措施。基于过往的项目的经验来计划与管理新的项目。企业实行了基本的管理控制。符合实际的项目承诺是基于以往项目以及新项目的具体要求而作出的。项目经理不断监视成本、进度和产品功能，及时发现及解决问题以便实现所作的各项承诺。通过具体地实施这一级的各个关键过程领域的要求，企业实现了过程的规范化、稳定化。因而，曾经取得过的成功成为可重复达

到的目标。第三级：定义级 在这一级，有关软件工程与管理工程的一个特定的、面对整个企业的软件开发与维护的过程的文件将被制订出来。同时，这些过程是集成到一个协调的整体。这就称为企业的标准软件过程。这些标准的过程是用于帮助管理人员与一般成员工作得更有效率。如果有适当的需要，也可以加以修改。在这个把过程标准化的努力当中，企业开发出有效的软件工程的各种实践活动。同时，一个在整个企业内施行的培训方案将确保工作人员与管理人员都具备他们所需要的知识与技能。非常重要的一点是，项目小组要根据该项目的特点去改编企业的标准软件过程来制订出为本项目而定义的过程。一个定义得很清楚的过程应当包括：准备妥当的判据，输入，完成工作的标准和步骤，审核的方法，输出和完成的判据。因为过程被定义得很清楚，因此管理层就能对所有项目的技术过程有透彻的了解。

第四级：定量管理级 在这一级，企业对产品与过程建立起定量的质量目标，同时在过程中加入规定得很清楚的连续的度量。作为企业的度量方案，要对所有项目的重要的过程活动进行生产率和质量的度量。软件产品因此具有可预期的高质量。一个企业范围的数据库被用于收集与分析来自各项目的过程的数据。这些度量建立起了一个评价项目的过程与产品的定量的依据。项目小组可以通过缩小他们的效能表现的偏差使之处于可接受的定量界限之内，从而达到对过程与产品进行控制的目的。因为过程是稳定的和经过度量，所以在有意外情况发生时，企业能够很快辨别出特殊的原因并加以处理

第五级：（不断）优化级 在这个等级，整个企业将会把重点放在对过程进行不断的优化。企业会采取主动去找出过程的弱点与长

处，以达到预防缺陷的目标。同时，分析有关过程的有效性的资料，作出对新技术的成本与收益的分析，以及提出对过程进行修改的建议。整个企业都致力于探索最佳软件工程实践的创新。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)