



# Rational 统一过程

1

## 学习内容

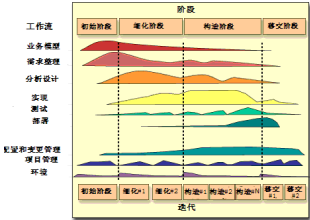
- 什么叫统一过程
- 统一过程的结构
- 配置和实现Rational统一过程

## 什么叫统一过程

- Rational统一过程，从字面的意思来讲，其包含有三层含义。
- 首先，作为“Rational”统一过程。它是由Rational软件开发公司开发并维护的，它可以被看成是Rational软件开发公司的一款软件产品，并且和Rational软件开发公司开发的一系列软件开发工具进行了紧密的集成。
- 其次是它的“统一”的含义。Rational统一过程拥有自己的一套架构，并且这套架构是以一种大多数项目和开发组织都能够接受的形式存在的。其采用了现代软件工程开发的六项最佳实践。
- 最后是它的“过程”上，Rational统一过程不管是如何解释，其最终仍然是一种软件开发过程，提供了如何对软件开发组织进行管理的方式，并且拥有自己的目标和方法。

## 什么叫统一过程

- 在各种书籍以及参考资料中，将Rational统一过程的开发过程使用一种二维结构来表达，即使用沿着横轴和纵轴两个坐标轴来表达该过程。



## 统一过程的结构

### 1. 统一过程的静态结构

- Rational统一过程的静态结构是通过对其模型元素的定义来进行描述的。在Rational统一过程的开发流程中定义了“谁”“何时”“如何”做“某事”，并分别使用四种主要的建模元素来进行表达，它们是：  
第一，角色(Workers)，代表了“谁”来做？  
第二，活动(Activities)，代表了“如何”去做？  
第三，产物(Artifacts)，代表了要做“某事”？  
第四，工作流 (Workflows)，代表了“何时”做？

## 统一过程的结构

- 角色
- 角色定义了一个人或由若干人所组成小组的行为和责任，它是统一过程的中心概念，很多事物和活动都是围绕角色进行的。
- 角色举例：  
架构师 (Architect)  
架构师在整个项目中领导和协调技术活动和产物。架构师为每一个架构视图建立整体结构：视图分解、元素分组以及在这些主要分组之间的接口。  
系统分析员 (System Analyst)  
系统分析员通过描述系统功能的纲要和约束，领导和协调系统需求的抽取和用例建模活动。

统一过程的结构

活动

- 角色所执行的行为使用活动表示，每一个角色都与一组相关的活动相联系，活动定义了他们执行的工作。
- 某个角色的活动是可能要求该角色中的个体执行的工作单元。
- 活动通常具有明确的目的，将在项目语境中产生有意义的结果，通常表现为一些产物，如模型、类、计划等。
- 活动举例：  
第一，计划一个迭代过程，对应角色：项目经理。  
第二，寻找用例（use cases）和参与者（actors）：对应角色：系统分析员。  
第三，审核设计：对应角色：设计审核人员。  
第四，执行性能测试：对应角色：性能测试人员。

统一过程的结构

产物

- 产物是被过程产生的、修改，或为过程所使用的一段信息。
- 产物是项目的有形产品：项目最终产生的事物，或者向最终产品迈进过程中使用的事物。产物用作角色执行某个活动的输入，同时也是该活动的输出。在面向对象的设计术语中，如活动是活动对象（角色）上的操作一样，产物是这些活动的参数。
- 产物可以具有不同的形式：模型，模型组成元素，文档，源代码和可执行文件。

统一过程的结构

工作流

- 仅依靠角色、活动和产物的列举并不能组成一个过程，需要一种方法来描述能产生若干有价值的有意义结果的活动序列，显示角色之间的交互作用，这就是工作流。
- Rational统一过程中包含了九个核心过程工作流（core process workflows），代表了所有角色和活动的逻辑分组情况。
- 核心过程工作流可以被再分成六个核心工程工作流和三个核心支持工作流。
- 六个核心工程工作流分别为：业务建模工作流，需求工作流，分析和设计工作流，实现工作流，测试工作流，分发工作流。
- 三个核心支持工作流分别为：项目管理工作流，配置和变更控制工作流，环境工作流。

统一过程的结构

2. 统一过程动态结构

- Rational统一过程的动态结构，是通过对迭代式软件开发过程的周期、阶段、迭代过程以及里程碑等的描述来进行表示的。

统一过程的结构

3. 面向架构的过程

- 在Rational统一过程中建议采用五种视图来进行描述架构：

**逻辑视图（Logical View）**：逻辑视图主要支持系统的功能性需求，即在为用户提供服务方面系统应该提供的功能。  
**过程视图（Process View）**：过程视图考虑的是一些非功能性的需求，主要表现为系统运行时的一些特性，如系统的性能和可用性等。  
**物理视图（Physical View）**：物理视图主要关注的也是系统的非功能性需求，这些需求包括系统的可用性、可靠性、性能和可伸缩性。  
**开发视图（Development View）**：开发视图描绘的是系统地开发架构，它关注的是软件开发环境中实际模块的组织情况，即系统的子系统是如何分解的。  
**用例视图（Use Case View）**：它综合了所有上面的这四种视图，四种视图的元素通过数量比较少的一组重要的场景或者用例进行无缝协同工作。

配置和实现Rational统一过程

1. 配置Rational统一过程

- 配置Rational统一过程是指通过修改Rational软件公司交付的过程框架，使整个过程产品适应采纳了这种方法的组织的需要和约束。
- 当将在线的Rational统一过程的基线拷贝置于配置管理之下时，配置该过程的相关人员就可以修改过程以实现变更。例如：  
(1)在活动中增加、扩展、修改或删除一些步骤。  
(2)基于经验增加评审活动的检查点。  
(3)根据在以前项目中发现的问题，增加一些指南。  
(4)裁减一些模板，比如增加公司的标志、头注、脚注、标识和封面等。  
(5)增加一些必要的工具指南等。

## 配置和实现Rational统一过程

---

### 2. 实现Rational统一过程

- 实现Rational统一过程是指在软件开发组织中，通过改变组织的实践，使组织能例行地、成功地使用Rational统一过程的全部或其一部分。
- 在软件开发组织中实现一个全新的过程可以使用以下六个步骤来描述。它们分别是：
  - (1)评估当前状态。
  - (2)建立明确目标。
  - (3)识别过程风险。
  - (4)计划过程实现。
  - (5)执行过程实现。
  - (6)评价过程实现。