

软件配置管理与ClearCase 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__E8_BD_AF_E4_BB_B6_E9_85_8D_E7_c29_141554.htm

随着软件团队人员的增加，软件版本不断变化，开发时间的紧迫以及多平台开发环境的采用，使得软件开发面临越来越多的问题，其中包括对当前多种产品的开发和维护、保证产品版本的精确、重建先前发布的产品、加强开发政策的统一和对特殊版本需求的处理等等，解决这些问题的唯一途径是加强管理，而软件开发管理的核心是软件配置管理。那么软件配置管理的概念是什么？配置的概念最早应用于硬件，例如，计算机系统的CPU、磁盘以及外设配置等等。随着计算机软件的发展，它已由最初的“程序设计阶段”经历了“程序系统阶段”进而演变为当前的“软件工程阶段”（见下图），软件的复杂性日益增大。此时，如果仍然把软件看成一个单一的整体，就无法解决所面临的问题，于是配置的概念逐渐引入软件领域，人们越来越重视软件配置的管理工作。软件配置管理，简称SCM（Software Configuration Management），它应用于整个软件工程过程。我们知道，在软件建立时变更是不可避免的，而变更加剧了项目中软件开发者之间的混乱。SCM活动的目标就是为了标识变更、控制变更、确保变更正确实现并向其他有关人员报告变更。从某种角度讲，SCM是一种标识、组织和控制修改的技术，目的是使错误降为最小并最有效地提高生产效率。在这里，要强调一点，很多开发者将软件维护和软件配置管理混为一谈。实际上二者有着明显的区别：维护是一组软件工程活动，它们发生在软件已交付给用户

并已投入运行之后；软件配置管理是一组追踪和控制活动，它开始于软件开发项目之初，结束于软件被淘汰之时。总之，软件配置管理作为软件开发过程的必要环节和软件开发管理的基础，支持和控制着整个软件生命周期。若要有效地实施软件配置管理，除了培养软件开发者的管理意识外，更重要的是使用优秀的软件配置管理工具。Rational 公司推出的软件配置管理工具ClearCase主要用于Windows和Unix开发环境。ClearCase提供了全面的配置管理功能包括版本控制、工作空间管理、建立管理和过程控制，而且无需软件开发者改变他们现有的环境、工具和工作方式。ClearCase具有以下主要功能：

1. 版本控制 ClearCase的核心功能是版本控制，它是对软件开发进程中一个文件或一个目录发展过程进行追踪的手段。ClearCase可对所有文件系统对象（包括文件、目录和链接）进行版本控制，同时还提供了先进的版本分支和归并功能用于支持并行开发。因而，ClearCase提供的能力已远远超出资源控制的范围，它还可以帮助开发团队在开发软件时为其所处理的每一种信息类型建立一个安全可靠的版本历史记录。

* 支持广泛的文件类型 ClearCase不仅可以对软件组件的版本进行维护和控制，也可以对一个非文本文件、目录的版本进行维护。用户可以定义自己的元件类型，也可以使用ClearCase中的预定义类型。在存储时，ClearCase可以利用增量算法将文本文件存储在一个特殊结构的文件容器中，或采用标准的压缩技术控制任何操作系统文件。（这比以往的存储形式节省了50% - 70%的存储空间。）

* 在版本树中观察元件发展的过程 在ClearCase中，文件版本的组织体现在版本树结构中。每一个文件都可以通过checkout - edit - checkin

的命令形成多个版本，还可以包含多层分支和子分支。 * 对目录和子目录进行版本控制 ClearCase可以对目录和子目录进行版本控制，允许开发者对其数据的组织发展过程进行追踪。目录版本对一些改变进行控制，如建立一个新文件、修改文件名、建立新的子目录或在目录间移动文件等。ClearCase也支持对目录自动进行比较和归并的操作。 * 数据存储在一个可访问的版本对象库中（VOB）ClearCase把所有版本控制的数据存放在一个永久、安全的存储区中，这个存储区被称为版本对象库（Version Object Bases），项目团队（或管理者）可以决定它们所需要的VOB数量，可以决定什么样的目录或文件需要被维护。VOB不仅是一个可连接的文件系统，而且也是网上的资源，主机可以连接任意个VOB。ClearCase的操作（如检出、检入和版本归并）可以建立时间记录，这些记录被存储在VOB数据库中，主要描述该操作的属性，包括“谁做的、做什么、什么时候、在哪个地方及为什么”等等。

2. 工作空间管理 所谓空间管理，即保证开发人员拥有自己独立的工作环境，拥有自己的私人存储区，同时可以访问成员间的共享信息。ClearCase给每一位开发者提供了一致、灵活的可重用工作空间域。它采用名为View的新技术，通过设定不同的视图配置规格，帮助程序员选择特定任务的每一个文件或目录的适当版本，并显示它们。View使开发者能在资源代码共享和私有代码独立的不断变更中达到平衡。

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