



IBM Software Group

软件资产管理

Rational software

IBM 软件部 朱育雄

A horizontal bar with a cyan background, containing a series of small, colorful icons representing various software and business concepts, such as a crane, a person, a globe, and a network diagram.

ON DEMAND BUSINESS™

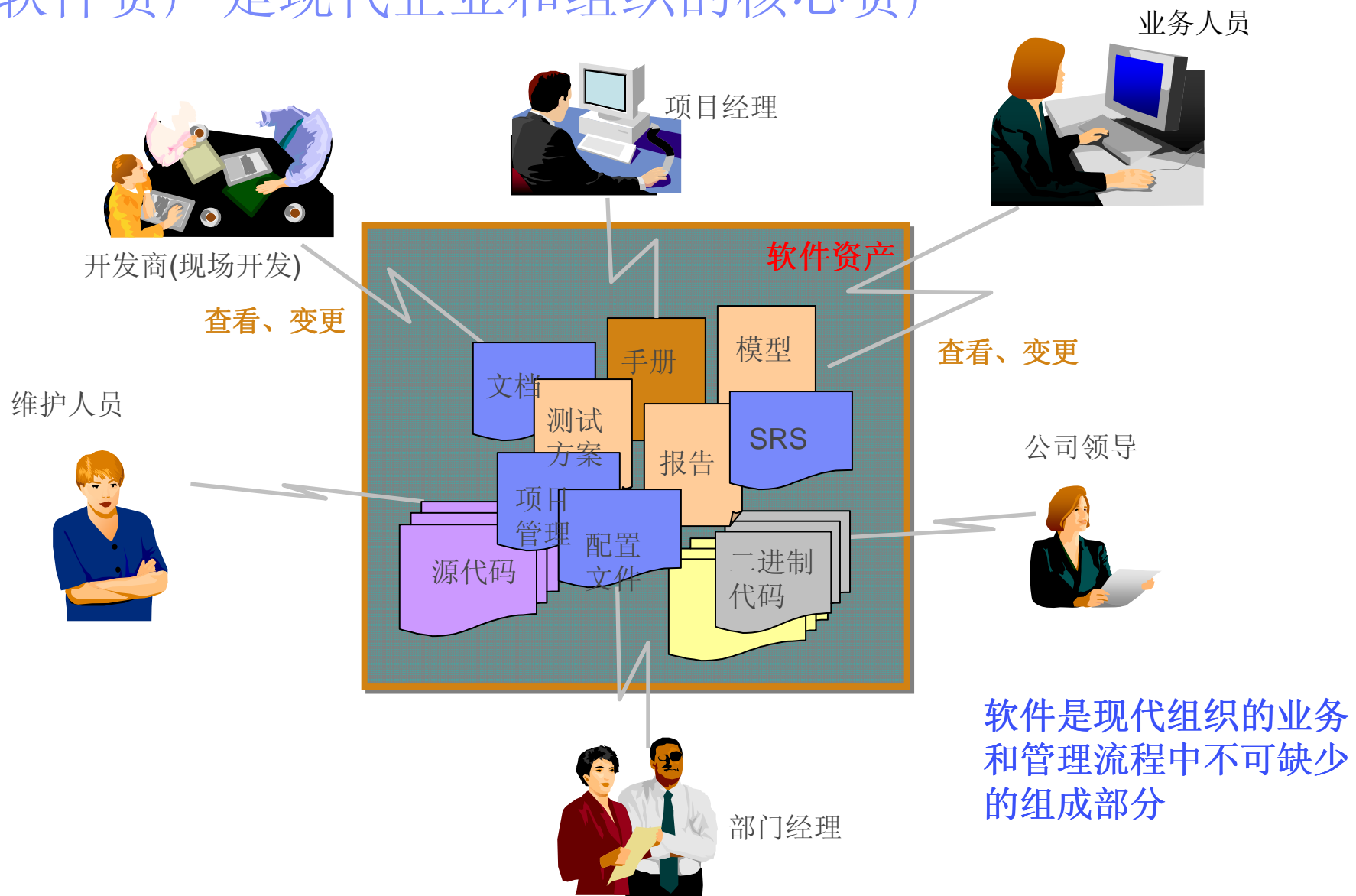
© 2005 IBM Corporation

议程

- 为什么需要软件资产管理?
- 卓越的软件资产管理解决方案——IBM Rational ClearCase
- 成功案例分析



软件资产是现代企业和组织的核心资产



你们组织的软件资产是怎么样管理的？



刻录在光盘中



存放在某台PC



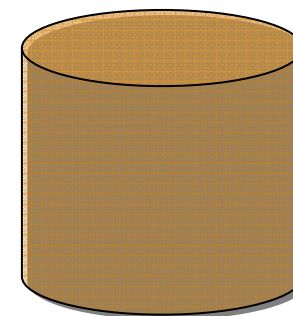
存放在文件服务器



文件柜



文件夹

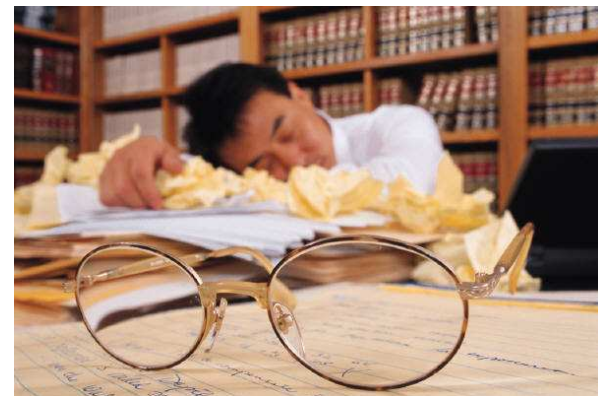


存放在
软件资产库(系统)



常见的安全性问题

- 软件资产容易损坏
- 用户可以直接对软件资产进行危险操作
- 用户可以绕开审计流程来进行变更
- 没有或只有有限的手段来保证软件资产的安全，缺乏对未经授权的访问或变更的控制



常见的变更审计问题

- 不能确定谁做了某个变更（修改）
- 无法确定当前软件发布版本中的确切功能
- 不能确定不同发布版本之间的不同
- 不能确定为什么一个特定活动（功能）要放在某个发布版本中
- 不能满足ISO、CMM等审计/跟踪需求



常见的变更控制问题

- 无法与其他人在同一时间修改同一文件
- 无法管理其他人同一时间修改同一文件后所引入的冲突
- 无法得知所有他们当前进行的工作活动
- 无法只把稳定的或完成的工作活动交付给项目
- 记不起他们修复某个缺陷时改过那些文件了



强大软件资产管理带来的收益

- 获得真正安全的保障，避免造成灾难性的损坏或流失
- 获得完善的审计能力，任何变更都有据可寻
- 提供流畅的变更环境，减少错误的引入，提高软件质量
- 更高的可靠性会转化为更多的正常运行时间并提高生产率



议程

- 为什么需要软件资产管理？
- 卓越的软件资产管理解决方案——IBM Rational ClearCase
- 成功案例分析



IBM软件资产管理解决方案的7个重要特性

1. 安全性
2. 稳定性
3. 控制能力
4. 再现性
5. 审计能力
6. 可跟踪性
7. 可扩展性



特性1：安全性

- 提供对灾难的基本保护
- 用户不应该也不能毁坏系统
 - ▶ 合理的步骤用来做合理的事
- 系统提供保障措施来应对未经授权的访问和对受控数据的操作

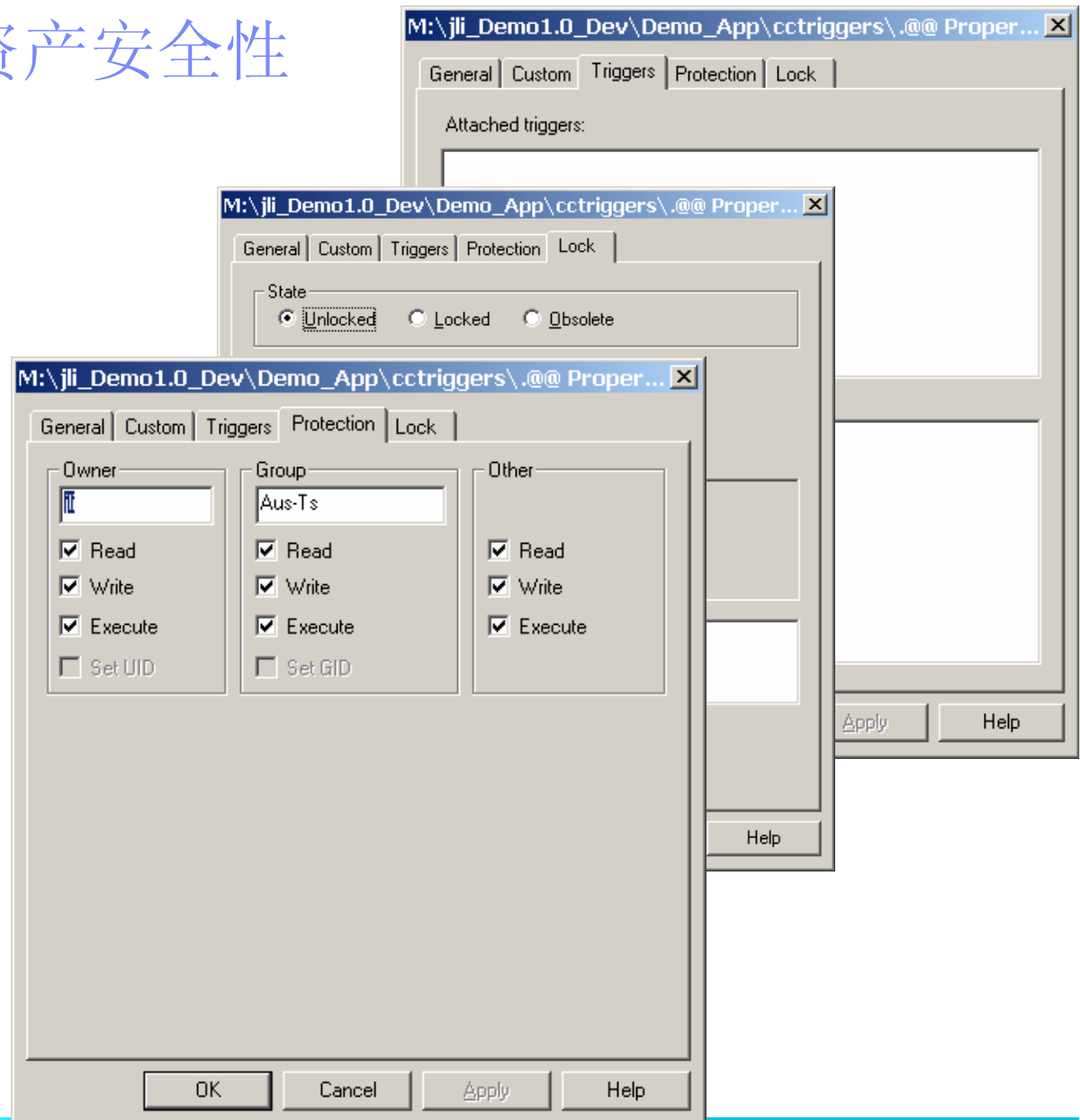


业务价值： 保护关键的软件资产



ClearCase保证软件资产安全性

- 基于实时数据库的专有版本库存储
- 基于文件系统的备份和恢复
- 利用MultiSite应对单点意外情况
- 基于版本库、目录/文件、版本控制对象等的多级权限控制
- 利用触发器对各类操作施加控制



特性2：稳定性

- 系统能提供稳定的开发人员/用户工作区域
 - ▶ 开发人员必须能在星期三晚上离开时确保在星期四上午（或者其他时间）回来时他们环境下的数据保持原样，除非他们同意
- 系统为每个开发人员提供不稳定因素引入时机的控制，即当用户需要时才引入
- 系统为每个开发人员提供不稳定因素引入内容的控制，即只引入用户需要的部分

业务价值：

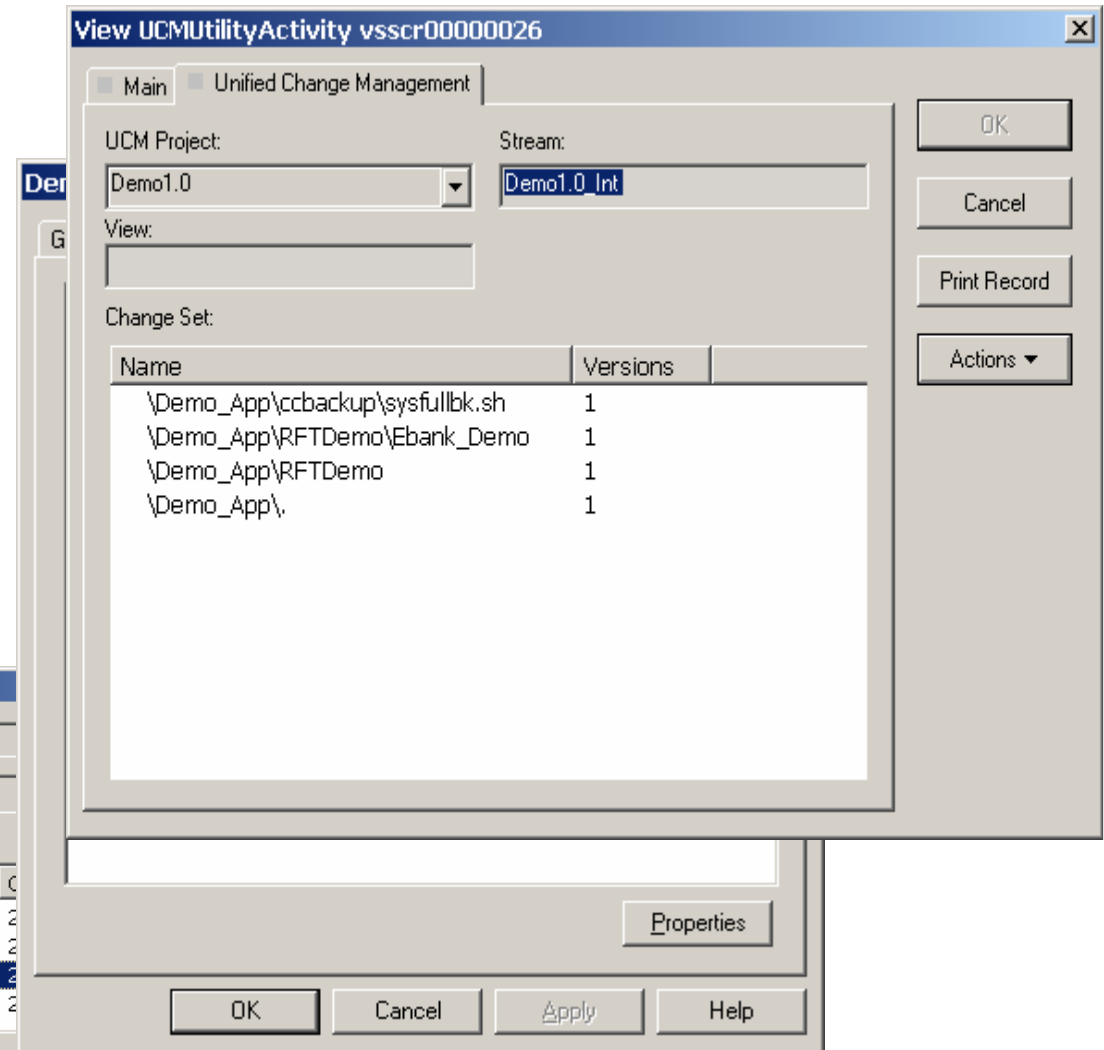
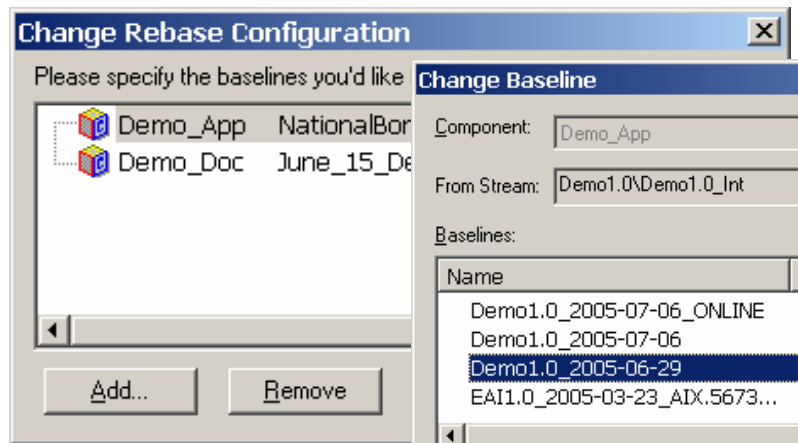
- 开发人员和团队工作效率显著增长
- 对项目提交成果更好的可预见性



“在软件项目中没有人喜欢令人惊讶的东西”

ClearCase如何保证软件资产管理稳定性

- 视图（**view**）机制保证开发人员工作空间的稳定性
- 开发人员可以决定何时将集成视图（空间）下的内容引入到自己的开发视图（空间）
- 开发人员可以决定将集成视图哪一条基线的内容引入自己的开发视图中



特性3：控制能力

- 系统能提供工作流程来实现适当的控制措施
- 系统允许对内置控制机制进行扩展和定制
- 系统能对不同的项目提供不同 workflows 的控制

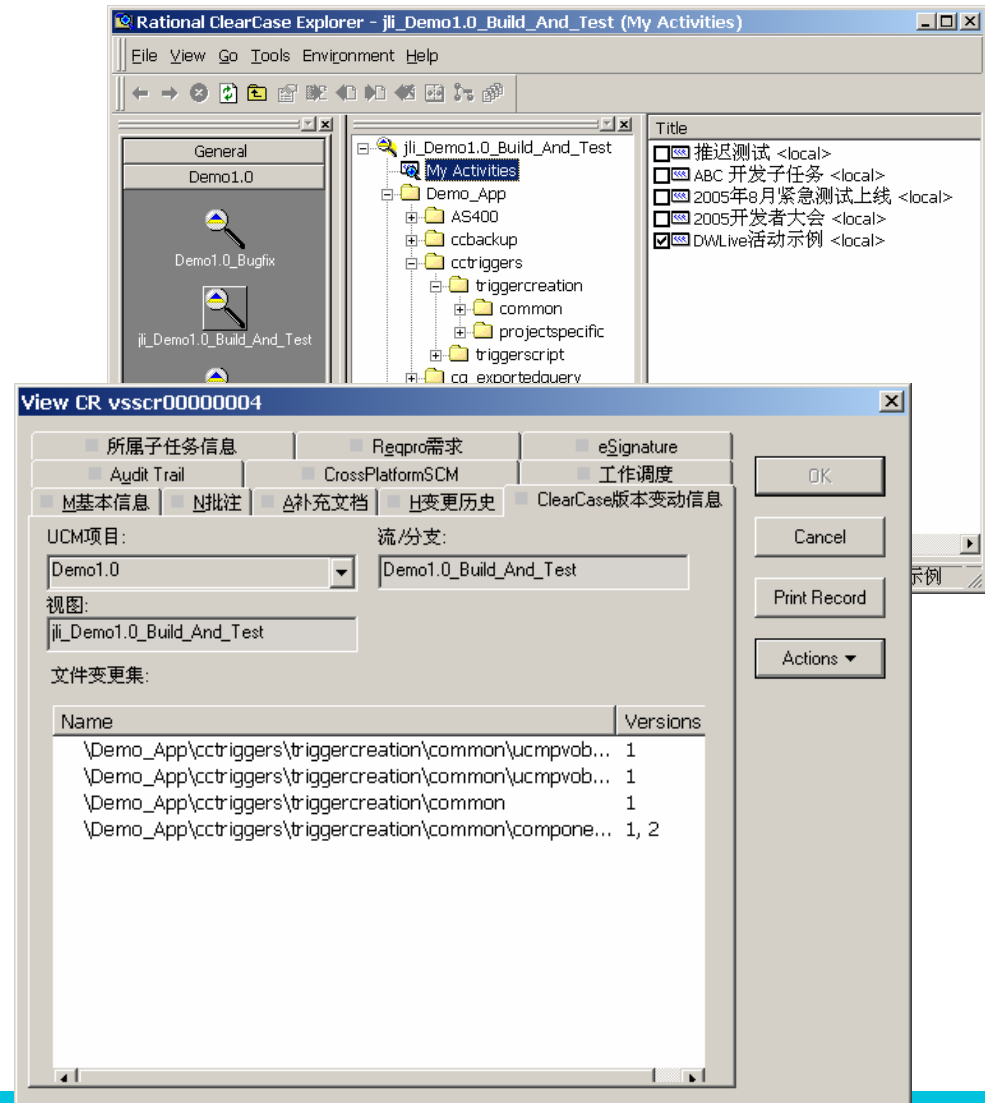
业务价值：

受控的开发使得自动项目跟踪成为可能，从而获取期望结果



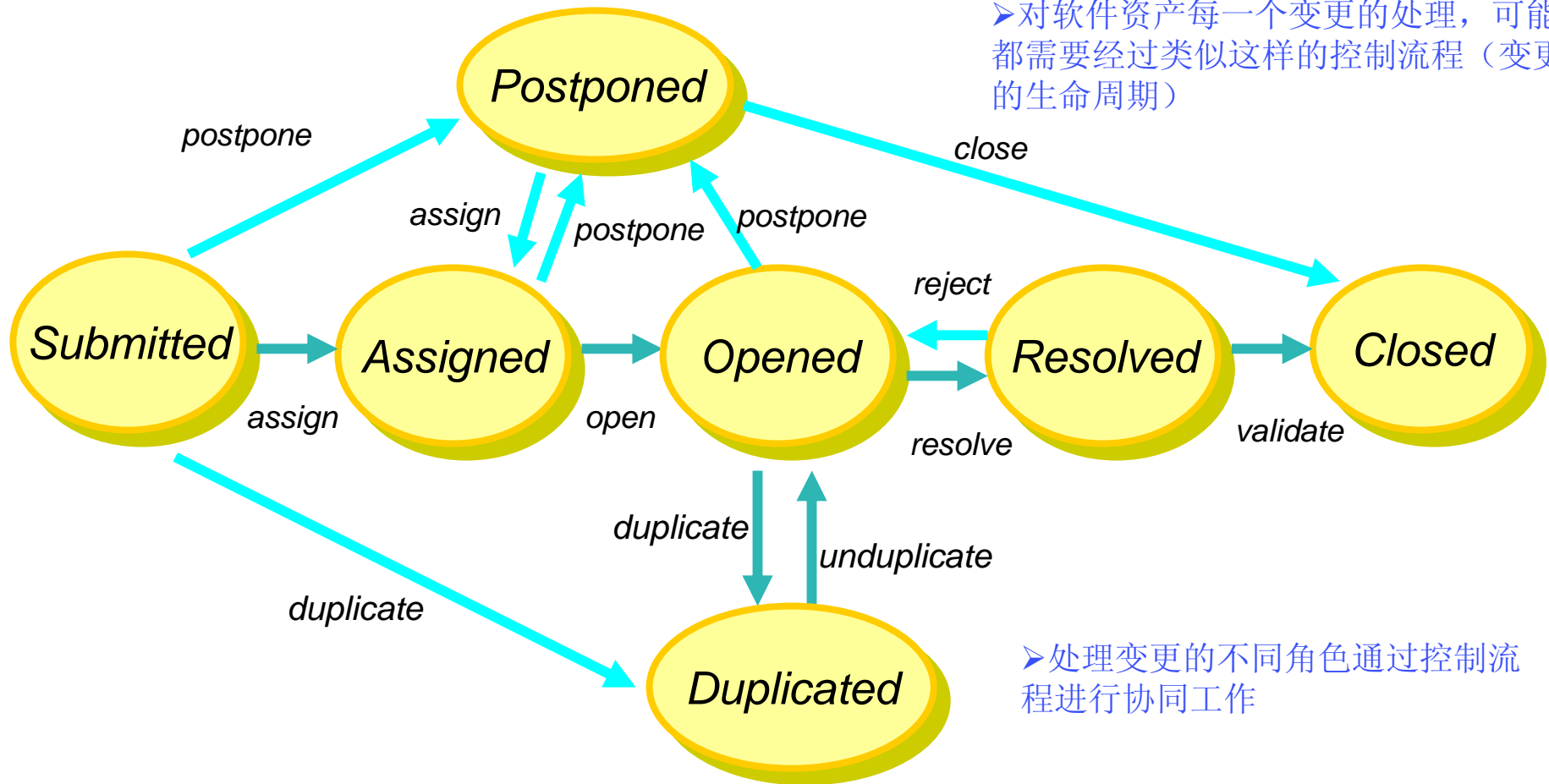
ClearCase如何保证软件资产管理控制能力

- 利用统一变更管理（UCM）加强软件资产管理流程控制
- UCM提供了丰富的控制策略，适用于不同用户要求
- 通过“我的工作活动”提供自己的待做工作清单
- 从开发空间到集成空间活动级交付
- 活动变更集保证工件版本与相应活动的关联性



ClearCase如何保证软件资产管理控制能力（续）

UCM workflow统一整个开发团队

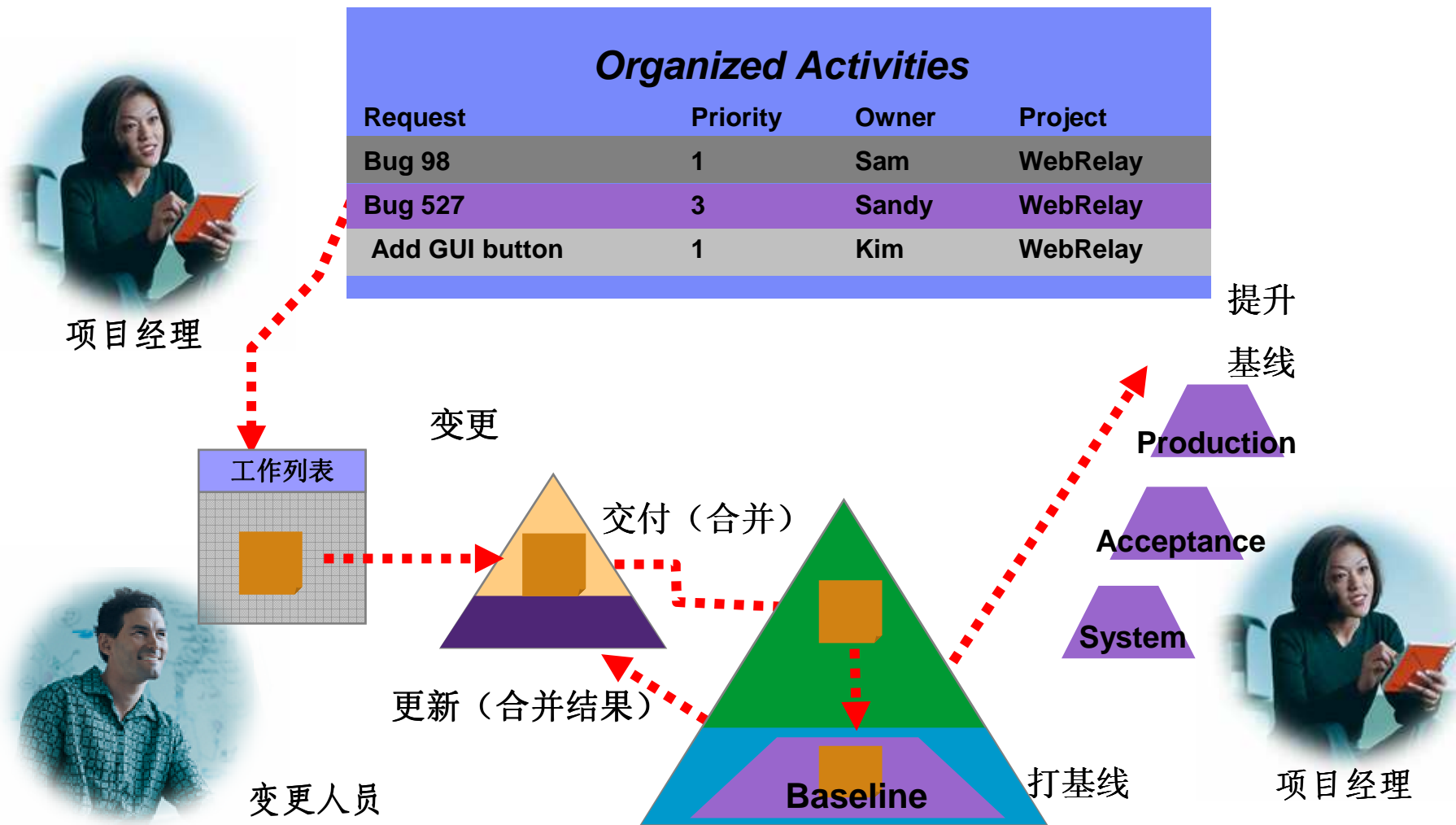


➤对软件资产每一个变更的处理，可能都需要经过类似这样的控制流程（变更的生命周期）

➤处理变更的不同角色通过控制流程进行协同工作

ClearCase如何保证软件资产管理控制能力（续）

UCM workflow统一整个开发团队



特性4：再现性

- 系统能重构特定“重要”项目点的文件、目录以及命名空间的配置
- 系统能重构过去某个特定稳定点的文件、目录以及命名空间的配置
- 系统允许基于上面的配置可以继续进行开发



业务价值：

更好的质量

减少支持成本



ClearCase如何保证再现性

- 目录版本控制全面记录目录命名空间变化，包括文件改名、移动、增加以及删除等
- 利用基线重构任何历史版本，包括特定目录版本下的特定文件
- 通过分支/流机制以某条历史基线为基础继续进行开发

The image shows two screenshots from the ClearCase software. The top screenshot is the 'common - ClearCase Version Tree Browser' window, displaying a version tree for the directory '\main\jli_Demo1.0_Build_And_Test'. The tree shows a root node '0' and a child node '1'. A tooltip for node '1' provides details: 'View selected version', 'Activity : DWLive活动示例', 'Created By : Jim Li', 'Created On : 2005年08月21日 22:05:32', and 'Description : Uncataloged file element "componenttriggers_replace.sh.bak". Uncataloged file element "componenttriggers.sh.bak".'. The bottom screenshot is a 'Comparing' window showing a side-by-side comparison of files between two versions. The left pane shows the current version, and the right pane shows the selected version. The files listed are: componenttriggers.sh, componenttriggers.sh.bak, componenttriggers_replace.sh, componenttriggers_replace.sh.bak, ucmpvobtriggers.sh, ucmpvobtriggers_replace.sh, and ws_ftp.log. The status bar at the bottom indicates '2 Differences' and 'Line 1 of 7'.

[1] M:\jli_Demo1.0_Build_And_Test\Demo_App\cctriggers\triggercreation\common@\main\jli_Demo1.0_Build_And_Test\0 ...	[2] M:\jli_Demo1.0_Build_And_Test\Demo_App\cctriggers\triggercreation\...
Name	Name
componenttriggers.sh	componenttriggers.sh
componenttriggers.sh.bak	componenttriggers_replace.sh
componenttriggers_replace.sh	ucmpvobtriggers.sh
componenttriggers_replace.sh.bak	ucmpvobtriggers_replace.sh
ucmpvobtriggers.sh	ws_ftp.log
ucmpvobtriggers_replace.sh	
ws_ftp.log	

ClearCase如何保证再现性（续）

- 强大的构建管理机制全面记录二进制文件与参与构造的目录以及文件版本之间的关系，以及构造程序、参数等，全面保证构造的可再现性

```

C:\WINNT\system32\cmd.exe
M:\jli_mainview\Demo_App\build>ct lsdo
22-八月.10:33 "hello.exe@22-八月.10:33.1312"
22-八月.10:33 "hello.obj@22-八月.10:33.1311"

M:\jli_mainview\Demo_App\build>ct catcr -l "hello.obj@22-八月.10:33.1311"
Derived object: \Demo_App\build\hello.obj@22-八月.10:33.1311
Target hello.obj built by jli.Aus-Ts
Host "ibm-384d5f4760d" running NT 5.0 (i586)
Reference Time 22-八月-05.10:33:09, this audit started 22-八月-05.10:33:10
View was ibm-384d5f4760d:c:\ClearCase_Storage\views\IBM-384D5F4760D\jli\jli_main
view.vws [uuid d36aa030.42e54267.b1d0.78:75:4a:8c:e7:e1]
Initial working directory was M:\jli_mainview\Demo_App\build
-----
MUPS objects:
-----
directory version      \Demo_App\.\@main\4                <22-
八月-05.10:32:53>
directory version      \Demo_App\build@main\1             <22-
八月-05.10:33:09>
version                \Demo_App\build\hello.c@main\1     <22-
八月-05.10:32:56> [in makefile, primary depl
version                \Demo_App\build\hello.h@main\1     <22-
八月-05.10:32:55>
derived object          \Demo_App\build\hello.obj@22-八月.10:33.1311 [new derive
d object]
-----
Build Script:
-----
      cl /c hello.c
-----
M:\jli_mainview\Demo_App\build>

```

参与编译时的目录版本

参与编译时的文件版本

编译脚本

特性5： 审计能力

- 系统提供相应机制应对下面问题：
 - ▶ 谁做了这一工作， 什么时间做的？
 - ▶ 这次构建中包含了哪些缺陷修复/特性/功能增强？
 - ▶ 与上次构造相比， 这次构造多了哪些缺陷修复/特性/功能增强？
 - ▶ 某个缺陷修复/特性/功能增强是否包含进了本次发布？
 - ▶ 文件foo.c的版本5在这次发布中吗？

业务价值：

- 一致性
- 成本
- 进入市场时间



特性6：可跟踪性

- 系统提供机制来识别任意机器上的软件版本
- 系统提供机制来确定一个发布版本的成因是什么？
 - ▶ 变更请求
 - ▶ 需求

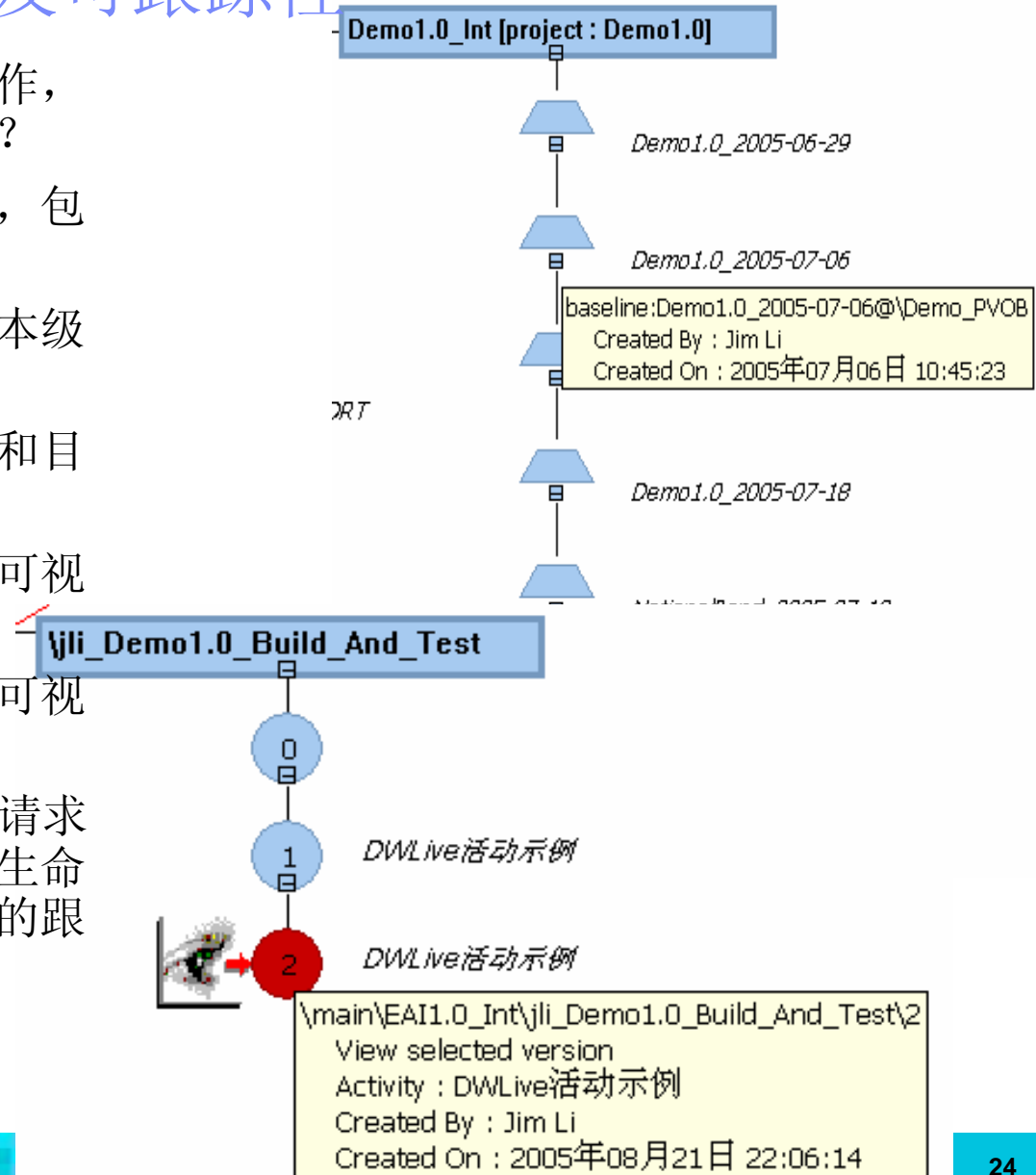


业务价值：

客户提交件校验

ClearCase如何保证审计及可跟踪性

- 历史日志全面记录了谁做了这一工作，什么时间做的？在哪台机器上做的？
- 基线中包含了参与基线构成的活动，包括缺陷修复/特性/功能增强等等
- 不同基线可以同时在活动级以及版本级进行比较
- 活动变更集提供了活动与相关文件和目录版本之间的关联
- 利用文件版本树提供了文件版本的可视化跟踪机制
- 通过组件基线树提供了组件基线的可视化跟踪机制
- 与ClearQuest的集成可以提供变更请求（缺陷、需求变更、增强请求等）生命周期以及相关工件变化的更为完整的跟踪过程



特性7：可扩展性

- 系统提供对不同类型和规模项目的支持，以及项目规模发生变化的支持
 - ▶ 规模可以用不同方式来度量：例如，参与者的数量，复杂程度，所管理的资产的数量和类型
- 系统提供项目之间的代码共享机制
- 系统提供地理分布团队的支持机制

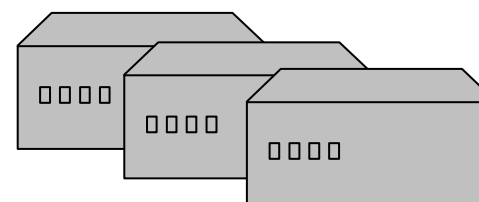


业务价值：

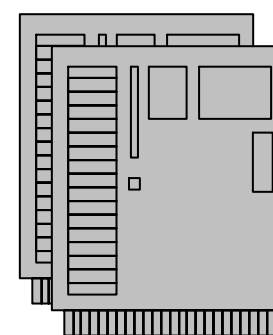
不会因项目规模或配置的变化而使用不同的工具
整个企业范围的标准解决方案
代码重用可以提高开发人员效率

ClearCase如何保证可扩展性

- 可动态扩充的工作空间**View**服务器，在扩充时做到与客户端无关
- 可动态扩充的版本库**VOB**服务器，在扩充时做到与客户端无关
- **ClearCase LT**，**ClearCase**以及**ClearCase MultiSite**支持不同规模团队，并可以进行迁移
- 通过存储池机制，版本库**VOB**的存储可以动态扩充，并且可以跨不同的存储设备，从而支持超大型版本库（百G以上）
- **ClearCase MultiSite**可以提供地理分布团队的支持
- 支持不同平台之间的版本库迁移



跨存储设备



跨VOB 服务器



跨View 服务器



ClearCase MultiSite

议程

- 为什么需要软件资产管理？
- 卓越的软件资产管理解决方案——IBM Rational ClearCase
- 成功案例分析



IDC: IBM是全球软件配置管理市场的领导者

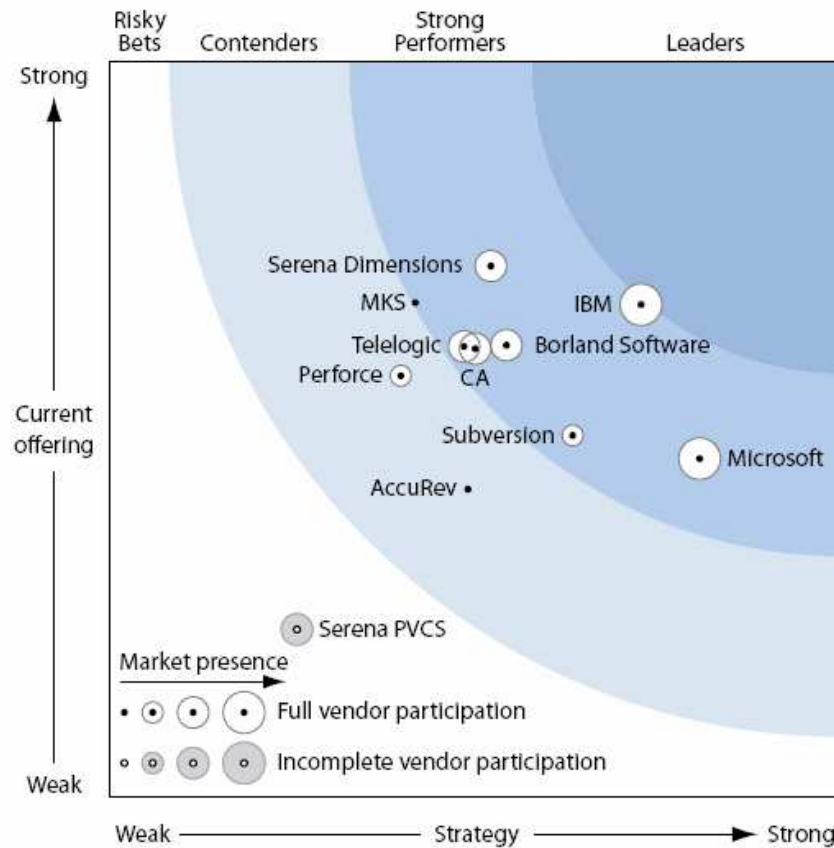
August 12, 2007. 根据2006年整个软件收入数据，IDC授予IBM全球软件配置管理工具（SCM）市场的领先者的称号。根据IDC的报告，IBM已经是连续6年在领导软件配置管理的市场，帮助全球开发人员成功地交付软件。

Source: Worldwide Software Configuration Management Tools 2007-2011 Forecast Update and 2006 Vendor Shares: Managing Change in a Disruptive World; August 2007



2007年5月，Forrester将IBM评为软件变更和配置管理市场（SCCM）的领跑者

Figure 3 Forrester Wave™: Unified SCCM Solutions, Q2 '07



The Forrester Wave
Smart data for smart decisions

Go online to download the Forrester Wave tool for more detailed product evaluations, feature comparisons, and customizable rankings.

Forrester还强调IBM的优势在于平台支持，可伸缩性、统一变更和配置管理能力。

May 29, 2007

The Forrester Wave™: Software Change And Configuration Management, Q2 2007

by Carey Schwaber



Questions



