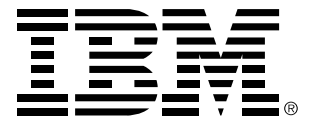


Rational software



IBM Rational 产品家族介绍

整体介绍

ON 随需应变的业务

目 录

按需应变企业软件开发买方指南——根据业务需求量身定制软件开发基础设施	2
关于 IBM 软件开发平台	16
摩托罗拉实现有效配置管理，并通过 CMM 五级认证	20
关于 IBM Rational	23



整体介绍

根据业务需求提出建议请求 (RFP)。

所谓按需应变企业，IBM 是指其业务过程——跨整个公司与主要业务合作伙伴、供应商以及客户端到端集成——能够对任何客户要求、市场机会或者风险，灵活且快速地作出反应的企业。成为按需应变企业关键的一步是实现一种经过验证的、开放式和模块化的软件开发基础设施。

好的软件开发基础设施可以帮助企业解决技术问题，包括 IT 的变化、产品生命周期管理和遵守规章制度。还有助于：

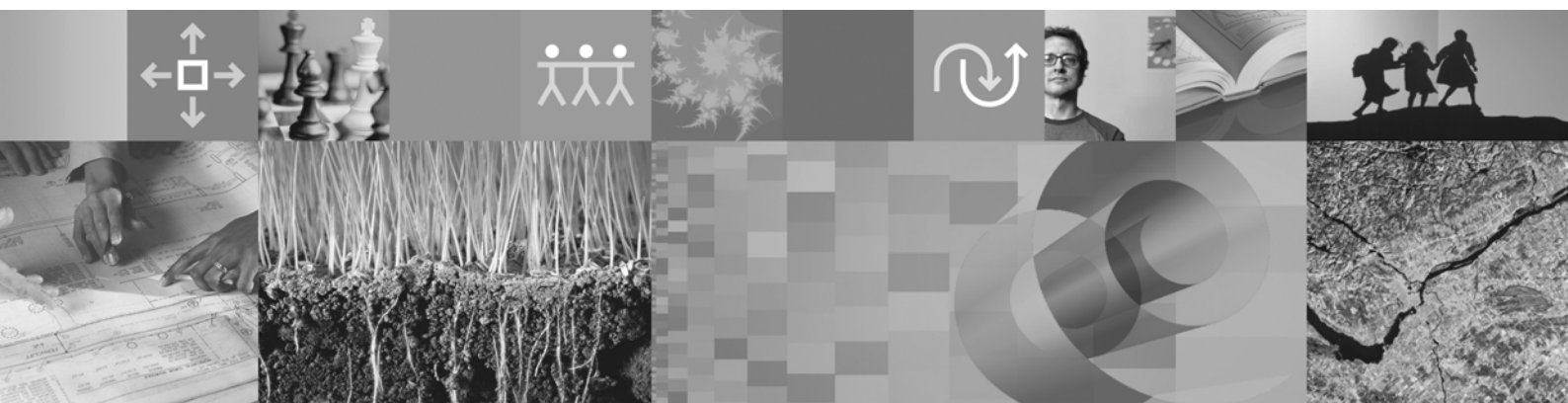
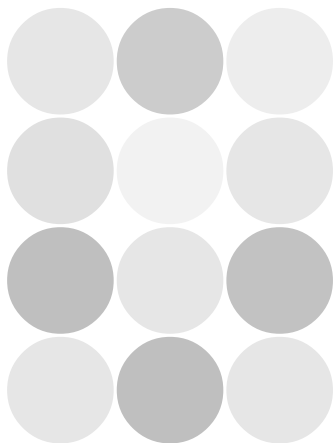
- 提高投资回报率 (ROI)
- 采用业务驱动的开发方法
- 业务、操作和开发团队的统一
- 高速度、高质量的发现、开发和部署软件资产

您的业务处在风险之中。一定要确保预期的技术供应商能够满足您的要求。这份买方指南讨论了创建建议请求 (Request for Proposal, RFP) 和评估预期解决方案时应考虑的一些条件。还介绍了 IBM Software Development Platform 如何帮助您满足组织的需求。

建立模块化的软件开发环境

如果处在一个新的团队或组织中，那么很幸运，您可以在空白的基础上建立软件开发环境。通过用一起安装、工作和升级的完整软件开发环境来装备您的团队，可以降低管理成本和获得最高的生产率。

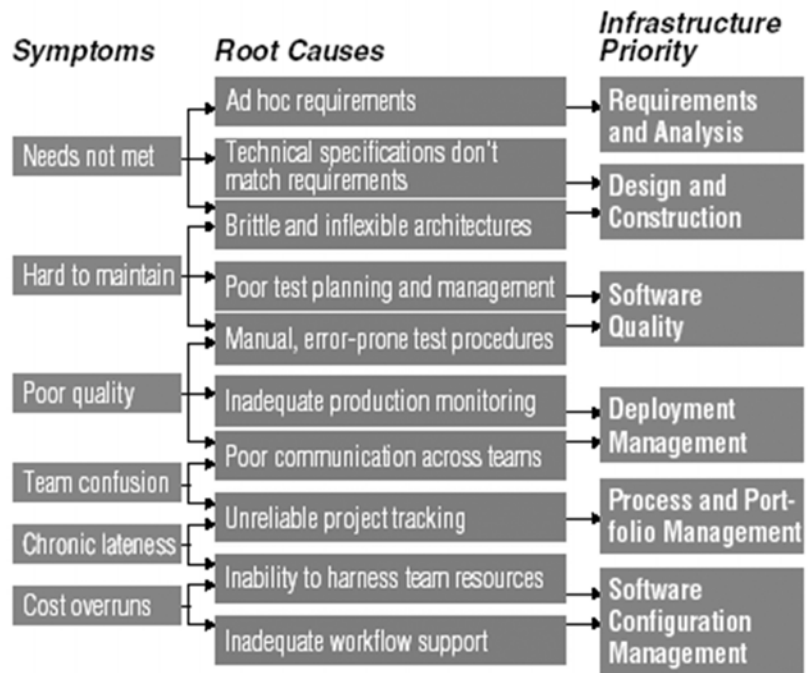
当然，大多数组织都不是从新开始，也不能采用“推倒重来”的方法建立软件



成为按需应变企业关键的一步是实现一种经过验证的、
开放式和模块化的软件开发基础设施。

开发基础设施。对于这类团队，渐进式的方法可以在继续利用已有基础设施资产的同时解决最紧迫的问题。分析那些一直存在的软件开发症状的根源可以帮助您更好地排定基础设施投资的优先次序。

遵循工业标准的基础设施可以最大程度地保持长期灵活性。IBM 的软件工具战略目标以 Eclipse 为基础，这个获奖的开放源代码平台可以构造强大的软件开发工具和丰富的桌面应用程序。基于 Eclipse 平台的工具很容易扩展和调整您的基础设施以满足不断变化的需求。



需求	IBM 的对策
帮助我们对项目优先级和投资作出更好的决策	<ul style="list-style-type: none"> 实时观察项目组合的进展情况 实现最佳实践以支持管理目标 可以从由顶向下和由底向上两个角度观察项目组合和项目的数据
通过开放的、可扩展的和互操作的基础设施提高灵活性	<ul style="list-style-type: none"> 支持先进的标准和开放源代码社区，包括 Java、XML、简单对象访问协议 (SOAP)、Linux、统一建模语言 (UML) 和 Eclipse 对于实时和嵌入式系统开发人员来说，支持多种语言、操作系统和交叉开发环境 利用扩展的开发生态环境，包括经过 IBM Rational 软件验证的 Business Partner 解决方案
帮助我们提高个人和团队的生产率，大大降低成本	<ul style="list-style-type: none"> 整个开发生命周期采用先进的任务管理和自动化的工作流 基于角色的工具可以提高个人生产率 有效地将精力集中到业务驱动的开发过程上 支持面向服务的体系结构、模式和模板以降低成本
符合长期软件开发合作伙伴的投资、服务和支持标准	<ul style="list-style-type: none"> 提供整合的产品、最佳实践和专业服务 在软件开发技术上有 20 年的创新和投资经验 业界领先，收入第一 全球销售、服务和 24x7 支持



整体介绍

总体软件开发基础设施 —— RFP 需求示例

如何向供应商描述您的业务目标

- 我们需要提高个人和团队的生产率以降低成本
- 我们希望避免捆绑在特定的厂商、工具或技术上
- 我们需要一种支持不同语言、操作系统和部署平台的环境
- 我们希望采用经过验证的软件开发最佳实践

需求和分析

使用需求管理、用例开发、业务建模和数据建模降低项目风险

研究表明，大多数项目的失败都与需求和分析不足有关。可靠的需求和分析实践可以减少项目风险，保证符合规定，保持项目运转平稳。

将需求和分析与开发基础设施中的其他工具结合在一起，可以节约时间，避免重复劳动。在 IBM Software Development Platform 中，需求与缺陷跟踪以及设计、开发和测试工具集成在一起，加快了活动的开展和产品开发的速度。

建立自己的需求和分析能力

对于关注改进需求和分析能力的团队来说，IBM Rational RequisitePro 软件这样的需求管理解决方案常常是个不错的起点。需求管理解决方案可以帮助团队理解用户需求，确定需求的优先次序，有效界定项目的范围，并作出适当的权衡决策。

项目需求确定之后，分析人员将其转化成新建项目或者改进项目的设计。分析人员使用 IBM Rational Software Modeler 软件这样的软件建模解决方案来描述业务过程目前是如何执行的，以及将来如何执行。IBM 建模解决方案采用了工业标准 UML，UML 建立了用户要求（需求）、需求和提议系统的交互（用例）以及实现这些需求的应用程序组件（应用程序架构）之间的重要联系。

基于服务器的业务过程建模和监控解决方案，如 IBM WebSphere Business Integration Modeler and Monitor 软件，为分析和优化业务过程提供了健壮的框架。当业务过程在工作环境中执行的时候，通过实时监控，这些解决方案

可以分析复杂的流程，非常准确地发现瓶颈。用户可以分析其他场景的 ROI，甚至交互式地修改业务过程来优化结果。

任何提议的解决方案都包括数据管理——整个解决方案中数据的组织、存储和检索。IBM Rational Rose Data Modeler 这样的数据建模解决方案，可以帮助数据库设计人员创建数据库架构的逻辑和物理视图，任何数据访问问题都可以在部署之前解决。

当今，有大量的软件项目需要与已有的系统集成。彻底的资产分析是实现遗留资产转换和重用的先决条件。IBM WebSphere Studio Asset Analyzer 软件这样的资产分析解决方案可以帮助团队描述现有系统的架构，了解变化在不同环境中的影响。

需求和分析 —— RFP 需求示例

如何向供应商描述您的业务目标

- 业务要求常常超出可用的资源——我们需要有一种更好的方法来捕捉、管理和优先排序业务需求
- 我们需要遵守会议规章制度——但不是通过点名
- 有些遗留系统没有建立良好的文档,或者架构存在问题——我们需要一种更好的方法,随着业务架构的演化来利用和扩展这些系统
- 我们希望通过分析和优化业务过程来降低业务成本
- 如果出现高优先级的请求,我们需要立即作出响应——但不影响进行之中的项目

需求	IBM 的对策
基于团队的需求管理可被所有相关人员访问到	<ul style="list-style-type: none"> • 为业务和技术用户提供根据其需要而优化的需求管理系统 • 支持多种数据库, 将来易于扩展 • 将需求与架构模型、改进请求及测试用例联系在一起, 在项目活动中推动业务需要 • 团队成员可以在 Web 上创建、查看和修改需求
业务过程建模能力帮助我们分析和不断改进业务过程	<ul style="list-style-type: none"> • 实时捕捉业务过程数据, 精确掌握过程和成本 • 模拟其他场景以发现弱点, 突出需要改进的地方 • 导出业务过程模型, 加快应用程序的设计和开发
软件建模解决方案帮助我们设计更健壮的、更容易维护和重用的组件	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 UML 2.0 建模技术, 直观分析用户交互和应用程序架构 • 使用经过验证的过程直接从用例设计组件 • 容易打包、查看和导入资产, 支持重用
资产分析能力帮助我们更好地分析和利用遗留系统和打包应用程序中的资产	<ul style="list-style-type: none"> • 分析软件变化对企业信息系统的影响 • 理解应用程序的联系, 帮助分析人员计划、度量、安排和跟踪系统的变化 • 便于抽取代码转化成组件或者 Web 服务

IBM 需求和分析解决方案包括以下产品:

IBM Rational RequisitePro

IBM Rational Rose Data Modeler

IBM WebSphere Business Integration Modeler

IBM Rational Software Modeler

IBM WebSphere Business Integration Monitor

IBM WebSphere Studio Asset Analyzer



整体介绍

设计和构造

提高以代码为中心、模型驱动的、快速的应用程序开发的生产率

软件架构师和开发人员依赖设计和构造工具，才能将业务需求迅速转化成可以测试、验证和部署的实际组件。设计和构造产品分为两类：企业 IT 工具和技术开发工具。

企业 IT 工具使得公司和 Web 开发人员能够快速开发和部署业务应用程序到企业 IT 环境中。企业 IT 工具针对业务可扩展性和高 ROI 进行了优化，从而可以利用功能丰富的框架加快从设计到部署的整个项目生命周期。

企业 IT 技术最引入瞩目的进展是利用 Java 语言和 Eclipse 开放源代码平台。基于开放式标准，Java 语言提供了无与伦比的跨执行环境、操作平台和持久性设备的可移植性。用 Java 语言编写的 Eclipse 开放源代码平台是一种构建互操作软件开发工具的多厂商支持环境。基于 Eclipse 平台的工具，如 IBM Rational Application Developer for WebSphere Software，允许组织通过定制和第三方插件来调整和扩展他们的开发环境。

技术开发工具支持那些开发最具挑战

性的软件应用程序的团队。这些工具支持团队开发可以部署在多目标环境中的、事件驱动的、并发和分布式的软件应用程序。

建立设计和构造能力

优化的企业 IT 基础设施支持企业目前使用的不同类型的开发工具、语言和平台，并能方便地引入可以极大降低软件成本的新技术。

对于企业 IT 架构师和负责规定及维护软件架构的高级开发人员来说，IBM Rational Software Architect 软件这样的可视化设计和开发工具统一了设计、验证和交流应用程序架构所需要的很多活动，可以很快地将这些设计转化成 Java 或 C++ 组件。

构建 Web 和业务应用程序的企业 IT 开发人员依赖完善的集成开发环境 (IDE) 来构建和部署软件。对于不熟悉 Java 或者不需要完整的 J2EE 编程模型支持的软件开发人员来说，IBM Rational Web Developer for WebSphere Software 结合了可视化的、快速应用程序开发环境，以及完善的单元测试和调试支持。对于有经验的 Java 开发人员而言，IBM Rational Application Developer for WebSphere Software 提

供了其他一些特性，可以提高构建企业应用程序和 Web 门户的生产率。这两种产品都针对 WebSphere 软件进行了优化，并提供了在其他技术平台上开发的能力。IBM WebSphere Device Developer 软件可以帮助开发人员将业务应用程序扩展到移动电话和 PDA 这样的无线设备。

实时和嵌入式开发解决方案，如 IBM Rational Rose Technical Developer 软件，通过支持多种开发语言、先进的运行时模型执行和在数百种跨平台环境中的部署，满足了技术开发团队的特殊需要。

设计和构造

—— RFP 需求示例

如何向供应商描述您的业务目标

- 我们希望使用 Java 平台但缺乏有经验的 Java 开发人员
- 我们希望大大降低软件开发成本，但不能减少项目的个数
- 我们希望将应用程序扩展到无线设备和普及设备
- 我们希望采用更严格的软件设计和开发方法，但不捆绑到专有技术上

需求	IBM 的对策
先进的设计和构造能力帮助架构师和高级开发人员创建架构良好的应用程序	<ul style="list-style-type: none"> • 利用开放的、可扩展的建模平台，同时支持 Microsoft Windows 和 Linux 平台 • 利用 UML 2.0 建模语言技术的最新进展 • 审查应用程序结构，发现潜在的问题 • 在以代码为中心和以模型为中心的工作流中提高生产率 • 在整个生命周期中结合团队管理功能
对 Web、Web 服务开发人员 and 不太熟悉 Java 的开发人员提供快速应用程序开发支持	<ul style="list-style-type: none"> • 零编码构建动态的 Web 用户界面 • 使用 4GL 技术编写业务逻辑 • 利用内置的单元测试环境改进代码质量 • 针对 WebSphere 环境优化部署，同时支持多种厂商运行时
为有经验的 Java 开发人员创建 Web、Web 服务、Java、J2EE 和基于门户的应用程序提供快速应用程序开发支持	<ul style="list-style-type: none"> • 使用 JavaServer Faces (JSF) 或 Struts 框架快速创建 portlet，用定制的面板布局和可视化的主题和皮肤来完成 • 在 Web 应用程序中集成 Business Objects Crystal Reports • 通过内置的代码和运行时分析,改善代码质量 • 通过内置的版本控制,保护开发资产
为构建、测试和部署实时及嵌入式应用程序的开发人员提供先进的支持	<ul style="list-style-type: none"> • 优化事件驱动的、并发的和分布式的应用程序的开发和部署 • 提供完全自动化的从设计到代码生成，包括 Java、C 和 C++ • 支持运行时模型执行，完全可执行的代码生成和可视化的调试 • 自动构建驱动模块、桩模块、测试套件和可执行的测试脚本
将业务应用程序扩展到无线设备和普及设备上	<ul style="list-style-type: none"> • 为在移动设备上部署高价值数据服务提供了一个平台 • 使用基于标准的中间件 • 部署到多种平台、配置和数百万设备上

IBM 设计和构造解决方案包括以下产品:

IBM Rational Software Architect

IBM Rational Application

IBM Rational Rose XDE family

IBM Rational Rose Technical Developer

Developer for WebSphere Software

IBM Rational Professional Bundle

IBM Rational Web Developer for WebSphere Software

IBM WebSphere Device Developer



整体介绍

软件质量

改进应用程序的功能性、可靠性和性能

组织的追求是高质量、高速度的开发，降低成本，更容易添加新的特性。从一开始就强调质量的组织能够发现、创造和抓住新的机遇。成熟的软件质量实践使组织能够提供适当的功能性、可靠性、可伸缩性和可维护性，以及成功所需要的其他任何能力。

建立软件质量能力

为在开发生命周期的早期发现和修正错误，开发人员正转向具有内置单元测试和调试能力的新一代IDE。运行时分析可以帮助开发人员准确定位内存泄漏，发现和修正应用程序性能瓶颈，观察代码流和应用程序线程的执行。结构化分析可以让架构师发现、建立和维护设计模式与反模式清单，以便可视化父/子关系，验证组件和系统的架构完整性。代码检查特性扫描代码，检查是否符合预先规定的规则，比如命名约定或者J2EE最佳实践。组件测

试能力生成单元测试桩、测试数据和测试有效结果，来加快 Web 服务和 Java 代码的验证过程。所有这些特性都能够在 IBM Rational Application Developer for WebSphere Software 和 IBM Rational Software Architect 中找到，IBM Rational PurifyPlus 软件可以代替 IDE 进行运行时分析。

IBM Rational Manual Tester 这样的手工测试解决方案可以减少软件变更对测试人员和业务分析师的影响，从而提高速度，扩大测试的广度，提高手工测试的可靠性。

IBM Rational Functional Tester 和 IBM Rational Robot 软件这类功能测试解决方案，通过简化自动生成的功能和回归测试脚本的创建、维护和分析，提高了测试人员的效率。

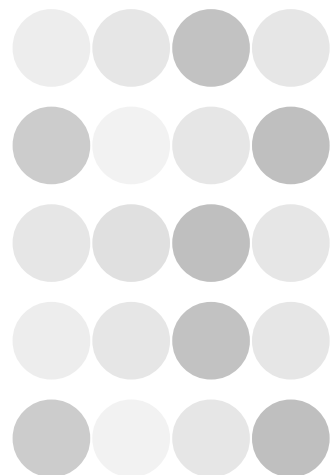
IBM Rational Performance Tester 软件这样的性能测试解决方案帮助测试人员和性能工程师验证系统的性能，确定系统的最大能力，识别和解决性能问题。

Rational Test RealTime 软件这样的嵌入式和实时测试解决方案，帮助团队克服验证运行在多目标环境中的、实时的、事件驱动的和多线程的应用程序进程所面临的技术挑战。

软件质量——RFP 需求示例

如何向供应商描述您的业务目标：

- 我们需要在影响到业务性能之前解决质量问题
- 我们需要从一开始就提高代码质量，而不增加更多的开发资源
- 我们需要改进分散在不同地点的开发和测试团队的协调
- 我们的测试是个别的、偶然的，需要扩大测试范围并重用资产
- 需要提高基于 Web 的应用程序在不同情况下的响应能力



需求	IBM 的对策
完善的开发人员测试和调试优化能力	<ul style="list-style-type: none"> 使开发人员能够检测内存泄漏，调整应用程序性能，查看执行流和分析代码范围 在本地和远程机器上采集数据和执行测试，包括不同的操作系统，如 Windows、Linux 和 UNIX 分析代码，按照业内和企业最佳实践进行验证
支持各种水平的人进行功能测试	<ul style="list-style-type: none"> 根据用户界面的变化记录测试脚本 使用 Java 或者 Microsoft Visual Basic_.NET 定制测试 自动化支持数据驱动测试的过程 提供内置的测试脚本版本控制 在多台测试机器上测试应用程序配置
性能测试能力，验证性能和确定系统的能力	<ul style="list-style-type: none"> 新手无需编码就能测试，专家可以定制测试 通过定制的代码插入、自动化的数据关联和数据生成，支持大型的多用户测试 简化用户配置和测试定义 用服务器资源数据关联提供实时报告
在分布式团队环境中管理手工测试	<ul style="list-style-type: none"> 用丰富的测试编辑器清晰地定义测试步骤 在不同的测试间共享测试步骤块，降低维护成本 定义适合个人团队的词汇表和过程 从多个已经存在的手工测试源中导入
对实时和嵌入式软件测试的完善支持	<ul style="list-style-type: none"> 对 C/C++、Java 和 Ada 语言自动创建、执行和分析测试 精确定位内存泄漏和性能瓶颈，测量代码范围并可视化执行流 直接在嵌入式目标上执行测试和采集数据

IBM 软件质量解决方案包括以下产品:

IBM Rational PurifyPlus

IBM Workload Simulator

IBM Rational Test RealTime

IBM Rational Functional Tester family

IBM Rational Manual Tester

IBM Rational Software Architect

IBM Rational Performance Tester

IBM Rational Robot

IBM Rational Application Developer for WebSphere Software



整体介绍

部署管理

装备、配置和调整应用程序并解决出现的问题

部署管理解决方案为计划和执行到生产环境的迁移提供了一种可控的方法。它简化了业务过程和系统的协调变更，有助于保证优化的性能和可用性。

在当今复杂的操作环境中，常常要把打包的应用程序、内部应用程序以及合作伙伴和供应商结合起来，通常要访问多层的服务器、网络 and 数据库资源。虽然基于组件和面向服务的架构增强了软件重用，但也极大地增加了可能失效的地方的个数。因此，即使在实验室中经过彻底测试的软件也可能在生产环境中无法满足用户的需要。常见的情况是，不同职能的团队努力去发现和修正问题的根源，同时却损害了业务的性能。

闭环开发周期为开发、操作和网络管理团队提供了一致的确定问题所在的关联数据，帮助他们迅速地修复和重新部署。通过用客观的信息代替主观臆断，闭环开发周期加强了不同职能部门之间的沟通，改进了部署的应用程序的质量和可用性。

建立部署管理能力

理想的部署管理解决方案通过支持跨越开发和操作团队的闭环开发周期，最大限度地增加了生产的正常运行时间。此外，它还应该能够使用现有的操作系统、服务器、中间件、开发工具、存储和网络设备。

*异构监控*解决方案能够在多平台环境中自动监控应用程序和重要的系统资源，检测潜在的问题，并在紧急情况下自动恢复。比如，IBM Tivoli Monitoring for Transaction Performance 软件能够监控跨越多层架构的事务，准确定位出现的瓶颈。

*服务器专用监控*工具能够通过利用对内部服务器操作的了解，提供更详细的分析。IBM WebSphere Studio Application Monitor 软件对运行在 WebSphere Application Server 平台上的企业应用程序提供详细、深入的性能和资源占用分析。IBM WebSphere Workload Simulator 能够模拟虚拟用户通信流量，进行精确的负载分析。

*配置管理*产品，如 IBM Tivoli Configuration Manager 软件，可以跟踪

硬件和软件的配置，自动进行库存管理，检查用户是否使用了经过批准的系统配置。

*装备管理*解决方案，如 IBM Tivoli Provisioning Manager 软件，实现了耗时而且容易出错的服务器、操作系统、中间件、应用程序和网络设备的自动装备和配置。与软件资产管理和测试管理工具的集成，使开发团队能够用最新的构建准确地装备测试实验室，并用适当的测试资产进行手工、功能和负载测试。

部署管理——RFP 需求示例

如何向供应商描述您的需求：

- 我们希望帮助 IT 队伍预测和防止问题
- 我们希望减少手工装备和库存管理活动的劳动量，IT 队伍在管理过程中花费的时间越少越好
- 我们希望自动化测试实验室的装备，以便所有的系统都针对测试运行适当的软件版本
- 如果 IT 系统没有按照预期的执行，我们希望能够尽快发现和解决问题，最大限度减少对业务的影响

部署管理解决方案为计划和执行到生产环境的迁移提供了一种可管理的方法。

需求	IBM 的对策
先进的监控能力帮助我们预见潜在的问题和诊断问题	<ul style="list-style-type: none"> • 为不同的环境提供统一的视图 • 监控重要的系统资源，发现瓶颈和问题 • 紧急情况下(如系统崩溃)自动恢复 • 发现和自动修复事务性能问题
配置活动的集中管理和报告	<ul style="list-style-type: none"> • 自动识别环境中的硬件和软件 • 管理分布式服务器、主机服务器、工作站和移动客户机 • 远程部署、更新、跟踪和管理 IT 资产 • 提供可定制的报告和图表
集中装备完整的应用程序环境	<ul style="list-style-type: none"> • 自动装备完整的操作环境，包括操作系统、服务器、中间件、应用程序、供电设备、存储和网络设备 • 通过用于创建和编辑工作流的图形化界面,捕捉最佳实践 • 使用现有的硬件、软件和网络设备
管理异构环境和扩展到支持未来增长的灵活性	<ul style="list-style-type: none"> • 用一种解决方案管理不同的环境 • 扩展到企业计算环境 • 选择数据库用于存储库存、事件和软件分发数据 • 通过压缩和检查点 / 重启能力,减少网络带宽的占用

IBM 部署管理解决方案包括以下产品:

IBM Tivoli Monitoring

IBM WebSphere Studio Application Monitor

IBM Tivoli Configuration Manager

IBM WebSphere Studio Workload Simulator

IBM Tivoli Provisioning



整体介绍

过程和项目管理

开发项目的优先排序、计划、管理和度量

成功的软件开发需要业务、开发和操作团队朝着一个共同的目标团结协作。如果项目迷失了方向，通常不是因为哪个团队运转不良，而是因为整个组织偏离了方向。过程和项目管理工具可以帮助组织总是交付与业务优先次序吻合的成果。它们可以帮助组织使项目的优先次序符合投资决策，更有效地管理资源，实时了解项目组合的完成情况。

完全了解软件基础设施需要同时从由顶向下和由底向上的角度来观察项目组合和项目数据。由顶向下的角度可以帮助根据整个项目进展的商业目标、资源投入和技能类型跟踪进展情况。由底向上的角度可以跟踪项目级的活动和成果。对于软件敏感的项目来说，组织在项目级数据的基础上增加特定

的软件开发活动和资产信息可以带来最大的好处。这样对您的软件开发和交付能力可以有全面的了解。

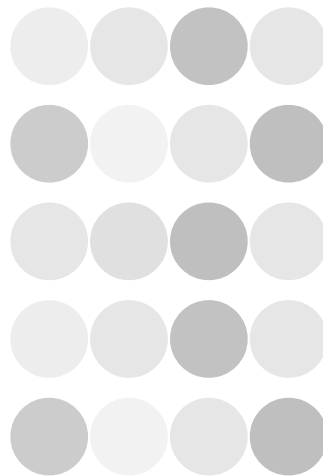
建立过程和项目管理能力

项目组合管理解决方案，如 IBM Rational Portfolio Manager，可以帮助组织主动管理项目组合和项目，从最初发现机会到项目展开再到完成。完善的解决方案可以满足经理、项目经理和程序经理特定的信息和报告需求。它应该能够在业务优先级上下文中很容易让经理看到相关项目的执行情况，并使程序经理能够快速深入项目细节，在需要的时候作出“保留/枪毙”的决策。

任何开发实践的基础都是充分了解软件开发过程。灵活的过程平台，如 IBM Rational Unified Process，为定义、交付和采用软件开发最佳实践提供了一个过程框架。考虑过程框架时，应该选

择在不同项目(包括企业项目、小型项目、分布式项目和基于Web的项目)中经过试验的框架。过程平台可根据环境进行配置，并能提供上下文感知能力，因而开发人员可以把精力集中到与自己的需求相关的过程指导上，更便于在企业中推广应用。

完善的团队平台，如 IBM Rational Team Unifying Platform，为团队提供了高效协作所需要的基础设施工具、过程和集成。完善的解决方案应该包括对过程指导、需求管理、软件资产管理、缺陷和变更记录、测试管理和通用报告的综合支持。



过程和项目管理 —— RFP 需求示例

如何向供应商描述您的业务需求：

- 我们希望在经过平衡和优先排序的项目组合中优化我们的技术投资
- 我们希望在项目投资和项目跟踪过程中增加可计量性和透明性
- 我们需要为开发项目明确定义“不言自明”的规则，以便团队成员能够理解他们的角色和职责
- 我们项目的预计和猜测差不多，需要更准确地测量真实项目的状态
- 通过提供必要的工具、指导和文档，我们希望新成员能够迅速投入工作

需求	IBM 的对策
完善的项目管理能力可以让业务主管把项目投资和团队与业务目标结合起来	<ul style="list-style-type: none"> • 提供基于过程的项目组合管理解决方案，有助于 • 主管人员观察和平衡项目，作出客观的“保留/枪毙”决策 • 项目经理和程序经理及时把握项目，平衡工作量，分析技能，主动管理风险 • 个人间的沟通协调和全球协作
可以根据项目和开发人员的需要定制的灵活的过程平台	<ul style="list-style-type: none"> • 具有经过验证的最佳实践和可配置架构的软件开发过程平台 • 只为项目的每个阶段选择需要的过程组件 • 通过在线社区与同事以及专家交流最佳实践
能够自动化和加速软件开发的公共团队基础设施	<ul style="list-style-type: none"> • 通过提供对开发资产、通信警报和工作流过程的公共访问,将团队结合在一起 • 集成了软件资产管理、变更和缺陷跟踪、测试管理和报告 • 从分析到测试都可以跟踪需求 • 在项目生命周期中使用图表很容易控制趋势

IBM 过程和项目管理解决方案包括以下产品：

IBM Rational Unified Process

(包括: *IBM Rational RequisitePro*, *IBM Rational ProjectConsole*, *IBM Rational*

IBM Rational Team Unifying Platform

ClearCase LT, *IBM Rational ClearQuest*, *IBM Rational TestManager*, *IBM Rational SoDA*, *IBM Rational Unified Process*)



整体介绍

软件配置管理

通过资产管理、变更跟踪和 workflow 管理来管理变化和复杂性

软件配置管理产品使您能够灵活有效地管理软件生命周期中的变化。它们可以帮助管理软件开发资产的变化、跟踪缺陷和变更请求并排定优先次序，在以团队为基础的环境中加强协作。

软件配置管理工具分为两类，软件资产管理工具提供关于变更的信息，即什么时候修改以及谁修改的。缺陷和变更跟踪工具确定为何需要修改，谁提出的请求以及如何来解决。通过把相应的软件修改和引发修改的请求联系起来，两者就结合成了一个完整的解决方案。

软件配置管理产品的主要区别在于，是在资产级还是活动级上管理变更。基于资产的方法在文件级别上组织信息，能够快速回答“文件 X 做了什么修改？”这样的问题。基于活动的方

法将一组版本化的资产和指定的活动联系起来，如“符合 ISO 9000”。从而能够迅速回答“为了保证符合 ISO 9000 标准在版本 B 中需要做什么修改？”这样的问题。同时支持两种方法能够对演化的软件系统提供最深刻、最清晰的了解。

建立变更管理能力

变更管理产品为团队协作环境提供了完善的解决方案。从哪里开始取决对您的团队而言最关键的功能性。

如果压力最大最迫切的问题是管理数百个或数千个变更请求——涉及到不同的项目、版本和平台，那么应该从缺陷和变更跟踪解决方案入手，比如 IBM Rational ClearQuest 软件。

面临着团队协作不充分、不能通过开发提高项目速度或者资产安全性不足这类挑战的团队，应该考虑软件资产管理解决方案，比如 IBM Rational ClearCase 软件。完善的解决方案可

以帮助团队组织软件资产、管理多个工作区和任务、同时推进多个开发流、再现过去的某个版本、实施特定于站点的策略。

软件配置管理——RFP 需求示例

如何向供应商描述您的业务需求：

- 我们需要全面提高软件的可预见性和质量
- 我们需要加强支持包含本地、远程、全职、兼职和 / 或虚拟成员的项目团队
- 我们需要防止人为灾难或自然灾害，保证我们的资产是安全的和可再现的
- 由于长期的代码冻结和困难的代码集成，我们的按时交付记录不佳
- 我们需要能审计软件过程和资产，以便知道谁在何时做了什么修改

软件配置管理产品使您能够灵活有效地管理软件生命周期中的变更。

需求	IBM 的对策
完善的版本控制以保证软件资产的安全性和完整性	<ul style="list-style-type: none"> 为所有的文件系统对象(包括源代码、可视化模型、二进制文件、Web 制品和测试包)提供版本控制 自动记录目录名的修改、删除和移动 通过先进的比较/合并能力支持并行开发
有效的工作区管理保证对工作环境的访问一致	<ul style="list-style-type: none"> 在 IDE 中提供丰富的功能性 使动态查看可以透明地访问文件版本 为快捷方便的远程和无连接访问而支持灵活的快照视图 生成个人的代办事项清单, 排出先后次序
准确的构建管理和安全的发布管理可以保证随时重建以前的版本	<ul style="list-style-type: none"> 支持能够读取现有 Windows 或 UNIX make 文件的兼容 make 的构建工具 创建资料的详细清单, 保证可再现性 支持带有负载平衡的分布式和并行构建, 优化资源, 节约时间
灵活的过程和工作流支持简化开发和自动化组织过程	<ul style="list-style-type: none"> 提供开箱即用的开发过程, 且可根据需要定制 项目主管可以为各种变更请求类型定制工作流 支持自动化的资产管理例程, 以监控修改并通知团队成员
随时随地都能访问, 跨越不同软件开发环境的集中式报告和管理	<ul style="list-style-type: none"> 通过桌面、Web 和 z/OS 提供统一的访问 将分散在 Windows、Linux、UNIX 和主机操作环境的团队结合在一起 提供完善的查询、制表和报告能力 通过分布图、趋势图和年龄图观察与变更有关的数据

IBM 软件配置管理解决方案包括以下产品:

IBM Rational ClearCase family IBM Rational ClearQuest family

IBM z/OS Software Configuration and Library Manager Suite

更多信息:

更多细节请与当地的 IBM 代表联系或者访问我们的网站:

开发人员: ibm.com/developerWorks/cn

IT 经理 / 主管: ibm.com/cn/software/rational

按需应变世界中的软件开发平台

关于 IBM 软件开发平台

要点

- 提供了全面的产品和经过验证的最佳实践，用来帮助团队发现、开发和部署软件资产
- 自动化并集成软件开发的业务流程，帮助组织实现业务性能的多样化
- 提供了一个模块化和可伸缩的应用程序开发环境，从而满足不断发展的需要



软件：打开按需应变世界的密钥

现今的按需应变企业在持续的业务多样化基础上蓬勃发展。为了达到这种多样化，组织对软件的利用程度不断增加。无论是用于现存的系统、打包的应用程序，还是用于新的项目，软件开发都让组织能够建立业务知识，并使组织的产品和服务在竞争中占有一席之地。

经过验证的平台为您带来成功

在组织利用更完善的软件来实现更出色的业务时，IBM 提供了一个经过验证的基础：IBM 软件开发平台。这个完全的、模块化的解决方案允许团队发现、开发和部署软件资产，包括业务应用程序、嵌入式系统和软件产品。从而最终让您获得多样化的业务性能。

IBM 软件开发平台跨越了 Microsoft Windows、UNIX、Linux 和大型机平台，支持广泛的编程语言、集成开发环境，以及 100 多个交叉开发环境，使系统开发人员能够在实时和嵌入式环境中工作。

IBM 软件开发平台核心产品集成了数十个扩展包，允许您针对团队和技术环境，选择最佳的解决方案。

IBM 软件开发平台具有以下优势：

- 完整性。支持您的整个开发团队。
- 开放性、可扩展性。您能够利用现有的资产和合作伙伴技术。
- 模块化。您能够选择恰当的工具，并且选择最适合需求的路线。
- 集成性。提供了公共工具、工件和过程的共享访问。
- 经过验证的。建立在数以千计的软件团队所使用的工具和最佳实践基础上。

Eclipse 优势

IBM 软件开发平台建立在 Eclipse 开源平台这个强大的基础上，允许在整个开发生命周期中进行无与伦比的集成和自动化。IBM 软件开发平台将 Eclipse 作为核心，得到合作伙伴社区的大力支持，通过不断发展的工具和服务生态系统而丰富完善。

产品

需求和分析

IBM Rational RequisitePro	通过记录、控制和交流不断变更的需求，从而保持项目的焦点
IBM Rational Software Modeler	使用统一建模语言 (UML) 表示法，对系统和应用程序进行可视建模
IBM Rational Rose Data Modeler	对数据库模式进行设计和建模，以便支持企业架构
IBM WebSphere Business Integration Modeler	对业务流程进行定义、建模、分析、模拟和报告，并且利用业务工具来扩展 IBMWebSphere MQ Workflow，从而使业务流程的影响具有可见性
IBM WebSphere Business Integration Monitor	使用可视的指示板，实时监控业务流程，从而改进业务决策的制订过程
IBM WebSphere Studio Asset Analyzer	通过影响分析和增强的应用程序理解，维护并扩充现有的资产

设计和构建

IBM DB2 Information Integrator	对广泛分布的信息进行集成的、实时的访问
IBM Lotus Domino Designer	快速创建多平台应用程序，从而实现业务流程自动化，并且提高工作流的效率
IBM Lotus Enterprise Integrator for Domino	提供了应用程序和数据源之间的实时数据访问，双向的数据移动、交换、转换和同步
IBM Rational Application Developer for WebSphere Software	利用针对 IBM WebSphere 软件而优化后的基于 Eclipse 的综合 IDE，快速设计、开发、分析、测试、剖析和部署 Web、Web 服务、Java、J2EE 和 Portal 应用程序，同时提供了在其他技术平台上进行开发的能力
IBM Rational Rose Technical Developer	使用模型驱动的开发技术来开发复杂的 Java、C/C++ 和嵌入式软件
IBM Rational Software Architect	利用单一的工具来统一架构、设计和开发
IBM Rational Suite Development Studio for UNIX	实现了一个完全生命周期的解决方案，用来在 UNIX 平台上构建软件
IBM Rational Suite for Technical Developers	实现了一个完全生命周期的解决方案，用来构建实时和普及设备的复杂软件
IBM Rational Web Developer for WebSphere Software	利用针对 IBM WebSphere 软件而优化后的易于使用的 IDE，构建、测试和部署 Web、Web 服务和 Java 应用程序，同时提供了在其他技术平台上进行开发的能力
IBM WebSphere Development Studio for iSeries	利用高级的IDE创建用于 IBM eServer iSeries™ 的 Web 和 J2EE 应用程序
IBM WebSphere Host Access Transformation Services	快速转换用于 Web 的 3270 和 5250 应用程序
IBM WebSphere Studio Application Developer Integration Edition	构建面向服务的应用程序，利用复合的应用程序开发环境来扩展和集成现有的信息技术
IBM WebSphere Studio Device Developer	利用 Java 2 Micro Edition (J2ME) 应用程序开发环境来开发嵌入式软件
IBM WebSphere Studio Enterprise Developer	支持混合的工作负载环境，用于 IBM z/OS 开发，包括 J2EE、COBOL 和 PL/1
Toolkits for IBM WebSphere Studio <ul style="list-style-type: none"> • Embedded Voice Toolkit • Everyplace Toolkit • Micro Environment Toolkit • Multimodal Toolkit • Voice Toolkit 	<ul style="list-style-type: none"> • 在嵌入式应用程序中构建语音识别和语音合成能力 • 将企业应用程序扩展到移动设备上 • 为普及设备和操作系统提供运行时支持，包括 Linux、Windows CE 和 Palm OS • 允许在相同的交互中采用多模式，例如语音模式和触摸笔 (stylus) 模式 • 构建和部署语音、呼叫中心和电话集成应用程序

整体介绍

软件质量

IBM DB2 Test Database Generator	快速生成能够反映实际条件的测试数据
IBM Rational Functional Tester Extension for Terminal-based Applications	增加了 Rational Functional Tester 的测试支持, 用于测试基于 3270 和 5250 终端的应用程序
IBM Rational Functional Tester	通过 Java、VS.NET Winform 和基于 Web 的应用程序的测试自动化, 优化了缺陷发现过程
IBM Rational Manual Tester	执行更频繁的、高效的手动测试
IBM Rational Performance Tester	验证 Web 应用程序在高用户负载的情况下的性能、可伸缩性和可靠性
IBM Rational PurifyPlus	利用运行时错误检测、瓶颈发现和代码覆盖分析, 提高单元测试和调试的效率
IBM Rational Robot	自动进行多层客户端 / 服务器应用程序的功能测试
IBM Rational Rose XDE Developer family	在 Eclipse、IBM WebSphere Studio 或 Microsoft Visual Studio 开发环境中, 执行模型驱动的开发和运行时分析
IBM Rational Test RealTime	对嵌入式和其他实时环境的应用程序进行组件测试和运行时分析

软件配置管理

IBM Rational ClearCase family	利用全面的版本控制、工作空间管理, 以及构建和发布管理, 用来管理软件资产
IBM Rational ClearQuest family	利用自动的工作流过程来管理所有类型的变更请求, 包括缺陷和增强功能
IBM z/OSSCLM Suite	允许在主机应用程序开发中进行软件配置管理

部署管理

IBM DB2 UDB Administration Tools	对任务进行管理, 保持 DB2 的最高性能
IBM Fault Analyzer for z/OS and OS/390	识别和纠正企业应用程序的故障
IBM Tivoli Access Manager for e-business	提供电子商务端到端的安全性, 包括 Web 单点登录、基于 Web 的管理, 以及基于策略的安全性
IBM Tivoli Configuration Manager	自动配置和更新您的测试和部署环境
IBM Tivoli Enterprise Console	提供了自动的问题诊断和解决, 从而提高了系统性能并降低了成本
IBM Tivoli Monitoring (Network Performance, Messaging and Collaboration, Web Infrastructure, Databases)	监控重要的系统资源, 以便发现瓶颈和潜在的问题, 并从危险情况中自动恢复
IBM Tivoli Identity Manager	集中调整用户帐户的创建、批准和配置
IBM Tivoli Privacy Manager for e-business	实施保密策略来保护客户信息
IBM Tivoli Provisioning Manager	自动配置和更新测试和部署环境
IBM WebSphere Studio Application Monitor	对跨主机和分布式平台的 J2EE 应用程序进行运行时监控和分析

过程和项目管理

IBM Lotus Domino	利用一个富安全性的、可伸缩的和易于使用的平台来构建协作应用程序和消息传递解决方案
IBM Lotus Notes	提供了一个健壮的协作应用程序平台,具有企业级消息传递、日历和日程安排,以及即时消息传递功能
IBM Rational Professional Bundle	让您拥有企业所需的全部桌面工具,用来设计、构建和测试 J2EE/Portal/ 面向服务的应用程序
IBM Rational SUMMIT Ascendant	利用一个方法库和基于 Web 的计划、估计及监控工具,计划和管理企业 IT 项目和程序
IBM Rational Team Unifying Platform	提供了核心基础设施,包括生命周期过程指南、需求管理、版本控制、缺陷和变更跟踪、测试管理,以及项目管理和报告
IBM Rational Unified Process	采用了一个灵活的开发过程,能够按照您的团队和技术需要进行配置



整体介绍

Rational ClearCase 及 Rational ClearQuest 产品助力

摩托罗拉实现有效配置管理，并通过 CMM 五级认证

突出特点

- CMM已成为国际上最流行、最实用的一种软件生产过程标准,已经得到了国际软件产业界的认可。
- 使用Rational公司的ClearCase及ClearQuest产品对我们取得如此好的成绩也起到了很大的作用。
- 我们还采用了Rational ClearQuest做缺陷及变化控制。
- Rational ClearCase与ClearQuest的集成,并建造了一个完整的开发环境。我们中心的软件配置管理流程,就是靠以ClearCase与ClearQuest的集成为核心的开发环境支持,使我们研发中心的软件开发工作有条不紊。
- 研发中心通过Rational ClearCase

Rational ClearQuest进行了严谨的变化控制和版本控制。此外,研发中心还应用了Rational Multisite,作为Rational集成变化管理解决方案的一部分,它使得地理上分散的部门间进行并行开发成为可能,大大增强了开发效率。

摩托罗拉全球电信方案部中国研究开发中心(以下简称为研发中心)成立于1995年10月。它主要的宗旨是通过开发或集成的方法为客户提供无线通讯解决方案。研发中心最初是由摩托罗拉全球电信方案部针对中国通讯市场的需要而建立的,继而发展到为亚太区乃至全球提供通讯网络解决方案。研发中心总部设在北京,并于1999年在成都设立分支机构,目前有研发人员近300人。

接轨国际软件开发

1991年,卡内基梅隆大学的软件工程研究所制定了软件生产能力成熟度模型(CMM),其目的是帮助企业进行对软件过程的管理和改进、增强企业的软件开发能力,使企业能够按时地、不超预算地开发出高质量的软件。目前,CMM已成为国际上最流行、最实用的一种软件生产过程标准,已经得到了国际软件产业界的认可,成为当今企业从事软件生产不可缺少的一项内容,长期以来被比喻为软件进入国际市场的“通行证”,是国际软件采购者衡量一个软件企业的重要指标。

摩托罗拉研发中心非常重视软件开发过程方面的管理,并以CMM这一全球公认的软件开发管理标准为基础,经过短短几年的努力,在1999年首先通过CMM第四级认证,并于2000年获得CMM的第五级认证,成为国内获

CMM顶级认证的仅有的两个软件机构之一。由于研发中心植根于中国，因此这不仅仅是研发中心的荣耀。更是中国软件业的骄傲。另外，在摩托罗拉内部的软件质量系统评审（QSR SS10）中，研发中心在软件配置管理方面被评定为“世界级”，这充分体现了研发中心在软件开发过程管理方面所取得的巨大成就。

摩托罗拉亚太区客户系统方案部研发中心总工程师兼工程总监阮祖望博士表示：“摩托罗拉很早就与卡内基梅隆大学软件工程研究所进行合作，并且非常重视软件开发过程管理的改进。中国研发中心借助了摩托罗拉在美国和其他地区的经验，有短期内获得CMM第五级认证。这其中，使用Rational公司的ClearCase及ClearQuest产品对我们取得如此好的成绩也起到了很大的作用。”

有效进行配置管理

现代的软件系统复杂程度越来越高，大的软件项目由几百人甚至上千人共同开发，开发过程中产生的软件工作产品也越来越多，资源多种多样，包括需求文档、模型和设计文档、源代码、目标代码、测试计划和脚本等等，工作产品在多种开发平台上生成，多个发布版本，同一个软件项目在不同地点进行开发，如何协调这些工作产品之间的关系、控制这些工作产品的变化和发布，这些问题在软件工程中日益突出。人们逐渐认识到，有效的配置管理对于提高软件产品质量和软件开发的效率有着重要的意义。

阮博士表示：“我们研发中心从一开始就意识到了配置管理的重要性。配置管理中很重要的两个方面就是缺陷及变化控制和版本控制。虽然在业界有人使用可从网上免费下载的配置管理

软件，但这些免费产品使用起来不方便，一般用户必须在这些产品基础上再进行二次开发才好用。我们知道Rational ClearCase是企业进行版本控制的理想工具，在业界信誉很好，功能很强，所以我们当时很快就决定采用ClearCase产品了。”

Rational ClearCase做的远比一般的版本控制要多，软件开发周期中的版本控制要多，软件开发周期中的每一变动都被记录下来。Rational ClearCase跟踪每一文件和目录的变化，保持完整的有注释的历史版本记录，包括源代码、二进制代码、可执行代码、文件、测试集、库以及网页的变化。开发人员可快速返回到任意先前生成的版本或基准版本，以确认某一特定的变化是由哪一个文件引起的。

“我们还采用了Rational ClearQuest做缺陷及变化控制。”阮博士谈到，“以



整体介绍

前研发中心一方面用 Rational ClearCase 进行版本控制，一方面使用摩托罗拉自己开发的一些产品来进行变化控制。”

Rational ClearQuest 可用于捕获、跟踪和管理各种类型变更。其完全可定制的界面和工作流机制，使其能适用任何开发过程；由于使用行业标准数据库，ClearQuest 支持的项目可大可小。将它与其他开发解决方案（包括配置管理、自动测试和需求管理等工具）相结合，使您团队的所有成员都能致力于缺陷和变更跟踪处理。

“我们研发中心探索了 Rational ClearCase 与 ClearQuest 的集成，并建造了一个完整的开发环境。我们中心的软件配置管理流程，就是靠以 ClearCase 与 ClearQuest 的集成为核心的开发环境支持，使我们研发中心的软件开发工作有条不紊。”阮博士表示。

支持团队并行开发

Rational 产品应用范围很广，在软件行业，电信及非电信的都会涉及。象摩

托罗拉这样的跨国公司，许多项目是在中国、美国及其他国家多个研发机构同时并行开发的。比如说，需求由其中某一个小组负责，设计、开发、系统测试分布在多个研发中心进行，软件产品则要发布到世界各地。为了解决这一系列复杂的需求管理工作，研发中心通过 Rational ClearCase 及 Rational ClearQuest 进行了严谨的变化控制和版本控制。此外，研发中心还应用了 Rational Multisite，作为 Rational 集成变化管理解决方案的一部分，它使得地理上分散的部门间进行并行开发成为可能，大大增强了开发效率。

总结

阮博士感慨地表示：“我们研发中心成功使用了 Rational ClearCase 及 Rational ClearQuest 这一整体变化控制解决方案，并且，我们在摩托罗拉内部的软件质量系统评审中在软件配置管理方面被评定为世界级。可以说，使用 Rational 公司的 ClearCase 及 ClearQuest 产品在我们研发中心在短期内达到 CMM 五级认证过程中起到了重要的作用。”

关于 IBM Rational 服务

IBM Rational 解决方案结合了软件工程最佳实践、市场领先的工具和全面的服务，从而使团队能力得到持续提高。我们的服务旨在帮助您建立团队技能，在实施新的解决方案时，利用更短的时间达到更高的生产率，让您从 IBM Rational 工具中获得最大的投资回报。

- *IBM developerWorks: Rational* 是使用或评估 *IBM Rational* 工具及最佳实践的开发专业人士社区的技术资源。
- *IBM Rational* 软件培训提供了灵活的、具有成本效益的课程，课程覆盖了整个开发生命周期。通过基于 *Web* 的培训课程库，您能够掌握必要的基础知识，随后可以通过导师指导的课堂课程，扩展您所学到的基础知识。
- *IBM Rational* 软件在全球拥有经过资格认定的专业服务顾问，他们利用自己多年的经验来帮助您建立软件项目的成功基础，加速您的项目各个阶段。除了提供定制了咨询和指导外，*IBM Rational* 还提供了几个“打包的”服务产品，包括评估服务、部署服务和协作讨论会。
- *Worldwide IBM Technical Support* 确保在您的项目进行中得到所需帮助。我们的维护计划通过电话和/或电子访问提供了充分的支持，您还可以通过访问最新的 *Rational* 软件发布来获得支持。

关于 IBM Rational 软件

IBM 的 Rational 软件可以帮助企业自动化和集成软件开发的核心业务流程。Rational 产品、服务和最佳实践为 IBM 软件开发平台注入了强大的动力。IBM 软件开发平台是开发团队的首选平台，让开发团队能够在业务应用程序、嵌入式系统和软件产品中发现、开发和部署软件资产。这一模块化和完整的解决方案支持团队采用基于开放标准的模型驱动开发方法，包括 Eclipse 开源框架。其结果是显著提高业务绩效。要获得更多信息，请访问 ibm.com/cn/software/rational 和 ibm.com/developerWorks/cn 以及每月一期的 Rational 社区电子杂志。



整体介绍



© Copyright IBM Corporation IBM Corporation

Software Group

Route 100

Somers, NY 10589

U.S.A.

保留所有权利

IBM 是国际商业机器有限公司在美国及其他国家的商标。

Rational、Rational 徽标、Rose XDE、ClearQuest、ClearCase、ClearCase MultiSite、Rational Suite、AnalystStudio、ContentStudio、Rational Suite、TestStudio 和 Rational Developer Network 是 Rational Software Corporation 在美国及其他国家的商标或注册商标。

Microsoft、Microsoft Windows 98、NT、2000 和 Microsoft Project 2000 是 Microsoft Corporation 的注册商标。所有其他名称仅可用于标识目的，并且均为其各自公司的商标或注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标志。

Rational Software 网站的主页是 ibm.com/rational。

IBM 网站的主页是 ibm.com



© International Business Machines Corporation 2005

国际商业机器中国有限公司

北京总公司

北京朝阳区工体北路甲二号
盈科中心 IBM 大厦 25 层
邮政编码: 100027
电话: (010)65391188
传真: (010)65391688

上海分公司

上海市淮海中路 333 号
瑞安广场 10 楼
邮政编码: 200021
电话: (021)63262288
传真: (021)63261177

广州分公司

广州市天河区北路 183 号
大都会广场 18-20 层
邮政编码: 510620
电话: (020)87553828
传真: (020)87550182

沈阳分公司

沈阳市沈河区青年大街 219 号
华新国际大厦 19 层
邮政编码: 110015
电话: (024)23962288
传真: (024)23961040

武汉分公司

武汉市汉口建设大道 700 号
武汉香格里拉大饭店 302 室
邮政编码: 430015
电话: (027)85805588
传真: (027)85800088

深圳分公司

深圳市深南中路 333 号
信兴广场地王商业大厦 34 层 3405
邮政编码: 518008
电话: (0755)25023888
传真: (0755)82462001/2002

南京分公司

南京市新街口街金陵饭店
世界贸易中心 16 楼 1651-1660 室
邮政编码: 210005
电话: (025)84716677
传真: (025)84729050

成都分公司

成都市人民南路 2 段 18 号
川信大厦 27 层
邮政编码: 610016
电话: (028)86199888
传真: (028)86199500

西安分公司

西安市高新区科技路 48 号
创业广场 B 座 1202 室
邮政编码: 710075
电话: (029)88316868
传真: (029)88323777

杭州分公司

杭州市杭大路 15 号
嘉华国际商务中心 1506 室
邮政编码: 310007
电话: (0571)28896988
传真: (0571)28891128

昆明办事处

昆明市洪化桥 20 号
海逸酒店 512 室
邮政编码: 650031
电话: (0871)5388555
传真: (0871)5380199

福州办事处

福州市五四路 73 号
福建外贸中心酒店 9925 室
邮政编码: 350001
电话: (0591)87600122
传真: (0591)87541814

重庆办事处

重庆市渝中区邹容路 68 号
大都会商厦 3010 室
邮政编码: 400010
电话: (023)63830503
传真: (023)63830513

长沙办事处

长沙市解放东路 380 号
华天大酒店贵宾楼 1008 室
邮政编码: 410001
电话: (0731)4169188
传真: (0731)4116845

乌鲁木齐办事处

新疆乌鲁木齐中山路 86 号
中泉广场 14 层 E 座
邮政编码: 830002
电话: (0991)2338911
传真: (0991)2831805

哈尔滨办事处

哈尔滨市道里区友谊路 555 号
哈尔滨香格里拉大饭店 4 层
邮政编码: 150018
电话: (0451)87606688
传真: (0451)84899988

天津办事处

天津市和平区南京路 189 号
津汇广场 3401 号
邮政编码: 300051
电话: 86-22-23301100
传真: 86-22-23322266