

通过IBM Rational软件开发企业移动应用

提供全面的移动应用开发和生命周期管理解决方案

要点

- 帮助简化和优化软件交付生命周期
 - 通过一个公共的代码基础支持跨平台的企业移动应用开发
 - 支持交付具有一流用户体验的高质量移动应用
 - 帮助加快产品上市速度，并支持频繁的版本变化要求
 - 将现有的企业后端数据和服务扩展到移动应用
 - 使用在我们领先的ALM平台之上构建的工具来支持敏捷方法
-

涉及到变革业务方法时，企业移动应用或“应用”代表了一次巨大的飞跃。移动设备连接性的快速发展和全球定位系统(GPS)功能、重力感应以及照相机等新功能的发展创造了复合的机遇，并帮助实现了移动市场的爆炸式增长。世界各地的企业现在都战略性地采用企业移动应用来支持各种业务目标。可能性只受想象力和开发能力的限制。

IBM Rational® 软件通过一种敏捷方法提供了全面的企业移动应用开发和生命周期管理功能。这款紧密集成的解决方案——其中包含基于开放标准的领先移动应用平台和应用程序生命周期管理(ALM)功能——为主要的开发生命周期阶段提供了移动设备特定的功能。团队可使用该解决方案更轻松地支持多层移动应用的开发，并更迅速、更成功和更为经济高效地开发与交付高质量的应用。

帮助优化软件交付生命周期

软件交付通常具有挑战性，并且往往达不到预期的结果。尽管企业移动应用开发在许多方面都与其他类型的软件交付类似，但移动应用团队面临着特殊的挑战，使得优化整个交付生命周期和加快交付流程成为关键的因素：



碎片化—移动市场包含很多移动设备和移动操作系统。然而，目标是多种类型的移动设备时，使用原生编程模型(即使用操作系统特定的软件开发工具包(SDK))的成本过高。此外，对不同的配置、设备和运营商进行测试可能非常复杂。

用户体验和设计考虑要素—不仅企业移动应用对于品牌形象非常重要，关于用户体验的期望也非常高并且在不断发展。鉴于这些应用的重要性，企业的利益相关者经常参与设计和开发流程，并且整个团队必须保持一致，才能想出如何满足用户的需求并取悦用户。

产品上市速度和频繁的版本变化—新的设备和新的功能被不断引入移动市场，造成了一种移动应用的“军备竞赛”，其中加快产品上市速度和跟上发展步伐可产生巨大的回报。为了保持竞争力，团队需要避免由于利益相关者之间的中断而产生的返工以及让开发流程放缓的交接错误。

- 与现有的企业系统进行集成——企业移动应用通常是多层的，需

要连接到现有的后端服务和数据源。在许多情况下必须重构这些服务，特别是传统企业平台上的服务，以使用移动方式使用它。移动前端和后端服务团队之间的一致与协作对于确保满足上市时间和质量目标是必不可少的。

IBM Rational软件借助旨在支持企业移动应用开发中所有关键流程的各种整合功能，帮助您变革软件交付生命周期并加速交付流程。

在一个开放的移动应用平台上构建应用，以优化灵活性

IBM Worklight移动应用平台为企业移动应用实现提供了基于开放标准的方法，大大简化了针对多种设备和移动操作系统的开发工作。该平台不仅提供了用于轻松部署和维护移动应用的工具和控制台，还支持企业集成功能，可实现高安全性的设备-服务器连接和高安全性的设备存储。

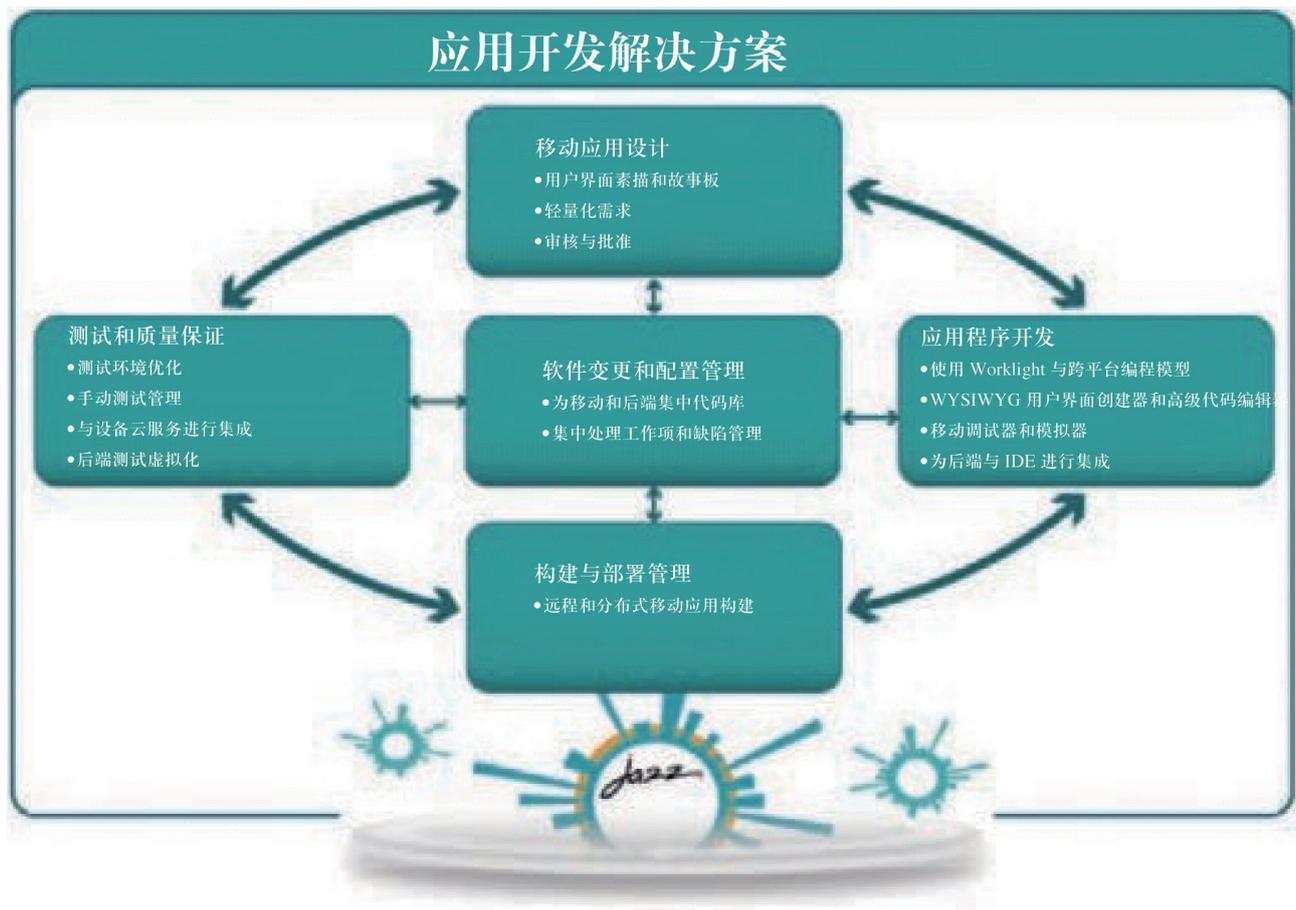


图 1: IBM 面向企业移动应用开发和交付的集成解决方案

通过充分利用Worklight平台，您的组织可使用多个企业移动应用程序编程模型之一来开发具有智能手机和平板电脑企业连接性的应用程序，这些编程模型包括采用HTML5、层叠样式表(CSS)和JavaScript等熟悉的Web技术支持跨平台开发的混合编程模型。使用混合或Web编程模型允许您的开发人员编写移动应用一次，而这些移动应用设计为在多种设备生态系统上运行，该系统中可能包括iOS、Android、BlackBerry或Microsoft Windows操作系统。您还可以选择将原生自定义添加到应用程序中，从而充分利用特定设备上的各种功能。

主要的功能包括：

- **IBM Worklight Studio**——提供了一个全面的、可扩展的开发环境，有助于优化设备之间的代码重用，并且还包含所见即所得(WYSIWYG)移动用户界面工具、高级代码编辑器和移动模拟器。
- **IBM Worklight Server**——提供了一个中间层运行时环境，可实现统一的通知、运行时皮肤、版本管理、安全功能、集成和交付
- **IBM Worklight Device Runtime Components**——提供可在移动设备上执行的代码，提供丰富的客户端应用程序编程接口(API)，使用单个通用的编程模型公开原生设备功能
- **IBM Worklight Console**——提供基于Web的管理控制台，用于在分发和安装移动应用后对其进行实时分析与控制

Worklight移动平台通过集成IBM Rational Team Concert™ 构

建引擎和Worklight移动构建实用工具，进行了进一步的扩展，以支持远程和分布式构建。远程移动应用构建为开发人员提供了一种方法，无需在本地工作站安装和维护多个移动操作系统SDK便能使用它们。通过已认可并且可治理的移动操作系统SDK版本来维护专门的构建服务器设备，并且团队中的每位开发人员不需要花费自己的时间来升级和维护(改变)SDK的版本。分布式构建功能旨在提供一种方法，自动针对所有目标移动操作系统安排好多种构建工作，从而保持项目一致性，并更好地确保能够快速和一致地进行程序构建工作。最重要的是，IBM Rational Team Concert软件跟踪分布式移动应用构建工作，记录关于各个构建版的信息，如此次构建中的代码变更以及给定的构建版所包含的工作项。用户可以在同一个开发环境访问测试功能，并且该解决方案提供在线、实时的协作能力，可加快问题的复制速度，帮助更快地交付修复内容。

改进应用程序设计流程，提供一流的体验

IBM Rational Requirements Composer软件通过支持利益相关者和开发团队之间更好的协作，帮助优化实现业务和技术干系人之间的一致性。用户可以借助直观的用户界面草图、故事板和轻量级需求管理工具来得到并定义需求。上下文中的评论以及审核与批准等功能有助于确保所有团队成员保持一致。将丰富的需求内容与其他生命周期资产进行关联的能力，包括在IBM Rational Quality Manager软件中创建测试用例，还允许您更轻松的决定测试覆盖范围和需求可追溯性。

加快企业移动应用测试的同时帮助优化质量

IBM Rational Quality Manager软件是一个基于Web的测试管理门户,它基于IBM Jazz™ 架构,可帮助团队从商业角度提高产品质量,并更好地协调开发、测试和交付团队之间的活动。

Rational Quality Manager软件对测试资产采用了以测试计划为中心的视角,让用户从基于角色的角度来访问和查看各种测试资产。例如,管理人员可以查看测试周期的时间表和状态报告,业务分析人员能够专注于业务需求的测试覆盖范围。

由于移动市场的碎片化,因此企业移动应用的测试会迅速变成一个棘手的流程。在许多情况下,测试给定应用中所有变化与组合的成本可能非常高昂。Rational Quality Manager软件的功能可帮助您减少测试用例的数量,同时仍保持足够的覆盖范围,以应对这种碎片化。该软件包含的技术旨在自动识别和选择给定环境覆盖范围所需的最低测试配置数目。这可帮助测试人员确保在其时间和资源限制内优化配置的覆盖范围。

鉴于移动设备中的各种高级功能(如重力感应和照相机)以及与移动设备进行交互的全新方式,因此手动测试在一定程度上是不可避免的。Rational Quality Manager软件提供了手动测试管理功能,可帮助您的团队清晰地描述测试程序和预期结果,并跟踪执行状态,从而提高手动测试的生产率。

由于硬件规格的差别较大,因此在实际设备上执行某些测试也很重要。然而,由于市场上存在大量的移动设备,

因此,维持一个较大的设备库来支持此类测试的成本非常高昂。与设备-云服务的集成提供了一种经济高效的方式来支持对各种设备进行测试,而无需在内部保留所有版本的设备。通过IBM Rational软件开发企业移动应用让您能够授权对物理设备的访问,以租赁或分时的方式进行测试或缺陷重现工作。

支持多层移动应用开发

对于企业来说,移动应用通常是多层应用程序,将事务发送给后端服务器来完成。因此,在开发移动应用时,通常还必须更改现有的后端服务,添加新的API或更改API。IBM Rational软件提供许多集成开发环境(IDE),针对Java Platform, Enterprise Edition (Java EE)、IBM System z® 和IBM Power® 系统后端,通过共享的规划和工作项与缺陷管理来支持综合的管理前端和后端开发。

多层应用不仅让开发流程更复杂,还导致更高的测试复杂性,因为测试多层应用程序需要设置与该应用相关的所有系统,同时这些系统要可用并处于指定的测试状态。不同的组在不同的层级上工作时,这种协调特别具有挑战性。任何给定层的不稳定都可能阻碍测试进度。IBM Rational软件提供了一些功能,以提供测试可视化并支持系统级持续集成测试。使用一种已确定优先级且可控的方式将服务、应用程序和系统引入到持续集成周期。引入新组件时,将自动运行的测试套件扫描作为回归测试,这可帮助您在整合之前发现问题,从而节省时间和费用。

通过可支持各种敏捷实践的ALM平台加快交付速度

使用敏捷方法是让项目快速执行的关键, IBM Rational软件支持敏捷规划, 并通过Rational Team Concert软件提供内置的敏捷方法模板。然而, 最终是否能成功使用敏捷方法取决于团队成员(包括利益干系人、各种开发专家、测试、文档和项目管理人员)有效进行协作的能力, 这让工具选择变得更为关键。集成不佳的工具可能会造成各种孤岛, 这又会导致交接错误和进展缓慢。另一方面, 集成较好的工具可促进不同角色的团队成员之间进行协作并打破他们之间的壁垒。

IBM Rational软件的功能基于ALM平台, 该平台将关键的ALM活动整合到软件开发生命周期中。除了提供可推动分散在全球各地的团队之间进行实时协作的工具外, 该解决方案还能自动执行比较耗时和可重复的任务, 如记录、指标收集、进度报告、审计准备和回归测试。这些功能旨在满足5个ALM迫切需求, IBM Rational团队认为这5个ALM需求是及时且一致地交付高质量应用程序的关键:

- **实时规划**——支持信息和构思的实时流动, 提高分散在世界各地的团队之间的协作。
- **生命周期可追溯性**——将相关的资产链接起来, 如需求、代码、测试资产和构建版, 让团队能够回答跨多个角色和职责的问题。它还提供了正式的审查, 建立各种协定并防止出现返工。
- **基于上下文的协作**——有助于改进质量流程, 实现项目团队之间的协作, 无论这些团队担负什么职责都是如此

- **开发智能**——有助于确保开发工作项和测试用例等项目可交付成果能够正确反映您的业务目标 and 需求, 即使发生变化时也如此。
- **持续改进**——将以事实为基础的报告和指标与最佳实践以及基于Web的测试管理门户(采用Jazz架构)相结合, 帮助团队提高产品质量, 更好地协调开发、测试和交付团队的各种活动。

为何选择IBM?

企业移动应用为各种公司提供了庞大的机遇, 让它们能够提高员工的生产率, 改进流程, 增加收入以及提高客户满意度。然而, 要在这个全新的应用前沿领域实现成功, 需要节奏更快、协作性更好的开发和更新工作。鉴于企业移动应用复杂和多层的本质, 以及开发流程要涉及的大规模的、通常分散在全球各地的团队, 正确的方法对于满足各种需求和控制成本并降低风险来说是至关重要的。

IBM Rational软件提供了一个唯一的全面解决方案, 通过一种整体的方式将移动应用平台和广泛的应用程序生命周期管理功能集成在一起。IBM在应用程序生命周期管理方面拥有深厚的专业知识, 在帮助客户成功地交付软件方面拥有悠久的历史。IBM可用自己的经验帮助您交付高质量、基于标准和跨平台的企业移动应用, 从而满足用户较高的期望并实现各种业务目标, 同时加快产品的上市速度, 提高可预测性。



更多信息

如需了解更多有关IBM Rational软件提供的企业移动应用开发解决方案信息, 请联系您的IBM销售代表或IBM业务合作伙伴, 或者访问: ibm.com/software/solutions/mobile-enterprise/build

此外, IBM Global Financing可帮助您以最经济高效的战略性的方式获得您的业务所需的软件功能。我们将与信用合格的客户展开合作, 定制一个财务解决方案来满足您的业务目标, 实现有效的现金管理, 以及改善您的总体拥有成本。IBM Global Financing是您投资关键IT投资和向前推进您业务的最智慧选择。有关更多信息, 请访问: ibm.com/financing

© 版权所有IBM Corporation 2012

IBM Corporation Software Group Route 100
Somers, NY 10589

在中国印刷
2013年1月

IBM、IBM徽标、ibm.com和Rational是国际商业机器公司在全球多个司法管辖区内注册的商标。其他产品和服务名称可能是IBM或其他公司的商标。有关IBM商标的最新列表, 请访问ibm.com/legal/copytrade.shtml<http://ibm.com/legal/copytrade.shtml>的“Copyright and trademark information”部分。

本文包含截至出版之日的最新信息, IBM可能随时更改这些信息。不是所有产品都可用于IBM运营的每个国家/地区。

评估或验证任何IBM产品或程序是用户自己的责任。

本文中的信息“按原样”提供, 不含任何明示或暗示的担保, 包括但不限于适销性、特定用途的适用性, 以及有关非侵权性的任何担保或条件。IBM产品的担保依据的是它们所遵循的协议中的条款和条件。

客户负责遵守适用的法律和法规。IBM不提供法律建议, 也不表示或保证其服务或产品将确保客户遵守任何法律。



请回收利用