

Rational software

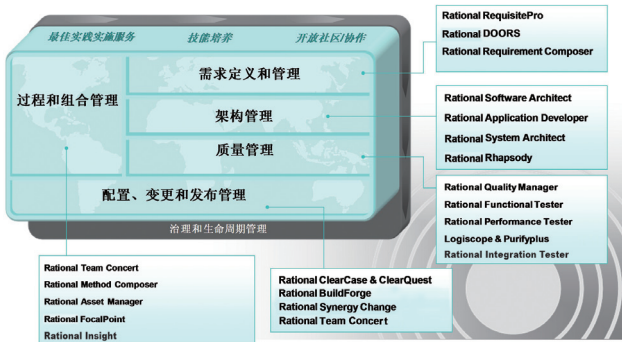
过程与组合管理简介

Process & Portfolio Management
软件交付平台介绍手册(五)



在《软件开发平台整体介绍》文档中,介绍了IBM Rational软件交付平台主要包括的几个基本服务组件(如图): 过程和组合管理、需求定义和管理、架构管理、质量管理和配置、变更和发布管理。在本文中档中,主要介绍过程与组合管理部分。

IBM Rational的核心能力 What we offer to help you get there



IBM Rational过程和组合管理模块是“IBM Rational软件与系统交付平台(Software & System Delivery Platform)”的重要组成部分,它着眼于帮助企业建立和推行各种符合企业实际需要的软件与系统开发与交付过程,提高项目团队工作效率和产品质量,加强团队经验分享;同时提高企业在产品与项目组合决策、规划和监控的能力,优化企业资源,确保产品与项目投资组合和业务发展优先级保持一致。

IBM Rational过程和组合管理模块主要包含以下4个解决方案:

- **IBM Rational过程管理解决方案:** 不仅为企业进行软件与系统交付能力的改进提供了丰富的、可选择的、可定制的过程库,还提供了强大的过程创建、定制、发布和管理的工具,以及提供了一种可度量的路线图和方法,让企业加速推广软件交付最佳实践、部署工具等。
- **IBM Rational软件交付绩效度量解决方案:** 让企业能够透明化查看所有项目和过程的数据信息,管控项目的健康状况、过程改进的效果和交付能力的绩效。
- **IBM Rational产品/项目组合管理解决方案:** 帮助企业在众多因素的影响下,正确地对产品或项目的各种属性进行组合分析与评估。帮助企业管理人员在选择做正确的产品或项目问题上做出正确的决策,并确保产品或项目与企业的战略目标保持一致。
- **IBM Rational产品管理解决方案:** 管理产品生命周期的信息,包括市场、客户、竞争对手、产品、特性、需求等信息,并且帮助产品

开发团队集中力量开发对客户和对公司最重要的产品特性,使开发的产品更成功。

1. IBM过程管理解决方案(Process Management Solutions): IBM Rational Method Composer

当软件与系统对一个企业业务的生存与发展变得越来越重要的时候,软件与系统交付的过程也就起着不可缺少的作用。一个企业中的众多部门或团队为了实现业务目标需要有效地工作在一起:领导层需要决定如何提升目前和将来的业务绩效,业务部门需要制定业务策略和提出具体业务需求,项目团队需要去开发支撑的软件系统,而IT部门则需要去提升运营技术能力。所有这些团队活动都需要在一个或多个项目中进行紧密的协作,这些项目的团队成员可能工作在本地,也可能工作在其它城市,甚至可能是工作在合作伙伴办公环境中。如何帮助他们实现高效的协作从而实现企业期望达到的业务目标?答案是:过程(Process)。

质量大师戴明在半个世纪前就提出了“过程决定质量”的思想。成熟的开发和管理流程,通过为整个团队提供了标准化的作业程序,可以大大提高团队的生产效率,有效控制项目执行过程中的风险和偏差,保证项目质量。

过程定义了谁负责什么。它描述了成员与团队应该如何进行协作,需要产生哪些信息并应该如何进行有效沟通,过程还指导着应该如何最有效地利用资源。

另外,过程也扮演着知识传递的重要作用。它让相关的软件与系统交付知识在团队中得到共享,例如:如何更加有效地利用开发与交付工具,如何简化开发、运营和系统管理的实践经验实施,如何更好地遵从和落实相关标准如CMMI, ITIL等。更重要的是,过程构建了一条帮助我们继续提升能力的基线。

IBM Rational Method Composer (RMC)是业界著名的过程管理解决方案。它是一个灵活的过程管理平台,包含了业界最强大的过程工具集和最丰富的过程库,为软件、IT与系统开发与交付等方面提供了详尽的指导。RMC不仅提供了一系列丰富的软件与系统交付过程的方法内容,同时让您可以剪裁这些内容,以及让您创建新的、自己的方法内容的能力。

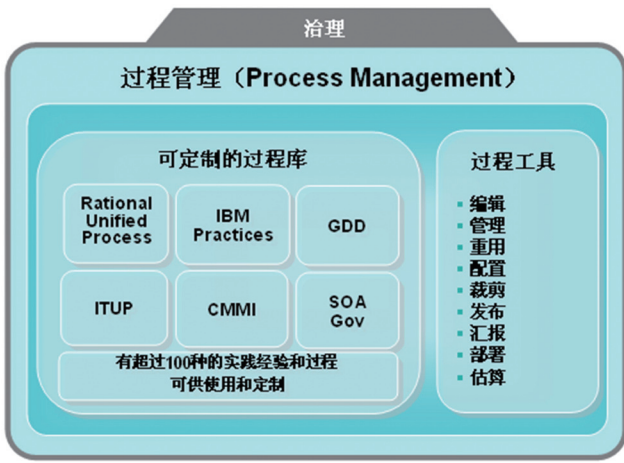


图1 Rational Method Composer由两部分构成: 过程库与工具

RMC包含了可定制的过程库(Process Library)和过程工具。过程工具帮助您管理、编写、剪裁、配置和部署过程,而且过程内容是可以经过剪裁来适应项目需要的。RMC的过程工具让您能够基于简单的用户界面快速地组装最佳实践经验,形成符合您们企业需要的过程。RMC还能够让您记录和维护您自己总结的最佳实践经验,并把它们合并到IBM的最佳实践经验和过程中,从而产生最大的应用效果。

IBM RMC过程管理解决方案让您可以灵活地重用对象、方法和过程来提高应用开发的速度与效率。该解决方案独特地把可重用的核心方法内容与过程定义分隔开,使得您能够最大限度地获得灵活性,基于企业和个体项目需要来快速剪裁与构建过程。

■ Rational过程库: 业界最强大的过程与最佳实践经验集合

内置在RMC中的过程库包含了一系列“开箱即用”的过程,让您能够通过定制来满足各种不同的企业与项目需求和开发风格。过程库拥有业界最丰富的最佳实践经验集合,里面包含了超过100个可供选择、可定制的软件与系统开发、管理和治理方面的最佳实践经验,它们可以被应用到不同的过程。Rational过程库使您的企业和项目获益:

- 使用经过业界充分验证的可定制的最佳实践经验来满足企业与项目需要,从而提升团队生产率;
- 提供基于上下文的流程指导,能够更加有效地支撑团队的个体与个体间的协作;
- 围绕业务优先级和需求,采用迭代式的流程,尽早地降低项目风险;

RMC过程库包含了一系列的最佳实践经验集合: RUP, 敏捷开发、敏捷过程和方法(如: Scrum, XP, 敏捷建模和OpenUP等)、治理与遵从、需求管理、质量管理、配置与变更管理等一系列领先的过程技术和经验。这些实践经验能够解决业界面临的共同业务、管理或者是开发问题,能够进行增量式的过程实施和改进。这些迭代式的实践经验能够帮助企业在敏捷环境中获得成功,无论企业和团队的规模和复杂度如何。

■ IBM Rational Unified Process(RUP)

RUP是RMC过程库中历史最悠久,最经典的最佳实践经验集合,它是业界软件工程领域事实上的软件开发流程标准。RUP包含的最佳实践经验已经在全球数千个项目成功实施,并成为全球数百间著名大学软件工程课程的组成部分。RUP已经在广泛的软件与系统交付和有效的项目管理开发项目中指导着全球超过500,000开发人员。

RUP以经过验证的软件工程最佳实践为基础,提供了以架构为核心的、风险驱动的、模型驱动的、迭代的软件开发方法论框架。同时基于可配置、可重用的方法构架,RUP允许您针对不同项目的不同阶段,通过重用所需要的流程组件,并将企业内部成功经验和知识融入其中,通过RMC工具快速为项目组配置、组装出合适的软件开发流程,并以Web的方式发布给团队,实现开发团队的流程可视化、行动标准化、效率最大化。

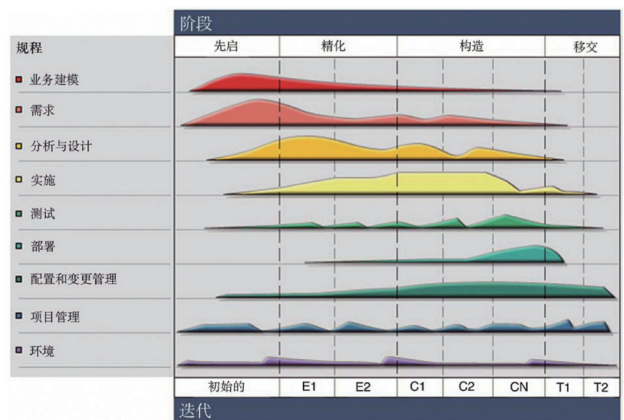


图2 Rational Unified Process (RUP)

近年来RUP继续得到了不断的补充、完善和发展,并在多个领域和解决方案进行了具体的扩展,形成了丰富的扩展过程(通过插件技术来实现),如: SOA、组合管理、项目群管理、系统工程等等:

- RUP for small projects: 用于指导小型团队,包含开发新软件或给现有软件增加新功能的开发过程。

- RUP for medium-size projects: 用于指导分布式的、中型项目团队, 包含开发新软件或给现有软件增加新功能的开发过程。
- RUP for large projects (classic RUP): 用于指导分布式的、大型的项目团队, 包括了创建或者精化业务模型、开发新软件或给现有软件增加新功能来支持不断变化的业务需求。该过程特别适用于那些希望遵从工业标准或法规指导(如: SOX, SEI CMMI, Base II, ISO 9001等)的企业。
- RUP for commercial off-the-shelf (COTS): 指导团队评估在资产重用、基于需求创建新资产间寻求平衡、风险和市场情况。该过程解决了如何把一个或多个组件组合, 或者一个大的组件进行定制来满足特别的需求。
- RUP for systems engineering: 描述了如何通过高效的、统一的协作来开发包含软件、硬件和人的系统。该过程已经在多种类型的项目中得到成功的应用, 从大型的国防和通信项目, 到汽车行业中嵌入式软件项目等。
- RUP for SOMA: 描述了如何定义业务流程, 如何通过分析当前资产和数据结构标识出合适的业务元素并打包成服务组件, 并将把业务流程与服务进行偶合。该方法包含了如何利用Java平台, Java EE和其它有效实现Web Service的技术的具体指导。
- RUP for maintenance: 描述了如何通过一系列缺陷和变更请求来驱动一个现有产品的增量式版本发布。
- RUP for global development and delivery: 满足分布式环境的应用开发需求。
- RUP for global development and delivery maintenance: 满足维护性项目的分布式应用开发需求。
- RUP for System z: 满足基于IBM System z平台的开发需求。

■ IBM Practices

一般来说, 一个实践经验(Practice)指的是实现一个目标的技术集合。在软件开发与交付领域, 一个实践经验指导了软件开发生命周期的一个方面, 如: 需求管理、用例驱动开发、变更管理等。软件开发与交付过程(如: RUP, Scrum等)经常是由多个实践经验组合而成, 这些实践经验能够被单独地采纳并实施(例如: 迭代化开发、测试驱动开发等)。

IBM Practices是RMC过程库最新补充的重要内容, 它体现了最近几年软件工程领域的最新进展以及IBM最新实践经验的总结。IBM Practices关注的是如何在中小型项目中进行增量式的、每个实践经验可以独立采用进行过程改进, 将来还会补充更多更广泛的内容。与前面介绍的RUP不太一样, RUP覆盖了更加广泛的方法内容, 更能满足企业级的过程改进需要。

在IBM Practices中, 丰富的实践经验被分在几个类别中: 敏捷核心(Agile Core), 需求管理(Requirement Managements), 架构管理(Architecture Management), 变更与发布管理(Change & Release Management), 质量管理(Quality Management)和治理与遵从(Governance & Compliance)。其中敏捷核心包含了以下一些实践经验:



图3 IBM Practices的实践经验配置图

- Practice: Iterative Development(迭代化开发)。迭代化开发方法明显区别于传统的瀑布模型开发方法, 它把开发生命周期划分为多个迭代, 每个迭代有固定的开发时间, 在每个迭代结束时, 您都可以向最终用户展示软件的部分功能, 并且从他们那里获得对软件的反馈意见。迭代化开发方法有效的降低项目的风险。
- Practice: Two-Level Project Planning(二阶项目计划)。二阶项目计划指的是为整个项目制定高阶计划, 同时为项目划分的每个迭代制定低阶计划。它能够有效地提升项目计划的准确性, 提高您的预测资源使用的能力, 并且让您能够获得在预定日期准时交付的能力。
- Practice: Whole Team(整体团队)。描述了一个开发团队应该如何组织才能有效地工作。提升生产率的其中一个最重要因素是团队中的人, 以及他们是如何协作的。“整体团队”实践经验描述了如何提升整体生产率的策略与方法。
- Practice: Continuous Integration(持续集成)。在持续集成的实践经验中, 强调团队成员经常集成他们的工作。通过更频繁地集成系统, 集成问题就能够更早地被发现; 当他们更早地被修复, 那么整体的集成工作量就会大大地减少。带来的好处就是: 产品质量提高, 同时能够更好地预见产品的发布日期。

- Practice: Test Driven Development(测试驱动开发)。介绍了一种开发方法,它要求先定义测试用例,然后才开发代码,并且代码要通过测试用例的测试。这种方法让缺陷在引入后很快就会就发现并得到修复。测试驱动开发减少了集成和稳定构建的时间,从而有效地缩短了产品发布周期。

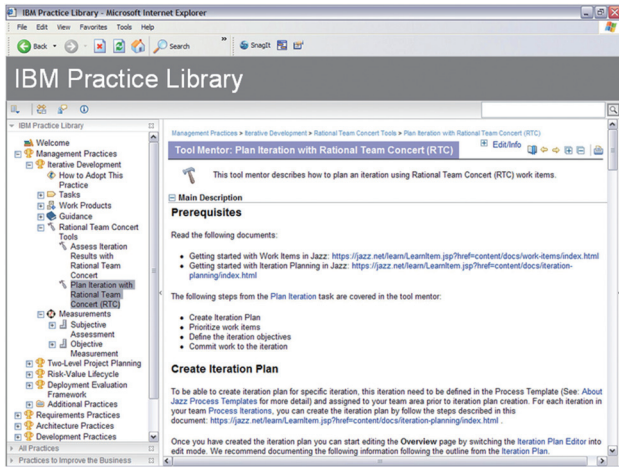


图4 IBM Practices(发布后的HTML格式)

总的来说, IBM Practices主要以下一些特点:

- 企业每次可以只实施一个或几个实践经验,每个实施经验都可以单独实施;
- 每个实施经验都会对一个或多个业务目标产生积极的影响,例如:缩短产品推出市场的周期、提升质量和提高生产率;
- 实践经验实施的效果能够被测量出来(包含了指标定义);
- 能够把一个或多个业务问题与一个或多个实践经验关联起来;

IBM Practices使一个企业或组织能够以一种松耦合、模块化的方式来实施经过优化的开发技术。这使得我们可以更容易进行增量式实施,并能够更早地获得可测量的实施结果。您可以分开进行学习独立的实践经验,使您能够更容易、更加有效地部署经过自己定制的、可适应的实践经验的过程,使软件开发能够更好地满足业务需要,更快速地进行交付。

■ 可度量的能力改进框架(MCIF)

当您面对企业每年设定的越来越高的业务目标,您是如何基于当前企业在软件与系统交付过程方面的现状,如何不断地改进和提高交付能力,最终让企业的软件开发与交付能力满足不断增长的业务需要和目标? 另外,您是如何知道哪一种交付方法能够带来最高的回报? 哪些一种实践经验使您能够最好地满足业务目标? 您是如

何增量式地实施一个期望的交付模型? 您如何知道您的实施是在正常进行并且得到好的回报? IBM可度量的能力改进框架(MCIF, Measured Capability Improvement Framework)能够帮助您解决和回答这些问题。

MCIF着眼于企业面临的业务挑战和推行交付最佳实践的目标,是一种旨在通过增量地改进软件交付能力,逐步地提升交付能力的系统方法。它为组织加速推广软件交付最佳实践、部署工具等,提供了一种可度量的路线图和方法。MCIF是IBM提供的专业服务,它能够帮助团队评估他们的能力和需要,同时指导他们选择提升他们绩效的实践经验。

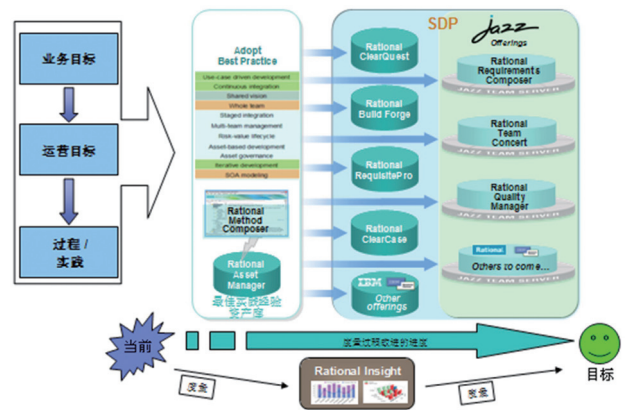


图5 MCIF是一种基于业务目标改进交付能力的系统化方法

使用MCIF改进交付能力的过程中,中心始终是企业的业务目标,我们围绕业务目标分解与细化出具体的运营目标,运营目标的实现就意味着业务目标的达成。基于运营目标,我们可以选择合适的实践经验来真正提升我们的软件与系统交付能力。要提升交付能力,除了需要正确实现正确的实践经验外,还需要工具平台支撑(例如: IBM Rational SDP)。另外, Rational Insight企业级报表平台能够自动收集度量数据信息,体现能力改进的状态。

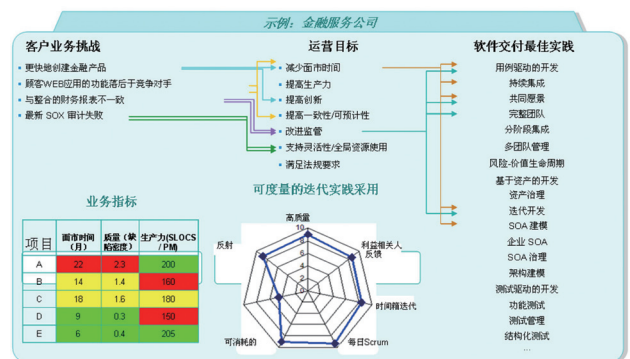


图6 示例: MCIF中业务目标、运营目标和实践经验之间的双向追踪关系

MCIF提供了一种系统化的方法,帮助您的企业逐步地从当前软件交付状态演进到将来能够优化业务回报的新状态。MCIF充分利用了多年来IBM在追求软件与系统交付卓越方面取得的最佳实践经验,渐近地改善您的软件与系统交付能力。

MCIF把能力改进过程分成4个阶段来实现:

- 标识出需要达到的业务目标。MCIF工作是从检查客户面临的挑战和业务目标开始,业务目标接着会被映射到标准化的运营目标,如:提升生产率、减少价值产生所需要的时间、提升质量和增加创新等等,确保过程改进工作始终关注在能够带来最大价值的行动上。
- 设计出提升交付能力的路标。IBM与客户进行紧密合作,标识和选择出能够实现上述业务目标的实践经验、产品和服务。通过评估工作以及现成的业务目标与实践经验的映射经验,IBM将基于您当前的优势、弱势及您们期望未来的状态,设计出整个解决方案(路标)。
- 执行过程改进解决方案。为了有效地部署实践经验和相关联的支撑产品,企业或组织应该使用多种资产来帮助降低部署的整体成本。已经部署的实践经验变成了开发环境的组成部分,帮助构建团队凝聚力和获得期望业务结果所需要的交付方法。
- 测量与调整。为了测量过程改进工作的结果,组织能够使用三个层次的度量。在实践经验层次的度量数据提供了对软件交付组织内部工作及实施效果的理解,而在业务和运营层次的度量数据提供了一个是否实现了所需要的业务目标的理解。通过使用这些度量数据,组织能够根据需要进行调整。

2. IBM Rational软件交付绩效度量解决方案(Performance Measurement): IBM Rational Insight

Rational Insight是IBM新一代的企业级报表解决方案,也是企业对软件与系统交付能力改进的绩效度量解决方案。它能够客观地、透明地测量项目的实时数据和历史数据信息,展示项目的健康状况,使项目、项目群得到更好的管控。

Rational Insight提供的准确、自动和全面的度量能力是进行系统化提升交付能力的重要组成部分。它根据预定的业务目标和规则,自动收集和度量项目各个方面的信息,覆盖需求、开发、测试、变更等整个开发生命周期。

Rational Insight它采用数据仓库和基于XML的数据存取方法,通过可定制的OOTB报表和仪表盘使团队能够可视化项目绩效,能够支持IBM, Rational以及第三方数据源, BI工具和报表引擎。

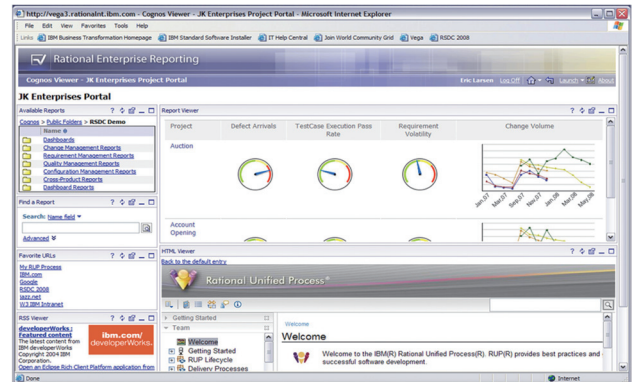


图7 Rational Insight用户界面

Rational Insight能够为您带来以下能力:

- 给所有干系人提供更高的透明化能力,让他们能够去获取客观数据,为关键业务决策做出决定;
- 通过使用自动的数据收集和一致的度量和报表,让各种业务决策更具可靠性;
- 简化对地理位置分布式的和异构的项目存储库访问;
- 报表和仪表盘能够支持活动报告能力,以及基于数据仓库的趋势分析能力;
- 通过开放的、标准的架构进行扩展;
- 只需Web浏览器就能够进行报表定制、管理和显示。

3. IBM Rational产品/项目组合管理解决方案(Product & Project Portfolio Management): Rational Focal Point

在外部市场(客户)和内部客户的双重压力下,企业往往会启动很多产品或项目的研发。目前有很多方案帮助我们关注执行,关注过程,关注细节,这增强了内部的管控,提升了执行的效率。但在规划的时候,高层的管理人员很容易忽视关键的问题:这些产品/项目是不是和战略相符,是不是有效平衡了机遇和风险,是不是能够持续的产出了期望的效益和价值。人们往往知道某个产品/项目正在进行,但可能忘了它为什么开始。

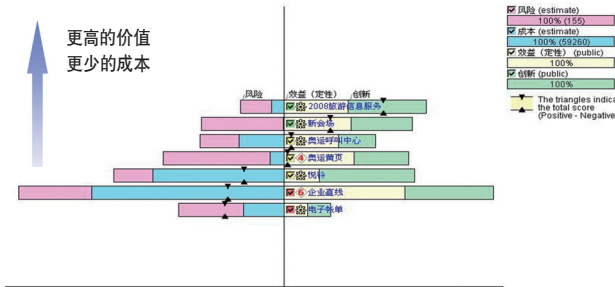


图8 产品或项目的成本/风险/收益分析示意图

和财务组合管理一样，产品/项目的组合管理也是为了最优化投资回报。IBM的组合管理方案将CEO/CIO的视角从产品/项目的繁复细节中抽取出来，重新聚焦在选择和跟踪正确的产品/项目组合来持续产出最大的价值。

组织面对的重大挑战，包括不能正确确定机会的价值，未基于客观信息的决策过程，糟糕的决策标准，以及项目一旦启动后不愿意终止失败的项目。

要处理这些问题和改善产品组合管理，Focal Point将帮助您：

- 标准化收集、处理创意/业务要求/项目提议等的格式和过程；
- 确保使用共同的和客观的标准来评价、选择产品/项目；
- 提供价值驱动的组合决策；
- 标准化组合管理过程，并将它们的应用在创新过程中；
- 定期地度量产品/项目价值和组合性能表现，以优化组合。

4. IBM Rational产品管理解决方案 (Product Management): Rational Focal Point

在某个具体产品的生命周期中，产品经理遇到的挑战是如何选择产品特性使产品收益相对开发成本最大化。Focal Point提供一个协同平台，可以管理所有产品生命周期数据，其中包括市场、客户、竞争对手、产品、特性、需求等信息。Focal Point凭借其独有的决策支持功能帮助产品开发团队集中力量开发对客户和对公司最重要的产品特性，使开发的产品更成功。

• 集中捕获和管理产品信息

产品经理经常要处理大量不同信息源的数据。这些数据通常有很多格式，大多是有关竞争对手、市场、客户需求、产品、特性、预算和人员信息。产品管理中的协同工作常常是通过电子邮件、电子表、文档、会议电话和开会的方法进行。Focal Point使产品经理可以通过Web浏览器访问整合在一个中央存储库中的这些分散信息。Focal Point透过Web可使不同的参与者，例如产品经理、开发、市场、销售人员甚至客户都可以快速方便地访问与其角色有关的数据。

• 价值驱动的决策

产品经理的一项重要工作是分析所有输入的信息—竞争对手分析、市场调查、客户需求、创新想法、公司战略和所有开发约束条件，并用于决定产品、上市时间和特性优先级。优先级排列常常兼有定性(质量、可用性)和定量(例如市场份额、特性的估计成本)的比较。

Focal Point独有的优先级排列特性采用直观易用的对比方法创建有意义的优先级列表，其中包括客户价值这样“难以把握”定性标准。不是简单的量化客户价值，Focal Point帮助客户比较特性A与B带来的客户价值的不同。这个强大的功能使用简单且速度更快，它产生的结果比简单的量化更精确。

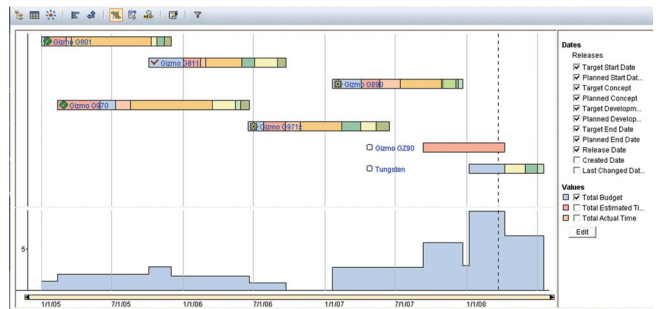


图9 Focal Point提供的路标规划功能

• 互动的路标规划

Focal Point提供图形化的互动的路标规划功能，帮助产品管理人员分析不同场景下的各种可能，如更多开发时间/成本但提供更多产品特性与提前交货但提供更少特性的不同情况，或者是可视化整个开发计划对成本和资源的影响情况。



Rational. software