利用 IBM WebSphere Operational Decision Management 进行决策管理

IBM Redbooks 解决方案指南

IBM® WebSphere® Operational Decision Management 为各组织提供以下优势：

- 自动执行、监管并改善整个业务流程和应用程序中的各种运营决策，以实现更好的业务成果
- 实时侦测商机和风险，以制定更有利可图的决策
- 轻松、可靠且安全地实施转型，以满足新的市场需求或者策略需求

本 IBM Redbooks® 解决方案指南描述了如何利用可集成到业务流程管理系统中的 IBM WebSphere Operational Decision Management V8 来构建决策管理解决方案。决策管理如图 1 所示。

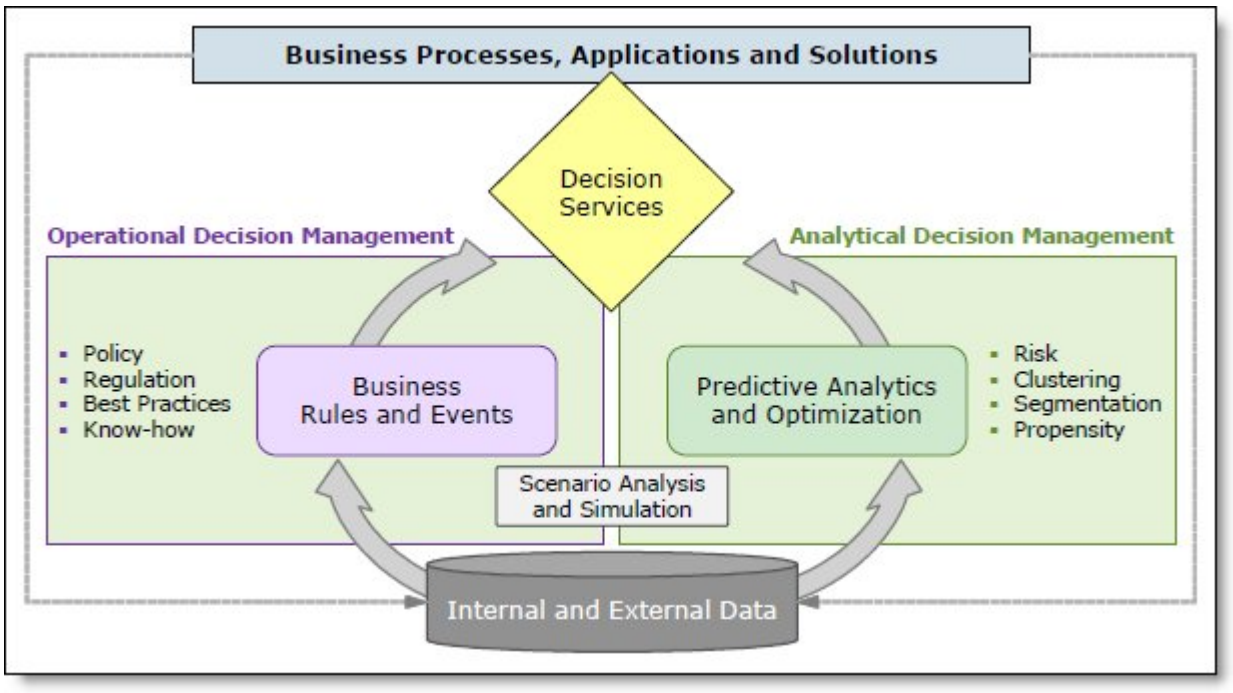

图 1. 什么是决策管理？

您知道吗？

WebSphere Operational Decision Management 支持业务规则和事件，但是您是否了解其中区别？业务规则应用程序可同步接收数据、同步响应，并且是无状态的。相比之下，事件规则应用程序是异步调用的，可启动异步响应，并且如果当前事件与先前的任何事件存在关联，那么事件规则应用程序也可能是有状态的。

业务规则示例：

如果索赔价值大于 1,000 美元，那么会将经理审核设置为必需

业务事件示例：

如果客户上月内索赔数超过 4 起，那么会向呼叫中心发送联系客户的请求

业务价值

几乎每个业务应用程序都必须实施某种形式的业务规则。以往，在编程语言（例如 Java 或 COBOL）中已实施了业务规则。将业务规则编程到应用程序中会在应用程序的开发和维护中造成某些困扰和问题。例如：

- 以编程语言编写的规则无法用定义规则的人（即业务用户）能够理解的形式来访问。
- 多种应用程序可能实施相同的策略。将规则紧密嵌入某一个应用程序，将使其他应用程序难以访问这些规则。
- 有时，业务规则没有统一的标准，从而导致各应用程序以不一致的方式实施规则。
- 规则编程的开发、测试和分析需要资源。但是此过程实施起来却耗资耗时。
- 审核规则执行情况以确保规则支持业务需求时，难以生成有意义的评估结果。
- 新规则的模拟通常极为耗时，从而影响企业快速响应的能力。

决策管理解决方案可为组织的业务策略提供单一的真相来源，从而解决这些问题。这就使得组织能够精简其策略的开发、测试、模拟和审计流程。决策管理系统的构建理念应该是，非技术业务用户在无需技术资源支持的情况下即可轻松查看、维护和测试规则。

WebSphere Operational Decision Management 满足以上所有需求，并且在与业务流程管理系统结合时，可成为理想的决策管理解决方案。

解决方案概述

在许多企业中，业务流程管理和决策管理仅仅是辅助功能。简而言之：

- 业务流程告知您做什么。
- 决策管理告知您如何做。

有时组织会尝试在不使用决策管理的情况下映射业务流程。如果推动这些流程的决策简单且使用频率低，并且决策不与其他系统进行交互，那么可以在流程中融入您自己的决策逻辑。但是，在不具有某种决策管理模式的业务流程中实施复杂的决策，可导致流程过大、过于复杂，难以理解和维护，如图 2 中所示。

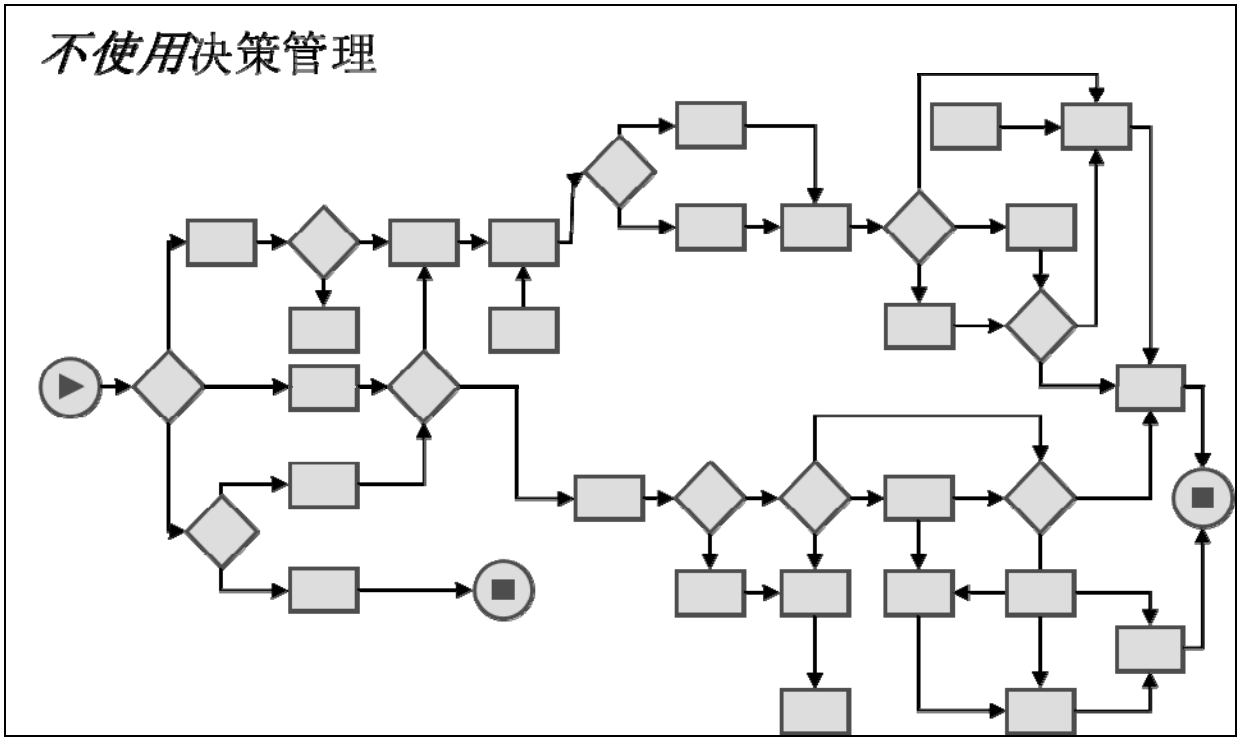

图 2.融入决策逻辑的复杂业务流程

将决策管理添加到流程中，可通过简化决策服务的部分流程来降低其复杂性。与此同时，从流程中除去决策逻辑可使企业在别处复用此逻辑。图 3 显示了如何抽取出业务流程的决策服务部分以创建决策管理解决方案。正如您所见，此新的解决方案会调用三种决策服务：

- 资格
- 风险评分
- 报价和优惠

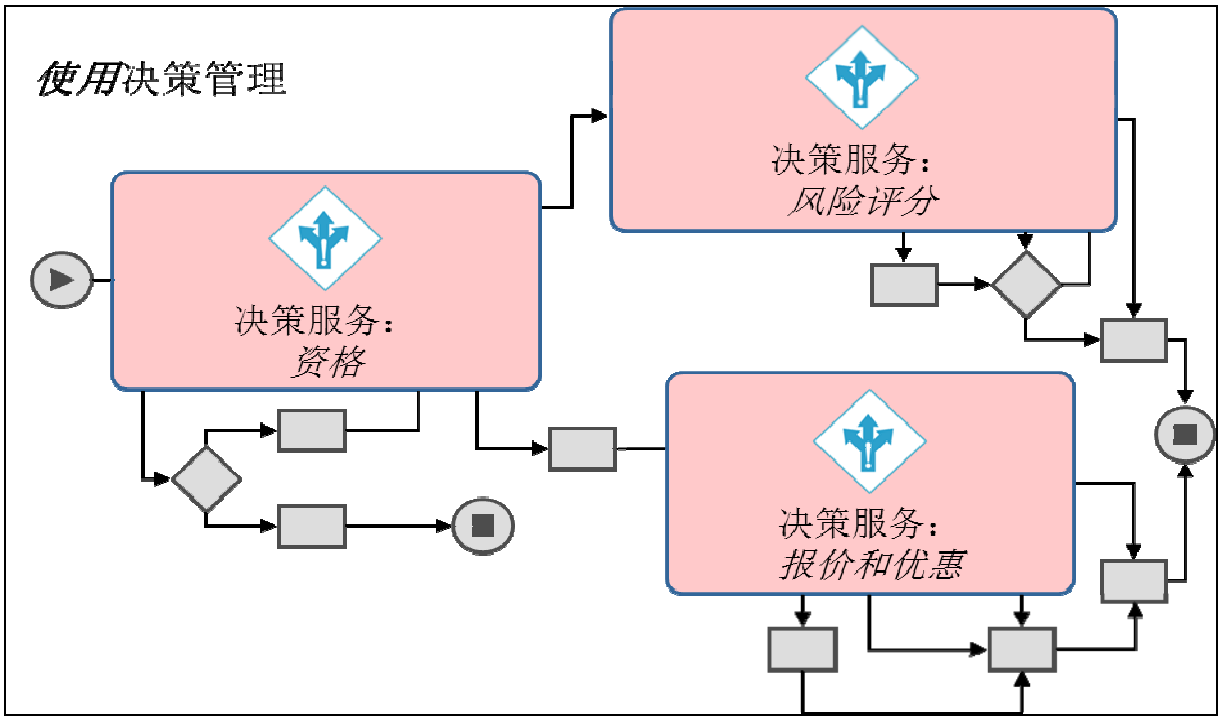

图 3. 通过抽取决策逻辑而简化的业务流程

抽取决策逻辑可提供一个核心业务收益，即业务规则和事件规则可由业务用户加以管理。这对于大部分组织而言都是较大的历史变革，因为这使得业务用户无需 IT 部门的参与即可进行系统更改。

解决方案体系结构

图 4 中显示了 WebSphere Operational Decision Management 的组件，并在下文对其进行了描述。

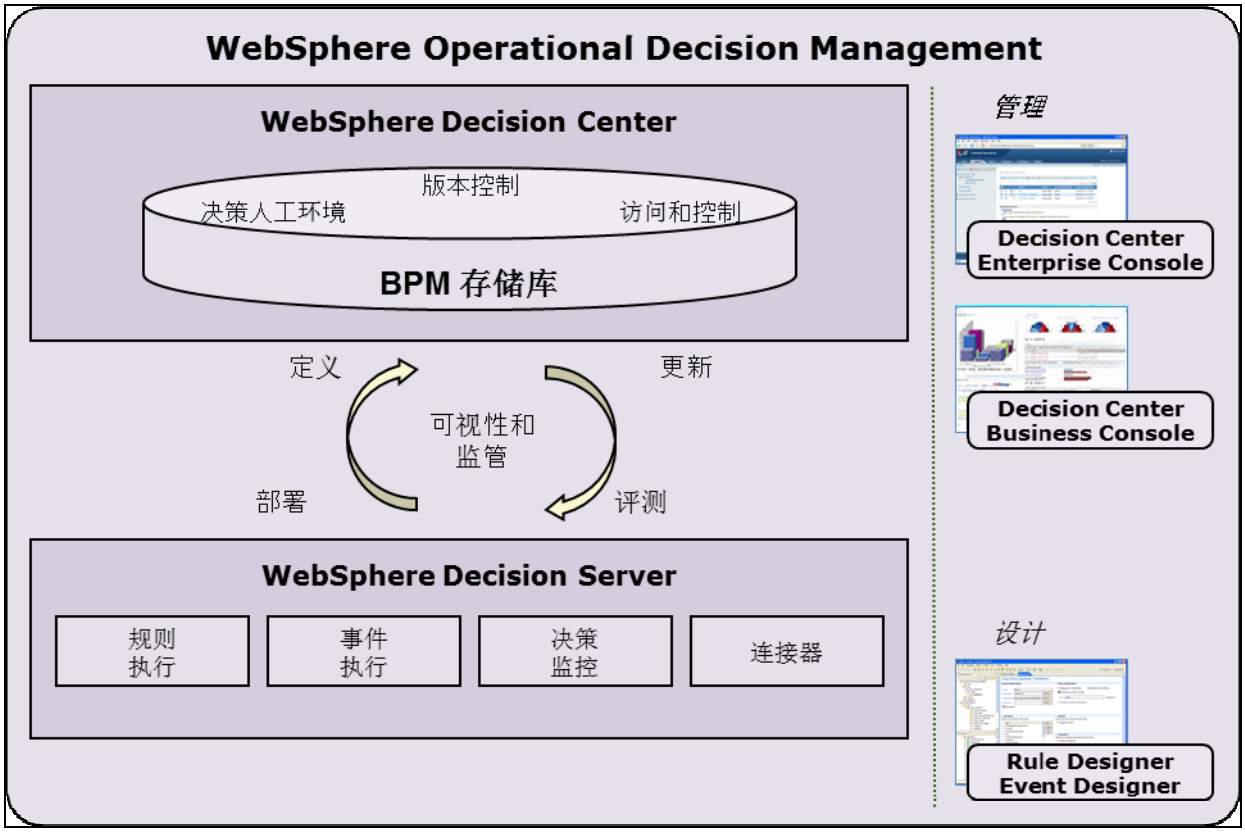

图 4. WebSphere Operational Decision Management V8

Decision Server

Decision Server 是安装和执行业务规则和事件应用程序的运行组件。通常，Decision Server 托管于基于 Java 的应用程序服务器中，并随 WebSphere Application Server 一起提供。它还可在其他应用程序服务器上安装和运行，或者在无应用程序服务器的情况下进行安装和运行，但是功能会受限。

Decision Center

Decision Center 是记录和存储规则的存储库。它可提供监管功能和界面，以支持业务用户直接处理规则。无需 Decision Center 即可使用 WebSphere Operational Decision Management，但是这样意味着您的业务用户将无法在该工具中直接管理和更改规则。Decision Center Business Console 和 Enterprise Console 均支持业务用户直接在 WebSphere Operational Decision Management 中管理规则。

Decision Center Business Console

该控制台提供获得广泛认可的、基于网络的界面，支持业务用户在协作式环境中编撰、编辑、组织和搜索规则。它旨在与 Enterprise Console 共存，并具备以下功能：

- 简化的导航，以快速访问您要处理的项目和元素。
- 操作规则和决策表的简化编辑流程。
- 浏览您感兴趣项目中所发生的更改。
- 查看其他用户所作的最近更改并发表评论，以及将文件附加到这些评论。
- 简化搜索，可从搜索框中进行搜索。
- 能够制作项目当前状态或者先前更改时状态的快照。

Decision Center Enterprise Console

此控制台较业务控制台更为复杂，因为它可为参与规则日常管理和测试的用户提供支持，这些日常管理和测试包括：

- 管理分支
- 项目设置
- 部署、安全性和存储库管理
- 创建查询
- 项目报告和规则分析
- 测试和模拟
- 创建模板、变量集、函数、技术规则和资源

Rule Designer

Rule Designer 是基于 Eclipse 的集成开发环境 (IDE)，用于业务规则应用程序的开发。它供具有 Java 开发经验和业务规则开发经验的规则开发者 (Rules Developer) 使用。

Rule Designer 中最高级别的组织单元是 Rule Project，包括：

- 可执行文件对象模型 (XOM)，是创建规则的基本数据结构。
- 业务对象模型 (BOM)，将业务词汇表映射到 XOM。
- 以下列某种形式存在的规则：
  - 业务操作语言 (BAL) 规则，格式为 IF - THEN 语句，使用 BOM 中描述的词汇表来构建。
  - 决策表 (Decision Table)，包含一个或多个输入列和一个或多个操作列。通常，当存在大量结构类似但参数不同的规则时，可用于代替 BAL 规则。
  - 决策树 (Decision Tree)，是具有内置决策分支的规则，这些分支用于处理无法以决策表来简单表示的更复杂的决策。
- 规则流 (Ruleflow)，确认执行规则所必须遵循的顺序，可包含分支逻辑。在每个项目中必须存在至少一个规则流（例如，主规则流），因为这是到规则执行的入口点。

Event Designer

Event Designer 是基于 Eclipse 的集成开发环境 (IDE)，用于开发情境感知应用程序。它供具有 Java 开发经验和复杂事件处理经验的事件开发者 (Event Developer) 使用。

Event Designer 中最高级别的组织单元是 Event Project，包括：

- 事件 (Event)，即多种来源（例如，数据库、文件系统、JMS 队列或 Web Service）的待处理消息。
- 事件对象 (Event Object)，描述与事件关联的数据。事件对象用于将数据填充到业务对象中。
- 业务对象 (Business Object)，是在发生事件时创建的临时对象，用于评估事件是否匹配所有事件规则。业务对象可变为永久对象，从而使规则与一段时间内发生的事件相关联。
- 事件规则 (Event Rule)，格式为 IF - THEN 语句，使用基于“业务对象”中描述的词汇表的业务操作语言 (BAL) 进行编写。这使得事件的模式互相匹配。
- 操作 (Action)，可在事件规则成功时启动的外发消息。它可将消息发送至多种不同的渠道，例如，数据库、文件、JMS 队列或 Web Service。
- 操作对象 (Action Object)，描述与事件关联的业务对象内的数据。

使用场景

决策管理可以多种方式在其他应用程序或业务流程的环境中使用。本部分中的使用模式显示在业务流程管理环境中如何使用决策管理。

调用业务规则的业务流程

从流程调用业务规则的一般方式与调用任何外部无状态服务的方式无异：流程将数据发送至决策服务并接收同步响应。由于决策服务是无状态的，因此必须从流程中传递决策服务所需的所有信息。使用此模式时，必须制定多个设计决策，例如，在业务流程中完成处理的程度以及在规则中应完成的操作。总而言之，最好能够将业务流程和决策服务之间的调用数量降至最低，因为由此可减少对性能的影响。设计还应注重将主要围绕流程（例如，人员工作流程和系统交互）的活动保持在业务流程中；而将围绕决策的活动保持在决策服务中。图 5 显示了在运行时业务流程与 Decision Server 的交互示例。

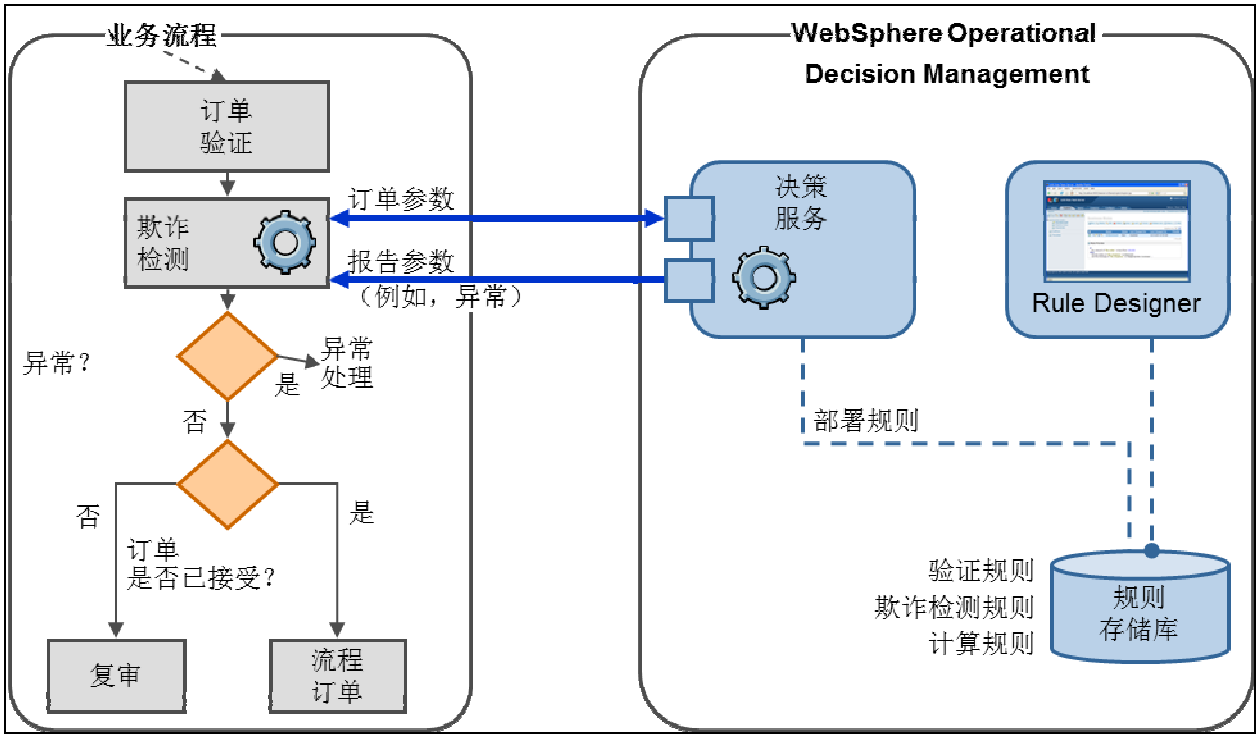

图 5. 规则与业务流程的交互方式

根据业务情况启动流程

业务事件可用于侦测需要立即采取行动的各种情况（即，可能存在欺诈或者可能存在新商机等情况）。由此类业务事件产生的任何后续操作将成为一个流程，这种情况十分普遍。在图 6 中显示了此模式。

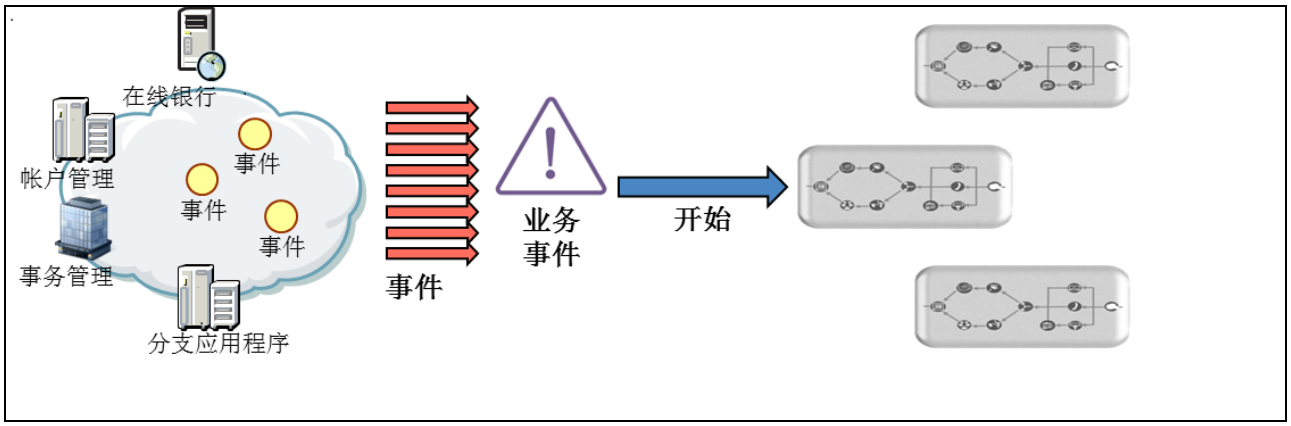

图 6. 常见的感知并响应模式

集成

WebSphere Operational Decision Management 的决策管理功能可与多种 IBM 产品集成，其中包括：

- **IBM Business Process Manager**：Business Process Manager 可使企业设计各分散的应用程序、人员与系统之间的流程及其步骤。如上所述，您可以将来自 WebSphere Operational Decision Management 的业务规则和事件集成到这些设计的业务流程中。
- **IBM CICS® Transaction Server**：CICS Transaction Server 是高级大型机事务处理解决方案。CICS 可与 WebSphere Operational Decision Management for z/OS® 集成，为业务规则和事件提供综合性的解决方案。

支持的平台

有关 WebSphere Operational Decision Management V8 的详细系统需求，请参阅位于以下地址的“IBM Operational Decision Manager detailed system requirements”：

http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27023067

订购信息

在下表中显示了订购信息。

表 1. 订购信息

程序名	PID 编号	计价单位描述
IBM WebSphere Operational Decision Management V8.0	5725-B69	处理器价值单元

相关信息

要了解更多信息，请参阅以下文档：

- WebSphere Operational Decision Management 产品页面
  http://ibm.co/JR5cwg
- WebSphere Operational Decision Management 公告函
  http://ibm.co/IqmHkZ
- WebSphere Operational Decision Management 销售手册
  http://ibm.co/XMwbn6
- IBM Operational Decision Management 的特色文档位于
  http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27018066
- WebSphere Operational Decision Management v8 信息中心
  http://bit.ly/U47Q9w

声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文档中讨论的产品、服务或功能特性。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing, IBM Corporation, North Castle Drive, Armonk, NY 10504-1785 U.S.A.

本条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区：INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确认其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应当向这些产品的供应商提出。本信息包含在日常业务操作中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明这些示例，示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名字都是虚构的，若现实生活中实际业务企业使用的名字和地址与此相似，纯属巧合。

此处包含的任何性能数据都是在受控环境中测得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的，实际结果可能有所不同。本文档的用户应当验证其特定环境的适用数据。

版权许可：

本信息包括源语言形式的样本应用程序，这些样本说明不同操作平台上的编程方法。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口（API）进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例并未在所有条件下作全面测试。因此，IBM 不能担保或暗示这些程序的可靠性、可维护性或功能。

© Copyright International Business Machines Corporation 2012. All rights reserved.
Note to U.S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

本文档于 2012 年 11 月 16 日创建或更新。

请通过以下任一方式将您的意见发送给我们：

- 使用位于以下地址的在线**联系我们**审阅表单：
  ibm.com/redbooks
- 通过电子邮件将您的意见发送至：
  redbook@us.ibm.com
- 将您的意见邮寄至：
  IBM Corporation, International Technical Support Organization
  Dept. HYTD Mail Station P099
  2455 South Road
  Poughkeepsie, NY 12601-5400 U.S.A.

本文档可通过以下地址在线访问：**ibm.com**/redbooks/abstracts/tips0935.html。

商标

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。这些术语和其他 IBM 已注册商标的术语在本信息中首次出现时都使用适当的符号(® 或 ™)标记，以表示在本信息发布时由 IBM 在美国注册或拥有的普通法商标。这些商标也可能是其他国家或地区的注册商标或普通法商标。在以下 Web 站点上提供 IBM 商标的最新列表： **ibm.com**/legal/copytrade.shtml

以下术语是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标：

CICS®
IBM®
Redbooks®
Redbooks（徽标）®
WebSphere®
z/OS®

以下术语是其他公司的商标：

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其子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记。