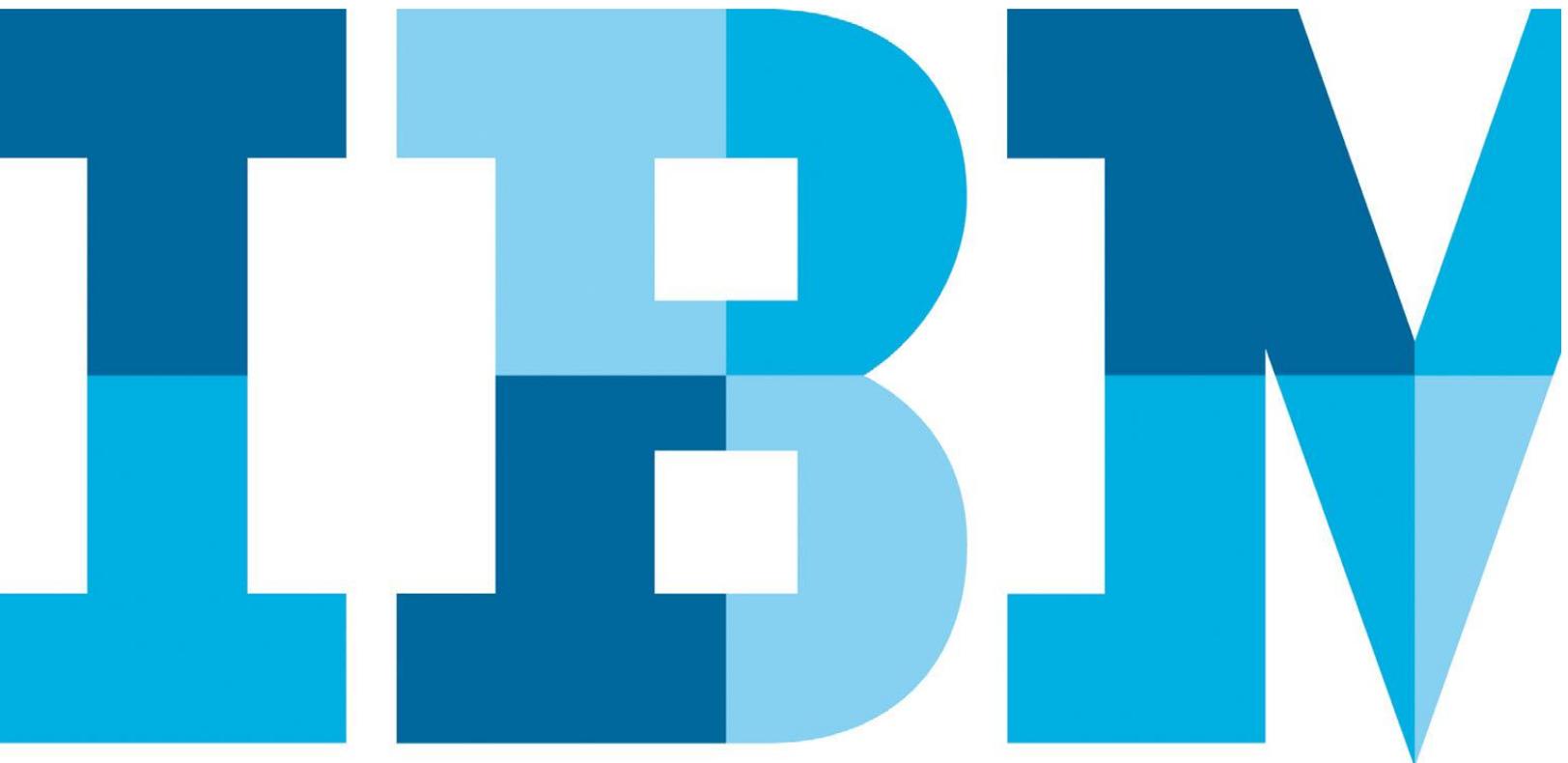


智能响应，自动决策，更多智慧

如何融合业务规则管理和业务事件处理，提高业务灵活性



目录

- 2 管理综合报告
- 2 关于业务规则管理
- 3 关于业务事件处理
- 4 业务规则 + 业务事件: 用例
- 7 结论

概要

目前的经济环境使得处于领先地位的组织都在考虑这样一个问题: 是否要将业务重点从节约成本转变为寻求新的发展。但由于存在大量不确定因素造成经济环境停滞不前, 许多 IT 企业负责人发现自己陷入了进退维谷的局面。公司管理人员要求 IT 工具和解决方案能使组织最大限度地提升灵活性, 从而能够针对各种发展商机、不断提高的客户预期, 以及不断变化的市场力快速、有效地作出响应。但同时, 要求降低成本, 提高效率并加快实现 IT 投资回报。

为此, 许多组织在不断寻求各种技术解决方案, 希望能帮助组织以更智慧的方式工作、改善决策, 以满足组织目标, 与不断变化的竞争需求保持同步。事实上, 根据 2010 年 IBM 全球 CEO 调查结果, 技术已成为企业在未来三年中要应对的次重要的外力, 而在 2004 年技术还仅排在第六位。

提高企业灵活性不仅仅意味着要在目前的环境中生存, 而且还意味着当前和未来的兴盛发展。提高企业灵活性对企业的财务业绩有着显著影响。**Business Technology Management Institute** 最近开展了一项调查, 调查对象是通过业务与技术的一致性不断提升并最终实现融合, 从而实现灵活性的企业, 调查按灵活程度对这些企业进行了排名。该机构发现, 灵活的领先企业无论是发展速度还是投资回收速度均高于业内同行, 其中每股收益增长率高出 7 个百分点, 而投资回报率 (ROI) 要高出 45%。

决策管理是一种融合了软件与专业知识、可自动执行和改进决策的方法, 其重点是实现更高的企业灵活性。自动决策是将组织的战略目标转化成业务策略和需求, 并在各企业系统上将其作为决策逻辑加以实施的结果。

在本白皮书中, 我们将探讨 IBM 推出的新产品 *WebSphere Operational Decision Management* 是如何将两种高互补性的软件技术 (业务规则管理和业务事件处理) 融合在一起, 从而更好地支持自动决策, 同时还说明了这两种技术如何协同工作, 帮助各行各业以更智慧的方式开展工作。

关于业务规则管理

系统内的决策逻辑通常称为“业务规则”。业务规则是多个条件语句, 在各行业中用于制定决策, 例如: 保险定价或贷款承保; 社会或健康服务的资格审核; 或在线购买的产品建议。业务规则通常位于应用程序代码中, 格式为“if-then-else”语句, 但这些语句还可能存储在许多其他位置, 包括

过程手册或其他文档、过程模型，甚至可能存储在负责主题专家脑海中。

由于业务规则分散嵌入众多不同的位置，因此组织往往发现自己始终面临着应对决策变更和不断演进的压力。由此导致大量的问题，包括：

- 组织适应变化的灵活性降低。
- 大量手动活动导致员工丧失工作效率。
- IT 部门必须不断增加资源负载来处理变更请求。
- 随时间变化的更改难以跟踪和维护。
- 许多规则重复，或同一规则存在多个版本。
- 规则难以审计和跟踪。
- 不便于对决策更改进行测试或模拟。

通过业务规则管理，组织能够准确定义、部署、监控和维护操作系统使用的决策逻辑，即允许从核心应用程序代码中分别提取和管理业务逻辑，这样就可以在整个组织范围内轻松理解、维护和复用业务逻辑。通过将应用程序代码中的规则外部化，业务专家可以定义和管理决策逻辑、缩短生产系统中逻辑更新的时间、减少更新工作量，并优化组织应对业务环境变化的能力。业务规则平台包括规则管理和规则执行功能，这样外部化的规则不仅可以在发生变化时得到管理，而且可供需要这些规则的各种操作系统进行利用，以自动执行事务、过程和客户交互的决策。

通过采用业务规则方法，组织能够有效地处理与传统嵌入式决策逻辑关联的问题。组织不仅能获得对业务规则的可视性与访问权，而且还能更轻松的定义并自动执行规则以在组织的操作系统中加以使用。这也相应地减少了实施决策逻辑更改所需的时间和资源，同时提高了各关键业务系统上自动决策的质量、准确性和一致性。

关于业务事件处理

业务事件定义为企业中与业务相关的状态更改（或未发生预期更改）。在大型企业中，每天实际发生的业务事件达到数百万，有时会达到数十亿，这些事件包括从 RFID 标记传输、电子邮件消息，到制造车间传感器输出。

在目前的业务环境中，组织内外部生成的各种事件使得组织应接不暇。不借助技术来识别、跟踪、关联和理解所有这些事件，几乎是不可能的，因为这些事件数量庞大，过于复杂。商机和威胁不断地擦身而过，而公司领导甚至对此一无所知。

事件处理是指检测整个企业范围内发生的事件（或活动）并作出响应的能力。业务事件处理 (BEP) 使用专用技术来解决整个企业中各行业和应用领域之间的事件处理需求。通过 BEP 技术，组织能持续检测事件（甚至是模式异常复杂的事件），并自动与各种不同的系统进行交互，实现业务交互价值最大化。

BEP 解决方案实施到位后, 公司就可以充分利用市场商机, 避免出现资源禁止甚或无法使用资源的问题出现。例如:

- 根据历史和周期性趋势, 预测未来关键绩效指标 (KPI)。
- 管理多个渠道上的过程, 并在预测值指示有问题时触发警报。

业务事件处理可以支持多种应用程序需求, 包括多种来源的大量异构业务事件类型、业务事件关联, 以及不在特定时间或不按特定顺序发生的事件模式。

业务规则 + 业务事件: 用例

业务规则和业务事件技术分别为组织提供巨大价值。此外, 越来越多的分析人员将性质上互补的规则和事件组合在一起, 为数据模式分析和决策自动执行提供“永不停止 (always-on)”的机制。因此, 利用这两种技术协同工作, 可以潜在帮助各行业实现最佳灵活性和最佳业绩。例如:

- **业务规则** – 帮助公司自动执行和管理决策; 收获组织知识与最佳实践; 强化内部策略和外部法规。
- **业务事件** – 实时检测事件和事件模式, 帮助提高情境感知和响应能力。
- **业务规则与事件相结合** – 支持精心调整编排业务信息、操作和响应; 支持智能和响应式决策自动化。业务事件处理可快速识别模式的发生时间, 而业务规则执行会将复杂的推理算法应用于数据, 以基于情境制定相应的决策。

以下用例描述了现实世界中的场景, 在这些场景中, 上述技术力量通过结合, 共同为企业创造出实实在在的效益。

医疗保健业: 开创病患、服务提供方和支付方共赢的局面

全球医疗保健行业日趋复杂, 该行业中的领导者必须不断开拓新方法积极提高病患治疗效果, 同时仍使成本保持在最低水平, 并确保合规性。持续进行的研究表明, 通过改进病患出院后护理的管理, 可以开创出医疗保健组织、病患和支付方共赢的局面。

例如, 提高病患出院后恢复情况信息的收集和交换, 有助于防止再次入院, 也增进了病患对服务提供方的忠诚度, 同时降低了服务提供方和支付方的成本, 降低了风险。

IBM® WebSphere® Operational Decision Management 是集业务规则与事件管理于一体的平台, 通过该平台, 大型医疗保健组织可以轻松监控特定的出院后事件, 确定需要哪些额外的护理, 同时按需启动从指定保健系统和人体医疗专家处调用操作的过程。

图 1 中说明了该过程的工作流程: 病患出院后, 业务事件执行运行时跟踪来自各种输入源和系统的大量事件 (甚至包括未发生的预期事件)。事件可以包括提交的出院表单、分配的护理人员、履行或错过的预约、管理的医疗化验结果、填写的处方、传输的医疗设备数据等。

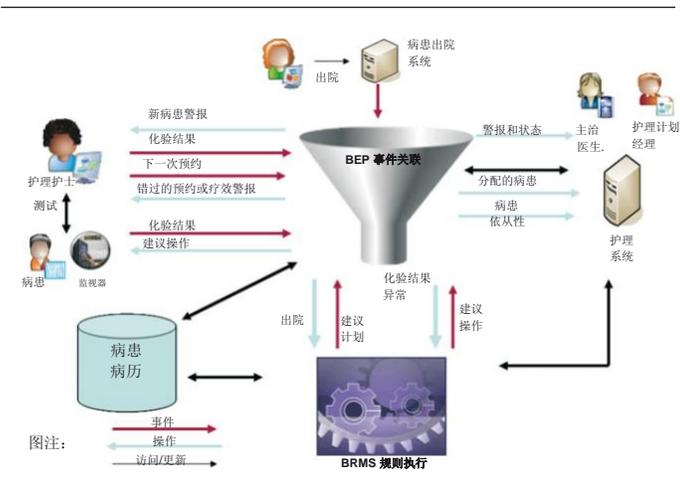


图 1: 在保健行业中，集业务事件处理和业务规则执行于一体的决策管理解决方案可帮助改善病患健康状况，降低病患出院后的再入院率。

根据需要调用规则执行服务器来确定相应的后续步骤及要执行的操作。例如，业务规则执行可以根据规则处理事件数据，从而确定病患应分配给哪个出院后计划。组合运行时技术还可以关联可用的病患化验结果，用以确定：病患是否需要在下一次预约之前先进行检查；是否需要提醒保健服务提供方验证药物剂量；或者是否应通知服务提供方病患可能没有遵循医嘱。

通过使用 *WebSphere Decision Server*（提供 *WebSphere Operational Decision Management* 的运行时组件），医疗保健组织可以轻松跟踪大量事件、将相关模式相关联，并自

动确定需要后续跟踪的种类。如果没有它，可能会因成本过高或过于耗时，而无法开展后续跟踪。联合解决方案带来了无数优点，包括：

- **降低风险，提高病患疗效：**

病患在短时间内因同一疾病再入院会严重影响病患的恢复时间，也使服务提供方和/或支付方面临罚款或不支付所提供额外服务的风险。将业务事件处理与业务规则执行一起使用，可促使病患取得积极的疗效，使组织的风险因素减至最低。

- **提高病患对服务提供方的忠诚度和满意度：** 疗效提高的病患通常会对自己受到的护理表示满意，并提高了对其医疗服务提供方的忠诚度。随着医疗保健业的竞争日趋激烈，以及病患在选择服务提供方方面拥有了更多权力，提高病患忠诚度很可能成为促使保健行业取得良好业绩的主要因素。

- **降低成本：** 完善并提高私人 and 美国政府保健系统中的病患出院后护理计划效率，保守预计能节省数十亿美元。虽然全球各地的保健系统千差万别，但面临的挑战却不乏许多共通之处，通过 *IBM* 的决策管理解决方案，这些挑战均可得到不同程度地解决。

业务事件和业务规则定义会不断发展以满足变化多端的目标和需求，因此通过使用 *WebSphere Decision Center* 来管理业务事件和业务规则定义，可以进一步改善实施结果。*WebSphere Decision Center* 提供了 *WebSphere Operational Decision Management* 的决策管理存储库和业务用户管理功能，允许非技术主题专家编写、维护和管理决策逻辑，以指导关键业务系统的操作。*Decision Center* 的功能与 *Decision Server* 相集成，

因此业务和 IT 团队可以密切合作, 共同实施决策逻辑。

金融服务: 促进交叉销售和追加销售

与在其他行业中一样, 金融服务行业中的领导者也必须应对日益激烈的竞争和日趋沉重的压力, 为客户提供更高价值。

通过使用 WebSphere Operational Decision Management, 金融业领导者可以创建解决方案来改进整个企业的运营决策功能, 使用多种交付渠道为客户提供实时、个性化的交叉销售和追加销售商机。

例如, 使用业务事件处理, 银行职员可以在客户浏览公司 Web 站点产品时跟踪客户行为: 通过电子邮件或 Web 表单提交查询、向呼叫中心代表咨询问题、与贷款人员在分支机构内面对面交流, 或在 ATM 机上完成交易, 如图 2 中所示。

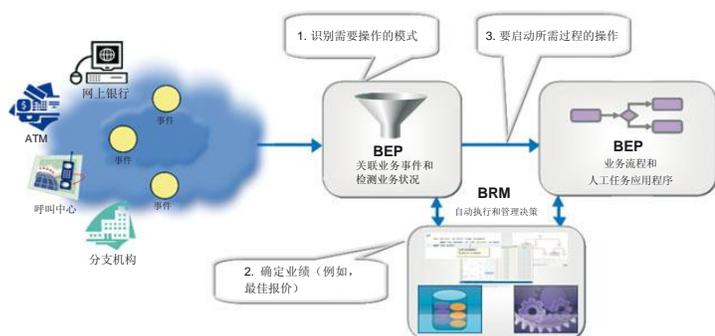


图 2: 在任意给定时间提供最佳报价的能力需要实时了解客户行为, 以及根据情境确定适当响应和操作的能力。

有了 WebSphere Decision Server, 当业务事件执行运行时检测到可操作情况时, 可以调用规则执行服务器将基于规则的决策算法应用于数据。例如, 规则引擎可根据特定客户信息 (例如, 信用积分、购买历史记录和其他个人数据) 处理传递进来的事件数据, 以确定在给定时刻为客户报价的最佳交叉销售和追加销售商机, 包括资格预审确定。

无论是业务规则还是业务事件运行时, 都可以与其他系统协同响应操作, 从而使用相应渠道向客户交付报价。这种决策响应可以完全自动化, 例如针对有资格且有感兴趣的客户提供在其从 ATM 机取款时, 签署透支保护协议的机会。或者, 可以提供决策支持指导, 向贷款人员或银行出纳馈送有关客户近期 Web 研究的信息或呼叫中心问题的信息, 以便其在与客户交互时, 帮助客户了解交叉销售或追加销售建议。在某些情况下, 业务流程管理 (BPM) 应用程序可能需要启动, 以便跟踪与报价相关的一系列操作。

此类系统为各种类型的金融机构提供各种能力以提高业绩, 包括:

- 在销售时及开户过程中, 在所有渠道之间及对于所有金融产品, 就信用产品和其他产品制定更好地决策。
- 获得提供个性化金融建议、提高客户价值观和对公司忠诚度的能力。
- 优化交叉销售和追加销售商机, 以支持“客户份额 (share of wallet)”增长, 同时通过一致的自动化过程来降低风险。
- 使面向最佳客户的机会最大化, 并通过有目标性的报价来吸引新客户, 从而提高增长率。

将业务事件和规则组合应用于各种决策管理解决方案

对于良好的运营决策的需求并非是上述用例场景中所述的那些行业的专利；使用 **WebSphere Operational Decision Management** 的决策管理解决方案几乎适用于任何行业以及各种用途，包括：

欺诈防范和检测 - 通过跟踪事件、关联事件模式和执行自动风险评估，各公司能采取积极主动的措施来识别并阻止投诉欺诈、洗钱方案、移动设备黑客入侵、钓鱼欺骗、仪表或其他设备改装，以及身份盗用。

促销个性化 - 从旅游和运输公司，到零售组织和电信公司，决策管理解决方案几乎能使任何公司根据各种数据并借助促销手段为每位客户定制报价。这些数据包括：历史购买和查询记录、最近研究或查询以及客户忠诚度计划状态（或最近状态变化）。各组织甚至可以将客户所在的地理位置信息与实时数据和历史购买数据相关联，从而创建实时 **SMS** 文本优惠券，或提供其他种类的多商家促销。

制造和供应链优化 - 依赖于制造或供应链来开展业务的所有公司，在实施健全的决策管理解决方案时，都能享受到该方案为组织带来的透明性和灵活性的优点。组合使用业务事件处理和业务规则执行，有助于公司通过多个检查点跟踪供应和库存、针对延迟交货或缺货的商品提供实时替代选项，以及因库存短缺或其他关键中断而启动补救活动或过程。

在所有这些解决方案中，使业务范围内的主题专家直接参与自动决策逻辑的编写、维护和管理的能力，可在组织总体灵活性方面提供显著优势。业务系统变得更加灵活、系统工作方式更加透明，使组织能快速适应新的市场需求、竞争行动、业务优先级和法规要求。

结论

改进决策管理之所以至关重要，是因为它能给企业带来在当前快速变化的市场中取得成功所需要的灵活性和决策能力。虽然本文重点描述了如何统筹使用业务规则和业务事件来创建决策管理解决方案，但诸如分析和业务智能等其他技术也适用于帮助组织不断提高决策能力；这些决策改进工作的成果可在 **WebSphere Operational Decision Management** 中加以利用。

本文显示了如何统筹使用业务规则和业务事件，使智能和响应决策自动化，让几乎所有行业中的企业都能在近期及未来以更加智慧的方式工作，并实现更佳业绩。

为什么选择 IBM？

IBM 凭借对数以千计客户和实施参与进行的真实跟踪记录，掌握了您组织所需的专业知识，能为您自己的业务规则管理和业务事件处理流程助一臂之力。

更多信息

有关 WebSphere Operational Decision Management 的更多信息，请与 IBM 代表联系，或访问：

<http://www.ibm.com/decision-management>

此外，IBM 全球融资部提供的金融解决方案，可支持有效的现金管理、保护不受技术淘汰的影响、提高总拥有成本和投资收益率。此外，我们的全球资产恢复服务可通过更节能的全新解决方案来帮助解决环境问题。有关 IBM 全球融资部的更多信息，请访问：ibm.com/financing



© Copyright IBM Corporation 2011

IBM Corporation
Software Group
Route 100
Somers, NY 10589 U.S.A.

Produced in the United States of America
October 2011
All Rights Reserved

IBM、IBM 徽标、ibm.com、ILOG 和 WebSphere 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。如果这些名称和其他 IBM 已注册为商标的名称在本信息中首次出现时使用符号 (® 或 ™) 加以标记，这些符号表示在本信息发布时由 IBM 拥有这些根据美国联邦法律注册或普通法注册的商标。这些商标也可能是在其他国家或地区的注册商标或普通法商标。Web 站点 ibm.com/legal/copytrade.shtml 上的“版权与商标信息”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。



回收利用