

2009 **IMPACT**  
IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京

**IBM**

WebSphere®

Smart Work for Smarter Planet



智慧运作 · 赢未来



2009 **IMPACT**  
IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京

**IBM**

WebSphere®

*ILOG* 业务规则管理系统

新一代 *BRMS 7.0*

陈界熹

智慧运作 · 赢未来  
Smart Work for Smarter Planet



# 内容概要

- ILOG 业务规则管理系统
- 新一代 ILOG BRMS 7.0



# ILOG 为客户带来价值

## 业务规则管理系统

灵活的适应和反应,  
自动的决策流程

## 供应链管理系统

优化供应链的流  
程, 设计与规划  
提高性能与生产  
效率



## 优化产品系列

生成最优的排程与调  
度计划  
增进场景评估与平衡  
增强企业运作能力

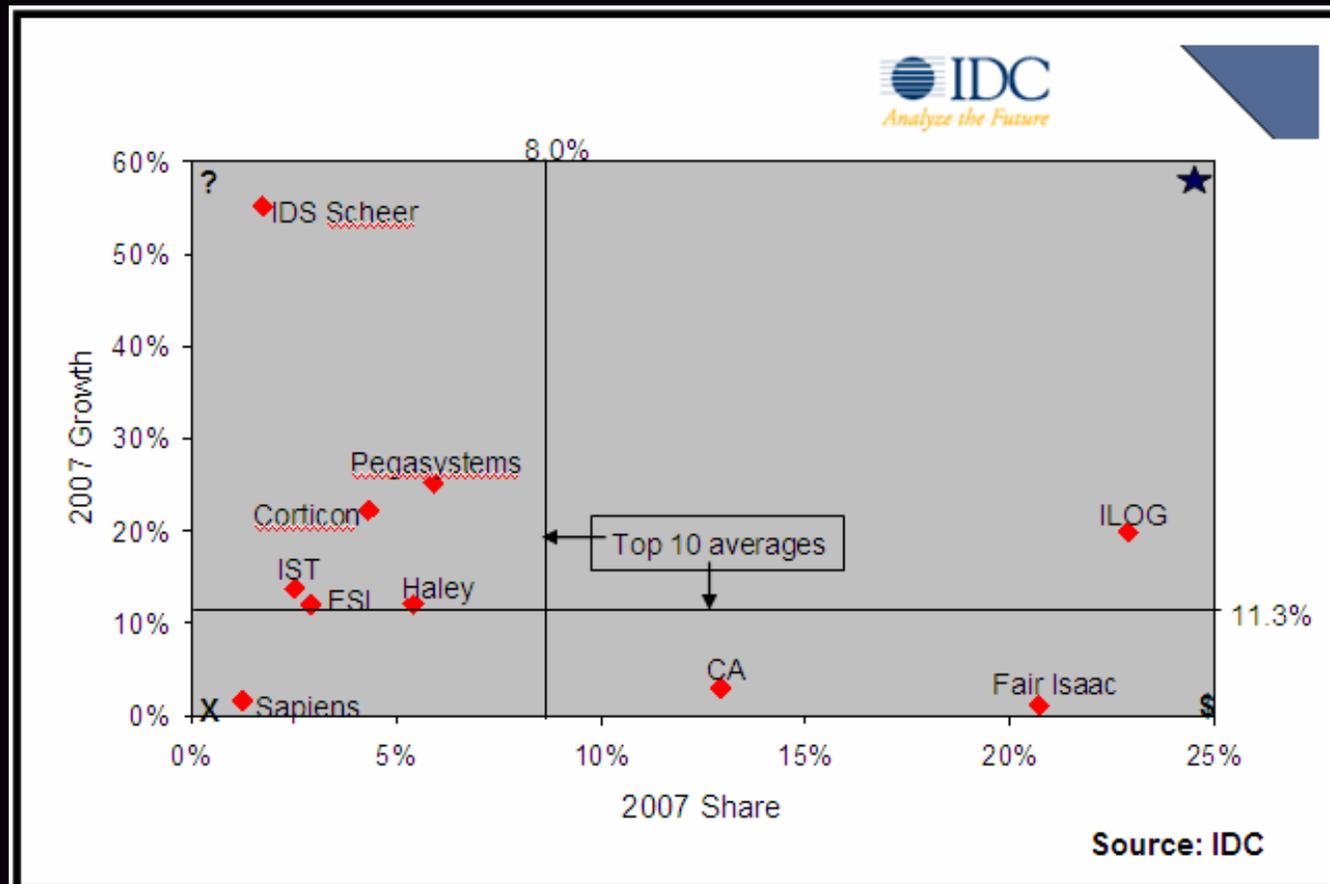
## 图形可视化界面

将对信息的理解转为  
动力为企业提供更智  
能的决策



# #1 BRMS 市场的领导

- 根据 IDC 的报告， ILOG 的 BRMS 占有 23% 的市场份额



2009 **IMPACT**  
IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京



WebSphere®

# 业务规则概念介绍

智慧运作 · 赢未来  
Smart Work for Smarter Planet



# 自动决策无处不在 (但是处处都经常变化)

多样化  
Variation

- 地区、省市的划分
- 市场的细分 (行业)
- 定制化的解决方案

Commissions / Royalties

Compliance Screening

Underwriting      Rating

Billing      Fraud      Cross-selling      Product Selection

Eligibility      Configuration      Accounting Disposition

Pricing

Benefit calculation

- 市场的力量
- 法律条规
- 企业的合并与并吞

变化 Change





# 业务规则是业务人员与IT人员之间的桥梁

自然语言

```
if the yearly repayment of 'the loan' is more than
    the yearly income of 'the borrower' * 0.3
then
    add "Too big Debt-To-Income ratio" to the
    message of 'the loan' ;
reject
```

业务规则

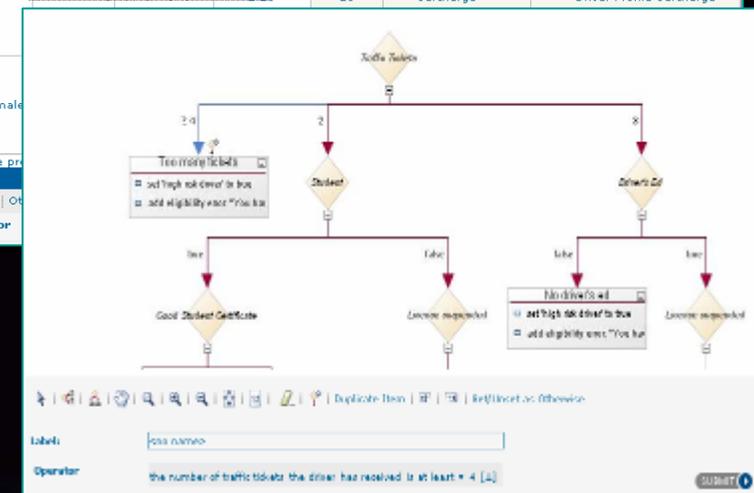
是业务策略、业务逻辑:

- ✓ 它可以被业务人员修改的
- ✓ 它可以被执行的

决策表

	Gender	Is Married?	Is Graduate?	Age		Dollar	Adjustment Type	Surcharge	Reason
				Min	Max				
0				≤ 23		23	surcharge		Driver Profile Surcharge
1			false	24	30	18	surcharge		Driver Profile Surcharge
2			false	31	35	13	surcharge		Driver Profile Surcharge
3				≤ 23		20	surcharge		Driver Profile Surcharge
4			true	24	30	15	surcharge		Driver Profile Surcharge
5	male			31	35	10	surcharge		Driver Profile Surcharge
6				≤ 23		18	surcharge		Driver Profile Surcharge
7			false	24	30	14	surcharge		Driver Profile Surcharge
8					35	10	surcharge		Driver Profile Surcharge
9						15	surcharge		Driver Profile Surcharge

决策树





# 什么是业务规则？

## 业务层面上...

### 政策与规则

- 法律与条例
- 企业内部业务指导与政策
- 风险管理机制



### 业务规则

- 正式的业务描述
- 在某些层面上来对业务进行定义或约束



### 应用

- 定价
- 资格审查
- 积分
- 审计
- 数据校验
- 防欺诈
- 文件选择
- 工作任务管理

如果 客户是普通客户  
并且 注册时间大于2005年  
那么 加收10%的手续费

如果 客户是白金客户  
并且 欠费金额小于1000元  
那么 给客户发送短信通知  
否则 人工进行催缴



# 什么是业务规则？

- 根据已知条件，进行推理与判定，对符合条件的对象进行相关的操作



**IF** 使用者是个金牌客户  
**Then** 免收业务手续费  
**Else** 收取10元手续费



# 业务规则定义

**业务规则**也称业务规定或业务策略，它规定了一个企业如何开展特定的业务

举例：

- 房屋贷款
  - 如果 贷款类别属于第一次抵押贷款 那么贷款人必须是房屋的主要拥有者
- 车辆保险
  - 如果 投保人的风险计算总额大于2000，需要通过A级体检
  - 如果 驾驶者的过去三年有不良驾驶记录，需要加收100%保费
  - 如果 被保人的年龄超过70岁，不予投保

业务规则经常规定了在某些条件下，可以进行某些操作

业务规则跟业务直接相关，需要经常变化

通信、银行、保险以及政府的IT应用中存在大量业务规则

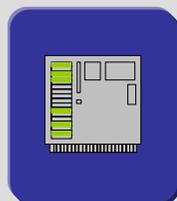


# 传统的业务处理方法

业务规则 一般存在于



人工处理



大机



应用程序片断



工作表



数据库

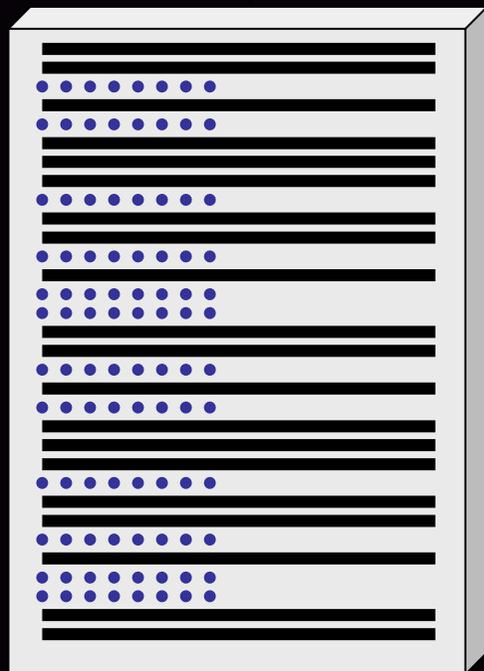
变更导致的相关挑战

- 变化的成本较高
  - 规则是用编码来实现的
  - 大部分的变化需要编码开发 – 高成本
- 缺乏连续性
  - 没有集中的规则管理
  - 规则无法重用
- 业务分析人员与技术管理人员之间存在隔阂
  - 业务规则知识随着时间而淡忘
- 缺乏审计
  - 不易于理解
- 没有简单的方法对变化进行测试与模拟



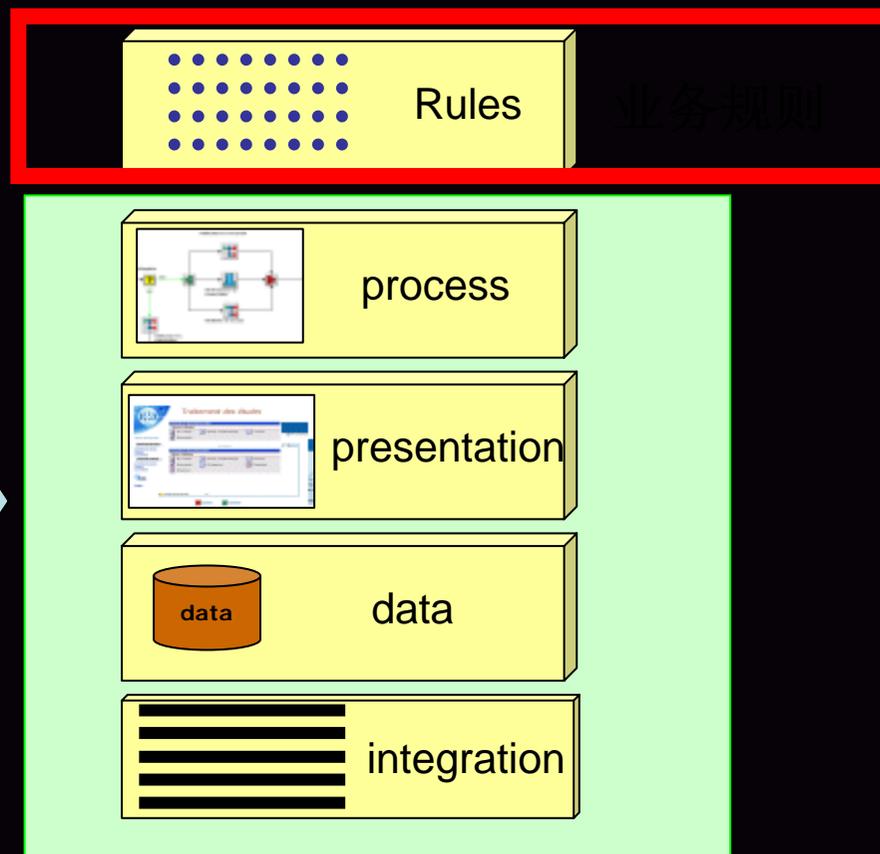
# 把规则从程序中剥离出来

“固化”的业务规则



不灵活的系统

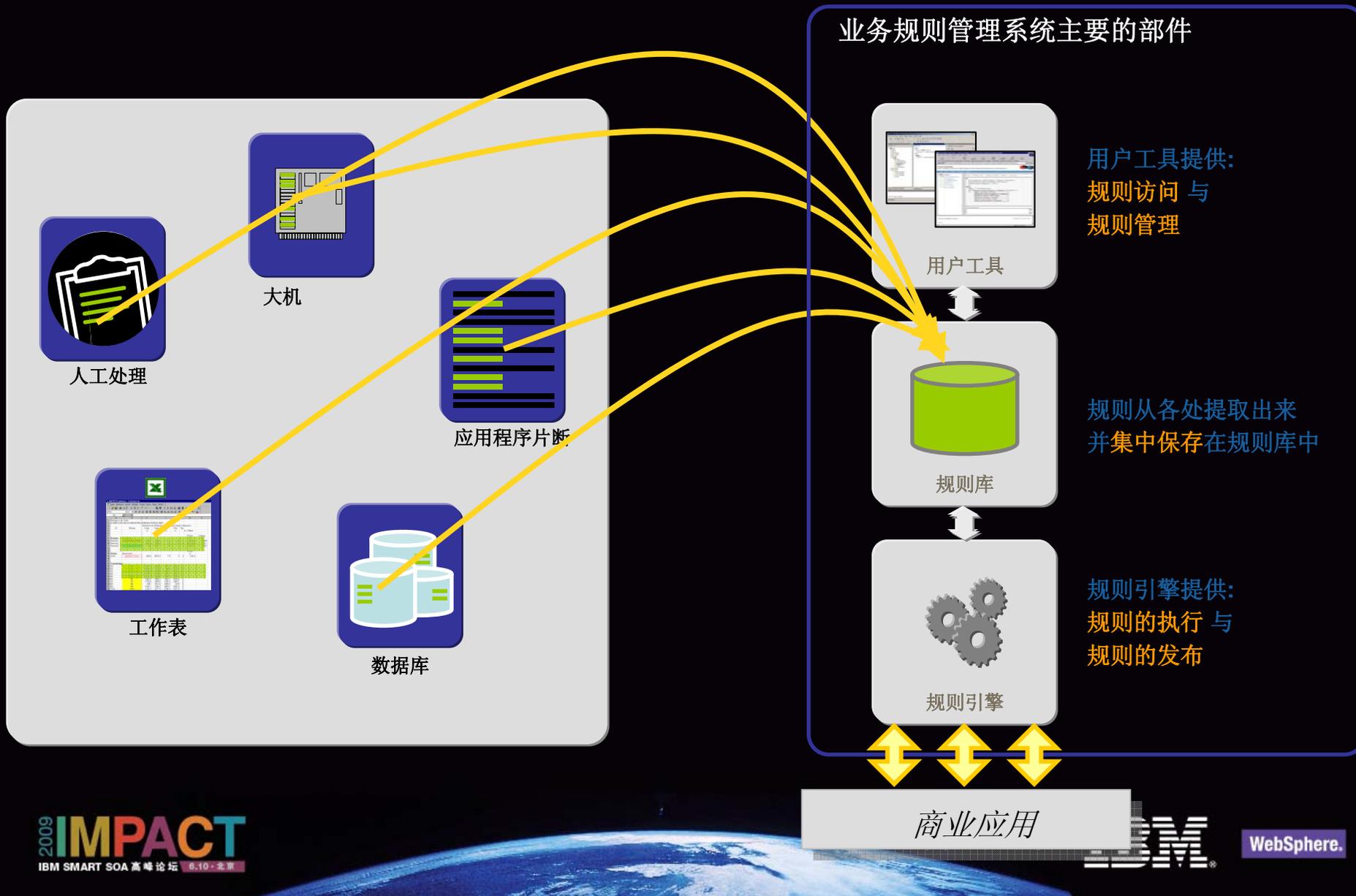
被“剥离”的业务规则



灵活的系统



# 业务规则管理系统主要部件





# 业务规则无处不在

## 广东发展银行个人住房按揭贷款规定

来源： 作者：

个人住房按揭贷款是适用于城镇居民购买住房的专项贷款。

### 1、贷款对象和条件

借款申请人须为具有完全民事行为能力的自然人，并同时具备以下条件：

- (1) 有贷款申请所在地常住户口或有效居留身份；
- (2) 有稳定的职业和收入；
- (3) 信用良好，有按期偿还贷款本息的能力；
- (4) 提供银行接受的担保；
- (5) 已经与所购住房的发售单位签订了购房合同或购房意向书；
- (6) 已向开发商支付或已在我行存入了首期款；
- (7) 银行规定的其它条件。

送价值 80 元蓝达工具套装或全棉双人床单一份，同时送刮卡一张。

# 基于规则的业务逻辑实现

第十条 条例  
包括本比例数  
计算土地增  
简便方法计算  
(一) 增值额  
土地增值  
(二) 增值额  
土地增值  
(三) 增值额  
土地增值  
(四) 增值额  
土地增值  
算扣除系数。

The screenshot shows the Eclipse IDE interface with a Business Rule editor. The rule is titled "Business Rule: (四) 增值额超过扣除项目金额200%". The rule logic is as follows:

```
[预定义]
如果
  纳税案子的 增值额 [±] 大于 纳税案子的 扣除项目金额 * ▼ 2 [±]
那么
  纳税案子的土地增值税税额 = 纳税案子的 增值额 * ▼ 0.6 - 纳税案子的 扣除项目金额 * ▼ 0.35 [±]
[否则]
```

The Properties view at the bottom shows the following details:

Property	Value
active	true
docume	
effectiv	
expirat	
locale	zh
name	(四) 增值...
overrid	[]



# BRMS 在各个领域的应用

## Banking

- Loan Origination
- Credit Decisions
- Sales Advisory
- Payments
- Accounting

## Insurance

- Claims Processing
- Underwriting
- Quoting
- Rating
- Commissioning

## Capital Markets

- Automated Trading
- Trade Order Management
- Accounting
- Compliance KYC / AML
- On Boarding

## Public Sector

- Entitlement and Benefit calculation
- Fraud Detection and Management
- Screening and Targeting

## Telecom

- Offer Configuration
- Order Management
- Fraud Detection and Management
- Loyalty Programs
- Network Monitoring

## Transportation and Travel

- Promotions Management
- Loyalty Programs
- Customer Service
- Billing
- Contract Management

## Retail

- Online recommendation
- Campaign Management
- Order Management
- Pricing

## Manufacturing

- Order Management
- Billing
- Contract Management

2009 **IMPACT**  
IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京

**IBM**

WebSphere®

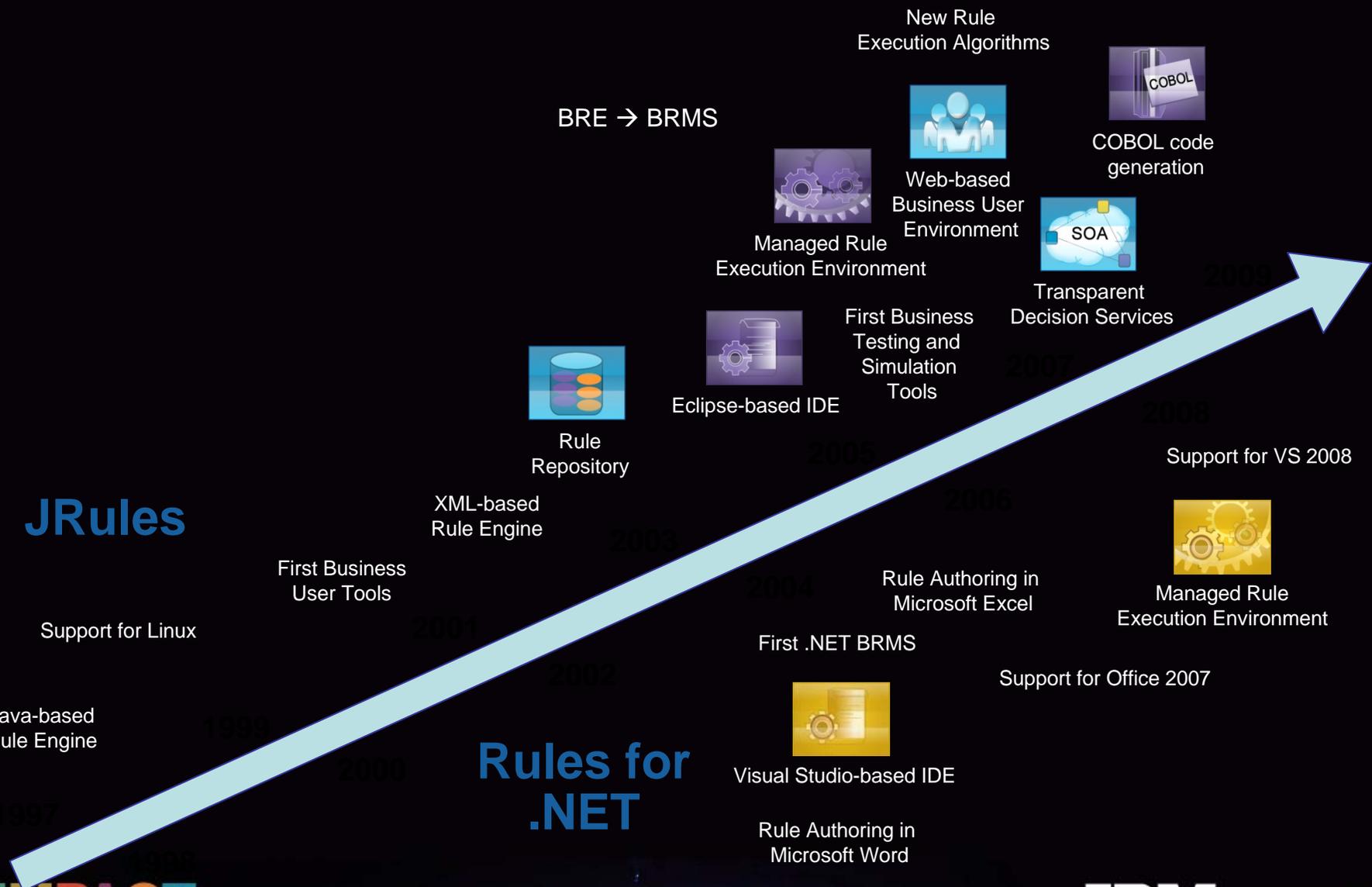
# 新一代 *ILOG BRMS* 产品介绍

## — 信心之选

智慧运作 · 赢未来  
Smart Work for Smarter Planet



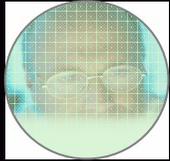
# ILOG 业务规则管理系统的发展





# ILOG 业务规则产品系列

设计



开发环境

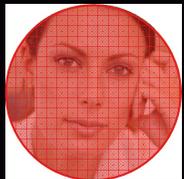
管理



业务规则管理环境

共享

部署



生产运行环境

JRules BRMS



Rule Studio  
(Eclipse-based)



Decision Validation  
Services



Rule Execution  
Server for Java



Rules for COBOL

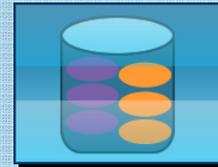
共同功能



Rule Team  
Server



Rule Solutions  
for Office



Rule Repository



Transparent  
Decision Services

Rules for .NET BRMS



Rule Studio  
(Visual Studio-based)



Rule Execution  
Server for .NET

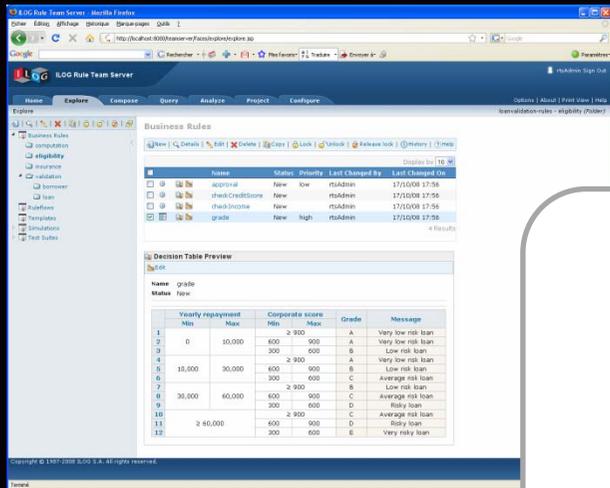


# BRMS 7.0 的特点

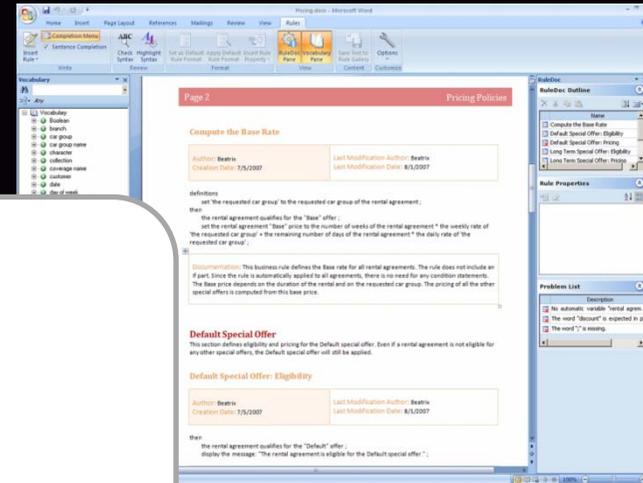
- 让业务人员更有信心
  - 新功能让业务规则管理更简易、安全、可靠。
  - 业务人员能直接在 Rule Team Server 中进行测试和模拟仿真。
- 提高工作效率（业务人员、技术人员）
  - 业务人员有更清晰的信息和更好控制能力。
  - 技术人员拥有功能更完整、更强大的工具。
  - IT 部门有更好的部署的功能。

# ILOG BRMS 用户的工具

Web browser



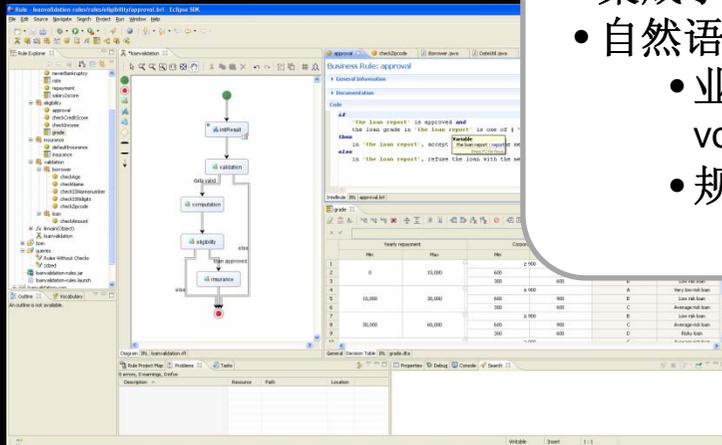
MS Office



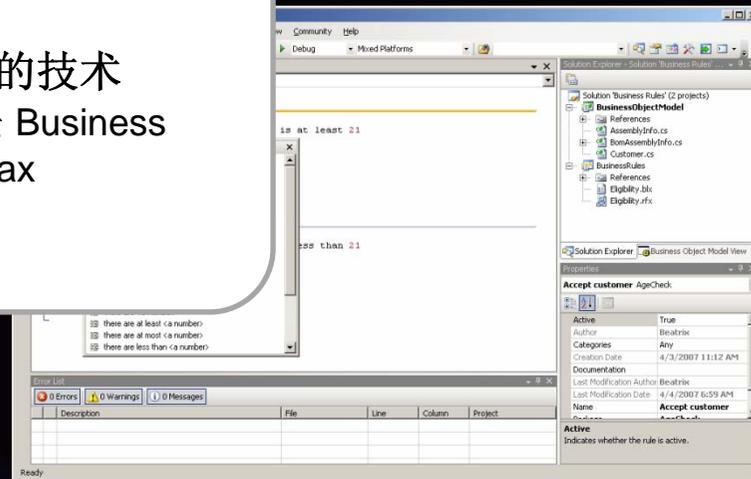
用户工具



Eclipse



Visual Studio .NET



- 集成于熟悉的环境中
- 自然语言、编程语言的技术
  - 业务词汇和语法 Business vocabulary & syntax
  - 规则编写工具

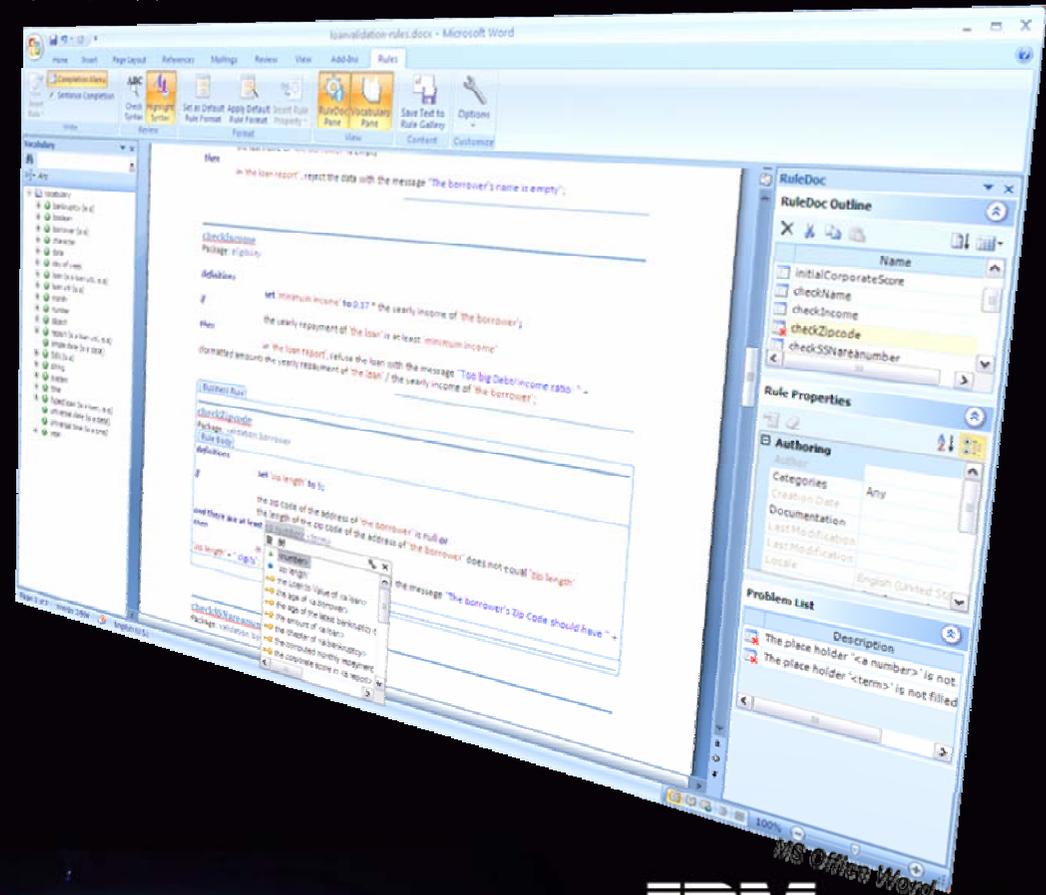
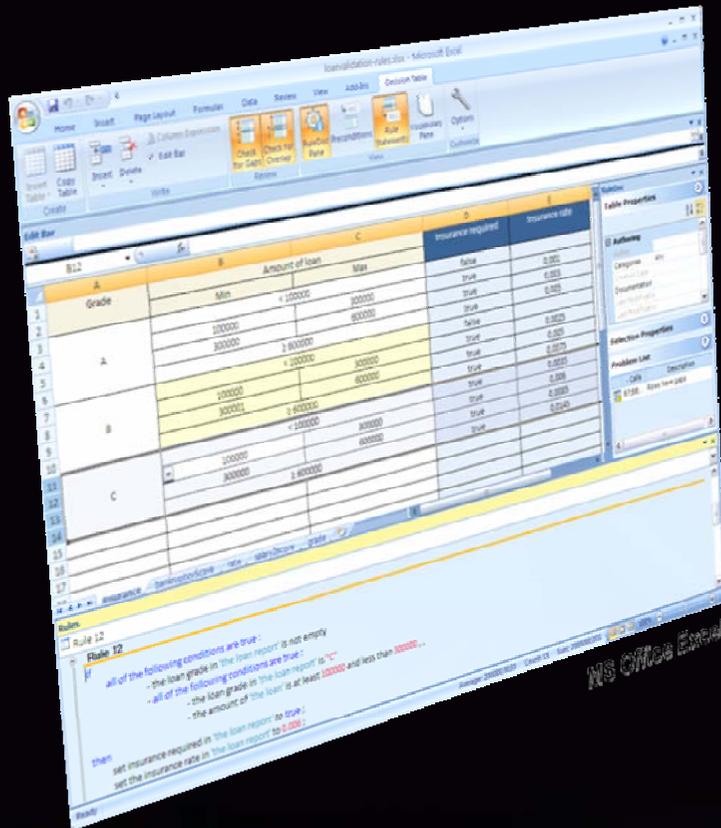


# 在 Microsoft Office 中编写规则

- 让整个企业都能维护规则
- 规则文件（Rule docs）能解析对象模型和规则语法
- 与 Rule Team Server 能完美的结合



Rule Solutions  
for Office





# 业务人员的规则管理

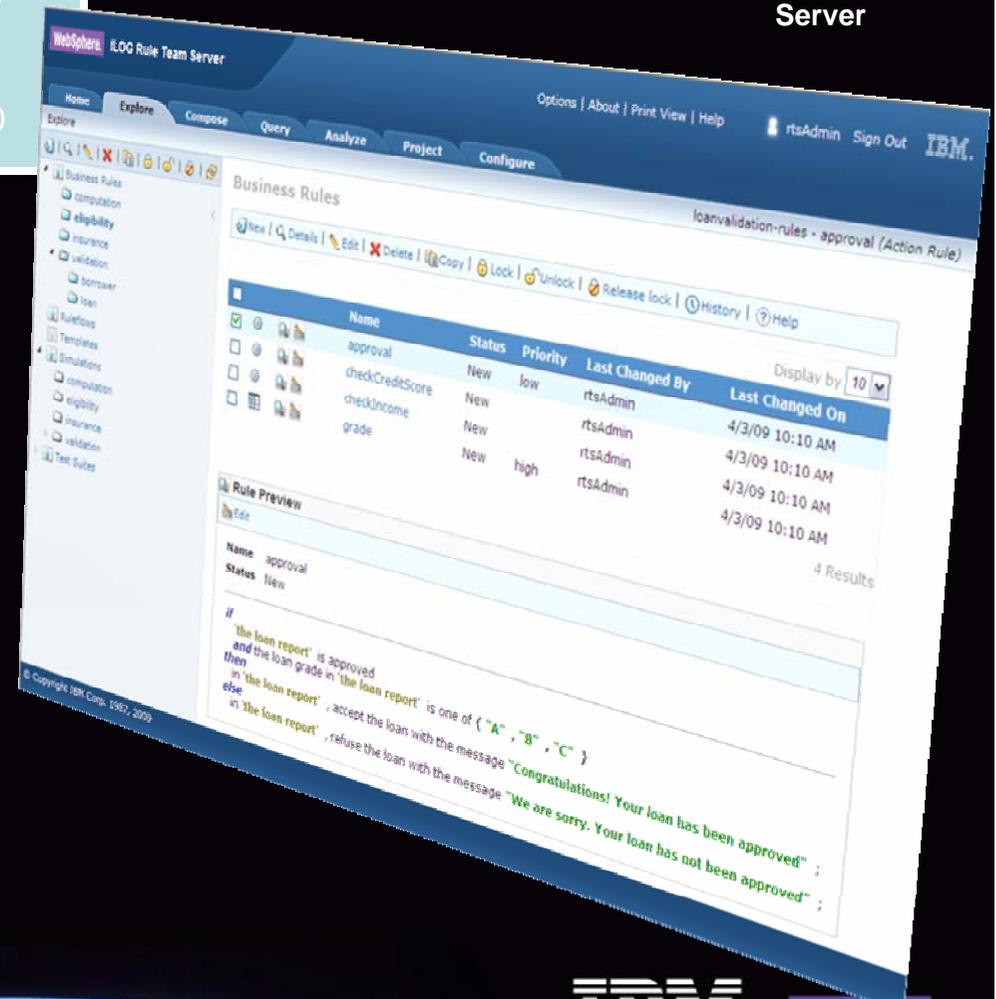


Rule Team Server

- 基于网页的协作环境 (Web based)
- 容易使用, 容易学习
- 功能强大的管理机制 (Governance)

## 版本 7.0 的新功能

- 集成了规则测试与模拟仿真功能 (rule testing and simulation)
- 新功能 *Decision Validation Services (JRules)*
- 能使用 Microsoft Office Word 和 Excel 来书写规则 (*Rule Solutions for Office*)
- 能够同时管理 *JRules* 和 *Rules for .NET* 里的规则
- 更好的规则分析和报表功能 (rule analysis and reporting)



# ILOG BRMS 管理功能

改变这条规则有什么影响？

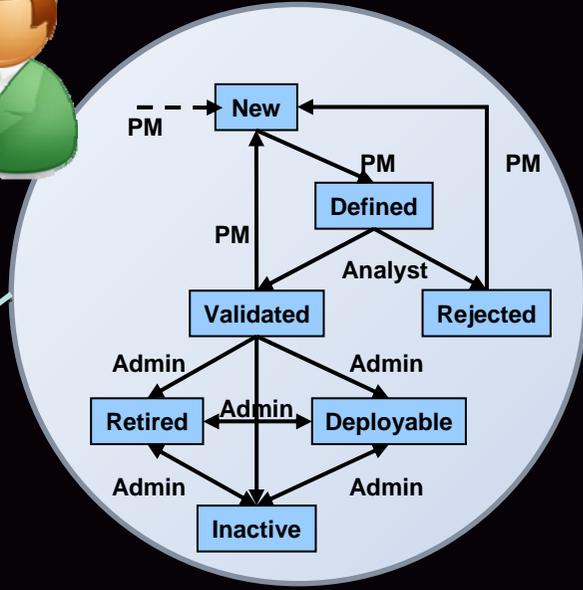
这条规则什么时候开始生效？



规则库



- 业务规则的管理
  - 生命周期管理
  - 版本控制
  - 用户权限管理
  - 测试和模拟仿真
  - 规则一致性检测 (Consistency checking)



哪些规则需要被部署？

如何取消(undo)一个变更？

什么人可以改变什么内容？



哪些规则需要被验证？

什么内容曾经被修改过？

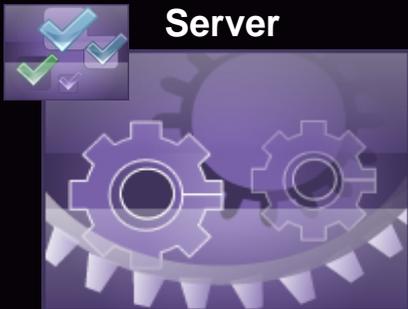
# 新功能 Decision Validation Services



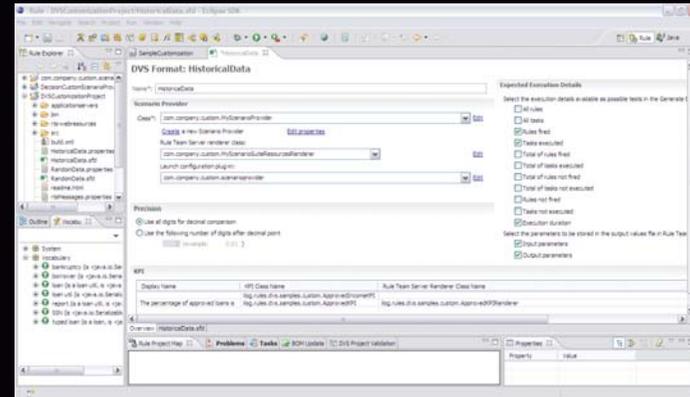
- 提供测试与模拟仿真的配置、客户化(configuration / customization)
- 为开发人员提供测试环境



- 为业务人员提供测试环境
- 为业务人员提供模拟仿真的环境



- 决策仓库 — 提供了规则运行的稽查 (Decision Warehouse rule execution audit)



Summary	
Number of Scenarios	2
Success Rate	100%
Details	
Name	Status
Big Loan	2 test(s) (0 failure(s) - 0 error(s))
<b>Status Test</b> the yearly repayment of the loan equals the expected one the loan report is approved the observed value <b>false</b> is the expected one equals	<b>Message</b> the observed value <b>135096.9761706569</b> is the expected one the observed value <b>false</b> is the expected one
Small Loan	2 test(s) (0 failure(s) - 0 error(s))
<b>Status Test</b> the yearly repayment of the loan equals the expected one the loan report is approved the observed value <b>true</b> is the expected one equals	<b>Message</b> the observed value <b>8105.818570239415</b> is the expected one the observed value <b>true</b> is the expected one

Execution Details	
Decision ID:	d3081fe1-7728-4e06-9564-a63fc57a96e8
Date:	2009-05-12 22:08:51
Executed ruleset path:	/loanvalidationrulesruleapp/1.0/loanvalidationrules/1.0
Processing Time (ms)	15
Number of rules fired	7
Number of tasks executed	6
Decision Trace	
Ruleflow Tasks (1)	
loanvalidation (5)	
loanvalidation>initResult	
loanvalidation>validation	
loanvalidation>computation (5)	
loanvalidation>eligibility	
loanvalidation>insurance (2)	



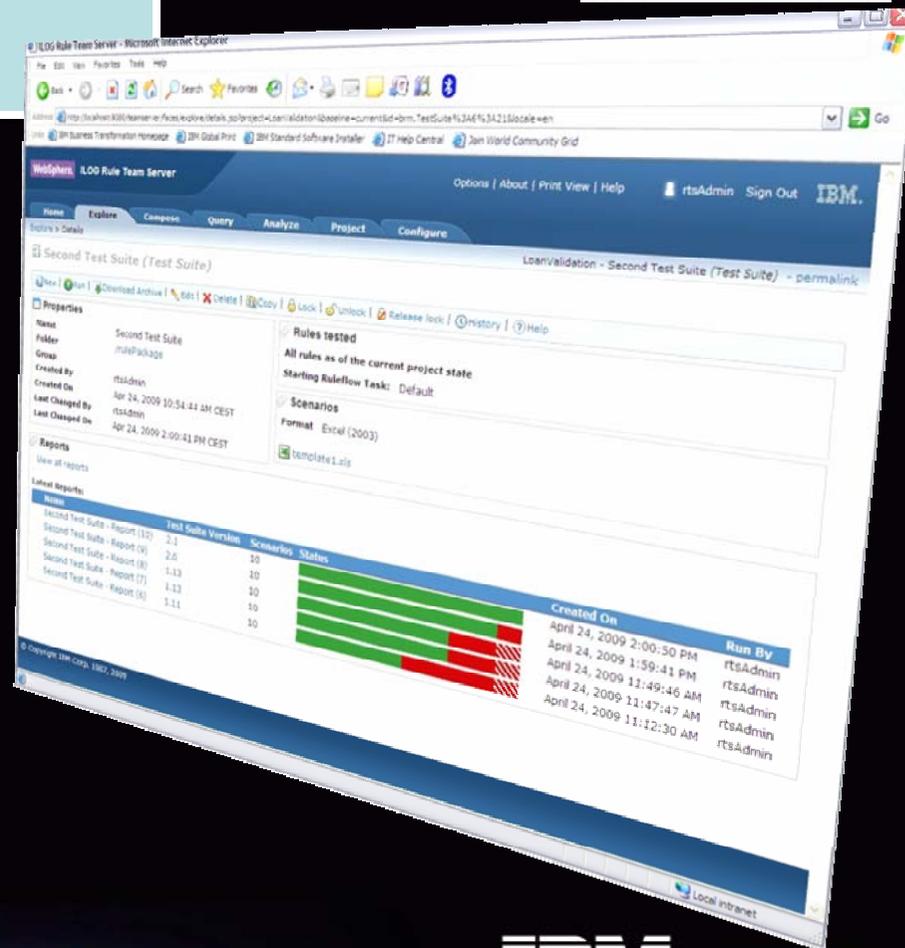
# 业务人员的测试与模拟仿真

- 能同时满足业务与IT的需求
- 在部署规则之前测试规则
- 能评估规则的变更对业务的影响



## 版本 7.0 的新功能 (JRules)

- 能直接在 Rule Team Server 中使用
- 能通过 Microsoft Excel 来输入数据
- Configuration/customization wizards 和 Rule Studio 能有效的减少开发时间。





# ILOG BRMS 运行功能

如何从  
Java/.NET/COBOL 中调用  
一个决策服务?



如何将决策服务和现有的  
BPM结合?

应该执行哪些规则来做这次  
决定呢?



## 规则的运行

- 集成 Integration
  - 支持多种平台
  - 支持多种调用方式
- 性能 Performance & scalability
  - 算法 Fast algorithms
  - 与应用服务器集成
- 管理 Management
  - 版本控制 Versioning
  - 稽查 Auditing
  - 监控 Monitoring

已经部署的规则是哪个  
版本呢?



我能否部署同一条规则的  
若干不同版本呢?

规则服务如何执行大量的  
规则呢?

我如何可以确保大量的  
规则能迅速运行呢?





# 规则的运行

- 能集中管理已部署的规则
- 高性能的规则引擎
- 能在各种不同的平台上运行



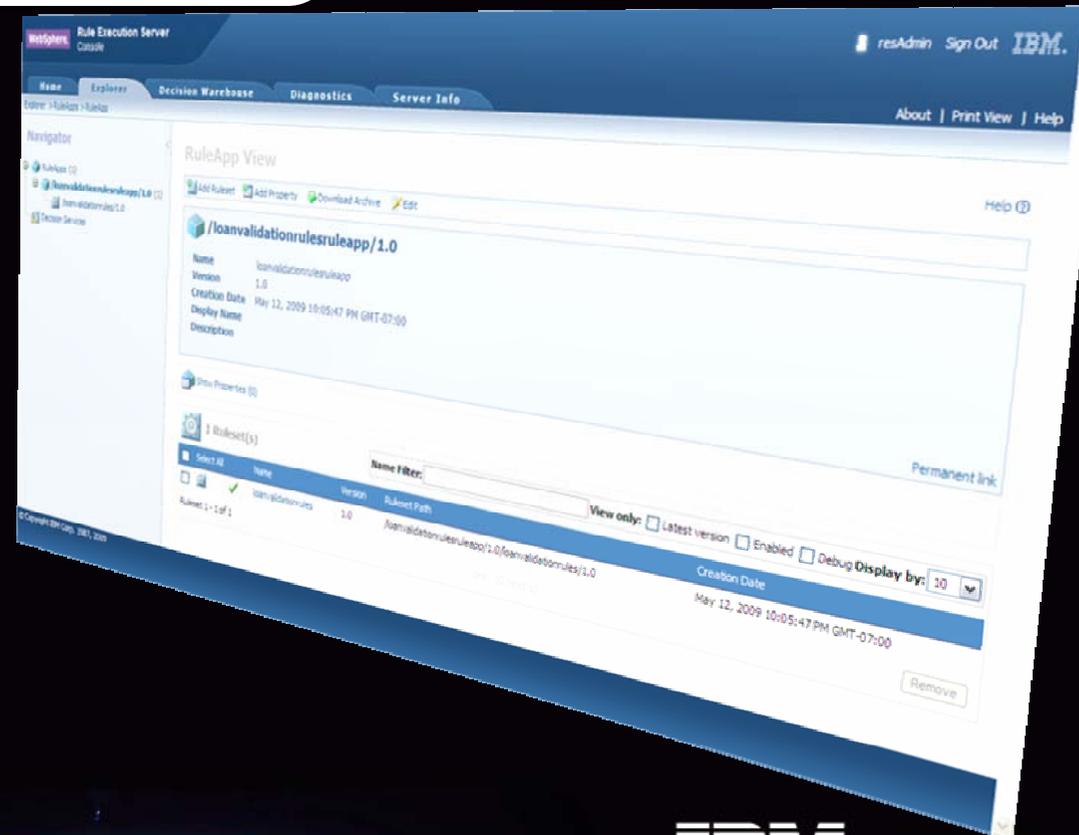
Rule Execution Server for Java



Rule Execution Server for .NET

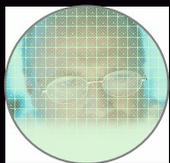
## 版本 7.0 的新功能

- 决策仓库（Decision Warehouse）的运行轨迹稽查 (JRules)
- 在 .NET 平台上也可以直接部署透明决策服务（Transparent Decision Service）





# 有信心的管理业务规则



设计

## 有信心的编写规则 **Create with Confidence**

- 使用可视化的自然语言来书写规则
- 基于 Eclipse 或是 Visual Studio 的开发工具
- 基于网页 (web-based) 的规则管理环境
- 通过 Microsoft Office Word and Excel 来修改规则



管理

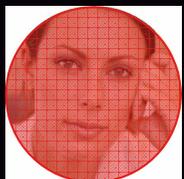
## 有信心的改变规则 **Change with Confidence**

- 业务人员能在一个集成的规则管理环境进行规则测试、模拟仿真。
- 支持规则的版本控制和历史轨迹
- 支持规则的语法 (Syntax) 和语义查询 (Semantic Rule Query)

共享

## 有信心的共享规则 **Share with Confidence**

- 规则库 (Rule repository) 提供了唯一的数据来源
- 能根据角色和权限来管理业务策略



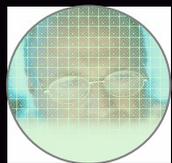
部署

## 有信心的部署规则 **Deploy with Confidence**

- 通过一个集成的环境来监控和管理生产环境中的规则应用
- 能通过SOA来部署决策服务 (跨平台)
- 决策仓库 ( Decision Warehouse ) 能更好的支持合规性的查询



# ILOG 业务规则产品系列



开发环境

设计



Rule Studio  
(Eclipse-based)



Rule Studio  
(Visual Studio-based)



业务规则管理环境

管理



Decision Validation  
Services



Rule Team  
Server

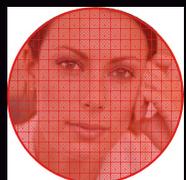


Rule Solutions  
for Office

共享



Rule Repository



生产运行环境

部署



Rule Execution  
Server for Java



Rules for COBOL



Transparent  
Decision Services



Rule Execution  
Server for .NET



# ILOG JRules 业务规则管理系统 (BRMS)



# A