



2013大数据全球技术峰会



IBM Software Group

大数据中的实时精准营销与风险控制

林南晖

IBM亚太区业务敏捷性解决方案软件架构师

linnh@cn.ibm.com

大数据在各行各业都可以获得应用

智慧的医疗



多渠道



金融



日志分析



国土安全



交通控制



电信



搜索质量



制造



交易分析



欺诈和风险



零售:流失、促销



IBM在大数据领域处于业界领先地位

IBM 提供了一系列业界领先的大数据分析和处理技术



软件

- Big Data Platform
- Predictive and Advanced Analytics
- Content Analytics
- Decision Management



基础架构

- Expert Integrated Systems
- Defensible Disposal
- Smarter Storage
- Cloud



专家经验

- IBM Research
- First-of-a-kind Solutions
- Solution Accelerators
- Ready for Watson
- Domain expertise

Market Leadership



"... we are struck by IBM's huge lead in this space. Company researchers and scientists have made significant strides in streaming data technology — and IBM, due to acquisitions, internal development, and partnerships is better positioned than any competitor in the big data segment." – Clabby Analytics

"... Big Data is about looking out of the front window when you drive, not the rearview mirror. This is a very good thing, and companies that do it well (IBM is promising) will beat those that don't...." – Mike Gilpin, Forrester Research

"...IBM has clearly made a big investment in building out a powerful Big Data platform. Building on open source components but adding IBM's own research and its focus on enterprise platforms to deliver something that is not a standalone Big Data environment but something that can become part of the core information architecture of an enterprise...." – James Taylor, Decision Management Solutions

利用大数据能力可以帮助企业获得突破性回报

通过分析任意大数据类型



交易 / 应用数据



机器数据



社交媒体数据



多媒体内容

利用大数据独有的技术能力



可视化和发现



Hadoop



数据仓库



流计算



文本分析



整合和治理

获得突破性回报



了解关于客户的一切



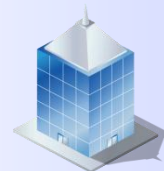
执行零延迟的操作



快速大量地创新产品



实时侦测欺诈和风险



利用工具化的资产

大数据不应该仅仅是极客们的工具, 更应该是每一个业务人员的工具

通过分析任意 大数据类型



交易 / 应用数据



机器数据



社交媒体数据



多媒体内容

利用大数据独有的 技术能力



可视化和发现



Hadoop



数据仓库



流计算



文本分析



整合和治理

获得突破性回报



了解关于客户的一切



执行零延迟的操作



快速大量地创新产品



实时侦测欺诈和风险



利用工具化的资产



IBM 利用一系列软件技术帮助多个行业的业务人员可以利用大数据技术促进其业务

- 零售分销行业的实时精准营销
- 银行多渠道交叉销售、增值销售、客户关怀
- 城市应急处理
- 金融投资机构风险管控

零售业的实时精准营销案例——伊夫雪梨



1600 零售店



邮购



16+ 网站

零售业的实时精准营销案例——伊夫雪梨



复杂、多变化的营销

- 每条产品线每月有超过2次促销活动
- 每次有超过50种促销产品

■ 零售店促销

- 母亲节促销：- 香水产品有30%的折扣
- 每用¥1有1分的积分

■ 《惊喜》促销

- 超过¥50元有惊喜赠品

■ 《欢乐时光》促销

- 在 2:00PM - 4:00PM有多5分的积分

■ 《电台》促销

- 说出“魔术语句”可获 5% 的折扣

■ 《合作伙伴》促销

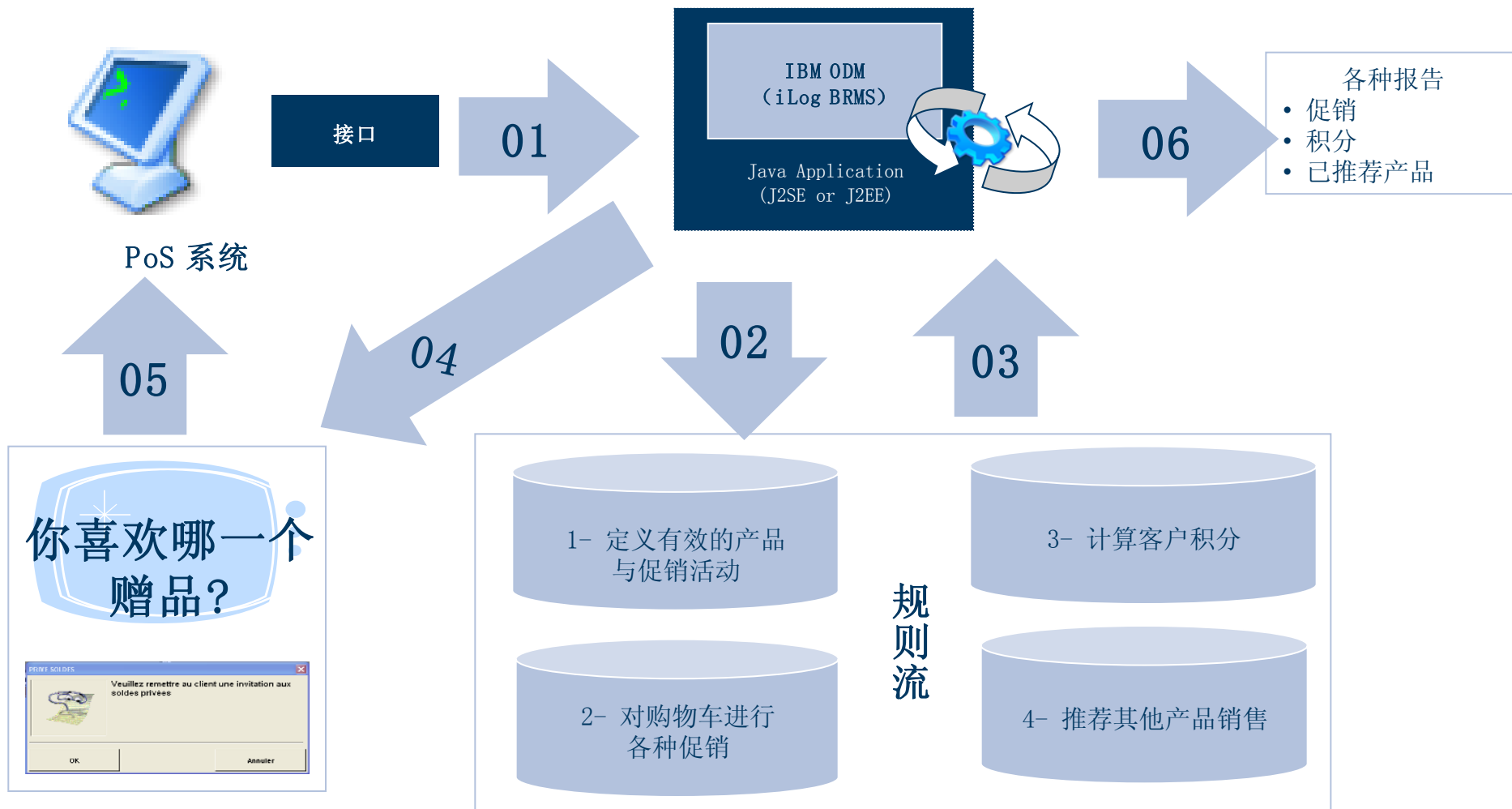
- 所有护肤产品有\$5折扣

■ 《DM》促销

- 每购买护理产品可获赠1支嫩肤产品
- 每购买¥35可获赠一条项链
- 在购买YRIA唇膏可获赠 3 分额外积分
- ...

零售业的实时精准营销案例——伊夫雪梨

数以百计的业务规则在少于150 毫秒运行 （每年有超过 45M+ 交易）

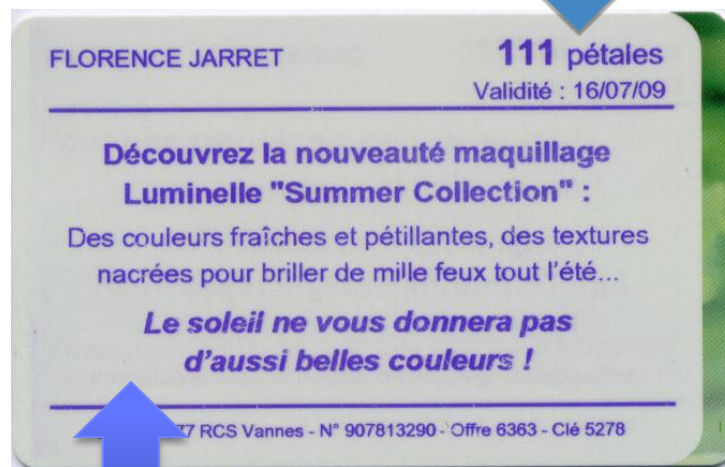


零售业的实时精准营销案例——伊夫雪梨



20M 客户
85% 的确认率

业务规则驱动的分管理



业务规则驱动的产品推荐、促销

伊夫黎雪 的成功案例

情况

- IT 需要数星期才可以推出新的促销活动
 - 促销的种类较少
- 零售店无法推出较复杂的促销活动
- IT 系统陈旧：业务和 IT 对于系统的缺乏灵活性，维护成本高昂感到不满

目标

- 通过个性化的积分计划来增进与客户的关系
- 使用促销活动来增加收入与利润
- 确保在不同的国家实施的促销能保持一致性
- 能很好的控制在设计与发布促销活动时所需的 IT 成本

解决方案

- 使用 ILOG 业务规则管理系统来扩展原来的 POS 系统（实时规则运行）
 - 业务规则管理系统使积分与促销管理更灵活
 - 促销规则集中管理
 - 促销管理系统集成到现有的系统当中

效益

- 新的竞争优势：一篮子组合式电子优惠券（智能卡）
 - 更有创意、一致性、个性化的促销活动
- 改善客户积分系统
 - 自动计算客户积分，在销售点提供个性化产品推荐...
- 改善在美容中心的客户服务水平

金融行业的案例——加拿大某大型银行利用IBM ODM实现交叉销售/增值销售

应用程序类型： 多渠道和多产品交叉销售及增值销售

状况

- 丧失的机会
 - 银行非常关注客户，但是感觉丢失了钱包份额中的商机
- 难以高效、准确地开展交叉销售/增值销售
 - 根据经理/顾客关系在分行完成交易
 - 手工操作、过程繁复：客户信息分布在很多独立来源上，缺乏对原始来源的整合、屏幕过多……
- 建议及……希望

目标

- 通过自动交叉销售/增值销售产品，实现更多收入
 - 更细粒度地标识，准确且一致的资质审核……
 - 更好地平衡顾客需求、银行盈利与风险目标
- 建议经预批准的合适产品，且以客户为中心
 - 选择并排序 – 一种或多种金融产品
 - 配置 – 计算限额/数量
 - 风险敏感性 – 采用策略与风险指南
- 缩短上市速度，实施产品及指南变更
 - 业务用户居主导地位
- 为敏捷的应用程序构建一个技术基础

金融行业的案例——加拿大某大型银行利用IBM ODM实现交叉销售/增值销售

效益

- 改善客户关系 – 获取、保留与钱包份额
 - 减少核准处理时间，改善竞争阻塞
- 加快实现 ROI
 - 交叉销售产品明显增多：从 13% 提高到 40%
 - 接受度明显增多：从 3% 提高到 20%-30%
 - 收入增加 – 两个半月内核准的预订达 1400 万美元
- 由业务用户全权管理规则的即时更新
- 更高的销售人员满意度：对所有产品更积极、更有信心

韩国Hyundai信用卡公司利用IBM ODM对业务事件的响应, 实现实时精确市场营销

名字	事件	模板	动作类型	动作
1 收到信用卡后一段时间未激活	Approval	Approval code:2xxx	SMS	激活卡片的提醒信息
2. 对有旅行预期的客户进行交叉销售	Approval	总消费额 > ₩500,000 且 商户类型: 旅行社 或 航空公司	SMS	
3 对在特定商户处消费的客户推介联名卡 (W-mart, Starbucks)	Approval	(最近)总消费额 > ₩500,000 (最近)总消费次数>3	SMS	推荐商户联名卡
4. 对夜间消费的顾客进行营销	Approval	总消费额(夜间(22:00-06:00), 最近)> ₩500,000 没有卡贷款历史	SMS	
5. 对首次逾期客户进行关怀	deposit	是为归还贷款的存款 是首次逾期 预期7天以内	SMS	
6. 在变更账单地址时推介将纸质账单变更为电邮账单	Address change	账单类型不是电邮 并且 未注册电子邮箱地址	SMS	
7. 超信用额度时提升额度	Approval	是新申请的卡片的超额 且 该客户的额度允许被提升	SMS	

HDCC利用IBM ODM实现实时精准营销

■ 性能

- 每秒处理超过200个业务事件
- 两个月即上线了28个场景, 在过去是不可能实现的
- 从事件到动作的平均处理时间大约为0.8秒——业务部门的底线是3秒
- 所有的处理步骤 (包括事件、动作、过滤、互动集) 都被捕获并进行统计分析, 不会对性能造成影响.

■ 市场部的反应

- 市场部可以利用IBM ODM的Business Design组件非常容易地进行实时营销设计
- 市场部可以实时查看统计报表并作出决策. 统计视图为所有场景提供营销漏斗图和命中结果. 用户界面非常简单易用, 同时具有很好的保密性。

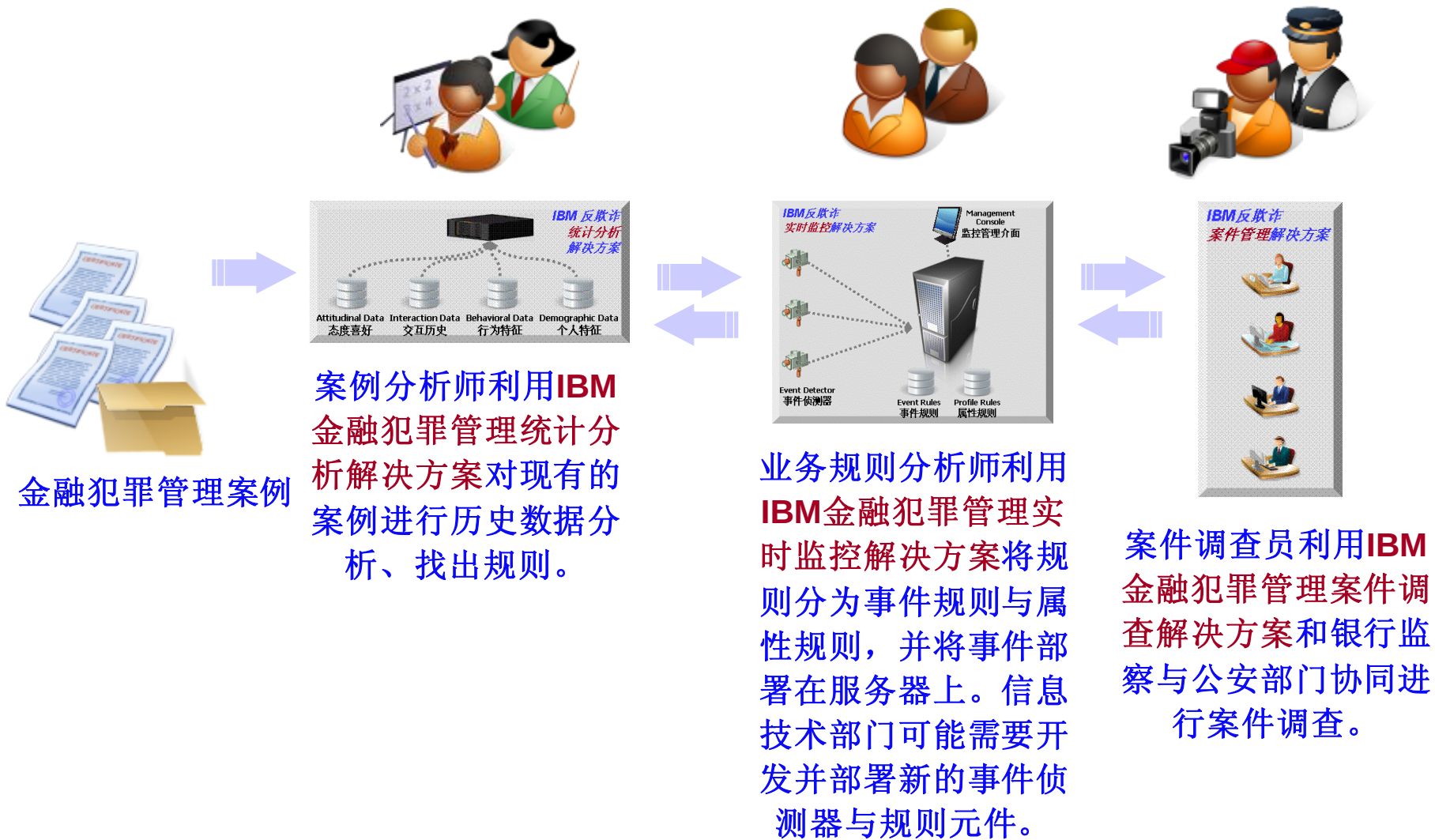
■ 与其它系统的整合

- IBM ODM 与CRM营销系统进行对接, 可以发起CRM营销流程
- IBM ODM 可以从 Infomatica CDC中以Socket接口接收事件, 从而实时捕获交易事件

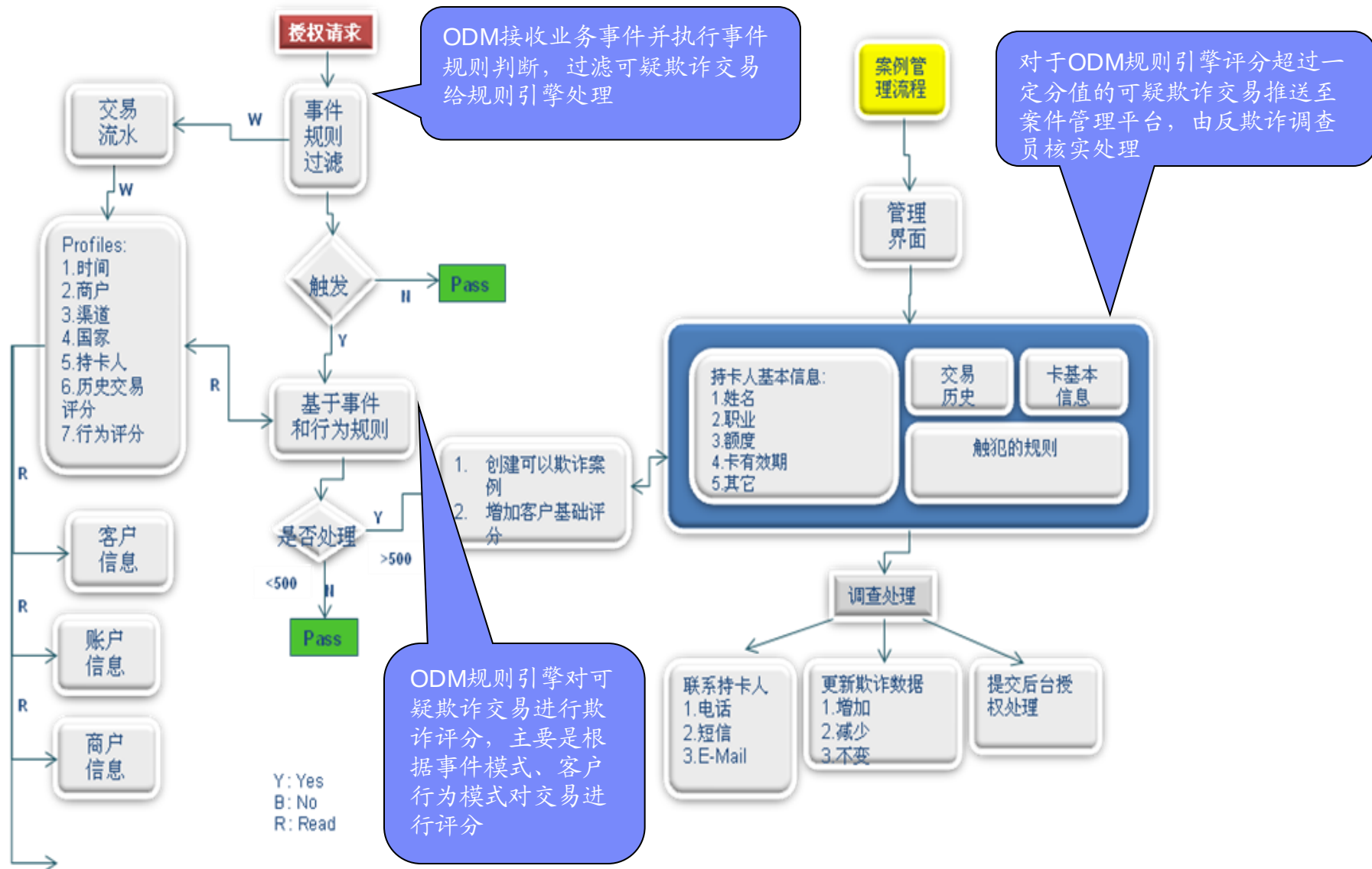
欧洲主要支付网络利用IBM ODM实现跨36国的满足合规和风控要求的清算平台

- 作为欧洲主要的支付产品和服务提供商，该公司必须使其处理规则适应36个不同国家的法律合规和市场需求。但是支付区域单一化、集中化的方向使该公司的集中清算、结算平台难以跟上法律法规的快速变化，同时也难以对快速增长的新服务提供支持。
- IBM 利用业界领先的业务规则管理系统帮助该公司创建了一个敏捷的平台，可以快速响应欧洲市场的需求。该系统提供了基于规则的决策库，加快了支付，同时确保了安全。通过实施该系统，规则变更流程可以与业务实践紧密结合，从而使其极易使用。该基于超过一万个规则对500多种交易类型进行合规性验证，并利用超过两万个规则进行费率计算。
- 该方案为客户带来极大的敏捷性：
 - 使新产品上市的时间由月余缩短到几天
 - 使业务专家可以提前设计定价模型并预测市场会做何反应
 - 将商户、银行和其它机构连接到电子化的清算和结算交易，峰值达到每秒8000笔交易

IBM金融犯罪管理解决方案帮助银行利用大数据有效地预防与管理金融犯罪



IBM ODM/BPM帮助银行利用大数据实现交易反欺诈



风控部门利用自然语言描述风险匹配规则

Credit Card Anti Fraud Event Patter A Related by **Authorization Request.card id**

In response to **Authorization_Request** from Authorization_System When

Where

- current transaction amount is greater than 2000
- and transaction accours between 00 am and 06 am
- and total transaction volume is greater than 3 in last hour

Then **Anti Fraud Investigation** on ILOG Rule Engine

current transaction amount is greater than 2000 Checks if

Authorization Request.amount Is Greater Than or Equal To 2,000

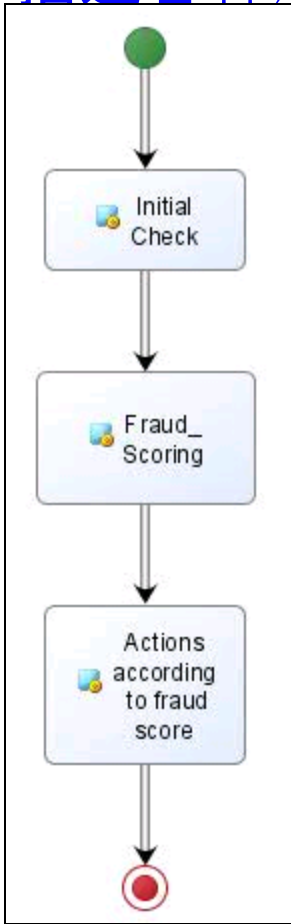
transaction accours between 00 am and 06 am Checks if

AccountSummary00_06.is_happend_between_00_06 Is true

total transaction volume is greater than 3 in last hour Checks if

(Past Occurrences Of Authorization_Request Within 1 hr) Is Greater Than or Equal To 3

风控部门风控专家可以利用规则表、规则树、自然语言、规则流来描述各种风控规则



set the fraud type of 'fraud message' to <a string>

	The Fraud Type in Income Transaction from WBE	The nationality of the customer	set the fraud type of Transaction
1	TM01	CN	TMC01
2	TM01	US	TMU01
3	TM01	CA	TMA01
4	TM03	CN	TMC03
5	TM03	US	TMU03
6	TM03	CA	TMA03
7	CT01	CN	CTC01
8	CT01	US	CTU01
9	CT01	CA	CTA01
10			
11			

Decision Table: Abnormal_Time_Transaction_Scoring(TMC01)

General Information

Name : Abnormal_Time_Transaction_Scoring(TMC01)

Category Filter

Categories: Any. [Edit](#)

Documentation

Preconditions

1 if the type of the connector bundle of Connector is "TMC01"

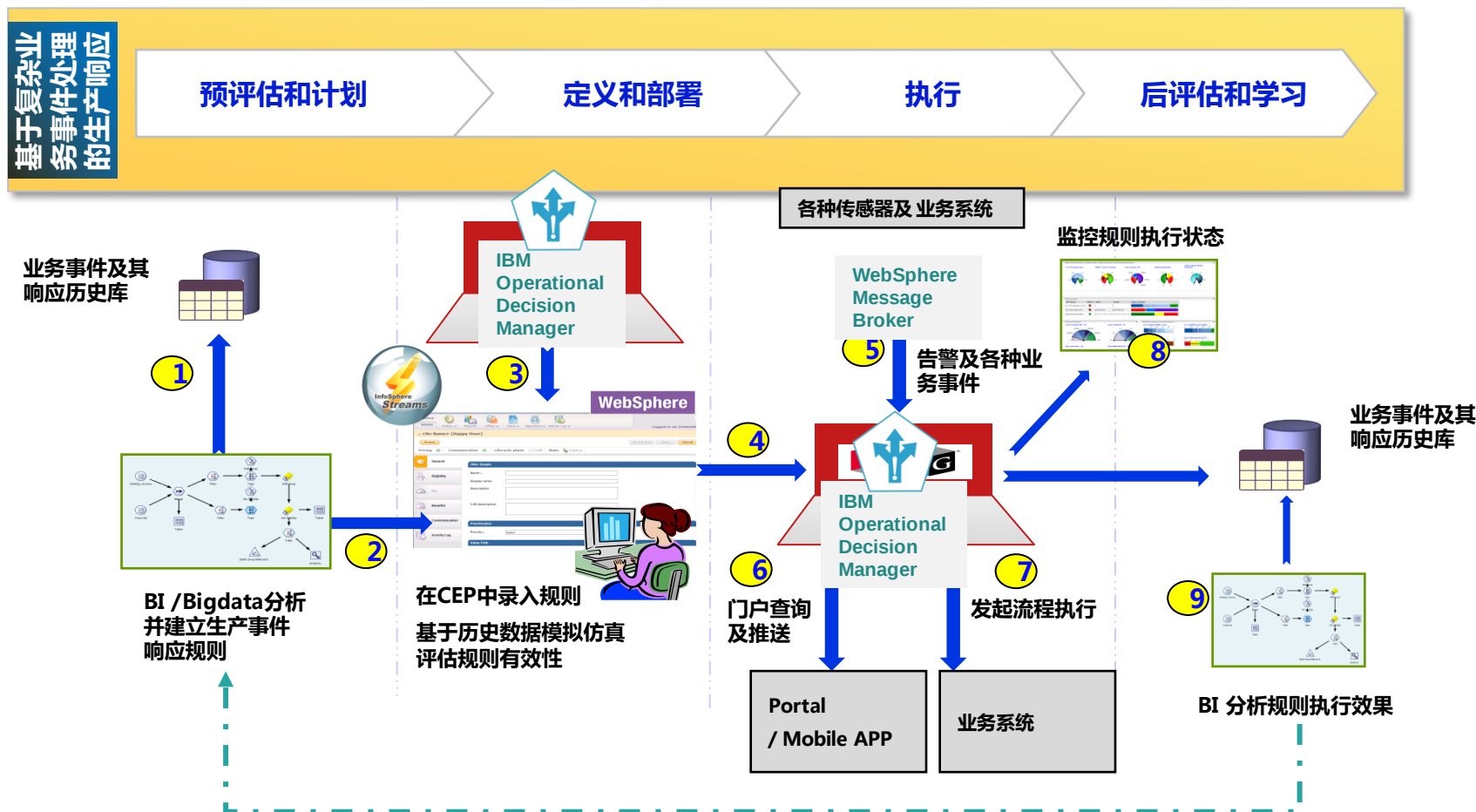
营销就是要在何时的时间向合适的客户通过合适的渠道推荐合适的产品，风险检测和控制也是如此

何时做？

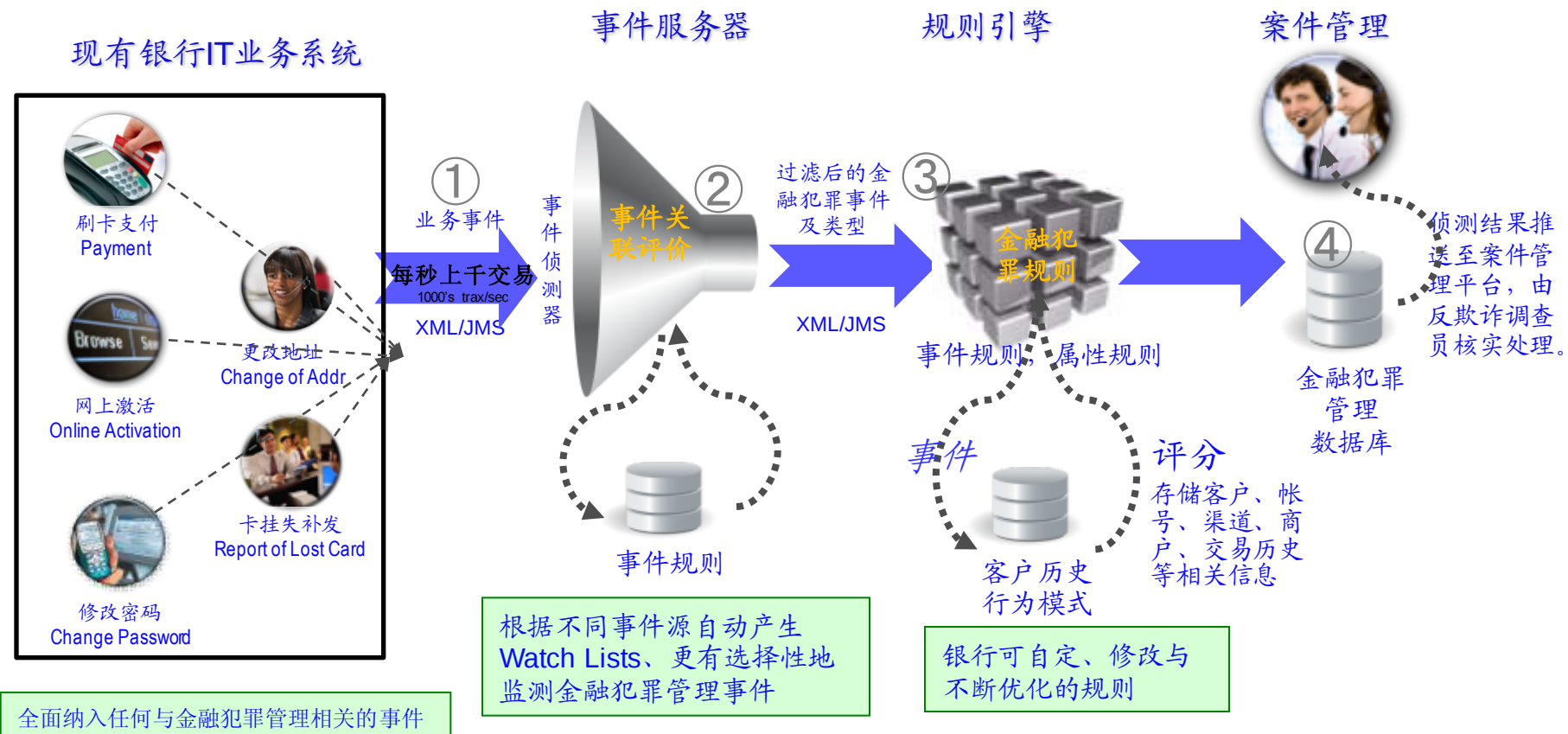
做什么？

怎么做？

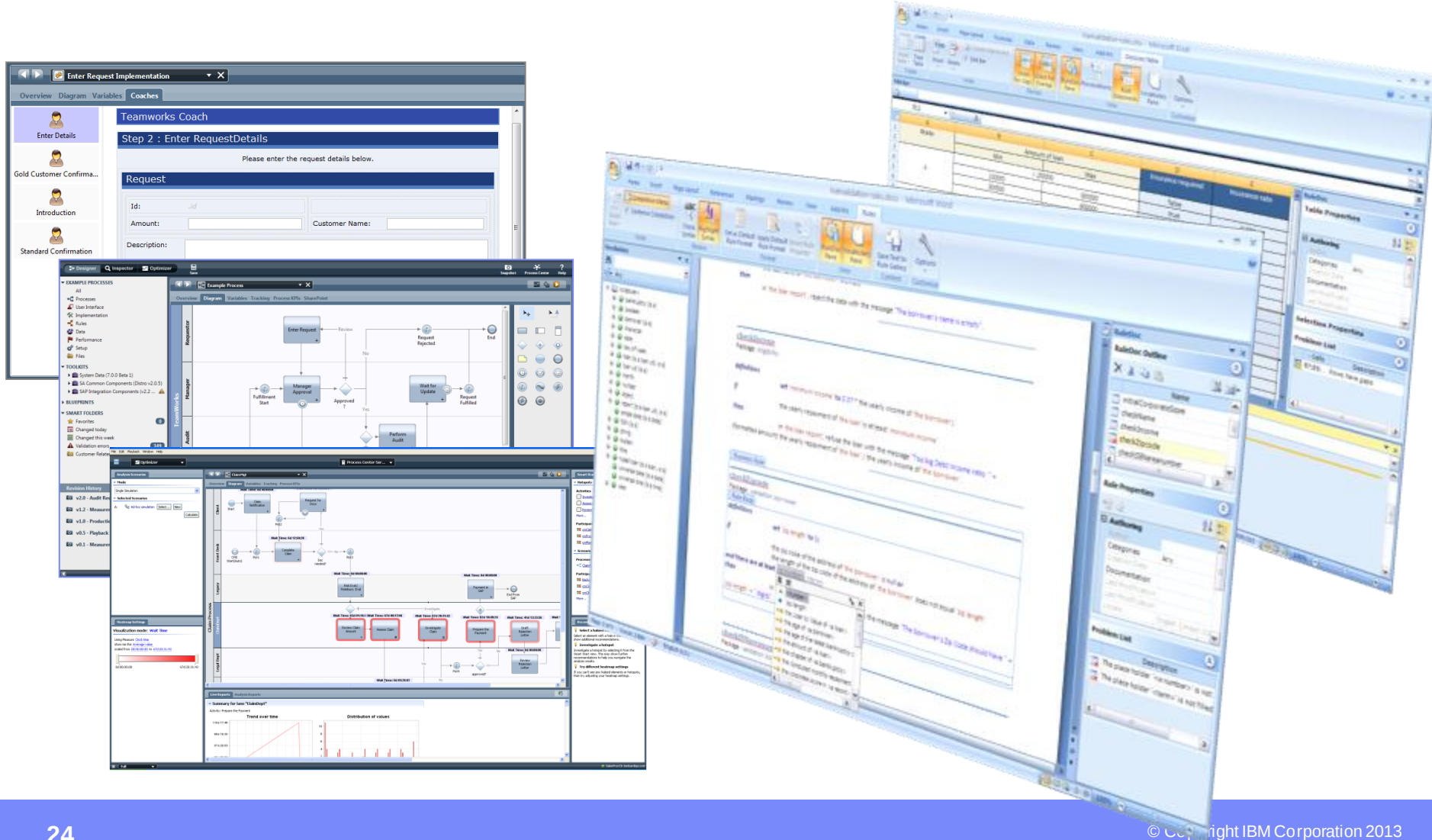
IBM提供面向业务人员的软件帮助企业拥抱最新技术 ——利用运营决策管理平台实现大数据中的实时精准营销



IBM ODM/BPM帮助银行利用大数据实现实时交易反欺诈



IBM 运营决策管理(ODM)和业务流程管理(BPM)平台 使分析人员可以迅速将 Big Data 分析结果变成行动，快速投产新流程、新行动，业务人员可以承担起流程和规则的制定的工作，使企业对业务变化的响应更加迅速



引入IBM ODM, 可以使业务人员灵活定义对来自不同渠道的大量业务事件的复杂匹配处理规则, 以确定在什么时间发起营销、何时触发风险控制

Home | Go to Spaces | Manage Spaces | Actions ▾

Campaign Management

admin | Help | Logout

JKBANK.com

WBE Test | WBE Capture | WBE Design ▾ | BAM Executive View | WBE Dashboard | BAM Report & Analysis | Initiate | + | Edit Page ▾

Business Events Design

Project ▾ | Refresh | New interaction set | New filter | New constant | Undo All | Runtime ▾ | ? ▾

Current project | Search results

JKv5a

- Interaction Sets
 - CICS
 - Customer Cash Deposit CICS
 - Significant Premature FD Withdrawal CICS
 - ESB
 - Customer Cash Deposit
 - Retail Customer
 - Retail Customer Large Cash Deposit
 - Premium Customer
 - Premium Customer Large Cash Deposit
 - Significant Premature FD Withdrawal
 - Reset
 - Reset Deposit
 - Reset Withdrawal
- Filters
 - CD and FD Withdrawal Filters
- Events (by Touchpoint)
 - CICS
 - ESB
 - CustDeposit
 - WBE_ESB_EVENT
 - FullReset

Interaction Set: Customer Cash Deposit

Related by: CustDeposit.CustIdentifier

In response to: CustDeposit (ESB)

Immediately

If: Retail Customer

and: Retail Customer Large Cash Deposit

Then: Immediately Send Campaign Alert to Business Monitor (BAM)

Else: Immediately Send SMS to Customer (SMS System)

Immediately

If: Premium Customer

and: Premium Customer Large Cash Deposit

Then: Immediately Send Campaign Alert to Business Monitor (BAM)

Else: Immediately Send SMS to RM (SMS System)

After 1 week

Always

Then: Immediately DecrementDepositTotal Event (Synthetic)

允许业务用户通过基于 web 的界面定义交互模式

利用IBM ODM可以让业务人员以直观的界面配置风险控制及营销活动规则，以确定向客户进行何种营销、风险种类/评分及建议动作

我的工作台

促销工具配置

Q3可视化促销工具

01订单级优惠

01订单级优惠

02产品关联促销

01产品关联打折

产品关联打折

02产品赠送

产品赠送

03体验产品促销

体验产品促销

04产品捐赠促销

05激活送促销

06产品级优惠

地区：750 规则工程：NGCRM-RULE-JM 决策表路径：/03可视化促销工具/01订单级优惠/01订单级优惠

本促销工具说明：

该规则与产品无关，对产品无关进行优惠。

模板1：与受理信息相关（渠道，时段，总金额），对整个订单进行优惠操作。

模板2：与受理信息和客户信息相关（渠道，时段，总金额，客户等级），对整个订单进行优惠操作。

编辑备注

保存备注

促销规则

增加空行

校验规则

提交RTS

发布RES

导出excel

导出HTML

导入excel

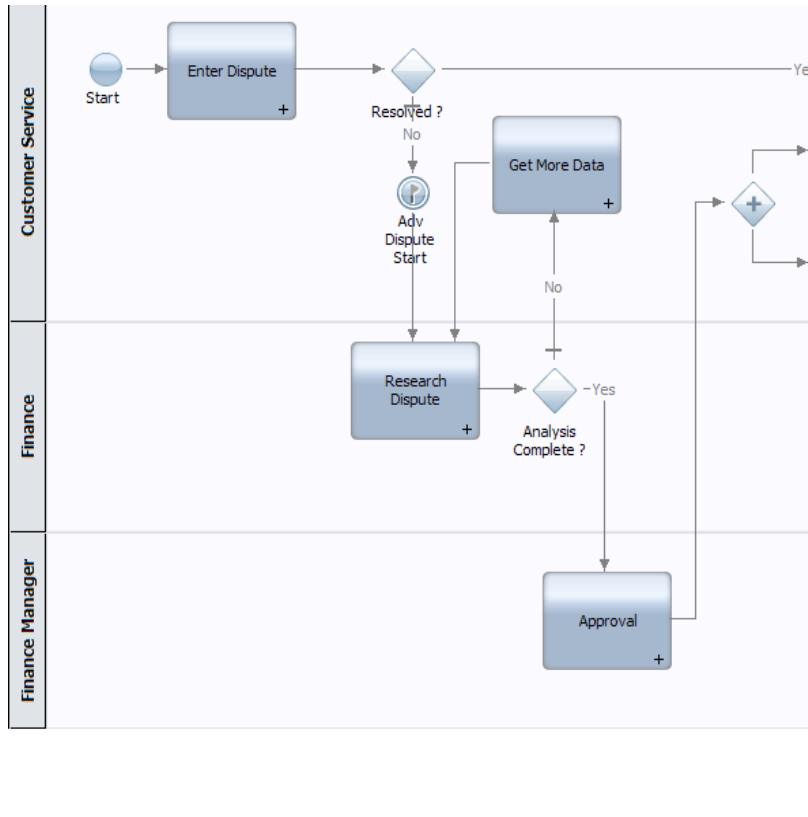
重载规则

	使用单位	渠道类型	客户等级	客户群	活动时段		产品A名	购买产品A（个）		订单金额（满）（元）		整个订单打折（	整个订单减免	赠送产品	修改/删除
					开始日期	结束日期		最小值	最大值	最小金额	最大金额				
1	# "SQD000542- 中国移动远东 特约代理点"				2011-09-30	2013-09-19	# "PV.Sms -短信套 餐提醒"	0	10	0	10000	80			编辑 删除
2	# "JFJM00000- 江门移动"	一级 Boss			2011-10-08	2013-10-31				500	10000		100		编辑 删除
3	# "JFJM00000- 江门移动"	一级 Boss	钻石卡	# "880000 -江门测 试客户 群"	2011-10-08	2013-10-31	# "prod.1C -乐金全 球通 288元 套餐"			100	500	90			编辑 删除

服务信息

IBM BPM以符合业界规范的流程图方式取代数以千记的代码行，从而使营销设计人员可以利用预先实现的服务组装营销和风控流程

IBM BPM



传统方式

```

return result;
}

private BPDToken getTokenForLocation(BpmnObjectId locationId) {
    if (tokens != null) {
        Iterator iter = tokens.iterator();
        while (iter.hasNext()) {
            BPDToken current = (BPDToken) iter.next();
            if (current.getLocationId().equals(locationId)) {
                return current;
            }
        }
    }
    return null;
}

private boolean canEnable(BPDFlowObject flowObject) throws TeamWorksException {
    if (logger.isDebugEnabled()) {
        logger.debug("BEGIN: canEnable(), flowObject = " + flowObject);
    }

    boolean result;
    if (flowObject.getComponent().getComponentType().equals(BPDConstants.COMPONENT_TYPE_EVENT) &&
        ((BPDEvent) flowObject.getComponent()).getEventType().intValue() == BpmnEvent.START_TYPE) {
        // All start events cannot be enabled using this method
        result = false;
    } else {
        switch (flowObject.getJoinType()) {
            case BPDFlowObject.TYPE_AND:
                Iterator iterator = flowObject.getIncomingFlows().iterator();
                result = true;

                boolean hasAtLeastOneIncomingFlow = false;
                while (iterator.hasNext()) {
                    BPDFlow flow = (BPDFlow) iterator.next();
                    if (flow.getConnectionModel().getConnectionType().equals(BPDConstants.CONNECTION_TYPE_SEQUENCE) &
                        hasAtLeastOneIncomingFlow = true;
                    if (!hasLocationToken(flow.getBpmnId())) {
                        if (logger.isDebugEnabled()) {
                            logger.debug("Flow '" + flow.getName() + "' doesn't have token on it");
                        }
                    }
                }
                result = hasAtLeastOneIncomingFlow;
            }
        }
    }
}

```

流程模型是通用的语言

引入运营决策管理和业务流程管理平台, 使营销设计人员可以以业务语汇来定义规则, 减少了对IT的过度依赖

业务变更体现为代码和配置表

```
if ( 0 == tiyanYXPlan.ipresenttype ) // 打 折
{
    wrapFee = wrapFee * tiyanYXPlan.ddiscount;
}
else if ( 2 == tiyanYXPlan.ipresenttype ) // 减 免
{
    wrapFee = wrapFee - tiyanYXPlan.ddiscount;
    if( wrapFee < 0 )
    {
        wrapFee = 0;
    }
}
```

业务变更体现为业务语言

如果
产品固定费优惠1 的优惠方式 是：优惠至折扣比率
↓
那么
固定费结果1 进行优惠，帐单科目=：产品固定费优惠1 的帐单科目标识，优惠金额或折扣=：产品固定费优惠1 的优惠数值 [±]，优惠方式=：优惠至折扣比率
与 固定费结果1 添加日志信息：产品固定费优惠1 的帐单科目标识，：[05-01-01](#)

引入运营决策管理和业务流程管理平台，有利于降低应用耦合度，易于系统维护、降低业务变更的风险

应用逻辑跟业务逻辑混合

应用逻辑

业务逻辑

应用逻辑
{业务逻辑1;业务逻辑2……}

应用逻辑与业务逻辑分离

应用逻辑

业务数据

业务逻辑

利用运营决策管理和业务流程管理平台，可以使系统响应变更时间大大缩短，且能让业务支撑人员更灵活掌握规则的配置实现

变更业务规则需要上载程序

修改程序

单元测试

回归测试

风险评估

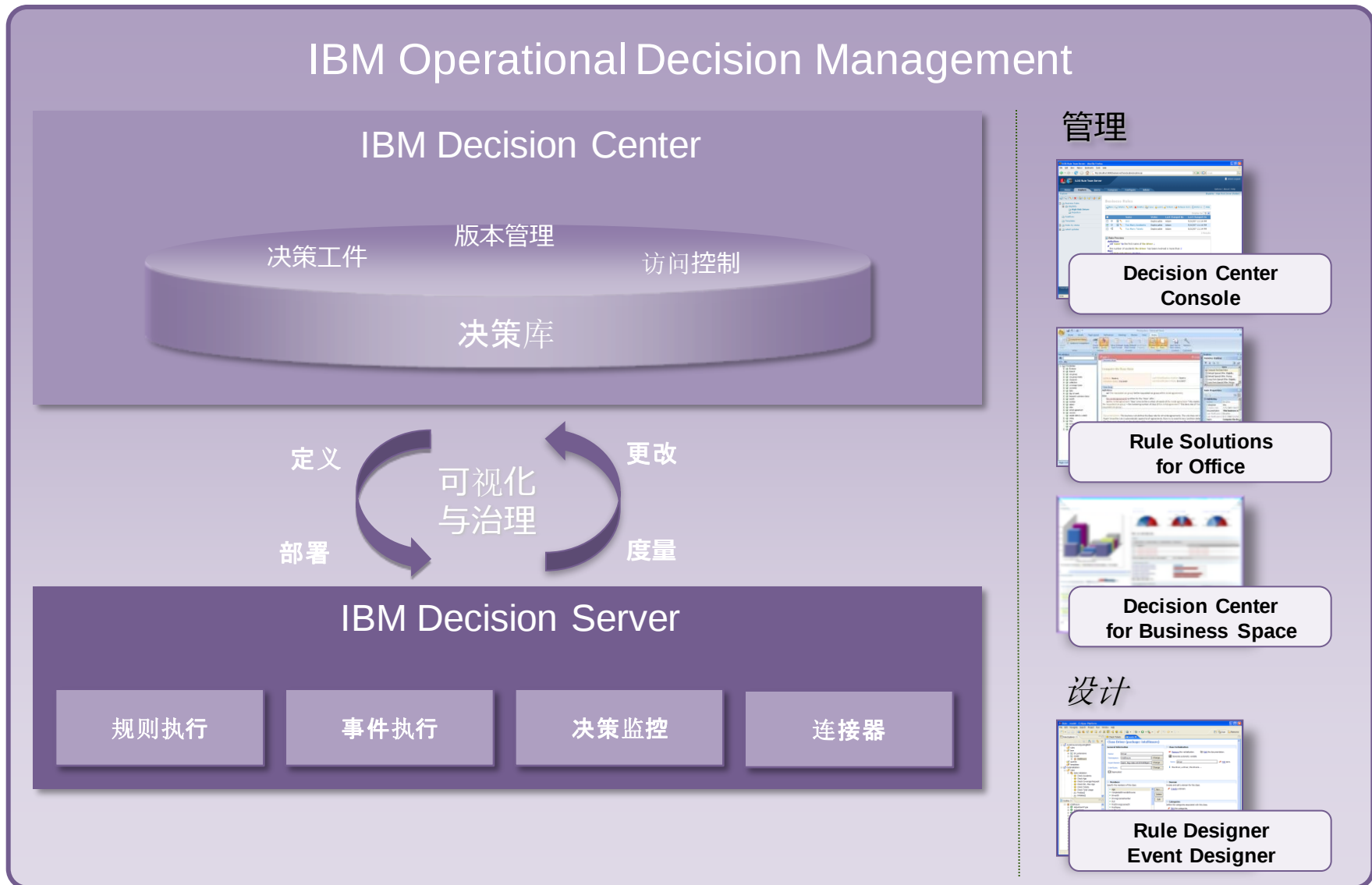
程序上载

变更业务规则只需修改规则配置

配置规则

发布规则

IBM Operational Decision Management



IBM Business Process Manager



IBM专家集成系统是实时精准营销、风险控制等Big Data应用的理想部署环境

PureApplication

