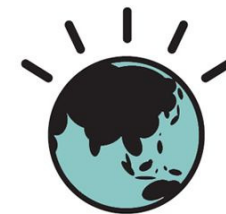




智慧的企业服务总线

WebSphere Message Broker 7.0



WebSphere software

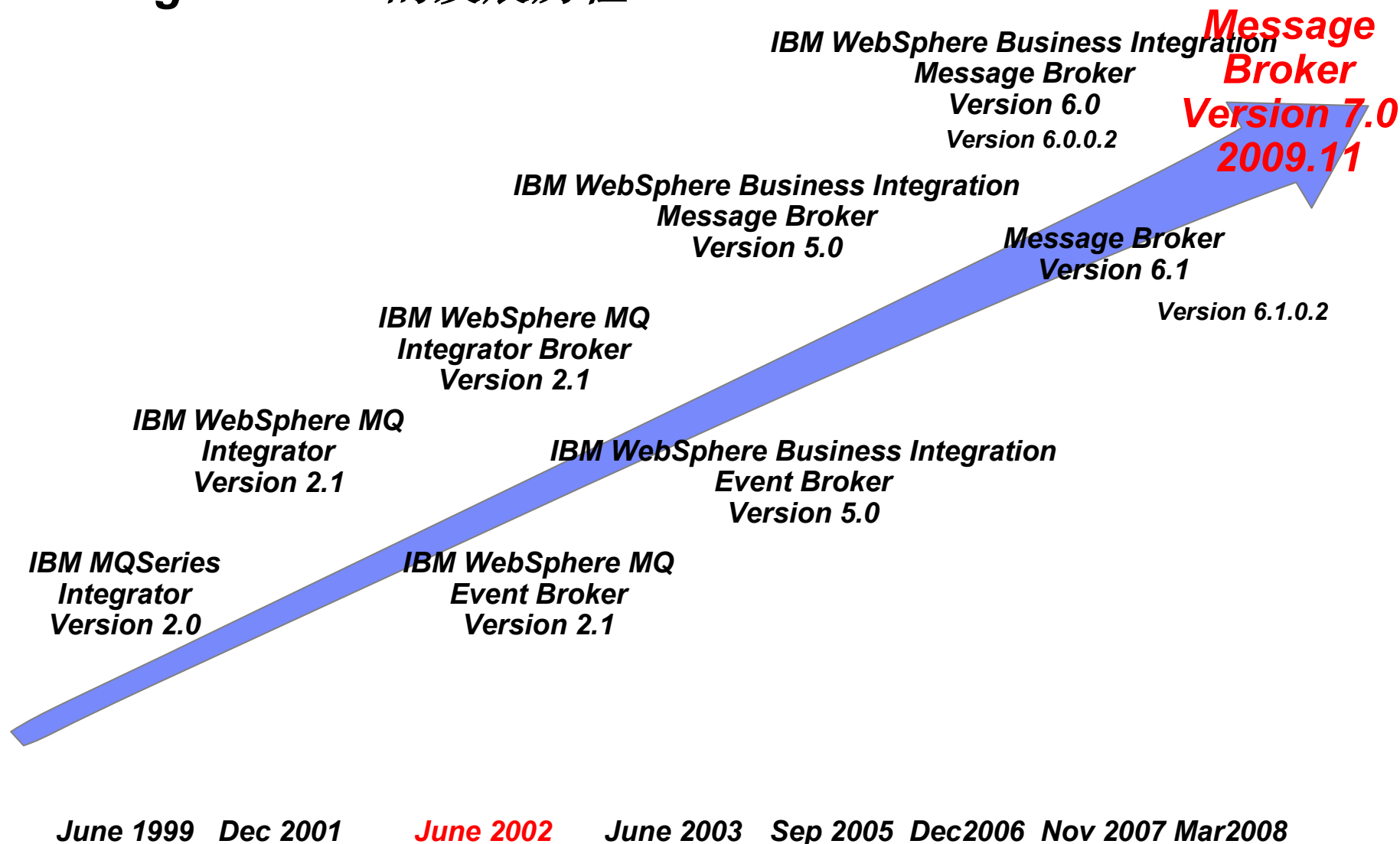
2010.01



© 2009 IBM Corporation

IBM华南2010年第一季度WebSphere技术专家沙龙

Message Broker的发展历程



内容概要

- 企业服务总线概述
- WebSphere Message Broker 7.0 功能
 - 连通性
 - 格式转换
 - 智能路由
 - 发布订阅
- WebSphere Message Broker 7.0 开发和管理
 - 简易安装和组件化开发
 - 管理和监控
 - 安全机制
 - 高可用
- 企业服务总线架构设计
- IBM 成功案例分享
 - 金融、电信、政府、制造、能源等行业
- 总结

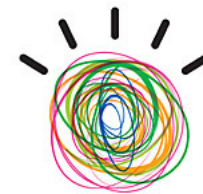
地球将获得更透彻的感应和度量、
更全面的互联互通、更深入的智能洞察

世界所想，我们所能





企业服务总线概述

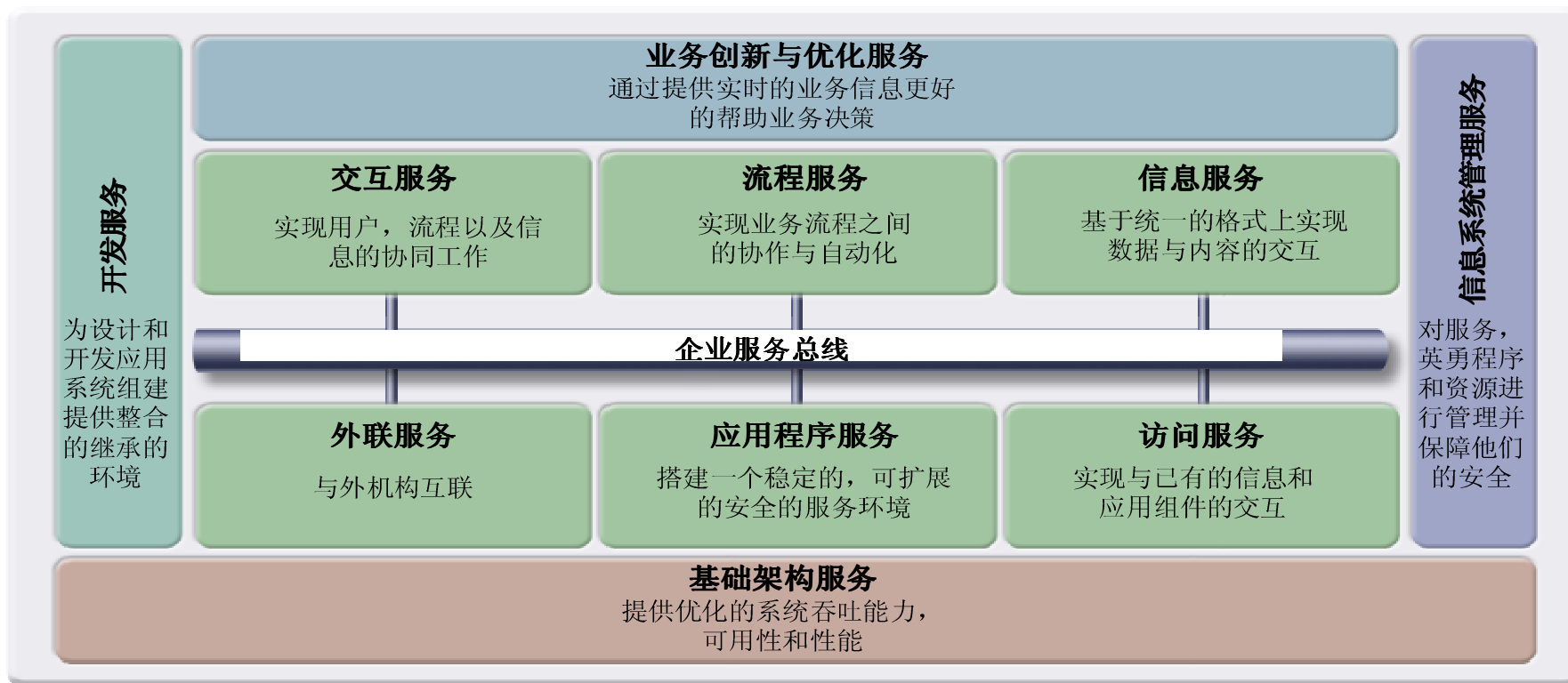


WebSphere software

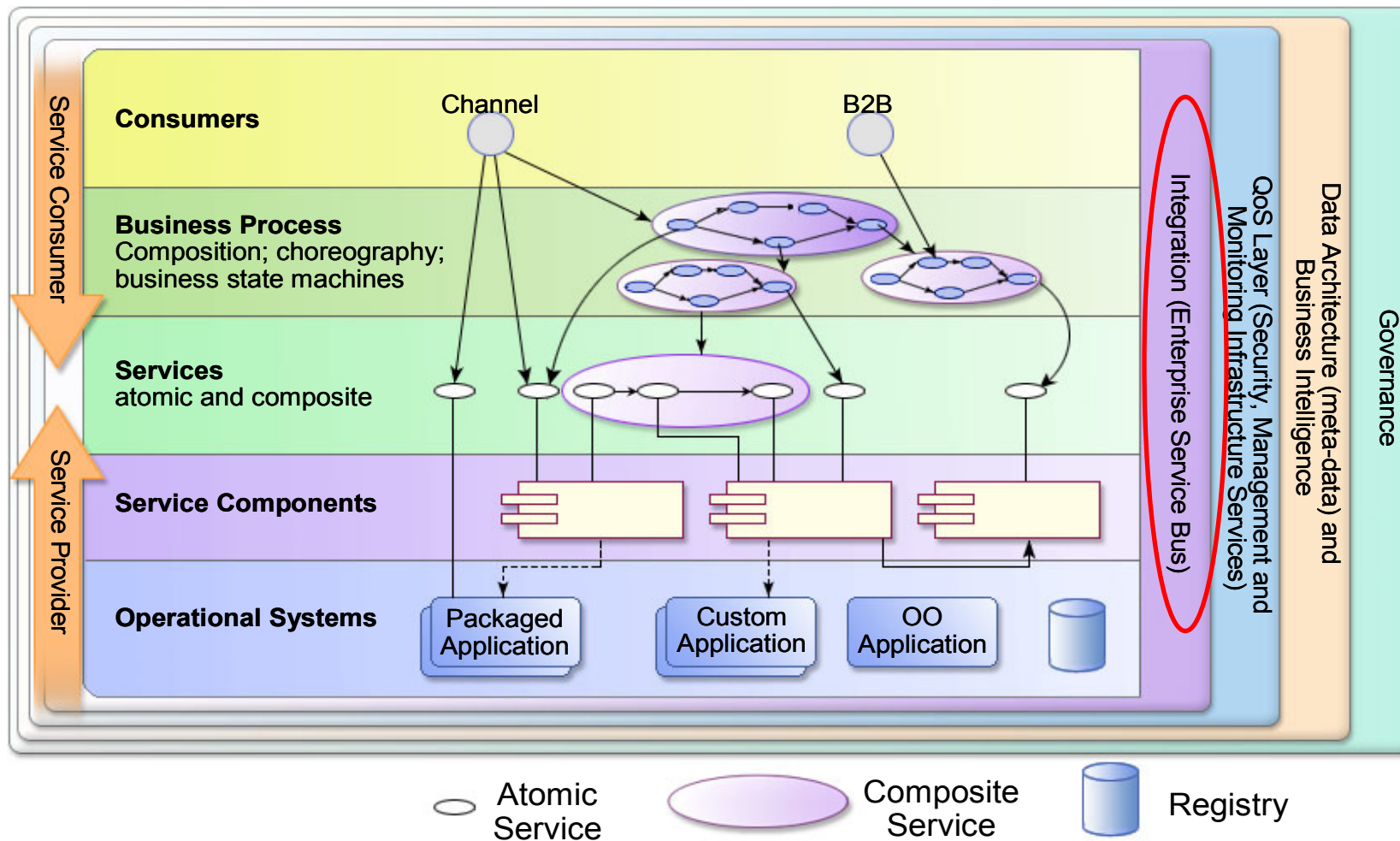
更多信息请访问: <http://www-01.ibm.com/software/integration/wbimessagebroker>

© 2009 IBM Corporation

SOA 参考架构 - 逻辑模型视图



SOA 参考架构 - 解决方案视图



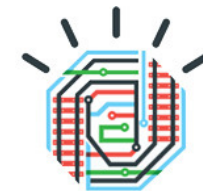


WebSphere Message Broker 7.0

- **通用的、灵活的连通能力**
 - 简化应用连接模式，提供一个灵活的、动态的服务总线架构
- **智能化的路由和任意的格式转换**
 - 支持广泛的通信协议
 - MQ, JMS 1.1, HTTP(S), Web Services (SOAP, REST), File, ERP (SAP, SEBL...), TCP/IP, SCA
 - 支持非常广泛的数据格式
 - Binary (C/COBOL), XML, SOAP, CSV, Industry (SWIFT, EDI, HL7...), IDoc, User Defined
 - 各种模式的交互和操作
 - Route, Filter, Transform, Enrich, Monitor, Distribute, Decompose, Sequence, Correlate, Detect
- **简单的开发和实现**
 - 由顶至底的开发模式，用户实例的参数化连接配置
 - e.g. Web Service façades, Message oriented processing, Queue to File...
 - 由底至顶的组装模式，定制连接逻辑
 - 用消息流来描述应用连接的构成
 - 用消息节点封装符合要求的整合逻辑
 - 用消息树描述具有独立规则的数据格式
 - 丰富的格式转换选择：Graphical mapping, PHP, Java, ESQL, XSL, WTX
- **简易的操作管理和优化的性能**
 - 可视化的系统管理工具和可延伸的ESB管理模式
 - 真正地动态部署、更新和操作
 - 可以提供传统交易处理环境的性能
 - 为用户提供多种软件模式的选择：Trial, Remote Deployment, Get Started, Enterprise



***WebSphere Message Broker 7.0* 功能**



WebSphere software

更多信息请访问: <http://www-01.ibm.com/software/integration/wbmessagebroker>

© 2009 IBM Corporation

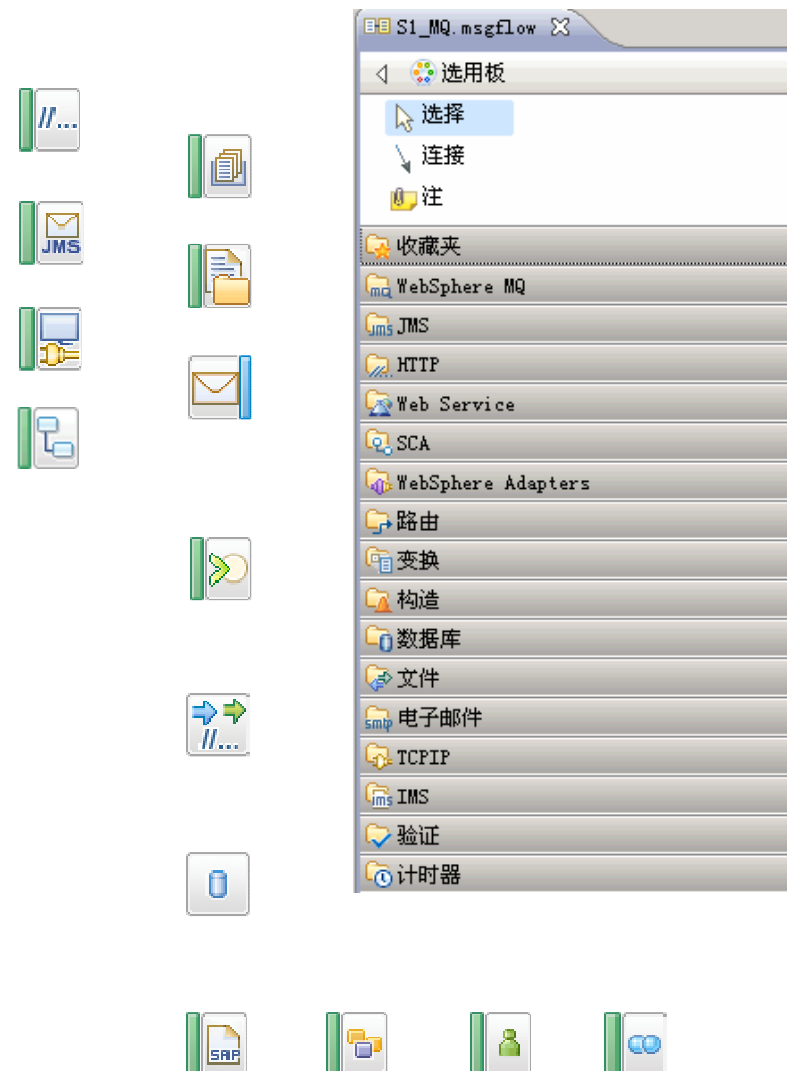
广泛的连通性

- 提供广泛的标准协议接入
 - HTTP/HTTPS
 - WebSphere MQ
 - JMS
 - Flat File/FTP/SFTP
 - TCPIP (Socket)
 - SMTP
 - SCA等

- 支持各种Web Services
 - 基于SOAP协议的Web Services
 - SOAP/HTTP
 - SOAP/JMS
 - 其他Web services标准, 例如REST或XML-RPC

- 无缝集成商业标准数据库
 - DB2, Oracle, Informix, SQL Server, Sybase等

- ERP应用的连接
 - WebSphere Adapters, 例如SAP, Sieble, PeopleSoft, Twineball等



WebSphere MQ 节点

- 使用 MQ 企业传输方式连接Broker，实现高性能、高吞吐量的同步/异步消息处理
- 支持接收、发送、只读等队列操作，可以自动将大报文拆分成消息片段，同时也可以自动将消息片段合成一个完整报文
- 提供相关的MQ 节点包括：
 - MQInput
 - MQOutput
 - MQGet
 - MQReply
 - MQHeader
- 支持接入的安全认证
 - UserName
 - UserName/Password
 - X.509证书



- MQ节点处理以下消息域中的消息：
 - MRM
 - XML
 - XMLNS
 - XMLNSC
 - JMSMap
 - JMSStream
 - MIME
 - BLOB

HTTP 节点

- 类似于MQ节点，提供Http/Https的接入和输入
- 消息可以被解析，然后传递到输入端
- 可以提供的Http节点包括
 - HTTPInput
 - HTTPReply
 - HTTPRequest
 - HTTPHeader
- MQInput节点和MQReply节点在请求应答模式成对使用，而HTTPRequest节点则作为客户端调用外部系统
- 使用MQInput节点和MQReply节点可以与Web Service交互，MQInput节点提供Web Service的访问端点
- 使用 HTTPRequest 节点与 Web service 交互，将输入消息全部或部分用作发送到该服务的请求；该节点会根据配置从输入消息的指定内容构造 HTTP 或 HTTP over SSL（HTTPS）请求，并将其发送到 Web service



HTTP Input



HTTP Reply



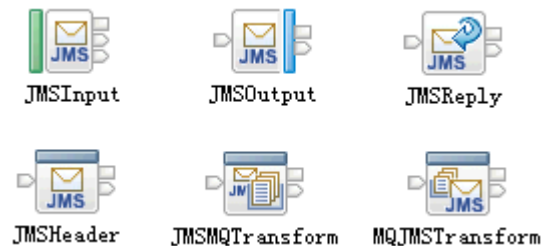
HTTP Request



HTTPHeader

JMS 节点

- 使用标准JMS方式连接Broker，实现异步的消息处理，支持接收、发送队列/主题的操作
- 不仅支持WebSphere MQ，还支持超过20种的第三方JMS消息服务器
- 提供消息选择器，可以设置传递方式、优先级、消息标识、相关性标识等属性
- 提供相关的JMS节点包括：
 - JMSInput
 - JMSOutput
 - JMSReply
 - JMSHeader
 - JMSMQTransform
 - MQJMSTransform



- JMS节点处理以下消息域中的消息：
 - MRM
 - XML
 - XMLNS
 - XMLNSC
 - JMSMap
 - JMSStream
 - MIME
 - BLOB

JMSInput 节点属性 - JMSInput

❌ 位置 JNDI 绑定: 必须为此属性设置值。

描述	
基本	JMS 提供程序名称* WebSphere MQ
JMS 连接	初始上下文工厂* ActiveMQ BEA Weblogic FioranoMQ WebSphere MQ WebSphere Application Server 客户机
输入消息解析	位置 JNDI 绑定*
解析器选项	连接工厂名称*
消息选择器	
高级	回退目标
验证	
监视	回退阈值 0

File/FTP 文件处理

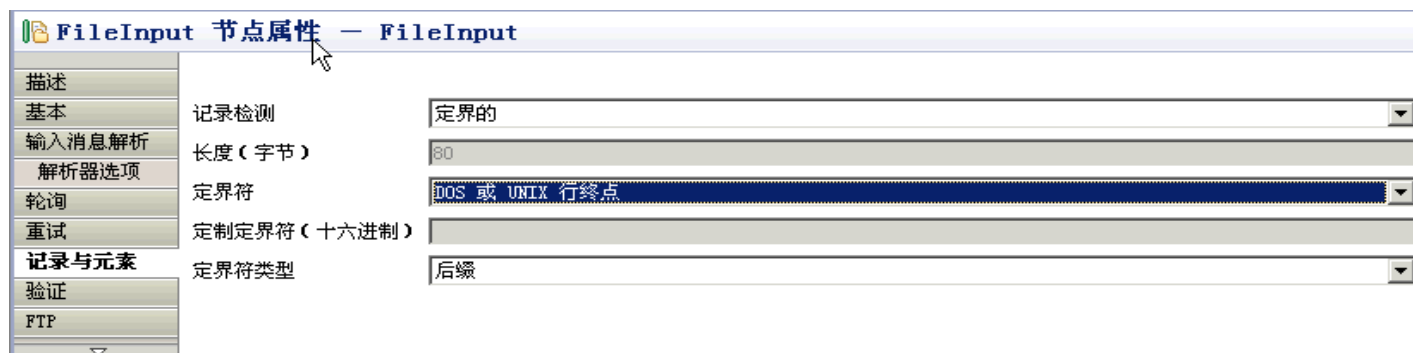
- 支持本地和远程文件接收和发送
- **ESB内提供高级的文件处理能力**
 - File input 和 File output 节点
 - 与其他MB节点联合使用
 - (e.g.) File to MQ, File to database, File record filtering
- **大文件处理**
 - 允许超大文件(gigabyte)被处理，而不使用额外的存储空间
- **对于记录检测提供丰富的支持**
 - 定界: LF, EOL, CRLF, Fixed Length, Whole-file, User-defined
 - 解析器: 用存在的消息定义/消息集识别记录的边界
- **成熟的记录识别能力**
 - 帮助用户很容易的识别出消息元素，进行后续处理
 - 简化大量的、重复及复杂的文件记录的处理
 - e.g. 文件包含了上千的EDI订单，在处理过程中仅抽取相关记录



FileInput



FileOutput



SFTP 文件传输协议的支持



- **SFTP 在File Input 和 File Output 节点被支持**
 - 使用业界首选的协议实现安全的文件传输
 - SFTP 是一个来自于IETF SECSH 组织设计的开放式协议
 - 注: SFTP 并不是FTP over SSH, 并且完全不同于FTP over SSL

- **很容易设置和确认SFTP请求**
 - 在FTP标签中简单设置SFTP协议, 而不是FTP协议或本地文件
 - 二进制传输, 默认端口为22

- **FTP 配置服务**
 - 可以设置服务器名称和端口属性, 如果填写内容不是IP和端口, 会查找配置服务
 - 允许在运行环境设置更多的SFTP或FTP属性



FileInput



FileOutput

- **认证及其他安全能力**
 - User name/password
 - Public Key Authentication
 - Ciphers and MAC support
 - Authentication codes and compression
 - Known Hosts, including strict variants

The screenshot shows the configuration for a FileInput node. The 'FTP' tab is selected in the left sidebar. The following settings are highlighted with red circles:

- 远程传输** (Remote Transfer): Checked
- 传输协议** (Transfer Protocol): SFTP
- 服务器和端口** (Server and Port): myftp.ibm.com:22. A note below states: 例如, ftp.server.com:21 (如果未指定端口, 那么 FTP 采用端口 21, SFTP 采用 22)
- 传输方式** (Transfer Mode): 二进制 (Binary)

TCP/IP 协议

- 典型的场景
 - 在MQ消息基础架构下，连接已存在的基于Socket的客户端应用
 - 将已存在的应用，通过 TCP/IP 协议连接到基于Socket的服务器端
- MB 提供 TCP/IP 客户端和服务器端
 - TCPIPClientInput, TCPIPClientReceive, TCPIPClientOutput 节点
 - TCPIPServerInput, TCPIPServerReceive, TCPIPServerOutput 节点
- 高度地可定制化
 - 完整的协议支持，包括了handshakes, request-reply...
 - 不用重新部署消息流，可以改变TCP/IP的属性和参数
 - 改变 TCP/IP 端口和地址
 - 改变 socket 参数, e.g. SO_KEEPALIVE, SO_LINGER...
- 采用基于流的解析方式去解释流数据
 - 定界: LF, EOL, CRLF, Fixed Length, Whole-file, User-defined
 - 解析器: 用存在的消息定义/消息集识别记录的边界
- 成熟的，经过多年实践的技术
 - 基于IA98 Support Pac
 - 结合众多用户项目的部署，构建成熟的产品技术



TCPIPClientInput



TCPIPClientOutput



TCPIPClientReceive



TCPIPServerInput



TCPIPServerOutput

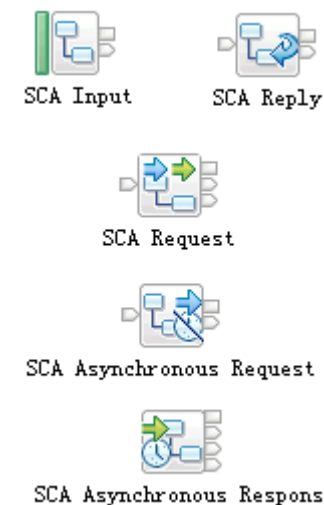


TCPIPServerReceive

SCA支持：与WPS的互联



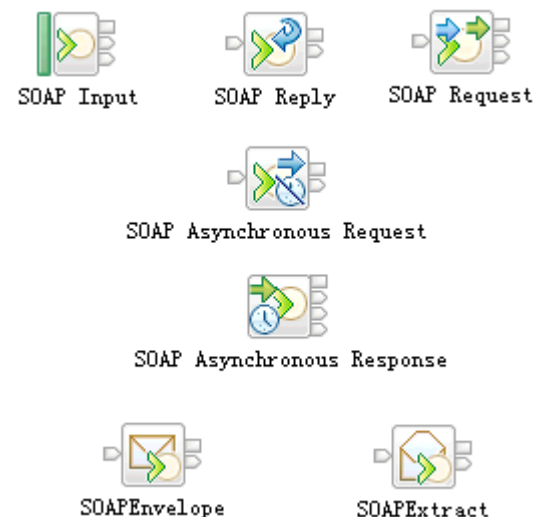
- 与 WPS 互联互通
 - 支持双向的场景：从WPS到MB进站以及从MB到WPS出站
 - WPS 6.2 和 MB7.0 interoperability support statement
 - “自底向上”整合：从消息流定义导出SCA SCDL，为WPS所用
 - “自顶向下”整合：从WPS导入SCA SCDL，从而启动消息流的创建
- 新的节点允许MB与WPS/SCA系统进行互操作
 - MB消息流作为SCA的端点被调用
 - SCA Input 和 SCA Reply 节点
 - MB消息流调用SCA端点
 - SCA Request 节点, 包括异步的调用
- 连通使用标准的远程绑定
 - Web Services, MQ bindings, JMS
 - 为本地调用而内置SCA绑定不是必需的，MB一直采用远程的方式
 - Security credentials will flow with the transport and be handled as other transports
- 开发工具支持
 - SCDL 导入 / 拖拽 创建起始化消息流
 - 使用MB消息流导出向导来创建SCDL



Web Services

- 支持服务提供者和消费者的不同使用方式

- 提供者:
 - SOAP input 和 SOAP Reply节点
- 消费者:
 - 同步 SOAP Request 节点
 - 异步 SOAP Request 和 Reply 节点
- 可以组合提供Web Services各种调用模式
- SOAP Extract 和 SOAP Envelope 节点
 - 简化SOAP消息头的抽取和封装处理



- 支持 WS-Security 和 WS-Addressing 标准

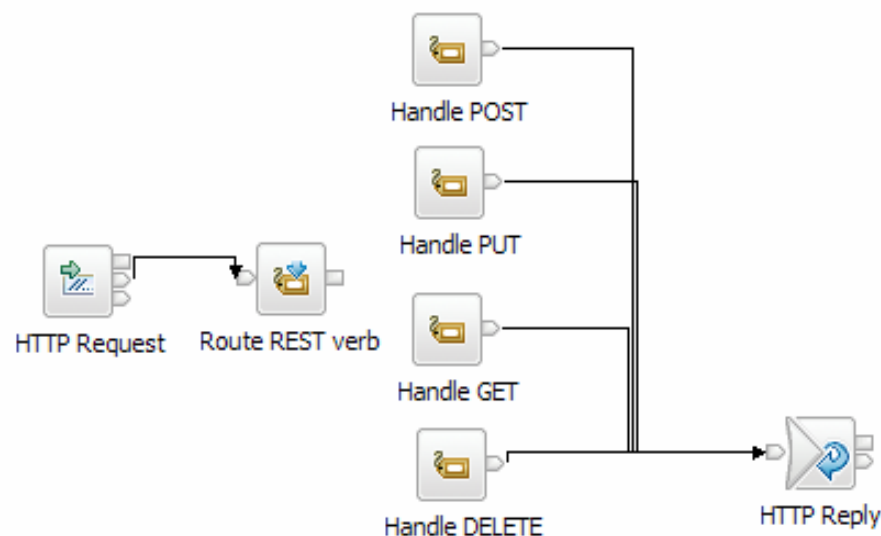
- 支持 WS-Addressing 端点引用和消息查询属性
- 支持 WS-Security 认证, 加密和数字签名
 - 用户名/密码, 为认证提供X509证书支持
 - 广泛的加密和数字签名算法 (来自于 JSSE/JCE)
 - 使用 MB Policy Sets 配置
 - MB资源管理器提供Policy Set 编辑器可以创建security profiles

- 其他的标准支持

- Multiple transports including HTTP(S), any JMS 1.1(**) provider and MQ(**)
- SOAP 1.1/1.2, WSDL 1.1, MTOM/XOP, SOAP with Attachments
- Basic Profile 1.1 compliant

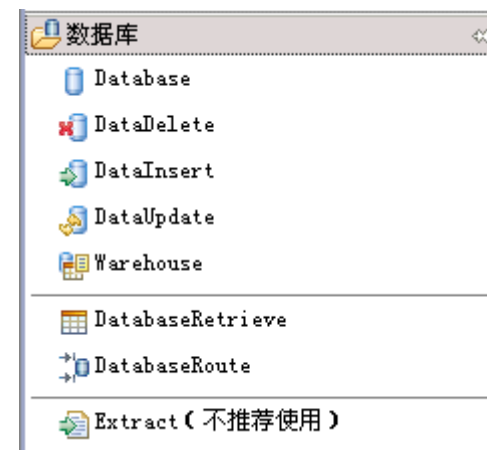
Web 2.0 的支持

- **HTTP REST 支持**
 - POST, PUT, GET DELETE 动词 (verb) 等
- **进站 REST 请求**
 - 采用 HTTP Input/HTTP Reply 节点
 - REST 动词在 **LocalEnvironment** 中被识别
 - **RouterList** 也能被传播
 - 在消息流中, 很容易识别 REST动词(verb)
 - URL 在 HTTP input 节点中声明
 - 支持多种名词(noun)的URL列表和通配符
 - `http://example.com/noun/object1,object2,object3` 可以在一个消息流中处理
- **出站 REST 请求**
 - 静态: URL 和动词 (verb) 声明在 request 节点
 - 动态: URL 和动词 (verbs) 设置在 **LocalEnvironment** 环境变量中, 自动覆盖当前节点设置
- **其他功能支持**
 - 环境变量 **LocalEnvironment**也可以覆盖HTTP 请求超时参数, SSL参数等



与Database无缝集成

- 支持SQL V3标准，可以直接通过SQL语句操作数据库表；也可以采用图形化界面方式配置数据库表
- 支持Select、Insert、Update等操作
- WMB 7.0 支持数据库包括：
 - IBM DB2 9.1, 9.5
 - Oracle 10g R2, 11g R1 (RAC)
 - Sybase ASE V15
 - Microsoft SQL Server 2005, 2008
 - Informix Dynamic Server 10.0, 11.5
- 使用 Database 节点与指定的 ODBC /JDBC数据源中的数据库进行交互
- 通过对指定来自输入消息的数据的 ESQL 语句进行编码来定义交互作用的性质，并可能以某些方式（例如，执行计算）对其进行转换并将结果指派到数据库表
- 可以通过设置属性来控制，是立即落实对数据库的更新，或是待消息流处理完成时落实更新，或根据消息流的整个完成状态进行回滚操作

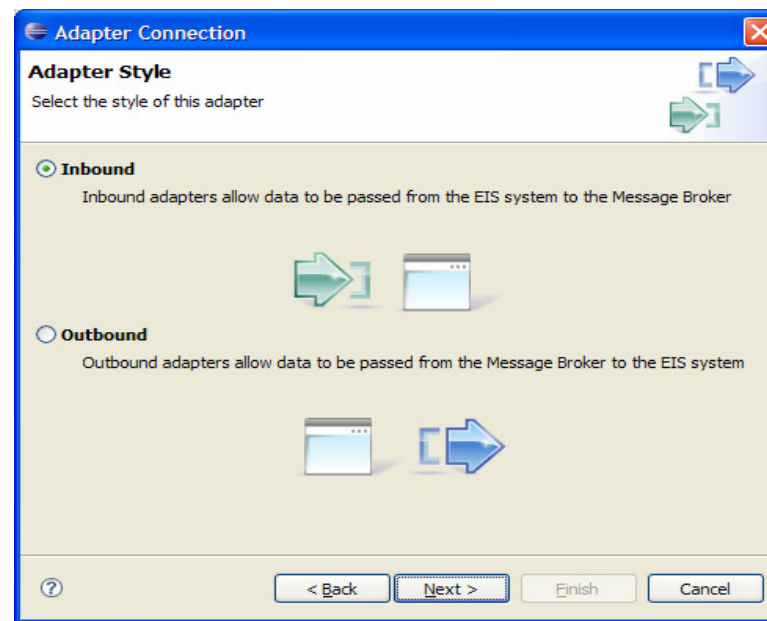
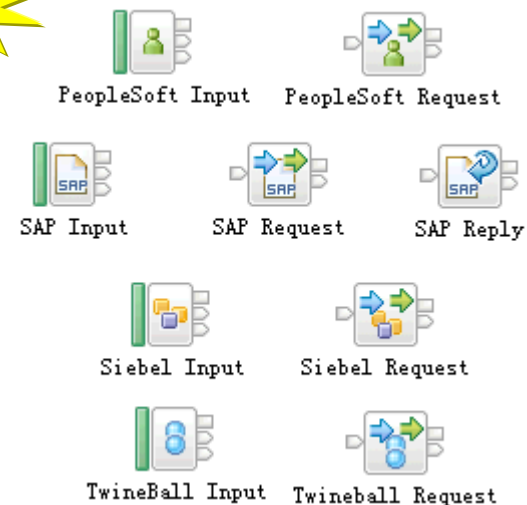


```
-- Declare and initialize a variable to hold the
--      test vaue (in this case the surname Smith)
DECLARE CurrentCustomer STRING 'Smith';

-- Loop through table records to extract matching information
SET OutputRoot.XML.Invoice[] =
  (SELECT R FROM Database.USERTABLE AS R
   WHERE R.Customer.LastName = CurrentCustomer
  );
```

对EIS系统的整合

- 支持企业信息系统包括了SAP, Siebel, PeopleSoft, TwineBall, Oracle eCommerce(**) and JD Edwards(**)
- 在MB中, 对于WebSphere Adapters 提供开箱即用的内置节点
 - 简化管理和满足关键整合场景的高性能
 - 基于JCA技术标准的WebSphere adapters
 - Adapter提供单独的授权许可
- 支持入站(Inbound)和出站(Outbound)的场景
 - Message-to-EIS 和 EIS-to-message 场景
 - 输入节点和输出节点都作为MB的内置节点被提供
- 企业元数据发现 (EMD)
 - 在开发工具中一项重要的功能支持
 - 简化关键数据结构的查找
 - 加速开发数据的消息集
- 高性能的访问
 - Adapters 访问内置的消息代理树

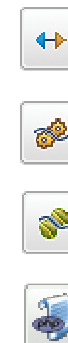


格式转换

- **消息格式的预定义**
 - 利用图形化开发工具，预先定义消息集
 - 输入节点自动解析进站消息格式
 - 转换节点在不同消息集之间进行映射
- **提供的各种消息解析器**
 - XML 格式
 - generic XML, DTD, Schema
 - 面向记录的消息格式
 - TDS, C Headers, COBOL records, JMS Messages
 - 各种行业标准或大型系统数据标准
 - EDIFACT, EDIX12, SWIFT, HL7, IDOC, ACORD, CSV, TLOG, ISO8583等
 - 其他自定义的任意格式
 - 根据前面字段判断内容长度的变长数据格式等
 - 透明穿过，对消息不进行解析
- **支持各种字符集之间的转换**
 - 中文字符集，例如GB2312, GBK, GB18030等
 - Unicode
 - UTF-8等
- **格式及内容的校验**

[Local complexType]	
结构	类型
sort.mxsd	
消息	
Message	
{Local complexType}	
sort:Header	
{Local complexType}	
sendDate	xs:date
effectiveDate	xs:date
transactionNo	xs:nonNegativeInteger
sort:Record	
{Local complexType}	
recordId	xs:positiveInteger
sortKey	xs:string
amount	sort:money
sort:Trailer	
{Local complexType}	
totalRecords	xs:nonNegativeInteger
totalAmount	sort:money
类型	
组	
元素和属性	

- **多种格式转换方式**
 - Mapping 节点
 - Compute 节点
 - JavaCompute 节点
 - PHPCompute 节点



Mapping消息映射编辑器



The screenshot shows the Mapping Editor interface with the following components:

- Source Message Tree:** \$source - Message "book" with properties: Properties (PropertiesType_book), book (bookType) containing id (xsd:ID), available (booleanType), isbn (isbnType), title (titleType), and author [0,unbounded] (anonymous).
- Target Message Tree:** \$target - Message "library", Parser "MRM" with properties: Properties (PropertiesType_library), library (anonymous) containing bookGroup [1,unbounded] which contains a book (bookType) with id (xsd:ID), available (booleanType), and isbn (isbnType).
- Map Script Table:**

Map Script	Value
Mapping_Book_Order_Mapping	
Parameters	
\$target	
Properties	
library	
book	
id	\$source/book/@id
available	\$source/book/@available
if	fn:contains(\$source/book/title, "Java")
isbn	\$source/book/isbn
else	



Compute 节点

- 使用**Compute**节点以构造一个或多个新的输出消息
- 这些输出消息可能通过修改输入消息中提供的信息来创建，或仅使用可能（或未必）取自数据库的新信息来创建
- 可使用输入消息的元素（如，头、头字段和主体数据）、其相关的环境及其异常列表来创建新输出消息
- 使用 **Compute** 节点：
 - 用一组赋值语句构造新消息
 - 在解析器之间复制消息
 - 将消息从一个代码集转换到另一个代码集
 - 将消息从一种格式转换为另一种格式
- 用**ESQL**可以实现**MB**所有针对数据操作的功能，包括了格式转换、消息拆分聚合、数据库操作、动态参数设置等

JavaCompute 节点



- 通用的可编程节点
 - Java编程语言的支持, Java 6
- 提供类似“Compute node”的功能, 通过Java实现
 - 无需ESQL的编程技巧和经验
- 提供完全的Java plug-in API的访问方式
 - 自动生成Java代码框架, 自动编译和打包
- 消息树可以使用XPath 语法进行查询和构建
 - 对于XML数据的解析和构造更加简单
- 数据库访问的支持
 - JDBC type 4, 标准的XA支持
 - 也可以在Java中使用ESQL的语法, 支持事务性



```
public class Java1Node extends MbJavaComputeNode {
    public void evaluate(MbMessageAssembly inAssembly,
        MbInputTerminal inTerm)
        throws MbException {
        MbMessage outMessage =
            new MbMessage(inAssembly.getMessage());

        // Add user code below
        // End of user code

        MbMessageAssembly outAssembly = new MbMessageAssembly(inAssembly, outMessage);
        getOutputTerminal("out").propagate(outAssembly);
        outMessage.clearMessage();
    }
}
```


动态脚本语言PHP 解析消息格式



- 什么是PHP?
 - PHP 是一种动态脚本语言，适合进行消息解析和转换
 - 大量基于PHP的技术和资产 能够在 Message Broker中运用
 - 对于MB中已经存在的ESQL, Java, Mapping, XSLT以及WTX是一个非常好的补充

- PHPCoMpute 节点

- 使用脚本方式快速地、自然地表达消息转换模式

```
$message->a->b->c = $input_body->Message;
```

```
for ($index = 0; $index < $output_root->Menu->Food->count; $index++) {
```

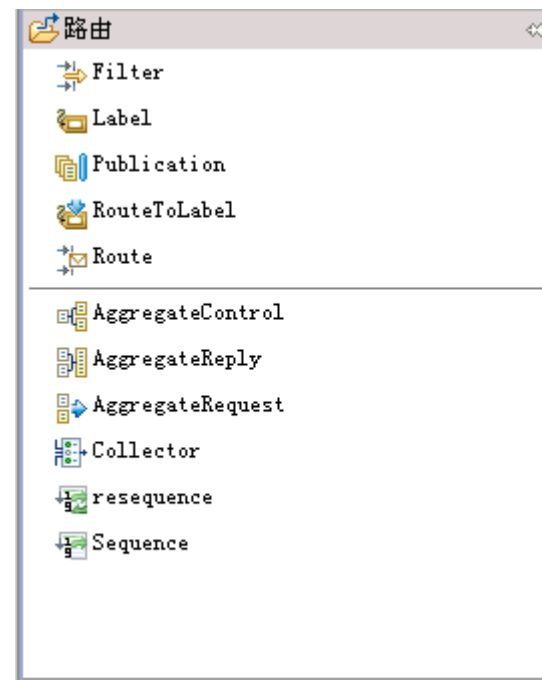
```
    $item = $output_root->Menu->Food[$index];
```

```
}
```

- 为PHP采用IBM P8 Runtime环境；完全兼容 PHP 版本5.2
 - 许多高级的特性：XPath 1.0，动态输出终端，数组，扩展链接库等...
- 整合开发
 - PHP代码自动化部署，类似Java
 - PHP 开发Toolkit 2.0 or 2.1 被要求 (2.0 can shell-share with MB toolkit)
 - 平台支持和性能
 - 良好的性能特性，JIT编译是重点
 - 所有MB平台都支持PHP

动态路由

- **基于内容的动态路由**
 - 根据不同的目的地或其他业务规则进行路由，如果路由规则比较复杂，需要配置和管理路由表：
 - 文件
 - 数据库
 - 内存
- **消息过滤**
 - 基于某个字段条件的过滤，或组合条件的满足等
- **消息的组合处理**
 - 拆分
 - 一对多
 - 合成
 - 多对一



- 路由相关节点包括：
 - Route
 - RouteToLabel 和 Label
 - Compute
 - Filter
 - Collector
 - Aggregate 相关节点

Route 节点



- 简单的路由配置模式
- 设置服务请求报文，根据内容选择路由节点
- 支持 XPath 查询语法

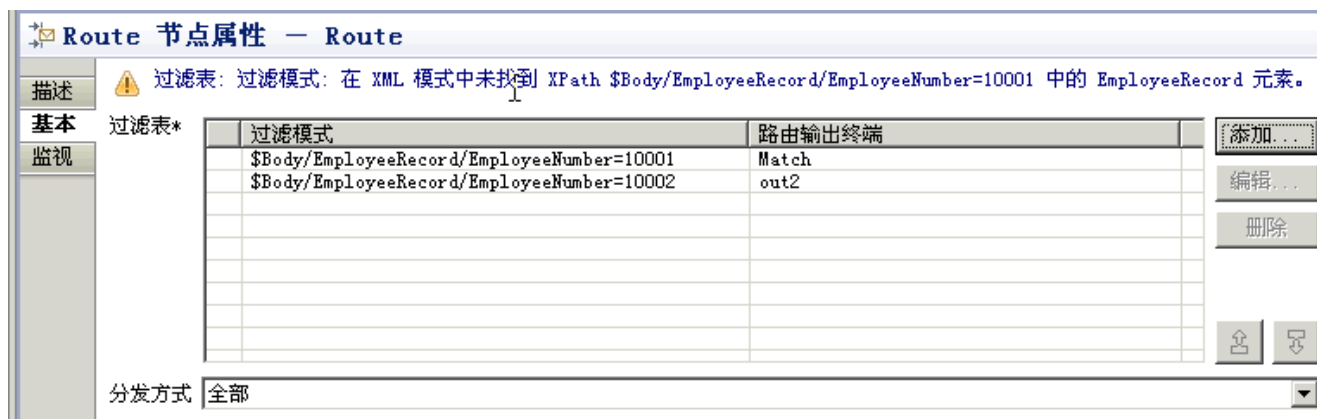
输入样例消息:

```
<EmployeeRecord>
  <EmployeeNumber>10001</EmployeeNumber>
  <FamilyName>Smith</FamilyName>
  <Wage>20000</Wage>
</EmployeeRecord>
```

XPath语句:

```
$Body/EmployeeRecord/EmployeeNumber="10001" | Match
```

```
$Body/EmployeeRecord/EmployeeNumber="10002" | out2
```



Service Registry and Repository 节点



RegistryLookup



EndpointLookup

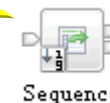
- **WSRR与MB集成，支持服务的动态路由**
 - 注册包括各种实体(文档)，例如WSDL, XSD...
 - Includes entity category, its relationships and its associated user properties
 - MB能够随时利用动态缓存使用最新的信息
 - Examples include routing, dynamic transformation, and other “policy”
 - **支持MQ Services 和 Web Services**
 - MQ Service 定义: WSDL based description of MQ application/service
 - 定义应用位置，消息属性和交互类型等

**wmq: /msg/queue/INS.QUOTE.REQUEST?connectQueueManager=MOTOR.INS
&replyTo=msg/queue/INS.QUOTE.REPLY
&persistence=MQPER_NOT_PERSISTENT**

 - WSRR 节点完全支持 Web Services; 现在也可以支持MQ service 定义
- **对于 Web Services 和 MQ Services的强大查询功能**
 - 根据指定的条件，Registry Lookup节点查询MQ和Web Services的定义
 - Deep Query support optionally returns matching artefact and related objects
 - 为被查询的数据简化消息树结构
 - Strips white space etc to present more readable data from WSRR
 - 支持查询超时
 - For very long running queries
 - 动态分类，允许根据消息内容进行可变条件或类型的查询
 - Particularly helpful moving between Test, QA and Prod environments

Sequencing和Re-sequencing节点

- 新的 Sequence 和 Resequence 两个节点
 - 消息可以按照任意顺序到达，根据单一的序列号被继续向后传递
 - Sequence组可以定义开始和结束标记，在这个组内按照顺序被传递
 - 与Aggregation节点和Collector节点强大的协同功能
- Resequence 节点选择消息会根据
 - 消息体中的Sequence number
 - 不同来源的关联顺序组 (e.g. account identifier, date)
 - 灵活的顺序开始和结束定义机制
 - Literal value, predicate or timer based
 - e.g. (0,10) (\$Root/FirstMsg, \$Root/LastMsg) (5, 50s)
 - 消息传递使用附加的线程
- 丰富的消息超时处理机制
 - 丢失的消息超时
 - 迟到的消息被传递
 - 重复消息产生例外等
- Sequence 节点可以完成如下功能
 - 用户能够创建新的序列和组
 - 使用存在或创建新的序列域
 - 被同步的组确保真实的处理顺序



resequence 节点属性 — resequence

描述 序号的路径: \$Root/Data/SeqNumber XPath 在 \$Root 标记后未包含有效的域。

基本

序号的路径*

高级

序列组标识的路径

实例

监视

缺少的消息超时

序列开始定义

文字

谓词

自动

序列结束定义

文字

谓词

自动

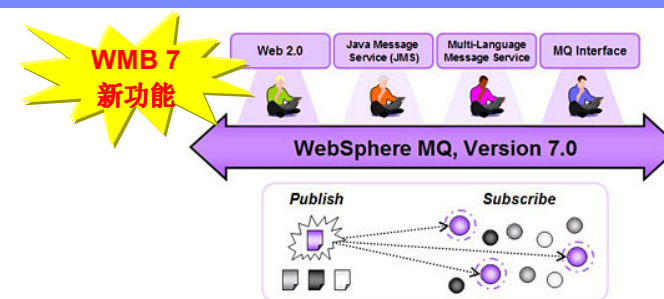
WMB 延伸了WMQ 发布订阅功能

- **MB7和MQ7提供了一个功能丰富的发布/订阅能力**
 - 作为IBM企业级消息传输的战略，MQ7增加了新的发布/订阅能力
 - MB7发布/订阅功能借助了MQ 7.0.1发布订阅队列管理器
 - 使用MB广泛的协议和格式支持连接到MQ的企业级消息传输平台
 - 允许任何MB的连接作为MQ出版物被发布

- **MB持续延伸了MQ发布/订阅功能，作为企业服务总线的高级发布/订阅引擎**
 - 作为一个增加的发布节点，提供基于内容的发布/订阅
 - 发布节点一直采用基础的MQ引擎
 - 增加MB到单独的队列管理器，使得订阅者可以实现基于内容的过滤
 - `<publish> if msg.Price>100`
 - 在订阅过滤器上，MB7允许完全采用ESQL表达式
 - 新的“不匹配(noHit)”输出终端为非发布接收者

- **MB和MQ共享一个通用的发布/订阅域：主题和基于内容的订阅**
 - 共同的MQ操作管理和连接管理方式，包括了MQ资源管理器
 - 共同的发布/订阅拓扑结构：MQ clusters
 - MB采用多样化的QoS，包括确保到达方式和多种非持久化消息传递方式
 - 单一安全模式(OAM/SAF)为所有的发布者和订阅者

- **从先前的Message Broker和Event Broker实现简单的移植**
 - 完全兼容MQRFH2格式，为管理使用相同的系统队列SYSTEM.BROKER.*

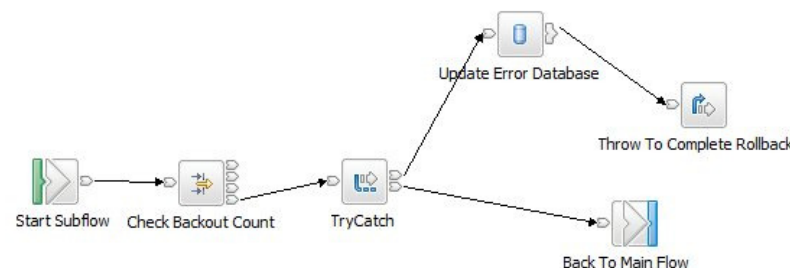
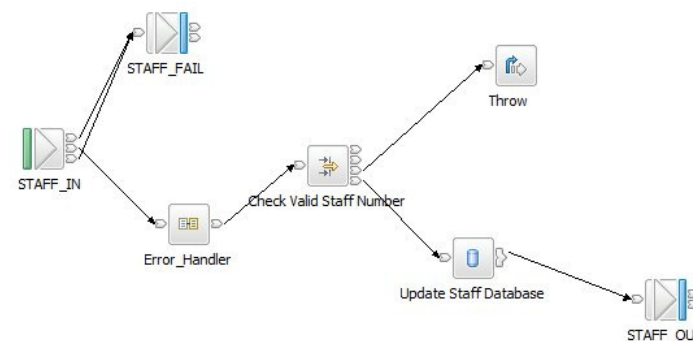
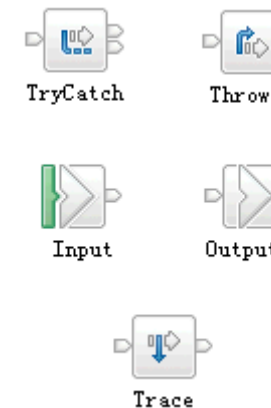


例外处理

- 大部分节点除了Out输出端外，还会有
 - **Failure 终端:** 许多类型的消息处理节点都具有一个Failure端，如果节点中的消息处理失败，消息将被发送到Failure端
 - **Catch 终端:** 如果在Out输出端的后续处理中出现例外，并且该例外在Try-Catch节点的Try端后续节点中被捕获，则消息将被发送到Catch端处理

- **MB提供事务性的错误处理机制**
 - 在消息流中出现错误时，如果在交易完整性控制之下，交易将被回滚，输入消息将被重新放入输入队列，然后被重新处理
 - 灵活地使用Try-Catch节点和各个节点的Failure端连接方式来进行消息流的错误处理

- **MB的例外列表树 (Exception List)**
 - 当消息经由失败端(Failure Terminal)或捕获端(Catch Terminal)时，会产生例外，并且该例外信息会被添加到消息的例外列表树(ExceptionList Tree)中
 - 可以解析例外列表数的错误原因和错误代码



WMB 7.0 其他一些增强的功能

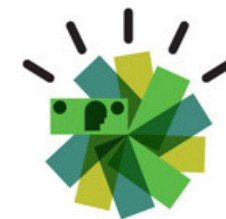


- **数据库配置无需重新启动**
 - mqsisetdbparms 无需Broker重启就生效，执行组使用mqsireload命令即可生效
- **Java 类的加载和热部署**
 - 增强的Java类加载方式，解决了多个消息流的热部署问题
- **简化HTTP query String的处理**
 - LocalEnvironment 自动传递入站的query string参数
 - 出站支持序列化LocalEnvironment 树简化query string的产生
- **支持Oracle RAC, 支持AIX上Oracle数据库的动态注册XA**
- **增强了 mqsilist 命令**
 - 显示更详细的部署资源信息

```
BIP1288I: Message flow 'simpleflow' on execution group 'ello' is running.
Additional thread instances: '0'
Deployed: '24/07/09 16:37' in Bar file 'C:\My Documents\BAR Files\test.bar'
Last edited: '08/08/07 17:42'
User-defined property names:
Keywords:
    Author = 'Matt'
    Information = 'This flow simply removes messages from
SYSTEM.DEFAULT.LOCAL.QUEUE'      Usage = 'This usage is buried inside the CMF'
VERSION = 'v1.1'
```



WebSphere Message Broker 7.0 开发和管理



WebSphere software

更多信息请访问: <http://www-01.ibm.com/software/integration/wbmessagebroker>

© 2009 IBM Corporation

IBM华南2010年第一季度WebSphere技术专家沙龙

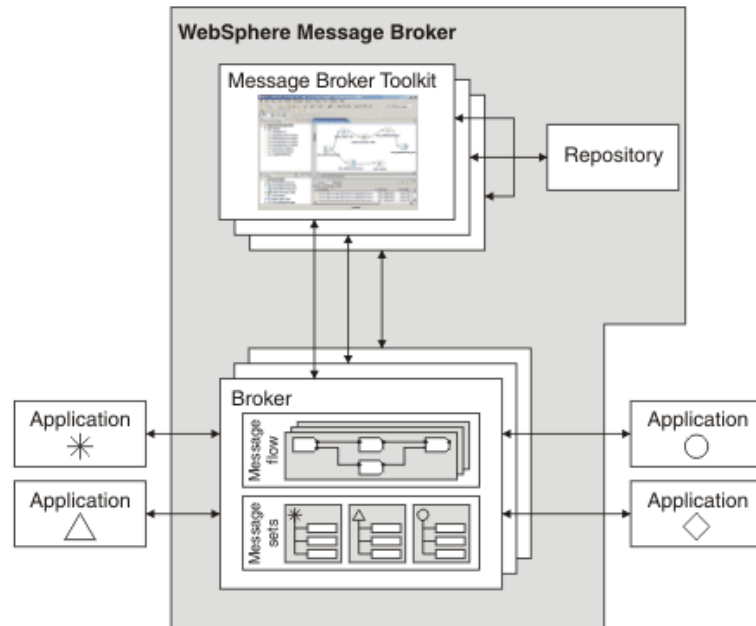
为用户提供简单的产品



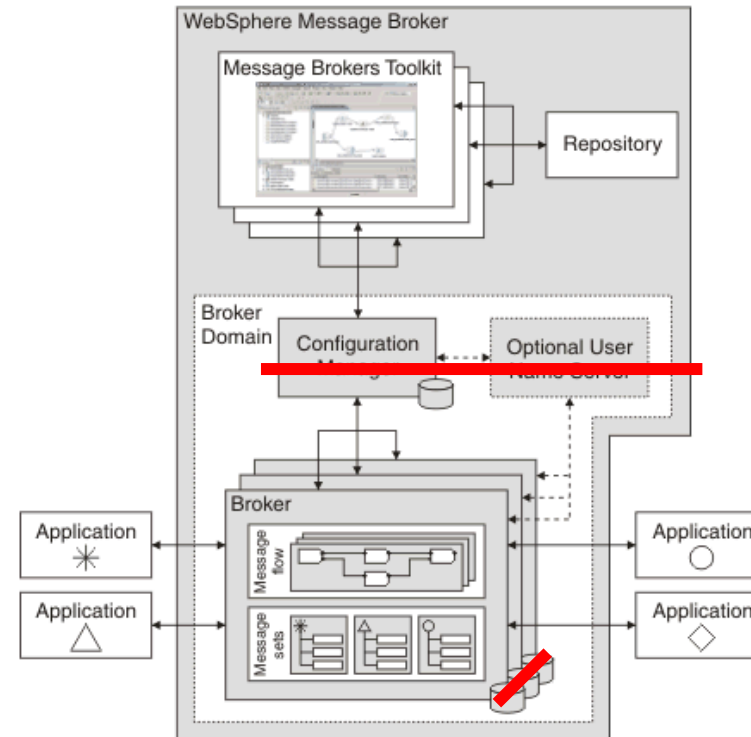
- 为安装和运行提供最小化先决条件
 - MB应用开发涵盖在Toolkit工具中
 - 消息流仅运行在代理(Broker)组件上
 - MQ 7.0.1 是唯一的预先要求产品
 - 之前的组件不再需要
 - Broker database, Config Mgr, User Name Server
- 基于文件的部署和配置
 - 被部署的资源 and 配置信息放置在文件系统上
 - 在线备份和恢复完全配置
 - mqsi[backup|restore]broker
 - 中间状态信息保存在MQ中 (aggregation, collections...)
- 所有平台支持Java 6
 - 64位IBM J9 引擎, 提供最优化的Java性能
- 支持工业标准数据库
 - DB2, Oracle, Sybase, SQL Server, Informix
- MB7 详细系统要求
 - 具体要求详见 <http://www.ibm.com/software/integration/wbmessagebroker/requirements/>



MB7



MB6.1



MB6.1 v.s. MB6.0

WebSphere Message Broker V6.1 中的新增功能。



Web Services

了解 Web service 支持的重要改进，其中包括 WSRR 的集成支持、Web service 安全性和新的 SOAP 节点。



安全性

WebSphere Message Broker 提供企业范围内身份标识、认证以及使用 Tivoli 和 LDAP 的认证。



Adapter 节点

使用集成的 WebSphere Adapter 节点连接到“企业信息系统”。



文件节点

使用新的文件输入和输出节点访问、处理和输出大型文件。



其他新节点

查找 WebSphere Message Broker V6.1 中的所有其他新节点。



可用性

找到可用性改进以便使开发和测试应用程序变得更简便快速。



性能

了解此发行版中延用的性能改进。



V7.0 中的新增功能

了解 WebSphere Message Broker V7.0 中的新增功能。

MB7.0 v.s. MB6.1



简化安装和配置

针对 WebSphere Message Broker 进行了一些更改，使其更易于使用。这些更改包括：除去“配置管理器”，代理不再需要提供系统数据库，而且“访问控制表”现在是在 WebSphere MQ 内进行控制。



使用模式

模式是针对指定上下文中重复发生问题的解决方案。您可以使用 Message Broker Toolkit 中提供的“模式”生成资源来解决常见业务问题。



Message Broker Explorer

用于管理和监视代理的新工具箱名为 Message Broker Explorer。



支持 WebSphere Process Server

提供了新的内置消息流节点，可改善 WebSphere Message Broker 与 WebSphere Process Server 版本之间的交互。



发布/预订增强功能

在 WebSphere Message Broker V7.0 中，发布/预订完全是从 WebSphere MQ 进行控制。



监视增强功能

提供了多种增强功能，可改进消息流监视的性能和选项。



WebSphere Adapter 节点

使用 SAPReply 节点发送对 SAP 同步调出的应答。与 SAPInput 节点配合使用可实施充当远程函数调用 (RFC) 目标的消息流应用程序。



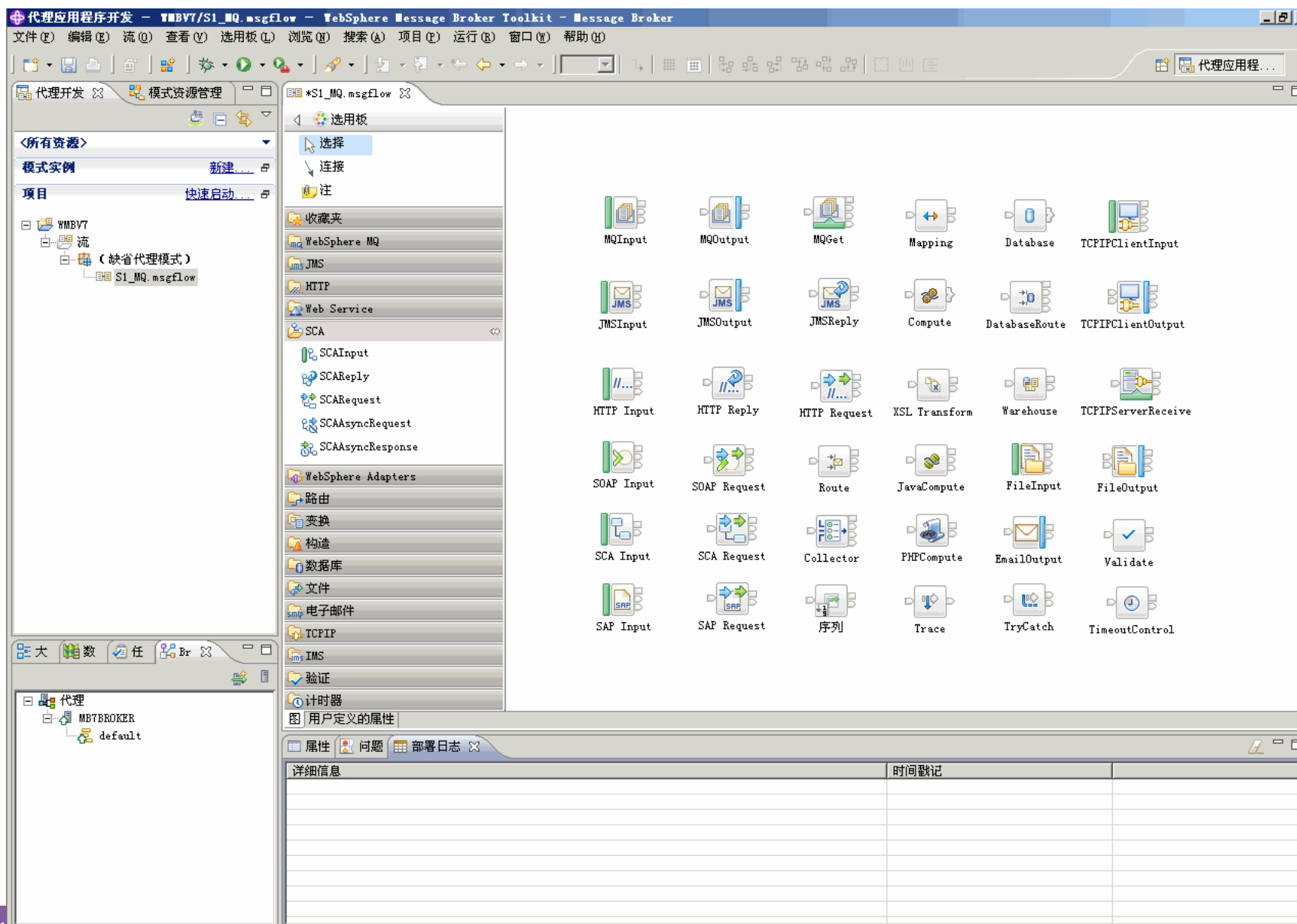
V7.0 中新增功能的完整列表

查看有关 WebSphere Message Broker V7.0 中新增功能和改进功能的更多信息。

统一开发和部署视图，提供快速启动、使用模式等快速开发方式



图形化界面，组件化开发



管理和控制—MB 资源管理器

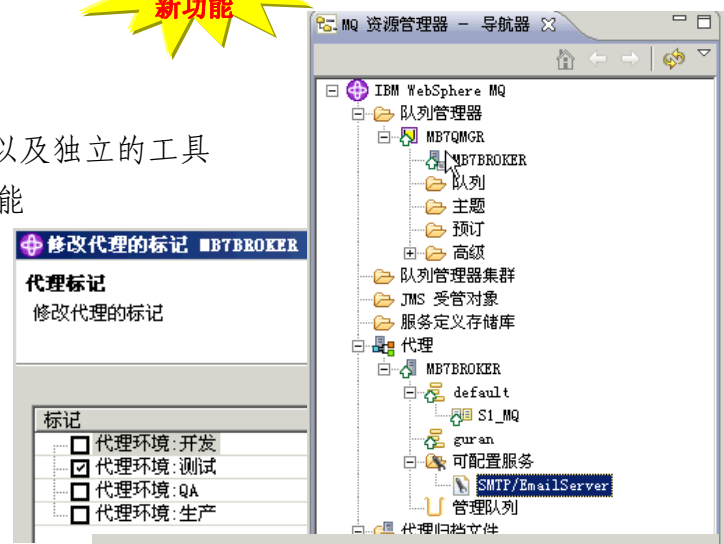


- 单一的图形化管理界面，集成MB和MQ的管理和操作

- MB资源管理器为开发、管理和维护人员提供完全的功能，最小化的安装以及独立的工具
- 允许MQ和MB的对象在单一控制台里面进行管理；延伸了MQ资源管理功能
- 在Eclipse Toolkit应用开发视图中提供了全新的compile-test-fix 能力
- 也同样提供命令行的管理模式，以及CMP API的管理模式

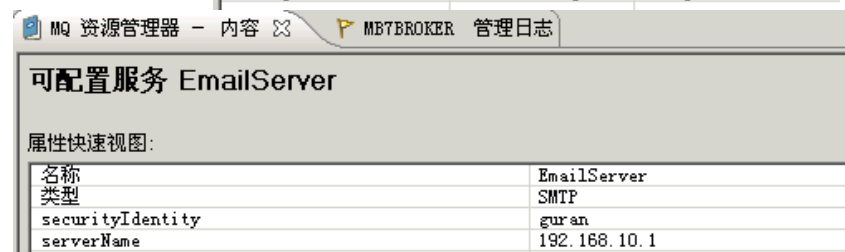
- 全新的、丰富的MB管理特色

- 创建、删除本地(默认)执行组
- 直接管理多个本地和远程的代理
- 采用标记方式设置代理逻辑组
- Bar文件可以同时部署到多个执行组
- 在资源管理器上，查看/改变所有代理的属性
 - 提供命令改变历史记录
- Enable/Disable跟踪节点和代理跟踪级别
- 管理和事件日志：状态更新和命令日志
- 单独启动和停止组件：代理，执行组和消息流
- 查看/编辑配置服务和 WS-* 策略集
- 显示代理和执行组的 'traffic light' 状态
- DataPower WS-Security Offload facility
- Work Queue for in-flight operations



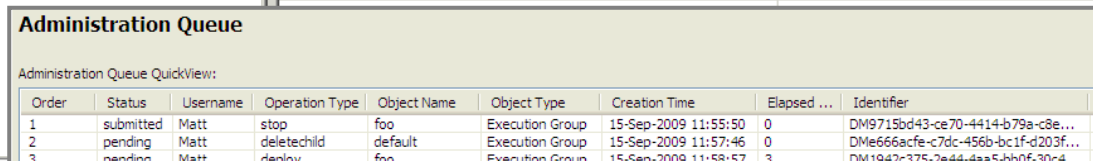
节点属性快速视图:

名称	类型	连接
MQInput	ComIbmMQInpu...	[out]->MQOutput
MQOutput	ComIbmMQOutp...	MQInput->[in]



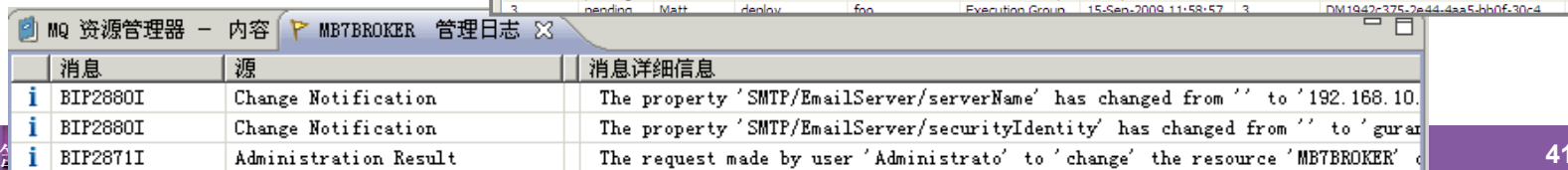
属性快速视图:

名称	EmailServer
类型	SMTP
securityIdentity	guran
serverName	192.168.10.1



Administration Queue QuickView:

Order	Status	Username	Operation Type	Object Name	Object Type	Creation Time	Elapsed ...	Identifier
1	submitted	Matt	stop	foo	Execution Group	15-Sep-2009 11:55:50	0	DM9715bd43-ce70-4414-b79a-c8e...
2	pending	Matt	deletechild	default	Execution Group	15-Sep-2009 11:57:46	0	DMe666acfe-c7dc-456b-bc1f-d203f...
3	pending	Matt	deploy	foo	Execution Group	15-Sep-2009 11:58:57	3	DM1942c375-2e44-4aa5-bb0f-30c4



消息	源	消息详细信息
BIP2880I	Change Notification	The property 'SMTP/EmailServer/serverName' has changed from '' to '192.168.10.
BIP2880I	Change Notification	The property 'SMTP/EmailServer/securityIdentity' has changed from '' to 'guran
BIP2871I	Administration Result	The request made by user 'Administrato' to 'change' the resource 'MBTBROKER'

全新的WMB图形化资源管理器



The screenshot displays the IBM WebSphere MQ Resource Manager interface. On the left, a tree view shows the hierarchy of resources, including '队列管理器' (Queue Manager) and '代理' (Agent). The main pane shows the configuration for a specific queue manager, 'MB7BROKER'. A '创建代理向导' (Create Agent Wizard) dialog box is open, guiding the user through the process of creating a new agent. The wizard includes fields for '代理' (Agent), '队列管理器' (Queue Manager), '用户名' (User Name), '密码' (Password), and '创建执行组' (Create Execution Group). It also has checkboxes for '在 Windows 启动时启动代理' (Start agent when Windows starts) and '启用管理安全性' (Enable management security). At the bottom of the wizard, there are buttons for '< 上一步 (B)', '下一步 (N) >', '完成 (F)', and '取消'. Below the wizard, a status bar shows the current state of various components: '执行组已启动' (Execution group started), '流已启动' (Stream started), '代理归档文件 (BAR)' (Agent archive file (BAR)), and '已部署的 xslt' (Deployed xslt).

多样化的日志



■ 管理日志

- 活动代理(Broker)记录所有用户的操作信息在管理日志中, 以便进行提醒或审计
- 可以通过MB资源管理器和Toolkit来查看内容
- 可以将日志信息导出到文件

■ 系统日志

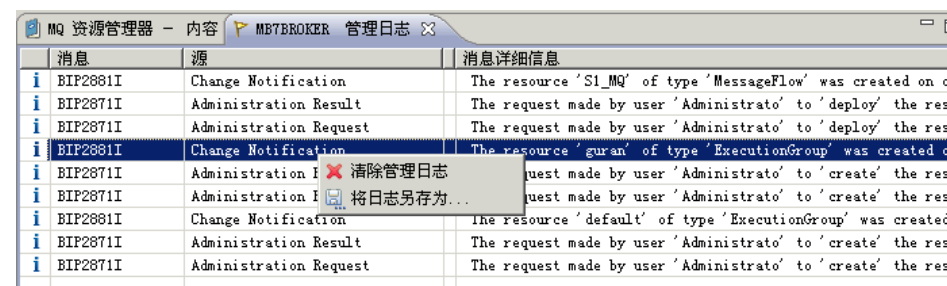
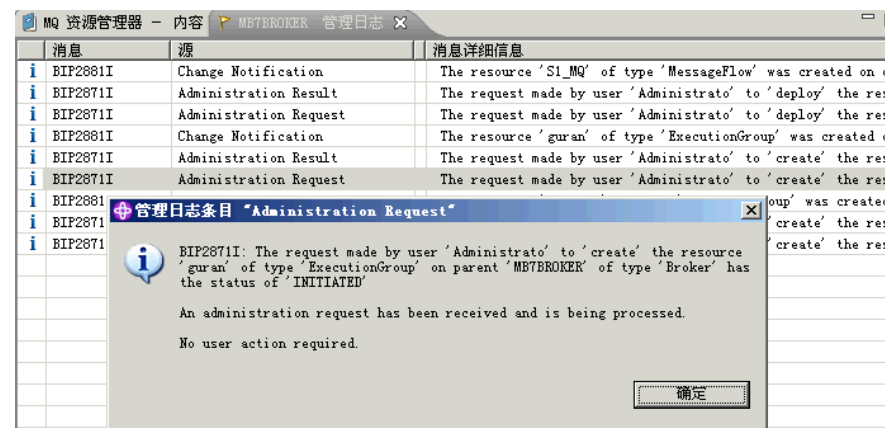
- MB提供系统日志来进行问题发现和解决
- Windows上记录在管理工具的事件中, Unix、Linux采用syslog子系统
- 系统日志可以根据用户设备和日志级别(Info, Err, Warn)进行过滤

■ Eclipse错误日志

- 捕获因为操作系统或开发代码造成的错误
- 可以在开发工具的错误日志中直接查看

■ 跟踪 (Trace)

- 提供不同类型、细粒度的信息, 帮助问题发现和解决
- 跟踪的类型
 - 用户跟踪
 - ODBC跟踪
 - CMP跟踪
 - 图形化Trace节点



丰富的性能统计和报告



图形化的性能监控

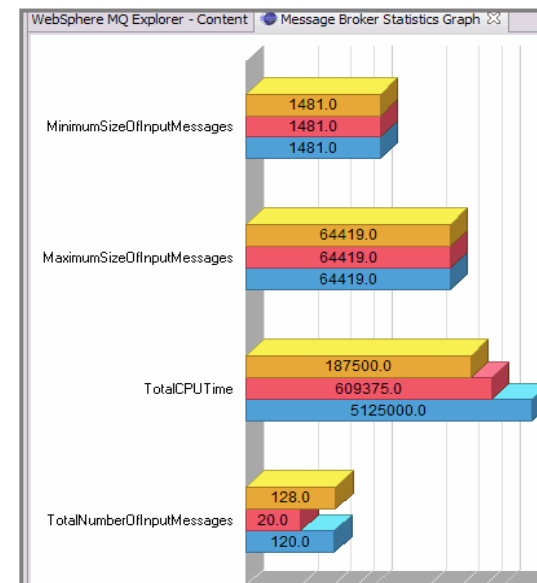
- 允许管理和维护人员清楚知道已经部署的ESB方案的运转状况
- 根据报告综合利用的已知的资源，而不是内部数据结构
 - Message Flows, Nodes, Parsers, JVM, HTTP, SOAP/HTTP sockets
 - 延伸包括到所有资源: File, Database, MQ, SAP...
 - 根据Broker, Execution Group以及Message Flow随意选择报告统计范围

报告展现方式

- 通过图形化的MB资源管理器显示
 - 种类，过滤器，图表化性能指标
 - 查看CPU, IO 以及其他度量值
 - 将日志数据以CVS/Excel可读格式导出到文件，为后续优化提供依据
- 用户可配置的报告产生间隔时间
 - 产生XML报告消息，可以被任何应用获取和消费

MB可以提供的报告参数和度量值示例

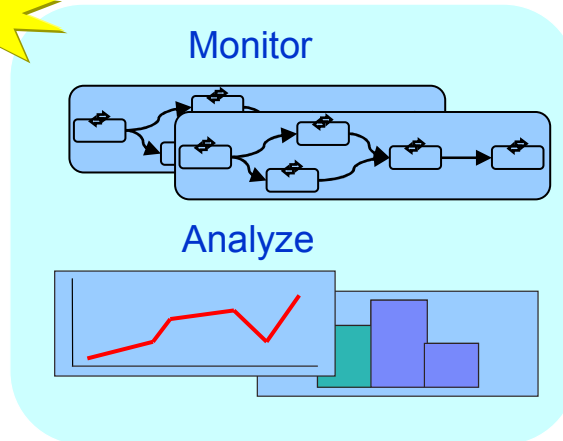
- **JVM:** Memory used, thread count, heap statistics...



ExecutionGroup...	MessageFlowN...	Number	TotalNumberOf...
default	V6.XsltCompute...	4892	120
default	V6.Scenario.xsl...	1072	20
default	V6.Filter.filterFirst	4052	128

name	Initial	Used	Committed	Max
HeapMemory(bytes)	4194304	643496	4194304	1601292288
Non-HeapMemory(bytes)	0	2420924	2420924	9
Summary	4194304	3064420	6615228	54

业务监控和审计



- 产生来自于消息流的监控和审计事件
 - 很容易深入了解应用及服务的连通性
 - 适用于业务监控、业务分析及业务审计等场景
- 在开发和部署阶段配置
 - 每一个MB节点都包括一个监控标签来产生事件
 - **Transaction**: Start, End, Rollback issued from input nodes
 - **Terminal**: from any terminal on any node
 - 配置参数: payload data, content style, identity, correlation & sequencing data
 - 非侵入式的特性允许监控profile被应用在已存在的消息流中
 - 当事件产生时, 事件过滤器可以根据精确条件进行限制: e.g. `msg.Price>100`
- 监控作业控制
 - 事件产生随时生效, 包括enable, disable, change: `mqsichangeflowmonitoring` 命令
 - 事件可以通过MQ传输层在一个已知的主题上被发布, 并且被多个并发消费者获得
 - 事件在相同的事务同步点内产生, 以便提供最优化的性能
- WebSphere Business Monitor 整合
 - 监控和分析各种关键KPI
 - MAD模型自动产生
 - 丰富的内置样本
- WMBTM offering
 - 审计, 修复和重放

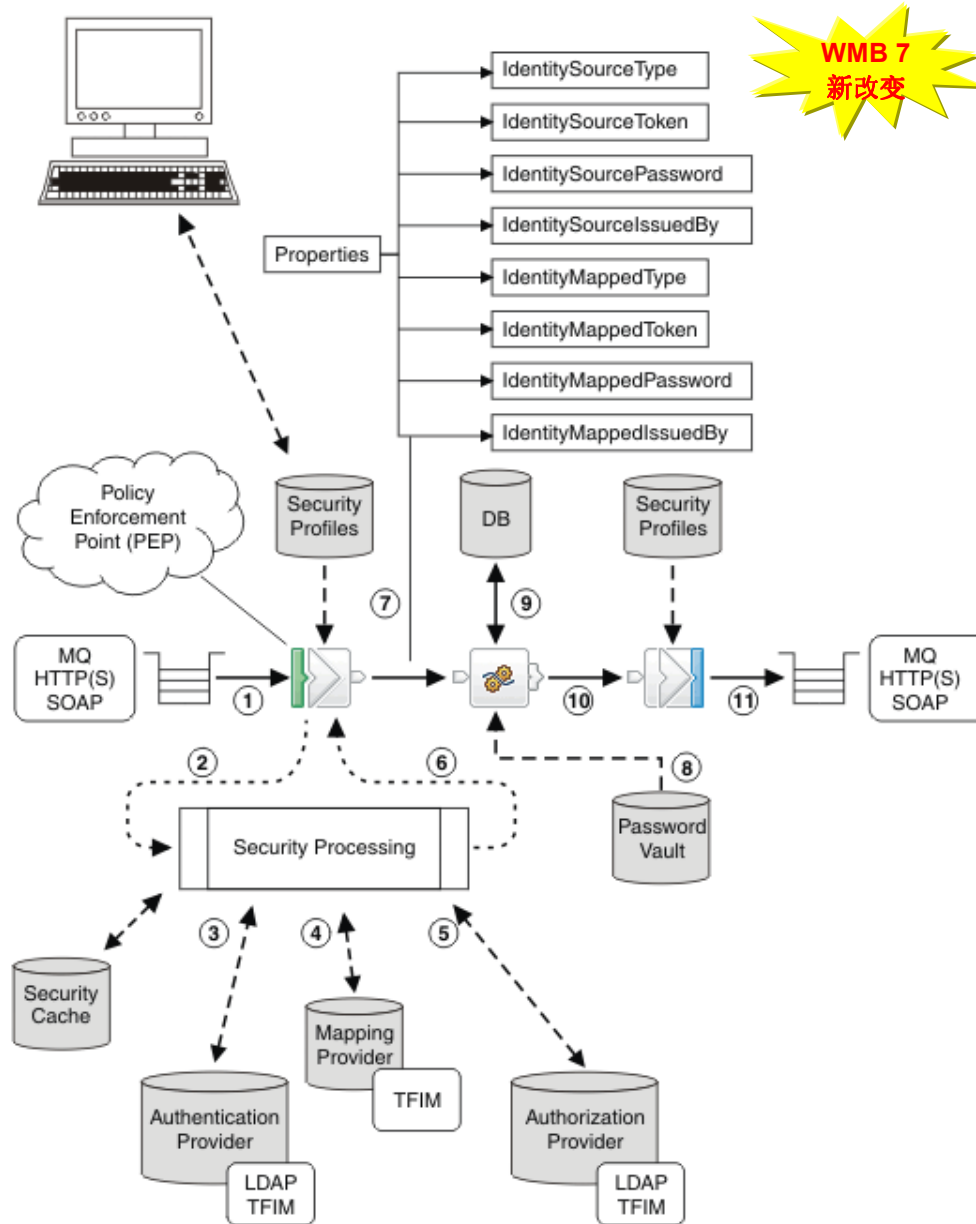
MQInput Node Properties - MQInput		
Events		
Enabled	Event Source	Event Name
<input checked="" type="checkbox"/>	Transaction start (transaction.Start)	MQInputTransactionStart
<input checked="" type="checkbox"/>	Transaction end (transaction.End)	MQInputTransactionEnd
<input checked="" type="checkbox"/>	Transaction rollback (transaction.Rollback)	MQInputTransactionRollback
<input checked="" type="checkbox"/>	Out terminal (terminal.out)	MQInputOutTerminal
<input checked="" type="checkbox"/>	Catch terminal (terminal.catch)	MQInputCatchTerminal
<input checked="" type="checkbox"/>	Failure terminal (terminal.failure)	MQInputFailureTerminal

安全性

- **Broker管理安全**
 - Broker管理安全是一个可选功能
 - 在创建Broker的时候，默认设置是管理安全不启用；可以指定一个额外的参数，激活Broker安全性
 - 可以更改Broker管理的安全状态，启用或禁用
- **消息流安全**
 - Broker提供了一个安全管理器能够控制访问的消息流的用户信息，认证该消息的身份
 - 可以与多种LDAP服务器及TFIM进行集成，实现认证和授权
 - 丰富的上下文(identity context)支持

	TFIM	LDAP
Authorization	Yes	Yes
Authentication	Yes	Yes
Identity mapping	Yes	No

- **组件的安全性**
 - MB资源管理器的安全
 - 加密SSL连接MB节点
 - 安全出口



高可用性：基于MQ多实例的代理



- **MB 获取了新的 MQ7.0.1 多实例队列管理器能力**
 - MQ7.0.1 提供基本的失败切换机制，无需操作系统级的高可用资源协调者
 - HACMP, VCS, HA Linux 等软件不再需要用来重新启动MQ 和 MB
 - MB SAP Input 节点在多实例Broker配置下，共享相同的状态，实现高可用的SAP环境

- **活动和备份队列管理器 QM 及消息代理 Broker**
 - 在不通的机器上启动一个队列管理器的多个实例
 - 一个是活动实例，另外一个为备份实例
 - 共享数据被保存在可共享的存储上 (NAS, NFS, GPFS)，但资源同一时间只能被活动实例拥有
 - 自动的MQ客户端重连使连接失败对于用户而言是透明的

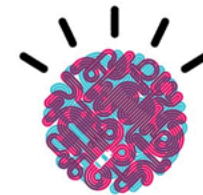
V53	Unknown	Unknown	Unknown	Stopped	Unknown
V7	2414	V7_2009-04-21_12.3...	Yes	Running	rockall(Active)
V7B	2415	V7B_2009-04-21_12....	Yes	Running	rockall(Active)
V7C	Unknown	Unknown	Unknown	Running as standby	llareggub(Active), rockall(Standby)

- **MB 高可用实现**
 - 备份MB并不运行；一旦MQ恢复完成，MQ将重新启动MB
 - 只有当MQ恢复完成才能初始化备份MB，然后运行备份MB

- **未来能够提供**
 - 所有使用MQ保存中间状态的节点都将提供跨代理的状态管理
 - E.g. Aggregation, Collector, (Re)Sequence exploit as per SAP Input node



企业服务总线架构设计

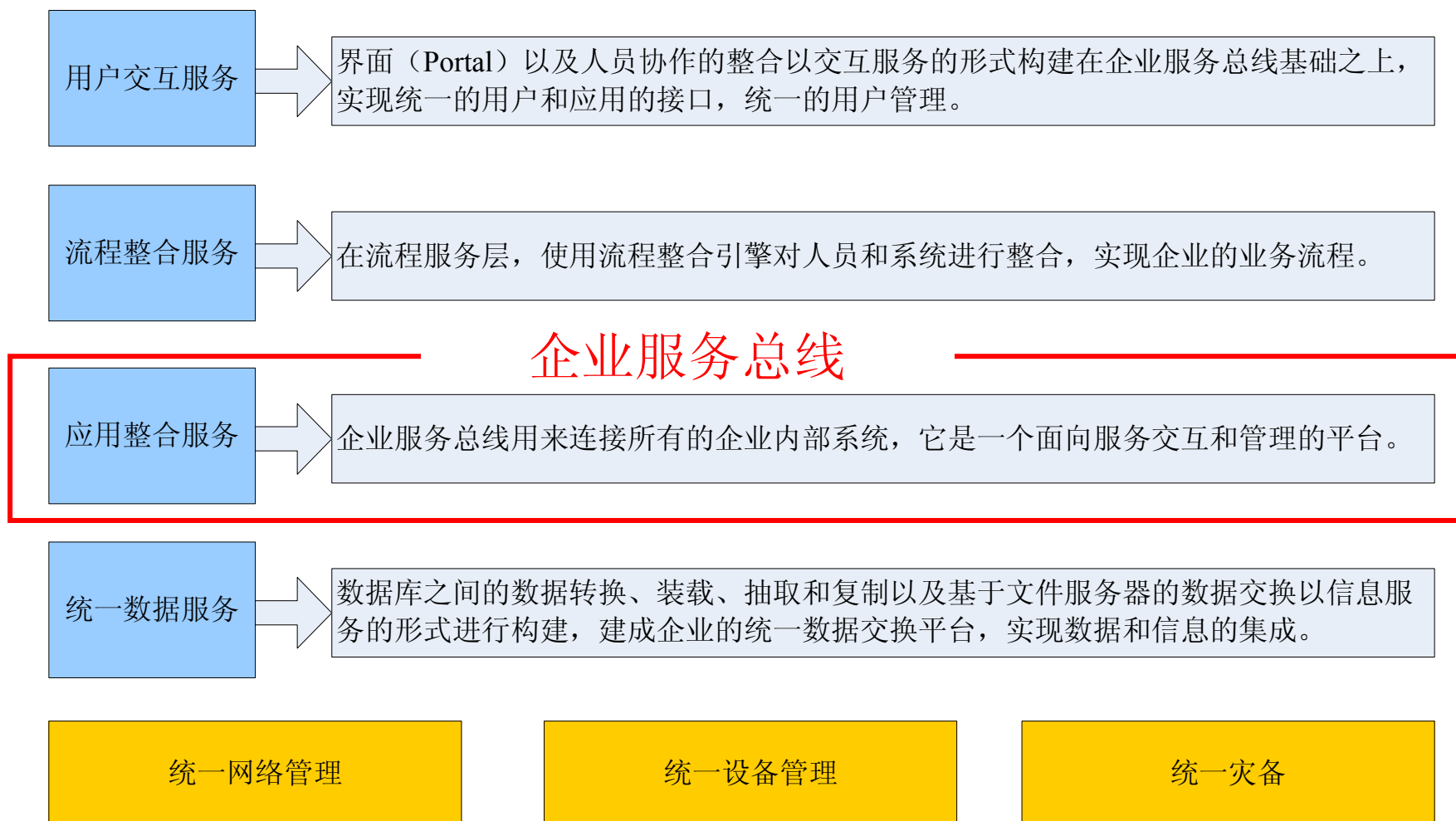


WebSphere software

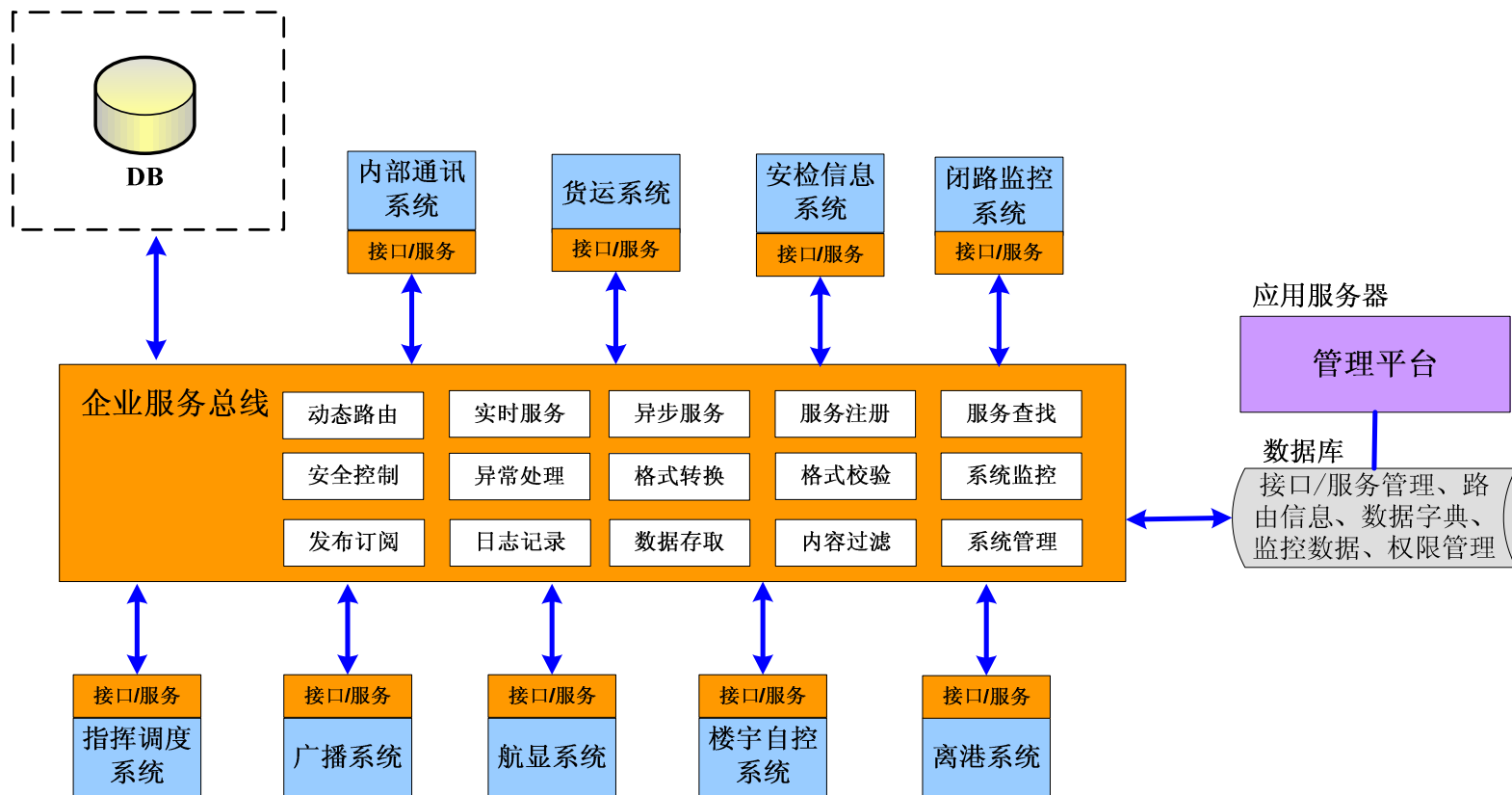
更多信息请访问: <http://www-01.ibm.com/software/integration/wbimessagebroker>

© 2009 IBM Corporation

ESB 在整合层次中定位



典型架构示例



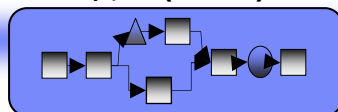
IBM ESB 框架

服务注册



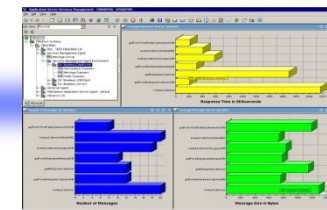
WebSphere Services Registry and Repository

Service 编排和业务流程管理(BPM)



WebSphere Process Server

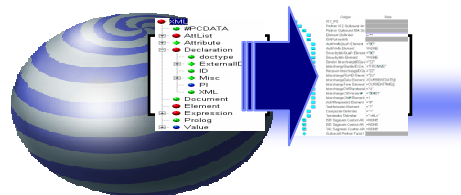
服务监控



Tivoli CAM for SOA

ESB Offerings from IBM WebSphere

信息转换



WebSphere Transformation Extender



服务安全



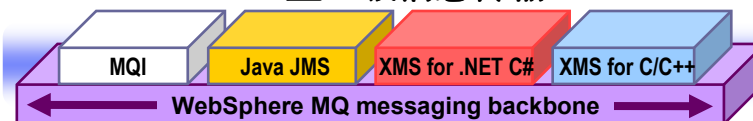
Tivoli Security Products

SOA 设备



WebSphere Data Power XML Security Gateway XS40

企业级消息传输



WebSphere MQ



IBM 成功案例分享



WebSphere software

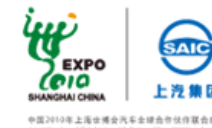
更多信息请访问: <http://www-01.ibm.com/software/integration/wbimessagebroker>

© 2009 IBM Corporation

IBM华南2010年第一季度WebSphere技术专家沙龙

IBM ESB 客户遍及各个行业

- 银行
- 保险
- 证券
- 电信
- 政府机构
- 生产制造
- 交通运输
- 医疗卫生
- 烟草
- 能源
- 旅游等行业





ESB 总结



WebSphere software

更多信息请访问: <http://www-01.ibm.com/software/integration/wbimessagebroker>

© 2009 IBM Corporation

WebSphere Message Broker 7.0 总结



- **Message Broker 版本 7 是一个非常重要的发布**
 - 构建在成功的版本6.0和6.1的基础上
 - 在大范围的用户场景中，增强且延伸了通用的连接能力
 - 架构，功能，管理极大的改进和提升
 - 在MB 版本7之后还会有重要的功能增强
 - 更多的节点会在版本7发布以后陆续推出
- **范围广泛的ESB主题，以吸引不同的用户群体**
 - 简单化和生产力
 - 为SOA提供普遍的连通性
 - 动态的操作管理
 - 多平台，多环境和多样化的服务质量
- **Message Broker是IBM非常关键的ESB技术**
 - 空前范围内的连接性的选择和能力提供
 - 支持丰富的用户需求和体验
 - 提供业界领先的处理性能
 - 广泛的用户群体和成功案例



MB学习资源

- 1.WMBT帮助
- 2.InfoCenter
 - WMBT附带
 - <http://www-01.ibm.com/software/integration/wbimessagebroker/library/>
- 3.redbooks
 - <http://www.redbooks.ibm.com/>
- 4.developerworks
 - <http://www-128.ibm.com/developerworks/cn/websphere/>
 - <http://www.ibm.com/developerworks/websphere/downloads/> 下载试用版软件
- 5. www.itpub.net
 - <http://www.itpub.net/forum-149-1.html>
- 6.官方网站
 - http://www-306.ibm.com/software/integration/wbimessagebroker/index.html?S_TACT=105AD02W&S_CMP=campaign&
 - http://www-306.ibm.com/software/sw-library/en_US/products/B323141M52266E32/
- 7.MQSeries.net
 - <http://www.mqseries.net/>
- 8.IBM WebSphere
 - <http://www.ibm.com/websphere>
 - <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/ieduasst/v1r1m0/index.jsp>
- 9.WebSphereChina
 - <http://www.webspherechina.net/>

恭賀新禧

丙寅年2010
HAPPY NEW YEAR



2010
HAPPY NEW YEAR

