

ORACLE®

Oracle 企业服务总线： 面向服务体系结构的基础

赵锡漪

Senior Sales Consultant

Oracle Corp ORD

议程

- Oracle SOA 套件
- 企业服务总线：SOA 基础
- ESB 使用模式
- 功能和特性
- 结论



Oracle 融合中间件



User Interaction

Portals, Content, Search,
Desktop, Mobile, VoIP



Business Intelligence

ETL, Q&A, OLAP, Reports,
Alerts, Real Time



Integration & Process Management

Messaging, ESB, BPM, B2B, BAM, MDM



Application Server

J2EE, WS-*, Events, Rules



Grid Infrastructure

Clusters, Metadata, Registry, Security



Systems Management

System Application
Services



Identity Management

Directory Provisioning, Single
Sign-On, Identity Administration

Oracle SOA 平台



议程

- Oracle SOA 套件
- 企业服务总线：SOA 基础
- ESB 使用模式
- 功能和特性
- 结论



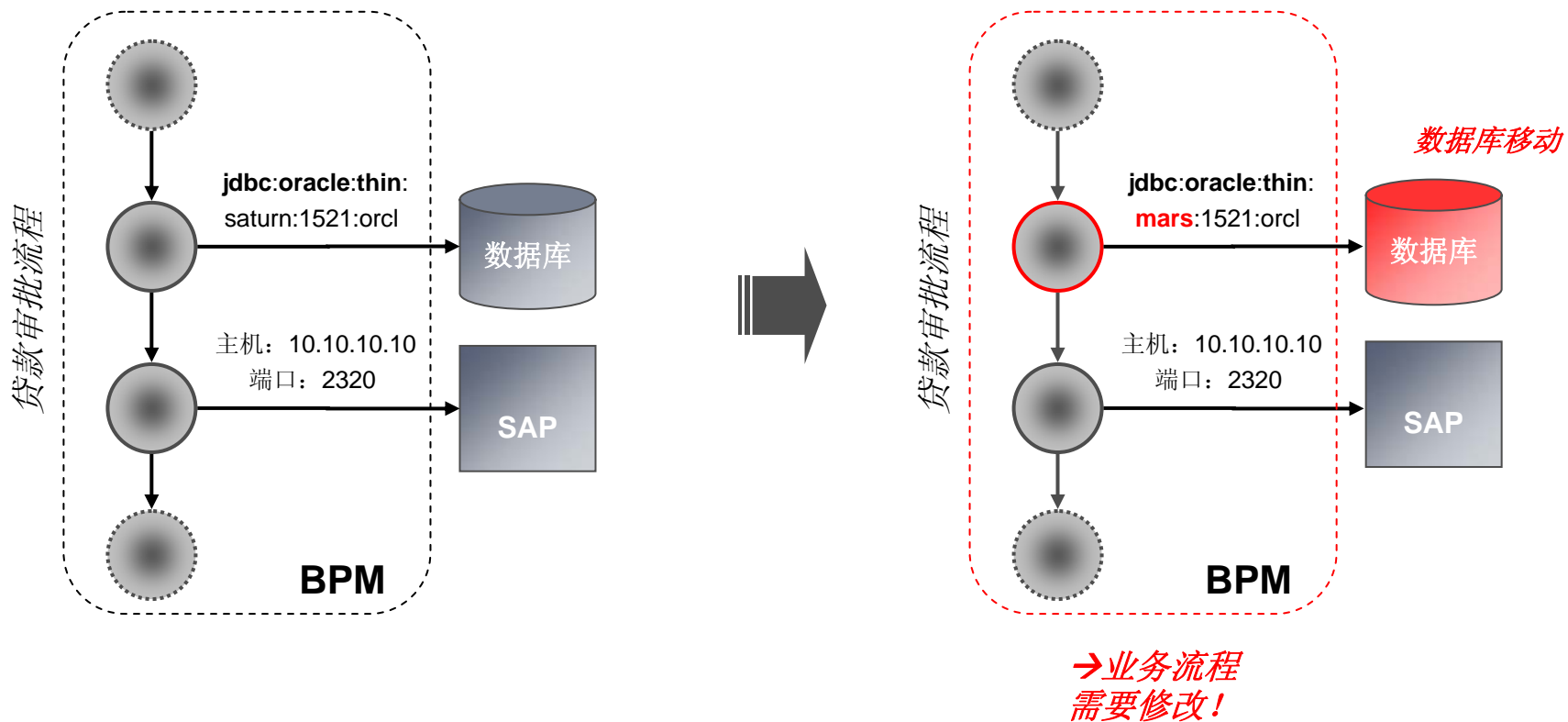
Oracle 企业服务总线： 目标

- 无需编码
- 将专有技术置于 **SOA** 的边缘
- 将 **IT** 资源提取为服务

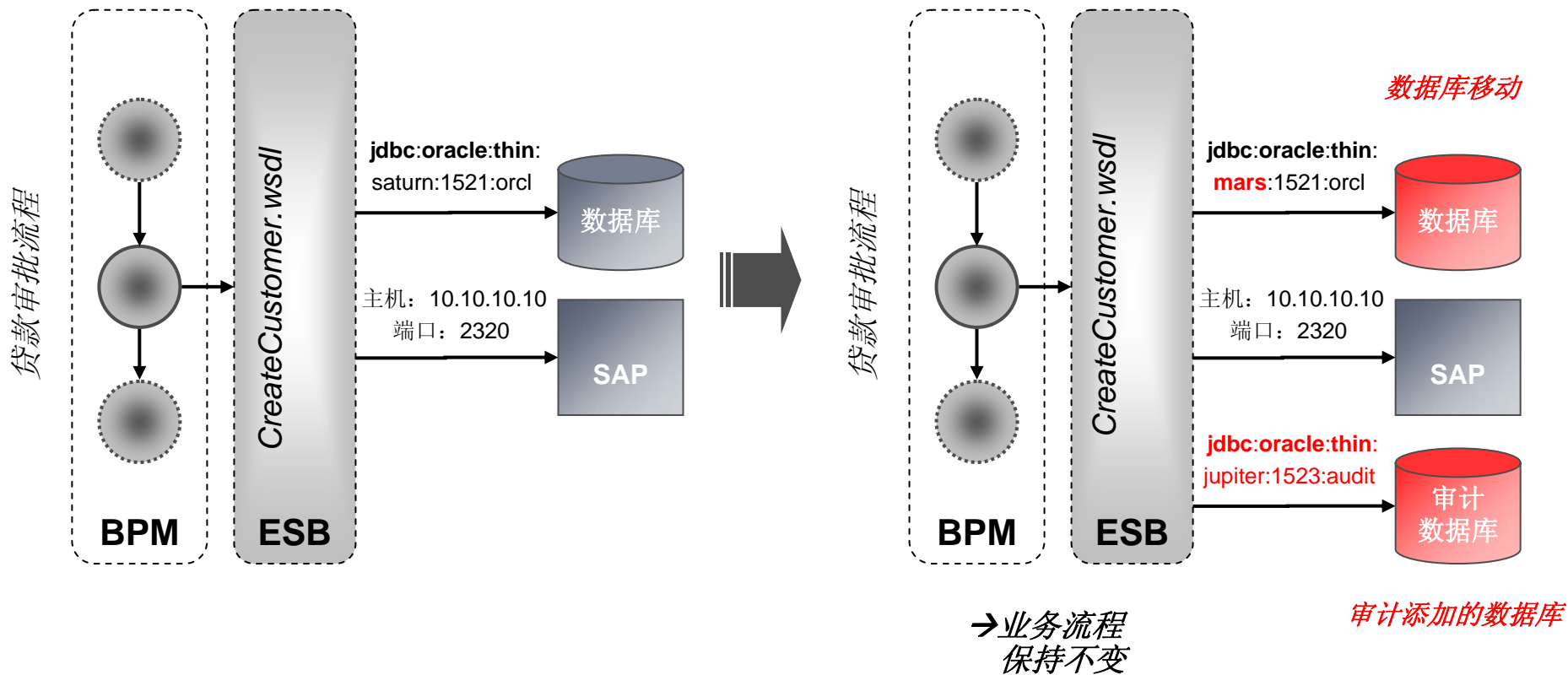


*在 IT 和业务之间
实现“分别考虑”*

IT 事件如何对业务流程产生负面影响



实现分别考虑



Oracle 企业服务总线： SOA 基础

***ESB** 是一个将集成的有关事项从
应用程序和业务逻辑中分离出来的多协议结构*

这是如何实现的？

1. 虚拟化终端：从资源到服务
2. 转换：将数据转换为目标格式
3. 路由：通过各种协议可靠地传输和路由数据

*将一切以 **Web** 服务公开*

1. 基于标准：XPath、XSLT、SOAP、JMS、JCA.....
2. 可热插拔：J2EE、JMS、数据库.....

虚拟化终端： 连接到目标系统

1. **Web 服务**：PeopleSoft、Amazon.....
2. **应用程序**：电子商务套件、SAP.....
3. **原有系统**：CICS、Tuxedo.....
4. **技术**：数据库、文件、JMS.....

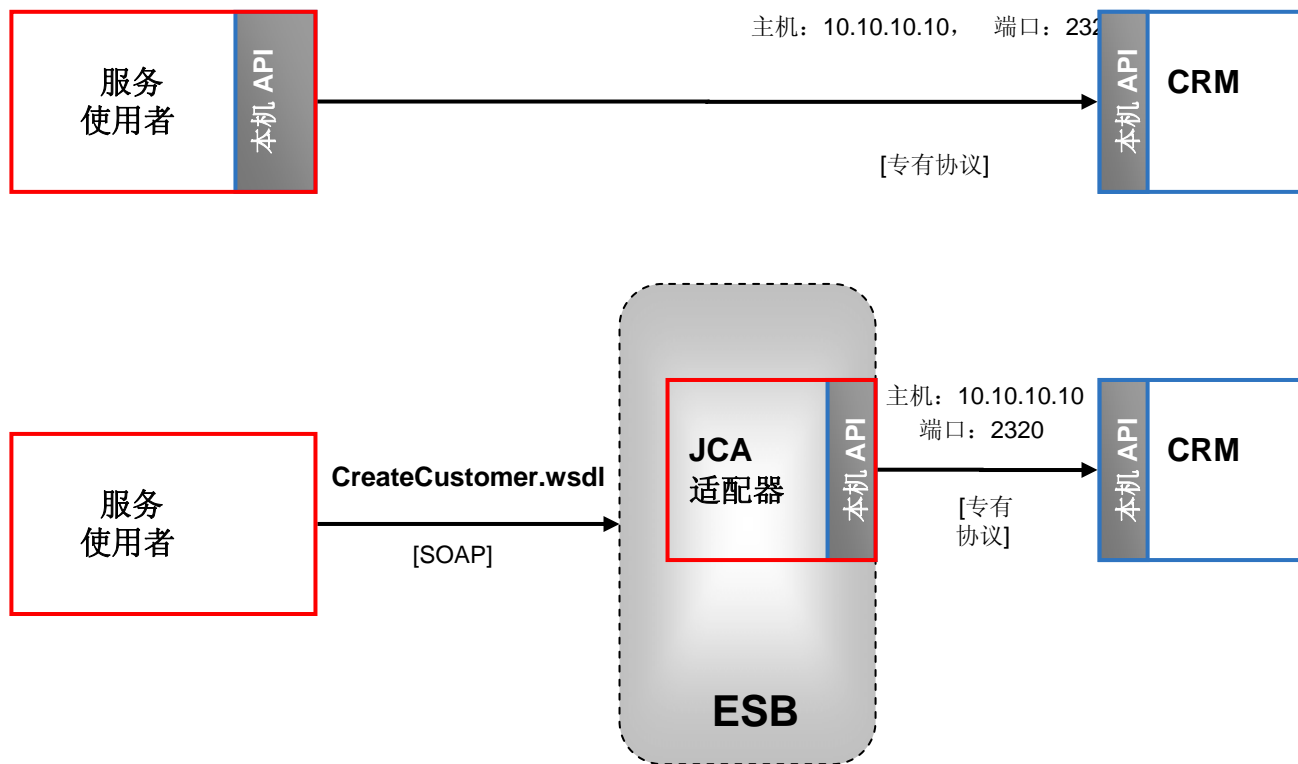
通过适配器实现非 **WS** 连接

- 标准 **JCA 1.5**
- 事务性（在可能的情况下）
- 同步、异步、双向
- 向导驱动的目标系统的图形化内省

与 **ESB** 捆绑在一起的适配器

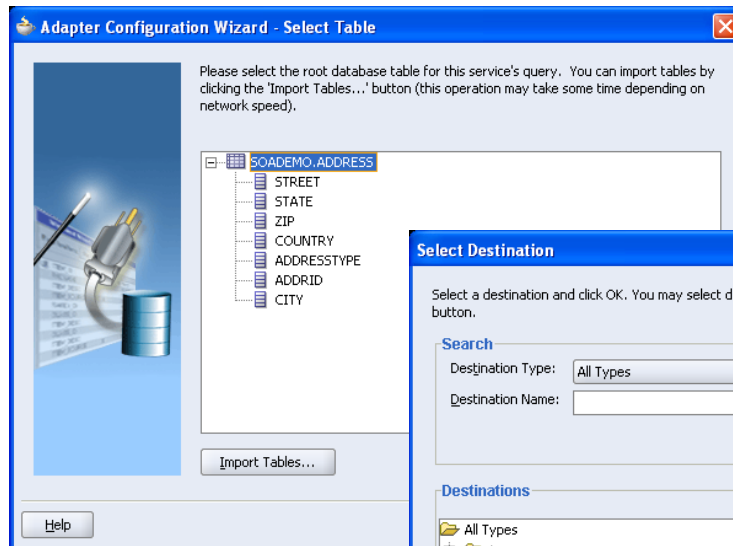
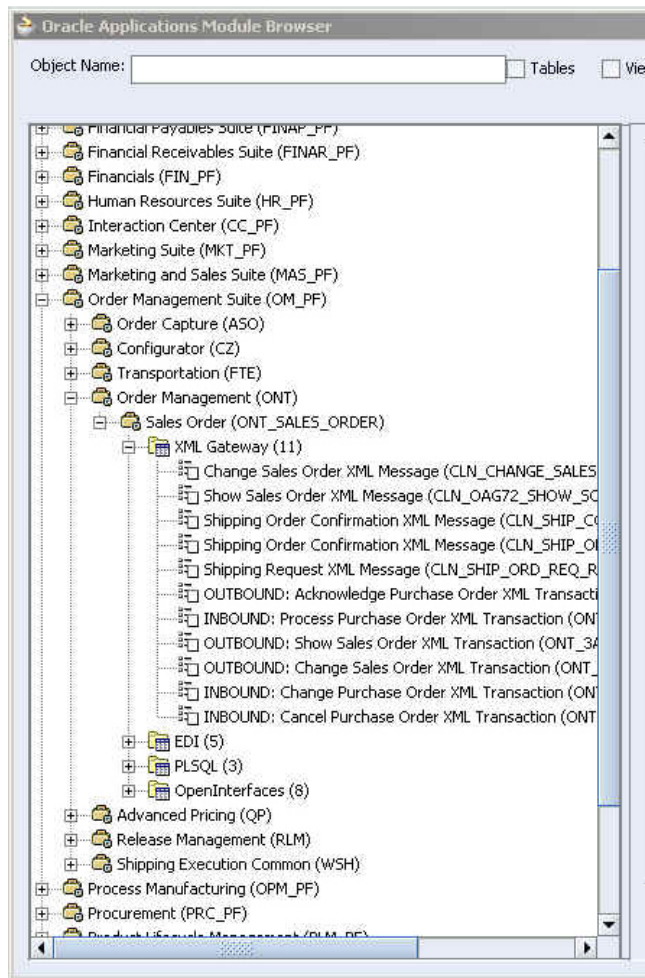
AQ、MQ、RDBMS、文件、FTP、JMS、MQ、Oracle 应用程序
... 还有 300 多个可通过 OEM（iWay、Attunity）获得！

虚拟化终端： Web 服务支持现有资源



→ 服务使用者不再需要使用专有协议

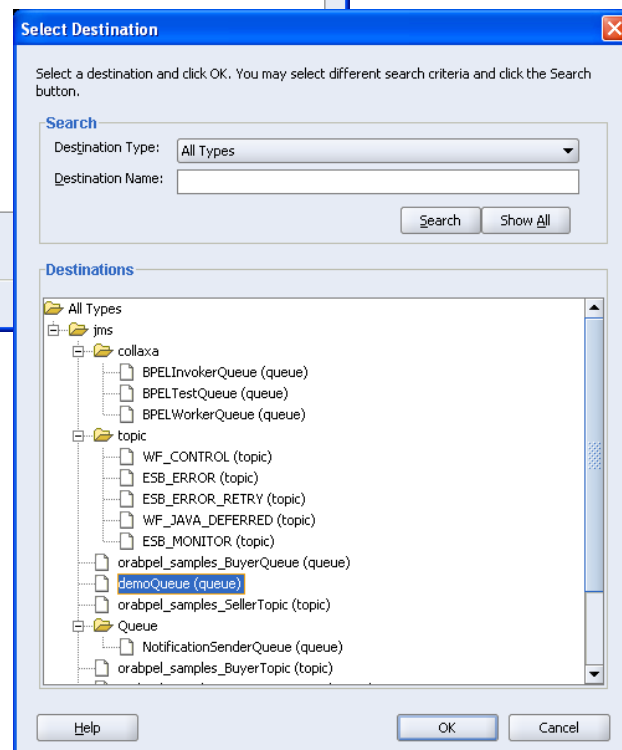
虚拟化终端： 内省目标系统



← 数据库

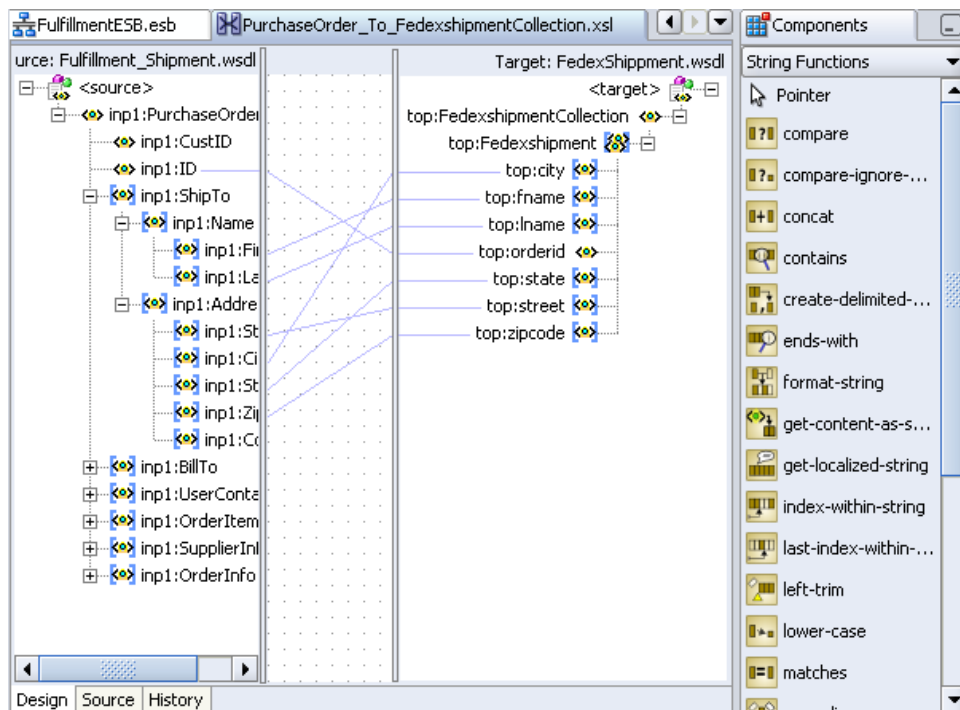
← 电子商务套件

JMS →



转换

当数据流经总线时对其进行转换



- 规范的或点对点的转换
- 标准 **XSLT**，用于进行转换
- 图形化的拖放式映射工具
- “智能”映射工具，基于字典
- 域值映射，用于进行快速、静态、内存中查找

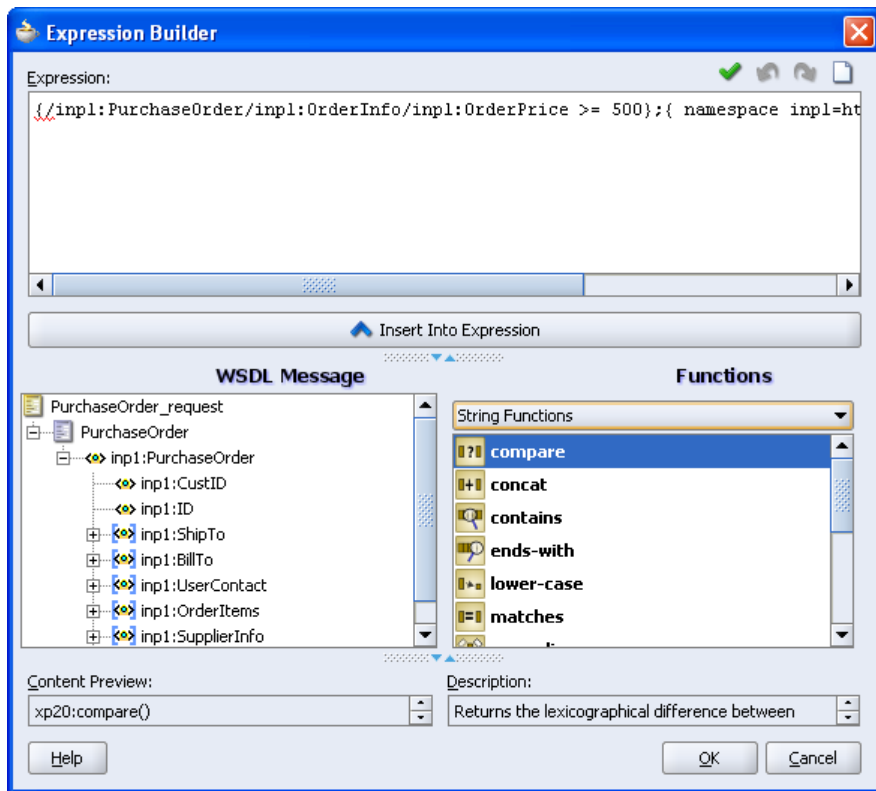
路由

通过各种协议可靠地传输和路由数据

可靠的消息处理和放心的传送是高度分布、异步、“自动导引”（发送方不用等待响应）的 SOA 的关键所在。

- 内部：对异步流使用 **JMS**
- 在边缘：广泛支持传输
SOAP、**JMS**、旧式消息处理
- 可热插拔的传输：第三方 JMS、数据库、J2EE.....

路由：决策



- 基于内容：
如果 `total_price > 500`，则路由到 FedEx
- 基于头：
如果 `message_type = order`，则路由到履约
- 使用标准 **XPath** 定义路由表达式
- 图形化表达式生成器
- 运行时可更改路由规则

将一切以 **Web** 服务公开

FedexShipment [Disable] [Reset] [Apply]

Click 'Apply' to save your changes

Type: oracle.tip.esb.console.service Description: [Text Box]

☒ Can be invoked from an external service

Concrete WSDL URL: <http://localhost:8888/esb/wsdl/Fulfillment/FedexShipment?wsdl>

[less](#)

Port Type	FedexShipment_ptt
Namespace	http://xmlns.oracle.com/pcbpel/adapter/db/FedexShipment/
WSDL URL	http://localhost:8888/esb/slide/ESB_Projects/SOADEMO_FulfillmentESB/FedexShippm
SOAP Endpoint URI	http://localhost:8888/event/Fulfillment/FedexShipment

Operations

Name	Type

Operation Details [Request] [Response] [Faults]

☐ Validate Payload at Runtime

Element: {http://xmlns.oracle.com/pcbpel/adapter/db/top/FedexShipment}Fedexship

- 默认情况下，所有 **ESB** 服务都以 **Web** 服务（**WSDL** 自动生成的）公开
- **ESB** 流的每一步都是一个可能的入口点
- 每个 **Web** 服务都会受到保护

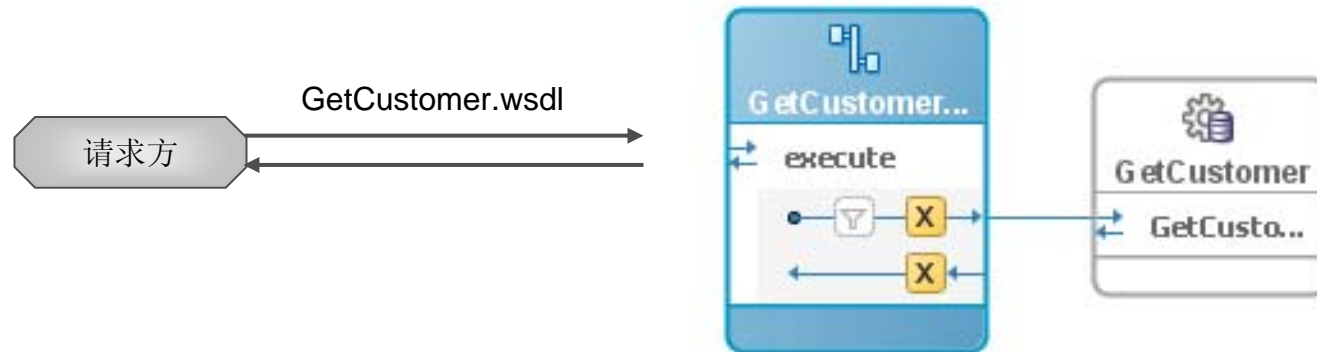
议程

- Oracle SOA 套件
- 企业服务总线：SOA 基础
- **ESB 使用模式**
- 功能和特性
- 结论



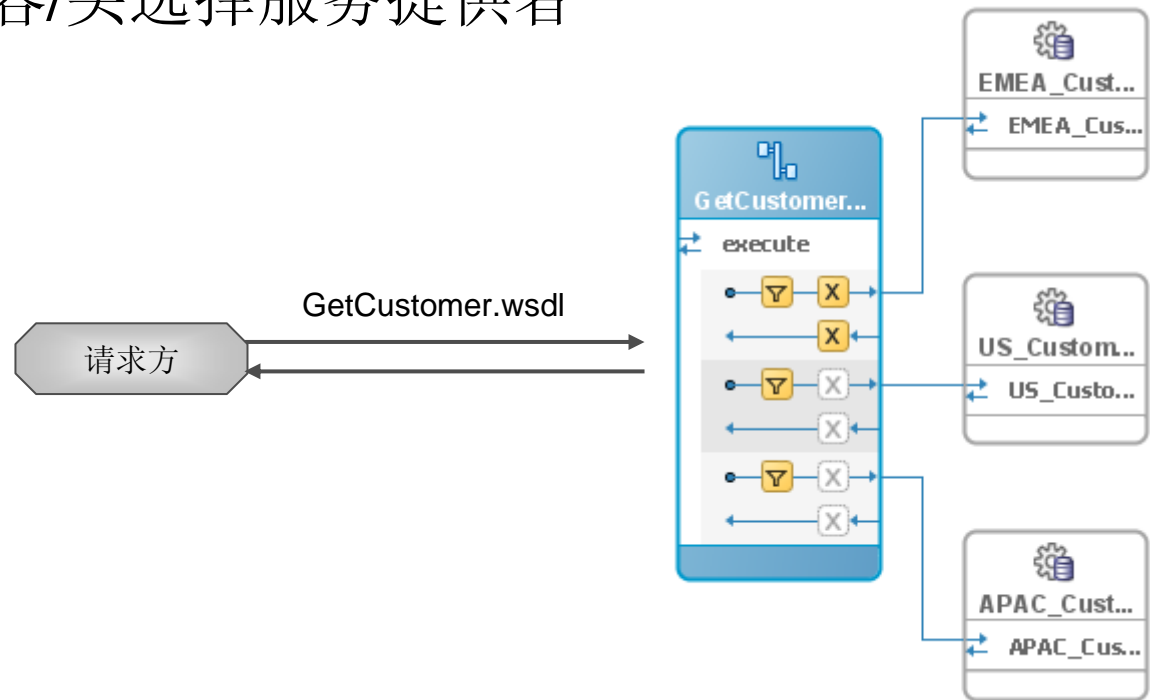
使用模式： 简单的同步请求/答复流

基本 RPC 机制



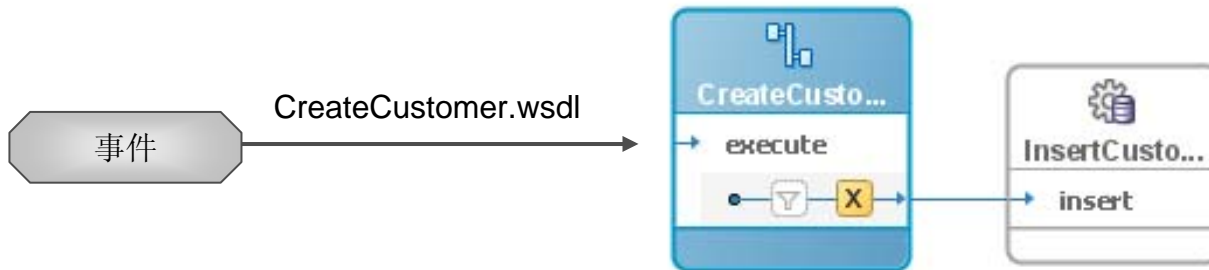
使用模式： 非确定性的同步请求/答复流

- 使用者并不清楚地知道服务提供者
- 根据消息内容/头选择服务提供者



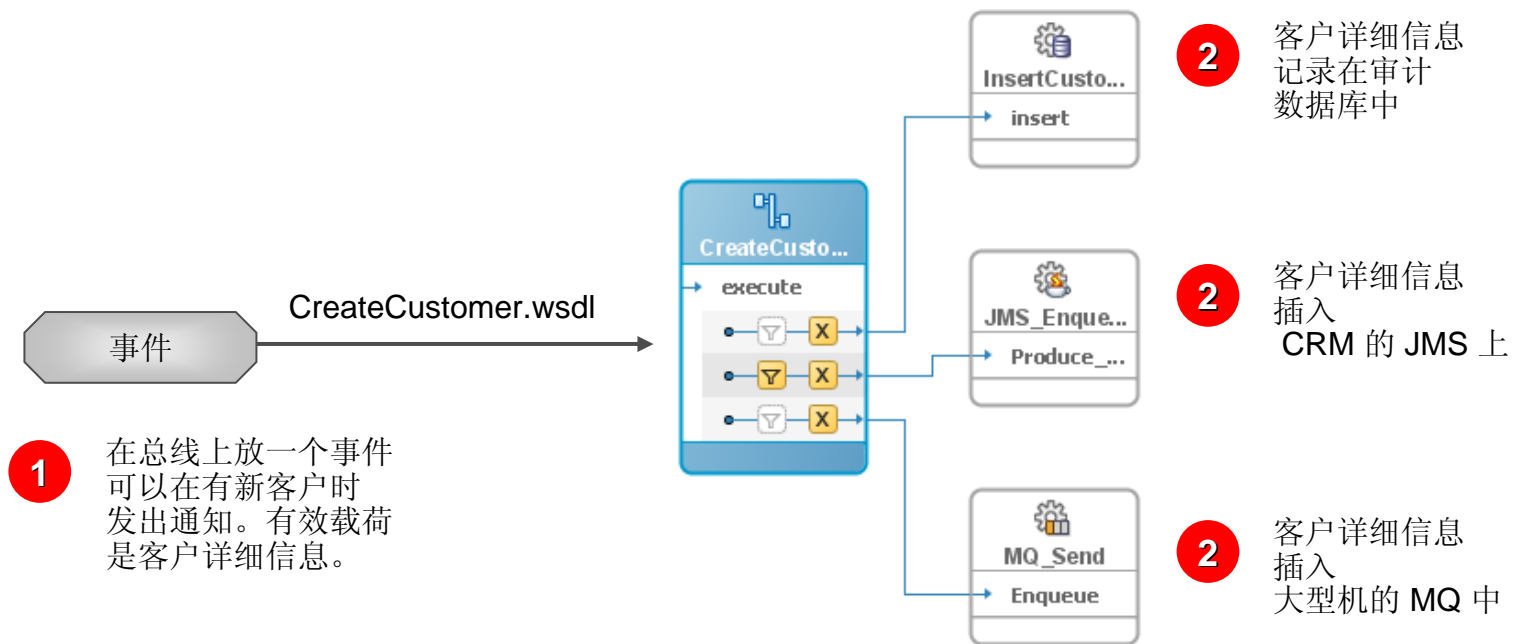
使用模式： 简单的单向异步流

- 最简单的也是最典型的 ESB 模式
- “自动导引”



使用模式： 扇出单向异步流

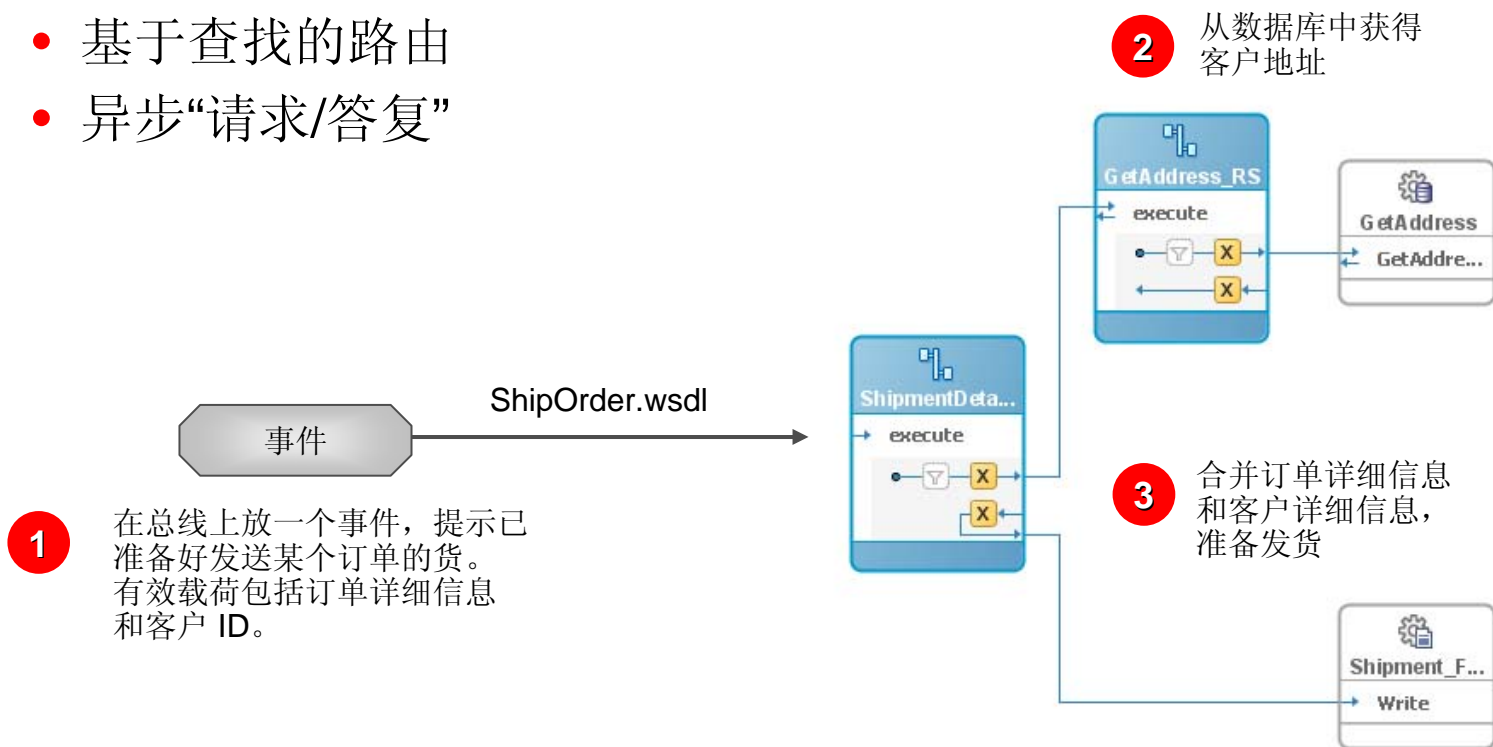
- 1 个事件触发多个并行操作
- 可将所有出站操作分成一个或多个事务



使用模式： 响应转发

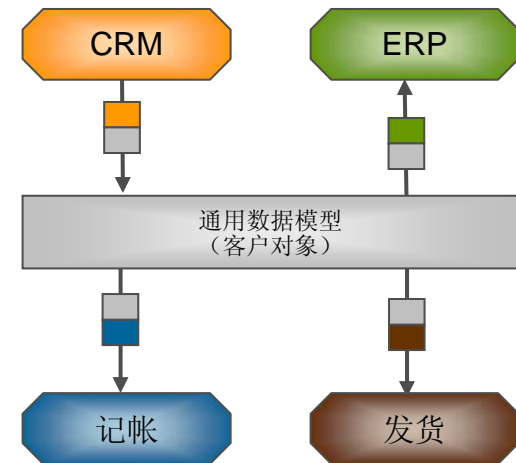
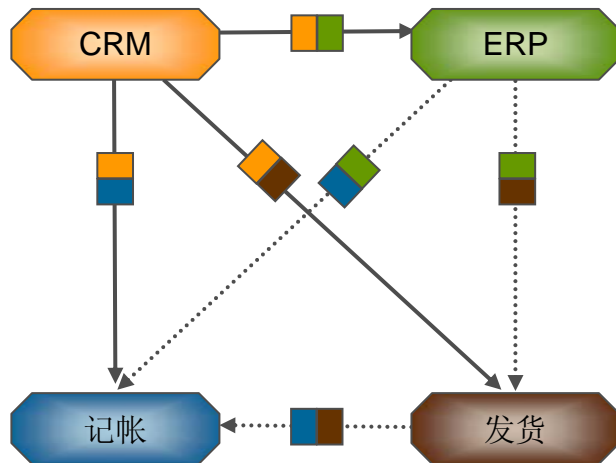
可用于

- 基于查找的路由
- 异步“请求/答复”



使用模式： 规范的数据模型

- 将总线上的所有消息转换为一个通用数据模型
- 减少了要生成的映射总数
- 各应用程序所有者只需了解 2 个数据模型：他们自己的那个数据模型和规范的数据模型。



议程

- Oracle SOA 套件
- 企业服务总线：SOA 基础
- ESB 使用模式
- 功能和特性
- 结论



ESB 控制台概述

管理和搜索

流实例

灵活的错误重试

路由服务

转换

数据库适配器

JMS 适配器

筛选表达式

概述导航器

BPEL 流程

ESB Control - Mozilla Firefox

ORACLE Enterprise Manager 10g ESB Control

Manage

Enable tracking of instances

Purge instances

None

All

Older than 1 minutes

Search

Instance ID

Activity in last 1 days

Instances containing

Service <Any> Status Any

Match Any

<Tracking Name> <Tracking Value>

Instances

Initiating Time	Instance ID	Status
10/19/06 3:36:54	F523412405FC211D88FE01F6707764	
10/19/06 2:48:21	f7K7HnbJW-gkJNXLW6qpqm...	
10/19/06 2:46:16	f1AD-xQKF8yxQH2jslEgHA...	
10/19/06 2:46:16	f9dI1xtD1kmygEzDkDFUg...	
10/19/06 2:46:16	fnsY3f52xGbxWvMb0HAVxxQ...	
10/19/06 2:45:21	f3L7LcG2HW326MgVMZP3Gpg...	
10/19/06 2:45:21	fAKtLVzIOWJMFxlrNwXE2Gw...	
10/19/06 2:45:21	fYMBN9-x46N0zCGaUGnTjAg...	
10/19/06 2:45:20	fzQEK5v5vOVgc3_ljPZRY2g...	
10/19/06 2:44:02	fZ_HtRB4Ns1wz-s-1B26O6Q...	
10/19/06 2:44:01	fW0b-Awu5F1I03RNFpMwhqw...	
10/19/06 2:44:01	fWbRmFCMnTade_wuNJfc_TQ...	
10/19/06 2:44:01	fDFXUpMR3AkkAifeFmO8hjQ...	
10/19/06 2:44:00	f2bb4x-Kn1BEM11bdr1nPqQ...	

Routing Service

OrderBooking

initiate

OrderBooking initiate

OrderFulfillme

execute

Shipment

execute

FedexShipmei insert

USPSShipmen Write

SOAOrderBoo initiate

FulfillmentBat sendMessage

Navigator

Details

Overlay

Service OrderFulfillment

Status Successful

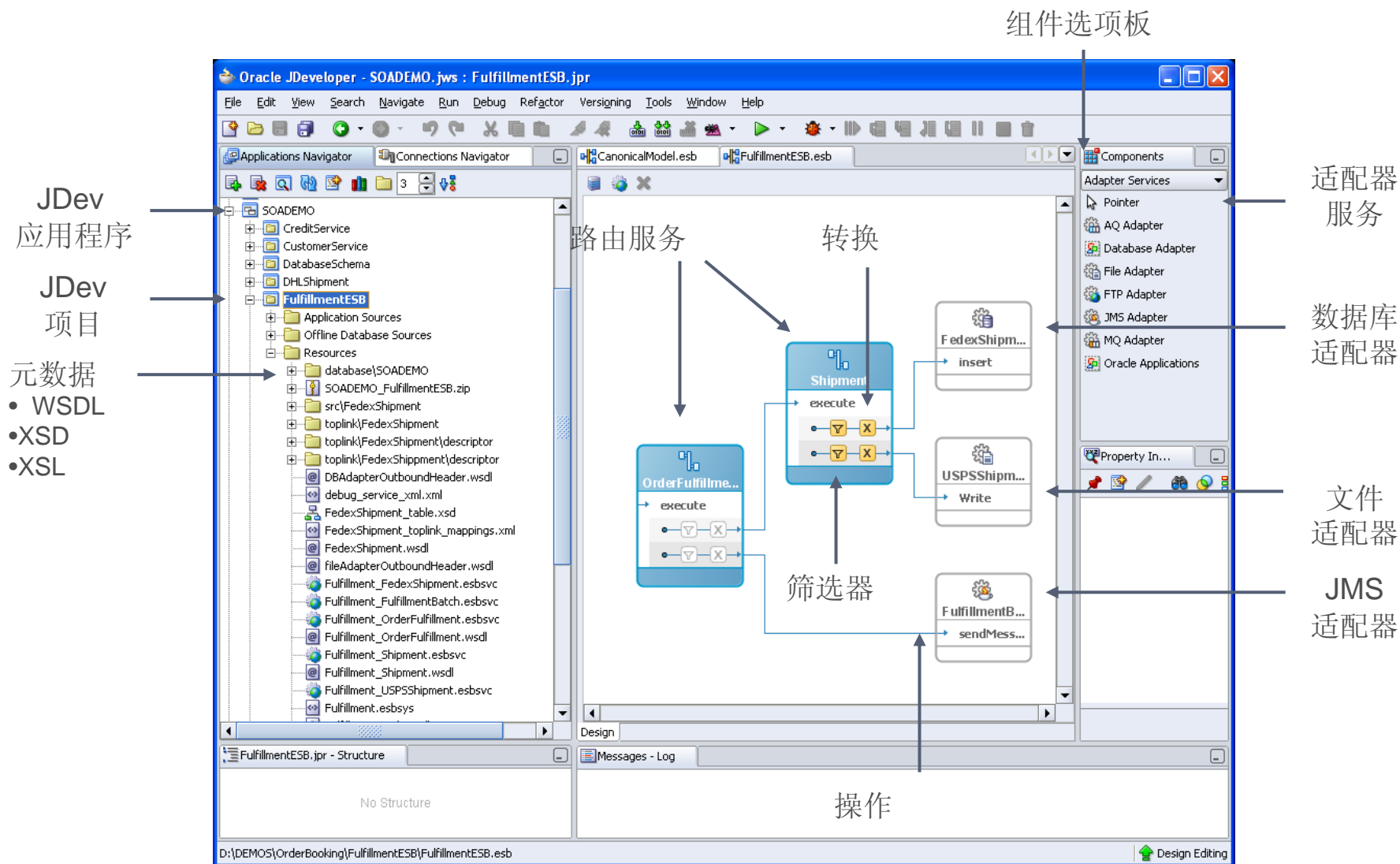
Activity Time 10/19/06 3:37:12 PM

Tracking data

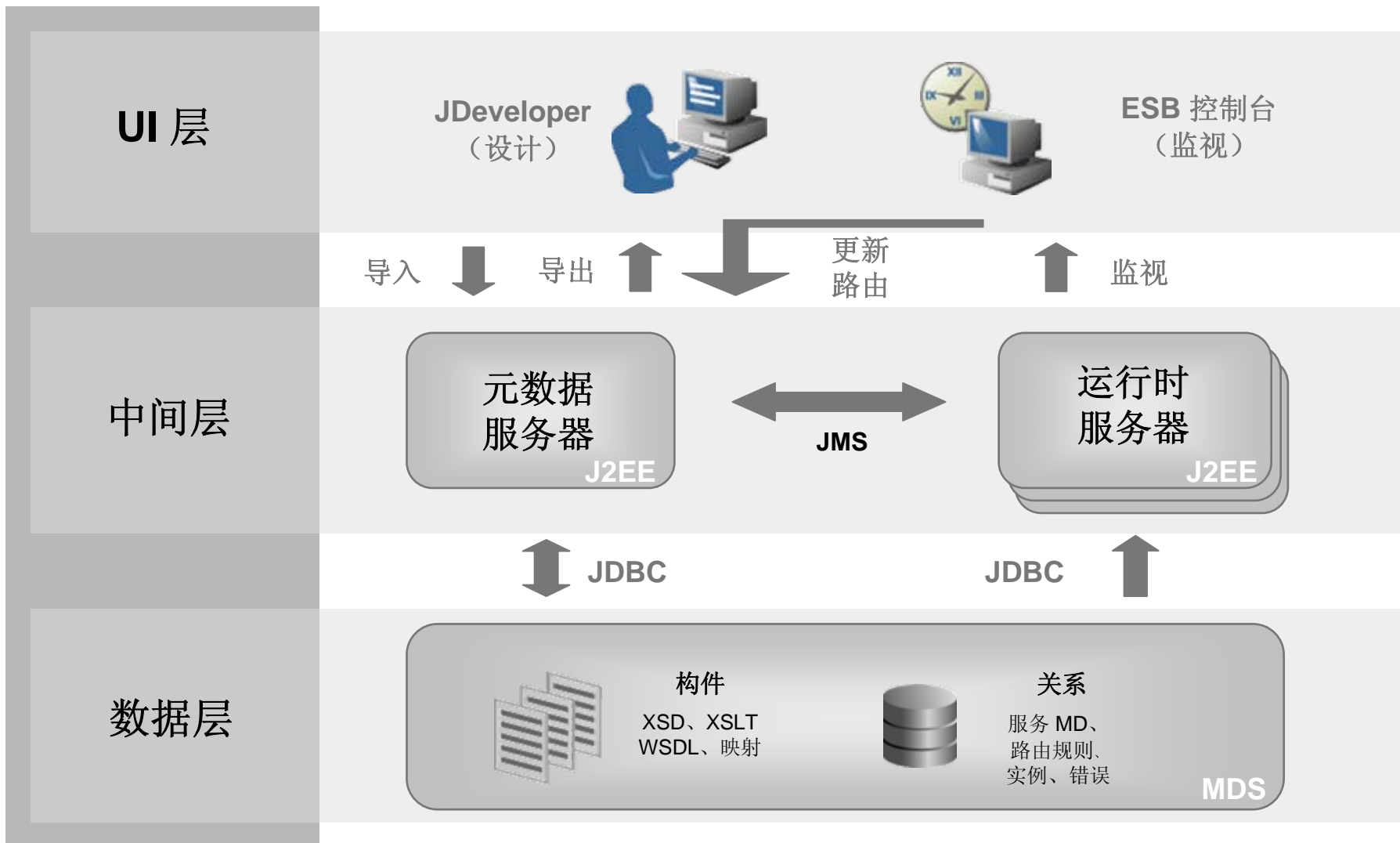
orderId 10 - Treo 700w Phone/PDAHandhelds4233223991

Proxy: None

ESB 设计器概述



3 层体系结构



事务和异常处理

通过 JTA 支持端到端的事务/XA

能够设置事务界限

内置的“错误医院”可以保存和重新提交失败的消息

同步流

提交方负责:

- 保存消息
- 重新提交



异步流

ESB 负责:

- 保存消息
- 重试、重新提交

标准

- 虚拟化
XML、XSD、JCA、WSDL、WSIF、WSIL、JNDI、JDBC
- 转换
XML、XSD、XSLT、PL/SQL
- 路由
XPath、JMS、SOAP、HTTP、JDBC、XA、JTA

标准驱动的可热插拔性

安全性

分布式环境中的主要安全挑战

- 安全孤岛导致安全漏洞
- 没有端到端的可见性
- 开发人员不必是安全专家
- 修改策略极为复杂

ESB 利用 Oracle SOA 基础架构获得安全性

- 服务级别的 **J2EE Container (OC4J)**
- **Oracle Web** 服务管理器，用于配置全局策略
- 终端没有安全性硬编码
- 部署选项：网关或代理模式
- ESB 设置并传送安全性头 (WS-Security)

ESB，真正集成套件的一部分

1. 安装

- 单独的安装程序 — **J2EE** 到人力工作流（不到 **20** 分钟）
- 单一部署平台

2. 设计时

- 单一设计环境

3. 运行时

- 使用一次性登录的单一监视 **UI**（**Web** 浏览器）
- 共位组件之间的直接 **Java** 绑定
- 端到端的实例跟踪

议程

- Oracle SOA 套件
- 企业服务总线：SOA 基础
- ESB 使用模式
- 功能和特性
- 用户案例

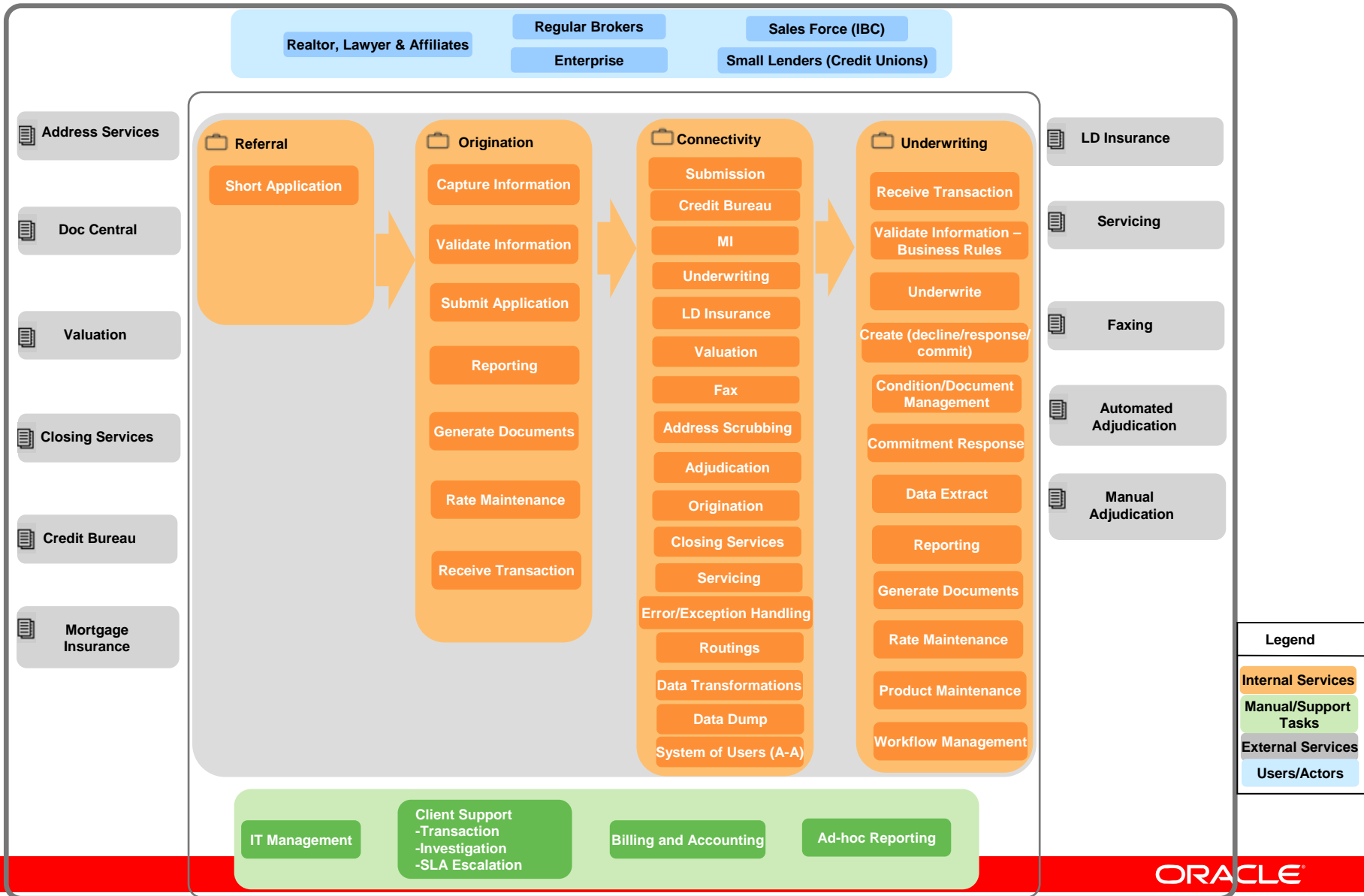




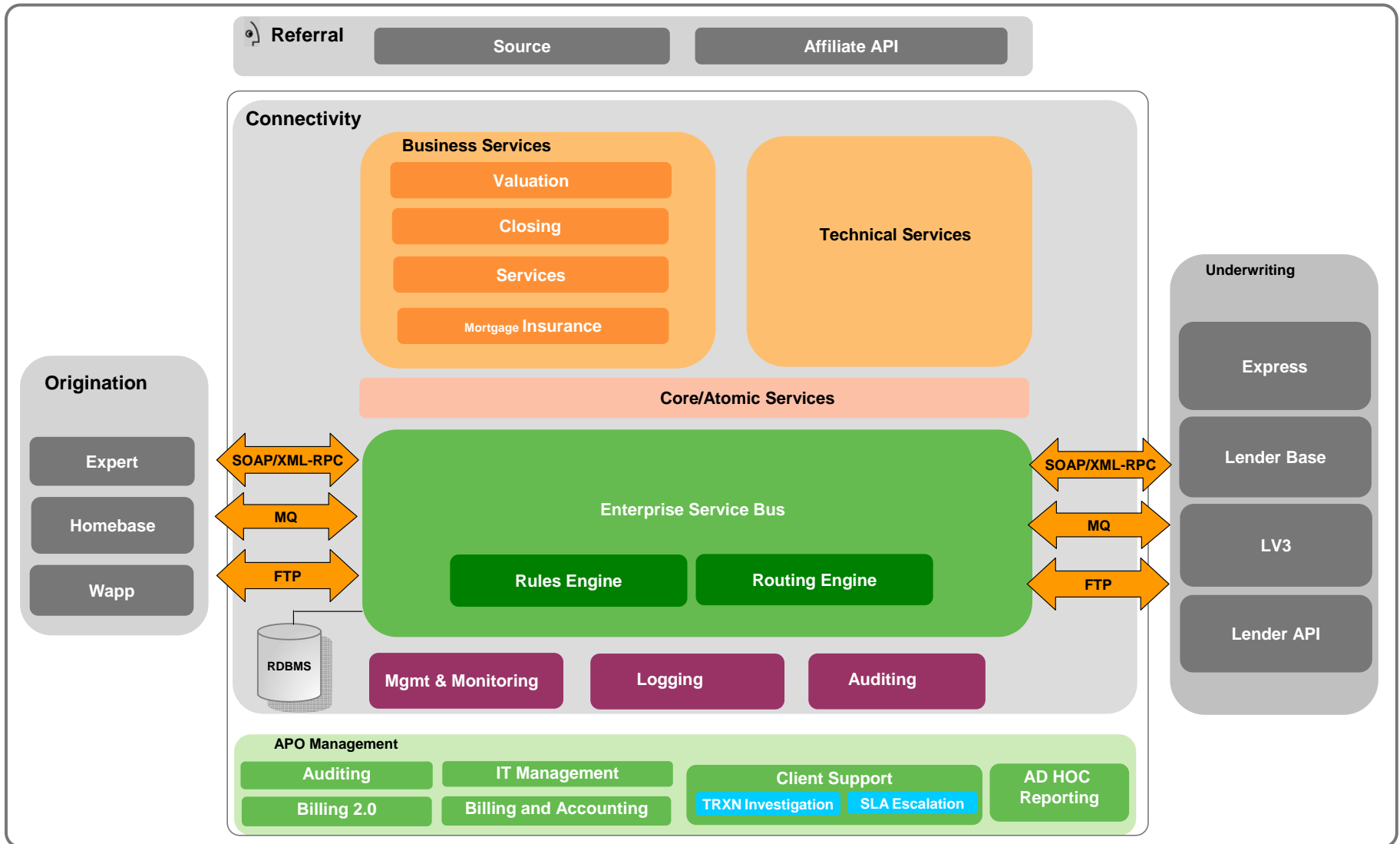
Filogix 成功案例



Filogix IT 架构



Filogix ESB 架构



Oracle 企业服务总线

- 1 实现 IT/业务的分别考虑
- 2 多协议总线，**SOA** 的基础
- 3 虚拟化、转换、路由
- 4 高可用性/可伸缩性
- 5 基于开放标准的可热插拔

详细信息：

请访问 <http://otn.oracle.com/global/cn/tech/soa>

ORACLE®