

2006用友软件用户大会

如何构建SOA的企业IT模型 —从实例出发，企业如何实现SOA

卜冠英
SOA设计中心
IBM中国软件开发中心



日程安排

- SOA究竟是什么？我是不是该开始了？
 - 典型的SOA应用及其折射出的SOA的价值
 - SOA的采纳是一个分阶段的、渐进的过程

- 我怎么开始采纳和实施SOA呢？
 - 根据您的实际需求选择SOA的采纳方式和相应的技术
 - 实施SOA的一般步骤
 - 一个典型的案例

- 我们的经验和各位可能关心的问题

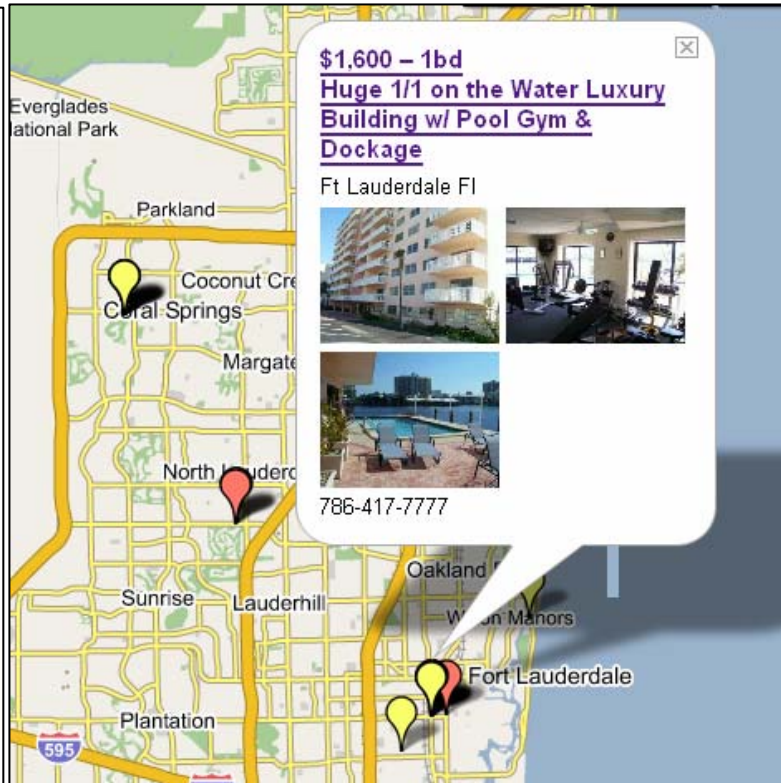
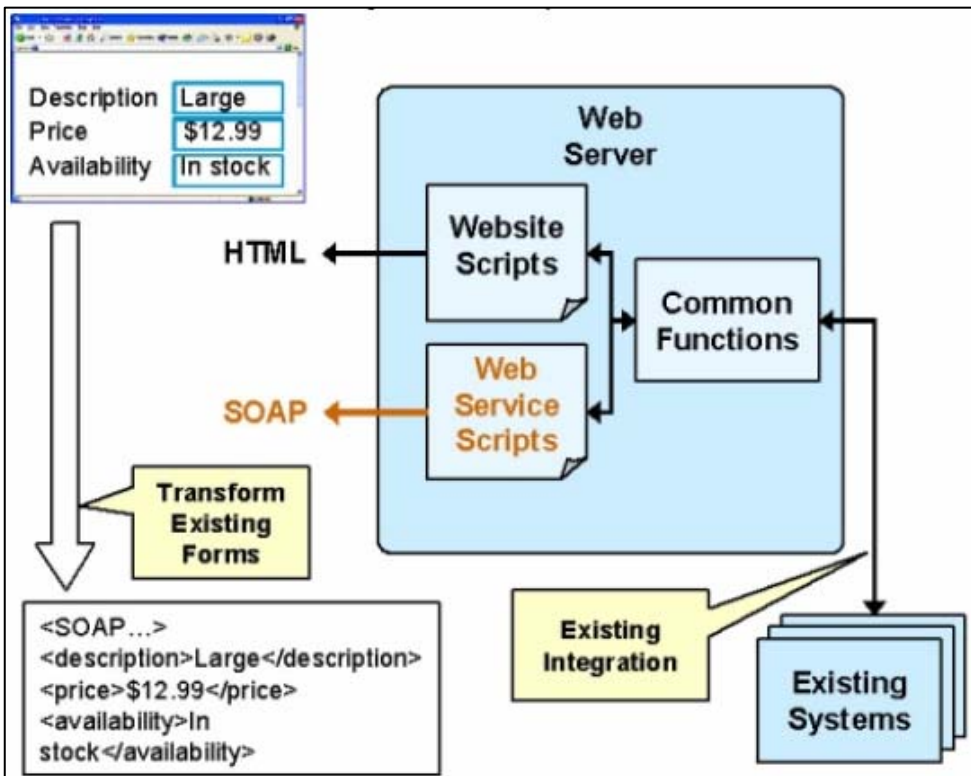
关于SOA，你心里是不是充满了问号？

- SOA究竟是什么？我是不是该开始了？
 - 集中典型的SOA应用及其折射出的SOA的价值
 - SOA的采纳是一个分阶段的、渐进的过程

SOA究竟是什么？

我需要开始了吗？

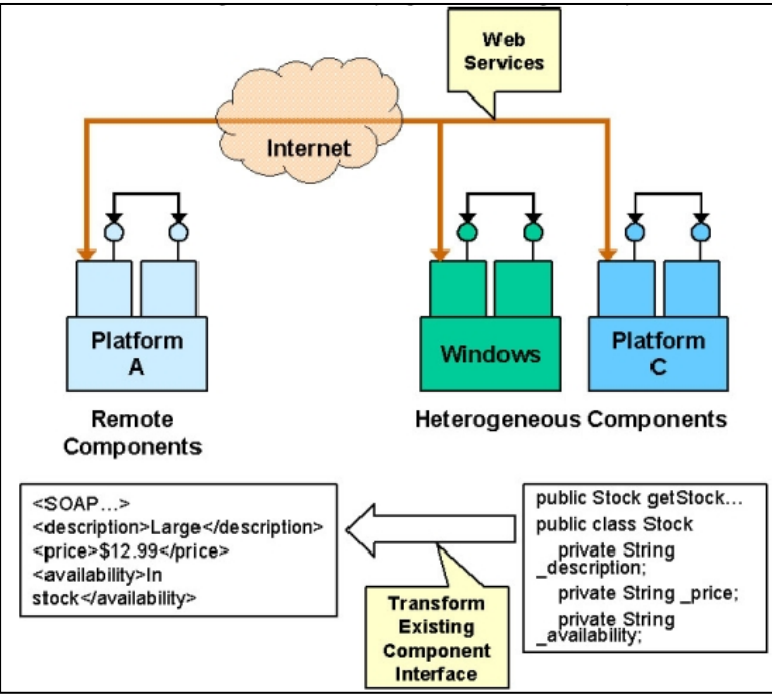
将网站提供的功能暴露为Web服务，以便于和其他系统集成是典型的SOA的应用类型之一



- 将现有的Web网站的功能暴露为Web服务，这些网站已经实现的功能粒度足够粗，可以被用来和外界集成；
- 通过SOAP/HTTP集成Internet上的服务是该类型的一种实现技术
- 通过WSRP将远程Portal Server提供的业务逻辑集成到本地是该类型的另外一种实现技术

•案例：HousingMap.com集成Google地图和Craigslist的租房信息

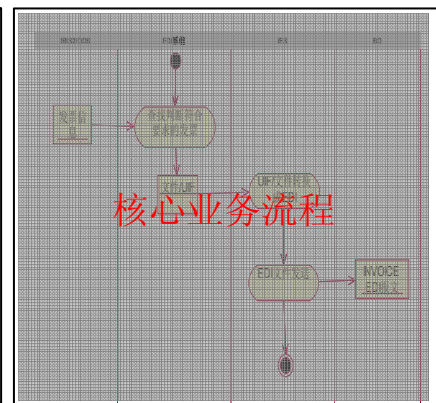
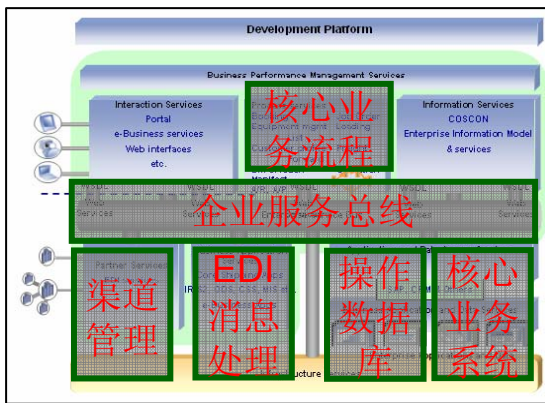
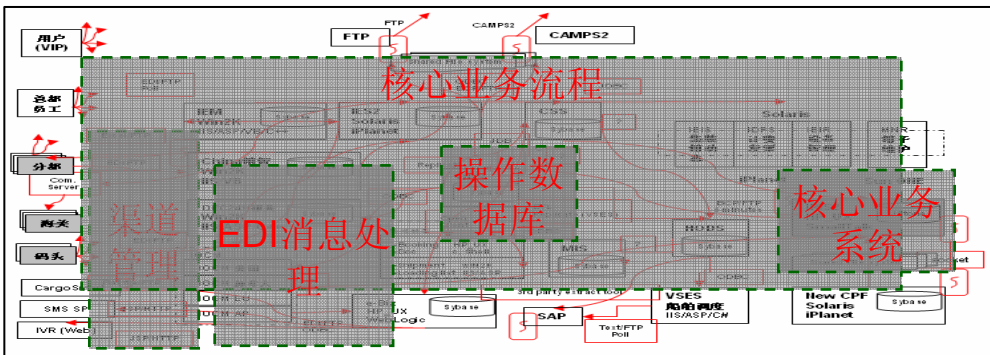
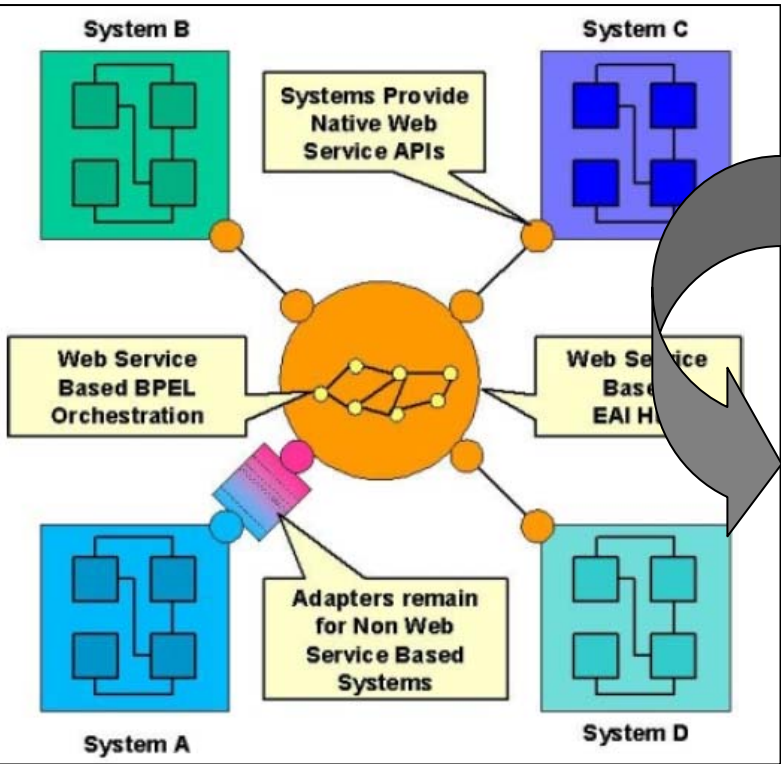
通过Web服务达成异构平台间的应用集成是SOA典型应用类型之二



- 通过Web服务实现异构平台间的应用集成，在过去集成很困难的平台间，如J2EE和.Net间实现方便的集成，并隔离平台实现相关性；

- 案例：Korea Airline在Ramp Control Management System中尝试使用Web服务将S390主机上的应用逻辑集成到开发的J2EE平台之上，相对于其他的方法，Web服务支持更广泛的集成，这些暴露出的主机服务还可以被.NET平台使用

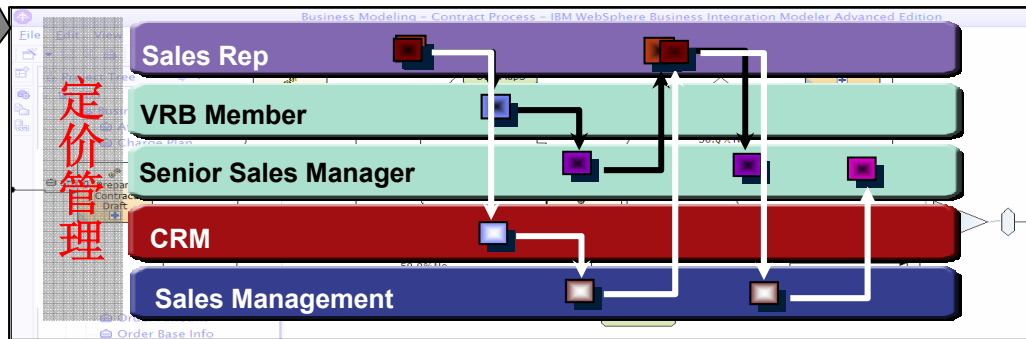
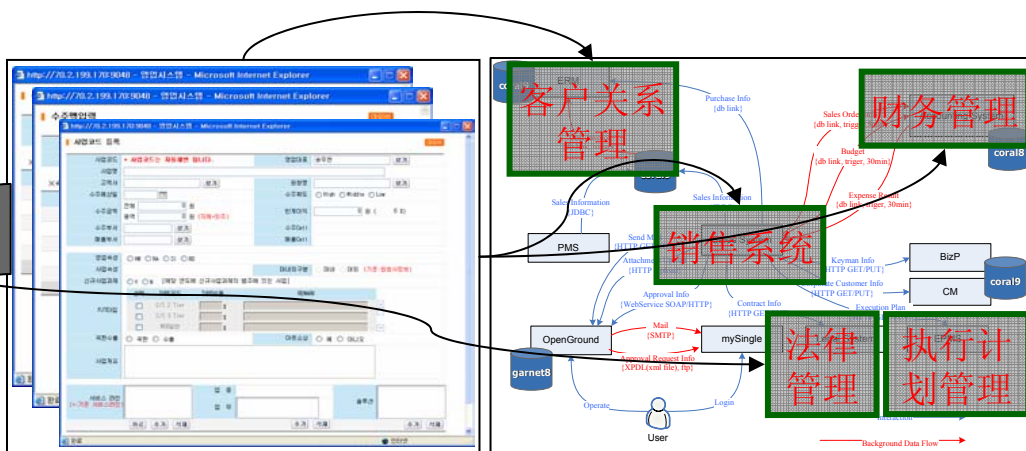
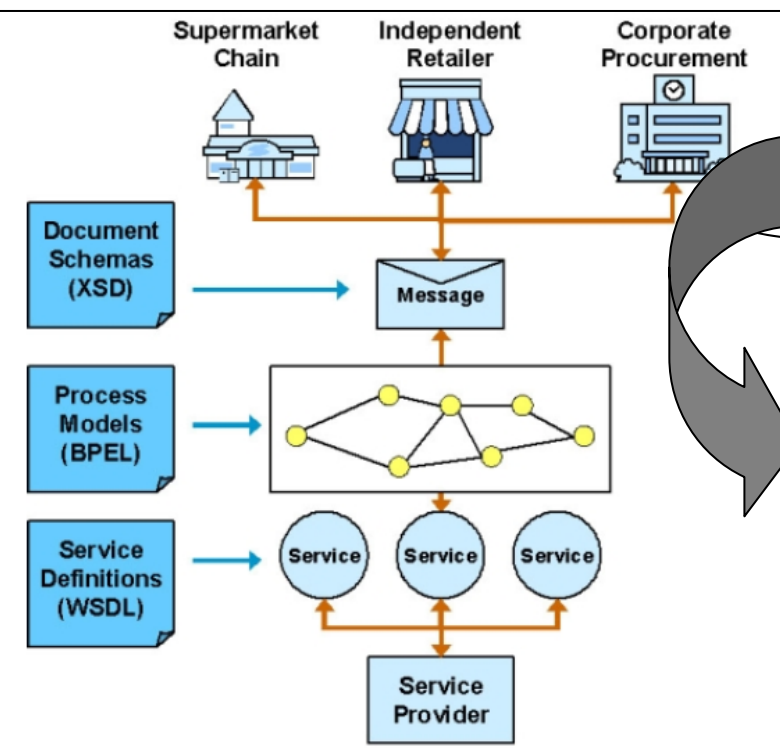
利用SOA的设计原则和模式，并结合相关技术如ESB和BPEL构建企业应用集成基础架构是SOA的典型应用类型之三



SOA及其相关技术是构建在过去最佳实践基础之上，如松散耦合、隔离关注等。这些最佳实践贯穿在SOA的设计原则中，并通过SOA设计模式和相关衍生技术得以实现；通过ESB和基于服务组装的流程自动化(如BPEL)是SOA在企业应用集成领域应用的典型应用。

案例：中远集运企业应用间集成是典型的点到点方式，相关应用被紧密耦合在一起，其结果使得开发和运维举步维艰；通过SOA的方法，系统功能被合理划分，并以服务为对外的接口契约，在架构上通过企业服务总线进行流程、应用和数据集成，通过ESB解耦技术上的依赖性。

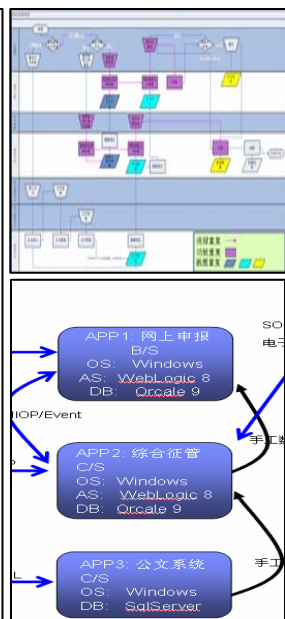
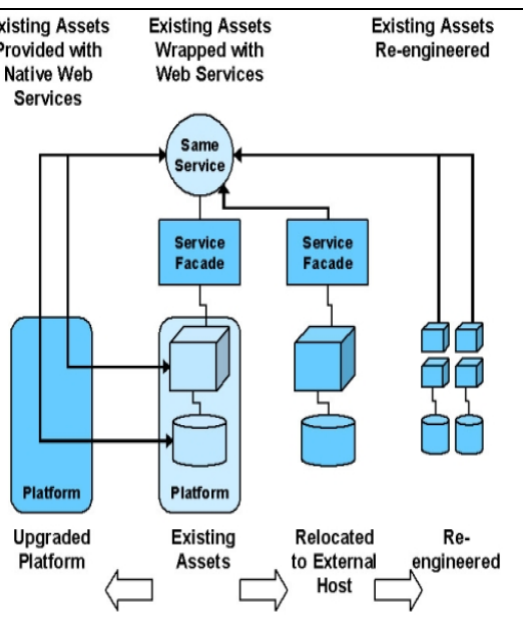
通过服务组装实现业务流程建模、流程自动化和流程监控全生命周期是SOA的典型应用类型之四



业务和IT对齐是SOA的重要设计原则，以此原则确定的服务是业务流程自动化的理想组装对象，加之服务契约和松散耦合的架构支持，使得IT系统更快的支持业务流程优化；

案例: Samsung Data System以前的Sales Opportunity管理系统是由若干系统组成，为了完成整个业务流程，相关人员不得不穿梭于各个系统用户界面间；通过SOA的方法，现有个各种应用的功能被暴露为服务，Sales Opportunity的流程完全构建在这些服务之上。

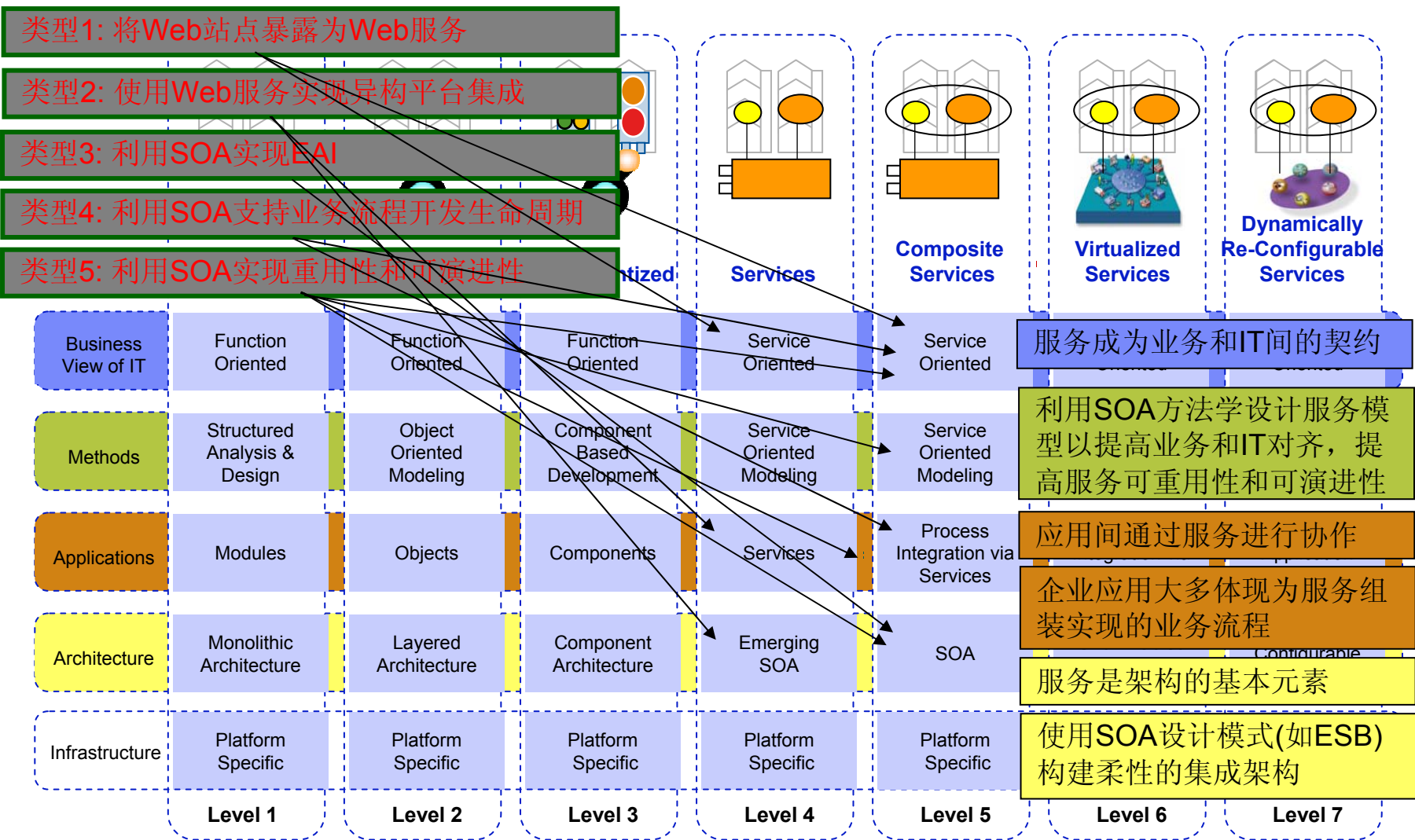
通过服务暴露将现有业务系统作为IT资产进行管理，并通过灵活的架构完成系统平滑迁移是SOA典型应用类型之五



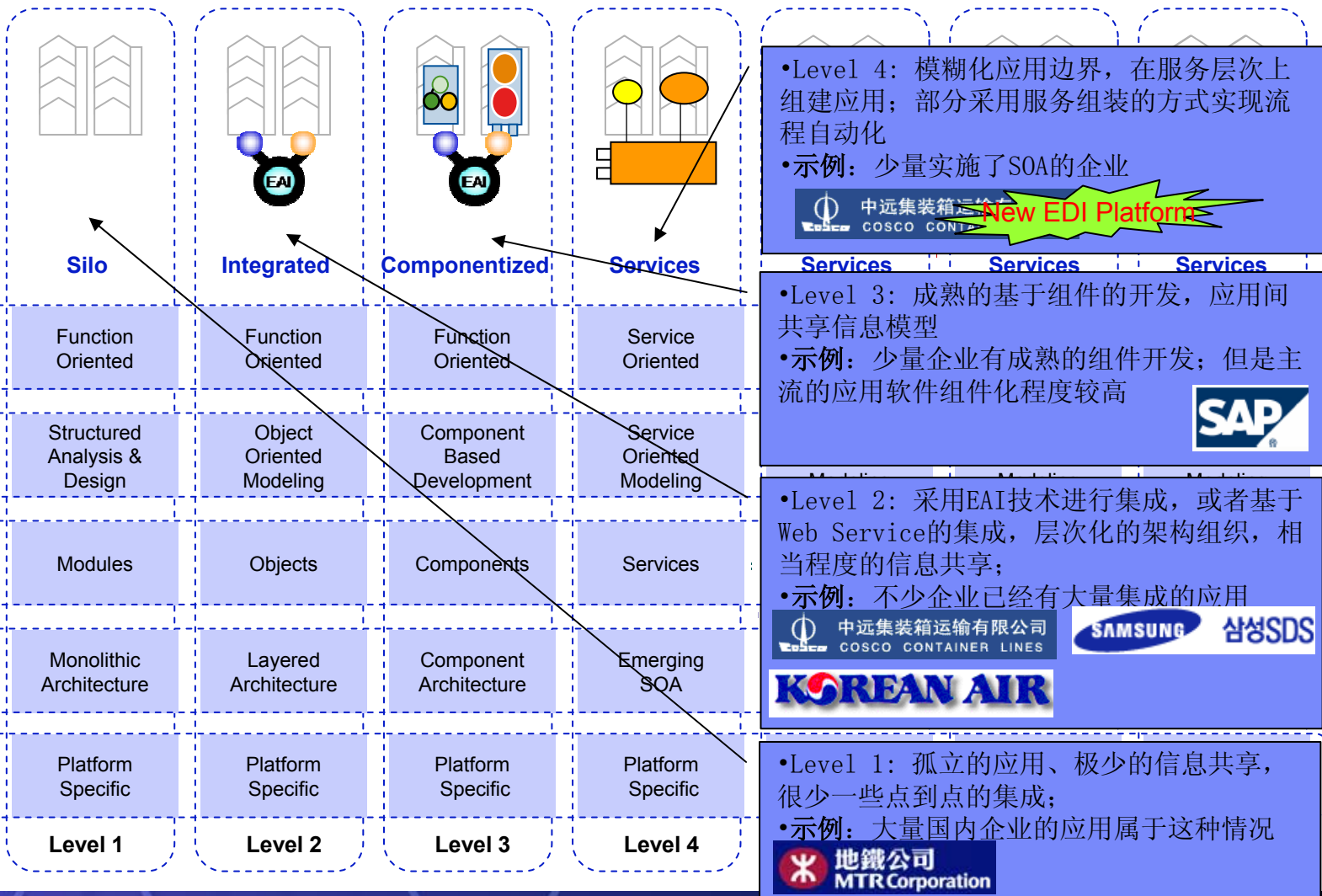
将现有系统视为企业的IT资产，并将服务作为这些IT资产对外承诺的契约；这样，无论是将现有系统包装为服务，还是将来使用本地化Web服务，以及将来对系统进行再工程改造，都不会对外部应用造成大的影响

案例：中远集运;Korea Airline; Samsung Data System; 某税务系统；在某税务系统中，种种原因造成了大量的业务流程、逻辑和数据重复，这些重复逻辑成为下一步系统应用集成的障碍，某系统将来会用于不同地区，如何适合不同地区的业务流程异构性也是需要考虑的问题。通过SOA方法构建的服务模型，将现有重复逻辑合并成形式上统一的单一逻辑，并通过ESB中介适应各种可能的现有系统迁移，通过服务组装、替换和中介等适应不同地区的异构流程。

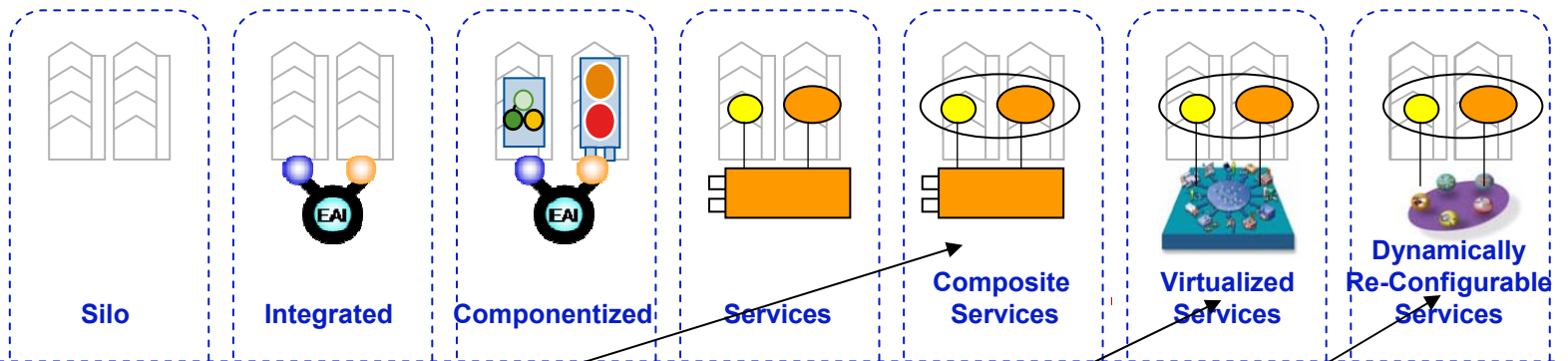
SOA是涉及到IT系统各个层次的技术，对其采纳也是阶段化的；上述的SOA的应用类型是在利用SOA在不同层次和不同阶段的技术



SOA转型就是从企业当前SOA成熟度，迁移到目标的成熟度；每个成熟度层次迁移需要不同的条件，也带来不同的价值



OA转型就是从企业当前SOA成熟度，迁移到目标的成熟度；每个成熟度层次迁移需要不同的条件，也带来不同的价值(续)



•Level 5: 在企业内外实现基于服务组装的流程自动化
 •示例: 少量实施了SOA的企业

•Level 6: 通过服务组件解除业务系统和硬件或平台的耦合关系
 •示例: 很少见

•Level 7: 通过服务组件动态重新组装来满足新的业务需求；服务的创建和执行基于变化的市场环境
 •示例: 在及其狭窄的领域内存在

Function Oriented	Service Oriented	Service Oriented	Service Oriented	Service Oriented
Component Based Development	Service Oriented Modeling	Service Oriented Modeling	Service Oriented Modeling	Grammar Oriented Modeling
Components	Services	Process Integration via Services	Process Integration via Services	Dynamic Application Assembly
Component Architecture	Emerging SOA	SOA	Grid Enabled SOA	Dynamically Re-Configurable Architecture
Platform Specific	Platform Specific	Platform Specific	Technology Neutral	Dynamic Sense & Respond
Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7

来看看我们该如何开始SOA:

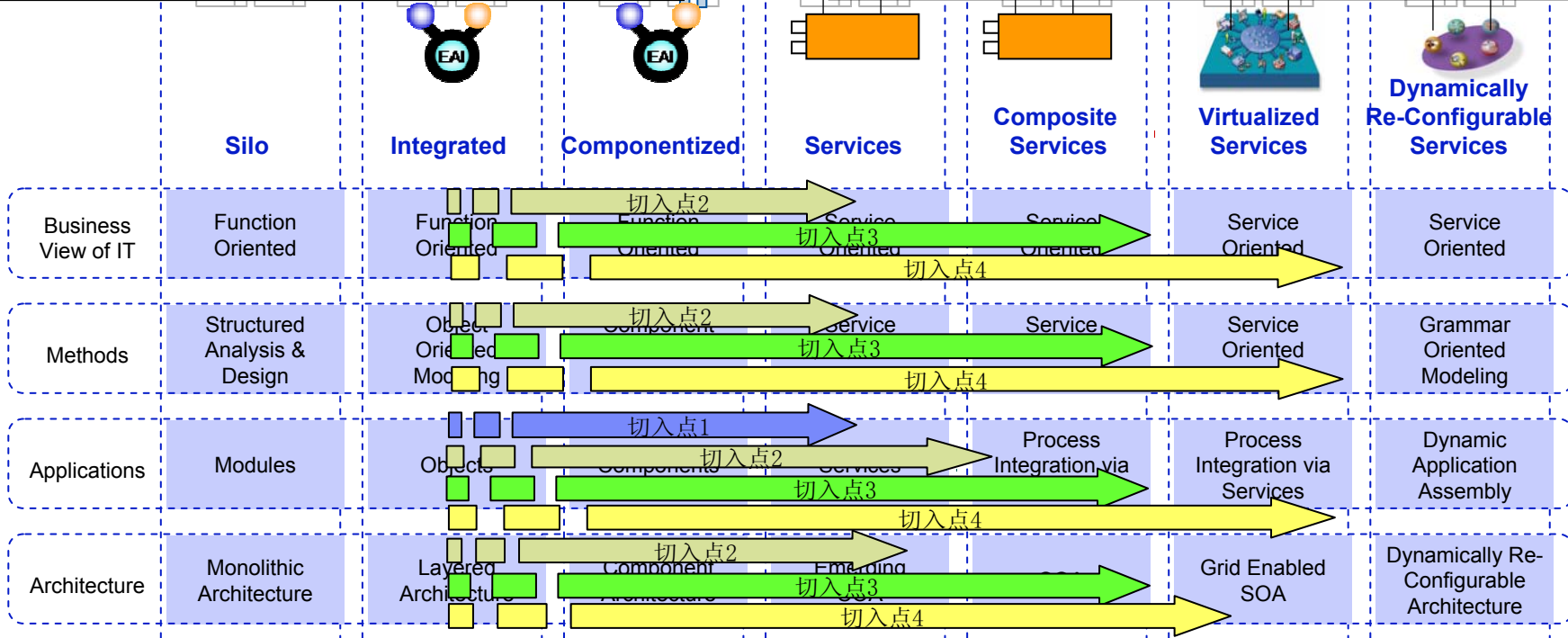
- 我该如何采纳和实施SOA呢?
 - 实施SOA的一般步骤
 - 看三个典型的案例

我该如何做呢？

根据业务目标、当前IT和业务环境以及企业的成熟度，可以从不同的切入点进行SOA的迁移

• 切入点1：将现有或新建系统中具有重用价值的逻辑暴露为服务
 • 组件化和现代化程度比较高会减少服务暴露的难度，一般越古老的系统越难暴露，逻辑和表示层分离不彻底的也比较难

• 切入点2：在项目范围内，根据业务目标采用服务实现应用集成
 • 需要业务流程比较成熟，并有SOA方法学指导服务模型的创建

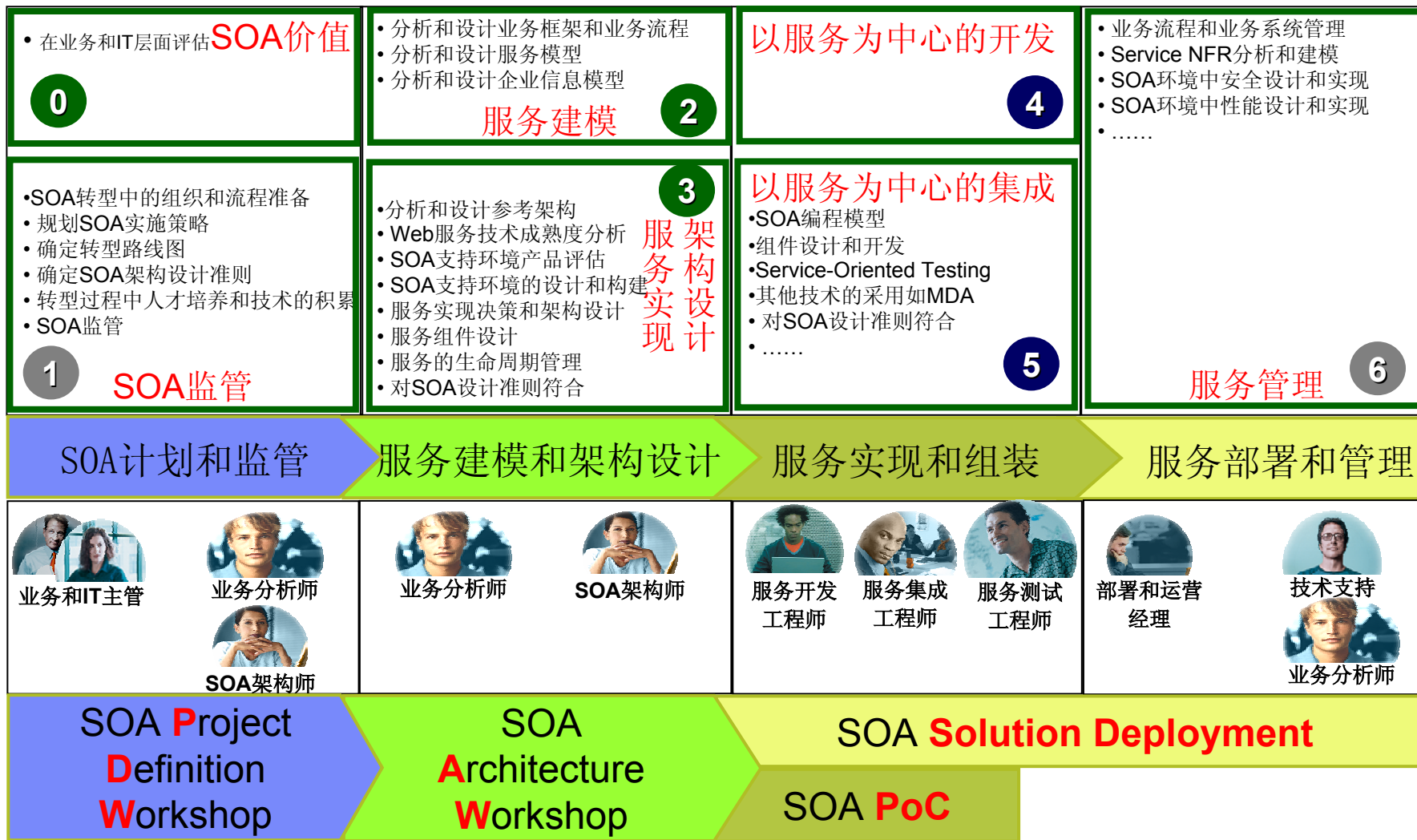


• 切入点3：在企业范围内或业务部门范围构建SOA基础架构，以实现企业范围内或业务部门内以服务为中心的集成
 • 业务目标和业务对IT的要求比较明确、业务流程比较成熟、有一定的企业间应用集成的经验、并有SOA方法学指导服务模型的创建和服务生命周期管理

• 切入点4：构建SOA化的IT系统进行业务转型，或实施新的业务模式
 • 业务目标和业务对IT的要求比较明确、业务流程非常成熟、有一定的企业间应用集成的经验、并有SOA方法学指导服务模型的创建和服务生命周期管理，SOA监管的组织和流程成熟



SOA实施的通常步骤—阶段、角色和任务



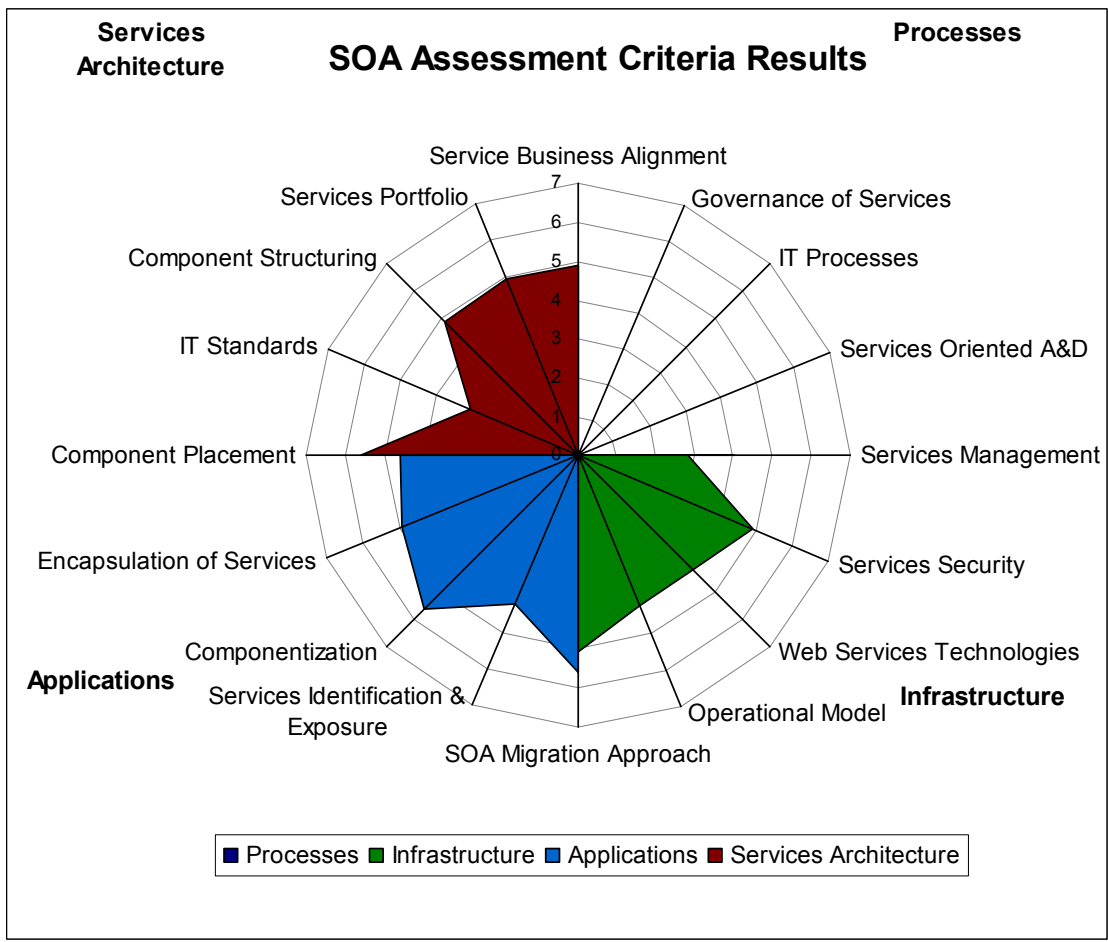
任务

个设

角色

IPM服务

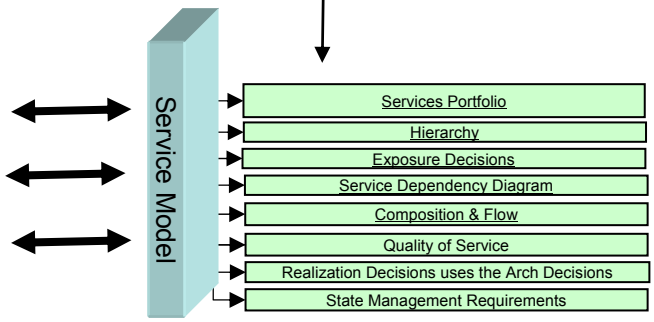
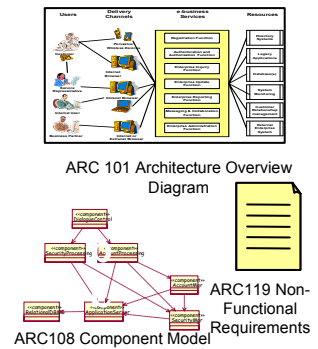
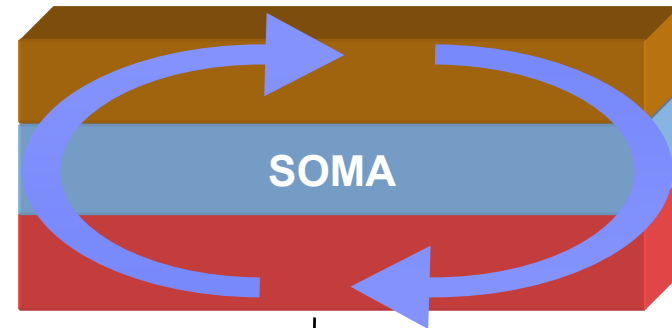
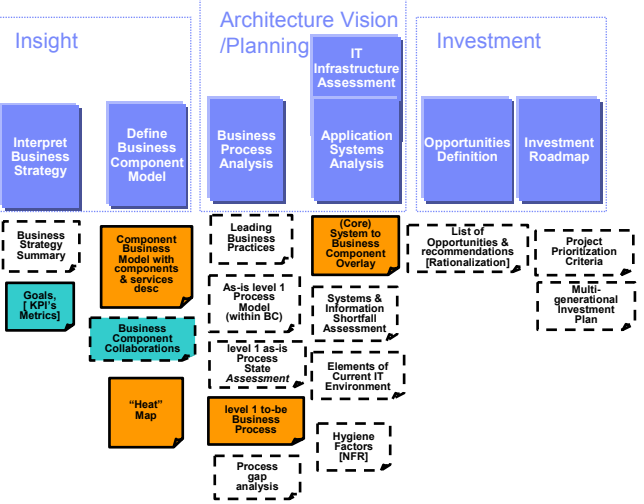
从应用、架构、IT管理流程和IT基础设施四个方法分析当前环境的SOA成熟度，并分析实施SOA可以带来的价值



通过SOMA的方法进行服务建模，并结合传统方法进行业务流程建模
服务发现、服务暴露分析、服务描述

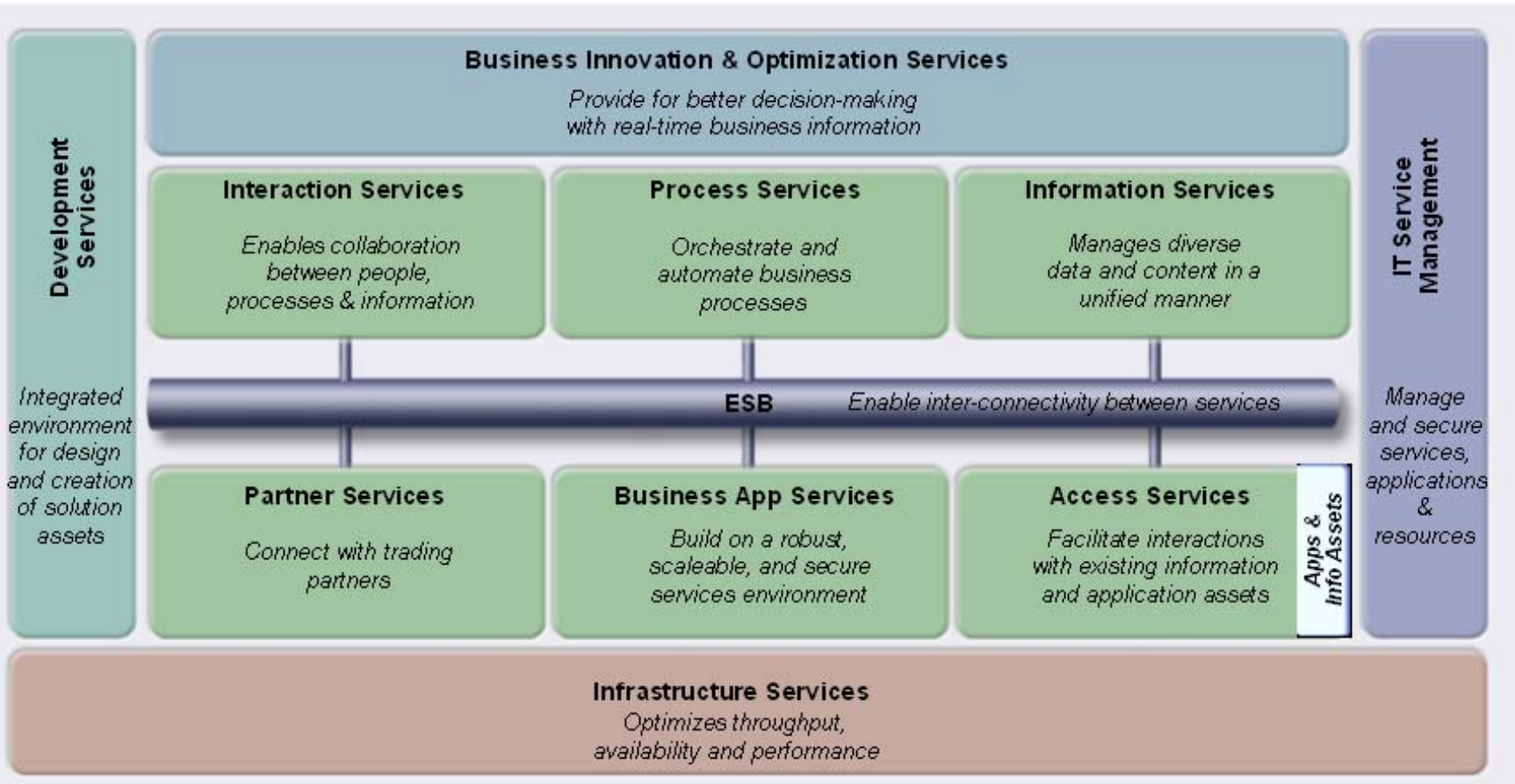
Business Componentization /Analysis

STEP 1 STEP 2 STEP 3 STEP 4 STEP 5 STEP 6



<<SOA Implementation>>

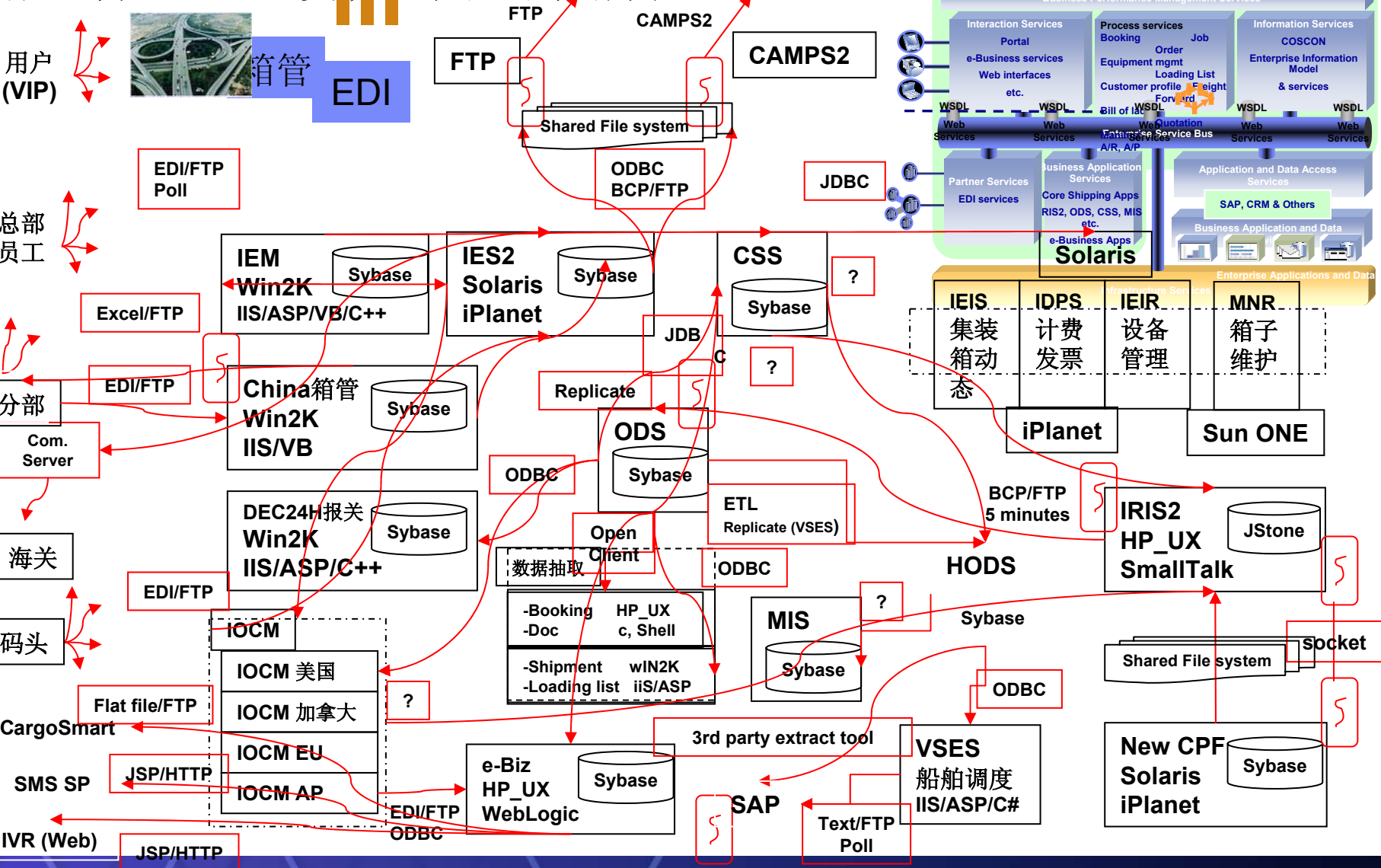
结合SOMA、传统开发方法和SOA参考架构进行应用范围或企业范围的架构设计和服务实现 — 服务组件确定、服务分配、服务实现决策、SOA基础设施设计、服务组件分布，……



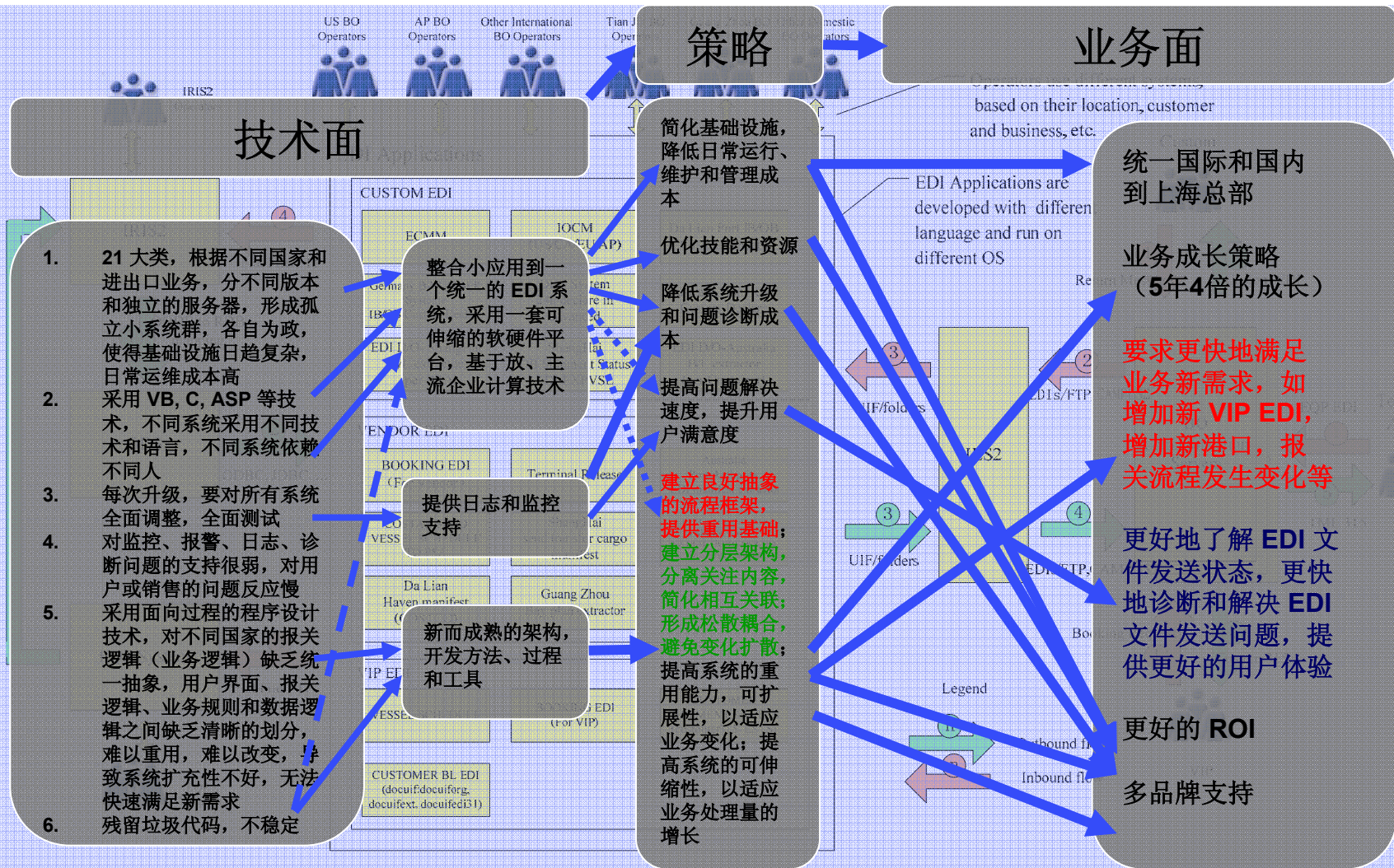
典型的SOA实施案例

	SOA计划和监管	服务建模和架构设计	服务实现和组装	服务部署和管理
中远集运 COSCON	<p>0 SOA成熟度评估和采纳价值分析</p>	<p>2 服务建模</p> <p>3 服务实现和架构设计</p>	<p>4 以服务为中心的开发</p> <p>5 以服务为中心的集成</p>	

通过向SOA转型可以帮助中远集运减少现有系统复杂性、通过组装快速响应业务变化, 并通过ESB实现IT系统的平滑演进

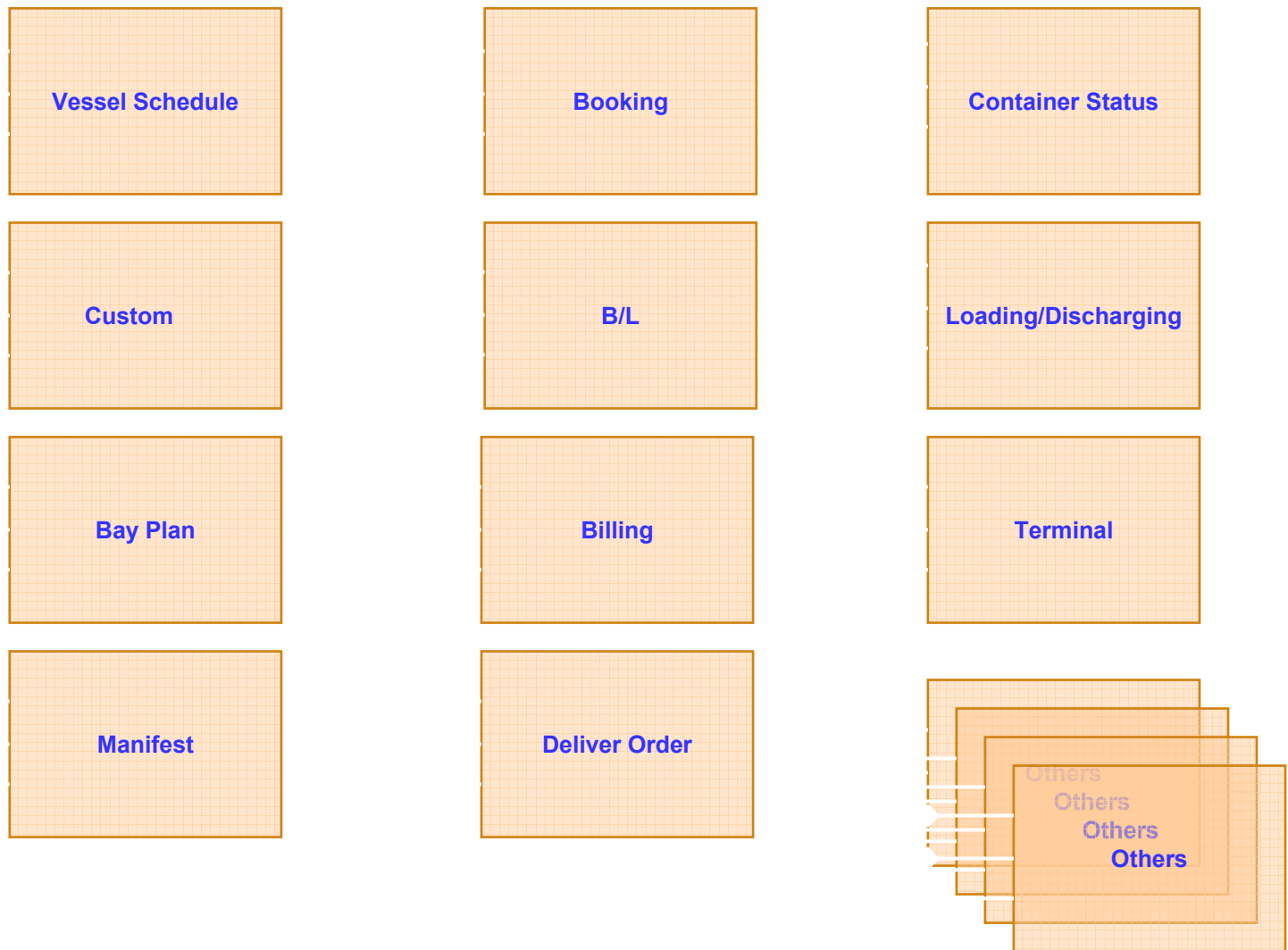


远集运的现有EDI系统由若干分离但逻辑重复的应用组成，系统维护成本高、对客户响应慢；通过SOA的方法建立松散耦合的架构和利用服务组装实现流程后，对新港口、VIP、新EDI的响应，以及检测问题的速度明显加快

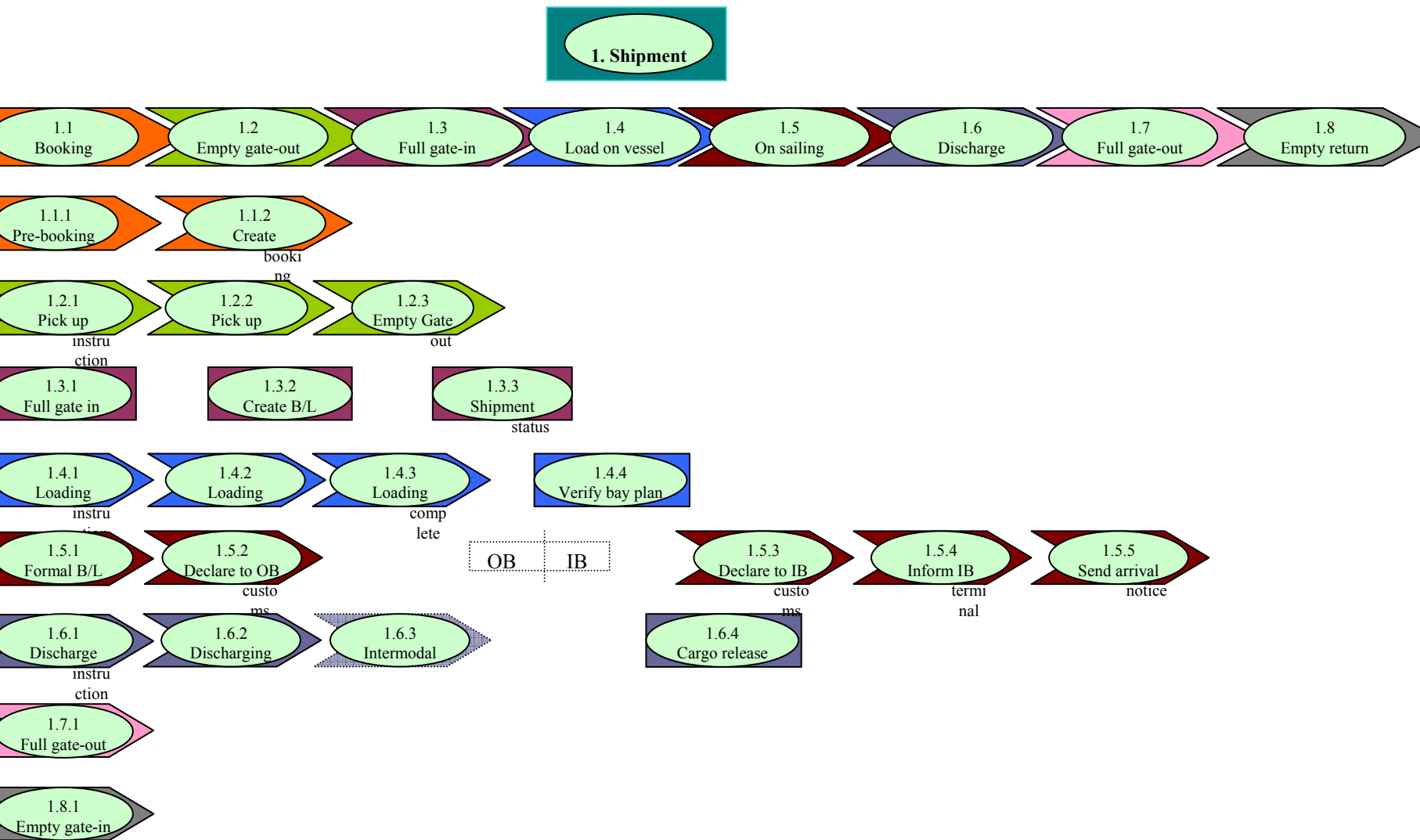




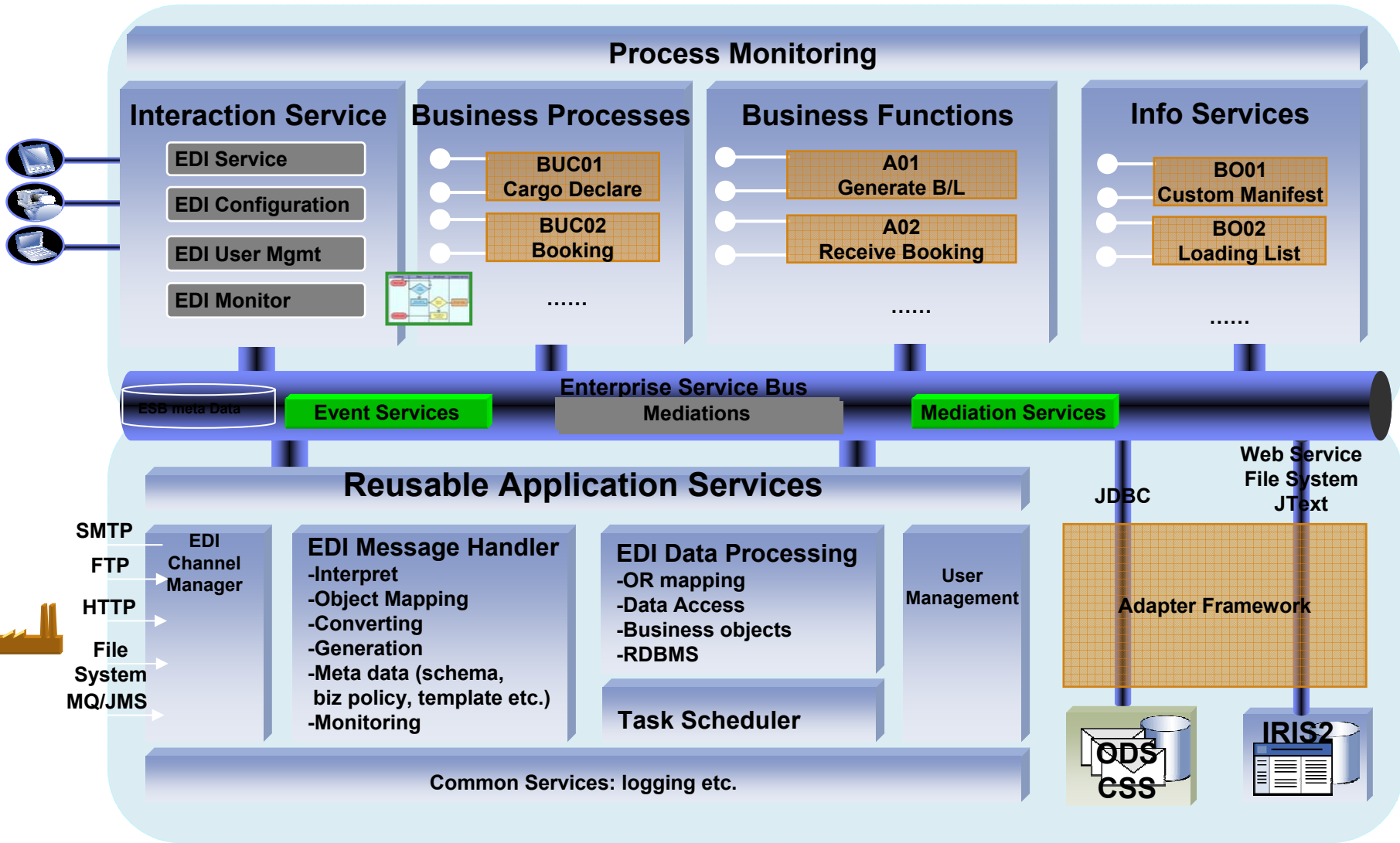
我们对航运业的端到端的核心流程进行了分析，建立的业务组件模型,服务模式以及和EDI相关的业务流程模型



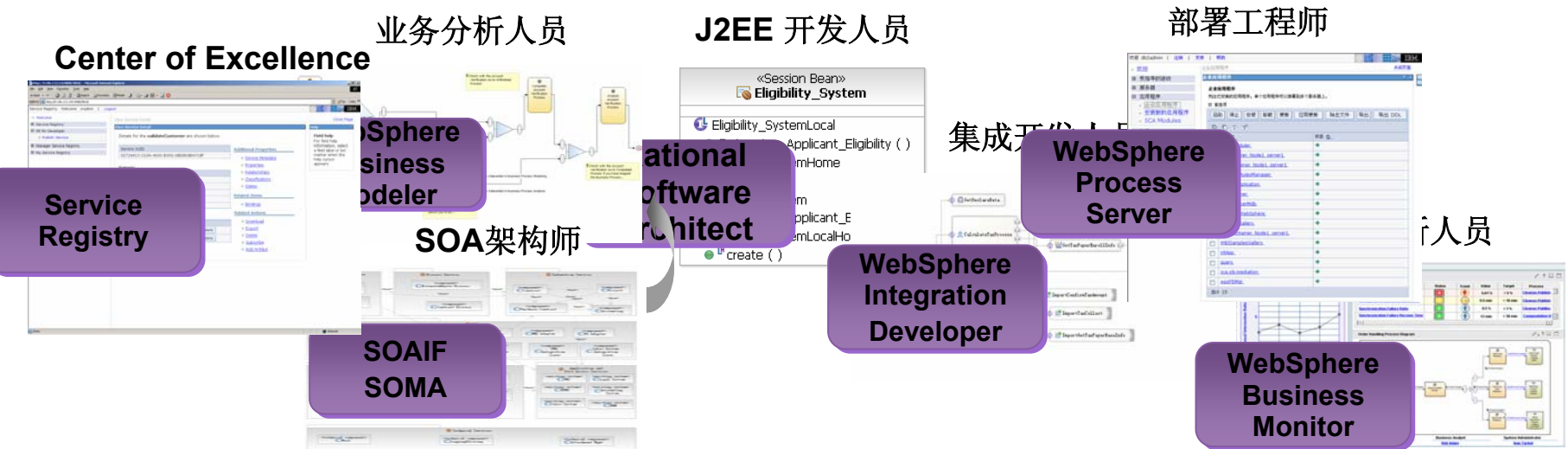
我们对航运业的端到端的核心流程进行了分析，建立的业务组件模型,服务模型以及和EDI相关的业务流程模型(续)



根据IBM SOA参考架构和SOA的设计原则将流程服务、人工服务、功能服务、信息服务和服务中介以松散耦合的方式分布到系统架构中



不同的角色在SOA方案实施过程中，可以获得IBM的SOA方法学、产品以及工具的有力支持



<p>0</p> <p>在业务和IT层面评估SOA价值</p>	<p>1</p> <p>分析和设计业务框架和业务流程</p> <p>分析和设计服务模型</p> <p>分析和设计企业信息模型</p> <p>服务建模</p>	<p>2</p> <p>以服务为中心的开发</p>	<p>3</p> <p>业务流程和业务系统管理</p> <p>Service NFR分析和建模</p> <p>SOA环境中安全设计和实现</p> <p>SOA环境中性能设计和实现</p> <p>.....</p>
<p>1</p> <p>SOA转型中的组织和流程准备</p> <p>规划SOA实施策略</p> <p>确定转型路线图</p> <p>确定SOA架构设计准则</p> <p>转型过程中人才培养和技术的积累</p> <p>SOA监管</p> <p>SOA监管</p>	<p>2</p> <p>分析和设计参考架构</p> <p>Web服务技术成熟度分析</p> <p>SOA支持环境产品评估</p> <p>SOA支持环境的设计和构建</p> <p>服务实现决策和架构设计</p> <p>服务组件设计</p> <p>服务的生命周期管理</p> <p>对SOA设计准则符合</p> <p>架构设计</p> <p>服务实现</p>	<p>3</p> <p>以服务为中心的集成</p> <p>SOA编程模型</p> <p>组件设计和开发</p> <p>Service-Oriented Testing</p> <p>其他技术的采用如MDA</p> <p>对SOA设计准则符合</p> <p>.....</p> <p>5</p>	<p>4</p> <p>服务管理</p> <p>6</p>

别急，还不是划句号的时候

- 我们的经验和各位可能关心的问题

你该注意些什么？

服务模型创建和架构设计中的经验分享

- **经验1: SOA实施要以价值为导向而不要盲从**
 - 理解SOA设计原则和方法，并结合实际环境分析SOA的价值点对SOA的实施是至关重要的。盲目地采用Web Service技术，或生搬硬套ESB模式可能带来负面效果。
- **经验2: 以改变用例来考验服务模型和架构设计**
 - 拿改变用例(Change Case)来测量服务模型和架构设计的灵活性是很重要的。尽管SOA的方法倡导灵活性，但是并不意味着它能从容处理任何不可知的变化。
- **经验3: 组织和流程成熟度直接影响服务模型质量**
 - 如果一个企业本身组织和流程都可能处于剧烈变化中，做为业务模式影子的服务模型将不可避免的不稳定。
- **经验4: 各层次业务人员参与程度直接影响服务模型质量**
 - 服务模型是业务和IT间的契约，它既需要理解具体业务活动、业务活动和业务流程定义，也需要知道服务如何支持企业实现层次的业务目标和整体战略。因此在服务模型创建过程中，需要反复访谈各层次的业务人员。
- **经验5: 现有系统暴露为服务并不是件轻松的事情**
 - 尽管有一些工具帮助将现有系统暴露为服务，但是大部分情况下，需要一个个系统单独处理

性能受众多因素影响，SOA相关技术只是其中一环

- 由于SOA相关技术大量采用XML，所以在不考虑各种XML加速情况下，SOA技术会给系统带来一定的额外负载；
- 一个系统的性能受多种因素的影响：
 - 数据库
 - 中间件
 - 系统拓扑结构
 - 硬件配置搭配
 - 程序设计技巧
 -
- ✓ *DB2 UDB V8 and WebSphere V5 Performance Tuning*
 - <http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg247068.html?Open>
- ✓ *Improving .NET Application Performance and Scalability*
 - <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/dnpag/html/scalenet.asp>
- 在实施前期设计端到端业务流程原型并进行压力测试是必要的

或许有帮助



감사합니다

Korean

多謝

Traditional Chinese

ขอบคุณ

Thai

Спасибо

Russian

Gracias

Spanish

Thank

English

شكراً

Arabic

Obrigado

Brazilian Portuguese

Thank You 多谢

Simplified Chinese

Danke

German

Grazie

Italian

Merci

French

நன்றி

Tamil
Tamil

ありがとうございました

Japanese

धन्यवाद

Hindi

Hindi