第二章 电子商务基本框架

北京大学计算机系电子商务实验室



- 2.1电子商务系统结构的发展
- 2.2电子商务的硬件和软件平台
- 2.3电子商务的基本结构
- 2.4电子商务系统的基本组成
- 2.5电子商务系统的体系结构
- 2.6电子商务集成框架
- 2.7电子商务系统的应用框架
- 2.8实例:IBM的电子商务应用框架

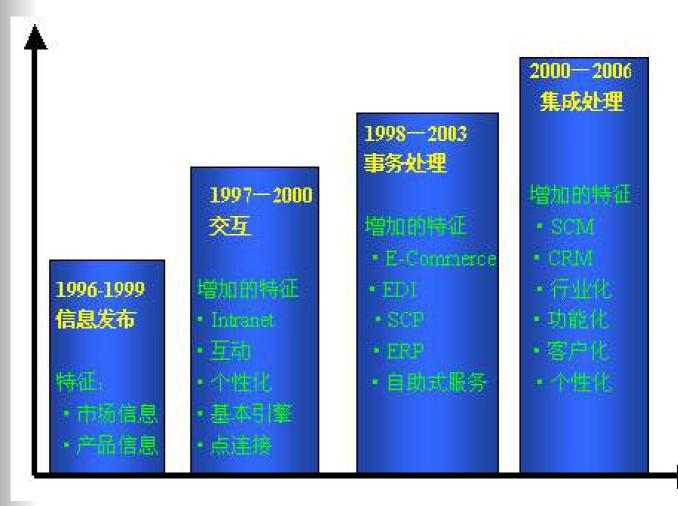


2.1电子商务系统结构的发展

- 2.1.1背景
 - 1. 新经济时代的挑战和困惑
 - ■(1)企业管理模式的挑战
 - ■(2)企业价值观的挑战
 - (3)企业市场观的挑战
 - (4)企业规模化的挑战
 - (5)企业IT投入和产出的挑战



■ 2. 电子商务发展的现在和未来

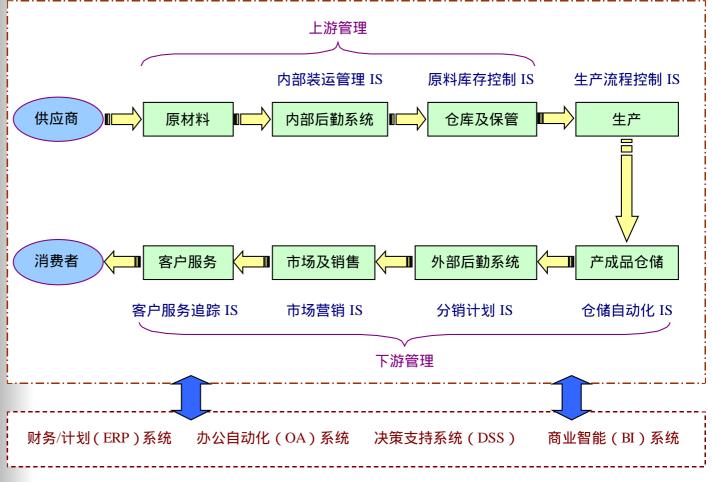


电子商务系统发展过程

北京大学计算机科学技术系(版权所有,不得转载)



■ 2.1.2第一阶段:电子商务系统的酝酿 阶段(60年代~90年代)



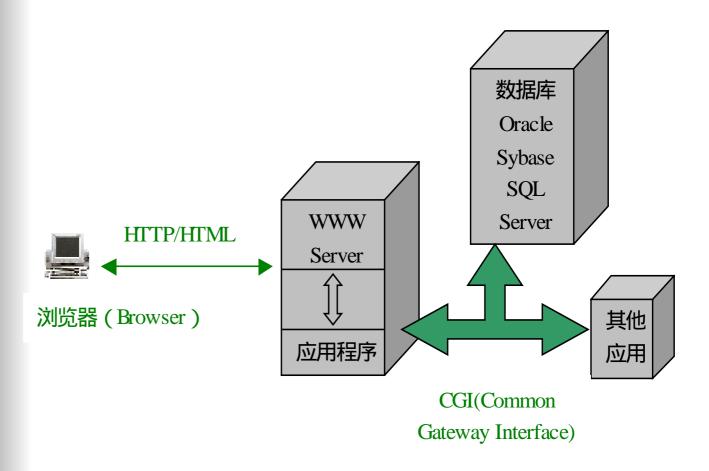
企业增值过程中的信息系统支持



- 2.1.3第二阶段:电子商务系统的 雏形阶段(1991年~1996年)
 - (1)这一阶段的信息系统一般都基于 WWW服务器进行开发
 - (2)企业将Internet和Web定位于一个新的商务活动空间
 - (3)系统结构比较简单



第二发展阶段的电子商务系统结构





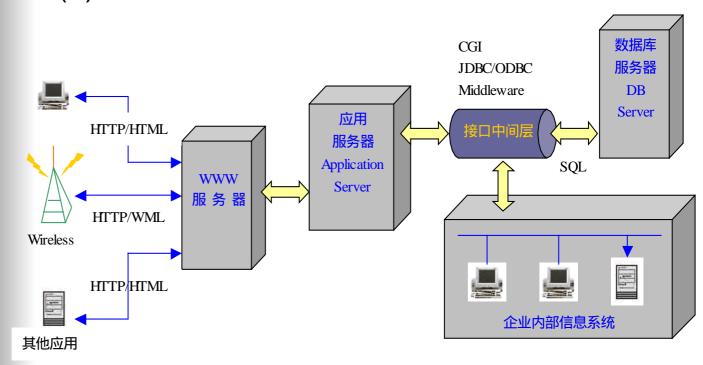
存在的局限性

- 1)与企业已建立的信息系统的互联问题没有 很好解决,不能对企业整个商务过程提供支 持,企业已经具有的数据资源不能发挥整体 效益。
- (2)由于安全技术、电子交易手段等问题的制约,实际上这一阶段没有将资金、商务及信息集成在一起,使信息流真正能够加速商品流的流通速度,进而降低成本。
- (3)只支持企业价值链的部分环节,并没有完全支持企业的核心业务。
- 这种误解的根源实质上在于片面地将 萌芽期的系统简单地当作"电子商务 系统"



■2.1.4第三阶段:电子商务系统的 发展阶段(1997年-现在)

■ (1)系统与企业内部的信息系统形成一个整体



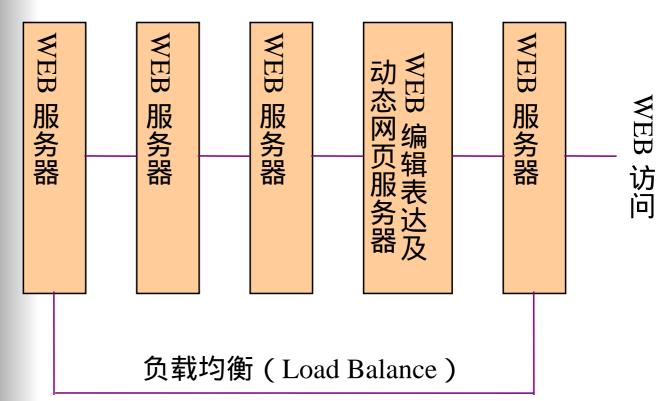
第三发展阶段的电子商务系统结构



- (2)电子商务系统的逻辑结构呈现出 清晰的层次结构
 - 1998年, SUN公司首先提出所谓"三层结构"电子商务系统的概念
 - 三层结构的概念提出后不断被引申 BEA公司1999年在其WebLogic产品 白皮书(Web Logic Whitepaper)中 提出电子商务系统应当是一种N层结 构的信息系统



N层结构示意图





(3)CA中心,支付网关的建立使在线交易 具备了安全的环境

终端客户层(Browser、PDA、Mobile Phone 等)

数据表达层(HTTP/WAP, etc)

Web Server

应用处理层(Application Server)

以证中心接口

应用处理层(Application Server)

中间件层(Transaction、Session、Communication)

安全防护层 (Firewall 等)

企业内部应用

数据库(DBMS)

电子商务系统逻辑结构示意图



2.2 电子商务的硬件和软件工 作平台

- 2.2.1电子商务的硬件工作平台
 - 1. 数据通信的传输介质
 - (1)磁介质
 - (2)双绞线
 - (3)同轴电缆
 - (4)光纤
 - (5)无线传输



2.数据通信系统

- 蜂窝无线通信
- 通信卫星
- 窄带ISD
- 宽带ISDN和ATM
- 3. 计算机网络
 - 局域网,简称LAN(Local Area Network
 - 城域网,简称MAN(Metropolitan Area Network
 - 广域网,简称WAN(Wide Area Network)
 - 因特网



- 2.2.2电子商务的软件工作平台
 - 1。操作系统平台
 - WindowsNT
 - Unix
 - Linux
 - Novell Netware



2.数据库平台

- 对于数据库的选择应该遵循如下原则
 - ■易用性
 - ■分布性
 - ■并发性
 - ■完整性
 - ■可移植性
 - ■安全性
 - ■容错性

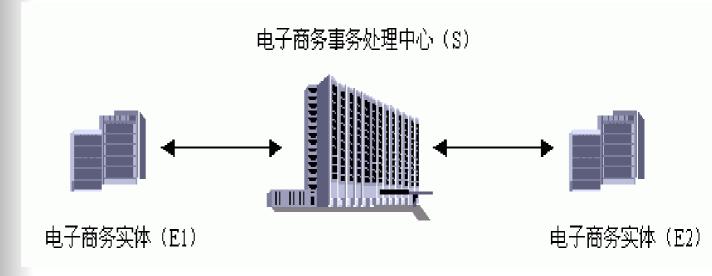


- 结构化查询语言 SQL
- 常用的电子商务开发数据库主要有以下 几种
 - Oracle
 - Sybase
- 3.基础商务平台 Websphere等



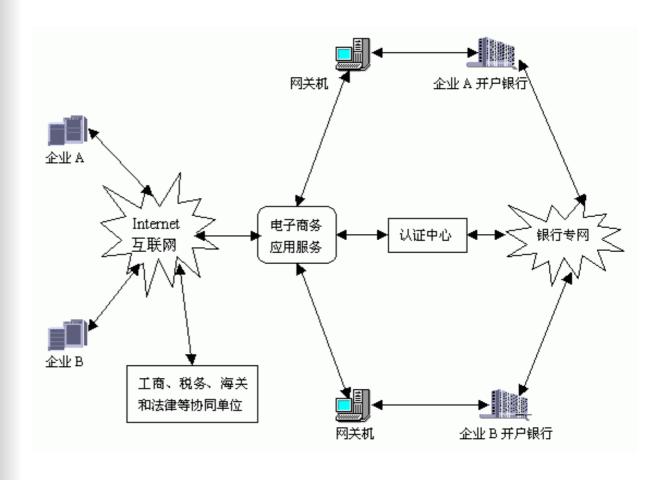
2.3 电子商务的基本结构

2.3.1 电子商务的基本结构1.电子商务的顶层结构



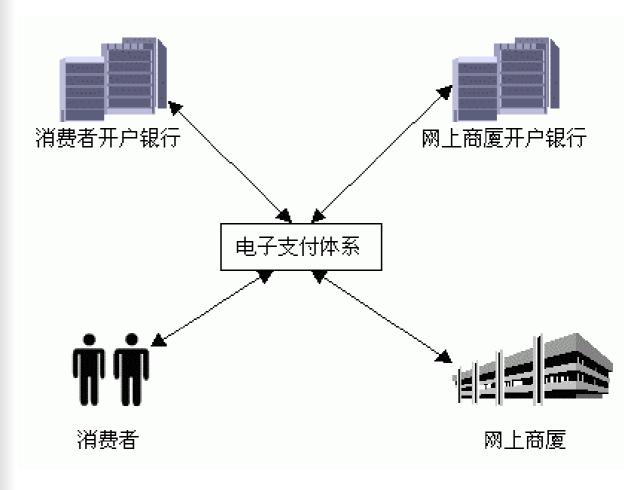


■1).企业对企业(B2B)





■2).企业对消费者(B2C)





- ■3).企业对政府(B2G)
- 4).消费者对企业(C2G)



2.电子商务三层体系结构

安全电子邮件	安全WWW胡嗚	远程教育	视频音乐点播	网上订票	网上交费	报税 / 交税系统	电子商厦	远程医疗	股票交易	新闻	游戏	电子商务安全法
CA 认证中心、支付网关、客户服务中心 中国公众多媒体数据网											体 系	



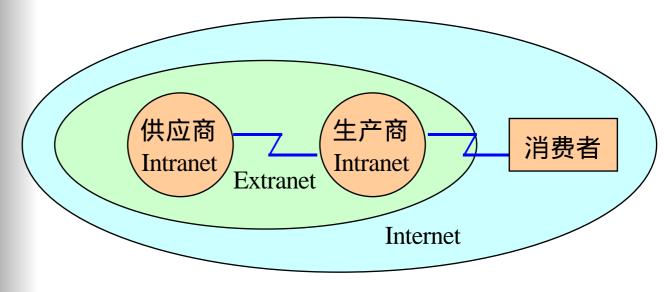
• 3.电子商务复合技术结构

应用模型层
表现层
中间件(构件)层
总线层
公共层
数据存储层
网络计算层



■2.3.2电子商务系统的框架结构

• 1.电子商务系统的组成



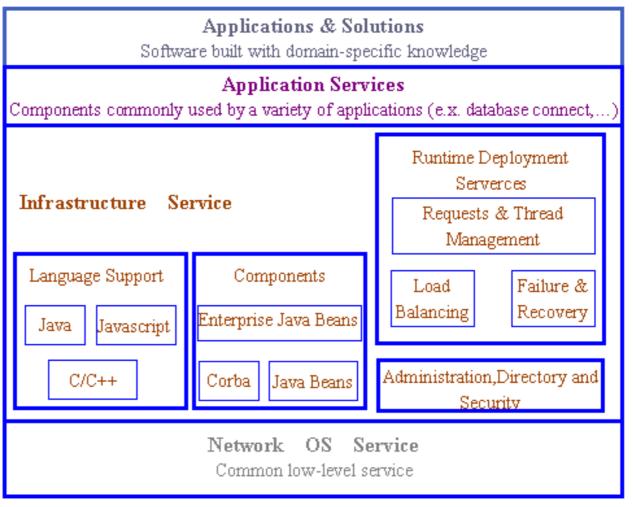


• 2. 电子商务系统的框架结构

	电子商务应用 (企业宣传、网络银行、网络购物、虚拟电子市场、拍卖等)								
		商务服务							
	安全 (Firewall 等)	支付 (SET/SSL 等)	认证 (CA 等)	目录服分 (LDAP 等		基础环境			
电子商务 系统	ī	◆ 软件及开发							
	操作系统			发语言	对象组件	が けん ガタ			
		Windows TCP/IP HTT		avaScript	JavaBeans EJB	×1'>π			
	UNIX 等	WAP 等	C/	C++等	CORBA 等	<u> </u>			
		硬件环境							
	网络基	网络环境							
	社会环境 (法律、税收、隐私、国家政策、专门人才等)								

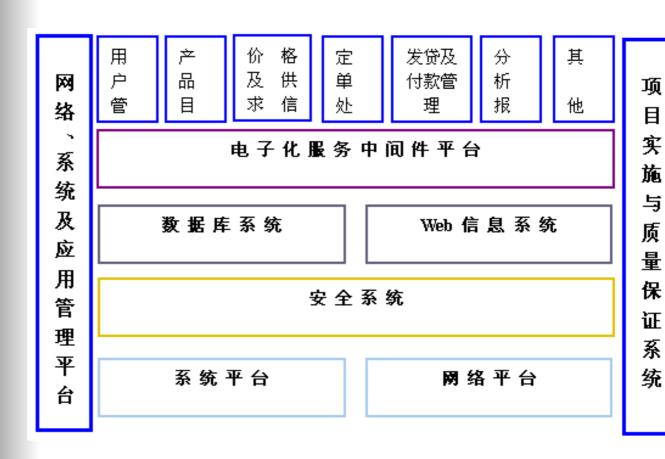


SUN公司的电子商务系统体系结构

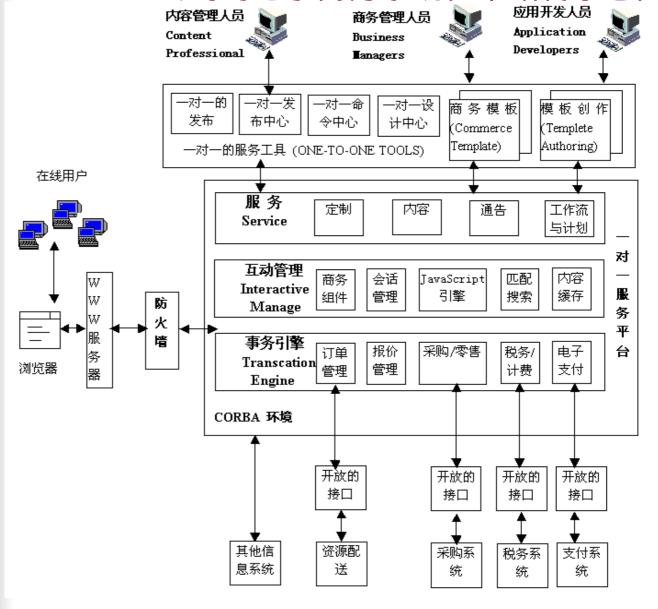




HP电子化服务系统体系结构

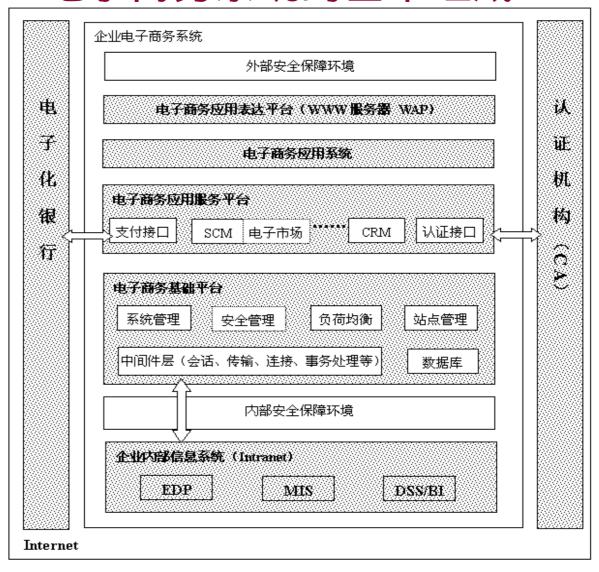


BroadVision公司的电子商务系统框架结构示意图





2.4 电子商务系统的基本组成





- 2 . 4 . 1 企 业 内 部 信 息 系 统 (Intranet)
- 2.4.2电子商务基础平台
 - 负荷均衡
 - 连接 / 传输管理
 - 事务管理
 - 网站管理
 - 数据管理
 - 安全管理



■ 2.4.3电子商务服务平台

- 支付网关接口
- 认证中心(CA)接口
- 客户关系管理CRM
- 内容管理
- 搜索引擎
- 商务智能工具



■ 2.4.4电子商务应用系统

电子商务应用系统的基本特征可以归纳为

- 在Web之上建立,以实现企业的商务模型为目标
- 使用各种与Internet相关的技术手段(如 TCP/IP、HTTP等)实现企业的业务逻辑
- 依赖于底层的支持平台,并需要和底层 平台紧密集成
- 是一种分布式的应用体系,采取B/S的 计算模式
- 其处理结果可以通过多种形式加以表达, 并支持多种信息终端



- 2.4.5电子商务应用表达平台
- 2.4.6安全保障环境



2.5电子商务系统的体系结构

客户端

浏览器

传统客户机 其他 Client 移动设备 (Client) (HTML/XML) 电子商务应用表达平台(WWW 服务器、WAP) 电子商务应用层(B2B、B2C、C2C等) 商务服务平台 (CRM, SCM, MarketPlace, Community...) 商务支持平台 (内容管理、目录管理、搜索引擎...) 基础支持平台 认证中心 应用开发环境 高性能与 系统管理 系统应用集成支 CA 高可靠性环境 (Management) 持环境 开发工具 主机系统管理 C/C++ 一传输 - Java Beans 网络管理 支付网关 一消息 - Java Load Balancing 安全管理 - 事务处理 Applets Fault Recovery -JSP Chister. XML,JDBC,OD 企业 ERP Servlets. BC, EJB, XML, C ORBA 企业数据 库系统 基础设施 企业其他 操作系统、数据库系统 计算机系统、计算机网络 信息资源 安全保障环境



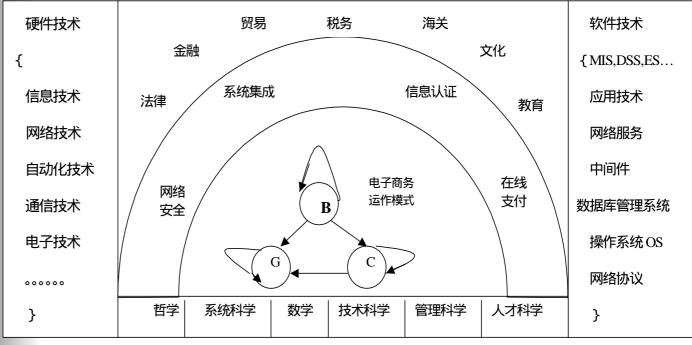
- 安全保障环境
- 基础设施
- 基础支持平台
- 商务支持平台
- 商务服务平台
- •)商务应用层
- 商务表达层
- 客户端
- 外部系统
- 内部信息资源



2.6电子商务集成框架

■ 2.6.1电子商务集成框架

电子商务





■ 2.6.2电子商务集成特性

- 商务性
- 服务性
- 集成性
- ●可扩展性
- 安全性
- 协调性



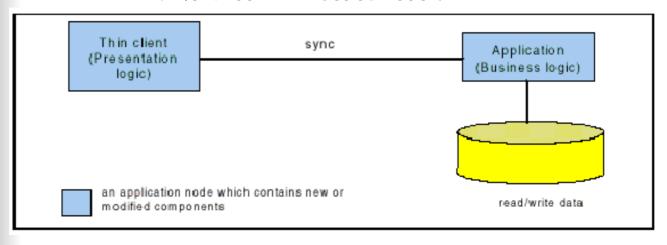
■ 2.6.3电子商务集成原则

- 通用性
- 柔性化
- 个性化
- 产业化
- 开放性



2.7 电子商务系统的应用框架

- 2.7.1 针对B2C应用的电子商务模式
 - 1. 上层网络——拓朴结构1

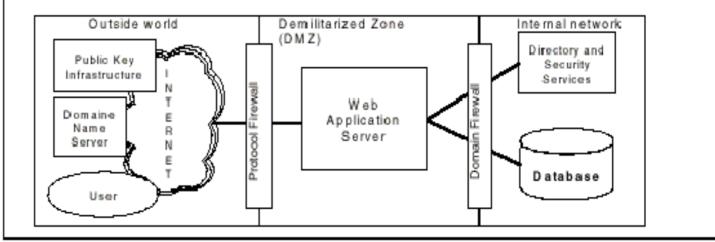


应用拓朴结构:上层网络拓朴结构1

- 1. 该拓朴结构表示了一种环境。
- 2.具有电子交易功能但是没有后端集成。



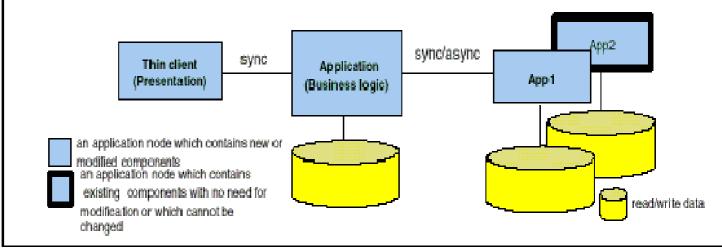
运行时间拓朴结构:上层网络拓朴1



- 网络应用服务器(网络服务器和应用服务器运行在同一台机器上)处于非军事化区(DMZ)中。
- 2. 在网络应用服务器上实现商务逻辑。
- 3. 检验和授权所需的用户信息,存储在内部网络的域防火墙 后面的目录和安全服务节点上。
- 4. 通过商务逻辑访问的数据位于内部网络的域防火墙后面。



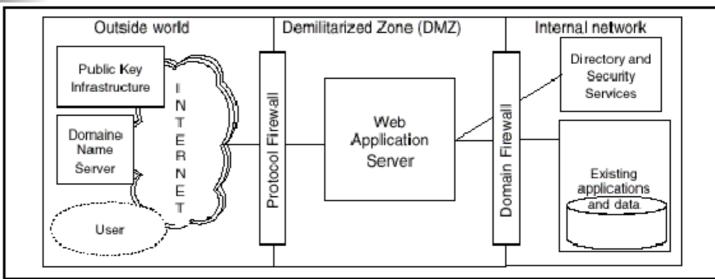
•2 上层网络——拓朴结构2



- 它允许第二层的新应用商务逻辑访问现有的应用软件和数据,或者第三方应用软件。
- 2. 该拓朴形成了逻辑上的三层架构。
- 3. 附加的逻辑层包含了新的、被修改过的或者未被修改过的 组件,并且寄留在第三层上。



■ 运行时间拓朴结构:上层网络拓朴结构2

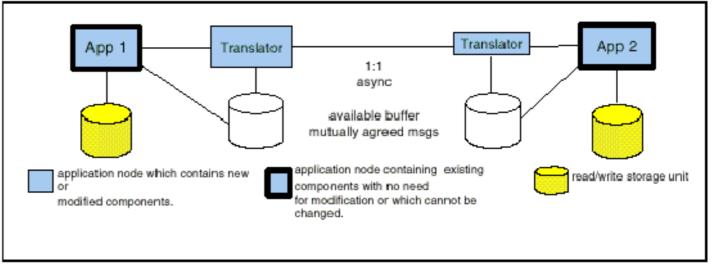


- 1.提供了运行时间拓朴结构1的扩展以集成遗留的或第三方系统。
- 络应用服务器(网络服务器和应用服务器运行在同一台机器上)
 处于非军事化区(DMZ)中。
- 3. 网络应用服务器和内部网络现有的应用软件上实现商务逻辑。
- 4. 检验和授权所需的用户信息,存储在内部网络的域防火墙后面的目录和安全服务节点上。
- 5. 通过商务逻辑访问的数据和应用软件位于内部网络的域防火墙 后面。



■ 2.7.2针对B2B应用的电子商务模式

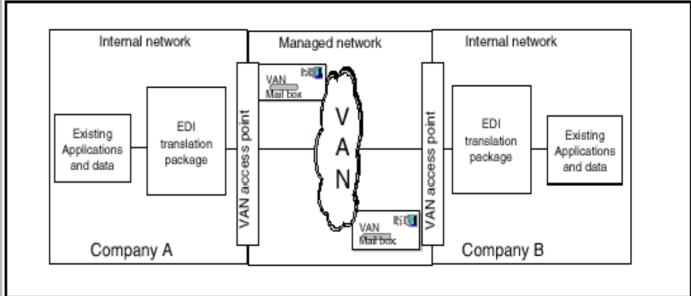
- 1 用于电子商务的B2B逻辑模式
 - 1). 文档交换



- 1. 表示了在B2B交互中目前基本的运作形式。
- 2. 相互协调的信息,诸如EDI业务处理设置,采用允许从固定的缓存区中读取信息的机制进行交换。
- 3. 数据的传输格式会被转换成接收方企业的内部商务程序能够 使用的格式。



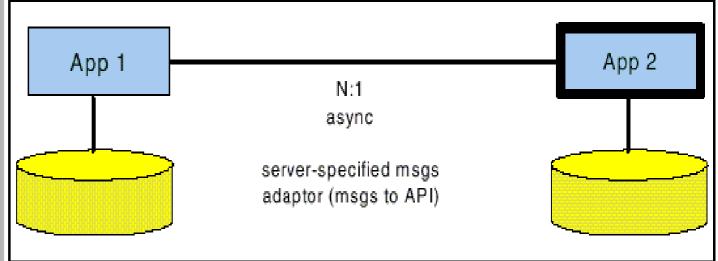
VAN文档运行时间拓扑结构



- 1.该文档交换模式代表了商家之间目前用于EDI交互的运作形式。
- 2. 公司A和B已经预定了一个VAN。
- 3. VAN的用户将信息发送到邮件箱或者从邮件箱中读取信息。
- 4. 该VAN的服务保存信息,知道接收方请求获取这些信息。VAN访问点代表了一个VAN的终端。它是公司到VAN的连接。
- 5. 在最简单的形式中, EDI转换程序将EDI业务处理集合(EDI信息)转换成企业应用软件要求的文件格式,或者逆向的转换。



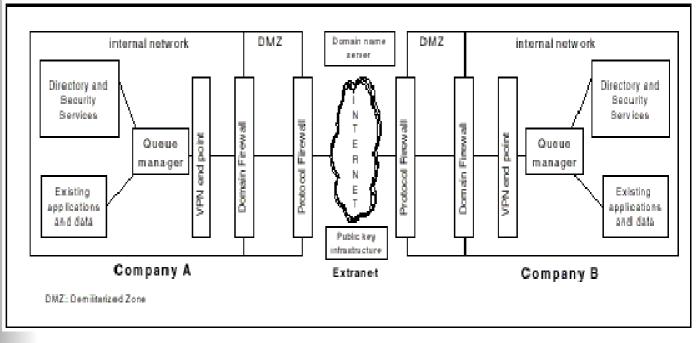
■ 2) 采用适配器 / 桥的直接交换



- 1. 在复杂程度较低的环境下,该拓朴结构为交互提供了专用的 应用软件。
- 扩展基于信息的交互,使其包含适配器或桥,从而将相互允诺的信息转换成调用现有应用软件的API。这样,就能够穿越企业的边界集成现有的应用软件。
- 3. 通过面向信息的中间体的应用连接在Internet直接队列运行时间拓朴结构中得以体现。合作双方之间的连接是通过一个安全的虚拟私有网络(VPN)实现的
- 4. 该拓朴结构也很难概括更为复杂的商务程序集成。



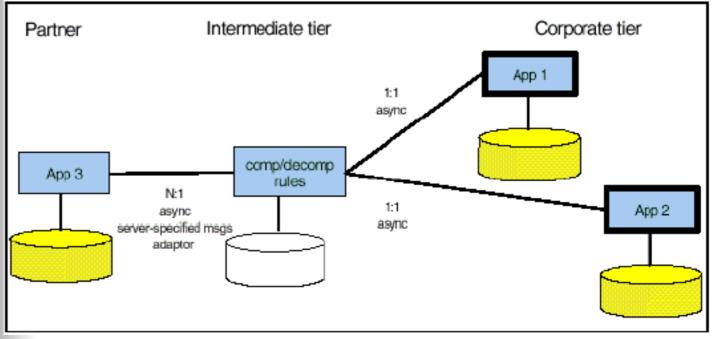
运行时间拓朴结构:Internet直接队列



展示了非军事化区(DMZ)内的VPN访问点,尽管VPN配置在非军事化区中,但仍然可以从域防火墙后面进行访问。



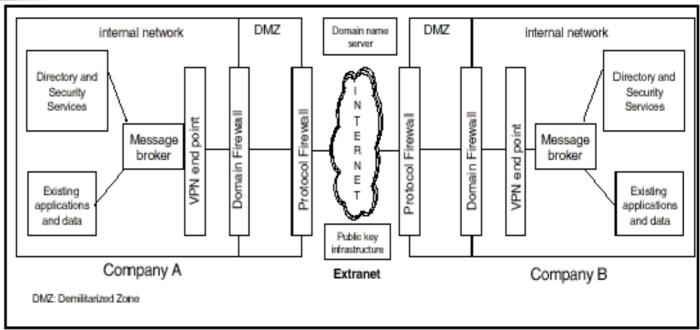
■3) 信息代理程序



- 使该拓朴结构趋于完整的是信息代理程序,它能够路由并组合或者分解信息,使得信息能够适应该应用或者实现某一服务的应用。
- 2. 最大限度地隔离了商务程序和外部机构,并具备了最大的改变(实现这些功能的)程序和应用软件灵活性。



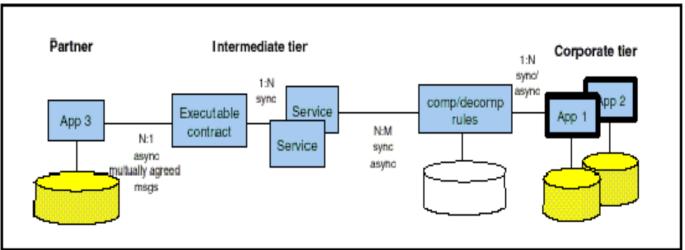
运行时间拓扑:Internet代理



- 该结构通过信息代理程序支持面向信息的交互。该经纪人控制 企业应用集成和经由VPN的通信。
- 信息代理程序建立在队列管理程序的基础上,并能够将信息路由给应用软件。同时允许多个应用软件通过使用提供了应用集成的经纪人程序来实现某个被公开的服务。
- 3. 信息代理程序能够提供实时的、智能的、基于规则的信息路由 功能以及动态的信息内容转换和格式化功能。



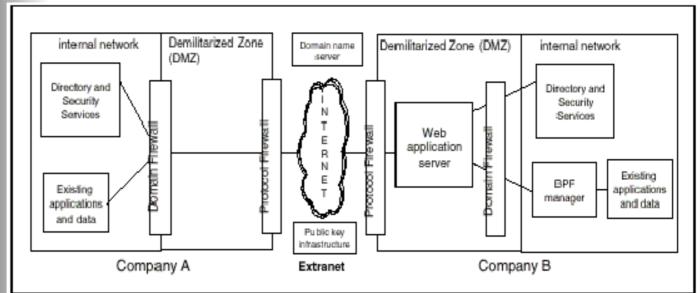
■4) 商务协议管理的应用



- 该拓朴结构提供了最大的灵活性,从而能够确保约定的协议被匹配。
- 组合了信息代理程序拓朴结构的代理方法和服务以及贸易 双方之间的商务协议的管理。它包括由贸易双方共同许可 的可执行合约,并作为B2B交互的媒介。
- 3. 服务接口的实现使得代理功能可以同内部商务程序进行交 互,就如同在信息代理程序拓朴结构。



Internet管理的运行时间拓朴结构

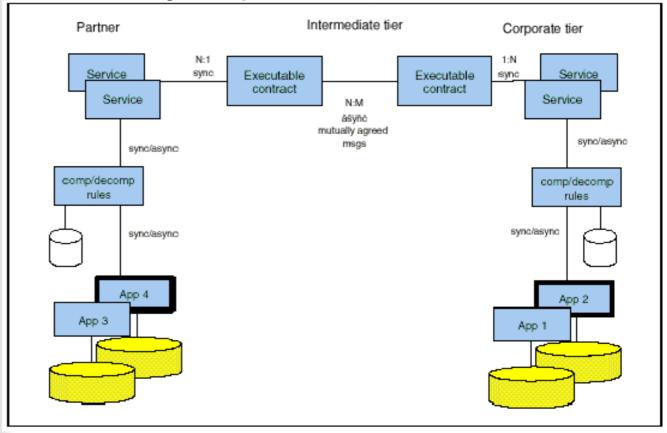


- 1. 是以一个新标准(TPA)为基础的,该标准针对基于Internet的 B2B交互。
- 网络应用服务器,或者事务处理网络服务器运行在非军事化区内, 而非军事化区则作为企业网络的安全和路由网关,替代了它传统 的角色。
- 3. 商务协议框架(BPF)中定义的操作是某一方必须实现的服务接口。
- 4.该拓朴结构能容纳所有类型的合作伙伴。





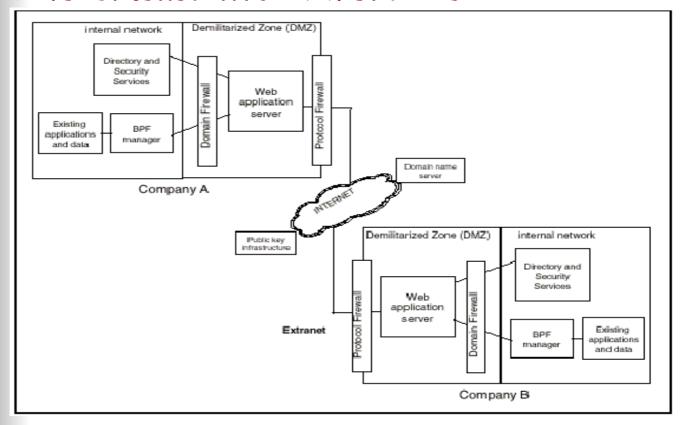
■5) 共同管理的应用



对被管理的商务协议拓朴结构进行了扩展,增加了双方都支持的B2B协议媒介。双方都能够执行该可执行合约,并引导双方遵循这个交易合作伙伴都支持的协议。



运行时间拓扑结构:共同管理的Internet



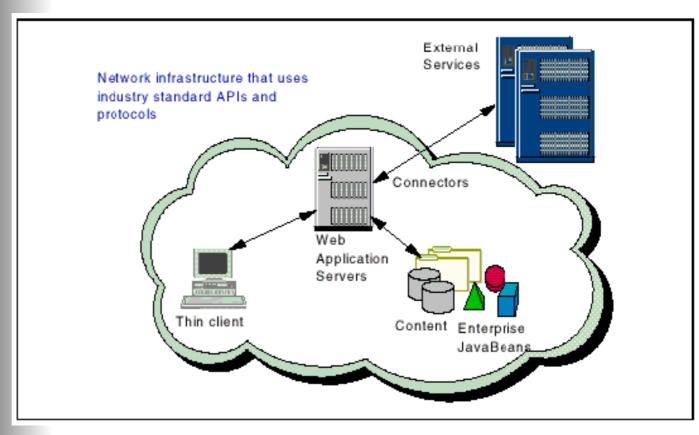
- 1. 以TPA标准为基础。
- 2. 双方都使用了商务协议框架(BPF)管理程序为暴露在外部的服务提供了执行环境,并提供了用于服务和后端商务程序集成方法。



2.8 实例:IBM的电子商务应用框架

- 2.8.1 针对电子商务的IBM应用框架的优点
 - 提供程序编辑模式,该模式可以将你带入快速的轨道
 - 帮助你使用多平台标准工作,诸如Java 和像CORBA和XML这样的技术
 - 说明应用服务器的特点以及如何连接所有类型的客户端
 - 引导你获得更多关于网络,数据和基础 结构标准的信息

■ 2.8.2 IBM应用框架概论



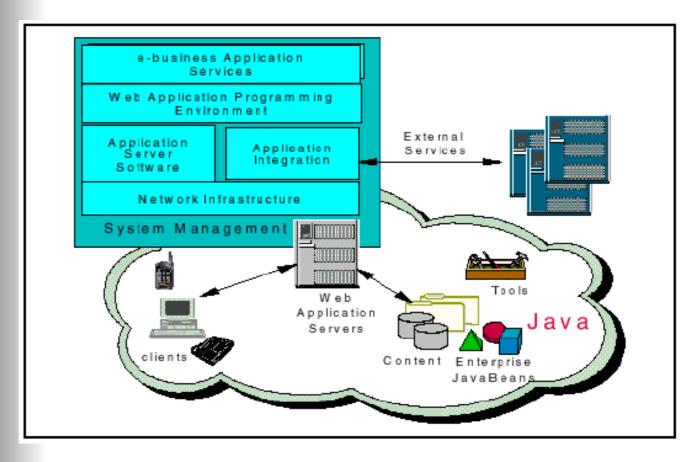
三层信息处理模型



■ 最典型的三层结构包含了下列事物:

- 客户端层包含逻辑上相关的信息表达 (也就是图形化的用户界面)以及对应 用的 请求,是通过浏览器,Java Applet或者通用的信息处理设备实现的。
- 网络应用服务器包含商务逻辑以及控制数据读写的程序。
- 网络应用服务器程序使用的提供数据存储和业务处理应用的服务器。

■ 1 应用框架结构





思考与讨论题

- 请谈谈你所理解的电子商务的定义。(可以 从宏观与微观、狭义与广义等多角度来阐述)
- 对参与电子商务交易涉及的对象分类,电子 商务可以分为哪些类型?分别说明之。
- 请简要阐述电子商务的功能特性。
- 请举一个你身边的电子商务实例,并结合实例谈谈你的看法。

OVER Ch2

Thank You