

致谢

如果没有诸位的协助，本书将难以付诸出版。我们首先要感谢的是 Steve Mills，他贡献了自己的幕后工作经历。作为IBM软件开发的领导者，Steve从本软件项目的开始就一直提供指导、进行决策，并选择开发WebSphere的团队。可以说他就是这个故事的主角。

我们也要感谢Sandy Carter和Steve Mello，感谢他们的资助和指导。Sandy信奉一句古印度格言“告诉我事实，我则学之；告诉我真理，我则信之；但如果告诉我的是一个故事，它将在我心中留下永不磨灭的烙印”。本书是IBM WebSphere背后的一个真实故事。

接下来我们要感谢IBM的高级管理人员，他们分别是Helene Armitage、Paul Brunet、Gennaro Cuomo、Peter Fordyce、Paul Brunet、Gennaro Cuomo、Peter Fordyce、Craig

Hayman、Scott Hebner、Rob High、Tom Inman、Shaun Jones、Robert LeBlanc、Dave Liederbach、Kramer Reeves、Michael Rhodin、Tom Rosamilia、Daniel Sabbah、Alfred Spector、Paraic Sweeney、Sue Wallenborn、Chris Wicher和Irving Wladawsky-Berger。他们付出了宝贵的时间，和我们分享了关于IBM WebSphere的诞生和发展方面的经验。

此外，我们还需要特别感谢项目经理Linda Stanislawski，他孜孜不倦的合作和其他因素一起最终促成了本书的出版。最后，我们感谢所有对本书提供帮助的人员，包括Virginia Bryan、Jill Brennan、Nick Garrod、Kelley Lee、Tim Nunes、Caroline Poser、Rob Remme、Mark Simmonds、Lauren Smith和Sach Takayasu。

免责声明

尽管本书的作者和出版商竭尽全力保证本书的信息准确、及时，但他们对本书的任何信息所带来的损失不承担相应责任，并且对于任何与本书的准确性或依赖本书信息相关的保证，不论公开与否，均不承担责任。

本书出版的目的是提供关于本题材的准确权威信息。出版商不需要为销售本书而提供专业服务。如果需要法律、会计、医学、心理等其他任何帮助，应该求助相关的专业人士。本声明由A DECLARATION OF PRINCIPLES OF A JOINT COMMITTEE OF THE AMERICAN BAR ASSOCIATION AND PUBLISHERS 审阅而来。

© 2008 by Maximum Press. 版权所有。同时在加拿大发行。

如果未经允许复制和翻译本著作的任何部分，除了1976年的每个版权法第107或第108条规定的内容以外，都是非法的。需求获得使用许可或更多的信息，请致信Permissions Department, Maximum Press。

意识到保护本书内容的重要性，对于有长久价值的书籍，Maximum Press在美国范围内必须用防酸纸张进行印刷。我们对此提供大力支持。

商标

IBM、IBM徽标、WebSphere、OS/2 Warp、CICS、TXSeries、SOMobjects、IBM DB2 Content Manager、IBM Tivoli Access Manager、e-business On Demand、MQSeries和MQIntegrator是IBM Corporation在美国和/或其他国家的商标或注册商标。要获得其他商标的列表，请访问ibm.com/legal/copytrade.shtml。Microsoft和Microsoft.NET是Microsoft Corporation在美国和/或其他国家的商标或注册商标。Netscape Navigator是Netscape Communications的商标或注册商标。BEA和Weblogic是Oracle Corporation的商标或注册商标。eBay是eBay Inc的注册商标。Victoria's Secret是Victoria's Secret Inc的注册商标。Perficient是Perficient Inc.的注册商标。Harley-Davidson是Harley-Davidson Inc的注册商标。其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标志。

欢迎阅读

首先, 请允许我向我们的客户、业务合作伙伴和IBM团队表达诚挚的谢意, 你们在IBM WebSphere取得成功的过程中起到了举足轻重的作用。

从WebSphere项目启动开始, 我就一直领导着这个项目。在这个激动人心的10年中, 我的生活非常愉快, 正是这10年使WebSphere取得了今天的成功。对此, 我深感自豪。

如果您正在阅读本书, 那么您很可能已经听说过WebSphere, 并且可能熟悉面向服务架构(SOA)。本书讲述了WebSphere从最初单一的Web应用服务器发展到今天的广泛产品集合, WebSphere已经成为全球SOA的中间件基础。但是本书提供的信息并不仅限于此。本书提供了WebSphere开发幕后鲜为人知的故事。

这是一个关于风险、创新、加速上市和快速响应客户及合作伙伴业务需求的故事, 所有这些元素使WebSphere 取得了今天的成功。这是一个没有IBM内外人员的共同努力就无法实现的故事。这是一个关于WebSphere幕后人员内心告白的故事……总之, 这是一个值得品味的故事。

WebSphere的未来怎样呢? 在最后一节“展望未来”中, 我将为您展示我们对WebSphere将如何为企业提供未来发展所需的空前灵活性的预测。过去是辉煌的……但是未来更充满着机遇与惊喜。

此致

敬礼



Steve Mills

IBM高级副总裁, IBM软件集团总经理



目录

互联网商务的兴起.....	7
WebSphere闪亮登场	11
WebSphere应用服务器的发展演进.....	17
超越应用服务器.....	25
WebSphere和按需应变的业务(On Demand Business).....	35
通过SOA实现新的灵活性.....	41
展望未来.....	51

在本书中, 我们讲述了通过行业领先的IBM WebSphere软件的开发过程来赞美人类的故事。这是一个精彩而又新奇的故事, 它描述了富有创新精神的研究专家、超群的软件工程师、动荡的行业趋势、专注的IBM业务合作伙伴、富有创造性的客户团队, 以及客户和IBM高级管理人员的大胆决策。这个故事恰恰展示了所有这些因素如何在互联网时代改变商业模式。但最重要的是, 它展现了人类如何克服困难并取得辉煌成就。

追溯到没有IBM WebSphere之前的年代……在互联网成为重要的商业工具之前……回想一下导致格局变更的软件系列, 就是它, 革命性地改变了世界的互联网商业模式。



在1990年,大多数人都未听说过互联网。
而在整个上世纪90年代,互联网用户数量
急剧膨胀,到1999年已经达到2.48亿。

互联网(Internet)商务的兴起

互联网进入人们日常生活的的时间并不久,但我们几乎难以离开它。如今,我们在家中穿着睡衣即可发送消息至世界各地、搜索任意话题、体验网上购物、查看乞力马扎罗山的高清晰卫星图像。我们可以探索虚拟世界,参加在线会议,通过哈勃太空望远镜遥望宇宙,阅读全球各地的报纸,观看国际太空站正在进行的的活动,下载音乐、电影、电视剧或者名牌大学的讲义。

企业可以实时监控关键业务合作伙伴、执行实时的库存品采购、竞价购买原材料、共享关键零件的CAD绘图、从全球市场上购买能源等等。

事情并非一贯如此……

1990年,大多数人还从未听说过互联网。尽管政府部门、学术界和研究组织几十年来一直都在使用互联网,但互联网并未受到公

众的关注。随后,在1993年,伊力诺依大学的国家超级电脑应用中心(NCSA)启动了一个称为“Mosaic Web浏览器”的程序。Mosaic Web浏览器使用当时新定义的万维网协议,通过互联网更轻松地访问信息。Mosaic和Netscape Navigator等其他流行的Web浏览器提供的图形化用户界面点燃了人们对“新事物”互联网的广泛兴趣。带宽逐渐增加、更有趣的网站越来越多,这不断吸引着越来越多的人,大幅度促进了互联网的进一步采用。时至1995年,仅仅在Mosaic发布的两年之后,互联网用户的数量已经增长到1千6百万,而在2000年,这个数字将激增至2亿4千8百万。互联网访问逐渐普及。“互联网风暴”席卷全球。

在这段时间内,IBM在遭受到销售收入的大幅下跌、企业部门分解之后,正在重新定义自己的角色。1993年4月,路易斯·郭士纳(Lou Gerstner)担任IBM CEO,随后重新整合了IBM各个独立的运营单位,以利用IBM的所有资源(硬件、服务和软件),交付自

1990

大多数人从未听说过互联网。

1990

启动Hubble Space Telescope。



1991

明尼苏达大学引入了第一个互联网用户界面Gopher。

1993

引入Mosaic Web浏览器。



1993

郭士纳成为IBM CEO。

1993

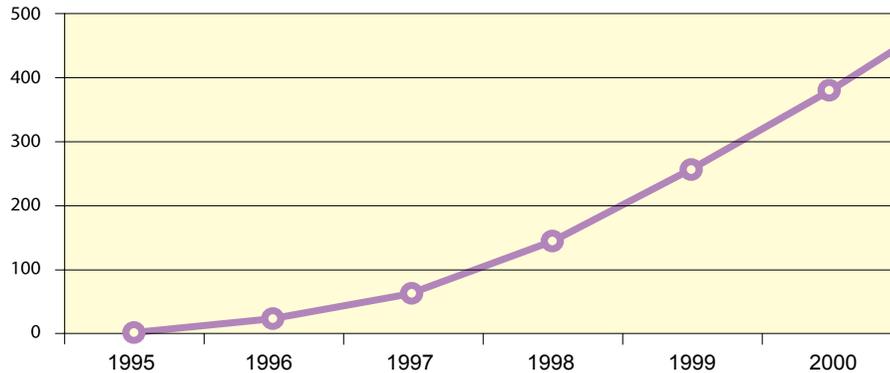
Steve Mills成为IBM软件解决方案部门总经理。

上而下的业务解决方案。通过提供完整的解决方案而不仅仅是硬件，将关注的焦点转移到客户方面。在同一年，Steve Mills成为了IBM软件解决方案部门的总经理，而软件是郭士纳新战略中的关键组成部分。

Steve和他的团队早就注意到了这一切，并立即着手开始体验核心互联网技术。1994年，IBM发布了自己的“IBM Web Explorer” Web浏览器，将之作为IBM个人电脑的OS/2 Warp® 操作系统的一

部分。IBM在北卡罗来纳州的罗利开发并发布了一个名为“Internet Connection Server”的HTTP服务器。HTTP服务器是在互联网上发布信息时必备的软件，只有这样，人们才能通过Web浏览器访问信息。但在当时，Apache.org等开源软件计划也提供了其他一些较为流行的HTTP服务器和Web浏览器。现在已经成为IBM高级副总裁兼软件集团总裁的Steve Mills这样说：“当时，在Web服务的领域中，我们的速度并不是非常快。”而这种形势即将扭转……

互联网革命1995-2000



来源: www.internetworldstats.com ©2008, MiniwattsMarketing Group

互联网的发展演化正是IBM发展过程的一种体现。从政府支助的小型试验迅速成为世界的主流

1994

发布IBM Web Explorer和Internet Connection Server。

1994

南非第一次举行混合人种选举，Nelson Mandela被选举为南非总统。

1995

互联网用户的数量增至1千6百万。

1995

俄罗斯空间站MIR迎来第一个美国访客。

1996

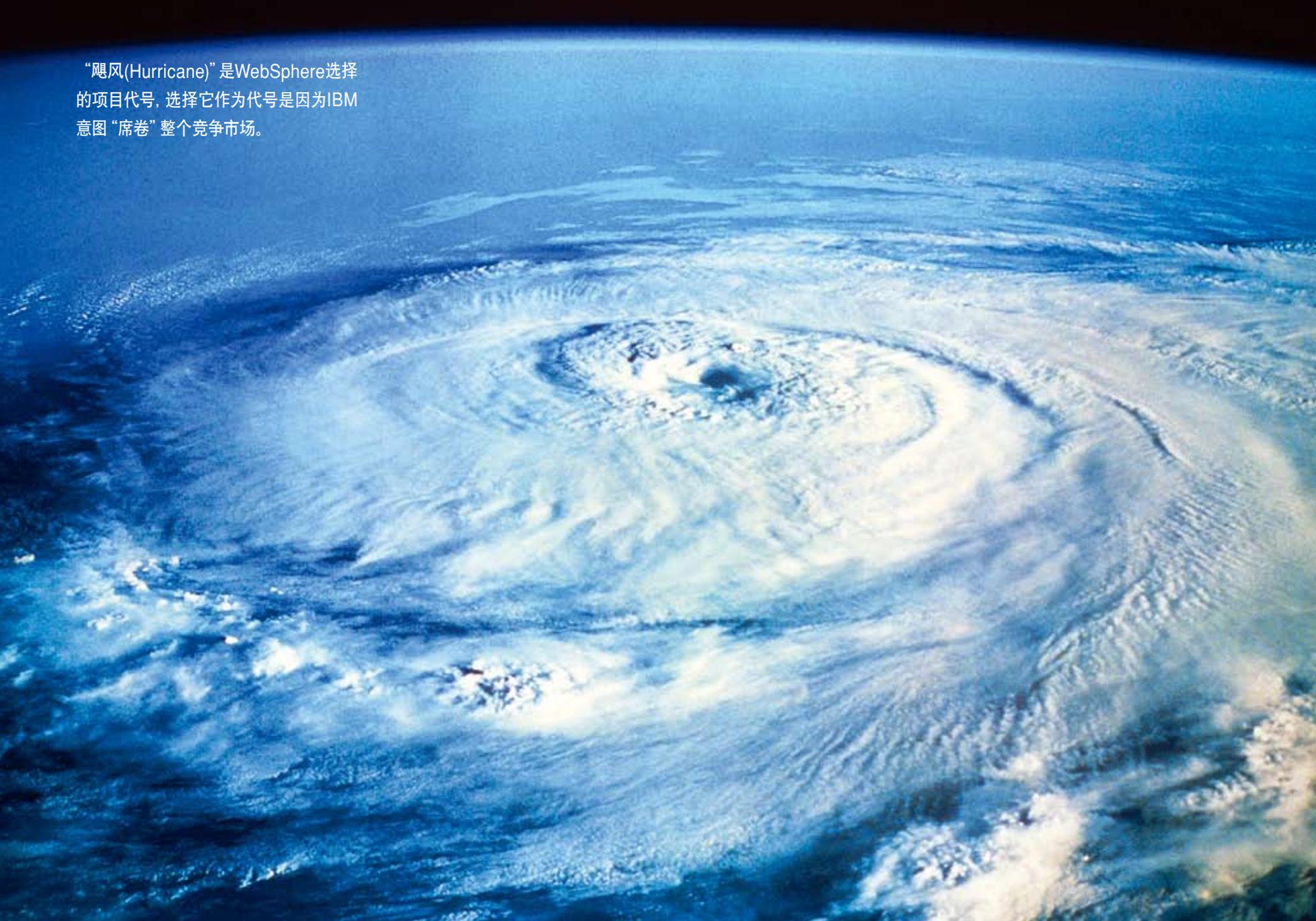
达拉斯牛仔在超级杯比赛中打败了匹兹堡。



IBM CEO郭士纳复兴了IBM的所有独立的运营单位, 利用IBM的所有部分(硬件、服务和软件)来交付完整的业务解决方案。



“飓风(Hurricane)”是WebSphere选择的项目代号, 选择它作为代号是因为IBM意图“席卷”整个竞争市场。



WebSphere闪亮登场

如今, IBM WebSphere应用服务器是互联网商务基础设施的敏捷、灵活、可靠、安全、可伸缩的企业级基础。超过10万家客户依赖WebSphere应用服务器来进行日常运作。它是IBM软件部门中的重要产品。

事情并非一贯如此……

互联网风暴促使许多企业开始尝试利用这种新现象, 大家纷纷开始尝试并实践各种“狂野的”想法……其中一些想法非常出色, 而另一些想法却没那么出色, 还有一些想法甚至很疯狂。对许多想法而言, 它们已经逐渐变成了真正的业务。但是对于那些能够看穿这些疯狂想法的人来说, 他们非常明显地意识到, 互联网正成为一种非常重要的角色。时至1996年, 联邦快递和UPS等物流企业已经为其现有应用程序添加了Web接口, 使客户可以在线跟踪其包裹, 而无需拨打电话查询。旅馆允许客户通过Web预订房间。人们随时都可以获得自己想要的信息。并且他们喜欢这样, 他们还需要更多……

约在一年之后, Bluestone、SilverStream、NetDynamics等全新的HTTP产品问世。这些第二代HTTP服务器称为“Web应用服务器”, 在会话控制和Java编程语言支持等领域提供了比早期HTTP服务器更高级的功能。但是IBM却没有推出相关产品。Steve Mills这样解释到:“我们没有第二代产品。当时我们在罗利尝试研究Web对象管理器和互联网连接服务器, 但并未取得重大突破。”

Steve的直觉告诉他, 有些重要的事情正在发生, 市场正在转变。一切正在快速发展着, 而机遇很快就会来临。于是, 在1998年1月, Steve给Chris Wicher(后成为IBM SWS开发实验室的主管)打电话说:“研究一下互联网上正在发生哪些事情, 告诉我您认为我们需要采取怎样的措施。”因此, Chris带领一支包含有19名成员的小组(对于IBM来说, 人数如此之少的团队并不常见)开始在北卡罗来纳州的罗利的开发实验室探索、思考并进行体验。互联网正推动着业务领域中的一场根本性转变, 而IBM需要成为新舞台上的领导者。

“我知道我们正在研究客户真正需要的某些强大功能, 我们很快就会将其推向市场。”

—Chris Wicher,

IBM软件开发实验室当时的主管



1996

互联网用户的数量达到3千6百万。

1996

物流企业和饭店拓展了它们的在线服务。



1997

彗星海尔·波普从地球附近通过。

1998

Steve Mills要求Chris Wicher为IBM软件策划一条互联网路线。

“我们的挑战焦点，在于将IBM的应用程序和事务处理领导地位推向新兴的互联网领域。”

—Paraic Sweeney,
IBM当时的Web服务器市场副总裁



团队成员们深入地观察了已部署应用程序的类型，思考了IBM能怎样帮助企业通过Web为其客户交付更多价值。在这期间举行了一个长时间的会议，回忆中产生了许多想法。结果，这支团队最终决定建议开发一种产品，它能帮助企业更有效地部署Web应用程序。为了体现此概念，这支团队为他们构想的产品构建了一个原型。到了2月，仅仅在初次会谈后的六周内，这支团队就找到了Steve Mills，描述了他们的原型。Steve立即接受了这种概念，他的第二个问题令这支团队非常意外：“你们需要多长时间可以将其转为可以在市场中推广的真正产品？”Chris诧异地问：“您指的是我们的原型？”Steve继续问到：“是的。需要多久？”Chris平息下自己激动的情绪，回答道“12周，我们可以在12周内完成。”

Steve当场就鼎力支持他们的工作。因此，Chris的团队在IBM软件解决方案开发项目主管Sue Wallenborn的领导下，运用他们的思想，开始投入将此原型转变为产品的工作中，他们很快就完成了这项工作。就像Steve所说的，这个项目的实现非常迅速。也就是说，IBM希望尽可能快地发布产品来满足需求。

这支团队干劲十足。Chris说：“如果您是一名技术人员，埋头从事设计，时间不知不觉的流逝，之后出于某些原因被打扰，抬头看表，时间已经是午夜十一点，您会疑惑时间为什么过得这样快”。这支团队正在实现新的突破，开发一种创新而重要的产品。这是每一名软件开发人员梦想中的那种项目，他们充满着动力。

毫无疑问，产品的技术卓越性非常重要，而启动产品所必须的营销推广工作对于项目的成功来说也是必不可少的。Steve联系了IBM的Paraic Sweeney，他参与了IBM应用程序开发和事务流程工具的营销工作，并在后来成为Web服务器市场副总裁。Steve认为IBM是时候做一些根本性的新事情了。一生中只有一次这样的机会来为未来做出贡献，每个人都意识到了这一点。Paraic立即认同了Steve的理念，通过IBM产品发布周期例行步骤整理了这种羽翼未丰的产品并制定了自己的市场计划。正如Paraic预料的那样，挑战集中在如何“在这个全新的互联网世界中延续IBM的应用程序和事务处理领先地位。”这对于IBM来说是一个全新的领域，对所有人都是如此，Paraic抓住了这个难得的机会，能够真正创造一些独特的成果。

1998

Steve Mills指示Chris的团队将他们的原型转化为产品——代号为“飓风(Hurricane)”。

1998

Paraic Sweeney加入了“飓风”团队，领导市场工作。

1998

欧洲人采用欧元作为他们的通用货币。



1998

航天飞机Endeavor的全体人员将国际空间站的前两个模块连接在一起。

charles SCHWAB

Charles Schwab和WebSphere

20世纪90年代，互联网的快速发展为许多企业带来了机遇，包括金融服务企业Charles Schwab&Co., Inc.。作为美国最大的金融服务企业之一，Schwab提供贴现证券代理和相关金融服务，为经济自营商和集团客户提供交易执行服务。1997年，Schwab通过310个分支机构、四家地区客户电话服务中心、自动电话支持和在线渠道为620万活动账户提供服务，客户资产达到5920亿美元。

为了向客户群提供服务，Charles Schwab一直在IBM大型机上执行海量事务处理，有时也会利用CICS®，他们的发展速度非常快。当时与Schwab合作的IBM团队成员Jill Brennan这样说：“Schwab发展迅猛。他们通过添加服务器和数据中心向上扩展。他们会采购100台服务器，在几周内还会再次购买更多服务器。”

在这个阶段，互联网真正成为热门主题，Schwab做出了相应的计划。从最开始，Schwab就一直是推动互联网投资发展的幕后主力，他们现在计划逐步扩展Web产品。扩展将包括全部在线经纪服务，包括建议和投资调研的分发。

与此同时，Schwab越来越清楚地看到Java Servlet技术迅速的发展和可观的前景。因此决定在Schwab上部署服务器端Java技术，以提高开发人员的生产力。Schwab开始密切关注IBM的全新WebSphere应用服务器和其他厂商提供的Web应用服务器，包括Sun/Javasoft、BEA/Weblogic和JRUN。Jill Brennan这样解释：“那真是一段令人兴奋的经历，Schwab制订了企业级决策，他们或者将一切委托给WebSphere，或者就失败，这种抉择充满了风险。”

1998年春季，Schwab选择将WebSphere应用服务器作为其解决方案的基础，原因在于IBM早期对于Java Server Pages(JSP)标准的支持和Schwab与IBM的长期合作带来的收益。Schwab选择IBM的另一主要原因就是他们迫切希望保留现有AIX环境。因而，Schwab成为IBM WebSphere的第一家客户，如今，他们依然在使用WebSphere构建其IT基础架构。



“我们立即启动了WebSphere项目，在不到12个月的时间里开发出了这种产品。”

—Steve Mills, IBM高级副总裁,
IBM软件集团总经理

“WebSphere立即给当时所有的竞争对手带来了挑战。”

—Tim Sloan, Director, Internet,
Aberdeen Group(1998)



在IBM购买名称“WebSphere”时，
免费冲浪度假也是交易的一部分。

该产品的代码名为“飓风(Hurricane)”——因为IBM团队意在“席卷”竞争激烈的市场。这支团队结合了Java Servlet引擎与XML解析器功能，一种互联网协议栈和一种代理缓存——一切都处于 Internet Connection Server(IBM的第一代HTTP服务器)之上。Hurricane还支持其他HTTP服务器，包括Microsoft®和开源Apache组织提供的产品。Steve知道，公开专用标准、应对环境变化的时刻已经来临。

随着Hurricane团队为这种产品做好准备，Chris和Paraic面临着为产品建立正式名称的难题。他们希望选择一个有新意的名称。在考虑了上百个可行的产品名称后，他们会见了Steve Mills，提出他们的最佳想法——但Steve不喜欢他们提出的任何名字。Steve开始思考。他希望名字应该体现以万维网为中心的全球化产品这种内涵。“WebSphere”由此而生。

因此，IBM开始计划在佛罗里达州奥兰多举办的软件开发人员年度IBM Interchange Conference大会上将Hurricane发布为WebSphere。但遇到了一个问题。一家位于加利福尼亚州卡尔斯巴德的小型Web整合企业使用了“WebSphere”这个名称。IBM与这家企业联系，希望购买此名称。在发布日期临近时，这次磋商已经反复了几个回合，但仍未达成协议。当时，这家加利福尼亚企业的所有者前往夏威夷冲浪，IBM营销团队决定孤注一掷，为其支付这次度假的全程费用。这项举措最终使交易在星期五晚上达成，IBM在下

一周的星期二上午(1998年5月5日)发布了WebSphere Application Server和WebSphere Performance Pack工具。此时距离Steve Mills和Chris Wicher初次会面的时间只有不到四个月……对于技术和战略上的根本性转变来说，这是一个非常短的时期。

此时，团队认识到，WebSphere的推广将吸引人们更多地关注它在Web应用服务器市场中的表现，于是他们提出了一个令人意外的想法。最初版本的WebSphere应用服务器构建在IBM自有的HTTP服务器之上，称为Internet Connection Server。Steve和这支团队了解，采用开放标准对于避免分裂、促进采用以及为爆炸式增长奠定基础来说是至关重要的。尽管竞争对手和软件行业正在创建他们自己的专用平台，以留住他们的客户，但Steve知道IBM和WebSphere能够使用基于更加开放的标准的方法赢得优势，同时为客户争取更多价值。

因此，初始版本的WebSphere应用服务器支持开源Apache HTTP服务器(以及其他一些产品)，但这还不够。在这次的新版本中，Steve决定将开源的理念引入下一层次。他决定下一版本的WebSphere将不仅仅是支持非常流行的Apache HTTP服务器，而是将随Apache Server一起发布，实际上取代了IBM自有的技术出色但名气较小的HTTP服务器。Steve了解，这在IBM内部会引起一些反对意见，但他认为这是一种完美的处理方法，他这样解释到：“……当时，在Web上安装HTTP服务器栈的市场空间中，Apache占据了近50%的市场份额，遥遥领先于其他竞争产品。”

1998

WebSphere应用服务器
在佛罗里达州奥兰多发布。

WebSphere software

1998

纽约Yankees在世界职业棒球大赛中击败San Diego。

1998

Steve Mills决定将
Apache HTTP服务器
与WebSphere应用服
务器一起发布。

1998

法国在世界杯足球
赛中战胜了巴西。



Steve知道选择Apache将提升WebSphere的市场地位，为Apache用户提供升级到WebSphere应用服务器的自然途径，因此，Apache参与了进来。正如他所预料的那样，IBM内部并不满意Steve的决策。他们认为无论市场份额如何，选择一种开源软件产品而放弃具备杰出技术的IBM产品是一种错误的决定。但Steve坚定不移，积极致力于全新的Apache方向，事实很快证明他的决定是正确的。

Apache HTTP服务器作为一种开源产品，是可以免费使用的，IBM无需得到他人许可即可在WebSphere应用服务器中包含这种产品。但IBM了解，如果能帮助萌芽期的Apache Group发展，WebSphere的市场也会相应增长。因此IBM在旧金山安排了一次会谈，出席者包括Apache Group的Brian Behlendorf和Steve Mills，以及IBM Web Server市场副总裁Paraic Sweeney。对于IBM来说，这是一次非同寻常的会谈。Paraic回忆，Brian是一个“初出茅庐的年轻人，穿着T恤、牛仔裤，留着长长的马尾——与纽约飞来的两位IBM主管进行一次早餐时间的会谈”。这次会谈给他留下了深刻印象。

会谈的结果是，IBM开始培养年轻的Apache Group，帮助他们组织第一次研讨会，提供法律帮助，帮助他们将Apache迁移到

Windows NT。IBM于1998年6月2日公布了Apache计划，这是一个重大新闻，不仅登上了IT出版物，甚至登上了Business Week等主流媒体。IBM将成为Apache Server项目的完全参与者，贡献其自己的HTTP服务器技术。随后在9月9日，IBM发布了WebSphere应用服务器1.1，随Apache Server一起发布。当月，IBM Research又为Apache带来技术性能上的增强。开放标准的步伐正在进行。

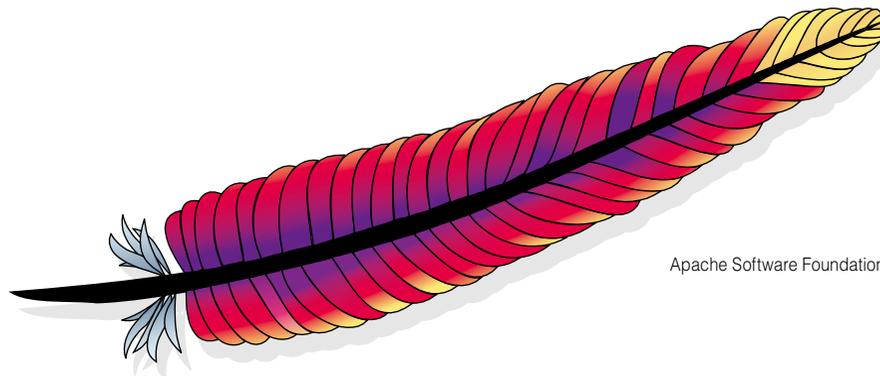
将流行的Apache Server与WebSphere打包的决策使IBM的市场份额大幅度增长，预示了IBM Software Group的全新发展方向。IBM第一次开放地接受了开源软件。这是一个重大的转变，预示着对开源软件和开放标准的更深一步承诺，这是WebSphere和IBM成功的关键。这是一次大胆的转变，甚至今天，它仍然在向IBM提供巨大的效益。

在第一年的年末，WebSphere团队已经看到了很多令人振奋的效果，非常迅速地产生了相对简单但创新性的产品，但这只不过是WebSphere故事的开始。故事的高潮很快就要来临了。

“人们对IBM公司选择Apache作为其基础大感意外。”

—Steve Mills,
IBM高级副总裁，IBM软件集团总经理

在1998年6月，IBM宣布WebSphere将会与Apache HTTP服务器一起发布，这令业界非常惊奇。



Apache Software Foundation徽标

在WebSphere刚发布不久，IBM就对其进行了改进，添加了事务处理和代理服务。



WebSphere应用服务器的发展演进

如今，所有规模的企业都会将WebSphere应用服务器作为在互联网上部署应用程序的平台。通过在一个可靠的平台上整合互联网协议支持、事务处理和代理服务，Web应用服务器能够成为互联网商务的热门应用程序。

事情并非一贯如此……

从1998年开始，WebSphere应用服务器就已经投入市场，并逐渐被Charles Schwab、Royal Bank of Scotland、Spanish bank LaCaxia和eBay等IBM客户采用。项目中的每个IBM高级工程师在客户办公室中花费了大量时间，以真正理解他们的关键业务需求并将其反馈给开发团队。IBM和客户每天都会有新的收获。

WebSphere初次发布后，开发工作一刻未停。开发团队依然

保持很的工作时间。但是现在，来自客户连续反馈引导着他们的工作。真实环境中的严格测试不断产生真正能够帮助团队优化WebSphere的反馈，因此WebSphere能够快速得到改进。IBM以六个月为周期发布WebSphere应用服务器的新版本——对于IBM来说，这样迅速发布新版本的情况非同寻常。Sue Wallenborn解释到：“我们有一支团队日以继夜地工作。我们会去餐馆购买外卖带给他们。我们会为他们的家人送花，对他们长时间的工作表示致谢和歉意。”这支团队充满激情，因为他们在构建的产品对于IBM至关重要，他们正在根本性地改变企业利用互联网的方式。他们知道他们做的事情非常有意……，能够真正地标新立异。从那时起，WebSphere创新的下一步愿景已经出现，是由技术、产品和业务需求的自然汇聚推动的。困难的各个部分开始结合到一起，WebSphere将再次革新

“WebSphere中的‘Web’实际上是借助IBM Research、Internet Division和早期的采用者(比如eBay)的帮助形成的。”

——Jerry Cuomo, IBM WebSphere CTO、研究人员兼副总裁。



IBM向长期参与WebSphere开发的人员发送鲜花。

1998

Athena空间探测器在月球上找到了冻结的水资源。

1998

IBM团队继续根据实际的客户反馈改进WebSphere。



eBay和WebSphere

1995年在加利福尼亚州圣何塞成立的eBay Inc. 每天连接着数百万用户，建立了一个全球化的在线市场空间，用户可以在这里买卖物品。回顾2001年，eBay需要制订一项重大的决策。其发展迫切需要升级其IT架构，他们需要为网站选定基础——能够长期满足其不断发展需求的基础。

eBay团队考虑了多种产品，包括IBM WebSphere、Microsoft® .NET™和SAP NetWeaver。当年9月，eBay选择了WebSphere，因为它将允许eBay一次性地开发应用程序并在众多不同平台上进行部署。对于IBM来说，eBay的决策代表了WebSphere真正地在硅谷中取得了成功，因为eBay在当时并非IBM的老客户。这是新型Web企业采用WebSphere的一个重要转折点。

如今，eBay Inc.不断扩展，拥有多个全球最知名的品牌，包括eBay、PayPal、Skype、Shopping.com等。eBay现在要管理eBay网站每天超过十亿的页面浏览。WebSphere Studio为eBay开发人员提供了一种通用工具，促进了协作和通用对象的共享，从而减少了重复劳动，加

速了开发进程。WebSphere构成了面向服务架构(SOA)的基础，使eBay开发人员具备了足够的灵活性去创建可重用、与平台无关的服务组件，为不同的业务职能提供服务。

这其中的一个关键部分就是IBM CICS(参见第21页的侧栏)。几十年来，IBM CICS软件产品一直并且依然是全球IBM客户进行事务处理的重要基础。为了帮助将CICS迁移到分布式事务处理领域，IBM从Transarc公司获得了监控器/管理器功能的许可，在其上绘制CICS界面，创建分布式的CICS事务处理服务器，也就是TXSeries®。2000年，IBM收购了Transarc，这家公司的原CEO Alfred Spector听命于Steve Mills。这能够帮助我们在WebSphere故事中为下一步打好基础，但是其益处远不止这一点。

1994年后，IBM软件部门的另一个团队发布了WebSphere的另一个产品片段。这支团队由Robert LeBlanc(后来成为Object Oriented/Application Development Technology主管)领导与IBM Research合作，致力于派生自IBM PC部门的面向对象编程项目，开发出了称为SOMObjects®的分布式计算环境。该小组致力于提供一个应用程序平台，允许客户构建应用程序和所有Web应用程序通常都需要的全部服务。这促成了IBM Component Broker的开发，该产品于1997年发布。

在接下来的1998年, WebSphere成为热门话题, 当WebSphere应用服务器、CISC和Component Broker都出现在市场上时, IBM开始听到客户反复提出相同的问题。Steve Mills解释说:“客户表示, 他们希望在一端有一个Web接口, 在中间具备一个执行事务的平台, 在后端具备代理服务, 他们希望这一种产品提供全部三种功能。”那时, 客户一直采用“rip and read”处理方法。也就是说, 他们会通过Web接受订单, 将订单打印出来, 手动将其交给负责将订单信息输入独立后端系统的人员。而现在, 客户希望获得一种由整合产品管理的端到端流程。

Steve Mills知道, 为了满足这种需求, 需要比第一版的WebSphere应用服务器更加精密的产品。开发此类产品并不需要从头开始设计, IBM已经具备了拼图的所有片段。挑战在于成功地三个不同的IBM团队进行整合。这将涉及到利用IBM的已有成果并将其整合到一个通用的基础上。没有一家IBM竞争对手接近过这样的目标, 而IBM的定位是正确的, 是时候行动了。

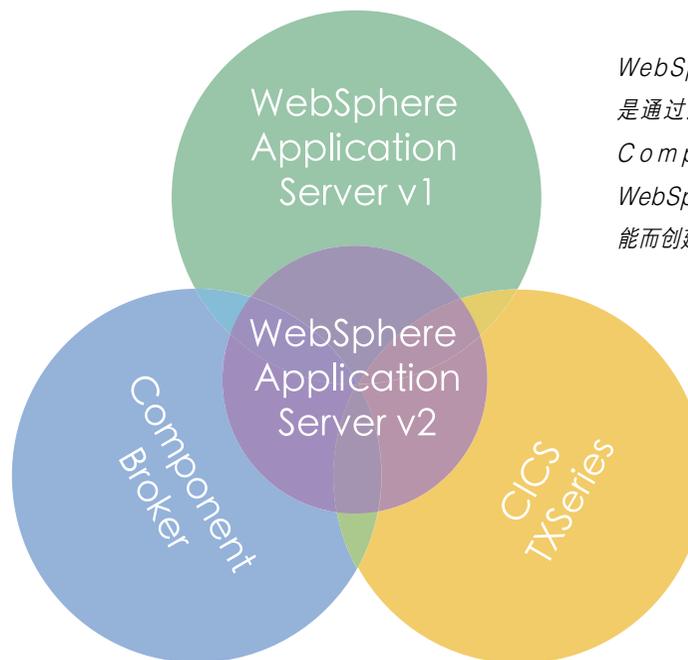
在1998年秋季, Steve Mills召集了一次会谈, 参与者包括Daniel Sabbah(高级WebSphere工程师)、John Swainson(负责IBM组件代理产品的IBM多伦多分公司实验室主管)和Alfred Spector(负

责领导收购Transarc后派生出的IBM CICS TXSeries项目), 他们讨论如何最好地将各独立产品开发工作整合到一起。在会谈期间, 他们确定出, 三项工作应共同纳入WebSphere品牌的大旗之下。这是一项大胆的决策, 反映出一种不拘泥于过去的成果、积极拓展产品功能的精神。这正是需要做的工作。

“这些并不是在公司内部做出的决定……它们基于真实的市场需求。”

——Steve Mills, IBM高级副总裁, IBM软件集团总经理

WebSphere应用服务器v2.0是通过组合CICS TXSeries、Component Broker和WebSphere应用服务器v1的功能而创建的。



1998

Steve Mills与Daniel Sabbah, John Swainson, Alfred Spector进行了重要会谈。

1998

Netscape将其浏览器代码开源, 创建了Mozilla Foundation。



“在第二次Apache大会上,有一个人将脑后的头发剃成了‘WebSphere is cool’的形状。”

—Tom Inman,
IBM信息和平台解决方案市场副总裁。

此后,这种愿景在IBM内部流行起来,统一的团队启动了在文化和技术上都颇有难度的任务:整合Component Broker、CICS TXSeries、WebSphere应用服务器、网络分派器、servlet引擎、连接器技术和其他技术组件的功能。Robert LeBlanc回忆到:“我们在赫胥黎、罗彻斯特、多伦多、奥斯汀和全球各地的其他实验室都有人在致力于这项工作,虽然这还算不上是一个正式项目。但人们却充满热情,因为我们认为这种新一代的计算必然会改变游戏规则。”IBM支持1998年长野奥运会和1998年大师杯高尔夫球锦标赛的经验帮助并指导了团队的工作。一切都处在快速发展中。

Helene Armitage(WebSphere主管)每天组织远程电话会议,将不同的开发小组召集到一起。20位关键的软件架构师每个月都坐飞机穿梭于各地,以统一他们的工作并保证开发人员将精力集中在需要构建的内容上。这样的来回访问,连同项目的重要性和令人兴奋的特点使身处不同地理位置的开发团队成员无缝合作。项目管理制度对保持项目的高效非常重要。Helene回忆到:“……我们最初有70名核心成员,在最初几次发布后,成员的数量增加到了700名。那或许是最有趣的编程环境之一……人们坚持自己的想法、充满创新精神,利用我们的分布式软件开发过程获得突破性的成果,而那时分布式开发和开源甚至还没有流行起来。”

Helene的团队还建立了一个网站来下载WebSphere应用服务器产品,这是IBM的第一个开放测试程序。客户第一次能够在Web上签署软件协议、下载代码以及参与测试程序,而无需IBM团队的授权。尽管这在现在已经是标准的IBM实践模式,但在那时却是创新性的。IBM团队跟踪产品下载并主动联系客户,了解他们将代码用于何种用途,并了解用户的喜好程度。IBM意识到了客户输入对这类全新项目的价值,他们想要知道人们实际上如何使用代码。IBM积极联系每位客户以获得反馈……这是非常珍贵的信息,而且可以将这些信息直接应用到开发之中。



1998

冬季奥运会在日本长野举行。



1998

WebSphere应用服务器
成为了第一个拥有开放测试版
的IBM产品。

CICS——事务处理之王



早在互联网的兴起和WebSphere的引入之前，大型计算机就主宰了计算领域。大型组织使用1964年首次引入的IBM 360大型计算机来为客户和市民提供服务。20世纪60年代末期，对这样的系统有很大的需求：能够“在线”实时处理来自与计算机相连的终端数据，尤其是实体行业。这就是说，他们想要执行在线“事务”。因此，位于伊利诺斯州Des Plaines的IBM团队开始致力于满足这一需求的软件。经过努力，终于在1968年4月29日发布免费的“公共实体信息控制系统”。这个系统占用了难以置信的15KB的主存储，被称为“事务服务器”的新一派软件先驱，保证了事务系统的各个组成部分都能够成功实现。

正是接下来的一年，IBM开始为这些随大型计算机免费附送的软件“松绑”。与此同时，形势已经变得很明朗：不再仅仅局限于公共行业的需求，商业公司更加需要这种软件。因此，IBM于1969年7月8日发布了第一款独立于硬件单独收费的软件产品——“客户信息控制系统”(目前，CICS被读成“C”“I”“C”“S”或“kicks”)。

从这点来看，CICS的历史是获取长远成功的客观因素。CICS随着技术的变更不断自我调整，以至能够领先于客户需求。因此，当客户打算采用新技术时，他们会发现CICS已经为这一新技术提供支持。但CICS的历史并不局限于实现新技术，还包含了一大批忠实的用户，他们应用CICS来满足现实世界不断变更的需求，从而成为IBM的合作伙伴。CICS的第40个生日见证了它过往的辉煌，同时也开辟了它更加广阔的发展前景。如果没有用户的鼎立合作及大力支持，CICS今天所获得的成功也将无从谈起。



具有超过40年历史的CICS仍然是事务处理的基础。

“CICS或许是有史以来最成功的软件产品。数百万的用户每天都在不知不觉的情况下利用CICS，如果CICS消失，世界经济将止步不前。”

——Phil Manchester, 个人电脑杂志,
1994年3月

“尽管大多数人并未注意到CICS，但他们每一周都会多次利用CICS，人们进行的每一笔商业电子交易都要使用CICS。从整体上看，CICS比微软 Windows重要得多。”

——Martin Campbell-Kelly, From
Airline Reservations to Sonic the
Hedgehog (A History of the Software
Industry, MIT Press 2003)



IBM选择在巴黎发布WebSphere应用服务器V2.0, 以强调WebSphere是一个全球范围的产品。

由于团队的努力协作，分层产品WebSphere Application Server V2.0就此诞生，它于1998年9月21日在巴黎La Gare首次发布。IBM及其业务合作伙伴、分析师、媒体和全球各地的IBM客户都见证了产品的发布。现在的WebSphere已远远超越了单一Web应用服务器的范畴，发展成一种面向电子业务的整合解决方案。IBM给WebSphere贴上了“Internet商标”。有趣的是，在巴黎的发布会标志着IBM商标第一次在美国之外启动。为什么销售团队选择在巴黎启动？因为他们想要强调WebSphere不只是一个“仅限在美国使用的”产品，而应该是一个日益扩大的全球品牌。WebSphere Application Server V2.0与同一年12月发布，从此开始了一个新的WebSphere时代。

但工作尚未终止。Sue Wallenborn回忆起在全球范围内推广全新的WebSphere时遇到了重重挑战。例如，在金融行业中，各国与中央银行交互的细节各有不同。因此在WebSphere Application Server V2发布后不久，IBM就在多处组织起团队，包括西班牙的巴塞罗那、日本的大和、德国的柏林、中国的北京等，负责本地化WebSphere的功能，使之能够有效地满足不同国家银行系统的要求。在全球的电信行业和其他一些行业中也存在类似的情况。这是一个相当复杂的需求集合……但WebSphere正是使用它来向IBM

客户交付他们所寻求的全球化、企业级应用服务器。巨大的成果使IBM确信它们的决定是正确的。

Robert LeBlanc回忆到：“有一天，我们正在Armonk的原IBM总部召开高管评审会议。IBM高级副总裁John Thompson看着我，他对WebSphere究竟是什么感到非常迷惑。我们的一个工程师说：‘它实际上就是面向Web的CICS。’John询问我WebSphere是否能够为IBM带来十亿美元的收入。我记得我们当时的收入大约是一百万美元。我异常坚定地说：‘一定会。’”时过境迁，现在的WebSphere已经在为IBM创下数十亿美元的业务收入，这种感觉让我们满怀信心拥抱更加美好的未来。

“WebSphere聚合了三种主流趋势……事务处理、分布式计算和万维网。”

—Albert Spector, 当时IBM subsidiary Transarc的CEO

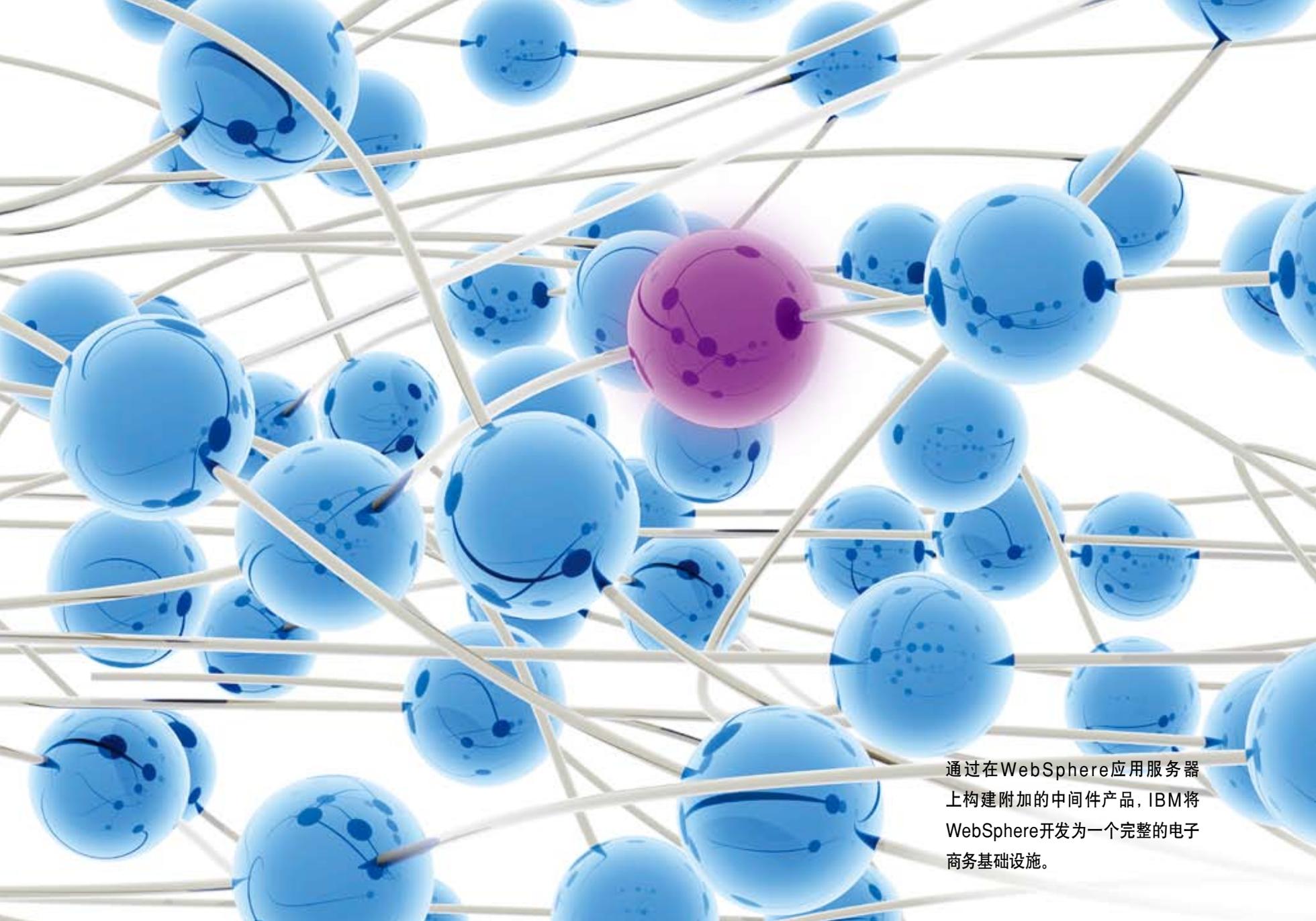
1998

日本启动了火星探测器，从而成为空间探索国家。

1998

WebSphere应用服务器v2在法国巴黎发布。





通过在WebSphere应用服务器上构建附加的中间件产品, IBM将WebSphere开发为一个完整的电子商务基础设施。

超越应用服务器

当今的企业能够构建新生代的Web应用程序，在WebSphere提供的企业级基础设施之上与负载沉重的遗留系统全面整合。在WebSphere的核心，您将会发现WebSphere应用服务器。WebSphere曾经只是一个单独的Web应用服务器，而如今成为了数百个其他WebSphere中间件产品的构建基础。WebSphere应用服务器使WebSphere成为了一个完整的产品集，这些产品结合起来形成了一个坚固且功能丰富的基础。作为现在首选的信息运行平台，WebSphere提供可伸缩、安全的互联网商务、可自定义的门户、灵活的消息传递、敏捷的异构应用程序整合，它也是健壮、灵活的SOA架构的基石。这些功能使IBM在竞争中立于不败之地，使WebSphere成为了业界公认的卓越软件品牌之一。WebSphere使业务完全进入了互联网时代。

事情并非一贯如此……

在以前，WebSphere只是IBM的单独Web应用服务器的名称。但是WebSphere的前景注定不仅限于此。WebSphere应用服务器是IBM在新兴的电子商务软件市场中的“登陆点”。

截至2000年，WebSphere的市场份额呈现出不断增长的发展态势。WebSphere应用服务器以Network Magazine“年度产品”的荣誉称号击败了竞争对手。客户逐渐选用WebSphere应用服务器作为基础来构建其他软件，有趣的是，IBM自己也在做同样的事情。也就是说，IBM开始开发基于WebSphere应用服务器的其它中间件产品集合，使之成为一种拓展WebSphere品牌的途径。为什么不这样做呢？还有比在久经考验的WebSphere应用服务器之上构建更多WebSphere产品，来向用户交付更多价值的更好方法吗？客户不仅能够购买WebSphere应用服务器用于自己的中间件应用程序，还能够从不断增多的WebSphere中间件构建集合中进行选择来帮助构建他们的基础设施。这种战略是WebSphere品牌取得更大成功的核心推动因素。这种拓展战略的两个早期的示例是WebSphere Commerce和WebSphere Portal。为了查看这种战略的实际应用，让我们看一下这两个早期的WebSphere产品是如何演化的。

是客户在推动着我们的进步……他们以我们从未见过的方式使用WebSphere，这给我们带来了许多灵感……”

—Craig Hayman, WebSphere产品线开发副总裁

2000

第一批人员到达国际空间站。

2000

WebSphere应用服务器被纽约杂志评为“年度产品”。

2000

人类基因组被解密，人们预期能够制造出革命性的机器。



芬兰国防军队和WebSphere Portal

视察国土并捍卫疆界是芬兰国防军队的任务。当前，芬兰的军队一共有520,000人，包括海陆空三军。他们每年训练27,000名新兵，并为35,000名预备军提供新的训练课程。

对芬兰国防军队的使命而言，训练非常关键，但是他们的训练效率不够理想。他们将普通教材和训练教材分别存储在不同的几个地方，查找起来非常麻烦。因此，为了实现一个相同的目的，通常需要重复创建文档和其他教学工具，因为没用共享材料的途径。这个组织需要定时重新构建某些已经存在的东西，因而浪费宝贵的资源。几经挫折之后，该组织找到了IBM，希望能为其开发一个集中化的、基于Web的培训管理门户，帮助雇员、新兵和预备军随时得到执行任务所需的培训。

芬兰国防军队实现了一个基于WebSphere Portal, IBM DB2 Content Manager®, IBM Tivoli Access Manager®的教育管理门户和一个来自IBM Business Partner R5Vision的Generation LMS(学习管理解决方案)。

今天，当教员准备培训材料的时候，他们可以将材料存储在一个中央存储库，并通过WebSphere Portal与全国各地的虚拟教室进行共享。WebSphere Portal的元数据管理和版本控制为芬兰国防军队提供了一种方法，可以根据需求快速创建和实现新的portlet。

通过集中化培训材料的管理，包括文档、演示稿、视频等，IBM解决方案帮助芬兰国防军队的教员节省了多达30%的时间，使他们可以进行其他有价值的研究。这个门户解决方案也帮助了预备军的训练。在参加实际的训练之前，预备军可以在这个门户上提前学习训练材料。

传统的预备军训练通常需要一周，但是通过帮助他们提前准备，该门户将训练所需的时间减少了一半——每年为芬兰国防军队节省了大约10,000人均训练日。这个IBM解决方案带来的另一个结果是：芬兰国防军队可以在不增加成本的情况下训练更多的人员。

WebSphere Commerce的根源可以追溯到Internet Division——IBM用于早期互联网试验的沙箱。可以将Internet Division理解为IBM Software Division的“小弟”，将Steve Mills理解为它最喜欢的叔叔。当然，Steve将会确保Internet Division拥有足够的资金。但是不仅如此，在Internet Division要蚕食由IBM Software Division其他部分控制的领域时，Steve为其进行斡旋，在幕后支持Internet Division。现在，Steve的培养将会导致WebSphere的新一轮扩展。

从上世纪90年代中期开始，客户逐渐热衷于网上销售。因此，Internet Division开始试验IBM Toronto为1996 Olympic Ticket Server开发了一些软件(最后命名为Net.Commerce)。在当时，Olympic Ticket Server是互联网上最大的商业网站，也为IBM赢得巨大成功。借助此经历以及通过其他商业试验获得经验，IBM开始专注于销售Net.Commerce软件，以帮助客户构建自己的B2B和B2C电子商务网站。户外传动装置和服装的领先零售商L. L. Bean是第一个Net.Commerce客户。

L.L.Bean®

驻扎在缅因州弗里波特的L. L. Bean已有84年的历史。他们在1995年启动了网站，为户外爱好者提供大量宝贵的信息。您可以获得所需的全部信息，研究和规划州内旅行、国家公园游览；计划国外滑雪之旅，了解野外急救方法，还可与其他客服沟通。但用户无法在其站点上下订单。如果需要订购产品，只能拨打电话。

现在，L. L. Bean希望添加功能，通过网站获取客户的订单。实验在Internet Division开展，这为IBM提供了一些宝贵的经验，使IBM为协助L. L. Bean做好了准备。

在1996年年底，L. L. Bean为其网站启动了在线订购功能，成为世界上第一家在IBM Net.Commerce系统上建立电子目录的目录零售商。llbean.com网站很快成为业内最热门的网站之一。多年来，他们的网站荣获Best Catalog Website、Internet Retailer's Best of the Web、Forrester's Best of Web Design、Web Marketing Association Standard of

Excellence等无数奖项和赞誉。迄今为止，Web已经成为其最大的销售渠道。

Net.Commerce另外一家忠实客户就是Victoria's Secret——广受欢迎的女性服装、内衣和美容产品零售企业。Net.Commerce是其电子商务网站的基础，2000年，他们决定在互联网和纽约时代广场举办一次大型情人节时装表演。时装表演的推广效果非常出色，但IBM团队十分紧张……在时装表演期间，其网站的流量会达到什么程度？这是IBM确定自己具备可支持这种活动的极度可伸缩的网站基础设施的重要时刻。结果表明，时装表演大获成功，吸引了超过150万的观众，Victoria's Secret网站每小时的点击量达到了100万。此前尚未出现过这样大的数量，那已经超出了图表的表示范围。



“技术本身并不有趣……它不能支付订单……它不会采取任何实际行动来推进价值主张……我希望我们能一直保留与商业价值的关系”。

——Rob High, IBM SOA Foundation杰出工程师和首席架构师

2000

Net.Commerce成为了WebSphere Commerce Suite。

2000

NEAR太空船首次进入小行星轨道。

不断高涨的网上销售推动了
WebSphere电子商务套件
(Commerce Suite)的开发。

Shopping Cart

Add selected

Remove selected

Edit Cart...

Checkout...



Net.Commerce在LL Bean和Victoria's Secret所取得的巨大成功预示着IBM即将结束Net.Commerce的体验阶段。IBM Software Division再一次投入工作。“我们采用由C++编写的Net.Commerce产品，将其转换为WebSphere应用服务器。”后来成为IBM多伦多分布实验室主管的Robert LeBlanc解释到。“随后，我们开始关注其他功能，并运用技术的其他方法，确信WebSphere不仅仅是一种应用服务器。”2000年，Net.Commerce加入WebSphere系列，更名为WebSphere Commerce Suit，成为最初利用WebSphere应用服务器平台的，具有强大功能的产品之一。这是WebSphere品牌演化过程中的一个关键决策……WebSphere已经超越了单一的应用服务器概念。

IBM在传统硬件客户群中的强势地位，使其作为软件公司的身份并未受到普遍认同，IBM在将电子商务功能添加到客户网站方面并非领先企业。Steve联系了当时效力于IBM硬件部门的Sandy Carter，他们在晚餐时进行了沟通，Steve邀请她加入软件部门，协助营销WebSphere。当问及WebSphere是什么时，Steve耐心解释说，这是他们创建的一个全新的软件品牌，他希望Sandy加入，帮助他们管理电子商务。Sandy同意了邀请，并立即开始在项目中运用到其独特的营销见解。他们开始关注通过商业产品组合将WebSphere作为一种公开品牌的工作。这是一个非常活跃的环境，因为互联网商务开始急剧膨胀，而IBM正好有WebSphere Commerce这样的产品。他们的战略强调了早期WebSphere Commerce客户的成功，将WebSphere品牌定位为推进电子商务的互联网引擎。他们成功的举办了一场名为“高效，灵活，强大”的销售活动，极大地依赖于以顾问的角度对客户进行深入的市场洞察；这是在IBM获得业务顾问实践的前几年。此成果的一个网络组件是一系列小插图，分别专注于电子商务的不同方面，具有强烈的未来派感觉；用于执行基于Web商务的无线手持设备是未来的领域之一。这种高级的见解帮助客户看到了这种能够适应市场变化的产品的潜力，并将其推向了领导地位。



Perficient®

早期的WebSphere业务合作伙伴Perficient

1998年以来，Perficient已经为全球2000家企业和其他大型企业客户交付了成功的业务驱动技术解决方案。Perficient在很早的时候就接纳了IBM和WebSphere。自那时起，他们从一家刚刚起步的企业发展成为公开上市企业，在其位于北美的18个办事处和东欧、印度与中国的三处海外机构构成的网络中，有1500名全职专家为客户提供服务。Perficient是获奖的“高级”IBM业务合作伙伴，也是IBM WebSphere软件的认证专家。他们获得过多个IBM奖项，包括“信息管理北美杰出合作伙伴奖”、“Lotus北美年度杰出合作伙伴”、“业务合作伙伴领先奖”和“IBM北美业务合作伙伴领先奖”。他们是“增值销售五星级合作伙伴”，全球仅有五家IBM业务合作伙伴获得了这一无上荣誉。

“自最初发布起，WebSphere就为Perficient的业务做出了卓越的贡献。多年来，该产品的发展成熟令人鼓舞，它为我们的客户和我们的企业所带来的发展和价值令人欣喜。”

— John Jenkins, Perficient的IBM Field Operations副总裁



WebSphere用户组

随着WebSphere用户数量的不断增加，WebSphere用户组的兴趣也不断提升。因此，在2001年3月，IBM帮助建立了WebSphere用户组，并于2001年3月在拉斯维加斯启动。他们开始举行会议并建立WebSphere用户组社区网站。至2003年，用户组拥有超过5,000名成员，现在的成员数量已经超过25,000人。

此时，IBM正处于低潮，他们的工作带来了良好的效果——甚至制作了一个视频，代表WebSphere的微型赛车与Indi 500赛车竞赛并取得了最终胜利。事情进展得非常快。根据IDC的统计，在这期间，IBM在电子商务产品方面获得的收入以每年300%的速度直线增长，为IBM开辟出最大的市场份额。Sandy解释说：“这是一个全新的品牌，全新的创造，我们通过WebSphere Commerce成功地使WebSphere成为电子商务的首选品牌。” WebSphere成为了行业领导，并且获得了另一种成功——不是作为一个单独的应用服务器，而是作为一个品牌——任何一家公司所拥有的最有价值的资产。

Sandy和她的团队商业角度出发，他们意识到一种市场正在转向一切都需要在Web上开发的新方向，而不仅仅与商业有关。另一种变化正在悄然发生。核心Web应用服务器功能的重要性越来越高，Sandy的团队开始注意有竞争力的Web应用服务器产品，Sandy这样说到：“有一个竞争对

手是该领域中的龙头……但我们要取而代之。”团队决定提高标准、拓宽讨论范围，创建名为“电子商务平台”的新类型。电子商务平台是一种完整的基础设施，支持广泛的企业级电子商务功能。WebSphere应用服务器成为这一更大、更广的新类别的应用引擎。WebSphere品牌将变成一个整合的软件系列，能够为企业级电子商务提供完整的基础。提供一个允许客户快速构建应用程序和增加他们的业务价值的基础。

Sandy的团队开始宣传WebSphere在电子商务平台中的角色。Sandy回忆起：“……我们广泛宣传这一理念，不仅仅在美国……这是我们最初真正在全球范围启动的品牌之一。我们为WebSphere打造了电子商务首选基础设施的品牌形象。”这一新形象得到了广泛的赞誉，WebSphere将持之以恒，快速发展。



2001

IBM电子商务收入每年增长300%。

2001

WebSphere成为了一个电子商务平台。

建立了品牌动力之后，另一个WebSphere产品正在创造之中——WebSphere Portal。该产品源自于实际的客户需求。IBM正在与一些大型的WebSphere客户合作，而他们都遇到了同样的问题。他们实际上都喜欢WebSphere……但他们都想解决用户从一个Web应用程序转向另一个应用程序的问题。他们还想要控制每个用户能够使用的应用程序——也就是说，他们想要实现访问控制。

与此同时，IBM内部的一些小组也发现了这一客户需求。实际上，有7个不同的IBM组织已经开始其自己的开发工作，以解决这一问题。因此在2000年末，Steve Mills要求后来的Portal Solution副总裁Larry Bowden和后来的Pervasive Computing副总裁将7个开发部门的工作整合在一起。将所有的最佳想法整合到一起并构建一个产品……而这个产品就是WebSphere Portal Server，于2001年1月公布并在随后的3月发布。

像WebSphere Commerce一样，WebSphere Portal Server构建在WebSphere应用服务器之上，提供了访问控制功能，还为用户提供了一种一致的方式来同时处理多个Web应用程序，极大地提高了用户的生产力。这是一种非常受欢迎的转变。

2001

在Tony Awards上，展览“*The Producers*”获得了12项奖励。

2001

第一个人工心脏被植入到病人身上。

Prolifics®

早期IBM WebSphere业务合作伙伴Prolifics

1978年成立于纽约的Prolifics最初专为华尔街的许多大型企业建立高性能事务系统。在2000年初，Prolifics与IBM建立了战略同盟，开始营销其名为“Panther for IBM WebSphere”的ISV技术，用于现代化遗留系统并构建WebSphere应用程序。截至当年年底，Prolifics已将一个National Business Center从BEA WebLogic迁移到IBM WebSphere应用服务器——IBM向竞争对手BEA发起了有力的反击。

如今，National Business Center仍然是一家典型的IBM机构，所使用的IBM产品几乎囊括了IBM旗下的所有品牌。如今，Prolifics依然是获奖的IBM业务合作伙伴，帮助其客户为SOA利用WebSphere。IBM之所以选择Prolifics，是因为这家企业有着杰出的顾问服务，Prolifics获得了五级评分(IBM在技术专业、技术范畴方面给出的最高评分)，也是IBM Award for Overall Technical Excellence的获奖企业。Prolifics连年获得IBM业务合作伙伴领先奖、五星合作伙伴奖、最佳门户解决方案奖和IMPACT SOA解决方案奖。



WebSphere Geek Spas

IBM WebSphere营销计划的关键就是IBM业务合作伙伴渠道。它在当时是(目前仍然是)IBM接触中小企业市场的最佳方法。但在WebSphere发展初期, IBM并未给为中小型企业开发Web应用程序的此类企业留下印象。

为了帮助提高WebSphere在顶级Web应用程序开发企业中的知名度, IBM利用了多种别出心裁的方法, 例如Geek Spa的概念。在曼哈顿、旧金山和伦敦等地, IBM Web Systems Integrator计划招募企业的方法就是邀请企业参加Geek Spas, 在享受按摩服务的同时观看WebSphere演示……这种战略非常奏效。



Portal Server也使程序员可以更轻松地构建一组Web应用程序, 从用户的角度看, 它们将具有一致的“感观”。这帮助企业品牌推广的过程中重新掌控用户体验。此外, Portal Server也是一种开放的门户平台, 可为与设备无关和与网络无关的应用程序和服务交付内容, 也就是所谓的portlet——存在于门户空间中的小型Java servlet应用程序。

在最初启动后, Mike的团队与多家大型客户携手前行, 包括Prudential Insurance、Daimler Chrysler和其他企业, 以迭代的方式进行协作——客户继续推进门户的需求。Mike这样解释说:“最初八个版本的WebSphere Portal是在前30个月内构建的……每隔六个月, 开发团队的规模就会翻番。”这对于IBM来说犹如闪电一样快。大约一个季度发行一个新的软件版本绝不寻常。实际上, 这是一个非常激进、极度令人惊讶的计划。这样迅速的增长很大程度上取决于IBM聘用顶级大学的学生, 而其中的很多人自此之后在IBM取得了自己的成功。这些新的职员为团队注入了新鲜的活力和想法。

WebSphere从单一的应用服务器到一个包含完整产品集合的品牌, 再到它所提供的完整的电子商务平台, 这些转变与创新

都证明这是一个非常成功的战略。在这段朝气蓬勃的时期中, IBM从“退出市场”一跃成为市场先锋, 这种跨越绝无仅有。

成功的关键在于IBM的市场成果。IBM的直销力量在企业环境中一直是最强大的。但是IBM需要进一步壮大WebSphere的中小企业市场份额。通常, IBM利用其IBM业务合作伙伴的网络来延伸到中小型企业市场。这些独立的企业能够带来其专业经验和作为补充的产品与服务来扩展IBM的产品范围。但在WebSphere投入市场的初期, IBM还没有业务合作伙伴计划, 没有与在Java/Apache环境中进行Web应用程序开发的企业建立合作关系。因此IBM创建了Web Systems Integrator计划, 帮助与此领域中的杰出企业建立合作关系。IBM接触了这些企业, 以传统和非传统的方式(如“侧栏”中介绍的“Geek Spas”)招募他们, 从而取得了更大的成功。IBM招募的企业包括Perficient和Prolifics等, 最初都是规模较小的企业, 与IBM进行WebSphere方面的协作, 如今均已成为最大的IBM业务合作伙伴, 推动着WebSphere和其他IBM软件品牌的发展。通过执行良好的营销计划, 以及与专门的软件开发团队结合以不断发展IBM业务合作伙伴网络, WebSphere能够继续快速增长。



WebSphere Portal Server是提供访问控制所必需的产品, 它为用户提供一种一致的方式来处理多个Web应用程序。它提供了一个查看业务的新窗口。



按需应变的电子商务(e-business On Demand)计划允许企业根据变化多端的需求调整可用的计算机电源级别……以与期望的计算性能匹配。

WebSphere和随需应变的业务 (On Demand Business)

如今,运行在全球各地图形分配系统上的各种应用程序都能够通过可靠的方式交换信息。许多重要的遗留应用程序已与新型Web应用程序相整合,构建出灵活的、任务关键型企业IT基础设施,允许企业响应不断变化的市场条件。

事情并非一贯如此……

从1996年开始,“电子商务”的概念就成为了IBM的一大亮点,而且其效果非常好。电子商务是一种概念性的传输手段,用于交付消息,IBM依赖它使自己占据传统的领导地位。IBM利用其独特的深度和广度来交付完整的解决方案,而这是竞争对手可望而不可及的。IBM将帮助客户在互联网上执行真实的业务。正是电子商务的愿景将帮助分裂的IBM重新整合为一个具有卓越功能的解决方案提供者。通过这种方式,电子商务拯救并壮大了IBM。

但是到2002年,电子商务的概念已经有6年历史,这对于快速发展的互联网领域来说是相当长的一段时间。尽管是IBM发明了这个词,但整个行业都在使用它,并且已经达到了空前的程度。IBM始终遥遥领先于时代的前列,它正在寻求这个想法的新一代演化。它希望构建一种强大的电子商务概念,并将其提升到下一个层次。正是在此时,IBM提出了“On Demand电子商务”的理念。On Demand[®]电子商务为电子商务概念添加了“随需”的概念。这个概念非常重要,因为变化正在以可怕的速度进行着……而且变化的程度也在增大。与变化步调一致是企业立足(或者甚至幸存)的关键。



2002

IBM公布了一个大规模的
e-business On Demand计划。



2002

电影《蜘蛛侠》是年度
的票房炸弹。

2002

NASA的Mars Odyssey空间探
测器开始绘制火星表面地图。



“一个早期的战略决策就是让我们的WebSphere产品组合多样化。我们从WebSphere应用服务器开始构建了一套产品，但我们仍在通过收购和在WebSphere Portfolio上投资来继续提升价值。”

——Tom Rosamilia, IBM应用和整合中间件总经理



On Demand电子商务的理念将帮助客户快速整合他们的业务流程，企业能够快速和有效地响应瞬息万变的业务条件。这种响应变化的能力将为IBM客户带来强大的竞争优势。在2002年10月，路易斯·郭士纳在纽约自然历史博物馆向媒体和分析师公布了IBM广泛的e-business On Demand战略。电子商务的概念最终被放弃，而计划继续以On Demand Business的名义进行。

当IBM宣布其On Demand Business计划时，WebSphere项目开始迅速开展并在其中扮演着重要角色。

要理解为什么说WebSphere从本质上就是适应On Demand Business的，我们必须后退一步，观察另一个技术线索，该线索早已与WebSphere汇聚在一起，其中一条线索的起点是20世纪80年代早期兴起的以客户端/服务器计算为方向的发展趋势。与整合计算环境相比(用户与位于中央数据中心的大型机交互)，客户端/服务器计算使部门或个人用户能够选择、安装和使用自己的计算机系统来完成自己的工作。部门或个人用户现在可以通过本地计算解决方案满足自己的需求，而无需等待忙碌的IT部门来解决问题。

但这种部门自治有着一定的代价。很快，截然不同的平台、应用程序

和技能就开始蔓延。信息跨多种异构服务器、应用程序和数据格式存在。也就是说，组织内开始形成“信息孤岛”。如果企业参与兼并和收购，将会出现更多信息孤岛。这种无组织的支离破碎最终会给客户服务、数据完整性、业务流程效率和信息整合带来诸多问题，给企业所有层面上的操作造成障碍，使企业无法有效地制订决策。企业很快发现他们正在整合大量的“信息孤岛”以重新控制和整合业务流程……但这并不容易并且许多这类努力都以失败而告终。

在此期间，IBM预见到一种新需求的出现，在金融行业的客户中这种需求更加迫切，那就是我们今天所说的面向消息中间件(MOM)。面向消息中间件有着强大的潜力，它几乎可以支持所有应用程序(无论是新的应用程序还是遗留应用程序)基于异步消息传递模式与其他任何应用程序共享信息，这现在也称为应用程序整合。IBM Hursley lab与合作伙伴System Strategies Inc.鼎力协作，于1993年开发并启动了称为MQSeries的面向消息中间件产品。MQSeries®是一种出色的解决方案，它能创建一个“虚拟中枢”，帮助企业整合信息孤岛、流线化内部业务流程和面向客户的业务流程。它有着广泛的平台和编程语言支持，帮助WebSphere MQ成为了一种事实标准。

正如Steve Mills所说的那样：“在面向消息中间件的概念出现之前，所有人都只是简单地移动文件内容，也有人尝试创建自己的协议结构，通过连接传输大量信息。MQ的出现为在任一端实现通用协议、通用接口提供了一组标准的接口结构，确保了一次且仅一次交付登录和恢复，还提供了许多重要的基本服务。”

在1999年1月，WebSphere MQ得到了MQSeries Integrator®的补充。这种软件组件专门设置于端点之间(应用程序和数据源)并进行仲裁以解决消息协议格式之间的不同。是信息流的“巨大的中心站”简化了整合应用程序的挑战。这是一个重大改进，因为现在有了MQSeries Integrator，我们就能管理与所有其他端点的连接。MQSeries Integrator将动态检查、扩充和路由每一条消息，以确保信息以正确的格式到达真确的地点。在2001年6月，MQSeries和WebSeries Integrator分别重新更改为WebSphere MQ和WebSphere Message Broker。如今，它们是用于实现SOA中央通信渠道(也即企业服务总线(ESB)的两种IBM产品。WebSphere品牌再次得到扩展，现在他拥有了自己的“中枢”。

从On Demand Business的角度来看，WebSphere MQ和Message Broker是关键附加产品。为什么呢？因为On Demand Business产品需要拥有端到端整合的业务流程。WebSphere MQ和Message Broker提供了一种方式来整合信息孤岛，从而从On Demand Business模型中获益。



在2001年，MQSeries Integrator成为了WebSphere Message Broker。

“从早期寥寥无几的重要客户到今天, WebSphere的客户数量超过 10 万……我们真的成功了。”

—Robert LeBlanc, IBM
Global Consulting Services
and SOA 总经理



一直以来, IBM营销机构都在努力为全世界创造WebSphere整合消息。因为WebSphere涉及的许多概念都是创新的, 所以IBM花费了大量时间来培育市场, 使人们了解他们能从中得到什么, 从而在市场竞争中立于不败之地。在这个时间段里, 开放标准变得前所未有的重要, 因为可以利用这些标准来创建一种中间媒介, 各种系统可以通过它交换信息。这与自动化孤岛是相反的。通过开放标准, 每个系统都可以与其他每个系统通信。开放标准使互联网变得更加便利, 现在可以将它们迁移到企业的IT基础设施中。

IBM及其竞争对手都深知采用开放标准对于客户的价值, 从市场的角度讲, 在这方面花费的时间是很有意义的。一方面, IBM及其竞争对手将公开进行协作, 以促进J2EE、Eclipse开放标准的采用。另一方面, 每个公司都会根据这些标准构建自己的软件产品……在这种环境下, 他们彼此之间的竞争非常激烈。这种在一个时期彼此协作, 在另一个时期又相互竞争的周期有助于拓展市场。

通过这种方式, 一件事情变得明朗起来, 那就是客户需要更多经验丰富的工作者来完成他们自己的整合目标。IBM认为这是另一个市场机遇。因此, IBM通过向全世界的大学提供关于

WebSphere及其底层的开放标准技术(包括J2EE和Eclipse)的培训, 来扩大WebSphere团队。IBM仍在继续培养IBM业务合作伙伴的WebSphere技能。这不仅能够帮助客户获得他们所需的WebSphere技能, 而且也使熟悉WebSphere底层技术的学生数量大大增加。当这些学生开始工作时, 他们对WebSphere和用于开发WebSphere应用程序的基于Eclipse的开发工具有一种自然的亲切感。从而, 他们更加喜欢在工作中应用WebSphere……这种策略能够获得长期的回报。

从1998年WebSphere启动至今, IBM团队一直不懈努力, 在Web领域内得到了业界和客户的认可……这并不简单。Robert LeBlanc这样说: “2002年在奥兰多参加Gartner大会时, 我才真正意识到我们已经做到了这一点。微软CEO Steve Ballmer上台演讲。有人向Steve提出了这样的问题: ‘哪三件事令您夜不能寐?’ 他的回答是安全性、Linux和WebSphere。坐在我旁边的一位CIO问我: ‘什么是WebSphere?’ 我对他解释了WebSphere, 他说: ‘这听起来真是棒极了……我必须研究一下这种产品。’ ”



Pep Boys和WebSphere

1921年,在宾夕法尼亚州的费城,4位企业家每人凑了200美元,开始了后来成为全美最大的汽车配件零售和服务连锁店,在美国和波多黎各共有560家连锁店。Pep Boys是唯一一家为所有四种汽车配件市场提供服务的连锁店:自己动手、收费服务、购买用于转售和置换轮胎,从而绕开了正面竞争对手。Pep Boys还给汽车交易商带来了价值,并为客户提供额外的服务,这是它值得骄傲的地方。

在2004年时,Pep Boys想扩展它的业务并将客户服务提高到新的水平,从而保持市场的领导地位。“Pep Boys需要更改存储系统,因为它已经过时并且开始崩溃”,Pep Boys应用程序开发部门的助理董事说,“有时,存储检出系统会出现故障,这是导致公司业务中断的主要因素。”由于构建在旧技术之上,Pep Boys以前的基础设施是一个自制的、只检出销售点(POS)的解决方案,包含了各种不再受支持的独立系统,整合它们需要大量的时间和成本,并且不能调整以支持公司的增长计划。

和IBM合作以后,Pep Boys开始它的IT转型:用IBM开放POS解决方案替换了过时的POS环境——前者是构建在基于Java技术的Oracle零售软件之上的下一代POS配置,它运行在IBM Store Integration Framework之上,并且包含硬件、操作系统以及来自IBM的服务。这个解决方案的底层SOA基础设施利用IBM WebSphere Business Integration Server Foundation、IBM WebSphere MQ和IBM DB2。

“通过连接所有的解决方案组件,Sotre Integration Framework使Pep Boys成为真正的随需应变业务”,作为IBM零售存储解决方案的总经理,Jan Jackman说:“这个解决方案能够更加便利的实现信息和数据的无缝整合,使Pep Boys可以加快运营速度,并且通过适时地提供准确信息改善了客户体验。”Pep Boys马上就体会到了这个解决方案带来的好处,包括更快的检出,易用和较低的培训成本——它们共同改善了客户购买体验和员工生产率。

面向服务架构允许企业从一系列可重用的应用片段(服务)构建企业级应用程序, 提供更高级别的灵活性和效率。WebSphere为SOA提供了基础。



通过SOA实现新的灵活性

如今, 各家公司都正在将它们的企业重新进行梳理并开始向面向服务的架构(SOA)转型, 以提高灵活性和生产力。SOA不在仅仅是一种行业趋势。它是一种久经考验的架构风格, 组合可交换的服务以构建一种敏捷的IT基础设施, 而且敏捷性对于互联网时期的所有规模的企业都至关重要, 它是一个快速扁平化的领域。

WebSphere品牌涵盖了200多个产品, 包括许多SOA核心产品, 如WebSphere Process Server、WebSphere MQ和WebSphere ESB等等。现在WebSphere是许多企业用来实现SOA的首选品牌, IBM也将以SOA标准对WebSphere进行更进一步的创新发展。

事情并非一贯如此...

在2000年年初, 很多企业还在与旧程序纠缠不清。随着时间的推移, 它们彼此独立的应用程序使整个IT基础设施变得越发

支离破碎。这些程序之间无法共享信息, 从而导致了实际的操作问题。为了解决该问题, IBM与业内的其他企业合作定义了J2EE标准, 并将J2EE函数添加到了WebSphere中。但正当这项工作如期开展时, WebSphere团队开始意识到还有一种更好、更简单的方法可以让应用程序交换信息。

在2002年宣布On Demand Business模型之后, 越来越多的企业开始将自己的基础设施向这种模型迁移。WebSphere系列还在继续扩展和占据市场份额。它不断提供各类工具以帮助企业实现On Demand Business。事实上, WebSphere产品的广度有时会让营销团队很难与所有功能交流。开发团队还在继续与客户紧密协作。“客户部署WebSphere的方式使我们大吃一惊”, IBM WebSphere产品线开发副总裁Craig Hayman解释说。客户使用J2EE手动执行信息交换, 而这很难实现。于是Craig、Rob High以及其他人开始讨论如何让应用程序更加简单地整合...他们想出了一个办法。



“微软和IBM这两个竞争对手于星期三演示了他们的竞争软件包如何使用Web服务进行交互，并庆祝其在建立额外标准方面的合作。”

——CNET新闻，2003年9月Portfolio

“一路上总会伴随着各种挑战，有人看到挑战便逃走了，也有人看到了挑战却迎难而上，他们就是如今WebSphere团队的技术主管们。”

——Craig Hayman，
IBM WebSphere副总裁



IBM一直在实验一个新标准，即Web Services(SOAP, WSDL, UDDI)。该标准要求程序员编写一组模块化的完整程序，即“服务”。这些服务能够通过网络发现其他服务并与之交互，无需额外编程。Craig回忆道，“于是我们就说，‘如果能把它们连接起来…如果我们将Web Services与J2EE结合起来会怎么样呢。’”他们意识到，Web Services概念可以用来使遗留应用程序通过Web与其他遗留应用程序以及新应用程序进行交流。这也让他们看到了极大地简化应用程序整合工作的希望。

于是IBM公开宣布了对Web Services(SOAP, WSDL, UDDI)标准的支持。在2003年9月17日的纽约发布会上，Steve Mills和当时的微软CEO比尔·盖茨共同宣布了对Web Services的支持。两家公司演示了一个汽车部件供应应用程序，它通过Web Services标准将IBM与微软的软件连接在一起。不久之后，IBM将其Web Services代码库捐赠给了Apache开源项目。这样一来，围绕着Web Services标准形成了一个开放的系统。IBM还在一年内向WebSphere应用服务器添加了完整的Web Services支持。

但是，这些是远远不够的。如实地实现Web服务标准并且仍然不实现交互性是可能的。因此，IBM与其他公司(包括微软、BEA、Systems、SAP、Oracle等)共同组成了Web Services交互(WS-I)协会，以推进各公司Web服务实现之间的交互。

随着WebSphere团队对WebSphere和Web Services的开发，他们再次灵光一闪。他们已经清楚地明白面向服务的概念要比应用服务器更加广泛，这种模式更能适用于各种中间件。于是IBM开始仔细分析面向服务架构(SOA)的商业价值。事实上，IBM已经在SOA领域占据了领先地位，这得益于它对Web服务标准和SW-I的支持，而这两个标准正是SOA的基础。正如WebSphere市场策略总监Paul Brunet所说：“我们需要利用更加广泛的实现、标准和交互性来帮助客户，这正是我们越来越关注SOA的原因。”举例来说，一家生命保险公司是SOA的早期采用者。它们希望以新的方式来使用主机应用程序提供的功能，并利用Web服务标准实现了此目的。当它们具备了源源不断的Web服务之后，它们开始思考更加高级的架构视图。它们自然而然地开始向SOA迁移。这种情况对于许多早期采用者都成立。SOA是开放标准技术领域理所当然的选择。

2002

IBM收购CrossWorlds和Holosofx。

2003

IBM和微软公开宣布支持Web服务标准。

2003

Hubble Telescope(哈勃天文望远镜)发现已知最古老的星球。

这次，IBM在世界各地举行了许多面向各种团体的小型活动，这些团体包括业务高层和软件架构师，旨在推动Web服务和SOA的采用。在这些活动中，来自IBM各软件品牌和服务部门的高管描述了IBM对SOA的重视程度。IBM的目的是帮助客户理解SOA并非最新的行业流行语，而是IBM企业级策略发展的中心部份。虽然SOA并非IBM所创，但IBM通过大量工作确保了业务领域能够很好地接纳它。

SOA概念开始引起整个行业的关注为IBM提供了一个绝佳时机。WebSphere已经具备了一系列稳定的产品，并且更多的产品正在开发之中。SOA是一项创新，它可以将所有这些技术组合在一起，并帮助WebSphere和IBM的许多其他软件产品成为一个功能强大的整体。WebSphere当时的项目开发主管Tom Rosamilia说：“SOA是许多事物围绕行业标准的汇聚点，它统一了各种不同的部分。”从企业的角度来说，这对于IBM是一个转折点。WebSphere从那时起开始完全支持SOA，这对于任何企业级软件公司都是一个强有力的举措。但是从IT的角度实现业务流程似乎非常困难。在完全支持SOA的过程中，WebSphere团队发现了接下来的发展方向。他们发现对业务流程的关注越来越多，业务流程也就是员工用于执行

业务(比如发布软件包或生成发票)的日常步骤。这种理解成为了实现更佳业务灵活性的关键因素。企业的IT部门可能为此构建了许多应用程序，这些程序可能会利用中间件、数据库等等。但是，从事物的IT面开始定义业务流程似乎上下颠倒了。IBM及其客户开始发现，首先从业务流程角度而不是IT基础结构角度看待业务运营更有价值。这一思路称为业务流程管理(或BPM)。

2002年，IBM已经推出了一些BPM产品。它们是WebSphere Business Integration Server Foundation、来自IBM Boblingen实验室的工作流技术和WebSphere应用服务器。但是IBM希望将它们的BPM功能扩展至更高级别。当时的WebSphere市场策略分析师Kramer Reeves说：“我们决定重新创建一个全新的高技术产品，即WebSphere Process Server，它基于SOA原则并且支持编排、工作流、整合、任务管理、业务规则、流程状态、状态机等业务流程概念。这将允许客户将自己的业务流程整合到一个非常灵活、健壮且可伸缩的环境中。”IBM进行了两次关键的收购帮助WebSphere增加了BPM功能：CrossWorlds和Holosofx(参见48页的收购时间线)。

“2005年9月，我们将WebSphere与SOA连接在一起。这次品牌创新……”

——Sandy Carter，副总裁，SOA和WebSphere策略，渠道和营销



2003

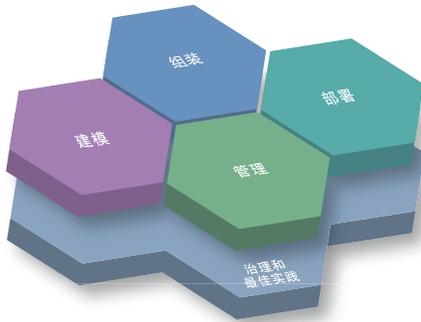
科学家在中国东北发现新恐龙化石。

2003

科学家在宇宙中发现“暗物质”的存在。

“没有SOA也能执行BPM, 但我们不推荐那样做。”

——Tom Rosamilia, IBM应用和整合中间件总经理



这两次收购的技术和概念与IBM的现有BPM技术及新开发的代码结合在一起, 创建了WebSphere Process Server和WebSphere Business Modeler, 两者都构建于WebSphere应用服务器之上。IBM开发团队还在此基础上添加了WebSphere Business Monitor和WebSphere Integration Developer。这四个产品共同代表了IBM“建模、组装、部署和管理”的业务流程生命周期管理方法。所有这些都将在2005年的SOA计划中与公众见面。Danske Bank和许多不同行业的其他人都是这些工具的早期采用者。

WebSphere Process Server只是当时众多WebSphere开发工作中的一项。事实上, 包括25个国家在内的6000多名开发人员花费了大量精力将WebSphere产品套件转型为SOA基础。整个WebSphere产品线的面貌已焕然一新, 开始向企业交付SOA的价值。

因此, 完成了整个视图和许多准备工作之后, IBM开始将SOA带向世界。IBM的SOA消息以极高灵活性、敏捷性和生产力的业务价值为中心。SOA的本质并非独立应用程序, 而是松散耦合、可重用的模块, 这些模块经过重新配置可以交付业务灵活性, 这是当今快速发展的业务世界中的一个关键需求。IBM随后决定完全实现SOA, 并借此将新价值交付给它们的客户。也就是说, IBM计划将SOA带入实际业务, 而WebSphere将是中心件。

当时的WebSphere经理Robert LeBlanc需要讲述新WebSphere SOA的故事。因此, 2005年3月, 他邀请Sandy Carter作为WebSphere Marketing副总裁再次加入了WebSphere团队。Sandy在WebSphere的早期成功中发挥了重要的作用。他可以依靠Sandy的活力重新振兴WebSphere品牌。这是一次非常重要的产品宣布, 他们需要确保万无一失, 而Sandy无疑是正确的人选。

2004

夏季奥运会于希腊雅典举行。



2005

IBM宣布将WebSphere与SOA连接在一起。

2005

超过6,000名开发人员努力转换WebSphere以适应SOA。



Harley-Davidson和WebSphere

如果您热衷于摩托车,那么Harley-Davidson®肯定在您的心中占据了重要的位置。Bill Harley和Davidson三兄弟曾经梦想创造两个轮子的交通工具。在1903年,刚刚成立的Harley-Davidson摩托车公司的第一辆摩托车面世,当时的厂房还是一片小棚。今天,在重型摩托车销售量的排行榜中,Harley-Davidson是世界的领先者,并且有大量忠诚的客户群体。

在2005年,Harley-Davidson Financial Services(HDFS)遇到了升级它的贷款发起和服务应用程序的机会,这个应用程序用于管理帮助客户购买摩托车的资金。该公司希望根据市场走向为客户提供更加灵活的资金期限。和IBM合作以后,HDFS采取了IBM的贷款应用程序,并将其分成两部分——贷款发起和贷款服务。使用SOA概念,他们将这两部分配置为独立的SOA服务,然后在新发行的IBM WebSphere Process Server的顶层重新整合它们。事实上,他们是第一批WebSphere Process Server客户之一。然后他们添加一个第三方业务规则引擎,作为第三个SOA服务。最后的SOA应用程序称为DealLink®,它给Harley-Davidson的客户一些额外的融资灵活性——但还没有提供客户需要的所有功能。因此,在2006年,HDFS使用SOA提供的灵活性,将来自原来的贷款应用程序的贷款发起SOA服务替换为新的第三方贷款发起应用程序,然后再完全实现灵活融资的目标。由于他们使用的是SOA架构,因此没有必要翻新贷款服务或业务规则功能来适应第三方应用程序。这只是SOA提供的灵活性的一个例子。

紧接DealLink项目的成功之后,Harley-Davidson决定更新它的Web门户,这个门户向它的全球交易商网络提供产品、市场营销和服务信息。它的目标是提高灵活性,并且实现将目标内容发送给代理人员。IBM WebSphere Portal满足了这些需求,并且整合了IBM OmniFind Search,使交易商能够更加快速地查找信息。新交易商门户的首次展示在美国开始,并且逐渐向世界各地扩展,为公司带来了进步。

在2007/2008年度,Harley-Davidson将SOA与防火墙分开,实现它的“Ride Planner”。这是Harley-Davidson Website上的一个工具,它允许客户设计摩托车旅程。这个应用程序是Harley-Davidson服务和其他通过互联网可用的服务(由微软Virtual Earth、Best Western、Shell Oil等提供)的混合物。在Ride Planner内部,参观者可以选择他们的路线、预定旅馆、计划加油站、打印地图,以及沿途查看Harley-Davidson代理商的情况。通过Ride Planner,Harley-Davidson为客户提供了一个十分便利的工具。今天,这个工具仍然为它的站点不断增加流量,培养客户的忠诚度,并且增加了额外收入。

Harley-Davidson SOA体验展示了灵活性的种类和重用的好处,它们是IBM的SMART SOA价值观的核心。

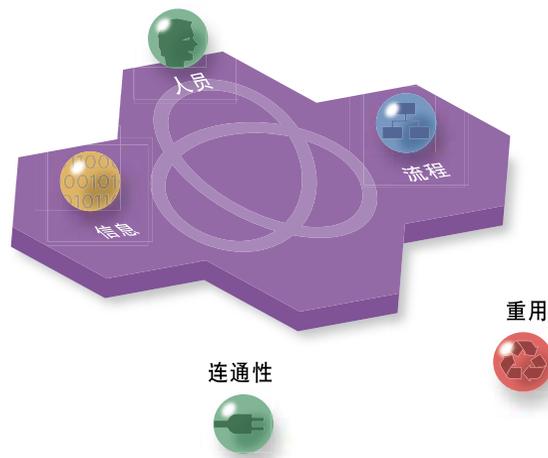




IBM发布了Hollywood风格的影片“Launch”，以帮助推销WebSphere和SOA

SOA Entry Points帮助企业了解如何开始使用SOA

在Sandy加入的数周内，她一直忙于这次重大的SOA计划。SOA提供了实际业务价值，并且WebSphere是SOA运行时平台的不二选择。在WebSphere的早期历史中，IBM显然不算是成功者。但这次却不同了。WebSphere现在已经是一个成熟的品牌，并且许多企业都选择它作为电子商务平台。这次，IBM以领先者的方式帮助企业更加快速地融合到互联网业务中。因此，当IBM开始交付新SOA消息时，整个行业都静观其变。Sandy解释说：“2005年9月，我们将WebSphere与SOA连接在一起。这次品牌创新使它成为第一个成功超越微软的IBM品牌。”9月13日的SOA发布覆盖了超过2100万客户，并帮助扩大了IBM在SOA方面的竞争优势。这次发布的核心部件就是IBM的SOA参考架构。这是一个供应商中立的计划，企业可以通过它帮助指导自己的SOA工作。Paul Brunet解释道：“SOA Reference Architecture是针对架构的艺术处理，有助于服务组织实现成功的SOA，可以交付满足业务需要的灵活性和敏捷性。”



IBM使用所有传统方法传达SOA及其相关的产品投放消息，并且还使用了非传统的方法发布SOA消息，包括在YouTube上发布了三个“What is SOA?”视频。IBM甚至还以12种语言发行了一部Hollywood样式的SOA影片，名称为“Launch”。该影片在世界各地的电影院热播。

WebSphere和SOA团队还努力将SOA注入到未来客户机的思想中，方法是利用IBM Academic Initiative帮助实现基本的理解。其思路是通过专家帮助学生掌握基本的WebSphere和SOA工作技能。因此IBM提供了软件、课件和其他SOA及WebSphere资源的下载，供大家在课程和研究中使用。IBM Academic Initiative曾经是，并且仍然是一个非常成功的计划。超过650,000名大学生参与了2007年的IBM Academic Initiative，而过去三年的总人数则达到了160万——自该计划2004年启动以来已经翻了十倍。

IBM的2005秋季SOA发布在推广SOA和WebSphere方面极其成功。并且，虽然许多企业都在采用SOA方法，但仍然有许多对SOA感兴趣的企业不知道如何入门。因此，IBM开始帮助当前的SOA客户定义一个可帮助企业入门的通用框架。这样，IBM便于2006年春发布了五个SOA“入口点”。这些入口点为客户提供了与IBM及其自己组织讨论的上下文。这种SOA入门方法得到了客户、分析师和新闻媒体的广泛认可，并且在将SOA进一步嵌入到所有行业的业务思想和操作中发挥了关键作用。

2007

第一届IMPACT会议在佛罗里达州奥兰多举行。

随着营销团队继续发布SOA消息，WebSphere开发团队也在继续将WebSphere产品套件转换为SOA基础。一些现有WebSphere产品，如WebSphere应用服务器，针对SOA进行了重新设计和优化。但是，还有一些WebSphere产品仍在开发之中，以满足新的SOA需求。

举例来说，在SOA推广的早期，采用SOA的客户显然需要注册和存储工具。这些工具应该能帮助企业在SOA环境中发布、查找、增强、管理服务和策略。这是SOA环境中的基本需求，并且IBM需要快速响应。因此，IBM研发部门当时的负责人Tom Rosamilia接受了此任务。自从IBM需要快速实现此产品开始，Tom就决定使用一种新的软件开发方法，即现在的“敏捷开发。”借助这种方法，能快速将理念转换为代码，即使一开始可能出错，但随后可以快速进行多次发布，最终满足客户的确切需求。这对于当时的IBM具有革命性的意义。

Tom将具有挑战性的任务交给了IBM Hursley实验室(由John Mclean领导)32人组成的团队，“1月之前将代码交到客户手上…当然，他们都认为我疯了…当然，他们做到了。他们在1月前给客户交付了一个迭代版本。”这很不寻常，因为通常IBM的软件开发周期是两年。John解释说，这包括“6到8个月的设计，8到

12个月的代码编写，然后还有4到6个月的测试。”只有到测试周期的晚期才能与客户共享软件的早期版本。但在互联网时代事情变化的太快，因此传统的软件开发模型不再适用。正如John说的，“我怎么能知道两年半之后市场会变成什么样？”

因此，John的团队使用敏捷开发方法，这意味着，他们很早就将与关键客户共享代码，并每月更新一次。这些代码并不是普遍适用的，而是由客户选择使用。实际上，有些IBM团队的软件开发人员还会在客户现场开发和测试代码，比如在Toyota，他们就有办公室。事实上，Toyota在项目早期就参与进来，在项目的定义阶段说明他们的要求。

因此，所有开发都直接反映了客户的实际需求。使用这种方法，很快代码就得到了全世界各个行业90%的客户的验证。是时候进行推广了，于是不到一年后，2006年9月，它以WebSphere Service Registry and Repository(WSRR)的名义公布，但事情还没有结束。WSRR发布之后，Tom问他的团队是否希望更改发布周期，减少为一季度一次或者六个月一次，出乎意料的是，他们说不用。他们希望保持每月发布的快节奏，因为这有助于维持高的关注度……没时间去胡扯。这就是他们所做事情。

“我们从根本上将SOA功能构建到WebSphere中，使WebSphere成为SOA的品牌。”

—Robert LeBlanc, IBM Global Consulting Services及SOA总经理



Hursley House—Hursley England的一种18世纪的流行风格建筑，现在用作IBM的软件开发实验室

2007

IBM的Smart SOA方法揭开面纱。

2007

在婆罗洲发现一种新的美洲豹。

2008

第二届IMPACT会议在拉斯维加斯举行。



IBM对开放标准的继续承诺是所有这些的基础。Steve Mills说：“我们的所有核心技术决策策略(来自Java、Apache Tomcat、Eclipse、XML、Web服务和各种开放Web 2.0技术，如RSS、ATOM和REST)都影响了我们对WebSphere产品组合的推广，并造成了品牌差异。开放标准已经帮助IBM交付了可促进WebSphere产品系列成功的消息。”总的来说，根据Wintergreen Research 2008的调查显示，团队的努力已帮助WebSphere成为了SOA第一品牌，并实现了64%的市场份额。SOA消息已得到广泛接受，并且业务领先者都在等待IBM的举措。因此，现在是时候采取更大的力度来推广SOA消息了。这是将SOA消息带入下一层面的绝佳时机。Sandy决定编排一个结构化的发行计划，即利用全新的IBM活动构建社区和获取注意。

首先，Sandy的团队每年都组织了两次重大的发行计划。每年春季和秋季，IBM都会邀请客户、新闻媒体、分析师和业务合作伙伴体验新的WebSphere产品、服务和策略。然后，为了帮助建立社区和推广WebSphere及SOA，Sandy的团队组织了首届“IMPACT 2007”会议(参见49页侧栏)。IMPACT是从2005年初夏开始的这

一年半工作的高潮，并且是一个重大的成功。此会议为所有与会者都带来了切实的东西。刚接触WebSphere的业务高管、技术人员和有经验的用户都在这些活动中找到了价值。SOA消息现在已经有了节奏。

不久，越来越多的企业开始发现IBM的SOA策略的价值，与此同时，许多销售商也开始转向SOA。到2007年年末时，IBM在和客户合作将SOA项目部署到全世界方面取得了很多宝贵的经验。根据自身的经验，以及有必要将其提供的SOA产品与套装要提供SOA的竞争对手区分开来，IBM将自己的主题改称为Smart SOA。Smart SOA于2007年秋天面世，并且成为2008年的IMPACT会议的焦点。Smart SOA鼓励企业从恰当的起点开始，然后根据当前的情况从最基础的SOA项目渐渐过渡到最高级的SOA项目，最后才走向最复杂、最有价值的项目。借助Smart SOA，企业通过在每个项目中应用简单和健壮的原则，使业务和IT价值得到最大化。今天，Smart SOA正在为许多IBM客户领航。

收购历程

2002

CrossWorlds—提供整合工具和服务，自动化并管理跨系统流程。

2002

Holosofx—视觉化建模和监控工具。

2004

Trigo—提供实现全球数据同步的功能、RFID和主数据管理。

2004

Cynea—实现简单化的问题诊断、可用性监控，以及企业版Java应用程序的性能管理。

2005

Gluecode—促进IBM基于Apache Geronimo参与开放源码。

2005

DataPower—提供SOA工具(硬件/软件组合)，增加XML网络流量并提高安全性。

2006

Webify—针对专注于SOA软件和服务的行业。

2006

AptSoft—提供一系列以业务为中心的产品，用于定义、构建和部署事件关联。

IMPACT已经成为对SOA感兴趣的每个人的基本活动。



IMPACT会议

Sandy Carter和她的市场营销团队知道围绕WebSphere和SOA构建一个社区非常重要。因此，在2007年，他们在佛罗里达州的奥兰多组织了一场新的会议，称为IMPACT 2007，这场会议非常周到。长达一周的启动活动吸引了4,200位参与者，包括客户、业务合作伙伴、IBM高级管理人员、IBM开发人员、决策领导、行业名流、媒体以及分析师等。内容包括亲自体验、演示、商业展览和网络广播。不少参与者来自虚拟世界Second Life。WebSphere和SOA是关注的焦点。来自世界各地的人们都齐集到网络之前，一起学习和分享他们的想法。超过100名IBM客户讲述了他们成功的SOA故事。2008年的IMPACT 2008就更加盛大了，参与者超过6000人，其中包括250名客户发言人。IMPACT迅速成为，并且仍是对SOA和WebSphere感兴趣的人员的精彩研讨会。它是这个行业的最大型的SOA会议。



展望未来

IBM WebSphere诞生于一个频繁变化的时代，在不断发展壮大中赢得巨大成功。从单一的产品演化为种类繁多的产品和服务品牌，WebSphere可以创建目前最健壮、最灵活的IT基础设施。它所展现出的重要性有目共睹，并被遍布全球的企业广泛采用。

但是WebSphere的未来如何呢？这个问题实际上包含两部分：我们能够预见哪些变化，以及新的创新或趋势将会推动哪些使我们感到惊奇的变化。

我们今天能够预见的变化已经不再是传统意义上的变化。在过去，变化的目标通常集中在对特定业务流程的单一改进……提高速度或效率。尽管这种变化始终都是有价值的，但是它已经不能实现更加有效的业务流程，除非已经预先设计了这种实现来应对额外的更改。正是这种敏捷性增加了变化的能力，它将会推动业务成功并支持未来的业务转换。正如IBM应用和整合总经理Tom Rosamilia所说，“针对变化进行构建……针对变化进行设计……因为变化很快就會发生，所以要做好准备。”

IBM认为SOA将会交付所需的敏捷性，而WebSphere是SOA

的核心。因此WebSphere和SOA都会继续协同演化，对业务方面的关注将会增加。正如Sandy Carter所说，“……下一个浪潮……下一代……都将偏向业务一边……不仅仅是SOA，而是由SOA推动的业务解决方案。”

有许多出色的技术浮出水面，它们无疑能够帮助实现WebSphere的未来，例如虚拟化。尽管IBM已经使用虚拟化（内存、磁盘存储等等）多年，但这个概念正逐渐扩展到整个系统或系统集群，以获得更高的可伸缩性、可靠性、软件即服务和计算即实用工具(computing as a utility)等收益。虚拟化也是IBM的“绿色IT”战略的关键部分，能够降低服务器的占用率和电源消耗，从而节约了开销并保护了环境。WebSphere Virtual Enterprise利用虚拟化来最大化应用服务器的利用率，并在高峰时期向高优先权应用程序动态地交付资源。这能够降低运营和能源成本，改进服务交付和质量，增加业务敏捷性，以及使应用程序更加健康。IBM有希望继续发展虚拟化道路，追求更绿色的IT，因为这对环境和企业都有好处。

WebSphere sMash

Web 2.0代表了下一代的Web技术和业务。WebSphere现在包含了具有新的、动态的、轻量级解决方案的Web 2.0，这些解决方案为业务带来了更大的灵活性。WebSphere sMash是这些解决方案的一个完美示例，它致力于帮助业务保持响应性，并且能够迅速适应不断变化的需求。WebSphere sMash是一个整合的运行时和开发环境，用于构建“情境应用程序”或为临时时间框架构建的应用程序。

IBM通过WebSphere sMash打破了原有的模式，为开发人员和基于WebSphere sMash平台的资产创建了一个开放开发社区。人们不断努力，为新的Web 2.0解决方案提供适当的支持。

“讲到未来，虚拟化将会扮演非常重要的角色，而WebSphere将引领着发展的方向……我等不及想知道未来10年的发展状况了。”

—Jerry Cuomo, IBM WebSphere
CTO、合伙人和副总裁

“在未来10年中，WebSphere在改变世界方面扮演的角色将比过去10年更加重要。”

—Tom Rosamilia, IBM应用和整合中间件
总经理

“40年来，CICS和IMS等产品已经并将继续成为客户环境的主要部分……从今往后的10年内，我们的便携式中间件基础设施也将成为他们环境的主要部分。”

—Steve Mills, IBM高级副总裁, IBM软件
集团总经理

“历史学家将会写道，WebSphere是一个重要的游戏变革者……但是游戏变革者将会继续进步，因此WebSphere必须随着技术的演进而继续发展。”

—Robert LeBlanc, IBM Global
Consulting Services及SOA总经理

“我们正在研究的创新将在未来几年中出现，其创新程度将会超出您的想象……如果您认为已经看到了应用服务器的神通……我会说，年轻人，请当心，正在出现的新功能将使您大吃一惊。”

—Craig Hayman, IBM WebSphere产品
线开发副总裁

虚拟化只是一些日渐重要且影响着WebSphere的未来的技术的一个例子。还有许多其他技术，比如自然语言语音识别、虚拟世界、语义Web、移动设备、普适计算，而且这些技术仍在不断增多。世界正在快速地发展，更改的程度也在不断加大。现在应该保持清醒的头脑。

但是，或许决定WebSphere的未来的最有趣的力量将会受到令我们吃惊的变化所驱动。或许下一个月(也可能是明天)，

但是，将决定WebSphere未来的东西很可能让我们大吃一惊。可能在下一个(或者可能在明天)，某种创新性的新技术就会从某个不起眼的实验室(或者某人的地下室)中诞生。或者之前未被发现的新行业趋势将会出现并展示着真实的业务价值。这可能是使用现有技术的新方式(该技术进行了彻底更改)，企业以这种方式服务于其客户或者彼此交互。

当您考虑WebSphere的动力和IBM传奇的研究和开发能力时，就会发现，WebSphere的演化才刚刚开始。无论互联网商务或IT基础设施的下一阶段是什么，不管是否受硬件、软件、心理学、生物学或物理学的简单进步或重要突破所驱动，IBM WebSphere都将泰然自若的应对瞬息万变的业务需求。

WebSphere的前10年既是成功的，也是令人激动的，但是未来还会取得更多成果。此外，我们所有人都站在前沿，密切关注着未来的动向。我们将见证变化、明天的企业敏捷性，以及掌握之中的惊喜。这就像坐过山车一样，而我已经等不及想要我的车票了。因此，请上车并牢牢抓紧它吧!



附录

WebSphere:整合和应用基础设施软件

什么是WebSphere?

- 应用基础设施——在久经考验、安全和灵活的环境中构建、部署和运行应用程序。
- 应用整合——链接应用程序和服务,提供更出色的运营效率,节约更多成本。
- 业务流程管理——整合人员、内容和系统,从而通过端到端的流程管理提高业务敏捷性和ROI。
- 电子商务——跨多种渠道以实现自动化整合在线营销流程。
- 移动和语音中间件——将业务流程、应用程序和信息的访问扩展到任何用户及地点。

什么是SOA?

面向服务架构(SOA)是一种以业务为中心的IT基础架构,能够将您的业务流程、任务或服务有效整合,实现无缝连接。使用智能SOA方法,您可在SOA的连续过程中发现从部门级项目到企业级计划的各阶段价值。

应用基础设施

应用设施借助两种具有卓越安全性、构建在Web服务标准等最新技术之上的应用环境,为客户的任务关键型应用程序交付海量事务处理能力。

- WebSphere Application Server是主要的Java 2 Enterprise Edition和基于Web服务的应用服务器,可以在最广泛的平台上使用且提供了用于Java应用程序的健壮的、经过验证的环境。现有四个版本:
 - WebSphere Application Server Community Edition(WAS CE)——开源
 - WebSphere Application Server Express
 - WebSphere Application Server
 - WebSphere Application Server Network Deployment(WAS ND)——集群/故障转移
- CICS Transaction Server为当今大多数大型机应用程序提供基础并支持使用流行的语言(例如COBOL、PL/I、C/C++和Java)开发应用程序。

两种环境均提供了一组全面的软件工具,支持传统大型机、Java和复合应用程序的整个应用程序开发生命周

期,利用了先进的连接器技术,支持创新型按需应变应用程序的迅速实现,能更快地交付新的商业价值。

WebSphere Application Server

基于Java的应用服务器,整合企业数据和事务以用于动态电子商务环境。包括高级集群能力和Web服务特性。

WebSphere® Application Server V6.1是IBM® WebSphere软件平台的基础。它提供了面向服务架构(SOA)所需的安全、可伸缩、富有弹性的应用程序基础设施。

- 通过新的特性包简化了使用WebSphere Application Server 6.1的方法。您可以下载最新的开放标准和创新技术。
- 利用业内主要的Java™ 2 Enterprise Edition (J2EE™)1.4和Web服务应用程序平台来帮助构建、运行、整合和管理动态的按需应变的业务应用程序。
- 通过一组简单的工具和接口,迅速轻松地构建和部署可重用的应用程序服务。

- 在可靠、可伸缩、高度可用的环境中运行服务, 确保不会因应用程序宕机而错失商业良机。
- 以富有弹性、基于标准的安全性基础设施保护应用程序和数据, 这样的基础设施将消除漏洞隐患, 同时最大化开发人员生产力。
- 通过基于标准的消息传递和最新的Web服务标准来重用软件资产并扩展其范围, 使用强大、易用的管理和监控工具轻松管理应用程序。
- 随着需求的演进而发展, 利用核心资产和技能, 现有数百种IBM和业务合作伙伴产品均构建于WebSphere Application Server的基础之上。
- 支持的操作系统: AIX、HP Unix、i5/OS、Linux、Sun Solaris、Windows。

WebSphere Application Server Network Deployment

借助高级性能和管理能力, 为任务关键型应用程序交付近乎连续的可用性。

IBM® WebSphere® Application Server Network Deployment V6.1提供了杰出的性能、管理和高可用性。

- 它将近乎连续的可用性与自动性能优化、集中管理、监控结合起来, 提供给业务关键型应用程序。

- 提供WebSphere Application Server的所有特性, 更增加了一些高级部署服务。
- 交付世界级的集群、故障旁路和高可用性管理器, 帮助消除应用程序宕机时间所导致的成本。
- 在高性能生产环境中通过验证, 可扩展到最高级别, 帮助您灵活应对更多意外需求。
- Edge组件交付高级负载均衡、缓存和集中安全性, 在网络边缘提供增强的性能。
- 提供高级Web服务网关, 使您能够安全地连接到防火墙外部的系统。
- 提供扩展的Web服务管理和高级远程管理, 使管理复杂环境所需的时间和资源更少。
- 通过这些性能报告、工具和下载进一步了解WebSphere Application Server的性能。

WebSphere Extended Deployment

与WebSphere Application Server Network Deployment相结合, 为分布式WebSphere应用程序交付利用久经考验的IBM系统的原理和概念的高性能、易管理、动态可伸缩的环境。

WebSphere Extended Deployment改善服务质量、运行效率, 并可以优化IT资源

- 通过集中的工作负载管理、应用程序虚拟化和海量数据的管理, WebSphere Extended Deployment交付了更高的服务质量。
- WebSphere Extended Deployment包含以下组件, 可作为一个解决方案一起购买, 也可作为单独的组件分别购买。这些组件包括:
 - WebSphere Virtual Enterprise(过去称为Operations Optimization): 为在WebSphere和其他中间件应用服务器上运行的Java应用程序提供应用程序虚拟化、集中工作负载管理和监管功能
 - WebSphere eXtreme Scale(过去称为Data Grid): 包含高性能特性, 支持应用程序更有效地处理海量数据
 - WebSphere XD Compute Grid: 通过增强的服务策略和工作负载管理实现批处理作业的调度、执行和监控
- 购买完整的WebSphere Extended Deployment解决方案可满足多方面的需求, 从而实现更大的价值。也可只购买一种最适合您需求的组件。
- 支持的操作系统: AIX、HP Unix、Linux、Sun Solaris、Windows、z/OS。

CICS Transaction Server

交易处理解决方案, 为电子商务应用程序提供功能强大和灵活的支持。

- IBM CICS® Transaction Server是一种先进的大型机事务处理解决方案, 为按需应变的企业提供功能强大和灵活的支持。
- TXSeries V6.2进一步提高了用户效率、系统弹性和分布式CICS的互操作性。

应用程序整合

应用程序整合是当今所有企业IT战略中最关键的一部分。企业希望利用SOA来提高其业务的灵活性和响应能力。对于SOA来说, 连通性切入点是SOA战略和部署成功的基础。针对SOA的应用程序整合可从WebSphere® MQ开始, 提供可靠的服务连通性。

灵活的业务需要灵活的IT。您的连通性基础设施对于整合现有和新的应用程序、流程与服务来说是至关重要的。在提供可靠的、高度安全的、确保可在所有流程中进行数据传递的同时, 提供更高的服务水平。企业服务总线是SOA连通性的基础, 也是交付应用程序整合的核心。只有IBM提供了完整的ESB产品组合, 支持企业构建联邦ESB模型。IBM的ESB解决方案可连接更多资产和服务, 其功能的深度和广度可支持大部分已连接的SOA平台, 从而帮助您最大化重用并交付业务灵活性。最后且同样重要的一点, WebSphere Service Registry and Repository使用IBM ESB解决方案, 支持动态服务选择和智能消息路由, 从而提高了所整合的应用程序的运行时灵活性。

WebSphere MQ

它提供了强大、安全、稳定的消息传递主干, 在世界率获殊荣。它帮您搭建企业服务总线(ESB)的基础传输层。

IBM® WebSphere® MQ为SOA提供可靠的消息传递

它为SOA连通性提供可靠、经过验证的消息传递主干, 全方位、多用途的数据传输, 并帮助您搭建企业服务总线的传输基础设施。

- 跨任何商业IT系统连接应用程序和Web服务, 提供完整的JMS(Java消息服务)支持, 包括发布-订阅。
- 对Web服务的整合化支持<http://www-306.ibm.com/software/integration/wmq/webservices>。
- 基于Eclipse的新工具——MQ Explorer, 适用于Windows和Intel(x86), 支持整个消息传递主干的远程和安全配置。
- WebSphere MQ V6.0.2增强了JMS和安全性, 构建在WebSphere MQ V6.0中引入的新配置工具之上, 该工具以新Eclipse插件的形式提供, 可增强您的MQ Explorer控制台。
- 与WebSphere Application Server的消息传递服务无缝互操作。
- 支持行业标准安全套接字层(Secure Sockets Layer, SSL)安全性, 并提供扩展安全版本来获得高级安全特性。
- 支持推进现有FTP基础设施, 确保通过WebSphere MQ进行可靠、安全的文件传输。
- 支持的操作系统: AIX、HP Unix、i5/OS、Linux、Sun Solaris、Windows、z/OS。

WebSphere Enterprise Service Bus

提供Web服务连通性、JMS™消息传递和面向服务的整合,以实现面向服务架构(SOA)的连通性。

IBM® WebSphere® Enterprise Service Bus提供Web服务连通性和JMS™ 消息传递

它适用于Web服务连接和JMS消息传递,可通过面向服务的界面提高灵活性。

- 提供了一种智能SOA方法,交付了基于标准的连接和整合解决方案,允许用户只需更少且更简单的界面即可快速、轻松地创建和部署应用程序与服务之间的交互。
- 提供了只需极少编程技术的易用工具,并且易于安装、配置、构建和管理。
- 通过WebSphere适配器支持数百种ISV解决方案。
- 为服务组合、仲裁和托管提供了领先的SOA标准支持。
- 提高了业务敏捷性和灵活性,可轻松扩展为Federated ESB模型。
- 动态重新配置,以满足不断变化的业务处理负载。提供了与任何JMS和HTTP应用程序的轻松整合。
- 与WebSphere平台以及IBM SOA Foundation中的产品(例如IBM Tivoli Composite Application Manager for SOA)无缝整合。
- 支持的操作系统: AIX、HP Unix、Linux、Sun Solaris、Windows。

WebSphere Message Broker

它为基于标准和非标准的应用程序与服务提供了连接和通用数据转换,帮助企业搭建最为强大、稳定、全方位、多协议的企业服务总线。

IBM® WebSphere® Message Broker V6.1专为异构IT环境中的通用连通性和转换而构建

它可实时地将业务事件生成的信息和数据分发给扩展企业内外的人员、应用程序和设备。

- 提供智能SOA方法,支持多种广泛的传输协议和数据格式,将业务扩展到防火墙之外。
- 使用与平台无关的企业服务总线整合多种类型的应用程序、网络和设备,允许您可靠、安全地开展业务。
- 提高业务敏捷性和灵活性,轻松扩展到Federated ESB模型,同时将整合逻辑与应用程序分离开来,降低开发成本。
- 改进业务相关信息流,从硬编码的点到点链接转为更加灵活的分发机制,如发布/订阅和组播。
- 使用简单的编程模型来实现连接和仲裁,包括一组用于自定义仲裁的健壮的预构建的功能和方法。
- 采用业界领先的WebSphere MQ消息传递基础设施,并支持包括图形映射、Java、ESQL、XSL和WebSphere Transformation Extender在内的多种转换选项。
- 为已开发的解决方案提供了广泛的管理和系统管理设施。

WebSphere Adapters

一系列预定义的适配器和自定义构建工具包，用于快速且充分地将您的业务应用程序整合到SOA架构。

- **基于开放标准**——WebSphere® Adapters V6.1利用J2EE™ Connector Architecture(JCA)1.5规范，为向导驱动配置使用Enterprise Metadata Discovery (EMD)规范、为数据交换使用Service Data Objects (SDO)规范。
- **投资更有保障**——WebSphere Adapters现包含于WebSphere Message Broker之中，包括用于SAP、Siebel和PeopleSoft的适配器。
- **节约更多成本**——使用丰富的图形化浏览器生成适配器接口，利用所提供的通用基础框架代码，比编写Web服务或编写您自己的电脑连接的维护成本更低。
- **缩短上市时间**——在V6.1版本中，WebSphere Adapters通过整合化安装预先配备了用于代理和服务器的工具。所有适配器均使用针对企业应用程序和数据库发现的图形化工具配置。这也就意味着，您不必再进行复杂的编程，从而使您能够缩短上市时间，集中精力实现业务成果。
- **业务风险更低**——IBM提供了接合异构系统的独一无二的专门技术。每种专用适配器均提供了一种久经考验的解决方案，可满足您的整合需求。业务和遗留应用程序可迅速有效地整合到ESB之中，以便在新复合服务中重复使用，交付杰出的SOA架构。

- **使用更加简捷**——在WebSphere Integration Developer的整合开发环境中单击几次鼠标即可完成JCA适配器的配置。以图形化方式浏览应用程序数据存储库来创建业务对象定义，消除易于出错的手动配置。同样可使用信息流设计器从WebSphere Message Broker V6.1中轻松配置“适配器节点”。

WebSphere Transformation Extender

它是一种通用数据转换和验证引擎，使用无代码、图形化的开发方法。

IBM® WebSphere® Transformation Extender是一种通用数据转换和验证引擎。

它解决了以无代码、图形化开发方法整合企业系统和信息的挑战。

- 在整个企业范围内实现一致的数据转换，独立于数据结构、数据位置、基础设施和操作环境。
- 为业务流程管理解决方案扩展WebSphere Process Server。
- 通过高级的转换和验证功能增强来自IBM的企业服务总线产品。
- 通过专用的数据转换和验证功能增强来自IBM的业务流程管理解决方案。
- 为System z Batch、CICS、IMS和DB2环境提供转换和验证。

- 通过企业包为领先的企业应用程序提供解决方案加速器。
- 为医疗保健、金融服务、保险和EDI提供一系列行业包，现在还提供了ACORD和NACHA组织的包格式。

WebSphere DataPower Appliances

易于部署的网络设备，能够在扩展您的SOA基础设施的同时，简化、帮助保护并加速XML和Web服务部署。

IBM® WebSphere® DataPower SOA Appliances是IBM的面向服务架构(SOA)整体方法中的重要元素。

IBM SOA设备是专门构建、易于部署的网络设备，能够在扩展您的SOA基础设施的同时，简化、帮助保护和加速XML和Web服务部署。这些新设备提供了创新的实用方法，以利用SOA的强大功能，同时支持您利用现有的应用程序、安全性和网络基础设施投资的价值。

WebSphere DataPower Integration Appliance XI50

1U(厚度为1.75")机架式网络设备，能够在异构消息格式间进行转换，包括二进制、遗留和XML，同时提供消息路由和安全性。XI50可用于以成本有效的方式为大型机、线速企业消息总线和企业应用程序整合提供XML支持。

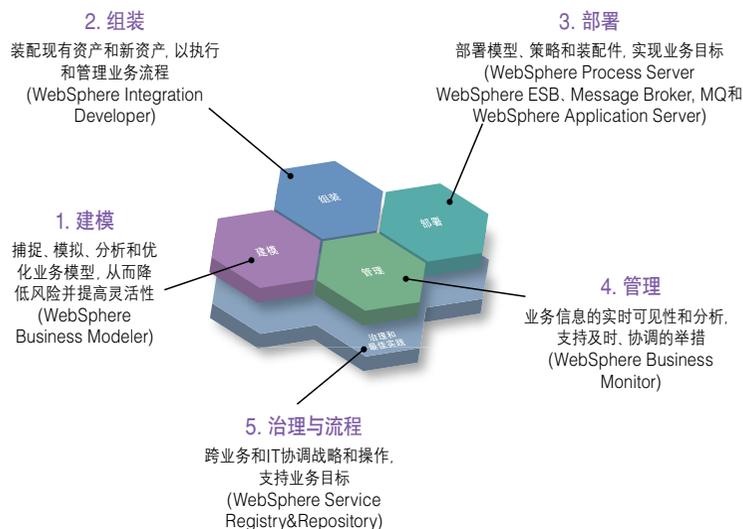
基于SOA的业务流程管理

IBM是业务流程管理领域的行业领袖。通过业务专业知识、软件、服务、行业模板和工作区电子表格的组合,我们能够帮助您理解、定义、执行和优化那些为您的企业创造价值的核心业务流程。

在SOA基础上开发可重用业务流程的价值:

- 业务和IT灵活性
- 高效、流程化的运营
- 一致的工作流、业务规则实施和自动化法规遵从(萨班斯•奥克斯利法案、HIPAA)
- 对不断出现的市场机遇以及客户和合作伙伴的需求做出迅速响应
- 对业务流程的评估支持持续的改进和优化

SOA支持的BPM能够激活企业中的现有能量,并使您能够更有效地利用它们。



WebSphere Business Modeler

支持完全可视、可控并被良好归档的业务流程,能够执行模拟、分析以实现持续优化——同时允许业务用户轻松定义关键绩效指标(KPI)和要监视的业务度量指标。

67%的流程事故是因为在执行流程前未了解其影响而引起的——Modeler能帮助您避免常见的错误!

WebSphere Business Modeler Advanced V6.1是IBM为业务用户提供的主要业务流程建模和分析工具。

它提供了流程建模、模拟和分析功能,可帮助业务用户可视化、理解和归档业务流程,从而不断加以改进。

- 使业务用户能够设计、建模和归档重要业务流程,此外还能建模资源、角色、组织、信息和业务度量标准。
- 通过易于使用的Lotus Forms更好地支持人工任务、业务规则、业务项状态的建模。
- 通过基于已建模数据和实际数据的高级模拟功能允许用户在部署之前制订明智的决策。
- 允许用户可视化和识别流程中的瓶颈和低效点,从而加速流程优化。
- 紧密整合IBM的业务流程管理(BPM)产品组合,实现SOA解决方案支持的完整BPM。
- 使主题专家能够使用基于Web的工具WebSphere Business Modeler Publishing Server共享模型并进行协作。

WebSphere Business Modeler Publishing Server允许用户通过Web浏览器共享流程模型和工件

用户可查看和评论已发布的流程草案,并与其他涉众协作定义最佳实践流程模型。

- 允许主题专家共享流程模型草案,并协作开发定义准确、务实的业务流程模型。
- 允许组织范围内的用户使用标准Web浏览器查看和评论已发布的流程草案。
- 允许在企业内部网上发布记录系统流程模型以供参考,甚至可以通过安全的外部网发布,与业务合作伙伴共享。
- 提供自动化的预备软件和补丁软件安装,从而加快价值实现进程。

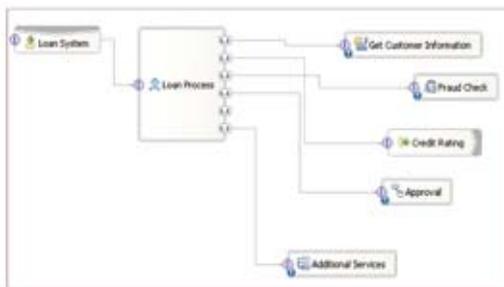
WebSphere Integration Developer

开发人员的体验是最重要的。WebSphere ESB和WebSphere Process Adapters使用WebSphere Integration Developer。一种工具、一组技能，支持您编排流程、构造服务之间的仲裁。

WebSphere® Integration Developer是用于SOA内端到端整合的“一种工具，一组技能”解决方案。

它是一种跨WebSphere Process Server、WebSphere ESB和WebSphere Adapters构建SOA整合解决方案的通用工具。

- 通过丰富的特性加速面向服务架构的采用，将现有IT资产呈现为服务组件，从而简化整合，推动重用和提高效率。
- 支持整合开发人员用最少的技巧组合复杂业务解决方案——流程、仲裁、适配器或代码组件。
- 允许使用拖放技术构建流程和整合解决方案，而不必掌握Java的相关知识。
- 支持通过连接可靠的服务组件快速组合业务解决方案。
- 整合面向解决方案开发的测试、调试和部署。
- 支持业务驱动开发与WebSphere Business Modeler的完全整合，以便为快速实现导入模型。
- SOA Sandbox火热发布！Sandbox允许您通过实践、动手尝试IBM SOA入口点来提升您的SOA技能。在流程入口点中，您有机会与WID合作，获得使用这种宝贵工具的第一手经验。马上试用！
- 支持的操作系统：Linux、Windows。



WebSphere Process Server

是基于面向服务架构的下一代服务器，它通过简单易用的方式，实现企业业务流程整合和自动化。

IBM® WebSphere® Process Server是一种高性能的业务引擎，可帮助构造并部署流程，满足您的业务目标

它使您能够拥有比竞争对手更快的响应速度，帮助您为客户提供卓越的服务和产品。

- 您的业务身处市场变化、经济波动、威胁与机遇并存的漩涡当中。在这种动态的、按需应变的世界中，您必须夺取业务的控制权。业务流程管理(BPM)为您提供了这种能力。
- 它将您的业务资产编排为高度优化且有效的流程，以满足您的业务目标，无论您需要自动化工厂中的流程、索赔处理或财务支持，还是需要执行有效的供应链，或确保与最新行业法规的遵从性，它都能够满足您的需求。
- 通过采用流行标准(例如BPEL、Web服务、JMS、XML等等)来确保可用性和灵活性成为您面向服务架构(SOA)的一部分。
- 使用WebSphere Integration Developer提供了一流的开发人员体验，能够在服务之间确保您的编排流程和仲裁构建，并且真正整合了之前在您的打包业务应用程序中所提供的功能。
- 包含WebSphere Enterprise Service Bus，它在不同资源之间进行仲裁，可最大化各个地点的资产重用——无论是供应商、平台还是内部开发或打包的应用程序。
- 允许以您希望的方式构建SOA——具备灵活、快速和业务驱动的特点。
- Announcing WebSphere Process Server V6.1: 通过基于标准的连接和流程自动加速SOA的实现。
- 支持的操作系统：AIX、HP Unix、i5/OS、Linux、Sun Solaris、Windows、z/OS

WebSphere Business Monitor

允许实时监视业务活动, 在自定义的指示板上为关键用户清晰显示业务流程状态、警报及通知, 以便用户能够通过指标板所支持的多维分析和报告立即采取行动以响应紧急情况。

IBM WebSphere Business Monitor V6.1提供了业务性能的全面业务活动监控。

V6.1的增强帮助您访问更多信息, 并改进设计和部署指示板的总体易用性。

- 简化的设计——拖放式定制功能, 能够帮助用户以更少的单击操作完成更多的工作。
- 赋予业务用户更大的力量——直接控制新指示板的创建和管理, 包括KPI、可视化和业务警告。
- 扩展平台选择——通过在最符合您的需求的平台上运行, 最大化灵活性并降低运营成本。
- 扩展业务活动监控(BAM)的作用范围——借助外部分析工具和技术使用Business Monitor数据, 并且能够为KPI和度量实现更广泛的源数据访问。

WebSphere Service Registry and Repository(WSRR)

帮助使用现有服务迅速创建或修改业务流程。提供一种强大的查询机制, 允许用户搜索和查找最适合给定流程的需求的服务。

WebSphere® Service Registry and Repository帮助最大化面向服务架构(SOA)的业务价值。

它是一种强大的行业工具, 支持您发布、查找、丰富、管理和治理SOA中的服务。

- 在整个服务生命周期内支持服务的企业SOA治理。
- 通过提高服务、应用程序和流程的可见性来促进重用、消除冗余。
- 使用企业服务总线(ESB), 通过提供所整合应用程序的运行时灵活性来增强连通性。

- 通过运行时监控工具和操作数据存储交换丰富的服务信息, 从而优化SOA中的服务使用。
- 支持高价值应用程序的治理和生命周期管理, 如WebSphere MQ、CICS和IMS。
- 使用WebSphere Service Registry and Repository, 从小规模开始实现SOA, 并随需求增长, 从而以增量的方式采用SOA。
- 发布WebSphere Service Registry and Repository for Multiplatforms Version 6.1和WebSphere Service Registry and Repository for z/OS Version 6.1。

WebSphere Business Services Fabric

一款全面的SOA产品——支持复合业务应用程序实现更快速的装配和更简单的维护。

IBM® WebSphere® Business Services Fabric是一款全面的SOA产品, 可扩展IBM的BPM平台。

它提供了更加动态的BPM功能, 用于装配和管理复合业务应用程序, 并提供可选择性的行业内容包, 其中包含预构建的SOA资产。

- 通过动态服务选择和策略驱动的复合应用程序提供对不断变化的业务需求的响应能力。
- 不需编程与重新部署, 采用策略配置即可实现更快速的流程更改和更轻松的维护。
- 灵活地整合来自异构遗留、第三方、定制、打包系统的业务功能, 促进服务的重复利用。
- 扩展和增强现有IT功能, 而无需耗时、昂贵的IT系统“全盘替换”项目。
- 包括可选的IBM行业内容包, 缩短上市时间、简化互操作性并促进行业标准遵从性。

WebSphere Partner Gateway

提供集中、整合的B2B贸易合作伙伴和交易管理,以便在基于行业标准的EDI以及XML数据格式及安全传输协议的基础上支持和管理与贸易合作伙伴之间的流程和数据整合。

WebSphere® Partner Gateway V6.1.1支持贸易合作伙伴企业对企业(B2B)整合。

它提供了集中、整合的B2B贸易合作伙伴和事务管理,支持和管理与贸易合作伙伴的流程和数据整合。

- 基于标准的传输协议,如EDIINT AS1、AS2或AS3、RosettaNet RNIF 1.1和2.0、cXML、CIDX Chem eStandards 4.0、ebXML Messaging Service (ebMS) 2.0,支持各类贸易合作伙伴的连通性需求,此外还支持FIPS 140-2以遵从FIPS标准。
- Native EDI翻译器,提供EDI标准支持(如ANSI X12、UN/EDIFACT、Odette、UCS和VICS、EANCOM97和相关的行业实现)。
- 贸易合作伙伴自主管理,允许贸易合作伙伴登录WebSphere Partner Gateway Community Console,设置其自己的用户社区、管理整合FTP服务器、查看业务文档并管理与其业务文档处理相关的警报和通知。
- 具有多种部署选项的组件架构,特定组件的多个实例(Receivers和Document Managers)可安装在多台机器上,且共享一个Community Console以支持所需吞吐量 and 可伸缩性。
- 支持通过WebSphere Partner Gateway User Exit Framework进行扩展,这为整合外部功能和能力提供了支持。
- 使用WebSphere Application Server Network Deployment(WAS ND)6.1提供增强的管理能力和部署能力,与其他WebSphere SOA和BPM相关业务整合产品相整合,如WebSphere Transformation Extender(WTX)、WebSphere Data Interchange(WDI)、WebSphere Process Server(WPS)、WebSphere Enterprise Service Bus(WESB)、WebSphere Message Broker(WMB)、WebSphere Business Monitor和IBM Tivoli Monitor(ITM)。

WebSphere RFID Premises Server

帮助改进您的供应链和资产管理。借助RFID技术,可以将环境边缘与企业操作连接在一起。

WebSphere® Premises Server提供了创建和管理企业级传感器解决方案所需的中间件基础设施。

它交付了新的和增强的服务,支持利用面向服务架构(SOA)的基础的传感器整合解决方案,可获取新的商业价值。

- 提供高级、智能化的业务规则引擎,用于开发多种类型传感器数据的复杂事件识别,缩短部署时间,并提高流程灵活性和控制能力。
- 实现实时位置跟踪服务,包括用于主动RFID设备的设备接口、核心位置处理和用于地址可视化的图形化用户界面。
- 扩展设备服务,允许一个平台支持多种传感器类型,包括被动RFID、主动RFID和条件传感器。
- 提供一种灵活的架构,用于部署传感器数据捕捉和交付事件,支持在中央站点使用,也可分发到特定位置使用。
- 支持传感器数据与业务流程整合的工作流工具。来自IBM及其合作伙伴的端到端工具允许创建、定制和监控业务流程。
- 使数据捕捉设备制造商能够通过基于开放标准的设备模型与WebSphere Premises Server交互。可在IBM PartnerWorld中找到更多关于Ready for IBM WebSphere Premises Server validation计划的信息。
- 访问IBM Global Solutions Directory,查看Ready for IBM WebSphere Premises Server validated partners的列表。
- 支持的操作系统: Linux、Windows。

WebSphere Commerce

WebSphere Commerce为全球最具创新能力的企业提供了强大的跨渠道和在线商务客户交互平台,支持一家企业的所有业务模型,同时提供丰富的、独具优势的客户体验。WebSphere Commerce加速并简化了电子商务站点的部署和管理,同时实现性能最大化、增强可扩展性和适应能力。最重要的是,WebSphere Commerce从部署其第一个重要电子商务站点到建立非常复杂、投资回报丰厚的多渠道战略,都可帮助您完成一切企业任务。

- **Web分析**—Coremetrics支持的同类最佳功能。
- **动态富媒体**—增强Web、电子邮件和自助环境中的可视化程度。
- **销售配置**—支持复杂订单的配置。
- **B2B和渠道管理**—改善合作伙伴合作、强化伙伴关系。
- **B2C和多渠道零售**—跨多种销售渠道最优化购物体验。

Commerce Enterprise

为高级的B2B和多渠道B2C电子商务站点提供一种健壮的平台。

IBM® WebSphere® Commerce Enterprise是顶级企业的首选解决方案,被公认为是业界领先的电子商务解决方案。

它提供了下一代的解决方案,专门设计用于应对企业的电子商务需求,并帮助任何规模的企业支持其客户按需应变地开展业务。

- 在软件和相关基础设施的一个实例上支持任何业务模型和电子商务站点。
- 加速并简化电子商务站点的部署和管理,同时实现性能最大化、增强可扩展性和适应能力。
- 通过跨所有交互点扩展一组通用的业务服务来交付丰富、合理的客户和合作伙伴体验。
- 提供直观、基于角色的工具,使员工能够更好地跨渠道为客户提供服务。
- 为分类和内容管理、成员管理、协议和授权、磋商、订单管理等方面提供丰富的、开箱即用的功能。
- 提供业内最完整的中间件平台,从而提供渠道、流程和系统的无缝整合。
- 支持的操作系统: AIX、HP Unix、Linux、Sun Solaris、Windows。