

详细讲述SOA的发展历史与标准规范 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/145/2021_2022__E8_AF_A6_E7_BB_86_E8_AE_B2_E8_c104_145045.htm

1. SOA发展回顾

SOA的概念最初由Gartner公司提出，由于当时的技术水平和市场环境尚不具备真正实施SOA的条件，因此当时SOA并未引起人们的广泛关注，SOA在当时沉寂了一段时间。伴随着互联网的浪潮，越来越多的企业将业务转移到互联网领域，带动了电子商务的蓬勃发展。为了能够将公司的业务打包成独立的、具有很强伸缩性的基于互联网的服务，人们提出了Web服务的概念，这可以说是SOA的发端。Web服务开始流行以后，互联网迅速出现了大量的基于不同平台和语言开发的Web服务组件。为了能够有效地对这些为数众多的组件进行管理，人们迫切需要找到一种新的面向服务的分布式Web计算架构。该架构要能够使这些由不同组织开发的Web服务能够相互学习和交互，保障安全以及兼顾复用性和可管理性。由此，人们重新找回面向服务的架构

（Service-Oriented Architecture，SOA），并赋予其时代的特征。需求推动技术进步，正是这种强烈的市场需求，使得SOA再次成为人们关注的焦点。回顾SOA发展历程，我们将其大致分为了三个阶段。下面将分别介绍每个阶段的重要标准和规范。

1.1 孕育阶段

这一阶段以XML技术为标志，时间大致从上世纪九十年代末到本世纪初。虽然这段时期很少提到SOA，但XML的出现无疑为SOA的兴起奠定了稳固的基石。可扩展标记语言（Extensible Markup Language，XML）系W3C所创建，源自流行的标准通用标记语言（Standard

Generalised Markup Language , SGML) , 它在上世纪60年代后期就已存在。这种广泛使用的元语言 , 允许组织定义文档的元数据 , 实现企业内部和企业之间的电子数据交换。由于SGML比较复杂 , 实施成本很高 , 因此很长时间里只用于大公司之间 , 限制了它的推广和普及。通过XML , 开发人员摆脱了HTML语言的限制 , 可以将任何文档转换成XML格式 , 然后跨越互联网协议传输。借助XML转换语言 (Extensible Stylesheet Language Transformation , XSLT) , 接受方可以很容易地解析和抽取XML的数据。这使得企业既能够将数据能够以一种统一的格式描述和交换 , 同时又不必负担SGML那样高的成本。事实上 , XML实施成本几乎和HTML一样。XML是SOA的基石。XML规定了服务之间以及服务内部数据交换的格式和结构。XSD Schemas 保障了消息数据的完整性和有效性 , 而XSLT使得不同的数据表达能通过Schema映射而互相通信。

1.2 发轫之初 2000年以后 , 人们普遍认识到基于公共专有互联网之上的电子商务具有极大的发展潜力 , 因此需要创建一套全新的基于互联网的开放通信框架 , 以满足企业对电子商务中各分立系统之间通信的要求。于是 , 人们提出了Web服务的概念 , 希望通过将企业对外服务封装为基于统一标准的Web服务 , 实现异构系统之间的简单交互。这一时期 , 出现了三个著名的Web服务标准和规范 : ? 简单对象访问协议 (Simple Object Access Protocol , SOAP) ? Web服务描述语言 (Web Services Description Language , WSDL) ? 通用服务发现和集成协议 (Universal Discovery Description and Integration , UUDI) 这三个标准可谓Web服务三剑客 , 极大地推动了Web服务的普及和发展。短短几年之间 , 互联网上

出现了大量的Web服务，越来越多的网站和公司将其对外服务或业务接口封装成Web服务，有力地推动了电子商务和互联网的发展。Web服务也是互联网Web 2.0时代的一项重要特征。

1.3 成长阶段

从2005年开始，SOA推广和普及工作开始加速。不仅专家学者，几乎所有关心软件行业发展的人士都开始把目光投向SOA。一时间，SOA频频出现在各种技术媒体、新产品发布会和技术交流会上。各大厂商也逐渐放弃成见，通过建立厂商间的协作组织共同努力制定中立的SOA标准。这一努力最重要的成果体现在3个重量级规范上

：SCA/SDO/WS-Policy。SCA和SDO构成了SOA编程模型的基础，而WS-Policy建立了SOA组件之间安全交互的规范。这三个规范的发布，标志着SOA进入了实施阶段。从整体架构角度看，人们已经把关注点从简单的Web服务扩展到面向服务体系架构的各个方面，包括安全、业务流程和事务处理等。

2. 标准与规范

2.1 标准与规范的区别

大多数人习惯上把“标准”与“规范”这两个术语交替使用，这样做基本没有问题。但严格地讲，二者还是有一定差异的。规范是标准的建议文档。这就意味着，标准一般是由业界公认的标准组织制定和发布。而规范要灵活的多，多为厂商或非标准化组织发布。事实上，很多规范并不是标准，比如SDO和SCA，而是由某些厂商或厂商联盟制定发布。但是凭借这些厂商强大的市场地位，这些规范往往会成为事实上的标准。我们大体上可以把SOA标准分为XML标准集、Web服务标准集和SOA参考模型，下面我将分别介绍，为叙述方便，不再严格区分标准和规范，统一称作标准。

2.2 XML标准集

2001年10月

，W3C发布了XML信息集（XML Information Set，XML Infoset

)。 Infoset是一个抽象的数据模型，它兼容基于文本的XML 1.0，也是所有最新XML规范（XML Schema、XML Query和XSLT 2.0）的基础。由于Web服务架构是以XML Infoset为基础，而不是以某一特定的表现形式为基础，使得该架构及其核心协议组件可与各种编码技术兼容。除了基于纯文本的Infoset编码技术以外，Web服务架构还需要支持另外一种编码技术即允许不透明的二进制数据与传统的基于文本的标记交织在一起。由于XML Infoset仅支持基于文本的XML，W3C于2005年初发布了XML二进制优化封装协议（XML-binary Optimized Packaging，XOP）。XOP格式使用MIME将原始二进制数据引入到XML 1.0文档中，而不采用base64编码。通过其配套规范SOAP消息（Transmission Optimization Method，MTOM）实现将二进制XOP格式绑定到SOAP。XOP和MTOM是将原始二进制数据与基于文本的XML混合在一起的首选方法，它们取代了目前普遍遭到反对的SOAP with Attachments（SwA）和WS-Attachments/DIME。

2.3 Web服务标准集

经过几年的努力，Web服务标准集已经初具规模，内容涵盖传输层、消息机制、编程模型、服务发现和描述、可靠性、事务处理、安全和管理等方面。尽管其中部分内容还处于规范级别，但由于受到广泛的关注和支持，成为正式标准只是时间上的问题。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com