

Application Based XML Data Exchange Technology on E-Business

MA Xin-yu¹, DONG Ai-hong²

1. Shandong University of Technology, Zibo, China

2. Troops 92764, Xiamen, Fujian, China

Abstract: Data exchange technology is the core problem of e-business. XML has been one of the key technology of new-generation e-business solution because of its self-description and platform-independent attributes. This paper presents the application of XML on e-business according to data exchange technology and its characteristics.

Keywords: XML; e-business; HTML; EDI; data exchange

基于 XML 数据交换技术在电子商务的应用

马欣宇¹, 董爱红²

1. 山东理工大学, 淄博, 中国 255000

2. 福建厦门 92674 部队, 厦门, 中国 361000

[摘要]数据交换技术是电子商务的核心问题。由于 XML 的自描述性和平台无关性, 已经成为解决新一代电子商务关键技术之一。根据 XML 的特点和技术, 阐述了它在电子商务中的应用。

[关键词]XML; 电子商务; HTML; EDI; 数据交换

一、引言

电子商务作为信息时代的一种新的商贸形式, 对社会的生产管理、人们的生活就业、政府职能、法律制度以及文化教育等各个领域都带来巨大的影响。通过网络实现企业间的信息交换是企业进行电子商务的一种重要手段, 但如何实现机器之间无歧义性的信息识别和处理, 一直是困扰电子商务的难点。HTML 尽管在网络发展中功不可没, 但由于它扩展困难、语义性差等原因, 使得它不能满足当今电子商务中的应用。而 XML 的可扩展性、结构性、平台无关性等特点使得 XML 逐渐成为电子商务中数据表示与交换的标准, 从而使得 XML 在电子商务应用中具有广泛前景。

二、XML 技术及相关特性

1. XML 简介

XML, 或称为可扩展标记语言 (Extensible Markup Language), 是一种您可以用来创建自己标记

的标记语言。它由万维网协会 (W3C) 于 1998 年 2 月创建, 用来克服 HTML (即超文本标记语言 (Hypertext Markup Language), 它是所有网页的基础) 的局限。和 HTML 一样, XML 作为 SGML (Standard Generalized Markup Language) 的一个优化子集, XML 保留了 SGML 的绝大部分实用的功能, 同时简化了 SGML 使用起来不方便的地方, 使 XML 既功能强大又易于使用。

2. XML 的相关技术

DTD (Document Type Definition): 是文档类型定义的简称, 实质上是 XML 文档的模板, 定义在 XML 文档中可采用的结构和新创建的标记, 解析器根据定义的结构对 XML 文档进行分析, 以确保其数据的有效性, 一个符合文档类型定义的文档称为数据有效的 XML 文档。

DOM (Document Object Model): 是文档对象模型的简称, 它是由 W3C 制定的一套跨平台的、与语言无关的标准接口规范。在应用程序中, 基于 DOM 的 XML 分析器将一个 XML 文档转换成一个对象模型

的集合（通常称 DOM 树），应用程序正是通过对这个对象模型的操作，来实现对 XML 文档数据的操作。通过 DOM 接口，应用程序可以在任何时候访问 XML 文档中的任何一部分数据。因此，这种利用 DOM 接口的机制也被称作随机访问机制。

SAX (Simple API for XML): SAX 是简单应用程序接口。与 DOM 不同，SAX 提供的访问模式是一种顺序模式，这是一种快速读写 XML 数据的方式。当使用 SAX 分析器对 XML 文档进行分析时，会触发一系列事件，并激活相应的事件处理函数，应用程序通过这些事件处理函数实现对 XML 文档的访问，因而 SAX 接口也被称作事件驱动接口。

XSL(Extensible Stylesheet Language): 可扩展的样式语言，是用于规定 XML 文档样式的语言。XSL 能使 Web 浏览器改变文档的表示法，例如数据的显示顺序改变，不需要再与服务器进行交互通信，通过变换样式表。同一个文档可以显示得更大或者经过叠折只显示外面的一层。

3. XML 特性及优点

(1) 开放性。XML 允许各个组织、个人建立适合自己需要的置标集合，并且这些置标可以迅速地投入使用。这一特征使得 XML 可以在电子商务信息交换中一展身手。针对不同的系统，厂商提供各具特色的独立解决方案。

(2) 分离性。XML 实现了数据内容与数据表现形式相分离，这使得用 XML 编写的文档具有结构清晰、可读性强等特点，并且可以根据需要很方便地抽取语义信息。如果要改变文档的显示方式，只要修改样式单文件即可，不必象 HTML 从头创建一个全新的文档。

(3) 自描述性。XML 的自我描述性质能够很好地表现许多复杂的数据关系，使得基于 XML 的应用程序可以在 XML 文件中准确高效地搜索相关的数据内容，忽略其他不相关部分。

三、XML 技术在电子商务中数据交换的应用

在可扩展标记语言 XML 出现之前，常用的数据交换方式有传真、电子邮件和电子数据交换(EDI)。前两种方式中信息须经过再次输入和数据转换才能纳入后台信息管理系统，效率低，实时性差。EDI 通过增值网(VAN)在各应用系统间传输数据。这种方式可使各计算机系统可靠的协同工作，但技术复杂，

灵活性差，费用昂贵，报文读写转换困难，没有形成全球通用的标准，这些缺点使 EDI 未能得到广泛使用。

XML 的关键是将数据内容与显示处理分开以提高效率。将需要交换的数据转换为 XML 文档在各个应用程序之间传递。只要数据交换中各参与方采用统一的 XML 标签和格式生成 XML 文档，不同应用系统中不同语言编写的应用程序就可正确识别和解析文档中的数据，实现数据的动态交换。

XML 提供了一种连接关系数据库和面向对象数据库以及其它数据库管理系统之间的纽带。XML 文档本身是一种由若干节点组成的结构，这种特点使得数据更适宜于用面向对象格式来存储，同时也有利于面向对象语言(C++、Java 等)调用 XML 编程接口访问 XML 节点。关系数据库和面向对象数据库首先需要将数据从数据库中提取出来，经过转换或直接以 XML 数据形式发布到网上(局域网或 Internet 网)，然后相互交换数据，经应用层系统处理后再转存入库。

以商业 MIS 系统的订单交换为例，要货方应用程序从数据库中提取订单数据，按不同的供货商分别转换成 XML 文档，发给供货方。供货方应用程序接收到定单 XML 文档后，按照规定的标签和格式从 XML 文档中解析出定单信息存入数据库中，查询商品库存数据，准备生成出库票等，进行一系列业务操作。

四、结束语

XML 作为一个独立于厂商的描述结构化数据的文档标准和平台，以其可延伸性及自我描述特性改进了传统的数据表示方法，非常适于 Web 上的数据交换与信息发布，它启动了对商务伙伴系统的无缝连接，正成为建立电子商务应用的关键技术。XML 技术在电子商务中的进一步的研究工作包括保证在合作伙伴、客户和供应商之间传递数据的安全性以及解决授权和认证机制。同时，XML 的研究领域还涉及异构系统之间的互连、信息检索、无线上网和 Web 自动化。相信 XML 必将如 HTML 对于 WWW 一样，成为下一代网络应用的基石。

References (参考文献)

- [1] Li Jianbo, Pang Wang Bing, Feng Xuemin. XMIL of Web-based data exchange service platform design and implementation

[J]. North China University of Technology 2003 (3)

李剑波,庞宏冰,冯学民. 基于 XMIL 的 Web 数据交换服务平台的设计与实现[J]. 北华大学学报 2003(3)

[2] Weeks of snow, Du Huarong. XML-based business process application data exchange mode [J]. Kunming University of Science (Natural Science) 2003 (05)

周飞雪,杜华荣. 基于 XML 的商务过程数据交换的应用模式 [J]. 昆明理工大学学报(理工版) 2003(05)

[3] Kimelfeld, B., Sagiv, Y.: Matching twigs in probabilistic XML. In: Proceedings of the Thirty Third International Conference on Very Large Data Bases, pp. 27-38. ACM Press, New York (2007)

[4] Kimelfeld, B., Kosharovski, Y., Sagiv, Y.: Query efficiency in probabilistic XML models. In: Proceedings of the ACM SIGMOD-International Conference on Management of Data. ACM Press, New York (2008)