



CD-ROM
Included



Microsoft® 程序设计系列

光盘中包括用
Visual Basic、
VBScript 和
JScript 编写的
示例代码

开发XML 解决方案

利用XML、BizTalk 和
SOAP 实现严密的商
务对商务的数据交换

北京大学出版社

Microsoft Press

开发XML解决方案

[美] Jake Sturm 著

莱恩工作室 译

北京大学出版社

·北京·

著作权合同登记 图字：01-2001-3115 号

Developing XML Solutions

Jake Sturm

本书版权为 Jake Sturm 所有,2000。(Copyright © 2000 by Jake Sturm. All rights reserved.)

本书中文版由美国 Microsoft 出版社授权北京大学出版社独家出版,2002。

本书封面贴有北京大学出版社的激光防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,翻印必究。

图书在版编目(CIP)数据

开发 XML 解决方案/(美)斯图姆(Sturm, J.)著;莱恩工作室译. —北京:北京大学出版社,2002.1

ISBN 7-301-04179-9

I. 开… II. ①斯… ②莱… III. 可扩充语言,XML-程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 063128 号

书 名: 开发 XML 解决方案

著作责任者:[美] Jake Sturm 著 莱恩工作室 译

责任编辑:邱淑清 范 彦 郭晓华

标准书号:ISBN 7-301-04179-9/TP·455

出版者:北京大学出版社

地 址:北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址:<http://cbs.pku.edu.cn>

电 话:出版部 62752015 发行部 62754140 编辑室 62757065

电子信箱:zpup@pup.pku.edu.cn

排 印 者:北京大学印刷厂

发 行 者:北京大学出版社

经 销 者:新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 28.5 印张 477 千字

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

印 数:0001~5000 册

定 价:64.00 元(含光盘)

致谢

我将从赞赏本书的两位主要编辑 Denise Bankaitis 和 Julie Xiao 开始。一本书是由作者和编辑共同创作的,而我的这两位编辑使这个合作小组成为我曾经合作过的最好的图书创作小组。Denise 审查了本书的语法、文笔和内容,并为本书的可读性做了很大的改善。Julie 作为一名技术编辑,她认真检查了本书的技术内容。Julie 工作的难度非常大,因为 W3C 的规范不断地在变化,产品也不断地在发布新版本,而且缺少最新的 XML 技术文档的来源。Julie 始终如一地查看所有的内容,并找出了一些错误和不一致的地方,在这方面,她为本书做出许多不可磨灭的贡献。我还感谢 Marc Young,他是本书手稿前几章的技术编辑;Jennifer Harris,他是项目初期的手稿编辑。我还想感谢以下为本书做出贡献的工作人员:主要的排版者 Gina Cassill、主要的校对/审核编辑 Patricia Masserman、插图设计师 Joel Panchot,以及索引的创建者 Richard Shrout。

我还要感谢 Dan Rogers 和 Kevin McCall,他们负责管理 Microsoft BizTalk Server 小组,并为我解答了许多有关的问题。

编写本书需要使用很多 XML 工具。我还要感谢 Extensibility, Inc. 的工作人员,他们回答了我很多的问题,并为我提供了他们的 XML Authority 工具。我还要感谢 Vervet 提供的 XML Pro、Microstar 提供的 Near and Far、Icon Information-Systems 提供的 XML Spy。这些都是很好的 XML 工具,它们对我构建本书中的示例提供了很大的帮助。除了我刚刚提到的工具之外,Microsoft 开发的许多

产品和工具,如 IE5 和 BizTalk Server,也是目前开发企业解决方案 XML 部分所要用到的。没有这些工具和产品,恐怕这本书是永远无法完成的。

我还要感谢我的家人 Gwen、Maya、William、Lynzie 和 Jillian,他们曾经为我牺牲了他们自己的时间,以便我能够完成此书。

最后,我还要感谢你们——热情的读者们。感谢你们购买了这本书,希望这本书能够帮助你们理解 XML,并在将来的工作中能够很好地应用它。

前言

本书是专门为那些想了解下一代企业开发技术的人而编写的。如果想进一步了解“扩展标记语言”(Extensible Markup Language, XML), 并想学习如何将 XML 用于商务对商务(B2B)通信, 了解“简单对象访问协议”(Simple Object Access Protocol, SOAP)和 BizTalk 扩展是什么, 以及如何在 Microsoft Internet Explorer 5 中使用 XML, 那么本书将为您提供所需的信息。假设您已经掌握了 Microsoft Visual Basic 和 Visual Basic“集成开发环境”(Integrated Development Environment, IDE)。作为开发人员, 您将会发现一些代码示例、对 Internet Explorer 5 文档对象模型的讨论, 以及其他主题内容。作为 Web 开发人员, 您将会找到一些有关使用 XML 构建 Web 页的材料。作为高级开发人员和管理人员, 您将会找到对如何将 XML 集成到企业解决方案中的讨论。本书中讨论的一些“万维网协会”(World Wide Web Consortium, W3C)规范并不是最终的版本, 它们总是在不断变化。建议您经常访问一下 W3C 的 Web 站点(<http://www.w3.org>)以了解最新的规范。

本书的内容

本书详细讨论了 XML 的定义, 以及如何利用它通过 Microsoft Windows DNA 框架和 SOAP 1.1、BizTalk Framework 2.0 及 Internet Explorer 5 来构建“数字神经系统”(Digital Nervous System, DNS)。本书被分成两个部分。第一部分包括 XML

的所有基础知识及使用 SOAP 和 BizTalk 进行企业开发的详细知识。第二部分介绍的是 XML 和 Windows DNA。它将讨论如何使用 Internet Explorer 5 和 Windows DNA 框架来构建企业系统。这本书自始至终,您都会发现一些综合了各种思想的代码示例。

第一部分:XML 简介

第一章讨论的是如何使 XML 适用于企业。它简单介绍了 DNS、XML 及知识工人,并讨论了 XML 解决方案在 DNS 中的适用范围。

第二章简单介绍了标记语言。这一章从介绍标记语言的简要历史开始。接着,讨论了三种重要的标记语言:“标准通用标记语言”(Standard Generalized Markup Language, SGML)、“超文本标记语言”(Hypertext Markup Language, HTML)和 XML。

第三章介绍了 XML 文档的基本结构。其中的主题包括 XML 元素、属性、注释、处理指令,以及具有良好格式的文档等。在本章中,还将讨论和展示一些常用的 XML 工具。

第四章介绍了“文档类型定义”(Document Type Definition, DTD)。DTD 是一种可选的文档,它可以用来定义 XML 文档的结构。本章还概述了 DTD,讨论了有效文档的创建方法,并描述了 DTD 语法,以及如何使用 DTD 创建 XML 文档结构。

第五章介绍了 DTD 实体。本章向您展示了如何声明外部的、内部的、通用的,以及参数实体,并介绍了如何在 XML 文档和 DTD 中扩展这些实体。

第六章包括 4 种支持 XML 的规范:XML Namespaces、XML Path Language (XPath)、XML Pointer Language (XPointer),以及 XML Linking Language (XLink)。本章简单介绍了名称空间,其中包括为什么它们很重要,以及如何声明它们。本章还包括如何使用 XPath、XLink 和 XPointer 来定位到 XML 文档的指定位置,以及如何在 XML 文档中创建链接。

第七章介绍了 XML 方案。本章讨论了 DTD 的一些缺点,介绍了方案的定义及其元素。

第八章介绍的是 SOAP 1.1。本章讲述了一些与防火墙和过程调用有关的问题,以及将 SOAP 用于交互操作的方法。示例演示了如何在企业解决方案中使用 SOAP。

第九章介绍了 BizTalk Framework 2.0。本章还详细讨论了 BizTalk 标签和 BizTalk 方案。其中还讨论了一些支持 BizTalk 的下一代产品。本章其余的内容集中讲述了如何在企业解决方案中使用 BizTalk。

第二部分: XML 和 Windows DNA

第十章概述了 Windows DNA 框架及 Windows DNS 框架的两个基本模型:逻辑模型和物理模型。本章重点介绍了三层的逻辑模型,它是通过由系统组件执行的服务来定义的。这些服务被分成三个基本类别:用户服务组件、商务服务组件和数据服务组件。本章最后还介绍了 Windows DNA 系统的设计。

第十一章讲述的是 XML“文档对象模型”(DOM)中的主要对象。本章介绍了 DOM 的使用方法,并提供了大量的示例代码来说明 DOM 对象的使用方法。第十一章没有介绍的 DOM 对象将在第十二章中讨论。

第十二章讨论的是如何使用“扩展样式页语言”(XSL)在 Web 浏览器中展示 XML 数据,如何使用 XSL Transformations(XSLT)转换 XML 文档,以及如何使用 XML 构建静态的用户服务组件。本章剩余的部分介绍了 XML DOM 中对 XSL 和 XSLT 的支持,以及使用 XSL 和 XSLT 进行程序设计的知识。

第十三章讲述的是在 Internet Explorer 5 中使用“动态 HTML”(Dynamic HTML, DHTML)和 XML“数据源对象”(Data Source Object, DSO)创建动态的基于 Web 的用户服务组件。本章将讨论如何使用 DHTML 创建可以直接响应用户输入的用户服务组件。本章剩余的内容介绍的是如何使用 XML DSO 来直接使用嵌入在 HTML 代码中的 XML 数据。

第十四章讲述了如何使用 XML 来构建商务服务组件。本章还介绍了如何使用“HTML 组件”(HTML Components, HTC)来创建商务服务组件。

第十五章探讨了在数据服务组件中使用 XML 的方法。本章讨论了如何通过 XML 来使用“ActiveX 数据对象”(ADO),以及如何使用 Microsoft XML SQL

Server“Internet 服务器应用程序编程接口”(Internet Server Application Programming Interface, ISAPI)扩展和 XSL ISAPI 扩展。SQL ISAPI 扩展允许直接通过 Microsoft Internet Information Server(IIS)将 SQL Server 6.5 或 7.0 数据库中的数据作为 XML 来检索。XSL ISAPI 扩展允许在除 Internet Explorer 5 以外的浏览器请求数据时能够自动将 XSL 文档转换成 XML。

第十六章介绍的是 Microsoft BizTalk Server 2000。BizTalk Server 2000 允许在公司内及公司与其贸易伙伴之间通过 XML 来传递信息。

XML 工具

在开发 XML 应用程序时,可以使用一些 XML 工具来帮助您。在本书的示例中,您将会发现使用了其中的一些工具。我使用的工具主要有 Extensibility, Inc.的 XML Authority、Icon Information-System 的 XML Spy, 以及 Vervet Logic 的 XML Pro。XML Authority 提供了一个可以进行综合设计的环境,这加快了 XML 方案创建、转换和管理的进程。XML Spy 是一个用来查看和编辑 XML 文档的工具。XML Pro 是一个 XML 编辑工具,它使您可以通过使用菜单和屏幕来创建和编辑 XML 文档。您可以从 www.extensibility.com 下载 Extensibility 的工具,从 www.xmlspy.com 下载 XML Spy, 从 www.vervet.com 下载 XML Pro。

需要注意的是,这些产品不受 Microsoft 公司的控制,因此 Microsoft 不对它们的内容负责,本书对它们的引用也不表示对这些产品或 Web 站点的认可。Microsoft 不会对第三方产品做任何担保和承诺。

使用附带光盘

本书附带光盘包含本书中讨论的所有示例程序、Microsoft Internet Explorer 5、第三方软件,以及本书的电子版本。您可以在 Example Code 文件夹中找到示例程序。

要使用该附带光盘,您可以将它插入到 CD-ROM 驱动器。如果计算机没有启用“自动运行”,那么您可以运行根目录中的 StartCD.exe 来显示 Start 菜单。

安装示例程序

您可以通过附带光盘来查看示例,也可以将它们安装到硬盘中,然后使用它们来创建您自己的应用程序。

安装示例程序需要大约 162 KB 的磁盘空间。要安装示例程序,可以将附带光盘插入到 CD-ROM 驱动器中,然后运行 Setup 文件夹中的 Setup.exe。有些示例程序要求完全安装 Internet Explorer 5 才能正常工作。如果您的计算机还没有安装 Internet Explorer 5,那么您可以运行 MSIE5 文件夹中的 ie5setup.exe 来安装 Internet Explorer。如果在运行示例文件时遇到问题,那么请参看附带光盘根目录中的 Readme.txt 文件,或者查看书中对该示例程序的介绍。

您可以通过在 Microsoft Windows 的“控制面板”中选择“添加/删除程序”,选定“Developing XML Solutions Example Code”,然后单击“添加/删除”按钮,来卸载示例程序。

本书的电子版本

附带光盘中包含《开发 XML 解决方案》(Developing XML Solutions,英文版)的全部内容,它是一本可搜索的电子图书。要查看电子图书,您必须拥有一台运行 Microsoft Windows 95、Microsoft Windows 98、Microsoft Windows NT 4 Service Pack 3 (或更新版本),或者 Microsoft Windows 2000 的计算机。您还必须在计算机上安装 Microsoft Internet Explorer 4.01 或更新版本,以及最新的 HTML Help 组件。如果您没有 Internet Explorer 4.01 或更新版本,那么安装向导将指导您安装 Internet Explorer 5 的最小安装版本(位于附带光盘 Ebook 文件夹中)。Internet Explorer 安装程序已经得到配置以安装最少的必要文件,而不会更改当前的设置或关联。

系统需求

运行本书中的 XML 示例要求计算机至少满足下面的系统需求:

- 486 或更快的处理器;
- Windows 95、Windows 98、Windows NT 4.0 或 Windows 2000;

- Visual Basic 6(如果您想执行本书中的 Visual Basic 示例,那么您需要在计算机中安装它)。

Microsoft Press 的支持信息

我们所付出的每一份努力都是为了确保本书及其附带光盘内容的准确性。Microsoft Press 将通过下面的 World Wide Web 地址来提供图书的纠正信息: <http://mspress.microsoft.com/support/>。

如果您对本书或附带光盘有什么意见、问题或想法,欢迎您通过下面的方法将它们通知给 Microsoft Press:

邮寄地址:

Microsoft Press
Attn: Developing XML Solutions Editor
One Microsoft Way
Redmond, WA 98052-6399

电子邮件:

MSPINPUT@MICROSOFT.COM

请注意,这些地址不提供对产品本身的各项支持。

北京大学出版社
Peking University Press

Microsoft Press 是具备 **Microsoft** 技术保证的出版社，您可以信赖我们所给予您的完整性、权威性、启发性及正宗的信息。要获得全方位及最完整的技术信息，请选择 **Microsoft Press** 的产品。

敬请访问：

<http://www.microsoft.com/china/mspress>

<http://www.mspress.microsoft.com/china>

目录

致谢	11
前言	13

第一部分 介绍 XML

第一章 企业内部的 XML	3
1.1 知识工人	4
1.2 DNS 公司模型	5
1.3 DNS 的目标	6
1.3.1 提供可伸缩性	7
1.3.2 启用创建 Microsoft Windows DNA 系统	8
1.3.3 使 Internet 使用更方便	11
1.3.4 创建公司备忘录	11
1.3.5 消除纸张办公	12
1.3.6 允许自助服务应用程序	12
1.3.7 捕获顾客反馈	12
1.3.8 提供商务伙伴通信	12
1.3.9 对紧急情况做出反应	13
第二章 标记语言	15
2.1 SGML	16

2.2	HTML	17
2.2.1	早期的 HTML	17
2.2.2	使用 HTML 存在的问题	18
2.3	XML	21
2.3.1	XML 的目标	21
2.3.2	XML 的优点	23
2.4	总结	24
第三章	XML 文档的结构	27
3.1	XML 文档的基本组成部分	28
3.1.1	元素	29
3.1.2	属性	31
3.1.3	注释	31
3.2	理解 HTML 的基础知识	32
3.2.1	逻辑和物理 HTML 元素	32
3.2.2	CSS 浏览器和非 CSS 浏览器	33
3.2.3	XML 化 HTML 代码	34
3.2.4	HTML 的特性	35
3.3	构建 XML Web 文档模板	35
3.3.1	使用 XML Notepad	35
3.3.2	head 部分	37
3.3.3	body 部分	39
3.4	创建帮助平台 Web 页	45
3.4.1	添加 head 和 body 元素值	45
3.4.2	整理	49
3.5	您得到了什么?	49
3.5.1	自动操纵内容	49
3.5.2	解释内容	50
3.5.3	重复使用元素	51
3.6	其他 XML 查看器	52
3.7	具有良好格式的 XML 文档的条件	53

3.8 添加 XML 声明	54
3.9 最终的 XML 文档	54
3.10 总结	57
第四章 文档类型定义概述	59
4.1 构建 DTD	59
4.2 !ELEMENT 语句	63
4.2.1 预先定义的内容声明	63
4.2.2 一个或多个元素	64
4.3 !ATTLIST 语句	70
4.3.1 属性数据类型	70
4.3.2 默认声明	73
4.4 修订后的 DTD	73
4.5 将 DTD 与 XML 文档关联起来	76
4.6 总结	81
第五章 实体和其他组成部分	83
5.1 实体概述	83
5.2 内部实体	84
5.2.1 内部常规实体	85
5.2.2 内部参数实体	88
5.2.3 XHTML 标准和内部参数实体	90
5.2.4 新建 HelpHTML.htm 文档	106
5.2.5 参数实体可能存在的问题	106
5.3 外部实体	109
5.3.1 外部解析常规实体	109
5.3.2 外部未解析常规实体	112
5.3.3 外部参数实体	115
5.4 处理顺序	116
5.5 条件部分	117

5.6 总结	118
第六章 XML Namespace、XPath、XPointer 和 XLink	119
6.1 名称空间	120
6.1.1 名称空间前缀	122
6.1.2 默认的名称空间	123
6.1.3 属性和名称空间	124
6.1.4 在 DTD 中声明名称空间	125
6.2 XPath	125
6.2.1 位置路径	126
6.2.2 结点类型	127
6.2.3 结点轴	129
6.2.4 XPath 的基本模式	132
6.3 XPointer	134
6.4 XLink	135
6.4.1 简单链接	135
6.4.2 扩展链接	137
6.5 总结	137
第七章 XML 方案	139
7.1 简单方案数据类型	139
7.1.1 方案数据类型的组成部分	141
7.1.2 创建简单数据类型	143
7.2 复杂数据类型	148
7.2.1 在 XML 工具中查看方案	148
7.2.2 XHTMLschema.xsd 中的重要元素	150
7.2.3 方案 DTD	152
7.2.4 schema 元素	155
7.2.5 annotation 元素	155
7.2.6 complexType 元素	156
7.2.7 element 元素	158