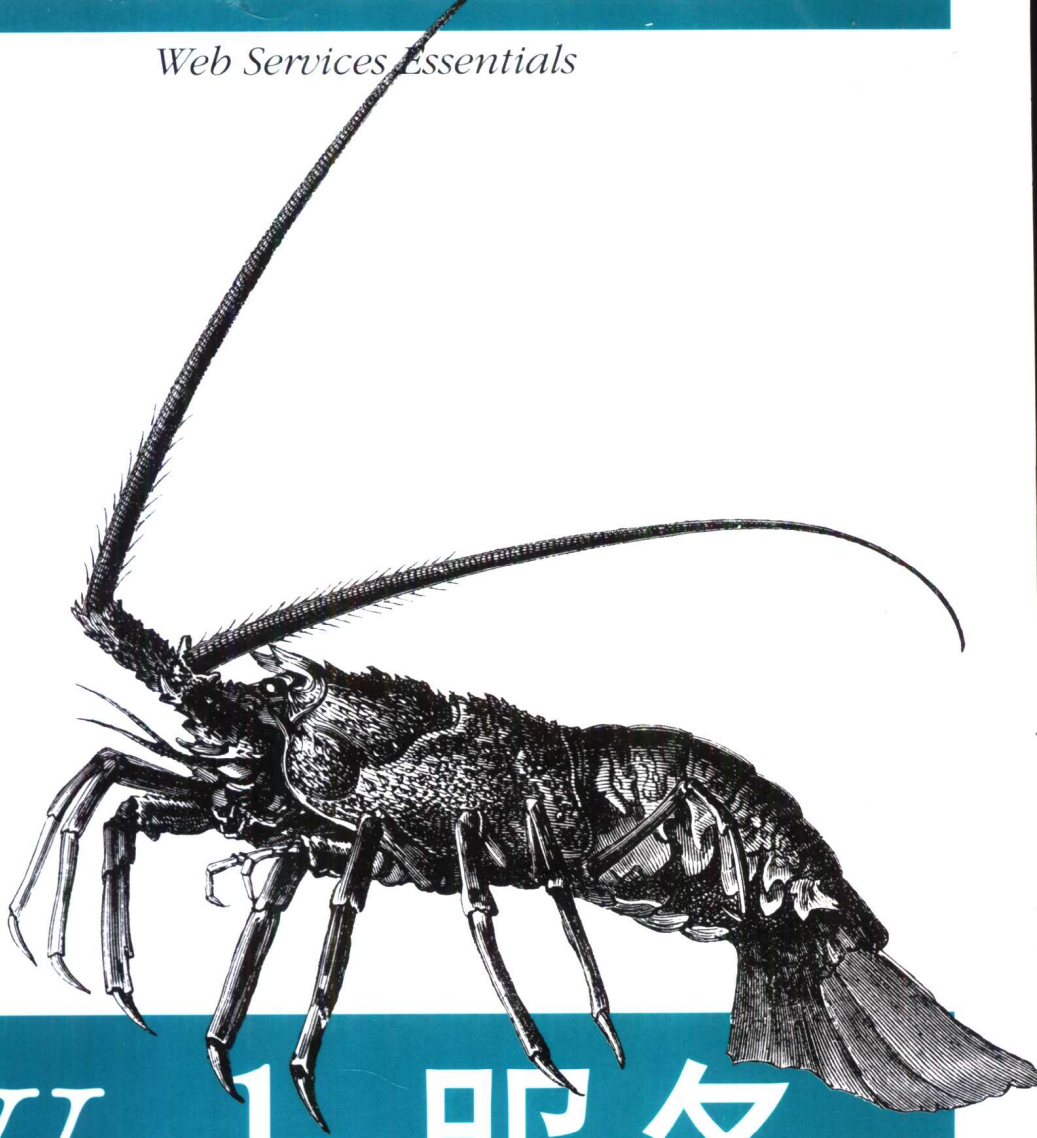


Web Services Essentials



Web 服务

精髓

O'REILLY®

中国电力出版社

Ethan Cerami 著

陈逸 译

Web 服务精髓

Ethan Cerami 著

陈逸 译

O'REILLY®

Beijing • Cambridge • Farnham • Köln • Paris • Sebastopol • Taipei • Tokyo

O'Reilly & Associates, Inc. 授权中国电力出版社出版

中国电力出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Web 服务精髓 / (美) 塞拉米 (Cerami, E.) 著; 陈逸译. - 北京: 中国电力出版社, 2002

书名原文: Web Services Essentials

ISBN 7-5083-1302-X

I. W... II. ①塞... ②陈... III. 因特网 - 程序设计 IV. TP393.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 099022 号

北京市版权局著作权合同登记

图字: 01-2002-2783 号

©2002 by O'Reilly & Associates, Inc.

Simplified Chinese Edition, jointly published by O'Reilly & Associates, Inc. and China Electric Power Press, 2002. Authorized translation of the English edition, 2002 O'Reilly & Associates, Inc., the owner of all rights to publish and sell the same

All rights reserved including the rights of reproduction in whole or in part in any form

英文原版由 O'Reilly & Associates, Inc 出版 2002

简体中文版由中国电力出版社出版 2002 英文原版的翻译得到 O'Reilly & Associates, Inc 的授权。此简体中文版的出版和销售得到出版权和销售权的所有者——O'Reilly & Associates, Inc. 的许可。

版权所有, 未得书面许可, 本书的任何部分和全部不得以任何形式重制。

书 名 / Web 服务精髓

书 号 / ISBN 7-5083-1302-X

责任编辑 / 夏平

封面设计 / Ellie Volckhausen, 张健

出版发行 / 中国电力出版社 (www.infopower.com.cn)

地 址 / 北京三里河路 6 号 (邮政编码 100044)

经 销 / 全国新华书店

印 刷 / 北京市地矿印刷厂

开 本 / 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 20.5 印张 300 千字

版 次 / 2003 年 5 月第一版 2003 年 5 月第一次印刷

印 数 / 0001-5000 册

定 价 / 35.00 元 (册)

O'Reilly & Associates 公司介绍

为了满足读者对网络 and 软件技术知识的迫切需求,世界著名计算机图书出版机构 O'Reilly & Associates 公司授权中国电力出版社,翻译出版一批该公司久负盛名的英文经典技术专著。

O'Reilly & Associates 公司是世界上在 UNIX、X、Internet 和其他开放系统图书领域具有领导地位的出版公司,同时是联机出版的先锋。

从最畅销的《The Whole Internet User's Guide & Catalog》(被纽约公共图书馆评为二十世纪最重要的 50 本书之一)到 GNN (最早的 Internet 门户和商业网站),再到 WebSite (第一个桌面 PC 的 Web 服务器软件),O'Reilly & Associates 一直处于 Internet 发展的最前沿。

许多书店的反馈表明,O'Reilly & Associates 是最稳定的计算机图书出版商——每一本书都一版再版。与大多数计算机图书出版商相比,O'Reilly & Associates 公司具有深厚的计算机专业背景,这使得 O'Reilly & Associates 形成了一个非常不同于其他出版商的出版方针。O'Reilly & Associates 所有的编辑人员以前都是程序员,或者是顶尖级的技术专家。O'Reilly & Associates 还有许多固定的作者群体——他们本身是相关领域的技术专家、咨询专家,而现在编写著作,O'Reilly & Associates 依靠他们及时地推出图书。因为 O'Reilly & Associates 紧密地与计算机业界联系着,所以 O'Reilly & Associates 知道市场上真正需要什么图书。

目录

前言	1
----------	---

第一部分 Web 服务简介

第一章 简介	9
Web 服务简介	10
Web 服务体系结构	15
XML 消息接发	20
服务描述: WSDL	23
服务发现: UDDI	25
服务传输	26
安全性考虑	28
总体观察	30
标准和一致	32

第二部分 XML-RPC

第二章 XML-RPC 精髓	35
XML-RPC 概览	35
为什么选择 XML-RPC?	36
XML-RPC 技术概览	37
用 XML-RPC 开发服务	47
超越简单调用	53

第三部分 SOAP

第三章 SOAP 精髓	57
SOAP 101	58
SOAP 消息	60
SOAP 编码	64
SOAP 通过 HTTP 传输	69
SOAP 和 W3C	72
SOAP 实现	73
第四章 Apache SOAP 快速入门	75
安装 Apache SOAP	75
Hello, SOAP!	78
部署 SOAP 服务	89
TcpTunnelGui 工具	94
Web 资源	97
第五章 Apache SOAP 编程	98
使用数组	99
使用 JavaBean	104

使用直接 XML 文档	115
处理 SOAP 故障	122
维持会话状态	128

第四部分 WSDL

第六章 WSDL 精髓	137
WSDL 规范	138
基本的 WSDL 例子: HelloService.wsdl	140
WSDL 调用工具之一	146
基本的 WSDL 例子: XMethods eBay Price Watcher Service	150
WSDL 调用工具之二	152
自动生成 WSDL 文件	156
XML Schema 的数据类型定义	160

第五部分 UDDI

第七章 UDDI 精髓	179
UDDI 简介	179
为什么选择 UDDI?	181
UDDI 技术回顾	183
UDDI 数据模型	183
搜索 UDDI	191
向 UDDI 发布	207
UDDI 实现	223
Web 资源	224
第八章 UDDI 查询 API 快速参考	225
UDDI 查询 API	226
查找限定符	248

第九章 UDDI 4J	250
准备工作	250
发现和获取 UDDI 数据	251
发布 UDDI 数据	259
UDDI4J 快速参考 API	263
 词汇表	 309

前言

Web 服务为建立分布式 Web 应用提供了一个新的、不断发展的典范。本书集中介绍了 Web 服务的精髓，涵盖了四种主要技术：XML-RPC、SOAP、WSDL 和 UDDI，对每个技术都做了高水平的概述。本书还描述了相关的 API，并讨论了每种技术的实现条件。本书提供了大量实例，读者立即就可以亲身体验 Web 服务的实际运行。

本书的读者

本书适合刚开始接触 Web 服务的开发者。本书致力于描绘出一幅宏观展望，使你能够理解 Web 服务的范围和程度，同时还提供了足够的具体细节和样例代码，使你能够学会编写自己的 Web 服务。

当面临专用系统还是开源实现的选择时，我们往往选择开源实现；当面临编程语言的选择时，我们会选择 Java。要充分利用本书，你应该具有丰富的 Java 编程经验。如果需要复习 Java，请参考这几本书：

- 《Learning Java》, Patrick Niemeyer 和 Jonathan Knudsen 编著 (O'Reilly & Associates 公司出版) (译注 1)
- 《Java in a Nutshell》(第四版), David Flanagan 编著 (O'Reilly)

对 XML (eXtensible Markup Language, 可扩展标记语言) 有个基本的理解也很重要。要牢固掌握 XML, 可以参考这几本书:

- 《Learning XML》, Erik T. Ray 编著 (O'Reilly)
- 《XML in a Nutshell: A Desktop Quick Reference》, Elliotte Rusty Harold 和 W. Scott Means 编著 (O'Reilly)

本书的组织结构

本书分为五个部分。第一部分是 Web 服务的总体介绍; 第二部分至第五部分集中介绍核心的 Web 服务技术, 包括 XML-RPC、SOAP、WSDL 和 UDDI。本书最后给出了普通 Web 服务术语表。

第一部分 Web 服务简介

第一章介绍 Web 服务、Web 服务体系结构和 Web 服务协议栈, 还简要介绍了当前 W3C (World Wide Web Consortium, 万维网联盟) 在实现 Web 服务标准化方面的工作。

第二部分 XML-RPC

第二章全面介绍了 XML-RPC, 包括 XML-RPC 技术概览以及对 XML-RPC 数据

译注 1: 本书及下面提到的三本书的中文版分别为《Java 语言入门》、《Java 技术手册》、《XML 入门》及《XML 技术手册》, 均已由中国电力出版社引进出版。详情请访问: <http://www.infopower.com.cn>。

类型、请求和响应的详细解释。本章还包括用 Java 和 Perl 编写的 XML-RPC 样例代码。

第三部分 SOAP

第三章全面阐述了 SOAP，包括对 SOAP 规范、通过 HTTP 实现 SOAP 和 W3C 针对 SOAP 标准化工作的介绍。

第四章提供了如何使用 Apache SOAP（SOAP 规范的开源 Java 实现）的快速入门指南。本章详细解释了如何安装和部署 SOAP 服务，以及如何编写基本的服务和客户端代码。

第五章是有关 Apache SOAP 编程的深层次指南，包括如何使用数组、JavaBeans™ 和直接 XML 文档的总体介绍。本章还讨论了如何处理 SOAP 故障和如何维持会话状态。

第四部分 WSDL

第六章全面介绍了 WSDL，包括规范本身的概览，并提供了大量的 WSDL 样例，还介绍了 WSDL 调用工具。

第五部分 UDDI

第七章全面介绍了 UDDI，包括 UDDI 数据模型的概览，以及搜索已有数据和发布新数据的指南。

第八章提供了有关 UDDI 查询 API 的快速参考。

第九章介绍了一个开源 Java 实现——UDDI4J。样例代码说明了如何搜索和发布 UDDI 数据。本章还完整地介绍了 UDDI4J API。

排版约定

本书使用了如下英文字体约定：

斜体 (*italic*) 用于：

- 路径名、文件名、函数名和程序名
- Internet 地址，如域名和 URL
- 新定义的术语

等宽字体 (`constant width`) 用于：

- 命令行和必须逐字输入的选项
- 程序中的名称和关键词，包括方法名、变量名、类名、值名和 XML-RPC 首部
- XML 元素标签

等宽黑体 (**`constant width bold`**) 用于表示在程序代码行中强调的部分

等宽斜体 (*`constant width italic`*) 用于在程序代码中表示可代替的参数

建议与评论

本书的内容都经过测试，尽管我们做了最大的努力，但错误和疏忽仍然是在所难免的。如果你发现有什么错误，或者是对将来的版本有什么建议，请通过下面的地址告诉我们：

美国：

O'Reilly & Associates, Inc.
101 Morris Street
Sebastopol, CA 95472

中国:

100080 北京市海淀区知春路 49 号希格玛公寓 B 座 809 室
奥莱理软件（北京）有限公司

你还可以给我们发电子消息。要加入邮件列表或索要书目，请发电子邮件到:

info@oreilly.com

要询问技术问题或对本书发表评论，请发电子邮件到:

bookquestions@oreilly.com

info@mail.oreilly.com.cn

本书还有一个专门的网站,我们将在这个网站上列出例子、勘误表以及再版计划。
可以通过下面的网址访问这个网站:

<http://www.oreilly.com/catalog/webservess/>

要了解本书和其他书的信息，请访问 O'Reilly 网站:

<http://www.oreilly.com>

<http://www.oreilly.com.cn>

致谢

写一本 O'Reilly 出版的书一直是我的一个梦想。当然，不是单凭我个人的能力就可以实现这个梦想的，所以我要感谢那些帮助我实现梦想的人们。

首先，我要感谢本书的编辑——来自 O'Reilly 的 Simon St.Laurent。他是第一个让我关注 Web 服务的人，从最初阶段到最后一轮校稿，每一步他都给予了耐心的指导。他还撰写了第二章。我还要感谢所有对本书初稿提出宝贵意见的技术审稿人，他们是 Leigh Dodds、Timothy J. Ewald、Martin Gudgin、Simon Horrell 和 Tim O'Reilly。Mind Electric 公司的首席执行官 Graham Glass 解答了我提出

的大量有关 GLUE 平台和 WSDL 的一般性问题。XMethods 公司的创办人之一 Tony Hong 帮助我解决了有关 SOAP 互操作性的问题，并允许再版 XMethods eBay Price Watcher Service 的 WSDL 文件。本书制作编辑 Claire Cloutier 的出色工作保证了本书拥有良好的组织结构并能按时出版。

其次，我要感谢我在 Winstar Communications 的老板 Gary Lazarus。他允许我为完成本书而灵活安排时间。为此，我永远感激他。

再者，我要感谢我的朋友和我的家人。是的，我指的就是你们，你们养育了我，并帮助我保持和谐的生活。谢谢你们。

然后，我要感谢我的岳父 Ed Orsenigo，您的勇气和坚毅时刻鼓舞着我们。

最后，我要感谢我的妻子 Amy。在我撰写本书期间，我们竟然能挤出时间共结连理。2001 年 9 月 1 日是我一生中最幸福的日子。谢谢你，Amy，谢谢你对我的支持和鼓励，谢谢你为周围的人所带来的快乐。

第一部分

Web 服务简介

第一章

简介

今天,万维网的主要作用是交互式访问文档和应用程序。这种访问几乎全部是人工操作,一般通过 Web 浏览器、音频播放器或其他交互式前端系统实现。如果 Web 扩展到能支持应用程序间的交流(即从程序到程序),其功能和应用范围就会大幅度提高。

— W3C XML 协议工作组 (W3C XML Protocol Working Group) 宪章

欢迎来到 Web 服务世界! 本章将介绍基本的 Web 服务术语和结构,从而为你理解 Web 服务打好基础。我们将以回答如下最常见的问题的形式展开讨论:

- Web 服务到底是什么?
- 什么是 Web 服务协议栈?
- XML 消息接发、服务描述、服务发现分别指的什么?
- XML-PRC、SOAP、WSDL 和 UDDI 指的是什么? 这些技术是如何互相补充和协同工作的?
- Web 服务存在哪些独特的安全问题?
- 现在有什么标准?