

ORACLE PRESS™ — EXCLUSIVELY FROM MCGRAW-HILL/OSBORNE

Oracle Database 10g XML & SQL:
Design, Build & Manage XML Applications

Oracle Database 10g XML 与 SQL 开发指南



ORIGINAL • AUTHENTIC

Oracle Press™

ONLY FROM OSBORNE



Mark Scardina
(美) Ben Chang 著
Jinyu Wang
孙 杨 译

Oracle Database 10g XML与SQL开发指南

Mark Scardina
(美) Ben Chang 著
Jinyu Wang
孙 杨 译

清华大学出版社

北 京

Mark Scardina, Ben Chang, Jinyu Wang

Oracle Database 10g XML & SQL: Design, Build & Manage XML Applications in Java, C, C++ & PL/SQL

EISBN: 0-07-222952-7

Copyright © 2004 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed by any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition is published and distributed exclusively by Tsinghua University Press under the authorization by McGraw-Hill Education(Asia) Co., within the territory of the People's Republic of China only (excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书中文简体字翻译版由美国麦格劳-希尔教育出版(亚洲)公司授权清华大学出版社在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区和中国台湾地区)独家出版发行。未经许可之出口视为违反著作权法,将受法律之制裁。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2003-8461

版权所有, 翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

Oracle Database 10g XML 与 SQL 开发指南/(美)斯卡丁那(Scardina, M.), (美)常(Chang, B.), (美)王(Wang, J.)著; 孙杨译. —北京: 清华大学出版社, 2006.1

书名原文: Oracle Database 10g XML & SQL: Design, Build & Manage XML Applications in Java, C, C++ & PL/SQL
ISBN 7-302-12023-4

I.O… II.①斯…②常…③王…④孙… III.①关系数据库—数据库管理系统, Oracle 10g—程序设计
②可扩展语言, XML—程序设计 IV.TP311.138②TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 122804 号

出版者: 清华大学出版社 地址: 北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn 邮编: 100084
社总机: 010-62770175 客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 曹 康

文稿编辑: 王 黎

封面设计: 康 博

版式设计: 康 博

印刷者: 清华大学印刷厂

装订者: 北京市密云县京文制本装订厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185 × 260 印张: 31.5 字数: 806 千字

版 次: 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-12023-4/TP · 7782

印 数: 1 ~ 4000

定 价: 68.00 元



前 言

作为一项 W3C 推荐标准，XML 早在 1998 年 2 月就得以发行，至今已届六载。几乎从那时起，Oracle 就开始认真研究这项新兴的新技术。事实上，体系结构审查委员会认识到，XML 的重要性将是关乎整个公司的，并且给 CORE Development 组授权了以下的开发计划：

为开发人员提供最佳的平台，便于高效地创建、经济地部署可靠且可伸缩的 Internet 应用程序，以充分发挥 XML 的功效。

由于 XML 不仅已成为一种主导性的 Internet 技术，而且还衍生了一个完整的标准家族，这些标准正成为电子出版、电子商务和应用程序开发的基础，从而证明了上文计划的远见卓识。XML 对于 Oracle 的影响，可谓无出其右者，使得 CORE and XML Development 组这些年来一直忙于开发相关技术。本书作者都是该开发组的成员，不仅有机会参与 XML 标准制定过程并实现这些标准，还与 Oracle 内一百多个开发组以及不计其数的客户合作，将这一系列技术投入各种各样的应用程序之中。因此，我们希望带给读者的，不仅仅是使用 Oracle XML 技术的方法，还有如何在自己的应用程序中采用 XML 技术的新方法和新思路。

这些年来，人们对于 XML 的认识已经发生了变化。当与一些初学者交谈或探讨有关 XML 技术的业务时，他们往往会问到这样一些问题：什么是 XML？为什么我们要按照这种复杂的方式交换数据？这种让人头痛的 XML 应用程序奥妙何在？

这确实是一些棘手的问题，主要是由于 XML 并非一种目的，而是一种方法。其优势和不足都在于其具有无限的灵活性和扩展性。幸而，随着诸如 XSL、XML Schema、Namespaces、XPath 等相关标准的推出，并且因此带来无限的商机，从而让这些开发人员不再质疑为什么是 XML，转而询问如何使用 XML，正是这一点驱动我们编写了本书。

读者可能会惊奇地了解到, Oracle 没有研发部门。所有的开发都是在产品的名义下进行的。这会为新技术的开发带来困难, 这些标准一直处于演变之中, 其中可能包含错误, 往往需要一定的年限才能稳定下来。XML Schema 历时多年才得以发布, 而 XML Query 已历时五年仍未能面市, 这些都充分说明了这一点。当然, Oracle 总是及时地采用所有这些技术, 并将其应用于所有的 Oracle 产品之中。

在 1999 年, 这种情形催生了 Oracle XML Developer's Kit, 它向 Oracle 内部及外部开发群体提供这种技术的实现。这是值得期待的, 因为它允许我们借助 Oracle Technology Network (OTN) 的 beta 版本实用程序, 将这些实现更快地引入产品, 同时得到来自渴望使用 XML 功能的广大开发人员的反馈。将 Oracle 的 XML 基础架构产品化, 并提供给外部开发人员使用, 意味着就不得不开发一种许可。在当时, 可用的 Oracle 许可要么是一种产品许可, 它将使用限制在用户自己的部署之中; 要么是一种开发许可, 它禁止部署。对于软件开发工具而言, 这两者都不适用, 因为我们并不希望对这套工具收费, 而只是希望人们基于它来进行开发。我们能够成功地取得 Oracle 的合法系统的支持, 为当前仍使用的 XDK 创建一个部署和再发布许可。

当我们期待真正企业级开发和部署时, 该许可就勉为其难了。我们同样需要支持。于是, 我们再次通过成功的协商, 将 XDK 作为数据库、应用程序服务器和工具的 Oracle 服务器技术支持合同的一部分, 并在服务品质相同的情况下不额外收费。此外, 我们能够为非 Oracle 客户提供单独的技术支持合同。最后, 对于那些负担不起或不需要正规技术支持的用户, 我们在 OTN 上开通了一个技术支持论坛, 该论坛已经快速发展至六个, 并且由我们直接支持。在过去的五年中, 我们发布了 beta 版本和产品版本的 XDK, 二者相隔大约只有三个月。beta 版本包含一个有期限且仅供开发的许可, 产品版本则包含一个完整再发布的许可。

最后, 让我们具体介绍本书。尽管这是我们之中两位作者的第三部合著, 但它与此前的 *Oracle XML Handbook* 和 *Oracle 9i XML Handbook* 完全不同。此前的这两本书提供了 Oracle 与 XML 的概论, 以及关于 XDK 的深入探讨。本书是完全重新写过的, 包含几乎所有最新的内容。虽然前两本书都提供 CD, 本书则因为两个重要的原因没有提供 CD。首先, 本书的所有代码都可以从 Oracle 出版社的网站下载。与由 CD 提供的代码不同的是, 这种方式允许我们在发现任何错误的时候及时更正它。在此前的 CD 中我们提供了 Oracle 软件, 但是, 它让我们只关注 Oracle 软件, 因此, 我们让 OTN 提供大部分的代码。本书不会有这些限制的影响, 因此, 读者会在书中找到更原创的、更有启发性的内容, 而所有代码则可以由下载得到。

本书分为 6 部分, 并且以适合管理者、DBA 和开发人员的方式进行组织。第 I 部分包括第 1 章至第 7 章, 主要介绍 XML 标准系列, 它们对于 Oracle 很重要, 而且, 在设计支持 XML 解决方案时, 必须考虑这些标准。这些章节不仅仅讨论 DOM、SAX、XSLT 和 XML Schema 之类的常见标准, 还会涉及一些新的标准, 其中有些还未完成, 比如 XML Query、XML Pipeline、StAX 和 JAXB。这些章节并不打算要完备地介绍其中每个主题, 因为关于其中的许多主题, 都出版有专著。这些章节真正意图在于, 让读者了解这些标准所提供的功能, 以及比较并区别类似的标准, 从而为有效利用提供指导。

第 II 部分包括第 8 章至第 12 章, 主要介绍 XML 与 Oracle 数据库。首先介绍 Oracle 9i Release 2, 讨论了对 XML 的本地化支持, 以及集成到其他数据库特性中的重要 XML 功能, 如 Oracle Text 和 Advanced Queuing, 这些章节深入探讨了这些功能及其在 Oracle Database 10g 中的发展。从第 8 章开始, 按照诸如存储 XML、检索与生成 XML、搜索与查询 XML 以及管理 Oracle XML DB 任务顺序安排这些章节。这些章节是为了同时适合开发人员和 DBA 而设计的。

第III部分至第VI部分包括第13章至第28章，主要介绍如何将 Oracle XML 技术应用于实际应用程序开发之中。分别按照 Oracle 的主要开发语言 Java、C、C++和 PL/SQL 划分章节。各种语言都包含一个起始章，介绍语言环境、IDE 创建、运行库创建等。该部分的其余章节讨论实际的具体应用程序案例。其中许多案例都取材于实际的客户项目。尽管这些例子包含大量的源代码，但每个例子都得到了详细讲解，并且可以从 Oracle 出版社和本书合作站点 www.tupwk.com.cn 下载这些代码。

本书是在开发 Oracle Database 10g 期间编写的，如果没有 Oracle 广大同仁的帮助，本书是无法如期完成的。笔者要特别感谢以下各位：

K Karun	Tomas Saulys	Tim Yu
Bill Han	Anjana Manian	Meghna Mehta
Kongyi Zhou	Stanley Guan	Ian Macky
Dimitry Lenkov	Anguel Novoselsky	Mark Drake
Stephen Buxton	Asha Tarachandani	Ravi Murthy
Nipun Agarwal	Jim Warner	Olivier LeDiouris
Bhushan.Khaladkar	Dan Chiba	

目 录

第 I 部分 Oracle 与 XML 标准

第 1 章 XML 简介	3
1.1 XML 文档	4
1.1.1 前序	5
1.1.2 主体	5
1.2 结构规范的 XML 文档	6
1.3 有效的 XML 文档	7
1.4 XML 命名空间	8
1.5 XML 与数据库	9
1.6 数据库模式与 XML 文档	10
1.7 小结	13
第 2 章 使用 DOM、SAX、JAXB 和 StAX 访问 XML	15
2.1 解析和绑定 XML 文档	16
2.2 使用 DOM 访问 XML	17
2.2.1 DOM API 简介	19
2.2.2 DOM Level 2	21

2.2.3 DOM Level 3	24
2.2.4 Oracle DOM API 在 C 语言中的应用程序	26
2.3 使用 SAX 访问 XML	26
2.3.1 SAX Level 1 和 Level 2	27
2.3.2 SAX API 的用法	30
2.3.3 C 语言版本的 Oracle SAX API	35
2.4 使用 Java 绑定访问 XML	39
2.4.1 输入的 XML 模式	40
2.4.2 生成 XML 类	40
2.4.3 绑定至 XML 实例	40
2.4.4 使用 Java 应用程序创建 XML 文档	42
2.5 使用 StAX 访问 XML	42
2.6 最佳实践	44
2.6.1 DTD 高速缓存	44
2.6.2 忽略<!DOCTYPE>标记	44
2.6.3 文档间的剪切与粘贴	45

第 3 章 使用 XSLT 和 XPath 转换 XML ..47	
3.1 XSLT 处理器的编程序调用	48
3.2 使用 XPath 导航 XML	51
3.3 XSLT 样式表简介	52
3.4 XSL 模板	52
3.5 XSLT 处理模型	53
3.5.1 <xsl:apply-imports/>	53
3.5.2 <xsl:apply-templates>	53
3.6 XSLT 2.0 简介	53
3.6.1 分组	54
3.6.2 函数定义	54
3.6.3 多结果文档	55
3.6.4 临时树	55
3.7 Oracle XSLT 扩展	56
3.8 XSLT 虚拟机	56
3.9 XSLT 与数据库	57
3.10 最佳实践	57
3.10.1 XSLT 的优化技巧	58
3.10.2 XSLT 中的 document()函数	58
3.10.3 用于多转换的 XSLT 的总体性能	58
第 4 章 使用 DTD 和 XML Schema 验证 XML ..59	
4.1 DTD 简介	59
4.2 对照 DTD 验证 XML	61
4.3 XML 模式语言简介	62
4.4 基本数据类型和复杂数据类型	63
4.5 使用 XML 模式(XSD)验证 XML	68
4.6 XML 文档模型与数据库	69
4.6.1 映射 DTD 至数据库模式	69
4.6.2 映射 XML 文档至数据库模式	70
4.6.3 支持的数据库映射	71
4.7 最佳实践	72
4.7.1 设计自己的模式	73
4.7.2 元素与属性	73
4.7.3 元素和属性名称的设计	73
4.7.4 加载来自 JAR 文件的外部 DTD	74
第 5 章 使用 XQuery 的 XML 操作 ..75	
5.1 XQuery 简介	75
5.1.1 基础	76
5.1.2 表达式	76
5.1.3 查询前序	78
5.1.4 XQueryX 简介	79
5.2 Oracle XQuery 引擎	80
5.2.1 环境设置	80
5.2.2 安装测试	81
5.3 查询 XML 文档	82
5.3.1 在交互模式下运行	82
5.3.2 由命令行方式查询 XML	82
5.3.3 使用 XQueryX 查询 XML	82
5.4 XQuery 与 Oracle 数据库	83
5.4.1 Java 语言的 XQuery API	83
5.4.2 查询数据库中的 XML	83
5.5 最佳实践	84
5.5.1 XQuery 与 XSLT 2.0	84
5.5.2 XQuery 与 SQL/SQL	85
第 6 章 使用 SOAP 的 XML 消息处理机制和 RPC ..87	
6.1 SOAP 简介	87
6.1.1 文本的和编码的 SOAP 消息	88
6.1.2 单向和双向 SOAP 消息和 RPC	89
6.2 SOAP 和 Oracle XDK 的应用	90
6.2.1 SOAP 客户端	90
6.2.2 SOAP 服务器	90
6.2.3 SOAP 处理程序	91
6.3 SOAP 和 Oracle 数据库的应用	91
6.3.1 Oracle Streams AQ 支持	91
6.3.2 AQ Servlet	92
6.3.3 消息进队与出队	92
6.3.4 通过 PL/SQL 使用 SOAP	94
6.4 最佳实践	94
6.4.1 SOAP 与 JAX-RPC	95
6.4.2 SOAP 与 JMS	95
第 7 章 借助 XML 管道、JSP 和 XSQL 整合各种技术 ..97	
7.1 XML Pipeline Processor 简介	98
7.2 使用 JSP 和 XML Bean 处理 XML	100

7.2.1	DOMBuilder Bean	100
7.2.2	XSLTransformer Bean	102
7.2.3	DBAccess Bean	103
7.2.4	XMLDBAccess Bean	104
7.2.5	XMLDiff bean	105
7.2.6	XMLCompress Bean	105
7.2.7	XSDValidator Bean	105
7.2.8	XML Bean 在 JSP 中的用法	106
7.3	XSQL 页面发布框架简介	106
7.3.1	XSQL 页面	107
7.3.2	XSQL Servlet 安装	108
7.3.3	向 XSQL Servlet 提交查询	108
7.3.4	使用样式表转换 XSQL 结果	109
7.3.5	使用 XSQL Servlet 插入 XML 文档	111
7.3.6	使用 XSQL Servlet 更新数据	113
7.3.7	JSP 和 XSQL 页面的用法	114
7.4	最佳实践	115
7.4.1	创建更安全的连接	115
7.4.2	简单的 JSP XML 解决方案	115
第 II 部分 数据库管理员对于 Oracle XML 的管理		
第 8 章	Oracle XML 数据库	119
8.1	Oracle 数据库支持 XML 的简史	120
8.2	设置 Oracle XML 数据库	122
8.2.1	安装 Oracle XML 数据库	122
8.2.2	安装示例数据库模式	126
8.2.3	创建用户运行 XMLType 示例	126
8.2.4	设置 WebDAV 文件夹	127
8.3	Oracle XML 数据库	128
8.3.1	XMLType	129
8.3.2	XMLType 视图	133
8.3.3	SQL/XML 处理	133
8.3.4	Oracle XML DB 储存库	134
8.3.5	Oracle Text	134
8.3.6	Oracle 高级队列技术	135
8.4	XML 数据库及标准	135
8.5	设计 XML 数据库	136
8.5.1	存储 XML 数据的方法	137
8.5.2	检索及生成 XML	141
8.5.3	搜索 XML 数据的方法	141
8.5.4	为 Web 应用程序设计 XML 数据库的方法	141
8.5.5	为信息处理程序设计 XML 数据库的方法	142
8.6	小结	142
第 9 章	存储 XML 数据	143
9.1	在 CLOB XMLType 中存储 XML 文档	143
9.1.1	更新及查询 CLOB XMLType	144
9.1.2	为 CLOB XMLType 处理字符代码	144
9.2	在基于 XML 模式的 XMLType 中存储 XML 文档	145
9.2.1	XML 模式注册	145
9.2.2	XML 模式注释	150
9.2.3	XML 数据加载	153
9.2.4	XML 模式验证	155
9.2.5	Oracle XML DB 储存库	157
9.3	在关系表中存储 XML 文档	160
9.3.1	XML SQL 实用程序	160
9.3.2	TransX 实用程序	165
9.3.3	DBMS_XMLSTORE	165
9.4	使用外部表	167
9.5	模式演进	168
9.6	最佳实践	168
9.6.1	处理文档类型定义	168
9.6.2	创建 XML 基于模式的 XMLType	168
9.6.3	指定命名空间	169
9.7	小结	170
第 10 章	生成及检索 XML	171
10.1	利用 SQL XML 函数根据 SQL 数据生成 XML	172
10.1.1	XMLELEMENT()和 XMLATTRIBUTES()	173
10.1.2	SYS_XMLGEN()	174
10.1.3	XMLFOREST()	174

- 10.1.4 XMLSEQUENCE()176
- 10.1.5 XMLCONCAT().....177
- 10.1.6 XMLAGG().....177
- 10.1.7 SYS_XMLAGG().....177
- 10.1.8 XMLCOLATTVAL().....178
- 10.1.9 UPDATEXML().....178
- 10.2 使用 DBM XMLGEN 根据 SQL 数据生成 XML179
 - 10.2.1 规范映射180
 - 10.2.2 打印格式181
 - 10.2.3 数据取出182
 - 10.2.4 使用 REF 游标183
 - 10.2.5 使用捆绑变量.....184
 - 10.2.6 处理特殊字符.....185
- 10.3 使用 XMLType 和 SQL/XML 函数进行检索.....185
 - 10.3.1 extract()和 existsNode().....187
 - 10.3.2 EXTRACTVALUE().....187
- 10.4 生成 XML 模式188
- 10.5 创建 XMLType 视图190
- 10.6 处理 XML191
 - 10.6.1 处理 XML 片断.....191
 - 10.6.2 DOM 编辑192
- 10.7 最佳实践195
- 10.8 小结196
- 第 11 章 搜索 XML 数据 197**
 - 11.1 基于 XPath 的搜索.....197
 - 11.1.1 使用 XPath 搜索 XML 文档 ..198
 - 11.1.2 基于 XPath 的搜索的工作方式201
 - 11.1.3 使用索引优化基于 XPath 的查询.....204
 - 11.2 全文搜索.....207
 - 11.2.1 使用 Oracle Text 搜索 XML ..208
 - 11.2.2 Oracle Text 搜索的工作方式 ..211
 - 11.2.3 优化 Oracle Text 搜索212
 - 11.2.4 高级文本搜索.....213
 - 11.3 最佳实践.....215
 - 11.3.1 使用基于 XPath 的搜索的时机 215
 - 11.3.2 使用 Oracle Text 搜索的时机 .. 215
 - 11.3.3 使用 Oracle Text 分区索引的时机 215
- 11.4 总结 216
- 第 12 章 管理 Oracle XML 数据库.....217**
 - 12.1 安装 Oracle XML DB 组件.....217
 - 12.2 配置 Oracle XML DB.....220
 - 12.2.1 理解 xdbconfig.xml.....220
 - 12.2.2 配置 xdbconfig.xml.....220
 - 12.3 安全管理.....223
 - 12.3.1 保护 Oracle XML DB Repository 中的数据 223
 - 12.3.2 保护 DBUri 操作的安全 225
 - 12.4 小结.....226
- 第 III 部分 针对 Java 程序员的 Oracle XML**
- 第 13 章 Oracle XML 与 Java229**
 - 13.1 Oracle XDK Java 库 229
 - 13.1.1 xmlparserv2.jar.....230
 - 13.1.2 xml.jar.....230
 - 13.1.3 xschema.jar230
 - 13.1.4 oraclexsql.jar 和 xsqlserializers.jar.....230
 - 13.1.5 xmlcomp.jar、xmlcomp2.jar、xmldemo.jar 和 jdev-rt.zip .. 230
 - 13.1.6 xsu12.jar.....230
 - 13.1.7 classgen.jar230
 - 13.1.8 xdb.jar231
 - 13.1.9 xmlesg.jar231
 - 13.1.10 transx.zip231
 - 13.1.11 orail8n.jar.....231
 - 13.1.12 classes12.jar 和 ojdbc14.jar .. 231
 - 13.2 JDK 环境232
 - 13.3 使用 Oracle JDeveloper 的 XDK .. 233
 - 13.3.1 建立 XDK 环境.....233
 - 13.3.2 建立数据库连接234
 - 13.3.3 建立 XDK 组件面板.....236

13.4	小结	238	16.1.1	传统方案	280
第 14 章	构建 XML 驱动的网站	239	16.1.2	基于流的单步方案	280
14.1	支持 XML 的 FAQ 网站	239	16.1.3	与 Internet 的接口	281
14.2	设计框架	240	16.2	框架创建	282
14.3	建立 FAQ 数据库	240	16.2.1	创建数据库模式	282
14.3.1	设计 FAQ 模式	240	16.2.2	创建 XML 定单	285
14.3.2	创建数据库用户	243	16.3	创建 XML 消息处理网关	288
14.3.3	注册 FAQ 模式	243	16.3.1	创建消息处理模式	288
14.3.4	加载 FAQ	244	16.3.2	创建 AQ 代理和队列	290
14.4	将 FAQ 网站连接到 XML 数据库	245	16.3.3	创建 AQ PO 处理程序	292
14.4.1	建立 XSQL 主页	245	16.3.4	扩展框架	296
14.4.2	生成 FAQ 列表	246	16.4	扩展应用程序的功能	304
14.4.3	过滤 FAQ 列表	247	16.4.1	提交 SOAP 消息	304
14.5	为 FAQ 列表增加分页功能	248	16.4.2	PO 中 xsi:type 的处理	304
14.6	显示 FAQ 和答案	250	16.4.3	生成电子邮件确认	304
14.7	创建词汇表	253	16.5	小结	305
14.7.1	创建词汇表模式	253	第 17 章	开发 XML 可重用组件	307
14.7.2	加载词汇表	253	17.1	结构设计	307
14.7.3	词汇表链接	254	17.2	简单管道示例	308
14.7.4	显示词汇表定义	256	17.2.1	SAX 分析和打印	309
14.8	搜索 FAQ	256	17.2.2	分析、检查差异	311
14.9	小结	257	17.3	建立管道应用程序	315
第 15 章	用 XML 和 Web Services 构建 门户网站	259	17.3.1	XSDSchemaBuilder 进程	316
15.1	设计框架	259	17.3.2	XSDValProcess 进程	316
15.2	设计静态和动态区域	262	17.3.3	XSDConditionalValProcess 进程	320
15.2.1	创建动态区域	262	17.4	运行管道应用程序	322
15.2.2	创建静态区域	268	17.4.1	处理无效文档	322
15.3	增加门户功能	269	17.4.2	处理对远端模式有效的文档	323
15.3.1	创建用户模板	269	17.4.3	用一致的本地和远端 XSD 处理无效 XML 文档	323
15.3.2	创建登录区	270	17.4.4	处理两种模式都改变的 无效文档	323
15.3.3	创建用户申请表单	272	17.5	小结	324
15.4	创建管理页面	274	第 IV 部分 针对 C 程序员的 Oracle XML		
15.5	小结	277	第 18 章	Oracle XML 与 C 语言	327
第 16 章	用 SOAP 和 AQ 开发 XML 网关应用程序	279	18.1	Oracle XDK C 库	327
16.1	框架设计	279			

18.1.1	libxml10.a、libxml10.so 和 oraxml10.dll	327
18.1.2	libcore10.a、libcoresh10.so 和 libcore10.dll	328
18.1.3	libnls10.a 和 oranls10.dll	328
18.1.4	libunls10.a 和 oraunls10.dll	328
18.2	建立自己的 XML 开发环境	328
18.2.1	XDK C 组件的 UNIX 设置	328
18.2.2	检验 C 运行时环境	329
18.2.3	设置 C 编译时环境	330
18.2.4	XDK C 组件的 Windows 设置	331
18.2.5	检验 C 运行时环境	332
18.2.6	设置 C 编译时环境	332
18.2.7	确认 C 编译时环境	332
18.2.8	设置 Microsoft Visual C/C++	333
18.3	小结	334
第 19 章	构建管理 XML 的应用程序	335
19.1	设计应用程序框架	335
19.2	XML 媒体文件	336
19.3	创建 XML 配置文件	338
19.3.1	定义 XSLT 样式单	338
19.3.2	定义配置文件	340
19.4	创建 XSL 样式单	342
19.5	创建 publishcat 应用程序	344
19.6	小结	350
第 20 章	构建 XML 数据库 OCI 应用程序	351
20.1	设计框架	352
20.2	建立 OCI 应用程序环境	352
20.2.1	OCI XML 应用程序头文件	352
20.2.2	OCI XML 应用程序库	353
20.2.3	OCI XML 应用程序的 make 文件	354
20.3	Update 应用程序	354
20.4	初始化 OCI 应用程序	355
20.5	通过 OCI 检索记录列表的 DOM	358
20.6	执行统一的 DOM 操作	363
20.7	运行 xmlupdate 应用程序	364
20.8	小结	365
第 21 章	创建配置了 XML 的高性能转换引擎	367
21.1	设计框架	367
21.2	使用 xslcompile 编译样式单	368
21.3	使用 xsbtransform 运行 XSLT 虚拟机	371
21.4	小结	374
第 V 部分 针对 C++ 程序员的 Oracle XML		
第 22 章	Oracle XML 与 C++	377
22.1	Oracle XDK C++ 库	377
22.1.1	libxml10.a、libxml10.so 和 libxml10.dll	377
22.1.2	libcore10.a、libcoresh10.so 和 libcore10.dll	378
22.1.3	libnls10.a 和 oranls10.dll	378
22.1.4	libunls10.a 和 oraunls10.dll	378
22.2	设置自己的 C++ XML 开发环境	378
22.2.1	XDK C++ 组件的 UNIX 设置	379
22.2.2	检验 C 运行时环境	379
22.2.3	XDK C 组件的 Windows 设置	381
22.2.4	检验 C++ 运行时环境	382
22.2.5	设置 C++ 编译时环境	383
22.2.6	设置 Microsoft Visual C/C++	383
22.3	小结	385
第 23 章	构建 XML 数据库 OCI C++ 应用程序	387
23.1	设计框架	388
23.2	设置 C++ OCI XML 应用环境	388
23.2.1	OCI XML 应用程序头文件	389
23.2.2	OCI 和 C++ XML 应用程序库	390
23.3	创建 C++ OCI 帮助类	391
23.4	初始化 C++ 数据库 XML 应用程序	392
23.5	处理 OCI 错误	392
23.6	连接到数据库	393
23.7	断开数据库并进行清除	395

- 23.8 创建 C++查询应用程序.....396
- 23.9 选择到一个 XMLType.....397
- 23.10 针对 XMLType XOB 访问
初始化 XDK399
- 23.11 使用 C++ XDK API 查询
XMLType.....400
- 23.12 运行应用程序402
- 23.13 小结403

第 24 章 构建 XML 数据检索应用程序...405

- 24.1 设计框架406
- 24.2 构建 cpxextract 应用程序.....406
 - 24.2.1 创建通用函数406
 - 24.2.2 使用 cpxextractForce 实例化
通用函数411
 - 24.2.3 使用 cpxextractMain 创建
Main 程序.....412
- 24.3 运行 cpxextract 应用程序.....412
 - 24.3.1 在 Extract 模式下运行
cpxextract412
 - 24.3.2 在 Splitter 模式下运行
cpxextract.....413
- 24.4 扩展框架413
 - 24.4.1 cpxextract 的 XML 文档
删除案例413
 - 24.4.2 cpxextract 的内容管理案例...414
- 24.5 小结414

**第VI部分 针对 PL/SQL 程序员的
Oracle XML**

第 25 章 由 Oracle XML 和 PL/SQL

- 开始417
- 25.1 设置环境417
- 25.2 PL/SQL XML 处理技术418
 - 25.2.1 解析 XML418
 - 25.2.2 使用 DOM 处理 XML425
 - 25.2.3 使用 XSLT 处理 XML.....428
 - 25.2.3 设置 Oracle JVM.....430
- 25.3 小结431

第 26 章 构建 PL/SQL Web 服务433

- 26.1 构建和发布第一个数据库
Web 服务 433
 - 26.1.1 建立数据库方案 434
 - 26.1.2 使用 Oracle JDeveloper 10g
发布 PL/SQL Web 服务..... 436
 - 26.1.3 从客户端调用 Web 服务... 439
 - 26.1.4 调试 Web 服务..... 441
- 26.2 在 Oracle Database 中实现
Web 服务..... 442
 - 26.2.1 构造 SOAP 消息..... 442
 - 26.2.2 使用 UTL_HTTP 发送
SOAP 消息 443
- 26.3 扩展应用..... 446
 - 26.3.1 何时构建数据库服务器
中的 Web 服务 446
 - 26.3.2 建立安全防护..... 447
 - 26.3.3 构建不同类型的 Web 服务... 447
- 26.4 小结 448

第 27 章 使用 Java 扩展 PL/SQL XML

- 功能449
- 27.1 创建 Java 存储过程处理 XML .. 449
 - 27.1.1 实现 Java 代码..... 450
 - 27.1.2 将 Java 代码应用到
Oracle JVM 451
 - 27.1.3 创建 PL/SQL 规范 451
- 27.2 运行 Java 存储过程..... 451
- 27.3 使用 Oracle JDeveloper 10g
简化 Java 存储过程的部署..... 452
- 27.4 在 Oracle JVM 中处理 XML ... 454
 - 27.4.1 解析 URL 引用 454
 - 27.4.2 SAX XML 处理 457
- 27.5 开发定制的 Java 存储过程..... 461
 - 27.5.1 使用 Java 存储过程的场合 .. 461
 - 27.5.2 如何调试 Java 存储过程... 462
- 27.6 小结..... 463

第 28 章 技术综合.....465

- 28.1 Oracle XML 平台 465
- 28.2 XML 处理层决策..... 466

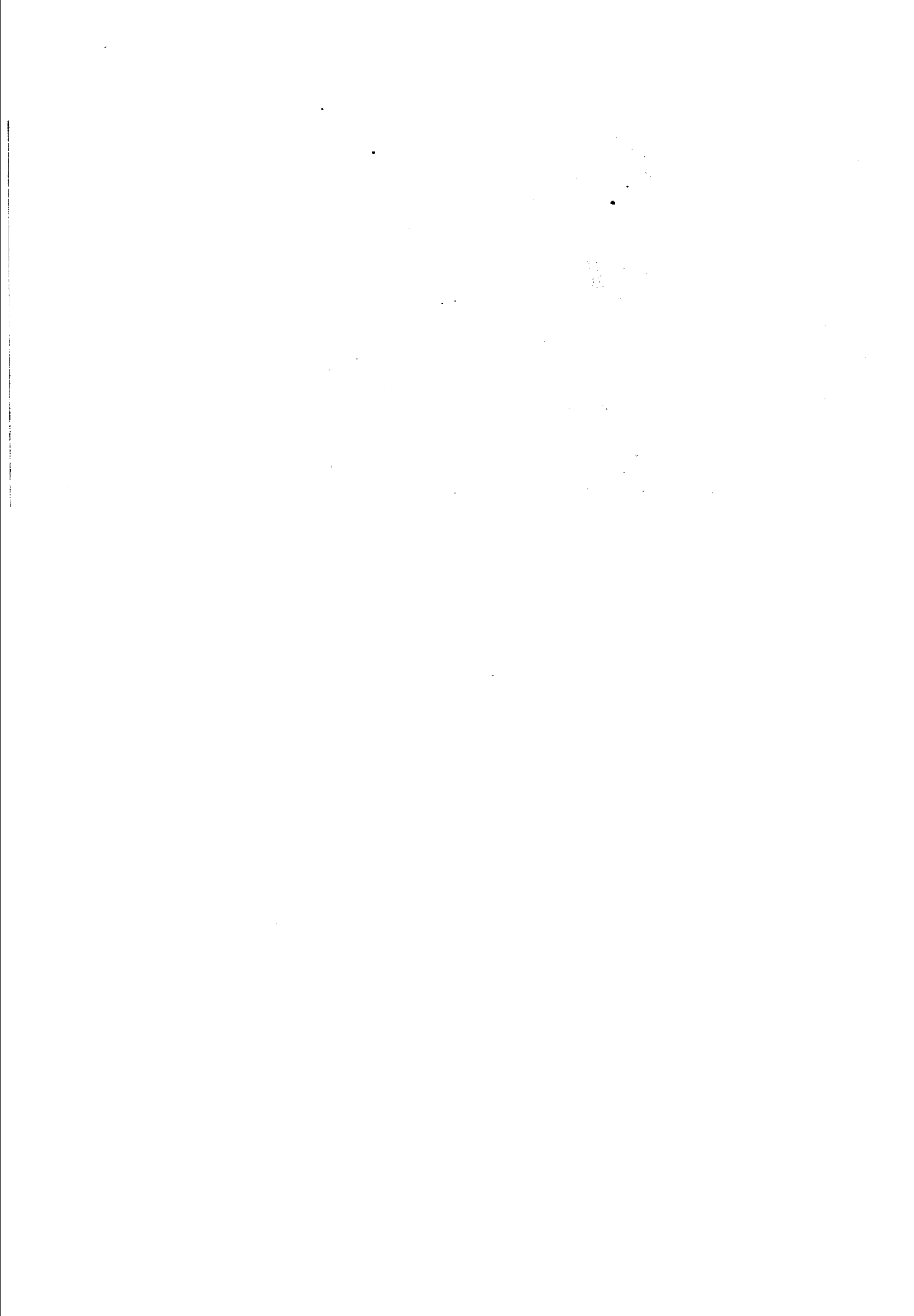
28.3	针对 XML 的数据库设计决策	467		
28.3.1	XMLType CLOB	468		
28.3.2	XMLType 视图	468		
28.3.3	存储在 Oracle XML DB 仓库 中的 XML	469		
28.4	Java、C、C++和 PL/SQL 决策	469		
28.5	扩展 Oracle XML 平台	471		
附录 A	XML 标准社团与 XML 开放规范	473		
A.1	W3C 规范简介	473		
A.1.1	W3C XML 规范	474		
A.1.2	W3C DOM 规范	474		
A.1.3	SAX 规范	475		
A.1.4	W3C 命名空间规范	475		
A.1.5	W3C XML Schema 规范	475		
A.1.6	W3C XML Query 规范	475		
A.1.7	W3C XSLT 和 XPath 规范	476		
A.1.8	W3C XML Pipeline Definition Language 规范	476		
A.1.9	W3C XML Protocol	476		
A.2	Java 社区过程规范	477		
A.2.1	SUN JAXB 规范	477		
A.2.2	Sun JAXP 规范	477		
A.2.3	Sun StAX 规范	477		
A.3	ISO SQL/XML 规范	477		
A.4	Oracle 技术资源	477		
A.5	其他有用资源	478		
	术语表	479		



第 I 部分

Oracle 与 XML 标准

- 第 1 章 XML 简介
- 第 2 章 使用 DOM、SAX、JAXB 和 StAX 访问 XML
- 第 3 章 使用 XSLT 和 XPath 转换 XML
- 第 4 章 使用 DTD 和 XML Schema 验证 XML
- 第 5 章 使用 XQuery 的 XML 操作
- 第 6 章 使用 SOAP 的 XML 消息处理机制和 RPC
- 第 7 章 借助 XML 管道、JSP 和 XSQL 整合各种技术





第 1 章

XML 简介

可扩展置标语言(Extensible Markup Language, XML)是一种元标记语言,这意味正如 W3C(World Wide Web Consortium)的 XML 1.0 规范所述,该语言支持用户定义自己的置标语言,以便在 XML 文件中描述和封装数据。然后将该文件转换为 HTML(或其他置标语言),并在 Netscape Navigator 和 Microsoft Internet Explorer 等浏览器中显示,通过 Internet 实现不同应用程序和业务之间的数据交换。或者将文件保存到数据库和从数据库中检索出来。XML 的威力源自其易用性,源自它是一个开放标准的组成部分,更源自它所采用的用户自定义标记,这种标记能够寓语义于内嵌数据。

追根溯源,XML 源自标准的通用置标语言(Standard Generalized Markup Language, SGML)(该标准于 1986 年由国际标准化组织(International Standard Organization, ISO)发布——超文本置标语言(Hypertext Markup Language, HTML)是在此基础上于 1990 年创建的。SGML 仍然是一项文档领域广为采用的标准,而在万维网中,HTML 仍然广泛用作网页的基石。与现有的置标语言相比,XML 以其在数据交换、存储和描述方面的优势,正迅速得到广泛的认可。自从 W3C 于 1998 年 2 月发布其 1.0 版本的规范以来,XML 作为电子商务的首选语言和数据交换工具,已达成广泛的共识。