



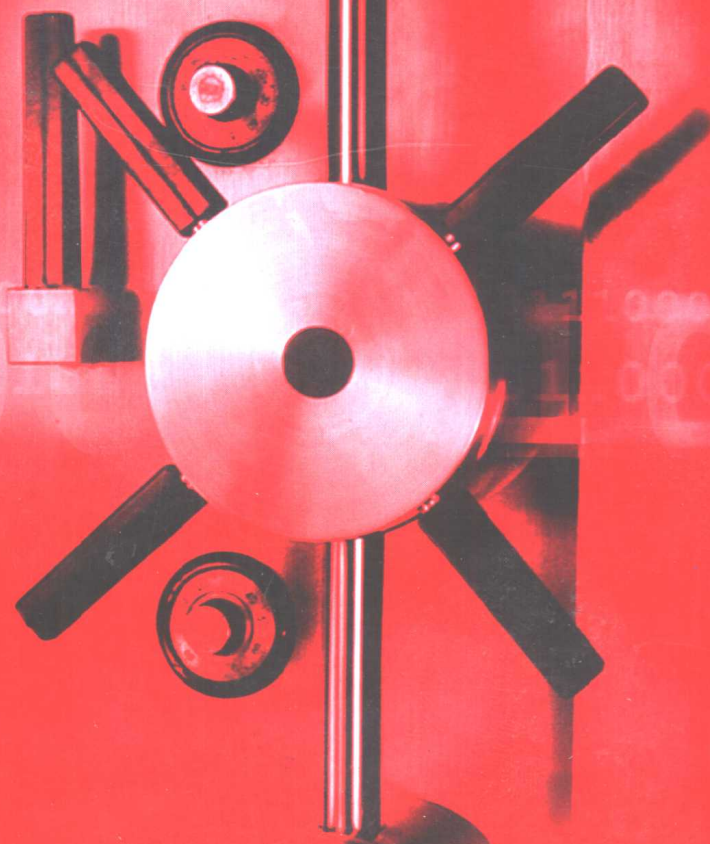
编程源代码解析丛书

多平台无线网络 编程源代码解析

Multi-Platform Wireless Web Applications

[美] Dreamtech 软件研发组 著

李 军 姬孟洛 等译



逐行浏览专业级无线网络应用
程序和 5 类客户端转换应用程序



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
www.phei.com.cn

编程源代码解析丛书

多平台无线网络编程 源代码解析

Multi-Platform Wireless Web Applications

[美] Dreamtech 软件研发组 著

李 军 姬孟洛 等译

ABJ533/01

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 · BEIJING

内 容 简 介

本书通过大量的源代码实例分析和详细的案例研究,给出了跨平台无线应用程序开发的快速指南。

全书简单介绍了XML和XSLT方法;描述了一个专业级无线应用程序的开发,这个应用程序包含4个部分:天气、新闻、电子邮件和电影票预订系统;用大量的程序代码详细说明了该应用程序针对5类客户端的转换,包括WAP、HDML、cHTML/I模式、Voice XML和HTML等,并给出了转换后的运行结果。通过对案例的研究和代码的剖析,讨论了I模式、VoiceXML以及XUL语言等最新的技术,为无线应用的发展展示了广阔的应用前景。

本书内容丰富,讲述清晰细致,主要适用于有一定经验的Web开发人员,也可供从事无线应用的初学者和研究人员参考。



Copyright ©2002 by Publishing House of Electronics Industry. Original English language edition copyright ©2002 by Wiley Publishing, Inc. All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form. This translation published by arrangement with Wiley Publishing, Inc.

本书中文简体专有翻译出版版权由美国Wiley Publishing, Inc.授予电子工业出版社及其所属今日电子杂志社。未经许可,不得以任何手段和形式复制或抄袭本书内容。该专有出版版权受法律保护,侵权必究。

著作权合同登记号 图字: 01-2002-2292

图书在版编目(CIP)数据

多平台无线网络编程源代码解析/[美] Dreamtech 软件研发组著;李军译。

-北京:电子工业出版社,2002.8

(编程源代码解析丛书)

书名原文:Multi-Platform Wireless Web Applications

ISBN 7-5053-7871-6

I.多... II.①D...②李 III.无线电通信-程序设计 IV.①TN92②TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2002) 第056134号

责任编辑:陈治国

排版制作:今日电子公司制作部

印 刷:北京东光印刷厂

出版发行:电子工业出版社 www.phei.com.cn

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×980 1/16 印张:42 字数:968千字

版 次:2002年8月第1版 2002年8月第1次印刷

定 价:72.00元(含光盘一张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。

联系电话:(010)88211980 68279077

出版说明

“编程源代码解析”丛书是美国 Wiley 公司 2002 年编辑出版的一套高水平的在应用编程源代码方面的丛书。该套丛书以涉及不同的应用项目的源程序代码解析为主线，向读者全面介绍了应用软件在编程方面的技术和技巧。

本套丛书的特点

本套丛书侧重于讲解如何破解源代码以及让读者充分掌握使用源代码应用编程的技巧。本丛书重“应用”轻“理论”，书中给出的源程序代码以及随书附带的大量源程序代码都经过了 Dreamtech 软件研究实验室的严格测试。书中对每一个应用程序都进行了详尽的解释和剖析，以使读者在实际应用中能够深入地掌握和实现这些编程技术。同时，读者还可利用随书附带光盘中提供的大量源代码，进行新的开发。

本套丛书的作者和译者

本套丛书的作者——Dreamtech 软件研发组的成员均来自于 Dreamtech 软件公司。该公司在软件编程解决方案方面具有相当的权威和造诣。作者在很多领域具有多年的软件 engineering 经验。这些领域包括：Java 语言、无线应用编程、XML、基于语音的编程解决方案、.NET、COM/COM+ 技术、分布式计算、Direct X、Windows 多媒体技术以及网络安全性解决方案等。

在本套丛书的具体实施中，我们组织了国内长期从事该行业的专家对本套丛书进行了考评和翻译。译者都是多年从事该领域开发与应用、编程与测试方面的专家，具有丰富的经验和坚实的基础。在忠实于原著的基础上，充分考虑到国内读者的阅读要求，在技术名词、术语和技术上力求通用、严谨和准确。

本套丛书的读者对象

本套丛书的读者对象为计算机和无线通信网络领域的中、高级编程人员。读者从该套丛书中不但可以学到破解源代码的知识，还可利用附带光盘中提供的大量源代码进行自己的商业开发。

本套丛书的内容

本套丛书涉及的内容和主题包括：

《多平台无线网络编程源代码解析》
《对等网络编程源代码解析》
《基于 J2ME 的无线设备编程源代码解析》
《即时消息传递系统编程源代码解析》
《嵌入式系统编程源代码解析》

本套丛书的光盘

本套丛书都附带有光盘，光盘中包含有与该书的内容或主题有关的应用软件或平台，以及大量的源程序代码。这些代码很有商业价值，读者可在掌握书中原理的情况下，改编这些源代码，进行新的开发。另外，光盘上还提供了一些工具软件平台，并提供了很多工具软件所在的网址，供读者了解或下载。

编 者
2002 年 7 月

译者序

Internet 正影响着世界的每一个角落，极大地改变了人们的生活方式。在网络世界里，交流需要语言。超文本标记语言（HTML）以其易学易用和开发简单的特点，为 Internet 的发展做出了重要贡献。但是，也正是由于其语法的过于简单，严重影响了它对复杂文档的表达能力，随着 Web 应用的广泛和深入，HTML 已不能胜任。HTML 的兄弟语言 XML 随即产生。

XML 是 eXtensible Markup Language（可扩展标记语言）的缩写，是 W3C（万维网协会）组织 1998 年 2 月发布的标准。XML 标准的目标是提出一种非常简单的标记语言，并尽可能减少抽象概念。XML 使普通人不仅有能力和制作自己的数据，而且还能修改和控制这些数据，因为它们是文本形式的。人们已经编写了上百万个 XML 文件，其数量每天都在增加。XML 已成为网上的燎原之火，它已经非常流行了。

一说起 Internet，就想到台式机，其实台式机并不是访问 Internet 的最方便方式。作为通信设备，手机和寻呼机已经使用了很长时间。而且，随着新技术的出现，一些新的产品诸如掌上电脑、个人数字助理等纷纷面市。这些产品的用户市场也飞速增长，因为它们都可以访问 Internet 的内容。

目前，对于提供产品服务的商家来说，在多平台架构上做内容标记正是时机。要做到这一步，只需要充分利用 XML 的特点进行内容转换即可，这正是本书的目标。

本书共包括 12 章。第 1 章讲述了 XSLT 的基本知识，为后续章节的学习做准备。第 2 章描述了一个应用程序的设计说明，此应用程序的开发贯穿书的始终。第 3 章讲述了微软的 SQL Server 2000 最新版本中提出的一个最热门的技术。在这一版本中，微软增强了标准 SQL 查询的能力使它能够支持 XML 的特性。第 4 章集中讨论使用 XML 和 XSLT 方法为 HTML 客户端进行内容转换的过程。第 5 章描述使应用程序与 WAP 兼容的转换过程，详细而系统地说明了 XSLT 方法。第 6 章快速浏览了由 Openwave 公司提出的、为其浏览器制作的“手提设备标记语言”，此语言在美国是非常流行的。第 7 章说明将 XML 数据转换为 HDML 的过程，这样做的目的是针对市场上那些 HDML 兼容的设备。第 8 章简单讨论了 I 模式技术和 cHTML 语言，这是由日本 NTT DoCoMo 公司推出的为 i 模式网络设备使用的内容标记语言。第 9 章用 XSLT 构造 I 模式兼容的 Web 应用程序，其内容对于那些想把以前的内容转换为 I 模式设备兼容数据的用户来说特别合适。第 10 章通过对示例代码的反复剖析来说明 VoiceXML 的技术面貌。第 11 章讲述基于互联网的互动声音应答系统。第 12 章介绍的是新近推出的 XUL 语言，该语言为桌面应用构造跨平台的 GUI。如果决定为多种操作系统开发

应用程序，XUL 语言将在用户接口领域具有明显的优势。

本书主要由李军、姬孟洛、吴纯青翻译。具体翻译情况为：第 1、2、3、4、5 章由李军翻译，第 6、10、11、12 章及附录由姬孟洛翻译，第 7、8、9 章由吴纯青翻译。全书由李军负责审校。参加本书翻译工作的还有：李芳、李英女、黄辰林、王乐春等。由于译者水平所限，不当之处，恳请读者批评指正。

前 言

最近几年在信息传输领域发生的引人注目的变化是有目共睹的。就在10年以前，还仅仅只有电话、传真机、电视、收音机等基本的通信设备，但是，随着IT技术的飞速发展，情况有了戏剧性的变化，Internet作为一种动态的、相互影响的工具已成为虚拟世界的主宰。20世纪90年代初，互联网初露芳踪就引起了全球的关注。今天，Internet已经占据了其他大多数媒体无法望其项背、不可超越的令人艳羡的地位，它为信息在网络上的传播提供了新的空间，使信息能以惊人的速度到达世界的每一个角落，而这在以前却是不可能的事情。

自从Internet在20世纪90年代中期开始发展以来，台式机就是访问Internet最方便的方式。然而，这种方式有它的先天不足，那就是：不管什么时候，如果想上网，就得找到一台微机。而一台普通台式机的大小，是无法让人走到哪儿带到哪儿的。笔记本电脑倒是可以，但其昂贵的价格又使一般的消费者望而却步。

作为一种通信设备，手机和寻呼机已经使用了很长时间，而不断提高的技术也使得手机和其他手提设备的功能一次次增强。现在，手机和其他手提设备已经不光可以传递声音，还可以在网络上传递相当数量的文字，而且，这些设备还可以通过无线应用协议（WAP）连接到Internet。因此，使用手机或其他手提设备就能查看E-mail或者浏览网页。

随着新技术的出现，一些新的产品诸如掌上电脑、个人数字助理、寻呼机、手机等纷纷面市，用户市场飞速增长，因为所有这些新产品都可以访问Internet的内容。最近，几家公司已经为他们产品的内容开发了几种标记语言，从而使传统的HTML语言显露败势。对于提供产品服务的商家来说，目前在多平台架构上做内容标记正是时机。要做到这一步，只需要利用XML和XSLT方法的优点来进行内容转换即可。这种方法使得标记信息与主体内容分离开来，并将XML格式的标记信息和主体内容作为无格式数据保存在服务器上，然后为不同设备的内容转换设计不同的XSLT文档。

本书涵盖的内容

这本书有很多的代码和很少的理论知识，这是基于一个独特的概念“剖析代码，掌握技术”。书中给出的程序源代码是经过Dreamtech软件研发组测试的，有关商业应用的源代码也是由Dreamtech软件研发组开发的。每个应用程序都有详细的解释，读者可以清楚地了

解到真实情况下有关技术的实现。本书的最后给出了一些应用程序的附加软件,以使有兴趣的读者可以深入探索新的开发。

在这本书中,我们深入考虑了用XML和XSLT方法为Internet上的内容服务,这可以使大范围的用户通过不同的网络和设备来访问Internet的内容;我们深信书中的应用程序能够论证XML和XSLT方法进行信息转换的能力。

尽管本书讨论的是相对较新的内容,作者还是想方设法使介绍简单明了。通过本书,读者很容易理解和掌握方法,并且会欣然应用提供的源代码。编写本书的目的是给Web站点程序员和设计者一个实际论证,从而对他们有所帮助。精读本书中应用程序的读者,在使用XML和XSLT方法有目的地开发自己的应用程序时,对许多问题都会有充分的了解。

本书的读者

本书是为有经验的Web程序员编写的。对于具有Web应用开发和配置经验的人来说,本书可以帮助他们使用XML和XSLT方法来重新组织已有的应用程序,从而极大地提高用户的访问率。这本书可以让开发者为市场上大多数可用的媒体提供内容。本书的使用者还应当熟悉XML和XSLT方法的基本概念。

本书内容的组织

第1章包括XSLT语言的摘要,提供了几十个示例和代码。读者可以快速扫描一下XSLT语言的基本知识,为了解书中的精妙之处做准备。

第2章开始描述一个应用程序的设计说明,该应用程序的开发贯穿书的始终。本章还包括应用程序中用到的数据库的完整设计说明。

第3章包含了微软的SQL Server 2000最新版本中提出的一个最热门的技术。在这一版本中,微软增强了标准SQL查询的能力使它能够支持XML的特性。现在用户可以直接使用XML格式访问数据库中的数据。本章还有一些应用示例和详细的理论上的讨论。

第4章集中讨论使用XML和XSLT方法为HTML客户端进行内容转换的过程。在这一章,无格式数据从SQL服务器一端以XML格式采集,然后使用XSLT文档和ASP转换成HTML格式。

第5章描述使应用程序与WAP兼容的转换过程,详细而系统地说明了XSLT方法。这一章要用到以前有关无线标记语言方面的知识。读者在这里可以获得许多用XSLT方法为WAP设备构造特定应用程序的信息。

第6章快速浏览了由Openwave公司提出的、为其浏览器制作的“手提设备标记语言”。本章还详细介绍了一个引用HDML的学习案例。

第7章说明将XML数据转换为HDML的过程，这样做的目的是针对市场上那些HDML兼容的设备。对HDML不熟悉的读者，在开始本章的学习之前，请详细阅读第6章，了解HDML的精妙之处和特性。

第8章简单讨论了I模式技术和cHTML语言，这是由NTT DoCoMo公司推出的为I模式网络设备使用的内容标记语言。

第9章在用XSLT进行内容转换过程的帮助下，带你走进I模式技术。本章的知识对于那些想把以前的内容转换为I模式设备兼容数据的用户来说特别合适。

第10章将解开VoiceXML之谜。通过对示例代码的反复剖析来说明VoiceXML的技术面貌。本章出现的示例将提高你在VoiceXML方面的技巧。

第11章将论证这样的过程：将前面介绍的这个应用程序转换成一个工作正常的交互的语音应答系统（IVRS），这个系统是基于VoiceXML技术的，使用的是XML和XSLT方法。这一章为有志的开发者呈现出全新的天地，将他们引进基于Internet的互动语音应答系统。在仔细学习本章内容之前，应当完全了解第10章介绍的VoiceXML技术的精妙之处。

第12章介绍的是一个全新的方面，应用程序开发者将会表示极大的兴趣。在这章中出现的是新近推出的XUL语言，该语言为桌面应用构造跨平台的GUI。如果决定为多种操作系统开发应用程序，XUL语言将在用户界面领域给出清晰的脉络。

目 录

前言	1
第 1 章 XSLT 概述	5
1.1 XML 简介	5
1.2 创建 XML 文档	5
1.2.1 书写一个样板 XML 文档	6
1.2.2 在浏览器中打开 XML 文档	7
1.2.3 确认 XML 文档	7
1.2.4 安装相关文件	7
1.3 XML 命名空间	8
1.4 模式	10
1.5 使用样式表在浏览器中显示 XML	16
1.5.1 书写级联样式表	17
1.5.2 在 XML 文档中应用 CSS	18
1.5.3 在 XML 文档中应用不同的样式	20
1.6 XSLT 简介	21
1.7 XSL 架构	22
1.7.1 格式化并转换 XML 文档的 XSL 过程	23
1.7.2 XSLT 变量、数据类型和表达式	23
1.7.3 XSLT 文档示例	24
1.8 XSLT 元素简介	26
1.9 XSLT 元素的运用	28
1.9.1 xsl:stylesheet	28
1.9.2 xsl:template	29
1.9.3 xsl: value-of	29
1.9.4 xsl: apply-templates	30
1.9.5 xsl:import	33
1.9.6 xsl:apply-imports	33

1.9.7	xsl:with-param	33
1.9.8	xsl: output	33
1.9.9	xsl:for-each	36
1.9.10	xsl: if	37
1.9.11	xsl: attribute	37
1.9.12	xsl: attribute-set	37
1.9.13	xsl: variable	43
1.9.14	xsl:sort	45
1.9.15	xsl:otherwise	48
1.9.16	xsl: when	48
1.9.17	xsl: choose	49
1.9.18	xsl:strip-space/xsl:preserve-space	50
1.9.19	xsl:param	52
1.9.20	xsl:call-template	55
1.9.21	xsl:comment	57
1.9.22	xsl: message	57
1.9.23	xsl: text	58
1.9.24	xsl: copy	58
1.9.25	xsl: copy-of	59
1.9.26	xsl: element	60
1.9.27	xsl: number	61
1.9.28	xsl: decimal-format	62
1.9.29	xsl: key	63
1.9.30	xsl:fallback	64
1.9.31	xsl: include	65
1.9.32	xsl: processing-instruction	65
1.9.33	xsl: namespace-alias	65
1.10	小结	66
第 2 章	设计一个跨平台的应用程序	67
2.1	Web 应用架构简介	67
2.1.1	非 XML 方法	68
2.1.2	XML 和 XSLT 方法	69
2.2	应用程序结构	70
2.2.1	应用程序客户	70

2.2.2 应用程序特点	73
2.3 应用程序数据库的结构	73
2.3.1 电影表	73
2.3.2 电影礼堂表	73
2.3.3 状态表	74
2.3.4 用户表	74
2.3.5 天气表	75
2.3.6 新闻表	75
2.3.7 应用程序工作流程	75
2.4 小结	76
第3章 使用XML和SQL Server 2000的数据库交互技术	77
3.1 SQL Server 2000对XML的支持	77
3.2 使用HTTP的SQL语句	78
3.3 通过HTTP调用存储过程	82
3.4 通过HTTP使用XML模板文件	85
3.5 编写SQL Server 2000的XPath查询	90
3.5.1 在XPath查询中说明节点和轴线	90
3.5.2 XPath查询中的运算符	95
3.5.3 XPath查询中的变量	98
3.5.4 XPath查询中的布尔函数	100
3.6 用XML检索数据的方法	101
3.6.1 RAW模式	101
3.6.2 AUTO模式	102
3.6.3 EXPLICIT模式	102
3.6.4 用XMLDATA在查询中增加一个模式	104
3.6.5 查询数据时指定样式表	105
3.7 批量装载方法	107
3.8 更新程序	110
3.8.1 使用更新程序插入数据	110
3.8.2 更新程序中的参数	112
3.8.3 从HTML窗体中邮送数据	113
3.8.4 用ADO邮送更新程序	114
3.9 小结	117

第 4 章 使用 XML 和 XSLT 开发无线 Web 应用程序	119
4.1 用 XML 和 XSLT 编写接口	119
4.1.1 编写应用软件模块	119
4.1.2 为静态数据创建 XML 文档	120
4.1.3 检查什么是完全格式的 XML 文档	124
4.2 用 XSLT 从 XML 内容中生成 HTML	124
4.2.1 为主页部分写级联样式表	125
4.2.2 为主页写 XSLT 文档	127
4.2.3 频道部分	135
4.2.4 登录部分	137
4.2.5 连接部分	138
4.2.6 文章部分	139
4.2.7 对 XML 文档应用 XSLT	140
4.2.8 用 XSLT 在浏览器中显示 XML 文档	140
4.3 开发天气部分	141
4.3.1 天气部分中使用 XSLT 的高级 HTML 元素的工作	142
4.3.2 XML 的动态链接	145
4.4 开发门户程序的新闻部分	150
4.4.1 用查询串传递参数	151
4.4.2 在新闻部分中对动态 XML 内容应用 XSLT	151
4.5 开发门户程序的电子邮件部分	154
4.5.1 设计电子邮件的登录格式	154
4.5.2 设计写邮件的表格	162
4.5.3 用 JavaScript 确认表格	166
4.6 开发电影票预订系统	170
4.6.1 显示影院清单	170
4.6.2 显示影院的详细状况	172
4.6.3 预订电影票	175
4.6.4 更新程序	182
4.6.5 确认订票结果	184
4.7 小结	184
第 5 章 用 XSLT 针对 WAP 客户端进行无线 Web 应用程序转换	185
5.1 小设备的局限性	185

5.2 为 WAP 门户程序设计结构	185
5.2.1 为服务内容探测浏览器类型	186
5.2.2 用 XSLT 将静态 XML 数据转换为 WML	188
5.2.3 用仿真机测试 XSL	190
5.3 转换天气部分	190
5.4 转换新闻部分	204
5.4.1 为新闻种类部分生成 XML 数据	205
5.4.2 为新闻种类部分写 XSLT 文档	206
5.4.3 为新闻详情部分生成 XML 数据	207
5.4.4 为新闻详情部分写 XSLT 文档	209
5.5 转换电子邮件部分	211
5.5.1 设计电子邮件部分的登录表格	211
5.5.2 用 WAP 客户端程序读电子邮件	214
5.5.3 为 WAP 客户端做写邮件部分的转换	221
5.6 转换影片预订系统	229
5.6.1 显示电影院清单	229
5.6.2 快速生成 WML 卡片	238
5.6.3 写订票部分接口	249
5.7 小结	255
第 6 章 了解 HDML：一个案例的研究	257
6.1 HDML 简介	257
6.1.1 WML 与 HDML 的比较	258
6.2 市场上 HDML 客户机的简单浏览	259
6.2.1 移动电话	259
6.2.2 个人数字助理	259
6.3 写 HDML 文档	259
6.4 用 HDML 接受数据输入	261
6.5 在 HDML 中提交表格及使用动态数据	263
6.5.1 浏览不同卡片	264
6.5.2 HDML 的导航控件	265
6.6 更多的 HDML 例子	266
6.6.1 格式化文本	266
6.6.2 HDML 中的格式化说明符	267
6.7 卡片和卡片组	270

6.8 动作	277
6.9 HDML 的变量	279
6.10 案例研究	287
6.11 小结	294
第 7 章 为 HDML 客户端转换无线 Web 应用程序	295
7.1 应用程序的框架	295
7.2 为服务内容检测浏览器	296
7.3 转换主页	298
7.4 为 HDML 客户端转换天气部分	299
7.5 为 HDML 客户端转换新闻部分	312
7.5.1 生成新闻部分的 XML 数据	312
7.5.2 生成新闻部分的 XML	315
7.5.3 为新闻详情部分准备 XSLT	316
7.6 为 HDML 客户端转换电子邮件部分	318
7.6.1 准备电子邮件的登录部分	318
7.6.2 在 HDML 设备上读邮件	320
7.6.3 转换发送邮件部分	328
7.6.4 写邮件	331
7.7 转换电影票预订系统	334
7.7.1 生成电影院列表的 XML 数据	334
7.7.2 电影院列表的 XSLT	336
7.7.3 显示影片列表	337
7.7.4 为影片列表写 XSLT 代码	342
7.7.5 显示影片状况	345
7.7.6 写订票过程代码	349
7.7.7 显示状态消息	353
7.8 小结	356
第 8 章 使用 I 模式和 cHDML	357
8.1 I 模式介绍	357
8.2 使用 I 模式	357
8.3 I 模式的发展趋势	358
8.4 I 模式和 WAP	358

8.5 HTML,WML,HDML 和 cHTML 定义	359
8.6 cHTML 介绍	360
8.6.1 cHTML 的局限性和指导方针	360
8.6.2 cHTML 的元素	360
8.7 案例研究	372
8.8 小结	386
第 9 章 用 XSLT 构造 I 模式兼容的 Web 应用程序	387
9.1 I 模式环境的优势	387
9.2 具有 I 模式功能的应用程序结构	387
9.3 探测 I 模式浏览器	388
9.4 转换主页	392
9.5 在仿真机上测试主页	393
9.6 转换天气部分	393
9.7 转换新闻部分	406
9.7.1 生成新闻部分的 XML 数据	406
9.7.2 写新闻种类部分的 XSL 文档	407
9.7.3 生成新闻详情部分的 XML 文档	410
9.7.4 为新闻详情部分准备 XSLT	411
9.8 转换电子邮件部分	412
9.8.1 设计电子邮件部分的登录表格	413
9.8.2 准备电子邮件主页的 XSLT	413
9.8.3 用 I 模式设备读邮件	415
9.8.4 收集用户信息	416
9.8.5 准备登录表格的 XSLT	417
9.8.6 在 I 模式设备上显示收件夹	419
9.8.7 转换写邮件部分	423
9.8.8 写用户验证表格的 XSLT	423
9.8.9 发送邮件并显示确认信息	427
9.9 转换电影票预订系统	429
9.9.1 生成电影院清单的 XML 数据	429
9.9.2 写电影院清单的 XSLT 文档	431
9.9.3 显示影片清单	433
9.9.4 写影片清单的 XSLT	438
9.9.5 显示影片状况	440