

Web与无线

实用技术译丛

无线网站管理实战

全面讲述开发无线Web站点的技术和方法

- 创建Web剪辑应用程序的分步指导
- 全面阐述ASP.NET的微软移动Internet工具包扩展
- 掌握包括嵌入式安全技术、空中连接安全技术、移动用户网络安全和身份验证在内的无线安全技术

(美) Ryan Fife 著
Wei Meng Lee

汪青青 丁文 译
朱志博 江东海

 科学出版社
www.sciencep.com

无线网站管理实战

(美) Ryan Fife 著
Wei Meng Lee

汪青青 丁 文 译
朱志博 江东海

内 容 简 介

本书从最基本的无线 Internet 构成,到移动设备的发展,为 Web 管理员提供了无线 Internet 工具和技术方面的知识,例如向现有的 Web 站点添加无线 Internet 功能、构建新的无线应用,无线 Internet 解决方案的部署等,并用实用而具体的示例做出详细解释及说明。每章后都有内容小结和常见问题解答,帮助读者巩固所学知识。

本书内容架构较完整,技术细节详尽,可供无线 Internet 领域的管理及开发人员阅读。

Webmaster's Guide to the Wireless Internet

Original English language edition published by Syngress Publishing, Inc.
Copyright © 2001 by Syngress Publishing, Inc.

All rights reserved.

本书中文版由美国 Syngress Publishing, Inc. 授权科学出版社出版,未经出版者书面允许不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有,翻印必究。

图书在版编目(CIP)数据

无线网站管理实战 / (美)法伊夫(Fife, R.)等著;汪青青等译. —北京:科学出版社,2003

(Web 与无线实用技术译丛)

ISBN 7-03-011624-0

I. 无… II. ①法… ②汪… III. 无线电通信—通信网—网站—管理—实战 IV. TN92-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 045065 号

责任编辑:朱凤成 / 责任校对:都 岚

责任印制:吕春珉 / 封面制作:一克米工作室

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2003年6月第 一 版

2003年6月第一次印刷

印数:1—4 000

开本:787×1092 1/16

印张:19 3/4

字数:470 000

定价:35.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<环伟>)

丛书序

十几年前, Internet 对平常人来说还是一个新生事物。如今, 计算机网络技术飞速发展, 其应用已经渗透到各行各业。网络通过信息交换来实现资源共享, 不但能快速传输、集中和综合处理数据信息, 而且也为我们提供了相当灵活的工作环境。网络技术已经成为经济发展的强大动力! 网络正在改变人们的生活、学习和工作方式, 提高人们的生活质量, 推动社会的进步。要想在网络飞速发展的今天大展身手, 就必须了解网络、掌握网络、应用网络! 这套《Web 与无线实用技术译丛》正是为此而量身定做的!

从技术角度来说, 这套丛书的内容涉及网络的构建、管理、安全与维护以及网络应用程序的开发, 涵盖了计算机网络网络技术的各个方面, 提供了全方位的网络技术教程和解决方案。从网络类型上来讲, 这套丛书不仅以 Cisco 网络为例详细讲解了构建局域网技术的方方面面, 而且对日益火爆的无线网络(无线局域网、无线 Internet 和蓝牙技术)作了深入的剖析。

Windows 2000 无疑是微软最为成功的一款操作系统, 其网络特性也十分突出。而在网络的硬件方面, Cisco 也是一支独秀, 其完整的产品结构及其产品本身的强大功能, 使其成为网络设计中路由器和交换机的首选。如何将这两个领域中最优秀的产品结合起来, 让这种组合发挥最大的潜能, 是对网络体系结构设计师的挑战。有了《在 Windows 2000 上构建 Cisco 网络》, 您就可以清楚地了解到何时、何种情况下应该使用何种硬件, 以及该硬件如何与 Windows 2000 操作系统结合。

无线局域网(WLAN)技术的发展使人们摆脱了传统线缆的束缚, 可以更方便、灵活、快捷地访问网络资源。无线局域网具有像以太网和令牌环这样的传统局域网的所有特性和优势, 而且不受电缆连接的限制, 实现了更大的自由和灵活性。由于便携式设备(例如笔记本电脑和 PDA)的普及, 这些设备的使用者要求随处都能够使用网络, 但却不需要“寻找”或“插拔”网线, 这样的需求导致了对无线局域网络需求的不断增加。无线局域网适用于工矿企业、大专院校、科研院所、金融证券、商业网点, 与 Internet 相连可实现数据信息的自动、高速且无地域限制的传输。《构建 Cisco 无线局域网》详细介绍了 Cisco 公司的基于 802.11 的产品, 并且全面讲述了构建 Cisco 无线局域网的技术。虽然无线局域网的应用扩展了网络用户的自由, 然而, 这种同时也带来了新的挑战——网络安全性。本书详细介绍了各种形式的网络攻击以及相应的无线局域网各种级别的安全措施。当然, 读者如果对网络安全尤为感兴趣, 《信息时代的个人安全策略》当是首选。

当上网成为一种生活习惯, 电子化成为一种生活方式时, 我们的目光已从身边的真实世界转移到了一个虚拟的时空。从此我们的思维有了更广阔的飞翔天地, 我们的交流再没有了障碍……但与此同时, 以身份盗用为代表的信息化犯罪也与日俱增, 对人们的信息安全构成了威胁。《信息时代的个人安全策略》对这个问题进行了深入的探讨, 并从硬件、软件 and 用户自身等多个角度讨论了若干解决方案。

伴随无线技术的迅猛发展, 客户端的移动设备也在快速地更新换代。作为 Web 管

理员,应该如何从容面对复杂形势愈演愈烈的场面?如何使自己的工作能真正为用户带来体贴的服务?如何使自己能够在发展空间巨大但同时竞争激烈的市场中站稳脚跟?

《无线网站管理实战》从最基本的无线 Internet 构成,到移动设备的发展,为 Web 管理员提供了无线 Internet 方面的工具和技术,例如向现有的 Web 站点上添加无线 Internet 功能、构建新的无线应用,以及帮助管理员了解无线 Internet 解决方案的部署,并用实用而具体的示例做出详细解释及说明。

蓝牙是一种近程无线互联技术,它使笔记本电脑、移动电话和其他便携式设备及家用设备可以相互交换信息。蓝牙技术被美国《网络计算》杂志评为“十年来十大热门新技术”之一。业界人士预计,继 Internet、3G 移动通信之后,蓝牙技术热将席卷全球。这种新技术的“能量”何在?蓝牙技术能让各种电器之间密密麻麻的连线在您面前消失,蓝牙设备就像一款万能遥控器,将传统电子设备的一对一的连接变为一点对多点的连接。而且,这种连接无需复杂的软件支持。另外,蓝牙设备使用全球通行的、无需申请许可的 2.4GHz 频段,可进行实时数据和语音传输,而且有较高的传输质量(传输速率可达到 10Mbps,在支持 3 个语音频道的同时还支持高达 723.2Kbps 的数据传输速率)。2000 年,爱立信公司推出不必手拨的手机——R520 手机,这是第一次使用了蓝牙技术的手机和头戴式耳机,只要与该手机的距离保持在 10 米以内,您就能用耳机来接听和拨打电话。现在,已经有越来越多的蓝牙技术产品投放市场。《蓝牙应用开发指南》详细介绍了蓝牙技术以及在各种常用的操作系统上开发蓝牙应用产品的全过程,是蓝牙技术开发人员的必读书。

面对当今网络程序开发的挑战,最好有一种与语言和平台无关的开发方法,能让众多的单位和个人在使用已有硬件和应用程序的前提下享受到更多的网络服务,而且开发人员不必经过培训就可以进行更新。新出现的 XML Web 服务就可以将这样的设想变成现实,这是一种极具有潜力和应用前景的技术。《使用 XML 开发 .Net Web 服务》意在介绍 XML Web 服务的最新知识,让读者顺利掌握开发 Web 服务的利器。

电子商务时代,企业经营的制胜关键在于强调速度和品质,如何善用信息系统提供即时管理信息以协助决策,将从订单到出货的业务流程全部自动化,是电子商务要解决的重要课题。企业的业务经营和内部管理需要各式各样的信息系统,通过网络提供应用软件租赁服务的应用服务提供商 ASP (Application Service Provider) 便应运而生。

《应用服务提供商配置宝典》全方位介绍了 ISP 如何成功转型为 ASP,从而使得 ISP 通过集成现有的基础结构实现向未来的技术无缝移植。

总之,技术领先、实用,结构完整、严谨,是我们引进这套书的重要依据;向读者朋友提供创作水平高、翻译质量好的热门图书,是我们的初衷;以书会友,书友互动,是我们的理念。我们热切希望广泛结识技术界、图书界以及社会各界的读者、作者和支持者,同时鞭策自己不断创新,以飨厚爱。

在丛书的出版过程中,得到了许多老师和朋友的热情帮助,不一一赘述,一并致谢!

丛书编辑组

前 言

在世界各地,以移动电话为代表的各种手持通信设备正得到日益广泛的应用。近来,许多电话和其他手持设备已经能够访问 Internet,还可以在订户之间发送消息。无处不在的移动 Internet 计算的出现,将要成为人们生产、生活和工作领域的另一场革命。这种变革还会为 Web 站点管理员提供应用技术和学习新技术的新前景。

与台式计算机相比,手持设备的处理能力、内存和显示能力相对较弱。此外,无线网络的带宽有限。在构建内容和应用程序时,对此要有充分考虑。

另外,无线用户希望在移动时能够访问 Web 站点。所以,选择可用内容的类型以及选择应用程序时,必须考虑移动用户的需要。同时,设计用户界面时,应该考虑到要访问 Web 站点的设备的小视角,以及用户在移动设备上输入时通常存在的困难。

本书旨在为 Web 站点管理员提供一些必需的技巧和知识,以便向现有的 Web 站点添加无线 Internet 功能,构建新的无线应用程序,以及解决部署无线 Internet 解决方案时遇到的问题。本书没有过多介绍用来部署无线技术的各种协议,也没有详述本质不稳定而且不断变化的新兴技术的细枝末节,而是集中介绍了实用的示例,这些示例允许管理员采用 HTML 的现有技术和服务器端脚本,使用 WML、WMLScript (某些情况下要使用 HTML),来向无线用户部署内容和应用程序。本书的目的是揭开无线前景的神秘面纱,为读者提供关于建立无线 Web 站点并使其快速运行的知识。

第 1 章介绍无线 Internet 的基本组成,以及与万维网的联系方式。

第 2 章介绍无线体系结构方面的内容,并提供无线 Internet 组件的综合评述,以及二者的匹配。

第 3 章解释无线标记语言 (Wireless Markup Language),这是客户端的一种基于 XML 的标记语言,这种语言允许设备使用无线应用协议 (Wireless Application Protocol, WAP) 来显示 Internet 内容。该章会使读者了解如何区分 WML 与 HTML,还会介绍一些构建无线内容方面的技巧。

第 4 章解释如何向 WML 页面中添加客户端脚本。WMLScript 差不多是基于 ECMAScript 的,ECMAScript 是引起 JavaScript 和 Jscript 的语言。熟悉这些脚本语言的用户会注意到它们具有类似的语法和结构,但是开发方式会有所不同。

第 5 章介绍许多软件开发工具包 (Software Development Kit, SDK) 的安装和使用,无线浏览器程序员和手持设备制造商都会支持这些工具包,这些工具包将为你提供模拟器和调试器,便于你开发自己的内容或应用程序。

第 6 章介绍专有系统,这种系统允许 Palm 手持设备访问 Internet 上的内容。该章为读者提供构建 Web 剪辑应用程序 (Web Clipping Application, WCA) 时需要的信息。这些基于 HTML 的特殊应用程序可以与本地应用程序集成在一起,或者与 Internet 上的 Web 服务器进行交互。

第 7 章讲述的是无线设备可用性方面的问题。比如构建有效的小视角导航,低带宽

和有限的用户输入环境下的用户友好问题等。

第 8 章是向现有 Web 站点添加无线功能的有关知识,同时解释了如何选择移动用户感兴趣的内容,如何检测无线设备,并讨论了内容的自动转换或动态转换问题。

第 9 章介绍的是如何使用 Microsoft Mobile Internet Toolkit 和 Mobile Web Forms 来利用同样的代码在各种各样的设备上部署内容。将介绍如何维护无线或 Web 事务期间的状态,以及如何集成 Microsoft 的 Active X Data Object (ADO) 技术来为许多不同的设备提供数据接口。

第 10 章讨论的是无线设备安全问题中的有关技术,以及美好的无线技术前景中隐藏的安全问题。另外还将讨论点对点和终端对终端模型,以及这两种模型的缺陷。

高速发展中的事物总是存在这样或那样的问题,无线 Internet 也不例外。目前,少部分电信运营商的无线接入服务尚不完善,有关的终端设备、协议和技术形式各异,亟待统一。但是,这些暂时性的问题并未阻挡无线互联汹涌的浪潮。本书作为一本实用的技术书,侧重点不在于描绘这种美好的未来,而是讲述该领域中的成熟技术及其背后的一般原理,并结合实例,为无线网站管理员提供必要的知识。Internet 每天都是新的,本书也不会成为传世的宝典,但在今天,它应该能够实现它的价值。

创作队伍简介

Ryan Fife 是 Yospace 的一名技术架构设计师。他因自己在无线数据解决方案方面优秀的开发和部署工作而名震四方。

Ryan 从事无线网络解决方案工作已有两年多时间, Nokia (诺基亚) 公司和 Ericsson (爱立信) 公司都是他的大客户。在加入 Yospace 之前, Ryan 与人共同创办了 YouGo.com, 这是一家面向开发人员的无线门户网站, 涉及 WAP、J2ME、SMS、i-Mode 和 PDA 等技术。Ryan 还在一个构建大型电子商务系统的项目中担任电子数据系统 (Electronic Data System, EDS) 顾问。

Ron Herardian 是无线软件技术和消息传递方面的专家, 目前担任 ClickServices 公司的产品战略总监, 该公司是由 Cisco 公司在硅谷投资创办的。此前, Ron 还创办过一家名为 3minder 的公司, 专做无线及 Internet 消息技术的开发和集成。2000 年 5 月, 3minder 与 ClickServices 公司合并。在进入无线领域之前, Ron 在 Global System Services Corporation (GSS) 担任了五年 CEO 和首席系统架构师, 这是一家技术咨询公司, 业务领域涉及电子消息、目录服务和群件, Ron 拥有圣克拉拉大学的学士学位以及斯坦福大学的硕士学位。

Rory Lysaght 是 Ripcord Systems 公司的移动设备专家。Rory 曾经在美国、欧洲和日本从事 Web 和无线开发方面的工作, 是 WAP 论坛和 Palm 开发人员网的成员。Rory 居住在华盛顿州的西雅图。

Wei Meng Lee 是 Syngress 出版社.NET Developer Series 丛书的编辑, 目前在新加坡义安理工学院计算机研究中心举办讲座。Wei Meng 积极参与 Web 开发工作, 并对 Web 开发人员和 Visual Basic 程序员提供培训。他拥有新加坡国立大学信息系统和计算机科学学士学位。

Dan A.Olsen 是旧金山市的一位 Web 技术独立咨询人, 专门帮助非赢利机构和小企业的人们利用 Internet 技术来提高内部效率并更有效地与客户沟通。此前, Dan 曾在 Informano Networks (加州的一家托管服务提供商) 担任应用程序开发人员和工程师, 负责处理 WAP、移动电话、PDA 以及桌面 Web 浏览器等各种设备的客户端开发问题。

在从事无线技术工作之前, Dan 曾作为多媒体开发人员和 Web 技术经理在 Cox Interactive Media 公司度过了两年时光。在这两年中间, 他还是 BayInsider.com (旧金山湾地区的一家门户网站) 的内部技术资源。借 Cox Interactive Media 公司之东风, Dan 为各种本地媒体伙伴开发、构建并维护过几个网站。Dan 在华盛顿大学学习过人类学和新媒体通信。

Richard Weeks 是 www.brightfluid.com 的常务董事, 这是一家研究移动通信用户行为模式 (也就是使用移动电话的社会动机及心理动机) 的顾问公司。

目 录

第 1 章 Web 向无线的变迁	1
1.1 概述	1
1.2 无线通信	1
1.3 无线连接的类型	2
1.3.1 移动电话用作无线调制解调器	5
1.3.2 分组交换网络	6
1.3.3 未来网络	6
1.3.4 本地网络和个人网络	7
1.3.5 固定的无线连接	8
1.4 发展中的移动设备	9
1.4.1 无线电话	10
1.4.2 PDA	12
1.4.3 膝上型计算机	18
1.5 新旧技术的交替	21
1.5.1 原有的部分	22
1.5.2 新增的部分	23
1.6 从有线 Internet 转向无线 Internet	24
1.6.1 重新考虑用户界面和交互操作性	25
1.6.2 认清设备的局限性	26
1.6.3 增加个性化	26
1.7 小结	27
1.8 内容速查	28
1.9 常见问题解答	30
第 2 章 无线体系结构	31
2.1 概述	31
2.2 无线网络的组件	31
2.2.1 WAP 浏览器	32
2.2.2 WAP 网关	32
2.2.3 Web 服务器	34
2.3 正确认识无线 Internet	34
2.3.1 考虑移动用户	34
2.3.2 丰富网站内容	35
2.4 接受 WAP 设备的挑战	35
2.4.1 判定设备功能	35
2.4.2 在各种设备上测试应用程序	36
2.5 采用无线标准	37

2.5.1 标记语言的选择.....	37
2.5.2 使用无线网络及其后继技术.....	38
2.6 关注无线浏览器和其他应用程序的市场.....	39
2.6.1 WAP 浏览器.....	39
2.6.2 Java2 Micro Edition.....	40
2.6.3 i-Mode 和 cHTML.....	40
2.6.4 Palm 查询应用程序.....	40
2.6.5 Web 浏览器.....	41
2.6.6 短消息服务.....	41
2.7 小结.....	41
2.8 内容速查.....	42
2.9 常见问题解答.....	43
第3章 一种新的标记语言: WML.....	44
3.1 概述.....	44
3.2 无线内容简史.....	44
3.2.1 开发智能终端传输协议.....	44
3.2.2 开发手持设备标记语言.....	45
3.2.3 开发标签文本标记语言.....	45
3.2.4 组建 WAP 论坛.....	45
3.2.5 未来的发展规划.....	46
3.3 WML 概述.....	46
3.3.1 创建结构良好的文档.....	47
3.3.2 创建有效文档.....	48
3.3.3 使用 WML 语法.....	50
3.3.4 格式化文本.....	53
3.3.5 理解卡片组样式.....	56
3.4 WML 元素.....	56
3.4.1 添加属性.....	57
3.4.2 <a>元素.....	57
3.4.3 <access>元素.....	58
3.4.4 <anchor>元素.....	58
3.4.5 元素.....	59
3.4.6 <big>元素.....	59
3.4.7 元素.....	59
3.4.8 <card>元素.....	60
3.4.9 <do>元素.....	60
3.4.10 元素.....	61
3.4.11 <fieldset>元素.....	61
3.4.12 <go>元素.....	62
3.4.13 <head>元素.....	62
3.4.14 <i>元素.....	62
3.4.15 元素.....	63

3.4.16	<input>元素	63
3.4.17	<meta>元素	64
3.4.18	<noop>元素	65
3.4.19	<onevent>元素	65
3.4.20	<optgroup>元素	65
3.4.21	<option>元素	65
3.4.22	<p>元素	66
3.4.23	<postfield>元素	66
3.4.24	<prev>元素	67
3.4.25	<refresh>元素	67
3.4.26	<select>元素	67
3.4.27	<setvar>元素	67
3.4.28	<small>元素	68
3.4.29	元素	68
3.4.30	<table>元素	68
3.4.31	<tr>元素	69
3.4.32	<td>元素	69
3.4.33	<template>元素	69
3.4.34	<timer>元素	70
3.4.35	<u>元素	70
3.4.36	<wml>元素	70
3.5	创建 WML 内容	71
3.5.1	卡片组内定向	71
3.5.2	使用服务器端程序来创建动态 WML	73
3.5.3	使用 Openwave 扩展	75
3.6	WML 编辑器, WAP 开发工具和模拟器	78
3.6.1	WML 编辑器	79
3.6.2	其他编辑器	81
3.6.3	WAP 开发工具 (SDK)	81
3.6.4	WML 模拟器	82
3.7	小结	83
3.8	内容速查	83
3.9	常见问题解答	84
第 4 章	使用 WMLScript 增强客户端功能	86
4.1	概述	86
4.2	什么是 WMLScript	86
4.2.1	并非所有电话都支持 WMLScript	86
4.2.2	WMLScript 编译	88
4.2.3	WMLScript 如何与 WML 相互作用	88
4.3	理解 WMLScript 的基本要素	88
4.4	学习解释 WMLScript	93
4.5	使用 WMLScript 执行数学运算	95

4.6	使用 WMLScript 执行输入确认	96
4.7	信用卡确认	99
4.7.1	信用卡确认运算法则	99
4.7.2	解析代码	100
4.8	WMLScript 和 (ASP) 应用案例研究	102
4.8.1	解析应用程序	102
4.8.2	创建数据库	103
4.8.3	WML 卡片组	103
4.8.4	从 ASP 生成 WMLScript 程序	104
4.8.5	调试 WMLScript	108
4.8.6	课程学习结束	110
4.9	小结	111
4.10	内容速查	111
4.11	常见问题解答	112
第 5 章	无线开发工具包	113
5.1	概述	113
5.2	Openwave UP.SDK 4.1	113
5.2.1	安装 Openwave UP.SDK	114
5.2.2	使用 Openwave UP.SDK	115
5.3	Nokia WAP Toolkit 2.1	119
5.3.1	安装 Nokia 的 WAP Toolkit	120
5.3.2	使用 Nokia WAP Toolkit	122
5.4	Motorola Mobile Application Development Kit 2.0	127
5.4.1	安装 Motorola Mobile ADK	128
5.4.2	使用 Mobile ADK	131
5.5	Ericsson Mobile Internet WapIDE 3.1	134
5.5.1	安装 Ericsson Mobile WapIDE	135
5.5.2	使用 Ericsson Mobile WapIDE	136
5.6	Yospace SmartPhone Emulator 2.0	140
5.6.1	安装 Yospace SmartPhone 模拟器	140
5.6.2	使用 Yospace SmartPhone 模拟器	142
5.7	小结	145
5.8	内容速查	146
5.9	常见问题解答	147
第 6 章	Web 剪辑	149
6.1	概述	149
6.2	什么是 Web 剪辑	150
6.2.1	Web 剪辑的组件	151
6.2.3	典型的 Web 剪辑事务	152
6.3	支持 Web 剪辑的硬件类型	153
6.3.1	通过 Mobitex 连接 Palm VII/VIIx	154

6.3.2 通过 CDPD 连接其他手持设备	154
6.3.3 通过 Mobile Internet Kit 连接与 Palm 兼容的手持设备	154
6.4 使用 Palm OS 模拟器	155
6.4.1 下载并安装模拟器	155
6.4.2 将 POSE 连接到 Internet	157
6.5 用 WCA Builder 创建 Web 剪辑工程	158
6.6 Web 剪辑基本概念	164
6.6.1 不支持的标签和元素	165
6.6.2 支持的标签和元素	165
6.6.3 Web 剪辑扩展	172
6.6.4 Web 剪辑操作示例	177
6.6.5 创作 Web 剪辑应用程序的指导方针	181
6.7 小结	182
6.8 内容速查	183
6.9 常见问题解答	184
第 7 章 卡片组：设计小视点内容	186
7.1 概述	186
7.2 重视系统分析与设计	186
7.2.1 Web 站点管理员易犯的错误	188
7.2.2 从移动用户角度考虑	191
7.3 堆栈卡片组	196
7.3.1 对导航和内容打包	196
7.3.2 利用 WML 变量	202
7.4 检查浏览器间的显示差别	206
7.4.1 UP.Browser 解释	208
7.4.2 Nokia 解释	209
7.4.3 4thPass Kbrowser 解释	210
7.5 小结	213
7.6 内容速查	213
7.7 常见问题解答	214
第 8 章 启用高带宽站点的无线设备	215
8.1 概述	215
8.2 定义 WAP 的 MIME 类型	215
8.2.1 选择要添加的 MIME 类型	216
8.2.2 将 MIME 类型添加到服务器的配置中	216
8.2.3 将 MIME 类型添加到 Microsoft IIS	219
8.3 检测 WAP 设备	219
8.3.1 解析报头信息	220
8.3.2 重定向用户到静态内容上	225
8.4 优化内容分布	228
8.4.1 选择移动内容	228

8.4.2 转换还是再开发.....	228
8.5 传送无线数据.....	229
8.6 实现无线图形.....	231
8.7 小结.....	232
8.8 内容速查.....	232
8.5 常见问题解答.....	233
第9章 Microsoft Mobile Internet Toolkit	234
9.1 概述.....	234
9.2 .NET Mobile Architecture 概述	234
9.2.1 Microsoft Mobile Internet Toolkit 支持的设备.....	235
9.2.2 系统要求	235
9.2.3 如何获得和安装 Microsoft Mobile Internet Toolkit	235
9.3 ASP.NET 简介.....	237
9.3.1 内容组件	240
9.3.2 代码组件	241
9.3.3 ASP.NET 体系结构	242
9.4 开发移动 Web 表单	243
9.4.1 在单个页面中使用多个表单.....	246
9.4.2 链接到其他页面的表单	246
9.4.3 用户输入	248
9.4.4 事件	255
9.4.5 显示图像	257
9.4.6 验证控件	259
9.4.7 分页	260
9.4.8 日历控件	262
9.5 使用 ADO.NET 访问数据	263
9.5.1 ADO.NET 简介	263
9.5.2 ADO.NET 数据读取器.....	265
9.5.3 ADO.NET Dataset (数据集)	267
9.6 小结.....	271
9.7 内容速查.....	272
9.8 常见问题解答.....	274
第10章 确保无线 Web 安全	275
10.1 概述.....	275
10.2 Internet 与无线安全比较	276
10.3 无线 Web 的安全挑战	278
10.3.1 缺少标准	278
10.3.2 功率、带宽和弱加密	278
10.3.3 用户意识和不安全设备.....	279
10.3.4 对无线 ASP 的怀疑	279
10.3.5 新病毒潜力	279

10.3.6 理解安全目标	280
10.4 无线 Web 的安全模型	280
10.5 WTLS 和点对点安全模型	283
10.5.1 WTLS 工作原理	284
10.5.2 点对点安全性的七层	286
10.5.3 点对点安全模型问题	290
10.6 PKI 技术和端对端安全模型	291
10.6.1 如何部署 PKI	292
10.6.2 PKI 技术的实际限制	293
10.6.3 带有 PKI 安全的 PDA 使用	294
10.7 无线 Web 安全性前景	294
10.8 小结	295
10.9 内容速查	295
10.10 常见问题解答	297

第 1 章 Web 向无线的变迁

本章内容

- 无线通信
- 无线连接的类型
- 发展中的移动设备
- 旧事物，新事物
- 从有线 Internet 转向无线 Internet

1.1 概 述

上个世纪，信息和通信技术领域发生了许多变化，比如电话和广播技术的发明，以及个人计算机和 Internet 的发明。这些变化使我们能够与其他人交换信息，并且能从庞大的数据库中快速获取所需的数据。Web 站点管理员（Webmaster）必须熟悉这些变化，并极有可能为某些与 Internet 相连的环节做出贡献，以使用户能够跨越时空进行交流。

无线 Internet（wireless Internet）是一项新的技术革命，它能够以类似于有线网络的同等规模影响世界。这种技术已经在欧洲和亚洲得到了发展，并开始扩展到北美洲地区。

如今是一个多种设备流行的时代，它们能够以空前的速度交换信息，这种速度可以用毫秒来计量。人们所使用的移动电话、寻呼机、个人数字助理（personal digital assistants, PDA）以及膝上型计算机等，都可以与 Internet 相连。这真是令人振奋的时代。

本书主要介绍从传统 Internet 向无线转移所需的工具和技术。同时，还将尽可能多介绍一些传统 Internet 技术，如果读者是 Webmaster 出身，可能感觉这些技术很熟悉。我们必须注意，无线 Internet 是信息交换领域的新技术，需要遵循新的限制条件和方法，才能建立成功的站点或应用程序。

本章将简要介绍无线技术的概况，并讨论目前可连接的某些设备。同时，本章还将简要讨论有线 Internet 和无线 Internet 的部分异同之处。还将简要讨论移动型和固定式无线技术的概念，并举例阐述这些不同类型的无线连接。

1.2 无线通信

无线（wireless），顾名思义，就是没有电线。当然，在 Internet 方面，无线技术实际上包括了一整套技术。在传统 Internet 中，尽管需要考虑低速调制解调器，并处理浏览器的不同性能，但由于每个用户都是通过计算机与 Internet 相连接，所以无需过多考虑访问者的连接方式。

“无线”这个说法本身有些不严格，“移动无线（mobile wireless）”可能更为精确。广播电视是无线传播，但它大部分部件都是不可移动的。强调可移动性是这项新技

术模式的一种特性。从 Web 站点管理员的观点来看,可移动性可能是最重要的方面。

那么,如何通过无线的方式与 Internet 相连接?从最基本的层面来说,必须有无线设备(蜂窝电话、寻呼机、膝上型计算机等),并且使用可以连接基站(base station)的无线电频率,然后基站再通过线路连接到传统的 Internet 骨干网。当然,涉及的实际技术会因无线设备的不同而差别很大,并会极大地影响内容的传输方式。

让访问者通过无线设备连接站点会带来什么样的潜在影响?如果读者进入这个行业的时间比较长,并且经历过“浏览器之争”,就会清楚:当浏览器标准存在着多家竞争的状况时,就有必要跳出这种情况所带来的局限,使用户所需的内容能在多种操作系统上有效地显示出来。在可预见的未来,无线通信领域的形势会更加恶化:带宽低、标准不统一、多家网络运营商和大量设备完全不兼容。这意味着无线网站管理员的工作将变得极其复杂。好的消息是,可用项目的数目和多样性显著增加。正如多家公司最初估计得那样,把传统应用程序扩展到无线通信领域,将需要大量既熟悉传统 Internet 又掌握了无线通信的熟练技术人员。第一代无线网站(把业已存在的应用程序转化为无线)会逐渐让位给新的、本地的应用程序。

无线 Web 站点管理员首先要面对的,可能是不计其数的无线设备。或许管理员已经在某种程度上使用了某种形式的脚本(不管它是客户端脚本还是服务器端脚本),来探测发出请求的客户端浏览器或操作系统(通过 HTTP_USER_AGENT 报头),然后据此来调整内容的格式。尽管可以根据无线设备来进行上述操作,但可能存在多种设备类型,因此不可能为每一种设备都单独编写定制的代码。但是,这种技术可以探测访问者所用的设备属于何种系列。比如,如果是基于 Palm OS 的设备,就可以假设其屏幕大小限制为 150 像素宽,可能为单色,而且该设备不支持 cookie。如果用户代理指明它属于 Pocket PC 系列,那么便能够在 0.25VGA 的分辨率下显示彩色图像,并且支持 JavaScript。相反,如果它是基于无线应用协议(Wireless Application Protocol, WAP)的电话,就需要保证能够以 1.5KB 的数据块向设备传送数据,并且需要使用无线标记语言(Wireless Markup Language, WML),而不是使用超文本标记语言(Hypertext Markup Language, HTML)。

1.3 无线连接的类型

移动无线通信正在发生急剧的变化。在相当长的一段时间内,用户只能通过移动电话来临时进行某类连接,现在用户可以为很多种设备建立无线 Internet 连接。移动设备的突然增多(尤其是基于 Palm OS 和 Pocket PC 的设备),促使服务提供商提供大量可选的无线连接。

最早得到广泛应用的是无线应用协议 WAP(详见第 5 章),它用来在移动电话上显示特殊格式的内容。

回溯到 1995 年,Unwired Planet 公司(现在的 Phone.com)开发出了手持设备标记语言(Handheld Device Markup Language, HDML)。HDML 是 HTML 的一种紧凑格式的版本,它专门为小型设备显示 Web 内容而设计。Unwired Planet 认识到必须得到大型手机制造商的支持才能获得成功,因此于 1997 年与 Ericsson(爱立信)、Nokia(诺基