

精英科技
陈逸等 译



Web

编程专家指南



中国电力出版社
www.infopower.com.cn

Web

编程专家指南

精英科技

陈逸 等 译

中国电力出版社

内 容 提 要

本书集中了 Web 资深程序员的技巧和技术,涵盖了 Web 编程的全部范围——从站点构造、传输安全到服务器运行调整,讲述了开发功能强劲的 Web 站点的工具和方法。本书共分四个部分——服务器、站点、数据库和安全,为以下各个方面提供了实用的技术: Web 配置管理、服务器运行调整、数据库服务器和应用、高性能图片、安全策略和传输加密等。

本书适合 Web 设计、编程、维护人员阅读,也可供相关人员作为培训教材使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

Web 编程专家指南/ (美) 赫尔德等编著; 精英科技译.-北京: 中国电力出版社, 2001

ISBN 7-5083-0544-2

I .W… II .①赫…②精… III.万维网-程序设计-指南
IV.TP393.4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 06858 号

北京版权局著作权登记号 01-1999-1172

本书英文版原名: **Black Belt Web Programming Methods**

Copyright©1998, Miller Freeman, Inc., except where noted otherwise.

Published by R&D Books, an imprint of Miller Freeman, Inc.

1601 West 23rd Street, Suite 200, Lawrence, KS 66046, USA

All rights reserved.

本书由美国 Miller Freeman, Inc. 公司授权出版

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.infopower.com.cn>)

三河市实验小学印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2001 年 3 月第一版 2001 年 3 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 17 印张 374 千字

定价 35.00 元

版 权 所 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)

前 言

比对 Web 网上冲浪做大肆宣传更为重要的是让 Web 更好、更可靠地工作。本书集中了富有经验的开发者具有实用价值的建议，讲述了开发功能强劲的 Web 站点的工具和方法。

为 Web 服务器编程需要特定的方法——从严密的安全措施、超文本文件设计到建立易于使用的数据库。在本书中，经验丰富的程序员将说明如何正确地实现建立分布的 Web 站点和自动进行 Web 站点维护。

本书集中了资深程序员的技巧和技术，他们为一些最好的程序杂志（如《Web Techniques》、《Dr.Dobb's Journal》、《Interactivity》、《DBMS》、《Network》和《Software Development》）撰稿。这些专家涉及了 Web 编程的全部范围——从站点构造、传输安全到服务器运行调整。这儿有以下合理建议：为加快下载速度和更好地运行而调整图片的大小，跟踪服务器站点的容量，为了服务器的有效运行而管理多线程，建立有效的 Internet 数据库。这些都有详细的、可重复使用的源代码。不管你是用 Java 编程，直接编辑 HTML 文件，还是调试 CGI 网关，都会在这本书中找到很好的建议。

本书分四部分——服务器、站点、数据库和安全。本书为下面各方面提供了实用的技术：Web 配置管理、服务器运行调整、数据库服务器和应用、高性能图片、安全策略以及传输加密。在读本书之前最好先了解一下目录。

Berney Williams

R&D 图书公司编辑

目 录

前 言

第一部分 服务器

第 1 章 加速你的 Web 服务器	3
Web 服务器入门	3
带宽瓶颈	4
硬件实体	6
内存的重要性	7
系统总线	8
硬盘驱动器	9
缓存的好处	9
在同一页	10
结论	11
第 2 章 Web 配置管理	12
两难选择	12
分析	13
所选择的工具	13
实现	15
参考文献	16
第 3 章 使用 server-side include	17
WWW 服务器	17
SSI 格式	18
程序编写	18
改进的计数器	20
其他 SSI 命令	21
结论	22

1

第 4 章 编写轻便式独立传送的 Web 服务器	23
OSI 通信模型	23
本地管理	25
TLI 文件描述器	27
超文本传输协议	28
参考文献	29
第 5 章 用 DGI 和 TGI 扩展 HTTP 服务器	30
任务网关接口 (TGI)	30
动态网关接口	38
第 6 章 调试 CGI 网关	45
数据输入	47
解读输入	48
回叫	54
另一种输入方法	54
选择哪一种输入方法	55
调试网关	55
将输出发送到浏览器	61
对问题的专用解决方案	61
安全性	62
结论	62
参考文献	63
第 7 章 线程池和服务器性能	64
已获成功的方法	65
线程池	69
其他问题	74
第 8 章 揭开 Java 的面纱	76
线程测试程序	77
建构测试程序	77
运行测试程序	83
创建测试线程	84
最佳性能下的导航	86
对 Java VM 的评价	86

第二部分 站点

第9章 HTML 入门	91
什么是万维网	95
HTML 文档	97
重要的标记	98
编辑工具	100
参考文献	100
第10章 创建交互性站点	101
窗体处理	104
编辑 HTML 窗体	104
在 CGI 中处理窗体	105
一到多跳转	105
公开你的程序	106
参考文献	106
第11章 Web 站点图形	107
比特和波特	107
图像文件	109
减少带宽	109
第12章 UNIX Web 服务器简要介绍	114
连接 UNIX 主机	115
在 UNIX 主机上工作	116
参考文献	118
第13章 跟踪 Web 站点行为	119
功能强大的状态	121
在文档中保存状态	121
从 URL 读取状态	122
第14章 Java 简介	124
Java 是什么	125
第15章 Java 应用程序的编写	128

文本效果的创建	129
旋转标题：文本效果例程	130
第 16 章 图形 Java 例程	135
第 17 章 吸引用户再次访问的 Cookie	143

第三部分 数据库

第 18 章 Intranet 战略开发	151
第 1 课：确定激动人心并具有商业价值的项目	151
第 2 课：谋求高级管理人员的支持，寻找商务和技术网络的支持	153
第 3 课：仔细规划项目的启动和“狗食”工程	153
第 4 课：建构底层结构	153
第 5 课：成为 Intranet 福音传道者	155
第 6 课：不要试图成为网络内容或程序的唯一来源	155
第 7 课：利用 Intranet 的优势	155
第 8 课：论证商业价值	156
第 9 课：扩展思维	156
第 19 章 超越文档共享	157
这一切怎么会发生呢	157
为什么是 Internet 或 Intranet	158
Web 和交易应用	158
摆脱分配噩梦	158
摆脱连接噩梦	159
那么还会有什么问题呢	159
建构时考虑性能	160
突破生产力制约	161
第 20 章 用于数据库应用程序的 Web 服务器	162
安全水平	163
Netscape 和微软方法	164
Java 方法	165
Oracle 方法：通过 Intranet 工作	166
直接连接数据库	166
一些忠告	168

第 21 章 运行中的 Web	170
发布新闻	170
交易秘密	172
资金问题	173
数据驱动网络	174
第 22 章 建立一个 Internet 数据库	175
HTML 入门	175
HTML 图片	194
HTML 中的复杂链接	199
HTML 3.0	219
接下来的内容	219

第四部分 安 全

第 23 章 Web 服务器的安全	223
加密	223
数字签名	224
鉴别	225
加密算法	225
数据加密标准	225
RSA	226
其他算法	226
基本的攻击策略	227
PGP 和 PEM	228
结论	229
第 24 章 安全使用	230
建立安全的 Intranet 基本结构	230
安全漏洞	231
防火墙	231
Web 服务器的配置	231
防火墙之外的 Java	232
Java 中的缺陷	232
来自防火墙之外的 ActiveX	232
ActiveX 安全问题：避开这个站点	233
用 Java 开发 Intranet 应用程序	233

套接字、URL 和安全限制.....	233
穿越防火墙	234
Java 套接字加密	234
对称和非对称加密	234
鉴别和数字签名	235
试用	235
第 25 章 Web 中的数据库安全	237
服务器安全	238
静态 Web 页	238
产生动态 Web 页	238
数据库连接	239
数据表访问控制	239
用户鉴别安全	239
会话安全	240
公共和私有密钥安全	241
安全套接层 (SSL) 和 S-HTTP	242
授权服务器	243
作为密码的数字签名	243
Kerberos.....	243
与供应商有关的安全措施.....	244
Oracle.....	244
Sybase	244
Informix	244
微软	245
Netscape.....	245
Allaire	245
总体考虑	246
第 26 章 用 PGP 加密	247
开 始	247
数字签名	249
代码签署	249
鉴别权威	249
注册密钥	250
参考文献	250

第 27 章 用 RADIUS 进行访问鉴别.....	251
什么是 RADIUS.....	251
RADIUS 鉴别服务器.....	252
RADIUS 账户服务器.....	253
基本的 HTTP 鉴别	253
摘要鉴别	254
Internet 中对鉴别的威胁.....	254
一个 Web 服务器鉴别的例子	255
在 Web 服务器上使用 RADIUS	255
附录 作者简介	257



第一部分 服务器

原书空白页

加速你的 Web 服务器

——调整你的系统以达到最优性能的方法

Gilbert Held

在电影《Rocky》中，主角的教练用鸡肉来加快武士的速度。幸运的是，网络计划者和管理者不必需要家禽的帮助，但他们有共同的目标就是使性能最优。在 World Wide Web 服务器领域提高性能大有可为。有许多因素影响性能，包括：硬件组成，LAN 的利用，WAN 的带宽和带有各种图片的 Web 页。好消息是：网络计划者和管理者可以通过许多措施来优化 Web 服务器的运行。在本章，我将讨论影响服务器运行的因素和提高 Web 服务器性能的技术。

Web 服务器入门

首先，我将剖析 Web 服务器的环境。服务器直接与某组织的 Intranet 相连或通过 LAN 与 Internet 相连。而 LAN 一般通过一个路由器和一个租借的传输线路，如 T-1 线路或者部分的 T-1 线路与 Internet 相连。

在组织的 Intranet 上使用 Web 服务器可以限制在地域上孤立的 LAN，切断与 WAN 相连的需求。但是，大多数 Intranet 是由两个或两个以上地域上孤立的 LAN 组成的，这些 LAN 使用 WAN 传输设备通过远程网桥或路由器相连。因此，大部分网络规划者和管理者必须考虑 Web 服务器在 LAN 上的需要，以及 WAN 传输设备的带宽。

带宽瓶颈

图 1.1 显示了一个典型的 Web 服务器与 Internet 之间的连接。这个例子描述了一个基于总线的 LAN，但是，只要网络支持 TCP/IP 协议的传输，其他类型的 LAN，包括令牌环或基于 ATM 的系统，也能够使用。

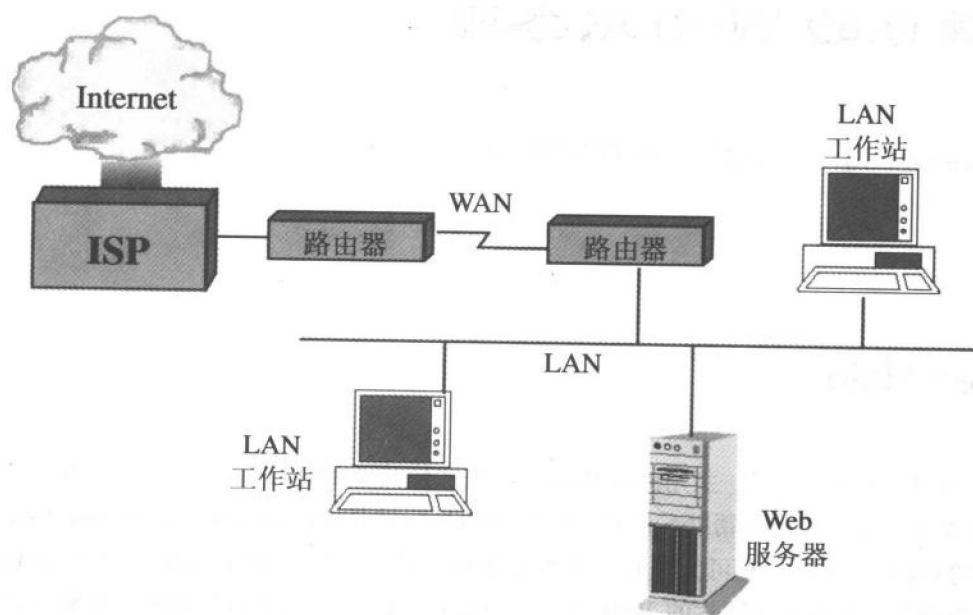


图 1.1 网络服务器和 Internet 之间的连接。网络被连接到一个路由器，此路由器又与 ISP 的远端路由器相连。这样的连接通常使用数字电路，如 T-1 或部分 T-1 线路

尽管我们试图选择一个 T-1 WAN 电路而不考虑 LAN 的利用，但所带来的结果是不能充分利用线路的容量。任何建立 Web 服务器计划的首要步骤是在订购或替换现存的 WAN 线路之前，首先检查 LAN 的利用情况。

共享媒介的 LAN，比如以太网和令牌环网，为我们解释为什么网络在大范围内传输时会变成瓶颈提供了好的例证。通过定义可知，共享媒介的网络在同一时间只能被一个用户使用。当更多的工作站需要使用网络时，平均每个工作站可以使用的 LAN 的带宽就减少了。

例如，假设图 1.1 所示的 LAN 是一个 10Mbps 的以太网，支持几百个工作站和服务器，包括一个 Web 服务器。如果平均有 20 台机器同时处于激活状态，那每个特定的机器可以

使用的带宽数量平均是 10Mbps 除以 20，也就是 500Kbps。所以你可以明白，LAN 的容量将会很快阻止用户通过 WAN 连接你的 Web 服务器。

另外一个例子是运行在 1.544Mbps 下的 T-1 电路。如果 Web 服务器平均可用的 LAN 带宽数量是 500Kbps，在服务器和在 WAN 传输数据的路由器之间的平均传输率大约将会是 T-1 线路中的传输率的三分之一

图 1.2~图 1.4 显示了消除瓶颈问题的方法。

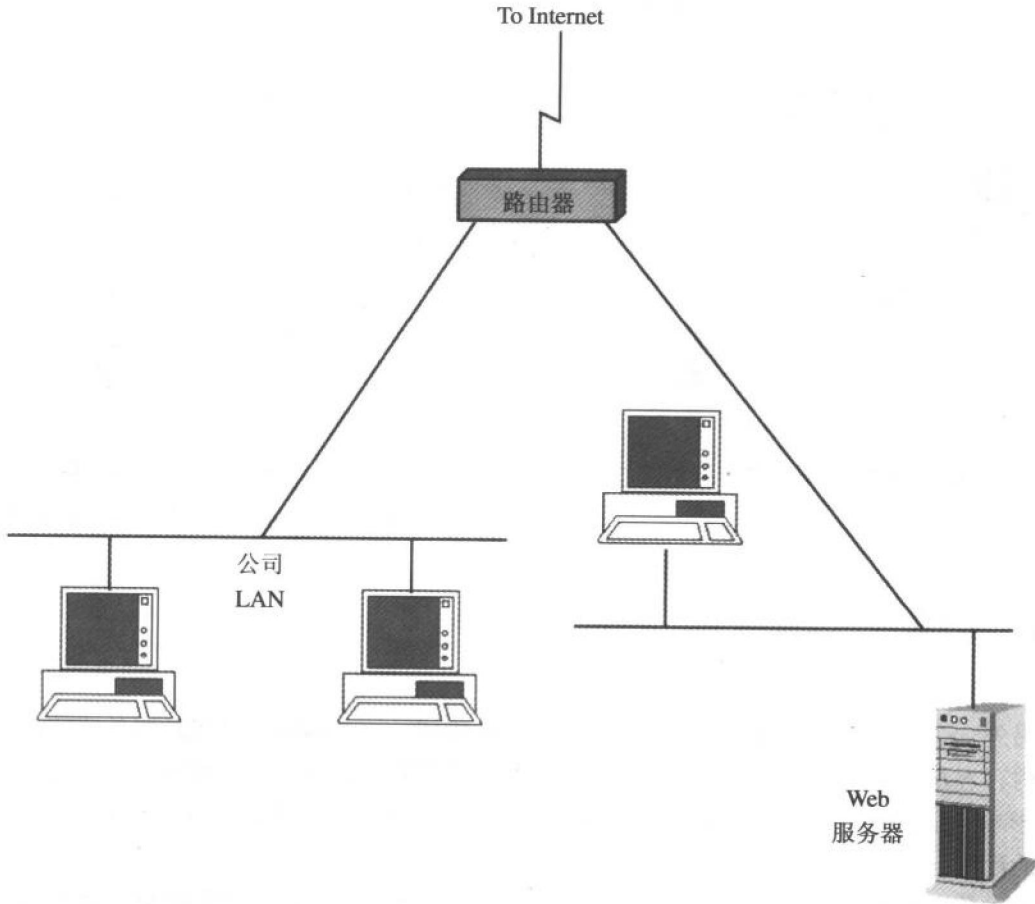


图 1.2 为了减轻带宽问题的困扰，网络服务器被置于自己的 LAN 段中。一个多端口路由器负责提供连接

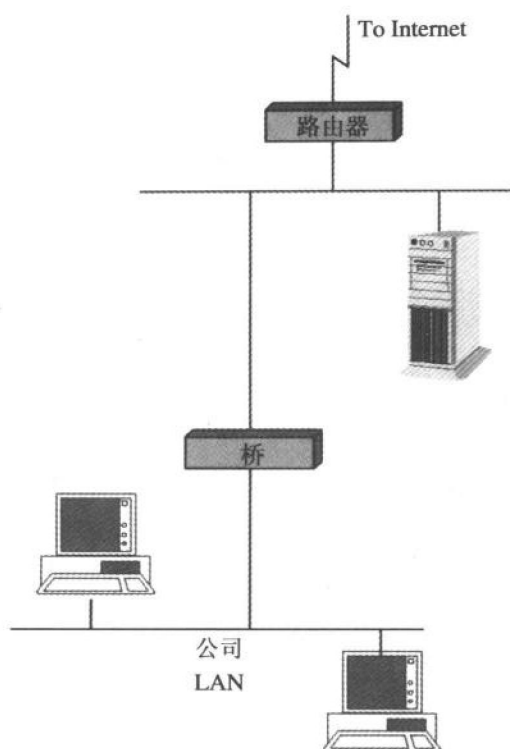


图 1.3 LAN 被分成由桥连接的两个部分

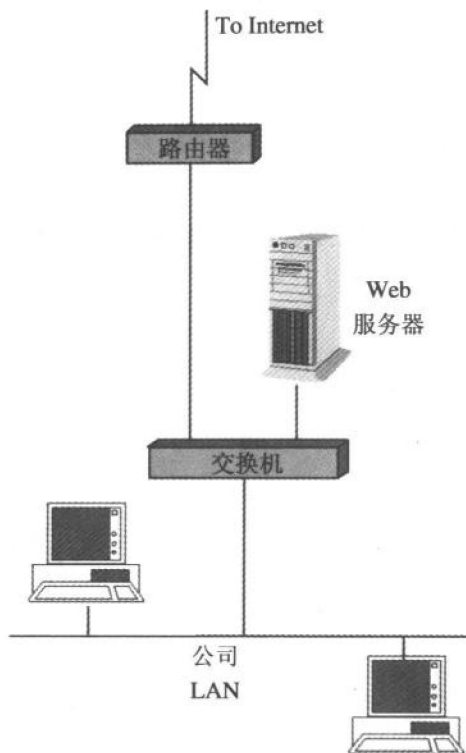


图 1.4 交换机通过高速端口连接网络服务器和路由器；低速端口支持公司 LAN 和其他服务器

硬件实体

另外一个需要考虑的问题是服务器硬件平台的组成。这些组成部分包括服务器的处理器、内存容量和类型、网络适配器的总线类型和磁盘控制器的类型、磁盘驱动器的运行能力。影响计算机性能并与硬件相关的因素包括有没有处理器、硬盘、RAM 缓存以及硬盘碎片的程度。

现在的微处理器集成了几百万个晶体管 and 储存使用频率较高的数据的缓存，因此很难评价它的能力，因为这种评价将涉及到许多因素，包括用户使用环境的变化。尽管微处理器的内部运行频率对设备的性能水平具有决定意义的影响，还必须考虑其他因素。例如，一个奔腾处理器有两个整数执行单元，能够同时执行两个指令。

Intel 提供了一个兼容微处理器指标 (iCOMP) 来测试他们产品的性能。这个指标可以表示芯片所能提供的性能水平。iCOMP 的指标越高，微处理器的性能也就越好 (见表 1.1)。