

■ 国外优秀信息科学与技术系列教学用书

AN INTRODUCTION TO WEB DESIGN AND PROGRAMMING

Web设计与编程导论

■ [美] Paul S. Wang 著
Sanda S. Katila

■ 邱仲潘 译

翻译版



高等教育出版社
Higher Education Press

国外优秀信息科学与技术系列教学用书

Web 设计与编程导论

(翻译版)

AN INTRODUCTION TO WEB DESIGN AND PROGRAMMING

[美] Paul S. Wang 著
Sanda S. Katila

邱仲潘 译



高等教育出版社

图字:01-2004-1627号

An Introduction to Web Design and Programming, First Edition

Paul S. Wang, Sanda S. Katila

原版 ISBN:0-534-39528-7

Copyright © 2004 by Brooks/Cole, a division of Thomson Learning

Original language published by Thomson Learning(a division of Thomson Learning Asia Pte Ltd). All Rights reserved. 本书原版由汤姆森学习出版集团出版。版权所有,盗印必究。

Higher Education Press is authorized by Thomson Learning to publish and distribute exclusively this Simplified Chinese edition. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only(excluding Hong Kong SAR, Macao SAR and Taiwan areas). Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. 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.

本书中文简体字翻译版由汤姆森学习出版集团授权高等教育出版社独家出版发行。此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾)销售。未经授权的本书出口将被视为违反版权法的行为。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

981-265-280-9

图书在版编目(CIP)数据

Web设计与编程导论:翻译版/(美)王(Wang, P. S.),
(美)凯蒂拉(Katila, S. S.)著;邱仲潘译. —北京:高等教育出版社,2005.1

书名原文:An Introduction to Web Design and Programming
ISBN 7-04-015904-X

I. W... II. ①王...②凯...③邱... III. 计算机网络-程序设计-高等学校-教材 IV. TP393.09

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第000058号

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街4号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
经 销	北京蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.Landracom.com
印 刷	北京京科印刷有限公司		http://www.Landracom.com.cn
开 本	787×1092 1/16	版 次	2005年1月第1版
印 张	29.75	印 次	2005年1月第1次印刷
字 数	630 000	定 价	39.50元
插 页	4		

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号:15904-00



图 2.7 颜色名称

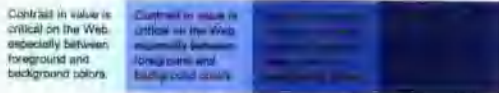


图 5.27 灰色背景上的淡灰色字体

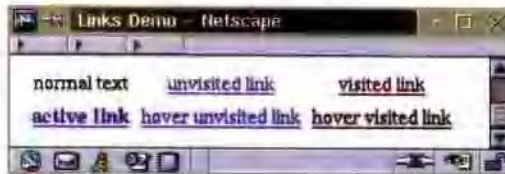


图 6.5 链接样式



图 6.18 地砖背景图案



图 6.24 基于 CSS 的标题



图 7.1 基本色调、次级色调和三级色调



图 7.2 色轮



图 7.3 色调对比和数值对比



图 7.4 低、中、高色调对比



图 7.5 亮、中、暗色值



图 7.6 冷暖、饱和与张力对比



图 7.7 补色对比



图 7.8 补色与相似颜色



图 7.9 色值与色调对比



图 7.10 补色



图 7.12 冷色与暖色



图 7.11 颜色环境



图 7.13 饱和度例子



图 7.14 Herman Miller 站点颜色: 示例 1



图 7.15 Loop 部分站点调色板: 示例



图 7.16 Discovery Channel 站点示例:1



图 7.17 Discovery Channel 站点示例:2

颜色	西欧与美国	中国	日本	中东
红色	危险、愤怒、停止	欢乐、喜庆	危险、愤怒	危险、罪恶
黄色	小心、胆小	忠实、高贵	优雅、高贵、孩子般的快乐	幸福、繁荣
绿色	性、安全、酸的、通行	年轻、成长	未来、年轻、能量	肥沃、力量
白色	纯洁、美德	悲伤、谦恭	死亡、悲伤	纯洁、悲伤
蓝色	阳刚、冷静、权威	力量、力气	罪恶	
黑色	死亡、罪恶	罪恶	罪恶	神秘、罪恶

图 7.18 不同地区颜色的意义



图 7.19 颜色与用途



图 7.20 CMYK 颜色模型



图 7.21 RGB 颜色模型

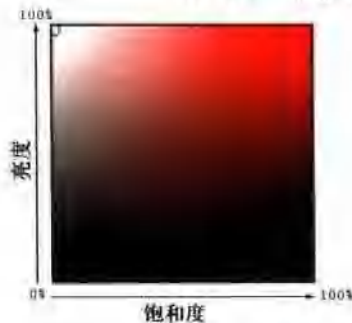


图 7.24 红色亮度与饱和度



图 7.22 GAMMA 校正



图 7.23 色调



图 7.25 光栅图像



图 7.26 光栅图像的锯齿

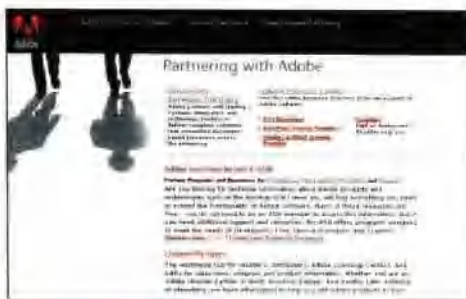


图 7.27 Adobe 公司



图 7.28 Lufthansa



图 7.29 MetaDesign Web 站点



图 7.30 Ron Chan Web 站点



图 7.31 Ron Chan Web 站点



图 7.32 当前的 Digiknow 站点



图 7.33 视觉传播设计学院的主页和一级页面

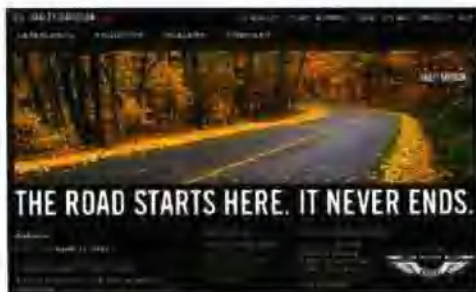


图 7.34 Harley Davidson

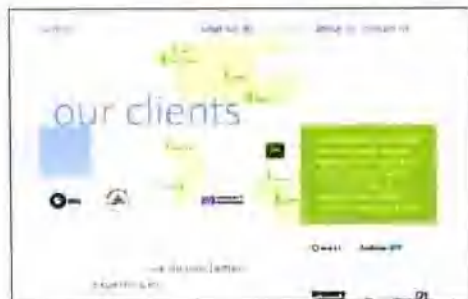


图 7.35 Motivo Web 站点



图 7.36 AIGA Cleveland 站点：一级页面和二级页面

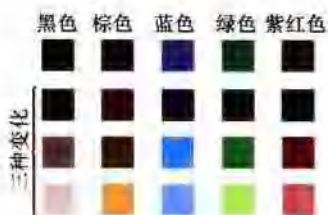


图 7.37 保守的调色板



图 7.38 假想的旅行站点

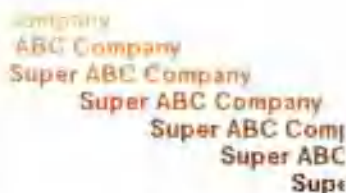


图 10.14 淡入颜色



图 11.3 原先扫描的小孩照片

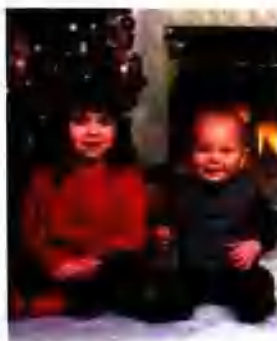


图 11.4 用 Levels 命令调整后的图片

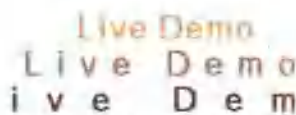


图 10.15 适当淡入



图 11.14 颜色替换



图 11.15 红色扫描与颜色调整



图 11.24 绿脸：Photoshop 中的颜色调整

出版说明

20世纪末,以计算机和通信技术为代表的信息科学和技术对世界经济、科技、军事、教育和文化等产生了深刻影响。信息科学技术的迅速普及和应用,带动了世界范围信息产业的蓬勃发展,为许多国家带来了丰厚的回报。

进入21世纪,尤其随着我国加入WTO,信息产业的国际竞争将更加激烈。我国信息产业虽然在20世纪末取得了迅猛发展,但与发达国家相比,甚至与印度、爱尔兰等国家相比,还有很大差距。国家信息化的发展速度和信息产业的国际竞争能力,最终都将取决于信息科学技术人才的质量和数量。引进国外信息科学和技术优秀教材,在有条件的学校推动开展英语授课或双语教学,是教育部为加快培养大批高质量的信息技术人才采取的一项重要举措。

为此,教育部要求由高等教育出版社首先开展信息科学和技术教材的引进试点工作。同时提出了两点要求,一是要高水平,二是要低价格。在高等教育出版社和信息科学技术引进教材专家组的努力下,经过比较短的时间,第一批由教育部高等教育司推荐的20多种引进教材已经陆续出版。这套教材出版后受到了广泛的好评,其中有不少是世界信息科学技术领域著名专家、教授的经典之作和反映信息科学技术最新进展的优秀作品,代表了目前世界信息科学技术教育的一流水平,而且价格也是最优惠的,与国内同类自编教材相当。这套教材基本覆盖了计算机科学与技术专业的课程体系,体现了权威性、系统性、先进性和经济性等特点。

目前,教育部正在全国35所高校推动示范性软件学院的建设,这也是加快培养信息科学技术人才的重要举措之一。为配合软件学院的教学工作,结合各软件学院的教学计划和课程设置,高等教育出版社近期聘请有关专家和软件学院的教师遴选推荐了一批相应的原版教学用书,正陆续组织出版,以方便各软件学院开展双语教学。

我们希望这些教学用书的引进出版,对于提高我国高等学校信息科学技术的教学水平,缩小与国际先进水平的差距,加快培养一大批具有国际竞争力的高质量信息技术人才,起到积极的推动作用。同时我们也欢迎广大教师和专家们对我们的教材引进工作提出宝贵的意见和建议。联系方式:hep.cs@263.net。

原版序言

Web 是一种迅速成长的新型通信媒体。Web 不久将直接或间接影响大多数人的日常生活,而目前它已经开始给企业、商务、政府和教育的运作方式带来了革命性的变化。更重要的是,Web 在不同民族与文化之间架起了一座桥梁,它增进了相互间的理解与友谊,有助于全人类的和平与繁荣。

社会越来越需要经过专业训练的 Web 开发人员。为此,各公司和高等院校纷纷在这个新的、快速发展的领域开设课程和培训班。Web 和 Internet 相关领域的研究、开发和教育将会不断增长和深化。

市面上有许多介绍 Web 使用的书籍,但少有这方面的教科书。这本大学教程主要介绍 Web 站点开发的科学与艺术,是最早的几本以集成方式把计算机编程与艺术设计有机结合起来教科书之一。Web 中具有丰富的元素,但其中最基本的两个站点开发要素仍然是编程技术与视觉传播设计。本书介绍编程技术与视觉传播设计的理论与实践,使学生既掌握基本理论,又能获得实用技能。

自 20 世纪 90 年代中期以来,我们一直在肯特州立大学为本科生开设 Web 设计与编程(WDP)课程。肯特州立大学计算机系和视觉传播设计学院进行了这方面的协作。我们开发了包含三门课程的系列课程,并建立了 Web 设计与编程专业方向。

Web 的媒体特性使其既要有编程,又要有艺术设计。我们坚信,学习 Web 开发的最佳方法是把计算机编程与艺术设计有机结合起来。有了全面的认识与理解之后,学生可以针对整个开发过程的某一个或多个方面进行钻研,而要成为其中任何一个分支的专家都要学习多门课程。

开放技术

Web 与 Internet 的精髓在于其开放性,这是 Web 普及与成功的关键因素。万维网联盟(W3C)是领导开发开放式 Web 标准的非盈利组织。

本教材介绍 Web 开发的全套开放式技术,包括:

- XHTML——Web 页面标记的最新 HTML 标准。
- CSS——用于控制 Web 页面显示样式的标准语言。
- JavaScript——用于编写客户端脚本的标准语言。
- DOM——W3C 文档对象模型,可以跨平台访问与操纵 Web 文档。
- DHTML——组合 JavaScript、CSS 与 DOM,在客户端生成动态与交互式效果。

- HTTP——Web 使用的超文本传送协议 (Hypertext Transfer Protocol)。
- Perl——用于服务器端编程的开放式脚本语言,支持 HTML 表单与页面生成。
- CGI——Web 服务器与外部程序互动的公共网关接口 (Common Gateway Interface)。

我们将系统和全面地介绍这些技术。更重要的是,我们将介绍如何将这些技术结合起来,进行各种实际的 Web 开发。我们将通过丰富的实例来演示适用于多种情况的技术。

设计原则与方法论

仅有好的技术并不能产生好的 Web 站点。相反,如果没有良好的设计,则各种编程特性集成起来只能得到糟糕的站点。我们将介绍创建 Web 站点的全过程,包括从需求分析、初始概念到最终部署站点。为了保证站点实用、合理、易用、高效和有吸引力,我们将介绍信息体系结构、视觉传播设计、颜色与图形、字体、布局、视觉层次、对称、平衡、整体性与变化等概念和原则。我们还将介绍设计、编码、图像处理、模板生成、站点集成、测试与调试所用的工具。第 11 章“图形与站点制作”将把 Web 站点创建的许多方面结合起来。

集成方法

我们的中心主题是开发高度实用和有吸引力的 Web 站点,是编程和艺术设计的集成。我们把信息和艺术设计同技术和编程内容结合起来,介绍如何实现思想与设计,以及现有技术提供了怎样的设计空间。设计准则、实施与编程都有助于设计的实现,我们就是用这种方式编写了《Web 设计与编程导论》一书。

也许不是每个人都能同时掌握计算机编程与艺术设计的,但首先有一个总体了解是非常重要的。只有同时掌握设计与技术的人,才能真正驾驭好 Web 媒体。

历史与小结

在本书许多章节中,还通过一些简单历史回顾介绍了不同主题的相互联系、演变过程及其在 Web 开发大环境中所处的地位。章末的小结可以帮助复习每章的内容,强调各章介绍的最重要的思想。读者应多注意这些部分,因为它们不仅把编程与艺术设计引入上下文,而且介绍了它们的未来发展趋势。

实例与练习

本书通过许多有趣和真实的例子演示了编程技术与设计概念。编程实例显示了 XHTML、CSS、JavaScript 与 Perl/CGI 结构各自的工作方式,以及如何将它们结合起来实现良好定义的 Web 站点目标。XHTML 与 CSS 实例经过了 W3C 验证。所有程序实例都是可运行的,并且标有“Ex: 实例名称”字样,很容易与在线版本相联系。

设计实例用插图和屏幕截图演示了要点。实现实例表明了如何用代码实现设计、图形和风格。许多实例可以直接运用到 Web 站点开发项目中。

全书的实例都来自 Web 站点,用一个共同线索演示了如何在实际 Web 站点中运用本书介绍的概念与技术。复习题和作业要用到每章学到的知识,从而巩固这些知识。

Web 站点

WDP Web 站点 www.sofpower.com/wdp 为本教材的读者提供了丰富的补充材料。这个 Web 站点提供了参考资料清单、有用的资源、图形的在线版本(当然是全尺寸和彩色的)、可运行的实例及其交叉引用说明、可操作实验以及可下载的实例包。这个站点还提供了进行团队项目的完整指南,包括团队组织与运营、项目里程碑、报告准备和项目评估。

ACM 课程建议

根据 ACM 计算机课程 2001 计算机科学报告(2001 年 12 月 15 日):

如今,网络与 Web 已经成为经济的主要支柱,成为计算机科学的关键基础,本科生必须在这方面投入更多的时间。同时,Web 的存在改变了教学过程本身的性质。现代网络技术使每个人更容易沟通,使人们更容易访问全球丰富的信息资源。

我们希望本教材能在这个以网络为中心的领域引入更有利于实现教与学的课程。同时,我们都希望 WDP Web 站点提供的 Web 强化教育能得到更加广泛的普及。

灵活使用

本教材设计为一个学期的课程,介绍 Web 设计与编程,适用于计算机科学、计算机工程和计算机技术的学生。Web 开发教学的教师是现代先驱者,需要不断努力跟踪和丰富这个范围广泛、变化迅速的课程。尽管 ACM 与 IEEE 课程建议明确要求包括以网络为中心的课程,但大多数计算机科学课程都有一定差距。

本书可以在本科阶段或研究生初期使用,也适用于企业定制培训课程及 IT 专业人士个人自学。更短的课程可以省略第 10~13 章的某些内容。计算机科学的授课教师可以集中介绍编程章节,而与学生一起讨论有关艺术的材料。在高级课程中,教师可以加快进度,让学生自学第 1 章和第 2 章某些部分,从练习中选择难度更大的编程项目。

本教材可由教师选用为两学期的 Web 开发课程,在第二学期可增补一些其他服务器端的内容。

致谢

本教材是作者多年的联合课程开发工作的结果,得到了系里的支持。我们衷心感谢学

校的支持,感谢参加 Web 设计与编程(WDP)课程学习的同学们。特别感谢 Jim Byrd 阅读了本书初稿的许多章节,并提出了许多修改意见与建议。初稿在 2003 年春季的 WDP 班中试用,在此感谢该班同学。感谢计算数学学院的秘书 Misty Tackett 提供大量帮助,寻求资源并取得许多图片与屏幕截图必要的使用许可权,感谢一大批授权我们使用其 Web 图像的版权拥有机构,详细的权限清单见本书网址。同时还要感谢下列人员审阅了本书的手稿:加利福尼亚州立大学洛杉矶分校的 Russ Abbott, Tufts 大学的 Anselm Blumer, De Anza 学院的 Mary Ann May-Pumphrey, Digiknow 公司的 Derek Oyen, Cuyahoga 社区学院(西校区)的 Al Wasco, 他们提出了许多宝贵的修改意见与建议。

感谢 Brooks/Cole 的全体工作人员,特别感谢 Kallie Swanson 对这个项目的支持与管理。感谢 Sue Howard 处理了本书中许多插图的版权和使用权问题。还要感谢 Kelsey McGee (Brooks/Cole) 与 Merrill Peterson (Matrix Productions) 管理了整个制作过程,感谢 TEX Consultants 公司的 Arthur Ogawa 漂亮的书稿排版与插图布局。感谢 Matrix Productions 公司的 Aaron Downey 让本书如期付印。

Sanda 的致谢:感谢我的朋友 Paul Wang 的不断鼓励和投入,感谢对我的信任,邀我一起参加这个项目,你真了不起。

感谢肯特州立大学视觉传播设计学院的 John Buchanan 教授介绍我认识了 Paul Wang, 感谢 John 和我一起打乒乓球。

感谢肯特州立大学视觉传播设计学院主任 J. Charles Walker 让我度过了愉快的一年,没有你的支持,我不可能完成这些工作。

感谢我的好友 Chris Somosi 编辑了本书的第一手稿,并不断给予支持和鼓励。感谢你照顾 Emily 与 Maxim,让我能专心于计算机屏幕前。你是最好的。

感谢我的丈夫 John Katila 和女儿 Emily 与儿子 Maxim,感谢你们忍受了我不在身边的漫长时光,你们是我的快乐、力量和希望。

Paul 的致谢:我很荣幸能与 Sanda 共事,一起完成这个跨学科项目。你让我学到了许多知识。

最后,感谢我的妻子 Jennifer 和孩子 Laura、Deborah 与 David 的支持和鼓励。

Paul S. Wang
Sanda S. Katila
于俄亥俄州肯特

原版前言

在短短几年间,万维网(WWW)的范围、功能和应用迅速增长。Web的全球性扩展只是刚刚开始。工业、商业、学术界、政府和个人都大量使用Web,许多人的工作或日常生活都离不开它。Web的影响与应用还将不断增加,在不久的将来,Web将以我们难以想像的方式影响这个社会。

大学生对新技术具有天然的求知欲,许多人都想对影响日常生活的Web有所了解。与此同时,对Web站点开发与维护专业人员的需求也在不断增加。各种组织都要有人来创建、设计、实施和管理站点。如今,这方面的人才通常只有计算机科学/工程或图形设计方面的背景。

但是,要真正掌握这个新的通信媒体,就要对艺术设计、视觉传播、信息体系结构、颜色与图形以及计算机科学与编程有充分的了解。这本教材以集成方式介绍Web站点开发的设计与技术两个方面,可以作为计算机科学及其他与Web设计和编程(WDP)相关的计算机专业的一个学期的课程。本书强调了理论知识与开发技术,并且重点关注了Web站点创建的艺术与技术两个方面。

这种集成好处很多,远远大于各个成份之和,读者必将发现,本书既有用,又有趣。

Web 技术

Web的强项在于其开放性、速度和低进入门槛。Web支持技术包括网络协议、数据编码格式、客户(浏览器)、服务器、Web页面标记与样式语言以及客户端与服务端编程技术。Web可以提供文本、图像、动画、声音、视频和其他多媒体内容,Web中还包括标准与专属媒体格式、工具和播放器,这些技术还在不断发展与进步。万维网联盟(W3C)是领导开发开放式Web标准的非盈利组织。

本教材是涉及Web站点开发内容,重点介绍了W3C推荐的一组核心Web技术:

- HTTP——Web使用的超文本传送协议(Hypertext Transfer Protocol)。
- XHTML——用于对Web页面编码的标准标记语言。
- CSS——级联样式表,用于控制Web页面显示样式的标准语言。
- JavaScript——用于客户端编程的标准脚本语言。
- DHTML——动态HTML,用于通过客户端编程来制作响应式和交互式Web页面的技术。
- DOM——文档对象模型,用于访问和操纵Web页面样式和内容的应用程序编程接口