



高职高专计算机专业规划教材

网页设计与制作

COMPUTER
COMPUTER

韩 杰 主 编
任志宏 副主编



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

高职高专计算机专业规划教材

网页设计与制作

韩 杰 主 编

任志宏 副主编

西安电子科技大学出版社

2010

内 容 简 介

本书通过对一个实际网站开发过程的剖析,以基础知识的讲解和实例相结合的方式,详细介绍网站的规划、素材的加工处理、动画的设计与制作、网页的设计与制作、网站发布与维护等知识。

本书共 14 章,涵盖了网站规划、Photoshop 图像处理、Flash 动画制作、HTML 语言、Dreamweaver 中的网站建设、页面布局、Spry 框架、CSS 样式、CSS+DIV 布局、多媒体技术的应用、动态网页制作、网站发布与维护等。书中实例始终贯穿于每个章节,力求达到理论与实践相结合。通过本书的学习,使读者不仅仅掌握软件的应用技术,更重要的是学会在开发一个网站之前如何规划,掌握网站建设的思路 and 流程。

本书依据建站的顺序排列,结构编排合理,图文并茂,实例丰富且完整、系统,适合作为高职院校的网页设计与制作教材,也可作为网页制作人员的参考资料。

★本书配有电子教案,需要者可登录出版社网站,免费下载。

图书在版编目(CIP)数据

网页设计与制作/韩杰主编. —西安:西安电子科技大学出版社, 2010.2

高职高专计算机专业规划教材

ISBN 978-7-5606-2364-1

I. 网… II. 韩… III. 主页制作—高等学校:技术学校—教材 IV. TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 008972 号

策 划 寇向宏

责任编辑 寇向宏

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com 电子邮箱 xdupfxb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西天意印务有限责任公司

版 次 2010 年 2 月第 1 版 2010 年 2 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 18

字 数 423 千字

印 数 1~3000 册

定 价 26.00 元

ISBN 978 - 7 - 5606 - 2364 - 1/TP · 1194

XDUP 2656001-1

如有印装问题可调换

本社图书封面为激光防伪覆膜,谨防盗版。

前言

Internet 的广泛使用极大地促进了人类社会的进步和发展,改变着人类的生活和学习方式。随着互联网的发展,越来越多的企事业单位、社会团体、政府机构以及个人都需要搭建自己的信息平台,以展示组织形象,发布产品信息,提供政策咨询,公布相关法律法规,实现信息交流和资源共享,展现个人风采等。

“网页设计与制作”是高职院校广泛开设的一门计算机职业技能课,在我院开设已有十多年的历史,如何优化课程教学内容,改革教学方法是我们多年来不断追求的目标。“基于项目驱动的教学方法研究”在我院网页设计与制作课程中已经进行了多年的实践和探索,取得了丰硕的教学成果,本书正是我们多年来教学改革成果的体现。本书站在网站建设的全局高度进行教学内容规划,以网站建设流程为主线组织教学内容,避免了传统网页设计类教材缺乏宏观性的不足。全书以“德承科技学院”网站建设为主线展开,通过该项目的制作,介绍了 Dreamweaver、Flash、Photoshop 等软件在网站建设中的地位、技术要点和操作技巧。全书突出案例教学、目标驱动的原则,通过案例制作,分散了软件操作难点,强化了读者对网站建设流程的理解。学完本书后,读者能够独立完成一个网站的建设。

本书共 14 章,涵盖了网站规划、Photoshop 图像处理、Flash 动画制作、HTML 语言、Dreamweaver 中的网站建设、页面布局、Spry 框架、CSS 样式、CSS+DIV 布局、多媒体技术的应用、动态网页制作、网站发布与维护等。其主要内容包括:

第 1 章网站的规划与设计:主要介绍与网站建设相关的计算机网络基础知识、网站建设的工作流程、网站建设常用工具、网站规划与设计案例分析。

第 2 章网页图像的设计与制作:主要介绍图像基础知识和利用 Photoshop 设计制作网页图像的方法和技巧。

第 3 章网站动画设计与制作:主要介绍 Flash 制作网站动画的方法和技巧以及制作实例。

第 4 章网页版面布局设计:主要介绍网页版面布局设计的基本概念和网页布局的方法。

第 5 章 HTML 语言基础:主要介绍常用的 HTML 标记元素的功能和使用方法。

第 6 章创建 Web 站点:主要介绍 Dreamweaver 的工作界面、站点的概念、创建和管理站点的基本方法。

第 7 章创建基本页面:主要介绍 Dreamweaver 中创建基本页面的方法、文本和图像的使用、几种超链接的创建方法。

第 8 章结构布局:主要介绍 Dreamweaver 中表格布局、框架布局、Spry 框架的设计方法和技巧。

第 9 章 CSS 样式表:主要介绍 CSS 样式表的定义、应用以及 DIV+CSS 布局的方法和技巧。

第 10 章模板和库的应用:主要介绍模板和库的基本概念以及在网站中的应用。

第 11 章多媒体对象及特效应用：主要介绍多媒体对象、网页特效和行为的应用。

第 12 章表单：主要介绍表单的概念、功能以及创建表单和表单对象的方法。

第 13 章动态网页制作：主要介绍动态网页的概念、在 Dreamweaver 中可视化制作动态网页的方法。

第 14 章网站的发布与维护：主要介绍网站的测试、发布以及网站的维护。

本书一改传统教材以软件功能为中心，片面强调软件功能系统性和完备性的教学模式，采用“项目驱动，案例教学”的全新教学模式，力图突出以下特点：

1. 强化学生对网站建设流程的理解

网站规划与建设是一个大的系统工程，往往需要一个团队合作来完成，本课程的教学目标是通过带领学生完成一个网站建设项目，使学生了解网站建设的基本流程，实现团队合作、人员分工，明确岗位知识需求。通过相关知识传授，使学生对未来从事的工作有一个宏观的概念，对团队要完成的目标有一个清晰的认识，对自己在团队中有一个合理的定位。避免传统教材中片面强调学生掌握软件技术的不足。

2. 突出“项目驱动，案例教学”的基本思想

以一个网站建设项目为主线，贯穿全书各个章节，按照网站建设基本流程，以完成该网站建设为目标，突出案例教学，把用于网页制作的各个软件应用技术渗透到案例制作中，使学生能够轻松掌握和接受。

3. 强化网页“设计”的思想

在传统的网页设计与制作教材中，大多数都是片面强调软件应用技术的传授，忽略了网页设计思想的传授，严格地说是网页“制作”教材，不是网页“设计”教材。在网站制作时很多学生过多地强调页面的视觉效果，主页上集成了大量的图片和多媒体素材，但没有主题思想，没有目标客户的需求分析，最终只能成为一个孤芳自赏的东西。这正是本书要解决的一个重要问题。学生必须站在网站建设的高度认识网页设计工作，这样才能培养出真正的网页设计师，而不仅仅是网页制作师。

4. 技术要点的及时总结

在案例教学中，往往容易出现一些不足，就是学生仅满足于完成书上的案例，而不注重知识要点的提炼和总结，很难在需要的时候进行知识再现。为了解决这一不足，我们在书中的相应位置增加“技术要点”等提示信息，对技术要点进行及时总结，并以特殊字体强调，以提醒学生注意。案例教学的最终目的不是让学生会制作教材中的案例，而是以教材上的案例为载体，使学生轻松掌握各项基本知识和操作技术，并能举一反三。

5. 在案例选择中注意案例的技术覆盖性

以往案例教学的教材还容易出现一个严重的不足，就是技术覆盖性不强。即学生完成教材中所有案例学习后，并没有完全掌握网页设计与制作的主要技术，主要原因在于案例选择的局限性，有些技术在反复使用，有些技术根本就没有使用。本书中要完成的网页案例都经过了精心选择，并按制作技术进行了分类，具有一定的代表性，确保所选案例能够覆盖当前网页设计与制作的主要技术。

6. 提供本书电子资源下载

书中案例所需的所有素材、完成项目的文件、电子课件等，均可通过西安电子科技大学出版社网站 <http://www.xduph.com> 下载，便于读者自学。

本书由西安欧亚学院信息工程学院组织编写，韩杰担任主编，任志宏担任副主编。本书第 1、4、9 章由任志宏负责编写，第 2、12 章由何冬青负责编写，第 3、11 章由范贞静负责编写，第 5、7、8、10、13、14 章由韩杰负责编写，第 6 章由魏敏负责编写。在本书编写过程中得到了于福亚老师、西安电子科技大学出版社和我院各级领导的大力支持，在此表示衷心的感谢。由于时间仓促，加之软件技术的快速发展和编者水平所限，书中难免有疏漏与不足之处，欢迎广大读者及专家多提宝贵意见，以便我们再版时加以改进。

编 者

2009 年 12 月

目 录

第1章 网站的规划与设计.....1	2.2.3 网站 Logo 设计实例.....29
1.1 计算机网络基础知识.....1	2.2.4 网站 Banner 设计实例.....32
1.1.1 计算机网络的分类.....1	2.2.5 网页按钮和导航栏设计实例.....35
1.1.2 Internet 概述.....2	2.2.5 网页中的文字设计实例.....39
1.1.3 Internet 提供的服务.....2	2.2.6 网页草图设计实例.....42
1.1.4 网页与网站.....3	第3章 网站动画设计与制作.....51
1.2 域名与 IP 地址.....4	3.1 Flash 动画制作基础知识.....51
1.2.1 IP 地址.....4	3.1.1 Flash 动画的格式.....51
1.2.2 域名.....5	3.1.2 舞台和工作区.....51
1.3 网站建设的工作流程.....6	3.1.3 元件与实例.....51
1.3.1 客户需求分析.....6	3.1.4 帧的类型与状态.....52
1.3.2 前期调研.....7	3.1.5 时间轴.....53
1.3.3 素材收集与制作.....7	3.1.6 图层.....53
1.3.4 网站的规划与设计.....8	3.2 动画制作工具简介.....54
1.3.5 网页设计与制作.....8	3.2.1 Flash 的工作界面.....54
1.3.6 网站测试.....9	3.2.2 Flash 的基本操作.....56
1.3.7 网站的发布与维护.....9	3.3 创建各类 Flash 动画实例.....57
1.4 网站建设常用工具.....9	3.3.1 创建逐帧动画实例.....57
1.5 网站规划与设计案例分析.....10	3.3.2 创建运动补间动画实例.....64
1.5.1 客户需求分析.....10	3.3.3 创建形状补间动画实例.....67
1.5.2 前期调研.....11	3.3.4 创建引导层动画实例.....68
1.5.3 网站的规划与设计.....11	3.3.5 创建遮罩层动画实例.....75
1.5.4 站点文件夹规划.....12	3.4 网站中常见的 Flash 动画设计.....79
第2章 网页图像的设计与制作.....13	3.4.1 动画按钮设计实例.....79
2.1 图像基础及色彩应用.....13	3.4.2 贺卡设计实例.....81
2.1.1 矢量图形和位图图像.....13	3.4.3 广告设计实例.....82
2.1.2 常用的色彩模式.....14	3.4.4 Flash 相册设计实例.....87
2.1.3 网页配色原理.....15	3.4.5 Flash 页面设计实例.....88
2.1.4 网页色彩搭配.....16	第4章 网页版面布局设计.....91
2.1.5 实例——常见的几种配色方案.....17	4.1 网页版面布局设计与布局方法.....91
2.2 网页图像设计.....18	4.1.1 网页布局的基本概念.....91
2.2.1 图像格式简介.....18	4.1.2 网页版面布局的原则.....92
2.2.2 网页图形图像处理工具简介.....19	4.1.3 网页布局方法.....93

4.2 常见的版面布局形式	93	7.3 使用图像	135
4.2.1 “厂”字型布局及实例	93	7.3.1 插入图像	135
4.2.2 “国”字型布局及实例	94	7.3.2 设置图像属性	136
4.2.3 “三”字型布局及实例	95	7.3.3 创建鼠标经过图像	138
4.2.4 “框架”型布局及实例	95	7.3.4 创建图像映射	139
4.2.5 “封面”型布局及实例	96	7.3.5 创建网站相册	141
4.2.6 Flash 型布局及实例	96	7.4 创建链接	142
4.3 网页设计技巧	97	7.4.1 超链接的基础知识	142
4.3.1 主页设计技巧	97	7.4.2 创建超链接	144
4.3.2 内页设计技巧	97	第 8 章 结构布局	148
第 5 章 HTML 语言基础	99	8.1 使用表格布局	148
5.1 HTML 语言简介	99	8.1.1 表格的构成	148
5.1.1 HTML 语言的基本结构	99	8.1.2 创建表格	149
5.1.2 HTML 文档的编写方法	100	8.1.3 编辑表格	151
5.1.3 HTML 文档的命名规则	101	8.1.4 使用扩展表格模式	152
5.2 HTML 语言常用标记元素	102	8.1.5 设置表格属性	153
5.2.1 标题标记	102	8.1.6 表格布局案例	153
5.2.2 正文标记	103	8.2 使用框架布局	163
5.2.3 页面排版标记	105	8.2.1 概述	163
5.2.4 列表标记	109	8.2.2 创建框架和框架集	164
5.2.5 表格标记<table>	112	8.2.3 编辑框架式网页	165
5.2.6 超链接标记<a>	115	8.2.4 保存框架式网页	166
5.2.7 图片标记	115	8.2.5 查看或设置框架属性	167
5.2.8 表单标记<form>	116	8.2.6 查看或设置框架集属性	168
第 6 章 创建 Web 站点	120	8.2.7 在框架中使用超链接	169
6.1 Dreamweaver 的工作界面	120	8.2.8 为不支持框架的浏览器提供内容	170
6.1.1 菜单栏	121	8.2.9 使用框架布局页面	170
6.1.2 插入面板	121	8.3 Spry 框架应用	174
6.1.3 浮动面板组	121	第 9 章 CSS 样式表	178
6.1.4 属性面板	121	9.1 CSS 样式表概述	178
6.1.5 文档窗口	122	9.1.1 CSS 样式表的适用场合	178
6.2 创建和管理本地站点	122	9.1.2 CSS 样式表应用举例	179
6.2.1 创建本地站点	122	9.2 CSS 样式表的应用	183
6.2.2 管理本地站点	126	9.2.1 在 Dreamweaver 中定义 CSS 样式表	183
第 7 章 创建基本页面	130	9.2.2 CSS 样式表的使用方法	187
7.1 页面属性设置	130	9.3 实例——使用 CSS 样式控制页面	188
7.2 使用文本	133	9.3.1 创建内嵌式 CSS 样式表	188
7.2.1 创建普通文本	133	9.3.2 创建外部链接式 CSS 样式表	189
7.2.2 设置文本属性	135		

9.3.3 把外部 CSS 样式表链接到页面	195
9.4 DIV+CSS 布局	196
9.4.1 关于 DIV	196
9.4.2 DIV+CSS 布局的优势	196
9.4.3 DIV+CSS 布局实例	197
第 10 章 模板和库的应用	206
10.1 模板	206
10.1.1 创建模板	206
10.1.2 编辑模板	208
10.1.3 模板的应用与更新	208
10.2 库	210
10.2.1 创建库	210
10.2.2 应用库	211
10.2.3 编辑库项目和更新文档	211
10.3 模板与库应用实例	213
10.3.1 模板的应用实例	213
10.3.2 库应用实例	219
第 11 章 多媒体对象及特效应用	220
11.1 多媒体对象的应用	220
11.1.1 设置页面的背景音乐	220
11.1.2 插入 Flash 影片	222
11.1.3 插入 FlashPaper	224
11.1.4 插入 Flash Video	226
11.1.5 在网页中应用其他的多媒体对象	227
11.2 网页特效应用	230
11.2.1 网页特效概述	230
11.2.2 网页特效实例	230
11.2.3 网页特效软件应用	231
11.3 行为	232
11.3.1 行为概述	232
11.3.2 Dreamweaver CS4 中行为的应用	232

第 12 章 表单	239
12.1 表单基础	239
12.2 表单的创建	239
12.2.1 插入表单	239
12.2.2 插入表单对象	241
12.2.3 验证表单	248
12.3 实例——创建网站留言板	249
第 13 章 动态网页制作	254
13.1 动态网站简介	254
13.1.1 动态网页与静态网页的区别	254
13.1.2 动态网页设计语言	255
13.1.3 ASP 语言	256
13.1.4 ASP 的运行环境	257
13.2 Web 服务器的配置与管理	257
13.2.1 安装 IIS 5.0	257
13.2.2 Web 站点的管理	258
13.3 Dreamweaver 和 ASP 制作动态网页	261
13.3.1 创建动态页面	261
13.3.2 配置服务器	262
13.3.3 创建数据库	264
13.3.4 连接数据库	266
13.3.5 用户登录验证	268
13.3.6 插入数据库记录	269
第 14 章 网站的发布与维护	273
14.1 网站的上传与发布	273
14.1.1 网站空间的申请	273
14.1.2 网站的测试	273
14.1.3 发布站点	274
14.2 网站的推广与维护	276
14.2.1 网站的推广	276
14.2.2 网站的维护	277
参考文献	278

第1章 网站的规划与设计

【本章学习目标】

信息化建设的一个重要方面是网站建设，网站建设既包含宏观上的总体规划和设计，又包含各种网页实现技术。本章主要从宏观的角度介绍网站建设与规划的基本知识。通过本章的学习应该达到以下目标：

- 了解计算机网络的基础知识
- 了解网站建设的常用工具
- 理解域名地址和IP地址
- 掌握网站建设的基本流程
- 掌握网站规划和设计方法

1.1 计算机网络基础知识

1.1.1 计算机网络的分类

目前，世界上运行的网络种类繁多，从不同的角度，按照不同的标准，计算机网络有多种分类方法。通常按照覆盖范围把计算机网络分为三类，即局域网(LAN)、城域网(MAN)和广域网(WAN)。

1. 局域网

局域网(Local Area Network, LAN)是将小区域内的各种通信设备互联在一起的通信网络，这里的通信设备包括计算机和各种外围设备。局域网的覆盖范围较小，一般局限在一个房间、一栋大楼或一个校园，用于连接个人计算机、工作站等各种类型的计算机和各种外围设备以实现资源共享和信息交换。局域网的特点是距离短，通信时延小(几十微秒)，数据传输速率高(10~1000 Mb/s)和误码率低。

2. 城域网

城域网(Metropolitan Area Network, MAN)的覆盖范围介于局域网和广域网之间，通常覆盖一个城市，解决一个城市内部的信息快速传送问题，如目前广泛使用的宽带城市网络ADSL、光纤网等。由于城市建筑分布复杂，城域网的建设难度大，在新规划的城市区域，一般采用光纤连接，在老城区的各种建筑中通常采用电话线或有线电视网络来连接。

3. 广域网

广域网(Wide Area Network, WAN)的覆盖范围最广，可以是一个地区，一个国家，甚

至全球,如我国的教育科研网(CERNET)、公用计算机互联网(CHINANET)、中国金桥信息网(CHINAGBN)、中国科学技术网(CSTNET)等,这四大骨干网构成了我国 Internet 的骨架,并通过相关的接口与美国的 Internet 信息中心相连。Internet 连接了全球一百多个国家的各种网络,形成了覆盖全球的计算机广域网,是目前最大的计算机网络。

1.1.2 Internet 概述

Internet 是由众多网络连接而成的覆盖全球范围的巨大网络,它把全球范围内众多的局域网、城域网、广域网连接成一个统一的网络,由于网络中遵循统一的 TCP/IP 协议,连入到 Internet 中的所有计算机都可以在全球范围内进行相互通信。

Internet 起源于 1969 年美国国防部高级计划署开发的 ARPANET,该网络采用了分组交换技术,主要用于军事科研项目。由于 ARPANET 推出后取得了巨大的成功,1987 年,在美国国家科学基金会(National Science Foundation, NSF)地推动下,ARPANET 开始从军事用途转向科学研究和商业用途,形成了今天的 Internet 雏形 NSFNET。NSFNET 通过 56 kb/s 的通信线路将美国 6 个超级计算机中心连接起来,实现了资源共享。

如今,Internet 网络已经遍布全球,任何人只要拥有一台 Internet 终端,就可以在網上“周游世界”。据统计,到目前为止,Internet 已拥有多个骨干网、数千个地区网、几百万个局域网、数千万台计算机和几亿的用户,范围遍及 150 多个国家和地区(见图 1-1)。网络规模迅速扩大的同时,网络的应用领域也已从最初的科技教育领域,进入到文化、政治、经济、新闻、体育、商业以及服务行业。

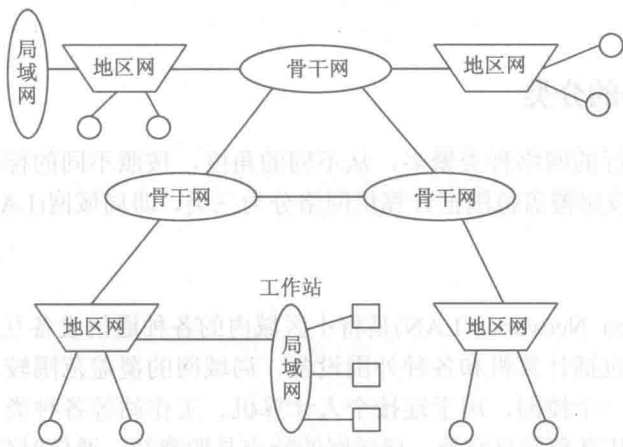


图 1-1 Internet 示意图

1.1.3 Internet 提供的服务

Internet 提供的服务主要有万维网信息检索(WWW)、文件传输(FTP)、电子邮件(E-mail)、远程登录(Telnet)、网上寻呼、电子商务等,所有这些服务都必须由相应的网站来完成。

万维网服务(WWW)又称为 Web 服务,其英文全称为 World Wide Web,是目前 Internet 上应用最广的信息表达方式。它通过超级链接把分布在全球范围内的成千上万个网站上的数以亿计的网页连接成一个庞大的信息网,用户只要通过单击鼠标,就可以在全球范围内

方便地进行信息漫游。

文件传输服务(FTP)的英文全称为 File Transfer Protocol。FTP 服务器主要提供文件下载和上传服务,如目前广泛使用的视频下载、音乐下载、软件下载等服务都是由 FTP 服务器提供的。在教学科研领域,目前广泛使用的各种商业数据库发挥着重要的作用,如万方数据库、中国优秀博士硕士论文数据库、中国数字化期刊等,这些数据库都是以 FTP 的方式向用户提供文件下载服务。

电子邮件服务(E-mail)提供了一种方便快捷的电子通信方式,与传统的邮件服务相比具有快捷方便、经济实惠、可以发送多媒体信息、内容丰富等优势。

远程登录服务(Telnet)就是允许远端的计算机登录到另一台提供远程服务的计算机,利用服务器的资源开展各种工作,如远程提供任务完成计算,控制远程主机完成相应功能等。

网上寻呼是一种即时网上信息交流软件,可以方便地在网络用户之间进行信息传输,如 QQ、MSN 等各种聊天程序。

电子商务是 Internet 最具发展前景的一种应用领域,可以通过建立电子商务网站实现电子贸易。由于电子商务可以使商务信息得到方便的传输,网上订购、网上支付、货物配送等交易环节实现快捷方便,大大降低了交易成本。电子商务通过全球经济信息一体化有力地推动了全球经济一体化。

1.1.4 网页与网站

1. 网站

基于 Internet 的各种应用都是通过网站来实现的,网站存储在 Internet 的服务器上,是各种信息的集合,这些信息通过超级链接和相关程序连接成一个逻辑整体。不同类型的服务器上存储着不同形式的信息,如 Web 服务器上,信息主要以 HTML 网页文件为主;FTP 服务器上,信息主要以各种文件为主;E-mail 服务器上主要保存的是用户的邮件和邮件的附件;电子商务网站通过数据库保存各种商品信息、客户信息、商品交易信息、商品结算信息等,通过后台程序可以生成各种动态网页。开发基于 Internet 的各种应用,实际上是在 Internet 上建立各种网站的过程,是未来计算机一种主要的工作模式。

从规模上来说,网站有大有小,大的网站信息容量大,传播范围广,点击率高,可以由多台服务器组成,如新浪、网易、百度等大型网络公司的网站。中型网站只需要一台服务器即可,很多小的网站可以放到一台服务器上,如个人网站、小的公司网站,这些用户通过服务器租赁的方式共享同一个服务器,可以有效地降低网站的运营成本。

2. 网页

一个网页就是一个 HTML 文件,由 HTML 代码组成。在 WWW 服务中,网页是信息的主要载体,各个网页通过超级链接组成了网状的信息结构,只要简单地点击鼠标就可以从一个网页跳转到另一个网页,方便地浏览信息。一个 WWW 站点是由大量的网页文件组成的。

主页又称首页,是一个网站的起始页,当在浏览器中输入一个网站的域名后,首先在浏览中打开的就是网站的主页。主页是一个网站的门户,主页的设计对一个网站来说起着重要的作用。主页的文件名一般是固定的,一般使用 index.htm 或 index.html。

1.2 域名与 IP 地址

要实现 Internet 上的通信, 必须在全球范围内为接入 Internet 上的每台计算机指定一个唯一的地址。要实现这一点, Internet 上的地址必须在全球范围内通过统一分配来解决。目前, Internet 上使用的网络地址主要有 IP 地址和域名地址, 这两类地址都具有唯一性, 并且存在着——映射关系。

1.2.1 IP 地址

IP 地址是由 TCP/IP 协议规定的一种地址形式, 每一个 IP 地址由 32 位二进制组成, IP 地址在全球范围内统一分配, 具有唯一性。IP 地址结构由网络地址和主机地址两部分组成, 网络寻址时, 先根据网络地址查找主机所在的子网, 再根据主机地址查找子网中的主机。网络地址占据 IP 地址的高位, 由 8~24 位二进制组成, 主机地址占据 IP 地址的低位, 也由 8~24 位二进制组成。当网络地址占最高的 8 位时, 主机地址占低 24 位, 称为 A 类 IP 地址。A 类 IP 地址最高位为 0, 共有 127 个子网, 每个网络中可以有 2^{24} 台主机, 属于大型网络, 目前 A 类 IP 地址已经全部分配完毕。当网络地址占最高的 16 位时, 主机地址占低 16 位, 称为 B 类 IP 地址, B 类 IP 地址最高两位为 10, 共有 2^{16} 个子网, 每个网络中可以有 $2^{16}-1$ 台主机, 属于中型网络。当网络地址占最高的 24 位时, 主机地址占低 8 位, 称为 C 类 IP 地址, C 类 IP 地址最高三位为 110, 共有 2^{24} 个子网, 每个子网中可以有 2^8-1 台主机, 属于小型网络。A、B、C 三类 IP 地址的结构如图 1-2 所示。

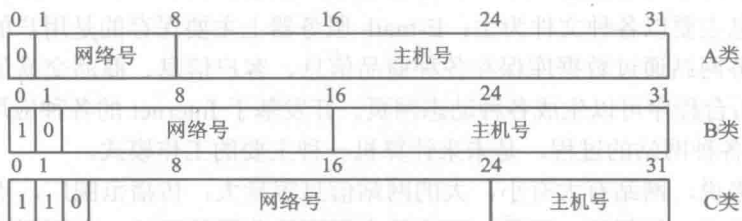


图 1-2 IP 地址结构示意图

为了使用起来更加方便, 通常采用点分十进制方式表示 IP 地址。所谓点分十进制就是把组成 IP 地址的 32 位二进制按 8 位一组进行划分, 把每一个 8 位二进制组转换为十进制, 把转换得到的四个十进制数用分隔符(.)隔开形成一个 IP 地址。例如, 193.245.66.08 就是用点分十进制表示的一个 IP 地址。A 类 IP 地址用点分十进制表示的地址范围为 1.0.0.0~126.255.255.255, B 类 IP 地址用点分十进制表示的地址范围为 128.0.0.0~191.255.255.255, C 类 IP 地址用点分十进制表示的地址范围为 192.0.0.0~223.255.255.255。

目前广泛采用的 IP 地址系统称为 IPV4, 即 IP 地址的 4.0 版本, IPV4 用 32 位二进制表示一个 IP 地址。从理论上讲, 表示的 IP 地址数量为 2^{32} , 但由于种种原因很多地址不能使用, 实际使用的 IP 地址远小于理论值。随着 Internet 的迅速扩展, 目前已经出现 IP 地址枯

竭的问题,为了解决这一问题,推出了 IPV6 系统,即 IP 地址 6.0 版本,IPV6 采用 128 位二进制表示一个 IP 地址,可表示地址空间的理论值达到了 2^{128} 。可以有效地解决 IP 地址枯竭的问题,IPV6 目前仍然处于研制阶段。

1.2.2 域名

IP 地址虽然能够解决 Internet 中的通信问题,但由于每个 IP 地址是由 32 位二进制组成,记忆起来很不方便。因此,从 1985 年开始,Internet 中引入了域名的概念。所谓域名地址就是用一系列具有特定含义的字符来表示网络中主机的地址,通过 DNS 域名解析系统实现域名地址到 IP 地址的转换。例如,我们通常在浏览器中输入的是域名地址,经过 DNS 转换后会得到对应的 IP 地址,计算机之间通过 IP 地址进行通信。

域名系统采用了分层的树状结构,最上层是一个无名的根域,最下层是顶级域名,中间是二级域名、三级域名等。每一级域名都有特定的含义,例如,域名 `www.cctv.com.cn`,其中 `www` 表示该网站是一个 Web 站点,`cctv` 是中央电视台的标识,`com` 表示该网站是一个商业网站,`cn` 表示该网站在中国。

与 IP 地址相同,域名地址也必须在全球范围内具有唯一性,域名地址的获得必须经过先申请,后审批的方式。顶级域名的管理和分配由 Internet 网络信息中心负责,Internet 网络信息中心的网址为 `www.internic.com`。顶级域名通常从组织上和地理位置上进行分类,美国通常采用组织分类的方式,而其他国家按地理位置划分来分类,用代表地区或国家的缩写表示顶级域名。中国国内域名由中国互联网信息中心负责,网址为 `www.cnnic.com`。

技术要点:

域名抢注曾经是媒体关注的一个重要的互联网事件,上网企业都希望用与自己企业相关的特殊字符作为域名,例如,中央电视台的 `CCTV`,微软公司的 `Microsoft`,这些特殊字符中包含有企业的无形资产。但是域名地址是先注册者优先拥有,与一个企业相关的特殊字符如果被别人抢先注册了,本企业就不能再使用,如果要使用,就必须通过转让的方式获得。

按组织分类的常见顶级域名见表 1-1,按地理位置分类的常见顶级域名见表 1-2。

表 1-1 按组织分类的顶级域名

域 名	组织类型	英文全称
com	商业机构	Commercial Organization
edu	教育机构	Educational Institution
gov	政府机构	Government
int	国际性机构	International Organization
mil	军队	Military
net	网络机构	Networking Organization
org	非赢利机构	Non-profit Organization

表 1-2 按地理位置分类的顶级域名

域 名	国家和地区	英文全称
cn	中国大陆	China
ca	加拿大	Canada
jp	日本	Japan
kr	韩国	Korea
ru	俄罗斯	Russia
tw	中国台湾	Taiwan
hk	中国香港	Hong kong

1.3 网站建设的工作流程

网站建设是一个复杂的系统工程,需要从宏观上进行精心策划,合理分工,按照网站建设的基本流程逐步实施,对于大型网站建设尤其如此。网站建设一般需要经过客户需求分析、前期调研、素材收集与制作(包括文案撰写、图像处理、音频处理、视频处理、动画制作等)、网页制作、网站测试、网站发布与维护等几个阶段。

1.3.1 客户需求分析

客户需求分析是网站建设的逻辑起点,需求分析的任务是明确建立网站的目的,确定网站完成的功能,为后续的各项工作的确定明确的工作目标。

(1) 明确网站建设者要达到的目标。任何一个网站的建设都具有一定的目的性。例如,电子商务类网站的建设目标是为了吸引更多的顾客,取得更多的销售效益;商业公司网站的建设目标是为了更好地宣传本公司的企业形象和产品,给客户方便、快捷的售后服务;政府网站的建设目标是为群众提供方便周到的服务,提高办事效率;教育类网站的建设目标是给用户提供各类教育信息,从而达到宣传自己的目的;新闻类网站的建设目标是通过高点击率提高网站的广告价值。总之,在建立一个网站之前,一定要和客户进行充分的沟通,深入了解客户想要达到的目标。

(2) 明确网站的主要目标客户群及其需求。明确了网站的建设目标之后,需要进一步分析本网站所面对的目标客户群,必须做到准确定位。值得注意的是,一个网站的目标客户群可能有多个,多个客户群可能有不同的信息需求,必须分别予以满足。例如,一个高校网站的目标客户群可能有考生、考生家长、用人单位、校内教师、校内学生等,这些客户都具有不同的心理特征和行为特征,具有不同的信息需求,在规划网站时都必须分别予以考虑。目标客户群的分析能够使网站规划时在设计风格、色彩搭配、信息组织等方面最大限度地满足用户的心理需求,保持对目标用户持久的吸引力,培养目标用户对本网站的“忠诚度”。

(3) 明确组织内部的信息需求,确定网站在组织内部信息管理方面所提供的功能。目前,基于 Internet 的 B/S 软件应用模式已经逐步成为主流,替代传统的基于单机的应用模式和基

于局域网的 C/S 应用模式。B/S 模式最大的特点是以通用浏览器做为客户端程序开发基于网络的应用软件,软件以前台网站和后台应用程序的形式存在,在能够连接 Internet 的任何地方,通过浏览器运行应用程序,使应用程序的适应范围更广,使用更加方便。一个网站除了满足客户需求之外,还必须满足企业内部的信息需求,可以开发基于 Internet 的各种应用系统,如办公自动化系统、员工薪酬查询系统、公文处理系统等,通过各种应用系统的开发增强网站功能,提高企业的管理效率。为了确保内部信息的安全性,通常通过一定的技术手段把企业网站划分成企业内网和外网。

(4) 掌握客户需求分析的方法。客户需求分析主要采用调查研究的方法来完成,企业各个部门的相关人员必须同网站规划者进行充分的交流,使网站规划者对企业的业务流程、各部门的信息需求、网站的建设目标、本组织客户的特征以及信息需求等方面有一个完整的了解,并形成客户需求分析报告。客户需求分析一般需要通过多次交流和修正才能完成,需求分析进行得越充分,后续各项工作的目的性就越明确。

1.3.2 前期调研

在完成用户需求分析之后,需要开展各种调研工作,这对确保网站建设的先进性至关重要。调查研究的目标是充分了解国内外同类网站的基本情况和动态,从同行的优秀网站中汲取经验,开阔视野,拓宽设计规划的思路。

1.3.3 素材收集与制作

网站建设实际上是对各种素材进行集成的过程,素材是网站建设的基本原料,素材的收集和制作占到网站建设中工作量的 50% 以上。网站素材的收集与制作包括文案撰写、图像处理、动画制作、音频处理、视频处理等。

1. 文案撰写

在网站中,文本是表达信息最重要的方式,文本信息准确性高、信息容量大、应用广泛,具有其他类型素材不可取代的作用。网页上的文本信息是最重要的一类素材,数量大、要求高。文本信息主要通过收集方式得到,一个组织在发展过程中积累了大量的文本信息,有各种纸质文件,也有各种电子文档,这些文档分布在组织的各个部门,必须进行认真的收集。对现有文字信息的收集会极大地减小文本信息制作的工作量。对于不能通过收集得到的文字信息,必须由专人撰写完成。

2. 图像处理

为了美化网页,网页上需要使用大量的图片,这些图片都有一些特殊的要求,需要通过图像处理软件进行特定的处理来得到。网页上的图片主要包括背景图片、前景图片、按钮图片、间隔图片、热点图片等。为了保证网页的浏览效率,网站上使用的图像要尽量小一些。这里的小指的是存储空间小一些,而不是外形尺寸。网页上使用的图片格式一般为 JPG、PNG、GIF 三种。

3. 动画制作

在网页设计中,为了增强网页的动态效果,可以通过动画软件制作一些 GIF 动画或 SWF 动画。例如,可以使用 Flash 制作各种动态按钮、文字动画、图片动画以及原创 Flash 动画

短片。

4. 音频处理

音频处理是通过专门的声音处理软件对网页上使用的各种声音文件进行降噪、特效设置、文件类型转换等处理,使音频素材能够更好地满足网页设计的要求。

5. 视频处理

视频处理是对网页上使用的各种视频文件进行相应的处理,使之更加适应于网络环境中的应用。例如,转换视频文件类型,减小视频文件的大小,设置流媒体同步播放等。

1.3.4 网站的规划与设计

网站规划是从宏观上确定一个网站的基本结构,包括网站总共由多少个页面组成,每个页面的主要内容,页面之间的链接关系,网站需要哪些外部链接,网站包含哪些应用软件,是否需要数据库支持等。网站规划的结果需要完成网站结构图,如图 1-3 所示。

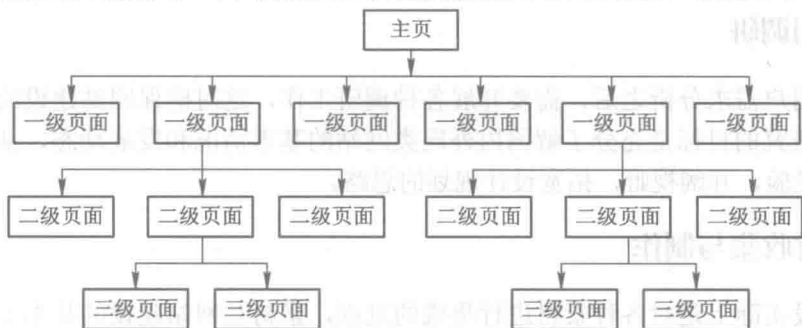


图 1-3 网站结构图

网站规划还需要考虑的一个问题是站点文件夹的结构规划,一个站点中包含大量的文件,如 HTML 网页文件、素材文件、CSS 样式表文件、程序文件、数据库文件等,对这些文件如果不进行分类管理,将会引起混乱,对网站的管理和维护将带来很大的困难,因此,站点中文件夹的规划显得尤为重要。一般情况下,一个站点中都包含下列文件夹:

- image: 存放图像素材;
- flash: 存放网站上使用的 flash 动画文件;
- CSS: 存放 CSS 样式表文件;
- Database: 存放数据库文件。

除此之外,还可以根据网站上的功能模块建立文件夹,存放相应的网页文件,还可以在这些文件夹下建立子文件夹,对文件进一步进行分类。

1.3.5 网页设计与制作

网页设计主要是确定页面布局和网页设计风格;网页制作是对网页素材进行集成的过程,是通过网页集成工具实现页面设计方案的过程。通过超链接把网站上的所有网页和应用软件集成为一个完整的系统。由于一个网站是由大量网页组成的,因此网页设计与制作是网站建设的一项重要工作。