



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

Dreamweaver CS3

网页设计案例教程 (第二版)

沈大林 主编

张晓蕾 郑淑晖 王爱桢 杨旭 等编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

Dreamweaver CS3 网页设计

案例教程（第二版）

沈大林 主 编

张晓蕾 郑淑晖 王爱赫 杨 旭 等编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

Dreamweaver CS3 是用于制作网页和进行网站管理的软件。利用该软件, 用户能够快速创建格式规范的网页文档。该软件集成程度高, 开发环境精简、高效, 适合各个阶段、各个层次的用户使用。

全书包括了 46 个案例和 10 个综合实训, 案例后配有大量的思考练习题。每个案例自成一节, 以节为一个教学单元对知识点进行细致的编排。每个教学单元由“案例描述”、“设计过程”、“相关知识”和“思考与练习”四部分组成。读者可以边进行案例制作, 边学习相关知识和技巧, 轻松掌握 HTML 和中文 Dreamweaver CS3 的使用方法和使用技巧。本书内容由浅入深、通俗易懂, 知识含金量高, 读者在阅读学习时, 不但能够快速入门, 而且可以达到较高的水平。

本书适应社会的需求、企业的需求、人才的需求和学校的需求, 适合作为高职高专院校计算机专业的教材, 也可以作为计算机相关培训学校的教材和网页制作爱好者的自学用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

Dreamweaver CS3 网页设计案例教程/沈大林主编. —2
版. —北京: 中国铁道出版社, 2009. 11
高职高专计算机规划教材. 案例教程系列
ISBN 978-7-113-10718-5

I. D… II. 沈… III. 主页制作—图形软件, Dreamweaver CS3—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 (2009) 第 205323 号

书 名: Dreamweaver CS3 网页设计案例教程 (第二版)
作 者: 沈大林 主编

策划编辑: 秦绪好 刘彦会

责任编辑: 翟玉峰

编辑助理: 巨 凤

封面设计: 付 巍

编辑部电话: (010) 63583215

封面制作: 白 雪

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京京海印刷厂

版 次: 2007 年 7 月第 1 版 2009 年 12 月第 2 版 2009 年 12 月第 4 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 18.75 字数: 455 千

印 数: 5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-10718-5/TP·3622

定 价: 29.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

主 任：邓泽民（教育部职业技术教育中心研究所）

委 员：（按姓氏笔画排列）

- 丁桂芝（天津职业大学）
- 王首义（黑龙江司法警官职业学院）
- 邓 凯（常州纺织服装职业技术学院）
- 艾 伦（首都师范大学）
- 刘 燕（无锡科技职业学院）
- 刘兴东（深圳职业技术学院）
- 李 雪（安徽职业技术学院）
- 连为民（河南商业高等专科学校）
- 张举华（北京理工大学）
- 张恩祥（北京联合大学）
- 张晓云（西安航空技术高等专科学校）
- 杨 云（济南铁道职业技术学院）
- 贺 平（番禺职业技术学院）
- 洪小达（北京信息职业技术学院）
- 徐 红（山东商业职业技术学院）
- 蒋川群（上海第二工业大学）

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

主 编：沈大林

副主编：张晓蕾 魏雪英

编 委：（按姓氏笔画排列）

万 忠	于建海	马广月	马开颜
丰金兰	王 玥	王 锦	王爱赓
王浩轩	卢正明	毕凌云	刘 璐
刘丛然	曲彭生	任心燕	朱 立
邢芳芳	杜 金	沈 昕	沈建峰
肖柠朴	张 伦	张士元	张凤红
吴 飞	陈 炜	杨 旭	杨素生
杨继萍	罗红霞	郑淑晖	孟昭勇
郭 政	崔 玥		

1982年大学毕业后,我开始从事职业教育工作,那是一个百废待兴的年代,是职业教育改革刚开始的时期。开始进行职业教育时,我们使用的是大学本科纯理论性教材。后来,联合国教科文组织派来了具有多年职业教育研究和实践经验的专家来北京传授电子技术教学经验,专家抛开了我们事先准备好的教学大纲,发给每位听课教师一个实验器,边做实验边讲课,理论完全融于实验的过程中。这种教学方法使我耳目一新并为之震动。后来,我看了一本美国麻省理工学院的教材,前言中有一句话的大意是:“你是制作集成电路或设计电路的工程师吗?你不是!你是应用集成电路的工程师!那么你没必要了解集成电路内部的工作原理,而只需要知道如何应用这些集成电路解决实际问题。”再后来,我学习了素有“万世师表”之称的陶行知先生“教学做合一”的教育思想,也了解这些思想源于他的老师——美国的教育家约翰·杜威的“从做中学”的教育思想。以后,我知道了美国哈佛大学也采用案例教学,中国台湾省的学者在讲演时也都采用案例教学……这些中外教育家的思想成为我不断探索职业教育教学方法和改革职业教育教材的思想基础,点点滴滴融入到我编写的教材之中。现在我国职业教育又进入了一个高峰期,职业教育的又一个春天即将到来。

现在,职业教育类的大多数计算机教材应该是案例教程,这一点似乎已经没有太多的争议,但什么是真正的符合职业教育需求的案例教程呢?是不是有例子的教材就是案例教程呢?许多职业教育教材也有一些案例,但是这些案例与知识是分割的,仅是知识的一种解释。还有一些百例类丛书,虽然例子很多,但所涉及的知识 and 技能并不多,只是一些例子的无序堆积。

本丛书采用案例带动知识点的方法进行讲解,学生通过学习实例,掌握软件的操作方法、操作技巧或程序设计方法。本丛书以一节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化知识点并结合知识点介绍了相关的实例,将知识和案例放在同一节中,知识和案例相结合。本丛书基本是每节由“案例描述”、“设计过程”、“相关知识”和“案例拓展”四部分组成。“案例描述”中介绍了学习本案例的目的,包括案例效果、相关知识和技巧简介;“设计过程”中介绍了实例的制作过程和技巧;“相关知识”中介绍了与本案例有关的知识;“案例拓展”中介绍了与案例有关的案例拓展。读者可以边进行案例制作,边学习相关知识和技巧,轻松掌握软件的使用方法、使用技巧或程序设计方法。

本丛书的优点是符合教与学的规律,便于教学,不用教师去分解知识点和寻找案例,更像一个经过改革的课堂教学的详细教案。这种形式的教学有利于激发学生的学习兴趣、培养学生学习的主动性,并激发学生的创造性,能使学生在学习过程中充满成就感和探索精神,使学生更快地适应实际工作的需要。

本丛书还存在许多有待改进之处,可以使它更符合“能力本位”的基本原则,可以使知识的讲述更精要明了,使案例更精彩和更具有实用性,使案例带动的知识点和技巧更多,使案例与知识点的结合更完美,使习题的趣味性等更显著……这些都是我们继续努力的方向,也诚恳地欢迎每一位读者,尤其是教师和学生参与进来,期待您们提出更多的意见和建议,提供更好的案例,成为本丛书的作者,成为我们中的一员。

沈大林

Dreamweaver 是 Macromedia 公司开发的,用于网页制作和网站管理的软件,是一种所见即所得的网页编辑器,可以和源代码完美结合。它可以进行多个站点的管理,设置 HTML 编辑器,支持 DHTML 和 CSS,可导入 Excel 和 Access 建立的数据文件以及 Flash 动画,还可以编辑动态页面等。本书介绍中文 Adobe Dreamweaver CS3 版本。

本书共分 11 章。第 0 章介绍有关计算机网络的基本知识和中文 Dreamweaver CS3 工作区的基本组成和特点,还给出了教学方法和课程安排;第 1 章简要介绍 HTML;第 2 章介绍在网页中插入文字与图像的方法;第 3 章介绍在网页中制作表格、插入导航条、时间、插件、Shockwave 影片、特殊字符、Flash 动画等对象的方法;第 4 章介绍 AP Div、框架与网页布局的有关知识和操作方法;第 5 章介绍定义和使用 CSS 样式以及使用 Div 标签和 CSS 的网页布局的方法;第 6 章介绍在网页中插入表单和 Spry 构件的方法;第 7 章介绍时间轴和行为;第 8 章介绍超级链接、创建和使用模板,创建和使用库项目的方法;第 9 章介绍开发网站的流程、申请主页空间和域名及发布网站、站点管理和维护的方法;第 10 章介绍动态网页基础。全书提供了 46 个案例和 10 个综合实训以及大量的思考练习题。

本书采用案例驱动的教学方式,融通俗性、实用性和技巧性于一身,由浅入深、循序渐进。本书以节为一个教学单元,每个教学单元由“案例描述”、“设计过程”、“相关知识”和“思考与练习”组成。“案例描述”介绍案例完成的效果;“设计过程”介绍完成案例的操作方法和技巧;“相关知识”介绍与本案例有关的知识,有总结和提高的作用;“思考与练习”提供了与本案例有关的思考练习题。每章(除第 0、1 章外)的最后还提供了实训和对实训的测评。在编写过程中,作者努力遵从教学规律、面向实际应用、理论联系实际、便于自学等原则,注意提高学生的学习和创造能力,注重培养学生分析和解决问题的能力。读者可以边进行案例制作,边学习相关知识和技巧。这样有利于教师教学和学生自学,可以使读者快速入门,并达到较高的水平。

本书由沈大林主编,参加本书编写工作的主要人员有张晓蕾、郑淑晖、王爱赫、杨旭、陈恺硕、郭政、于建海、杜金、魏雪英、曲彭生、曹永冬、郭海、张磊、曾昊、沈昕、肖柠朴、刘璐、王浩轩、关点、关山、董鑫、赵亚辉、赵艳霞、李稚平、陈志娟、张伦、李明辉、李征、郝侠、马开颜、毕凌云等,参加其他编写工作的还有新昕教学工作室的人员。

由于编者水平有限,书中难免存在一些疏漏和不足,敬请广大读者指正。

编者

2009 年 10 月

第0章 序言..... 1

0.1 计算机网络和 Internet 简介..... 1

0.1.1 计算机网络简介..... 1

0.1.2 Internet 简介..... 2

0.2 万维网和 Internet 地址..... 3

0.2.1 万维网、网页和网站..... 3

0.2.2 Internet 地址..... 4

0.3 Dreamweaver CS3 工作区简介..... 5

0.3.1 Dreamweaver CS3

工作区设置..... 5

0.3.2 “Dw ADOBE DREAMWEAVER

CS3” 界面..... 7

0.3.3 文档窗口..... 8

0.3.4 “属性” 栏和“插入” 栏..... 10

0.4 面板基本操作和文档基本操作..... 11

0.4.1 面板的基本操作..... 11

0.4.2 文档基本操作..... 12

0.5 教学方法和课程安排..... 15

第1章 HTML 简介..... 17

1.1 【案例1】第1个HTML网页..... 17

相关知识

- HTML 文件特点..... 18
- 网页基本结构标记..... 19
- 其他常用标记..... 20
- 文件的路径名..... 21
- URL..... 21

思考与练习 1-1..... 22

1.2 【案例2】“中国诗词佳句-作者”

网页..... 22

相关知识

- 文字的大小、颜色和字体..... 23
- 文字风格..... 24
- 边框包围的文字..... 25

思考与练习 1-2..... 25

1.3 【案例3】“飞鱼和飞鸟”网页.. 25

相关知识

- 调整图像大小和给图像加边框.. 26
- 背景平铺图像和图像文字说明.. 27
- 调整图像和文本的相对位置.. 27

思考与练习 1-3..... 28

1.4 【案例4】“数字指针表”网页.. 28

相关知识

- 添加背景音乐..... 29
- 在网页中插入 Flash 动画..... 29

思考与练习 1-4..... 29

1.5 【案例5】“链接技术演示”网页.. 30

相关知识

- 链接文件使用的 HTML 标记.. 30
- 使用图像或动画做链接..... 31

思考与练习 1-5..... 31

1.6 【案例6】“中国的世界文化遗产”

网页..... 31

相关知识

- 在同一个网页中建立链接的 HTML 标记..... 33
- 建立电子邮件链接..... 33
- 链接到其他页面中的锚点..... 33

思考与练习 1-6..... 33

1.7 【案例7】“Flash 技术说明”网页.. 34

相关知识

- 设置框架和修饰框架..... 35
- 网页框架举例..... 36
- 窗口间的链接..... 37

思考与练习 1-7..... 39

1.8 综合实训1 HTML 网页浏览..... 39

第2章 Dreamweaver CS3 基础..... 41

2.1 【案例8】“中国名胜—长城”

网页..... 41

 相关知识

- 创建网页文字的其他方法..... 43
- 文字属性的设置..... 43
- 文字的列表设置..... 45
- 文字的复制与移动、拼写检查..... 46
- 文字的查找与替换..... 46
- 图文混排..... 46

思考与练习 2-1..... 47

2.2 【案例9】“中国名胜—故宫”

网页..... 47

 相关知识

- 在网页中加载图像的方法..... 49
- 图像的移动、复制、删除和调整大小..... 49
- 利用图像“属性”栏编辑图像..... 50

思考与练习 2-3..... 51

2.3 【案例10】“中国名胜—故宫”

网页修改..... 51

 相关知识

- 鼠标经过图像..... 53
- 拼图..... 54

思考与练习 2-4..... 55

2.4 【案例11】“世界名胜图像浏览1”

网页..... 55

 相关知识

- 设置附属图像处理软件..... 57
- 使用“编辑”栏中的编辑工具对网页图像进行编辑..... 58
- 用外部图像处理软件编辑网页图像..... 58
- 清除 HTML 无效标记..... 58
- 优化图像..... 59

- 利用“历史”面板撤销和重复操作..... 60

思考与练习 2-4..... 61

2.5 综合实训2 中华剪纸..... 61

第3章 创建表格和插入其他对象..... 63

3.1 【案例12】“信息学院课程表”

网页..... 63

 相关知识

- “表格”对话框中各选项的作用..... 65
- 表格和单元格标签..... 65
- 选择和调整表格..... 66
- 设置整个表格的属性..... 66
- 设置表格单元格的属性..... 67
- 表格基本操作..... 67

思考与练习 3-1..... 68

3.2 【案例13】“中国名胜—避暑山庄”

网页..... 68

 相关知识

- 在表格中插入对象..... 70
- 表格数据的排序..... 70

思考与练习 3-2..... 71

3.3 【案例14】“中国名胜图像浏览1”

网页..... 71

 相关知识

- 插入特殊字符..... 75
- 插入插件..... 75
- 插入 Shockwave 影片..... 76
- 通过插入标签来添加背景音乐..... 76

思考与练习 3-3..... 77

3.4 【案例15】“Flash 作品展示”

网页..... 77

 相关知识

- 插入 Flash 动画..... 79

• 插入 Flash 按钮	80
• 插入 Flash 文本	81
• 插入 Flash 视频	81
• 插入 FlashPaper	81

思考与练习 3-4 83

3.5 【案例 16】“世界名胜图像浏览 2”	
网页	83

相关知识

• 插入 Applet 对象	85
• 插入“图像查看器”	85
• 插入 ActiveX	86

思考与练习 3-5 86

3.6 综合实训 3 世界美景图像浏览 1 ..	87
--------------------------	----

第 4 章 AP Div、框架与网页布局 89

4.1 【案例 17】“秦始皇兵马俑—兵器介绍”网页	89
----------------------------------	----

相关知识

• 设置 AP Div 的默认属性	90
• AP Div 的基本操作	91
• AP Div “属性”栏	92

思考与练习 4-1 94

4.2 【案例 18】“不同亮度的图像”	
网页	94

相关知识

• “AP 元素”面板和改变 AP Div 的重叠顺序	95
• AP Div 与表格互相转换	97

思考与练习 4-2 98

4.3 【案例 19】“中国名胜图像浏览 2”	
网页	98

相关知识

• 创建框架和“框架”面板	102
• 在框架内插入 HTML 文件	102
• 保存框架文件	103
• 框架集和分栏框架的“属性”栏	103

思考与练习 4-3 104

4.4 【案例 20】“中国旅游万里行”	
网页	104

相关知识

• 描图	108
• “插入”(布局)栏简介和网页布局的调整	108
• 布局表格和布局单元格的“属性”栏	109
• 布局表格和布局单元格菜单	110
• 自动伸展和间隔图像	110

思考与练习 4-4 111

4.5 综合实训 4 世界美景图像浏览 2	112
-----------------------------	-----

第 5 章 CSS 样式和 Div 标签 114

5.1 【案例 21】“中国名胜简介”	
网页	114

相关知识

• “CSS 样式”面板	119
• “新建 CSS 规则”对话框中其他各选项的含义	120
• 应用 CSS 样式	121

思考与练习 5-1 121

5.2 【案例 22】“特效课程表”网页 ..	122
-------------------------	-----

相关知识

• 定义 CSS 的背景属性	124
• 定义 CSS 的区块属性	124
• 定义 CSS 的列表属性	125
• 定义 CSS 的扩展属性	125

思考与练习 5-2 126

5.3 【案例 23】“中国名胜列表”	
网页	126

相关知识

• 定义 CSS 的方框属性	130
• 定义 CSS 的边框属性	131
• 定义 CSS 的定位属性	131

- 使用 Div 标签和 CSS 的网页布局 132

思考与练习 5-3 133

5.4 综合实训 5 世界名胜简介 133

第 6 章 表单和 Spry 构件 135

6.1 【案例 24】“中国自助旅游协会会员登记表”网页 135

相关知识

- 表单域和插入表单对象 138
- 设置文本字段和文本区域的属性 139
- 设置复选框和单选按钮的属性 140
- 设置按钮的属性 140
- 设置列表/菜单和文件域的属性 140

思考与练习 6-1 141

6.2 【案例 25】“中国名胜图像浏览 3”网页 141

相关知识

- 设置图像域的属性 144
- 设置隐藏域的属性 144
- 设置跳转菜单的属性 145

思考与练习 6-2 145

6.3 【案例 26】“旅游协会会员申请表”网页 146

相关知识

- Spry 构件简介和 Spry 构件的基本操作 150
- Spry 验证文本域 151
- Spry 验证文本区域 153
- Spry 验证复选框 154
- Spry 验证选择 155

思考与练习 6-3 156

6.4 【案例 27】“中国名胜图像浏览 4”网页 156

相关知识

- “Spry 菜单栏” Spry 构件 160
- “Spry 折叠式” Spry 构件 161
- “Spry 可折叠面板” Spry 构件 163
- “Spry 选项卡式面板” Spry 构件 164

思考与练习 6-4 166

6.5 综合实训 6 世界名花简介和图像浏览 166

第 7 章 时间轴和行为 168

7.1 【案例 28】“中国欢迎您 1”网页 168

相关知识

- “时间轴”面板 170
- 直线移动动画的制作 171

思考与练习 7-1 171

7.2 【案例 29】“中国欢迎您 2”网页 172

相关知识

- 添加关键帧 173
- 制作沿曲线路径移动的动画 174
- 动画的更名、删除、复制和移动 174

思考与练习 7-2 175

7.3 【案例 30】“中国名胜图像浏览 5”网页 175

相关知识

- 动作名称及其作用 178
- 事件名称及其作用 179
- 设置行为的其他操作 180
- “显示—隐藏 AP Div”动作 181

思考与练习 7-3 181

7.4 【案例 31】交替变化的图像 181

相关知识

- “弹出信息”动作 184
- “设置文本”动作 184

思考与练习 7-4 185

7.5 【案例 32】“北京名胜”网页 .. 185

相关知识

- “打开浏览器窗口”动作 186
- “改变属性”动作 186

思考与练习 7-5 187

7.6 【案例 33】“图像链接翻转”

网页 187

相关知识

- “设置导航栏图像”动作 190
- “交换图像”动作 190
- “恢复交换图像”动作 190

思考与练习 7-6 191

7.7 【案例 34】“控制播放 Flash 动画和 MIDI 音乐”网页 191

相关知识

- “控制 Shockwave 或 Flash”动作 192
- “播放声音”动作 193
- “调用 JavaScript”动作 193

思考与练习 7-7 193

7.8 【案例 35】“活动菜单”网页 ... 193

相关知识

- “时间轴”动作 195
- “转到 URL”动作 196

思考与练习 7-8 196

7.9 【案例 36】“拼图”网页 196

相关知识

- “拖动 AP 元素”动作 198
- “预先载入图像”动作 200

思考与练习 7-9 200

7.10 综合实训 7 “世界名胜 1”

网页 201

第 8 章 超链接、模板和库 202

8.1 【案例 37】“中国名胜图像浏览 6”

网页 202

相关知识

- 利用“属性”栏创建链接 205
- 创建电子邮件、无址和远程链接 206
- 创建与编辑热区及创建热区链接 207

思考与练习 8-1 207

8.2 【案例 38】“中国名胜 1”

网页 207

相关知识

- 设置锚点的方法 210
- 建立对象与锚点的链接 210

思考与练习 8-2 210

8.3 【案例 39】“中国名胜 2”

网页 210

相关知识

- 更新模板 217
- 更新网页和将网页从模板中分离 218
- “资源”面板 218
- 创建库项目 219
- 使用库项目在网页内创建引用 219

思考与练习 8-3 220

8.4 综合实训 8 世界名胜 2 220

第 9 章 站点管理和网站发布 222

9.1 【案例 40】“中国名胜”网站 .. 222

相关知识

- “文件”面板和“站点”窗口的基本操作 228
- 站点地图属性设置 229
- 利用“站点”窗口创建链接 .. 230
- 利用“站点”窗口的快捷命令创建链接 230
- 用高级方式查找和替换文本 ... 231
- 设置预览功能 232

思考与练习 9-1 233

9.2 【案例 41】申请主页空间和发布

站点 233

 相关知识

- 防火墙参数的设置 238
- 文件下载和刷新 239

思考与练习 9-2 239

9.3 综合实训 9 “世界名胜”

网站 239

第 10 章 动态网页基础 242

10.1 【案例 42】安装 Web 服务器

和设置站点 242

 相关知识

- 服务器端和客户端 247
- 了解静态网页 247
- 了解动态网页 247
- 动态网页的功能 248

思考与练习 10-1 248

10.2 【案例 43】“显示日期和时间”

网页 249

 相关知识

- 服务器和客户端的访问 251
- 客户端和服务端脚本程序说明 251

思考与练习 10-2 252

10.3 【案例 44】用表单传递信息 253

 相关知识

- ASP 语法简介 257
- ASP 文件的基本组成 257
- ASP 文件的基本规则 257
- 代码解析和 ASP 内置对象 Request 简介 258

思考与练习 10-3 258

10.4 【案例 45】简单的留言板 259

 相关知识

- 接收留言页代码解析 264
- ASP 内置对象 Response 的 Write 方法简介 264

思考与练习 10-4 265

10.5 【案例 46】“论坛帖子列表”

网页 265

 相关知识

- 向数据库中添加数据 274
- 修改数据库中的数据 276
- 删除数据库中的数据 279
- 用户身份验证 280

思考与练习 10-5 284

10.6 综合实训 10 “简单通讯录”

网页 284

第 0 章 序 言

0.1 计算机网络和 Internet 简介

0.1.1 计算机网络简介

1. 什么是计算机网络

计算机网络是将地理位置不同并且具有独立工作能力的多个计算机系统和其他设备通过网络介质（通信线路）互连在一起，使用通用的网络协议，实现网络资源共享和互相通信的整个信息系统。计算机网络可以划分为收集与处理信息的资源子网和传输信息的通信子网。从物理角度看，计算机网络主要由计算机、路由器、集线器、调制解调器、网卡、中继器、交换机等网络硬件设备组成，它们统称为网络单元或结点（node），是网络互连的实体。通常把网络中发起通信的设备称为本地设备（local device）或发送设备（sending device），而把本地设备要访问的其他任何设备称为远程设备（remote device）或接收设备（receiving device）。大部分网络设备在制造时就被分配了唯一的标识符，也就是物理地址，从而使设备可以在网络中被唯一确定，这一过程称为寻址。也有部分设备没有物理地址，它们不支持任何协议，也不能被其他设备访问，即常说的透明设备，常见的这类设备有某些硬件的防火墙或入侵检测设备。为了把计算机和其他网络设备加以区分，常将计算机称为主机。

网络介质是能够实现设备通信的链路。它分为有线和无线两类：有线介质包括双绞线、同轴电缆和光纤等；无线介质包括无线电波（微波）和红外线。

通用网络协议是数据在设备之间交换的规则，通常简称为协议。协议通过在设备之间提供通用的语言使设备能够相互理解通信的内容。最常见的协议如 TCP/IP 协议等。

2. 网络的分类

由于看待网络的角度不同，网络可以有多种分类方法。最常用的分类方法是按覆盖的地理范围分类，可分为局域网（LAN）和广域网（WAN）。局域网通常在中等范围的地理范围内互连计算机资源，这个地理范围的半径在 10km 以内，可以是一个或几个较近建筑物中的几间房屋。常见的局域网技术有以太网、令牌环网和光纤分布式数据接口网。广域网的半径常常达到 100km 以上，可以认为广域网是多个局域网的集合。

按照地理覆盖范围还可细分为全球区域网络（GAN）、广域网、城域网（MAN）、局域网和

个人区域网络 (PAN)。全球区域网络通常是指覆盖全球的广域网,城域网通常是指跨越城市的互联网。个人区域网络通常是指在个人家庭中的小型计算机网络。

0.1.2 Internet 简介

1. 什么是 Internet

Internet 一词来源于英文 Interconnect networks,即“互连各个网络”,中文译名为“因特网”。Internet 专指全球范围内最大的、由全球 100 多个国家和地区不同功能的计算机、通信骨干网和各种计算机网络通过线路连接在一起而成的,它是基于 TCP/IP 协议的计算机网络。Internet 是当今世界最大的计算机互连网络系统。

在 Internet 中,资源是存放在服务器上的,Internet 上的服务器昼夜不停地工作,分别存储着各种各样的信息,提供多种服务功能,用户通过客户机(个人计算机)访问服务器,从而获取资源。Internet 服务器的资源主要有超级计算中心、图书文献中心、技术资料中心、公共软件库、科学数据库、地址目录库和信息库等。Internet 服务器的主要信息服务有万维网服务(WWW)、电子邮件服务(E-mail)、远程登录服务(Telnet)、文件传输服务(FTP)、网络新闻服务(USENET)和电子公告板服务(BBS),还有网上购物、网上会议、网上聊天、网上炒股、网上交友、网上书店、网上报刊、网上广播、网上画廊、网上电影和网上音乐等。各服务器之间通过网络协议相互连接,实现资源共享。当用户与其中一台服务器建立连接后,便可以以链接的方式访问整个网络,服务程序可以根据用户的需要,自动地从一台服务器转移到另一台服务器。一旦进入了 Internet,无论所需要的信息是在哪一个国家或地区的服务器上,只要是合法的登录者,都可以享用这些信息和资源。

2. Internet 的发展

1969 年,美国国防部高级研究计划署 ARPA (Advanced Research Project Agency) 拨款支持建立了军用实验网络 ARPANET。它是世界上第一个计算机网络,也是 Internet 的前身。当时,美国国防部研究并建立 ARPANET 计算机网络的主要目的是寻求一种将不同种类的计算机互连成网络的方法,同时能使该网络的一部分遭破坏时不影响网络其他部分的正常运行。

以后,ARPANET 网络的应用由军事领域延伸到教育领域,科学家们开始使用 ARPANET 网络交换信息,共享研究成果。1983 年,TCP/IP 协议的建立,使计算机通信有了统一的标准,这是计算机网络发展史上的一个里程碑,网络从此进入高速发展的时代。

1986 年,美国国家科学基金会 NSF (National Science Foundation) 开始将美国各地的研究人员及分属各大学和研究机构的计算中心连接到了分布在不同地区的五个超级计算中心。至此,为越来越多的高等院校、科研机构、图书馆、实验室、政府部门、商业集团、医院和个人所使用的 NSFNET 网络逐渐取代了早期源于军事目的的 ARPANET 网络。终于,在 1990 年 7 月,ARPANET 网络完全被 NSFNET 网络取代。正是 NSFNET 网络,才迅速使 Internet 推广到全球范围。

1994 年 5 月,中国作为第 71 个国家级网加入 Internet,中国国家计算机网络设施(NCFC,国内也称中关村网)与 Internet 连通。以后我国共有四大互联网通过六大国际出口与 Internet 相连。这四大互联网分别是中国科技网(CSTNET)、中国教育和科研计算机网(CERNET)、中

国公用计算机互联网 (ChinaNET) 和国家公用经济信息网 (即金桥网)。其中, 前两个网络是非盈利性的, 以为教育、科研和政府部门服务为宗旨, 原则上不对外接纳个人和商业用户, 后两个网络是面向全国提供商业服务的网络。

目前, 我国 Internet 商业市场十分活跃, 除去上述四家互联单位外, 一些商业公司也开始纷纷投入这一市场, 形成若干商业 ISP (Internet service provider, Internet 服务提供商)。他们的基本做法大多是自己建立一个网络服务中心, 通过专线从上述几个网络的国际出口与 Internet 相连, 提供的服务主要有用户接入 (拨号上网和专线上网)、培训、服务器托管、代理域名注册、出租硬盘空间、收发电子邮件、网上教学、金融证券和电子商务等。

随着计算机和通信技术的发展, Internet 正以人们难以想象的速度迅猛发展。

3. TCP/IP 协议

Internet 没有形成之前, 各个地方已经建立了很多小型的局域网, Internet 是将全球各地的局域网链接起来而形成的一个“网之间的网”(即网际网)。然而, 在链接之前的各式各样的局域网却存在不同的网络结构和数据传输规则。将这些小网链接起来后各网之间要通过什么样的规则来传输数据呢? 这就像世界各个国家的人说各自的语言, 只有将各种语言翻译成一种通用的语言后才可以交流。TCP/IP 协议正是 Internet 上的一种公用语言的规范约定。

TCP/IP (transmission control protocol/Internet protocol, 传输控制协议/网际协议) 是 Internet 最基本的协议。TCP/IP 协议开发始于 20 世纪 70 年代, 是用于因特网的第一套协议, 它包括 TCP、IP、FTP、HTTP、POP3 和 SMTP 协议等。

(1) IP 协议: IP 协议是因特网中的基础协议, 它详细地定义了计算机通信应该遵循的规则。它准确地定义了分组的组成和路由器如何将一个分组传递到目的地。连到 Internet 上的计算机需要 IP 软件才能在互联网上通信。由 IP 协议控制传输的协议单元称为 IP 数据报。IP 数据报中含有发/收方的 IP 地址。IP 提供不可靠的、无链接的数据报投递服务, 构成了因特网数据传输的基础。IP 是最基本的软件, Internet 上的所有通信只有使用 IP 才能进行分组交换。所以, Internet 上的每台计算机都要安装一套供所有应用共享的 IP 软件的副本。在高级的计算机上, 内存中随时保留 IP 的一个副本, 时刻准备发送或接收分组。

(2) TCP 协议 (传输控制协议): TCP 协议解决了在分组交换中可能出现的主要问题, 提供了一个安全可靠性能高的数据传输方式。以 IP 协议为基础, TCP 协议软件增加了确认、重发、滑动窗口和复用/解复用等机制, 提供面向链接的、可靠的流投递服务。TCP 使用时钟和确认机制自动检测丢失的数据报并加以恢复, 也可以自动检测数据到达的顺序并将它们按发送顺序调整过来。同时 TCP 能自动检测重复的数据报并只接收最先到达的数据报。

TCP 协议和 IP 协议可以单独使用, 但经常是协同工作, 互相补充。简单地说, IP 协议提供了数据传输的灵活性, TCP 协议提供了数据传输的可靠性。

0.2 万维网和 Internet 地址

0.2.1 万维网、网页和网站

1. 什么是万维网

万维网 (world wide web, WWW) 也叫全球信息网, 是欧洲粒子物理研究所 (CERN) 的科

学家 Tim Berners-Lee 发明的。他提出了超文本 (hypertext) 的结构体系, 该体系是由相互关联的文件组成的一种高级的基于超文本的浏览和搜索方式, 目的是让大家在不同地方用一种简捷的方式共享信息资源。万维网提供了非常丰富的信息, 各种信息按不同的类型以网页文件的形式分别存放在万维网服务器上, 供人们选择查阅。万维网使得浏览 Internet 上的信息变得非常简单, 它已成为 Internet 用户使用最广泛的网络服务系统。

WWW 制订了一套标准, 有容易掌握的超文本置标语言 (HTML)、统一资源定位符 (URL) 和超文本传输协议 (hypertext transport protocol, HTTP)。

超文本传输协议是在浏览器与 Web 服务器间建立链接的协议标准。超文本由若干互链的超媒体文件组成, 它实质是通过超链接把一些具有超媒体特性的信息链接起来的一种新型的信息管理技术。超媒体不但包括文本内容, 还包括图像、动画、声音和视频等。超链接就是通过超文本中的链接点 (也叫“参考点”或“热点”) 建立与其他超媒体文件的链接, 用鼠标单击参考点即可调出与之相链接的其他超媒体文件 (如网页)。

浏览 WWW 必须通过浏览器来完成。浏览器是用来访问 Internet 的基于超文本技术、使用最广泛的网络软件, 它提供包括 WWW 的浏览、搜索、网络资讯的打印和收发 E-mail 的功能。在浏览器中, 具有代表性的有 IE (Internet explorer)、Netscape 和 Opera 等。

2. 网页和网站

组成 WWW 的基本元素是网页, 网页也被称为页面或 Web 页。不同的网页通过超链接联系在一起, 构成了 WWW 的纵横交织结构。WWW 是由无数的 Web 服务器构成的, 用户可以通过浏览器访问这些服务器上的网页。

通常把一系列逻辑上可以视为一个整体的页面叫做网站, 或者说, 网站就是一个相互链接的网页集合, 它们可以共享。网站的概念是相对的, 大网站 (例如“新华网”和“人民网”) 页面多得数不清, 而且位于多台服务器上; 小网站可以是一些个人网站, 可能只有几个网页, 仅在一台服务器上占据很小的空间。

网页与网页之间的关系并不是完全相同的。主页是网站中的一个特殊网页, 是在 WWW 上进入网站的第一个网页, 其中包含指向其他网页的超链接。通常主页的名称是固定的, 例如 index.htm 或 index.html 等 (.htm 或 .html 扩展名表示是 HTML 文档)。

0.2.2 Internet 地址

Internet 采用一种唯一通用的地址格式, 为 Internet 中的每个网络和几乎每台主机都分配一个地址, 就像一个实际存在的整体。Internet 中的地址类型有 IP 地址和域名地址两种。

1. IP 地址

IP 地址是指连接在 Internet 上的每台计算机的唯一的地址。它是 4 个以小数点隔开的十进制整数, 每个整数的范围为 0~255。计算机用 4 个字节的二进制单位 (32 位) 存储 IP 地址, 每个整数对应一个字节。例如, 一台计算机的 IP 地址为 142.7.1.3, 而另一台计算机的 IP 地址为 126.12.3.20。IP 地址分为以下五类:

A 类 (A Class): 0.0.0.0~127.255.255.255 适用于大型网络。

B 类 (B Class): 128.0.0.0~191.255.255.255 适用于中型网络。