

清华 电脑学堂



光盘内容

- ★ 各程序源代码
- ★ 12段多媒体教学视频

XML

实践教程

■ 张银鹤 张秋香 孙膺 等编著

- 总结了作者多年XML教学经验
- 全面介绍XML应用知识
- 理论讲解虚实结合，简明实用
- 提供丰富的实验指导和习题
- 配书光盘提供了多媒体语音视频讲解

清华大学出版社





清华 电脑学堂

XML

实践教程

张银鹤 张秋香 孙膺 等编著



清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

XML 是一种描述数据和数据结构的语言, 可以保存在任何可以存储文本的文档中。本书主要介绍了 XML 的产生历史和特点, XML 的基本语法和编辑工具, XML 的运行环境, 约束性文档 DTD, XML Schema, XML 在显示时的样式语言 CSS 和 XSL, XML 文档接口 DOM、SAX, XLink 和数据岛技术。本书最后以实例的方式综合介绍 DOM、SAX、XSL、DSO、CSS 等多种 XML 技术的应用, 并探讨了 XML 与数据库的关系。

本书全面介绍使用 XML 进行数据描述和网页开发的知识, 适合作为普通高校计算机专业教材, 也可以作为网页开发人员的参考资料。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

XML 实践教程 / 张银鹤等编著. —北京: 清华大学出版社, 2007. 8
ISBN 978-7-302-15488-4

I. X… II. 张… III. 可扩充语言, XML—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 089964 号

责任编辑: 夏兆彦 王冰飞

责任校对: 张 剑

责任印制: 王秀菊

出版发行: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机: 010-62770175 邮购热线: 010-62786544

投稿咨询: 010-62772015 客户服务: 010-62776969

印 刷 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

装 订 者: 三河市金元印装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185×260 印 张: 23 字 数: 543 千字

版 次: 2007 年 8 月第 1 版 印 次: 2007 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 39.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题, 请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话: (010)62770177 转 3103 产品编号: 025654-01

XML 是一种描述数据和数据结构的语言, 可以保存在任何可以存储文本的文档中。XML 具有自描述性、内容和显示相分离、可扩张、独立于平台等特点。1996 年开始有了 XML 的雏形, 并向 W3C (全球信息网联盟) 提案。1998 年 2 月发布为 W3C 的标准 (XML1.0)。

XML 和 HTML 是两种不同用途的语言, XML 并不是 HTML 的替代品。XML 被设计用来描述数据, 重点描述什么是数据以及如何存放数据等; 而 HTML 是被设计用来显示数据的, 重点显示数据以及如何更好地显示数据; HTML 与显示信息相关, XML 则与描述信息相关。

XML 发展非常迅速, 无处不在, 很多软件开发商都采用了 XML 标准。我们相信, 在未来的 Web 开发中, XML 将和 HTML 一样受到重视, 它们都是 Web 技术的基础。XML 将成为最普遍的数据操作和数据传输的工具。

本书主要内容

第 1 章主要介绍了开发 XML 的产生历史和特点, 初步探讨了学习 XML 应具备的基础知识——HTML 的简单语法, 并详细介绍了 XML 的应用领域和优势。

第 2 章介绍 XML 的基本语法、XML 编辑工具、XML 的运行环境。

第 3 章介绍 XML 的约束性文档 DTD, 该章详细介绍了元素的声明、属性的声明、实体的声明、标记和条件等知识。

第 4 章介绍另外一种约束性文档 XML Schema。首先介绍了 XML Schema 的概念和特点, 接着介绍了 XML Schema 的数据类型、元素声明、属性声明、命名空间的定义和使用。

第 5 章介绍了 XML 在显示时的样式语言 CSS, 从 CSS 的发展和优势入手, 详细介绍了 CSS 的每一种基本样式。

第 6 章介绍了 XML 显示的时候采用的另外一种样式语言 XSL。介绍了 XSL 的工作原理, 在理解工作原理的基础上介绍 XSL 转换 XML 文档的模板、节点的输出和获取、条件的判断。

第 7 章介绍操作 XML 文档接口 DOM, 包括 DOM 接口的基本概念, 常用接口, 并利用该接口获取 XML 文档的数据, 对加载到 XML 文档里的节点树进行添加、删除、修改的操作, 最后给出一个 DOM 和数据库交换数据的例子。

第 8 章介绍操作 XML 文档数据的另外一种方式 SAX, 包括 SAX 的工作原理、SAX 的常用接口、SAX 对不同标记的事件处理, 最后还给出了一个 SAX 和 DOM 协同工作的例子。

第 9 章介绍了一个前沿的技术 XLink, 主要包括 XLink 的概念、简单链接、扩展链

接、外联链接和扩展链接组。

第 10 章主要介绍数据岛技术,详细介绍了数据岛的使用方式、数据源对象 DSO 的操作,并给出了遍历和分页显示 XML 文档的例子。

第 11 章以实例的方式综合介绍 DOM、SAX、XSL、DSO、CSS 等多种 XML 技术的应用。并探讨了 XML 与数据库的关系,通过 XML 可以减轻客户端的工作量的问题。

本书特色

本书是一本完整介绍 XML 在数据描述和网页开发方面应用知识的教程,在编写过程中我们精心设计了丰富的体例,以帮助读者顺利学习本书内容。

- **理论紧密结合实践** 全书提供了丰富的案例,通过示例分析、设计过程来讲解 XML 的应用知识。
- **图文并茂** XML 理论知识比较抽象,本书绘制了大量 XML 图片,帮助读者直观地理解抽象内容。
- **网站互动** 我们在网站上提供了本书案例和扩展内容的资料链接,便于学生继续学习相关知识;授课教师也可以下载本书教学课件和其他教学资源。
- **思考与练习** 简答题测试读者对本章所介绍内容的掌握程度;分析题理论结合实际,引导学生深入掌握 XML 理论知识。

本书适用对象

本书在多家院校成熟教案以及自编教材的基础上整合编写,全面介绍使用 XML 进行数据描述、网页设计与开发的应用知识,适合作为普通高校计算机专业教材,也可以作为网站开发人员的参考资料。

本书作者均从事网页制作、开发和教学工作,拥有丰富的 XML 开发案例。参与本书编写的人员除了封面署名人员之外,还有王敏、祁凯、徐恺、王泽波、牛仲强、温玲娟、王磊、乔志勇、朱俊成、张仕禹、赵振江、李振山、李文采、吴越胜、李海庆、王树兴、何永国、李海峰、陶丽、倪宝童、安征、张巍屹、王咏梅、张华斌、康显丽、辛爱军、牛小平、贾栓稳、王立新、苏静、赵元庆等人。由于时间仓促,书中错误在所难免,敬请读者批评指正。读者可以通过清华大学出版社网站 www.tup.tsinghua.edu.cn 与我们联系。

编 者

第 1 章 XML 概述	1
1.1 HTML 标记语言.....	1
1.1.1 HTML 概述与基本结构.....	1
1.1.2 HTML 页面标记.....	4
1.1.3 文字布局及字体标记.....	9
1.1.4 表格标记和多媒体标记.....	13
1.1.5 表单标记.....	19
1.2 XML 与 HTML.....	23
1.2.1 XML 形成历史.....	23
1.2.2 XML 概述.....	24
1.2.3 第一个 XML 例子.....	25
1.2.4 XML 和 HTML.....	26
1.3 XML 解析器.....	27
1.4 XML 的优势.....	28
1.4.1 技术优势.....	28
1.4.2 商业优势.....	29
1.5 XML 应用及其相关技术.....	30
1.5.1 XML 应用领域.....	30
1.5.2 XML 相关技术.....	31
1.6 实验指导.....	33
1.7 思考与练习.....	34
第 2 章 XML 语法	35
2.1 XML 文档结构.....	35
2.1.1 组成与声明.....	35
2.1.2 注释与处理指令.....	37
2.2 XML 标记.....	38
2.2.1 定义 XML 标记.....	39
2.2.2 标记的分类.....	39
2.2.3 标记的规则.....	40
2.2.4 标记的意义.....	40
2.3 XML 文档元素.....	41
2.3.1 定义 XML 元素.....	41

2.3.2 XML 元素特性.....	41
2.3.3 XML 元素规则.....	43
2.4 XML 属性.....	43
2.4.1 属性的定义.....	43
2.4.2 属性规则.....	44
2.4.3 属性转换.....	44
2.5 特殊字符及 CDATA 区段.....	45
2.5.1 特殊字符的使用.....	45
2.5.2 CDATA 的格式及位置.....	46
2.6 XML 命名空间.....	47
2.6.1 命名空间的概念.....	47
2.6.2 命名空间的定义.....	48
2.6.3 默认命名空间.....	49
2.7 XML 文档语法小结.....	50
2.7.1 正确的 XML 文档.....	50
2.7.2 XML 语法小结.....	52
2.8 实验指导.....	53
2.9 思考与练习.....	55
第 3 章 XML 中使用 DTD	57
3.1 DTD 基本概念.....	57
3.1.1 DTD 简介.....	57
3.1.2 DTD 的基本结构.....	58
3.2 DTD 对元素的声明.....	61
3.2.1 元素类型声明.....	61
3.2.2 元素内容类型.....	62
3.2.3 元素指示符.....	64
3.2.4 元素声明综合示例.....	66
3.3 DTD 对属性的声明.....	67
3.3.1 属性声明的语法.....	67
3.3.2 属性类型.....	68
3.3.3 属性默认值.....	72
3.3.4 属性声明综合示例.....	73

3.4 实体的声明与引用	75	4.8.1 XML Schema 命名空间 类型	128
3.4.1 实体的概念与分类	75	4.8.2 引用 XML Schema 命名空间	129
3.4.2 普通实体	76	4.9 实验指导	130
3.4.3 外部普通实体	79	4.10 思考与练习	131
3.4.4 参数实体	82		
3.4.5 未解析实体	86		
3.5 注记和条件语句	87		
3.5.1 注记	88		
3.5.2 条件语句	88		
3.6 实验指导	90		
3.7 思考与练习	92		
第 4 章 XML Schema 简介	93	第 5 章 XML 与样式表	133
4.1 XML Schema 与 DTD	93	5.1 样式表概述	133
4.2 XML Schema	94	5.1.1 CSS 简介	133
4.2.1 XML Schema 的概述	94	5.1.2 CSS 语法	134
4.2.2 XML Schema 的特点	95	5.1.3 CSS 与 XML 结合使用	134
4.2.3 XML Schema 基本结构	95	5.2 CSS 基本样式及使用	137
4.3 XML Schema 的使用	96	5.2.1 CSS 单位	137
4.3.1 Schema 作用	97	5.2.2 文本显示方式	140
4.3.2 Schema 引用	97	5.2.3 字体显示方式	142
4.3.3 XML Schema 简单示例	98	5.2.4 文本控制	144
4.4 Microsoft XML Schema 数据类型	100	5.2.5 边框样式	146
4.5 W3C XML Schema 数据类型	101	5.2.6 边缘样式	147
4.5.1 简单类型	101	5.2.7 颜色和背景样式	149
4.5.2 复杂类型	105	5.2.8 设置鼠标	151
4.6 XML Schema 元素声明	113	5.2.9 层叠样式	152
4.6.1 Microsoft XML Schema 元素声明	113	5.3 使用 CSS 显示 XML 文档	153
4.6.2 W3C XML Schema 元素声明	119	5.4 实验指导	156
4.7 XML Schema 属性声明	125	5.5 思考与练习	157
4.7.1 Microsoft XML Schema 属性声明	125		
4.7.2 W3C XML Schema 属性声明	126		
4.8 XML Schema 命名空间	128	第 6 章 XSL 转换	159
		6.1 XSL 入门	159
		6.1.1 XSL 概述	159
		6.1.2 XML 文档结构树	160
		6.1.3 XSL 样式单及工作原理	161
		6.2 XSL 模板	164
		6.2.1 模板概述	164
		6.2.2 模板与标记匹配	165
		6.2.3 调用模板	167
		6.3 节点的访问	169
		6.3.1 访问单个节点	169
		6.3.2 访问多个节点	170
		6.4 节点的输出	173

6.4.1 XSL 中加入注释	173	8.1.1 SAX 接口	230
6.4.2 输出节点的内容	174	8.1.2 SAX 工作机制	232
6.4.3 显示标记的名称	176	8.2 SAX 接口应用	233
6.4.4 创建标记及设置属性	177	8.2.1 SAX 接口及解析器	233
6.4.5 XSL 的布尔运算	179	8.2.2 SAX 处理文件开始 与结束	237
6.4.6 XSL 的比较运算	182	8.2.3 SAX 处理指令	238
6.5 节点的选择性输出	183	8.2.4 SAX 处理开始和 结束标记	240
6.5.1 输出中条件判断	184	8.2.5 SAX 处理文本数据	242
6.5.2 输出中多条件判断	186	8.2.6 SAX 处理空白	245
6.6 在 XSL 中使用 CSS	188	8.2.7 SAX 处理命名空间	247
6.7 实验指导	190	8.2.8 SAX 处理实体	249
6.8 思考与练习	191	8.2.9 文件定位器	251
第 7 章 DOM 接口技术	193	8.2.10 SAX 处理错误	253
7.1 DOM 接口概述	193	8.2.11 SAX 处理不可解析实体	255
7.2 DOM 的结构	195	8.2.12 SAX 应用程序异常	257
7.3 DOM 对象	197	8.2.13 SAX 与数据库应用	259
7.3.1 DOM 基本接口	197	8.3 SAX 接口与 DOM 接口	262
7.3.2 DOM 基本对象	199	8.4 实验指导	265
7.4 DOM 的使用	200	8.5 思考与练习	266
7.4.1 创建 DOM 对象	200	第 9 章 XLink 和 XPointer 技术	268
7.4.2 加载 XML 文档	201	9.1 XLink	268
7.4.3 遍历 XML 文档	203	9.1.1 XLink 简介	268
7.4.4 DOM 接口应用 (一)	204	9.1.2 XLink 语法	269
7.4.5 DOM 接口应用 (二)	206	9.2 简单链接	270
7.4.6 DOM 接口应用 (三)	209	9.2.1 简单链接概念及结构	270
7.4.7 DOM 接口应用 (四)	211	9.2.2 简单链接实现的图像 嵌入链接	272
7.5 DOM 对文档的操作	215	9.3 扩展链接	274
7.5.1 动态创建 XML 文档	215	9.3.1 扩展链接的概念	274
7.5.2 添加子元素	217	9.3.2 扩展链接定义	275
7.5.3 添加或修改元素内容	219	9.3.3 扩展链接的类型元素	276
7.5.4 删除子元素	220	9.3.4 扩展链接应用	279
7.5.5 异常处理	222	9.4 外联链接	283
7.5.6 动态转换 XML 文档	224	9.5 扩展链接组	285
7.6 实验指导	227	9.6 XPointer	285
7.7 思考与练习	228	9.7 实验指导	288
第 8 章 SAX 接口技术	230		
8.1 SAX 接口概述	230		

9.8 思考与练习	290	10.6 思考与练习	317
第 10 章 数据岛	292	第 11 章 XML 应用实例	319
10.1 数据岛基本概念	292	11.1 XML 实例需求概述	319
10.1.1 数据岛定义	292	11.2 XML 和数据库	321
10.1.2 数据岛的绑定与 DSO	293	11.3 XML 和 JSP	324
10.2 在 HTML 中显示 XML 数据	294	11.3.1 JSP 简介	324
10.2.1 数据岛形式	295	11.3.2 配置实例环境	325
10.2.2 数据岛中 XML 元素的显示	297	11.3.3 实现实例查询 模块编码	327
10.2.3 XML 标记属性的处理	299	11.3.4 实现实例添加 模块编码	338
10.3 数据岛对象	301	11.4 XML 和 JavaScript	345
10.3.1 数据岛对象的访问	301	11.4.1 JavaScript 简介	345
10.3.2 数据岛对象的 深入研究	305	11.4.2 实例代码编写	347
10.4 DSO 和 XSL 切换样式	311		
10.5 实验指导	316	附录 思考与练习	357

第 1 章 XML 概述

HTML 是一种描述如何表示 Web 页的格式的语言，重点就是“如何显示数据”，而不能告诉“数据是什么”，“数据的结构是什么”。我们知道数据本身比它显示的样式更重要，如果程序需要从文档中提取数据来使用，就必须获取这些数据，并告诉别人该文档保存的数据内容，这就要用到本书讲到的 XML。XML 和 HTML 都是标记语言，二者在语法上面有很大的联系，XML 的相关技术里也多次用到 HTML 标记，学习 XML 应当从 HTML 入手。

本章学习要点：

- 掌握 HTML 标记的常用标记
- 理解 HTML 和 XML 的区别和联系
- 了解 XML 的作用
- 掌握编写一个简单 XML 的方法
- 了解 XML 应用领域

1.1 HTML 标记语言

在学习 XML 之前必须具备相关基础知识，包括 HTML 和设计网页的基础知识、网页脚本语言，例如 JavaScript，VBScript 等。在 XML 的后面学习过程中我们会用到这些方面的知识。

1.1.1 HTML 概述与基本结构

HTML 是一种超文本标记语言，它的英文含义是“Hypertext Marked Language”，是一种修饰性的语言，可以用来创建超文本文档。HTML 语言运行在 http（超文本传输协议）协议的基础约束之下，这个协议指定了 HTML 语言在运行时要遵循的规则。

1. HTML 文档介绍

HTML 创建的超文本文档称为 HTML 文档。HTML 文档被浏览器解释执行，主流的浏览器主要有两种。

- ❑ Internet Explorer 浏览器 随 Windows 操作系统一起安装的 IE 浏览器。
- ❑ Netscape 浏览器 最早出现的网景浏览器。

两种浏览器都支持大部分的 HTML 标记，对于个别的标记某种浏览器就不支持，如 blink 这个标记在网景浏览器中支持，而在 IE 浏览器中则不被支持。

所谓超文本，是它可以加入图片、声音、动画、影视等内容。事实上每一个 HTML

文档都是一种静态的网页文件，这个文件里面包含了 HTML 指令代码，严格来说这些指令代码并不是一种程序语言，它只是一种排版网页中资料显示位置的标记结构语言，易学易懂，非常简单。HTML 的普遍应用带来了超文本的技术——通过单击鼠标从一个主题跳转到另一个主题，从一个页面跳转到另一个页面与世界各地主机的文件链接。

HTML 文档是纯文本文件，创建和运行 HTML 文档需要两种工具，一种是解释执行 HTML 文档的浏览器，另外一种则是编辑开发 HTML 文档的工具。编辑开发 HTML 文档的工具具有下面几种常用的工具。

- ☐ 记事本。
- ☐ FrontPage。
- ☐ Dreamweaver。

使用记事本开发 HTML，该工具容易掌握，但是出现问题不容易调试。而下面的两种工具都是集成开发网页使用的，功能强大，能够非常容易地生成 HTML 代码。对于初学者而言，使用记事本为好，工具容易掌握，并且能够记住 HTML 代码。

2. HTML 基本结构

首先我们自己动手编写一个简单的 HTML 文档，通过例 1-1 我们认识 HTML 文档的结构。打开记事本，在记事本中输入下面的代码。

例 1-1

```
<HTML>
<head>
  <title>你好</title>
</head>
<body>
  <p>这是我的第一个网页</p>
</body>
</HTML>
```

在记事本中选择【文件】|【另存为】命令，在对话框中输入该 HTML 文档的名字，HTML 文档的扩展名可以使用 html 或 htm。保存后，单击这个 HTML 文档，就可以运行，运行结果如图 1-1 所示。

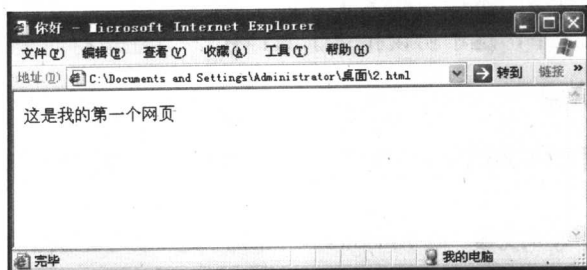


图 1-1 “你好”网页

从这个例子中可以看出，HTML 标记都是成对出现，一个开始标记<，一个结束标

记</>。整个 HTML 文档以<HTML>开始, 以</HTML>结束, 并分为两个部分, 一个是文档头部分<head></head>, 一个是正文部分<body></body>。在文档头部分通常放置的信息都是关于网页本身的相关信息, 如网页的名字、网页创作者的名字、网页的关键词、网页过期的时间、网页刷新的时间, 但网页本身的信息在浏览器中不显示。

而在正文部分放置的是网页显示出来的内容。如显示段落、表单、表格等。HTML 标记大多是成对出现的, 但有些是单个的标记, 如后面我们要学到的<hr>这个标记, 该标记是单独出现的。HTML 标记在编写的时候不区分大小写, <HTML>和<html>在 HTML 文档中的效果是一样的。在文档头部分我们会发现里面还有一个标题标记<title></title>, 该标记是用来表示网页的标题的; 在正文部分中有段落标记<p></p>。

3. HTML 标记与属性

HTML 文档是由标记组成的, 每一个标记表示一种含义。创建 HTML 文档需要很多标记。把多个标记有机地组合在一起, 就形成了一个 HTML 文档。能不能把每个标记都看作一个对象呢? 就如我们现在的公司, 每个人都是一个对象, 每个人分担不同的工作, 负责不同的事务, 但是组合起来在公司做一件事情。同样, HTML 文档也可以这样理解。编写 HTML 文档, 首先需要认识 HTML 标记, HTML 标记由什么组成呢? 如例 1-2, 在记事本中输入下列代码。

例 1-2

```
<HTML>
<head>
  <title>你好</title>
</head>
<body bgcolor=yellow text=blue>
  <p>这是我的第一个网页</p>
</body>
</HTML>
```

保存并运行, 显示结果如图 1-2 所示。

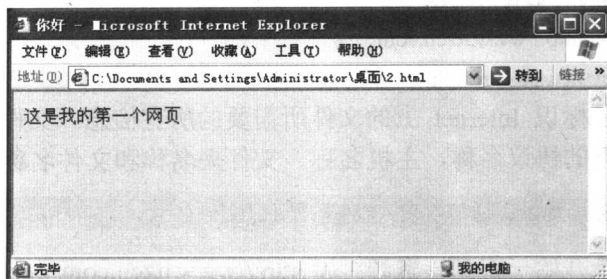


图 1-2 “你好”网页

从这个例子中可以看出, 在<body>标记中, 后面出现了另外一些标记。<body bgcolor=yellow text=blue>是一个标记, 在这里我们把<body>称为标识标记, 而把 bgcolor, text 这两个标记称为描述标记。如果把标记作为一个对象来看待, 则可以把<body>看作

一个元素, bgcolor, text 可以看作元素的属性, 而 yellow 和 blue 是属性的值。



提示

编写 HTML 代码时, 必须在默认的英文状态下输入, 才会正常显示 HTML 页面, 否则会出现错误。

1.1.2 HTML 页面标记

HTML 文件中最重要的应用之一就是超链接, 超链接是一个网站的灵魂, Web 页是互相链接的, 单击被称为超链接的文本或图形就可以链接到其他页面。超文本具有链接能力, 可以层层链接相关文件, 这种具有超级链接能力的操作, 即称为超级链接。超级链接除了可链接文本外, 也可链接各种媒体, 如声音、图像、动画, 通过它们可享受丰富多彩的多媒体世界。超链接分为两类。

- ☐ 内部链接 在同一个文档或在同一个网站的链接。
- ☐ 外部链接 在不同的网站之间链接。

我们通常使用的链接是内部链接。建立超级链接的标记是 `<a href="链接资源的地址">超级链接名称</a>`, 超级链接名称又称为“热点”, “超链接名称”是希望单击到链接的元素, 可以包含文本, 也可以包含图像。文本链接带下划线且与其他文字颜色不同, 图形链接通常带有边框显示。用图形做链接时只要把显示图形的标记 `<img>` 嵌套在 `<A HREF="URL"></A>` 之间就能实现图形链接的效果。当鼠标指向“超链接名称”处时会变成手状, 单击这个元素可以访问指定的目标文件。而“链接资源的地址”就是存放目标文件的路径, 每一个目标文件都有存放的位置和路径。理解一个文件到要链接的那个目标文件之间的路径关系是创建链接的根本。

URL (Uniform Resource Locator “统一资源定位器”), 指每一个网站都具有的地址。同一个网站下的每一个网页都属于同一个地址之下, 因此在创建一个网站的网页时, 不需要为每一个链接都输入完全的地址, 我们只需要确定当前文档同站点根目录之间的相对路径关系就可以了。因此, 链接可以分以下两种。

- ☐ 绝对路径 如 `http://www.itzcn.com`。
- ☐ 相对路径 如 `news/index.html`。

绝对路径包含了标识 Internet 上的文件所需要的所有信息。文件的链接是相对原文档而定的, 包括完整的协议名称、主机名称、文件夹名称和文件名称。其格式为:

通信协议: // 服务器地址: 通信端口/文件位置...../文件名

这个路径是从根目录开始一直到该资源。如 `http://www.itzcn.com/web/index.html`, http 表示使用的通信协议是超文本传输协议, `www.itzcn.com` 表示主机的名称, `web` 表示文件夹的名称, `index.html` 表示要链接的资源。

相对路径是以当前文件所在路径为起点, 进行相对文件的查找。相对的 URL 不包括协议和主机地址信息, 它的路径与当前文档的访问协议和主机名相同, 甚至有相同的目录路径, 它通常只包含文件夹名和文件名, 甚至只有文件名。相对 URL 用于指向与源文

档位于同一服务器或同文件夹中的文件。此时，当前文件与浏览器链接的目标文档位于同一服务器或同一文件夹中。例如 href=...../web/index.html 就是一个相对路径，该路径表示两者的路径同在一个 web 文件夹下的 index.html 文件。

1. 同一个文档内的链接

在一个文档内进行链接，指链接文档中的特定位置，链接文档中的特定位置也叫书签链接。在浏览页面时如果页面很长，则不断地拖动滚动条给浏览带来不便。要是浏览者希望从头阅读到尾，又可以选择自己感兴趣的部分阅读，这种效果就可以通过书签链接来实现。方法是选择一个目标定位点，用来创建一个定位标记，用<a>标记的属性 name 的值来确定定位标记名;然后在网页的任何地方建立对这个目标标记的链接“标题”，在标题上建立的链接地址的名字要和定位标记名相同，前面还要加上“#”号，。这样单击标题就跳到要访问的内容。书签链接可以在同一页面中链接，也可以在不同页面中链接，在不同页面中链接的前提是需要指定好链接的页面地址和链接的书签位置。

在同一页面要使用链接的地址，其格式为：超链接名称;在不同页面要使用链接的地址，其格式是：超链接名称。在例子 1-3 中，我们可以看到怎样实现在同一个文档内链接。打开记事本，在里面输入下面的代码。

例 1-3

```
<HTML>
  <head>
    <title>标记介绍</title>
  </head>
  <body bgcolor=yellow text=blue>
    <a href=#name1>定风波</a>
    <a href=#name2>一剪梅</a>
    <a href=#name3>鹤冲天</a>
    <p><pre><a name=name1>定风波</a>
      定风波
      苏轼
      三月七日沙湖道中遇雨。雨具先去，同行皆狼狈，余独不觉。已而遂晴，故作此词。
      莫听穿林打叶声，何妨吟啸且徐行。竹杖芒鞋轻胜马，谁怕？一蓑烟雨任平生。
      料峭春风吹酒醒，微冷，山头斜照却相迎。回首向来萧瑟处，归去，也无风雨也无晴。
    </pre>
    </p>
    <p><a name=name2>一剪梅</a><pre>
      一剪梅
      李清照
      红藕香残玉簟秋。
      轻解罗裳，独上兰舟。
      云中谁寄锦书来？
      雁字回时，月满西楼。
      花自飘零水自流。
```

```

        一种相思，两处闲愁。
        此情无计可消除，才下眉头，却上心头。
    </pre>
</p>
<p><a name=name3>鹤冲天</a><pre>
    鹤冲天
    欧阳修
    梅谢粉
    柳拖金
    香满旧园林
    养花天气半晴阴
    花好却愁深
    花无数
    愁无数
    花好却愁春去
    戴花持酒祝东风
    千万莫匆匆</pre>
</p>
</body>
</HTML>

```

保存并运行，显示结果如图 1-3 所示。

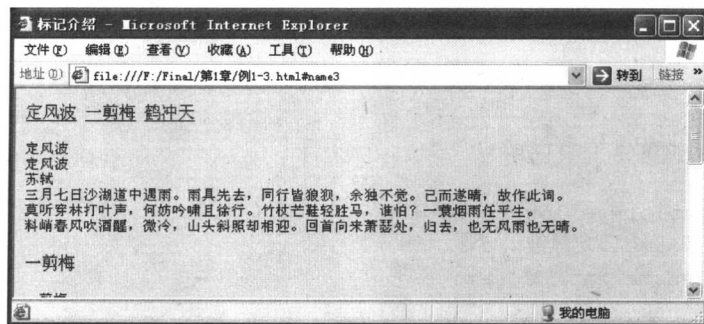


图 1-3 “标记介绍”网页

在这个例子中我们首先定义了书签的位置和名称，后又创建了超级链接，而这个链接是指向当前页面中的我们已经定义好的书签。这时同一文档的链接位置就已经写好了。在显示的时候，最好调整得和上图的大小一样，方便进行查看效果。

2. 不同文档之间的链接

两个网页之间的链接是常见的。如例 1-4，在同一个文件夹下创建两个文档。第一个文档的代码如下。

例 1-4

```

<HTML>
<head>
    <title>标记介绍</title>

```

```

</head>
<body>
  <a href=2.html>链接第二个</a>
  <p>这是第一个文档
</body>
</HTML>

```

第二个文档代码如下:

```

<HTML>
  <head>
    <title>标记介绍</title>
  </head>
  <body>
    <a href=1.html>链接第一个</a>
    <p>这是第二个文档
  </body>
</HTML>

```

保存并显示, 显示结果如图 1-4 所示。

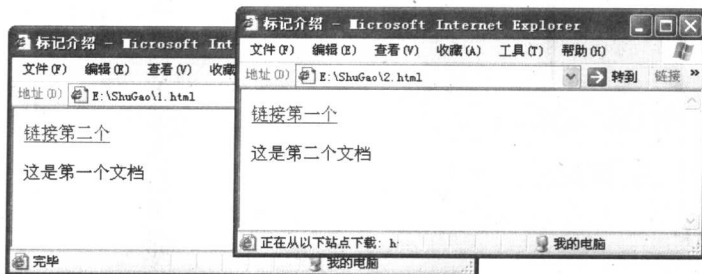


图 1-4 “标记介绍”网页

在上面运行的网页中, 可以单击相应的链接, 看是否能转到另外一个页面。对于刚才提到的一个文档链接另外一个文档的特定位置, 读者可以自己做一下。

3. 发送电子邮件

在 HTML 页面中, 可以建立 E-mail 链接。当浏览者单击链接后, 系统会启动默认的本地邮件服务系统发送邮件。其基本语法是: `<a href="mailto:E-mail 地址">描述文字</a>`。如例 1-5, 在记事本中输入代码如下。

例 1-5

```

<HTML>
  <head>
    <title>标记介绍</title>
  </head>
  <body>
    <a href="mailto:liuhaisong@sohu.com">电子邮件</a>
    <p>这是一个邮件

```

```
</body>
</HTML>
```

保存并运行，显示一个超级链接，单击后自动打开 Outlook Press 窗口，如图 1-5 所示。

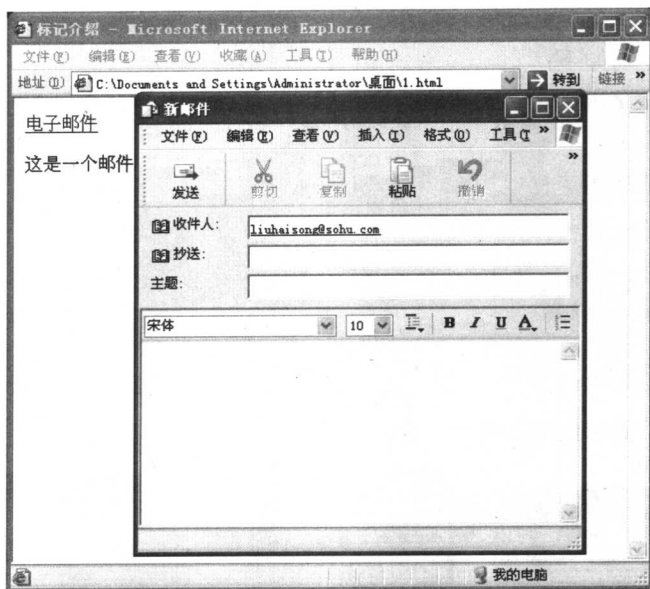


图 1-5 “标记介绍”网页

4. 链接 FTP

Internet 上资源丰富，通过 ftp（文件传输协议），就可以获得各种免费软件和其他文件。ftp 协议是使计算机与计算机之间能够相互通信的语言，ftp 使文件和文件夹能够在 Internet 上公开传输，通过 ftp 可以访问某个网络或服务器，而不需要该计算机的账户和授权的密码就可通过 ftp 公开获得数据。其语法格式是：`<a href="ftp://ftp 主机地址">文字链接</a>`。如例 1-6，在记事本中输入代码如下。

例 1-6

```
<HTML>
<head>
  <title>链接 ftp 主机</title>
</head>
<body>
  <p>
    <a href=ftp://ftp.pku.edu.cn>北京大学 ftp 站点</a>
  </p>
</body>
</HTML>
```

保存并运行，单击超级链接，可以链接到该 ftp 网站。如图 1-6 所示。