

北京科海培训中心

新概念

JavaScript

张 凯 编著

教程

使用手册



北京科海集团公司 出品

北京科海培训中心

新概念 JavaScript 教程

张 凯 编著

北京科海集团公司 · 出品

2002.1

内 容 提 要

本书为 JavaScript 的初、中级用户编写。JavaScript 是一种客户端的脚本语言，使用 JavaScript，可以验证表单数据的合法性，动态产生页面，甚至无需进行服务器方编程，就可以直接在 Web 页面内编写小游戏程序等等。而且 JavaScript 比 C/C++、Java 等编程语言容易掌握，可以作为学习编程的入门语言。本书采用大量实例，循序渐进地介绍了 JavaScript 的编程方法和注意事项。全书分为 22 章，主要包括 JavaScript 基础、函数和流程控制、对象和事件驱动、浏览器内部对象以及大量实例等等。通过本书的学习，您会发现 JavaScript 编程其实并不难。

MS37P106

品 名：新概念 JavaScript 教程

作 者：张 凯

责任编辑：张 律

出 品：北京科海集团公司

印 刷 者：北京门头沟胶印厂

发 行：新华书店总店北京科技发行所

开 本：787×1092 1/16 印张：15.25 字数：366 千字

版 次：2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

印 数：0001~5000

前 言

WWW 的魅力推动了 Internet 的发展,然而构成 Web 页面的 HTML 语言最初是为静态文本所设计的,其固有的缺陷限制了 Web 页面的功能。人们为此开发了服务器端和客户端的各种语言,以提高 Web 页面的动态交互性。JavaScript 是一种客户端的脚本语言,它被嵌入 HTML 主页或从.js 文件调用,当浏览器检索到这个文件时,便对其进行解释执行。使用 JavaScript,可以验证表单数据的合法性,动态产生页面,甚至无需进行服务器方编程,就可以直接在 Web 页面内编写小游戏程序等等。

本书共分为 4 个部分,22 章。对 JavaScript 的编程方法和注意事项作了较全面的介绍,循序渐进地讲解了 JavaScript 的相关知识,并详细讲解了大量实用范例。每学完一章,读者就向 JavaScript 程序员又迈进了一步。

第 1 部分是 JavaScript 的背景知识。

第 1 章介绍了 Web 的基本概念,综述了 JavaScript 的特点,并与其他常用的 Web 页开发语言做了对比。读者可以从本章了解 JavaScript 语言所处的背景。

第 2 章讲述在 HTML 文档中使用 JavaScript 的方法,以及编写 JavaScript 的注意事项,并介绍了贯穿全书的 JavaScript 实例。从这一章开始,读者就可以自己编辑 JavaScript 程序了。

第 2 部分是 JavaScript 语言的基本语法。

第 3 章对 JavaScript 的基础作了详细的讲解,包括数据类型、变量、运算符、表达式等。这一章所讲述的内容也是其他编程语言的基础,学习本章可以为学习其他编程语言打下扎实的基础。

第 4 章讲解 JavaScript 流程控制和函数的使用方法,还介绍了 JavaScript 常用的系统函数。

第 3 部分是 JavaScript 语言的高级部分。

第 5 章介绍了 JavaScript 对象 (Object) 的基本概念,并详细讲解了数组对象的创建和使用,以及日期 (Date) 对象、数学 (Math) 对象和字符串 (String) 对象的使用。

第 6 章讲解 JavaScript 中的浏览器内部对象和事件 (Event) 驱动机制,并介绍了事件对象在 Netscape 浏览器和 Internet Explorer 浏览器中的不同使用方法。这是 JavaScript 基于对象的重要特征。

第 7 章讲解窗口 (Window) 对象的使用方法,使用此对象可以控制浏览器窗口的各个方面,包括窗口的打开和关闭、窗口状态的设置、定时执行程序以及各种对话框的使用等。

第 8 章介绍了文件 (Document) 对象,它代表整个 HTML 文档,提供了用于显示、关闭、消除和打开 HTML 页面文件流的属性和方法。

第 9 章介绍了框架 (Frame) 对象的使用方法,框架对象实际上就是窗口对象,具有窗口对象所有的属性和方法。使用框架对象可以控制框架中的各个窗格。

第 10 章是对表单 (Form) 对象及表单元素对象的介绍。表单是网页与浏览者交互的重要方式。使用表单对象和表单元素对象可以更有效地利用表单的交互性,提高网页的动态性。

第 11 章讲解了位置 (Location) 对象的属性和方法,利用位置对象可以控制网页的地址,比如重定向、前进和后退等等。

第 12 章是历史 (History) 对象的相关知识,使用历史对象可以显示当前浏览器窗口曾经访问的网页数目、模拟前进按钮和后退按钮。

第 13 章介绍利用图像对象控制 HTML 文档所链接的图像的性质。包括预先下载图像、使用多幅静态图像形成动画和实现翻转图等。

第 14 章讲解 JavaScript 如何操作 Cookie,包括 cookies 的基本概念、局限性、设置和读取的基本方法以及对多个 cookie 的操作等等。Cookie 是由浏览器在本地硬盘上存储的关于用户的数据,使用 cookie 便于提供个性化的服务,所以设此章专门介绍。

第 15 章介绍浏览器 (Navigator) 对象的属性和方法,以及使用浏览器对象来判断浏览器类型和版本的方式。

第 16 章介绍了图层在 Netscape 浏览器和 Internet Explorer 浏览器中的不同使用方法,详细讲解了相对静止的浮动图层和用户可以拖动的浮动图层的编程方法。

第 4 部分是精彩范例详解。

第 17 章首先简单介绍了面向对象的开发模式,然后给出一个九宫图游戏的实例,进一步讲解使用面向对象开发模式进行 JavaScript 程序设计的方法。

第 18 章介绍一个分组选择的例子。当有几组选项供用户选择时,可以使用这个例子,例如可以用于网友注册的网页,供网友选择用户。

第 19 章介绍一个横向滚动图片的例子。如果读者有很多漂亮的图片,可以使用此例为网友作滚动展示,效果一定不错。将此例子稍微改变一下,就可以成为带链接的横向滚动信息条,或者纵向滚动的新闻栏。

第 20 章给出两个漂亮时钟的例子,一个是浮动时钟,主要使用了图层的方法;另一个是电子表式的时钟,主要用图片实现。

第 21 章介绍一个猜数字的例子。这个例子使用二进制的方法,判断用户指定的数字。主要使用了表单的文本区和文本框显示信息,使用按钮接收用户反馈,以达到交互的目的。

第 22 章介绍了两个鼠标特效的例子,第一个例子是跟随鼠标的彩色字符串,第二个例子是在鼠标单击处溅射出彩色的字母。这两个鼠标特效可以增强网页的情趣。

本书在讲解过程中采用了大量实例,并作了详细解释,便于读者快速掌握编程思想。一部分实例针对语言要点而编写,便于初学者掌握 JavaScript,另一部分例子,包括第 4 部分的精彩范例,则是网页中的实际例子,读者可以按照自己的需要进行一点改动就可用于自己的页面。本书第 17 章的综合实例,是一个有趣的游戏,通过此游戏的编写,读者可以基本掌握 JavaScript 的要点和编程方法,并为以后学习其他编程语言打下较好的基础。

由于 JavaScript 仍然在不断发展,加之作者学识有限,书中难免存在错漏和不妥之处,敬请读者批评指正。

作 者
2001 年 12 月

目 录

第 1 部分 JavaScript 的背景知识

第 1 章 Web 页与 JavaScript	1
1.1 Web 页简介.....	1
1.2 什么是 JavaScript.....	2
1.3 其他常用的 Web 页开发语言简介.....	4
第 2 章 在 HTML 中使用 JavaScript	5
2.1 HTML 简介.....	5
2.1.1 HTML 整体结构.....	5
2.1.2 HTML 元素要点.....	6
2.2 使用 JavaScript 代码.....	11
2.2.1 直接嵌入 HTML 文件.....	11
2.2.2 链接 .js 文件.....	12
2.3 编写 JavaScript 代码.....	13
2.3.1 编写 JavaScript 代码的几点说明.....	13
2.3.2 查看变量的方法.....	14
2.3.3 查看错误信息.....	14
2.4 贯穿全书的 JavaScript 实例.....	15

第 2 部分 JavaScript 语言的基本语法

第 3 章 JavaScript 基础	18
3.1 数据类型、变量和保留字.....	18
3.1.1 数值型.....	18
3.1.2 字符串型.....	19
3.1.3 逻辑型.....	20
3.1.4 不确定值.....	20
3.1.5 变量和保留字.....	20
3.2 运算符和表达式.....	24
3.2.1 算术运算符和算术表达式.....	24
3.2.2 比较运算符和比较表达式.....	26
3.2.3 逻辑运算符和逻辑表达式.....	27
3.2.4 位运算符和位运算表达式.....	28
3.2.5 赋值运算符和赋值表达式.....	28

3.2.6 条件运算符和逗号运算符	28
3.2.7 运算符的优先级	29
第 4 章 流程控制与函数	31
4.1 程序的流程控制	31
4.1.1 条件语句	31
4.1.2 开关语句	33
4.1.3 循环语句	34
4.1.4 跳转和继续语句	36
4.2 JavaScript 的函数	37
4.3 常用的系统函数	40
4.3.1 eval()函数	40
4.3.2 escape()函数和 unescape()函数	43
4.3.3 parseInt()函数和 parseFloat()函数	43
 第 3 部分 JavaScript 语言的高级部分	
第 5 章 JavaScript 的对象 (Object)	44
5.1 对象的基本概念	44
5.2 对象的定义和创建	44
5.3 对象的属性和方法	46
5.4 数组 (Array) 对象	49
5.4.1 一维数组	49
5.4.2 多维数组	51
5.5 内置对象及其方法	51
5.5.1 数组 (Array) 对象	52
5.5.2 日期 (Date) 对象	53
5.5.3 数学 (Math) 对象	56
5.5.4 字符串 (String) 对象	57
第 6 章 浏览器内部对象与事件驱动	62
6.1 浏览器内部对象层次	62
6.2 对象 (Object) 与事件 (Event) 驱动	63
6.2.1 事件驱动的基本概念	63
6.2.2 JavaScript 中的事件	64
6.3 使用事件	65
6.3.1 使用事件的基本方式	65
6.3.2 使用事件示例	66
6.4 事件对象	68
6.4.1 事件的常用属性	68

6.4.2 引用事件对象.....	69
第 7 章 窗口 (Window) 对象.....	72
7.1 Window 对象的属性和方法.....	72
7.2 打开和关闭窗口.....	74
7.3 窗口状态设置.....	76
7.3.1 状态栏设置.....	76
7.3.2 设置窗口位置和大小.....	79
7.3.3 滚动屏幕.....	81
7.4 定时执行程序.....	82
7.5 3 种对话框的使用.....	85
第 8 章 文件 (Document) 对象.....	87
8.1 Document 对象的属性.....	87
8.2 Document 对象的方法.....	89
第 9 章 框架 (Frame) 对象.....	91
9.1 引用 Frame 的方法.....	91
9.1.1 引用 Frame.....	91
9.1.2 引用窗口对象.....	92
9.2 使用 Frame 的实例.....	92
9.2.1 指定页面脱离或嵌套框架.....	92
9.2.2 九宫图游戏中的例子.....	93
9.2.3 利用框架导航.....	94
第 10 章 表单 (Form) 对象及其子对象.....	98
10.1 Form 对象.....	98
10.1.1 Form 对象的属性.....	98
10.1.2 Form 对象的方法.....	99
10.2 表单元素对象.....	100
10.2.1 引用表单元素对象.....	100
10.2.2 表单元素对象的属性和方法.....	101
10.2.3 文本框对象使用示例.....	103
10.2.4 下拉列表对象使用示例.....	103
10.2.5 单选框和复选框对象使用示例.....	105
10.3 表单综合实例.....	107
第 11 章 位置 (Location) 对象.....	113
11.1 位置对象的属性.....	113
11.1.1 属性说明.....	113
11.1.2 使用示例.....	115
11.2 位置对象的方法.....	118

11.2.1 方法 reload()	118
11.2.2 方法 replace()	120
第 12 章 历史 (History) 对象	123
12.1 历史对象的属性和方法	123
12.2 历史对象使用实例	124
12.2.1 显示当前浏览器窗口曾访问过的站点数目	124
12.2.2 模拟前进按钮和后退按钮	124
12.2.3 翻转图的实现	129
第 13 章 图像 (Image) 对象	126
13.1 图像对象的属性	126
13.2 图像对象的使用	126
13.2.1 预先下载图像	127
13.2.2 使用多个静态图像形成动画	127
13.2.3 翻转图的实现	129
第 14 章 操作 Cookie	132
14.1 cookie 的局限性	132
14.2 设置和读取 cookie	133
14.2.1 设置和读取 cookie 的基本方法	133
14.2.2 cookie 进阶一: 对 cookie 编码和解码	134
14.2.3 cookie 进阶二: 多个 cookie	135
14.2.4 cookie 进阶三: cookie 的失效时间 (expires)、路径 (path) 和域 (domain)	139
14.3 利用 cookie 控制弹出的窗口	144
第 15 章 浏览器 (Navigator) 对象	147
15.1 浏览器对象的属性和方法	147
15.2 根据浏览器类型和版本导航	148
第 16 章 控制图层	150
16.1 引用图层	150
16.2 图层的属性	151
16.3 图层的使用	151
16.3.1 载入等待信息	151
16.3.2 浮动图层	154
16.3.3 拖动图层	163
 第 4 部分 精彩范例详解	
第 17 章 综合范例	169
17.1 JavaScript 程序的设计方法	169

17.2 面向对象分析和设计	170
17.3 面向对象编程	173
第 18 章 分组选择	188
18.1 效果说明	188
18.2 代码及说明	188
第 19 章 滚动图片	195
19.1 效果说明	195
19.2 代码及说明	196
第 20 章 漂亮的时钟	204
20.1 浮动时钟	204
20.1.1 效果说明	204
20.1.2 代码及说明	204
20.2 电子表	211
20.2.1 效果说明	211
20.2.2 代码及说明	211
第 21 章 猜数字	215
21.1 效果说明	215
21.2 代码及说明	216
第 22 章 鼠标特效	222
22.1 跟随鼠标的彩色字符串	222
22.1.1 效果说明	222
22.1.2 代码及说明	222
22.2 溅射彩色字符	226
22.2.1 效果说明	226
22.2.2 代码及说明	226
附录 JavaScript 常用对象一览表	232

第 1 部分 JavaScript 的背景知识

第 1 章 Web 页与 JavaScript

重点：网页基础知识，JavaScript 基本特点。

本章介绍了 Web 的基本概念，综述了 JavaScript 的特点，并与其他常用的 Web 页开发语言作了对比。读者可以从本章了解到 JavaScript 语言所处的背景。

1.1 Web页简介

20 世纪 80 年代末和 90 年代初, Internet 开始风行全球, 而 WWW (World Wide Web, 简称 WWW 或 Web) 的魅力应是其中的主要因素。Web 将读者从 Internet 的纯文字世界带领到文字、图形、声音、影像、动画合而为一的新境界, 提供了一个可以轻松驾驭的友好界面, 以查阅 Internet 上的文件——Web 页。这些网页与它们之间的链接一起构成了一个庞大的信息网, 如图 1.1 所示。

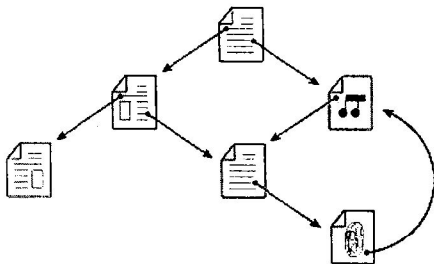


图 1.1 Web 页链接示意图

Web 可以被看作是一个巨大的多媒体图书馆，**Web** 节点就像一本本多媒体书籍，而**Web** 页就是书中特定的页，可以包含新闻、图像、动画、声音、3D 世界以及其他任何信息，而且能存放在全球任何地方的联网计算机上。使用者单击被称为超级链接的文本或图形就可以从一页跳到其他页，浏览整个信息网。**Internet** 不仅仅是一种公用信息的载体，由于信息很容易就能在 **Web** 上发布，因此许多人都设置了个人的“主页”，介绍自己的个人情况、兴趣爱好，或者展示一些有关的图片等等。主页是由一系列 **HTML** 标记把文本、图像和多媒体等内容组织而成的。**HTML** 在拓展网络功能方面稍有欠缺，这就需要服务器端和客户端程序提供动态服务。**JavaScript** 就是在浏览器环境下的脚本语言，可以增强客户端功能，创建动态页面内容。

1.2 什么是JavaScript

JavaScript 是 Netscape 公司和 Sun 公司合作推出的一种解释型的、基于对象 (Object) 和事件驱动 (Event Driven) 的、跨平台的、结构化并具有安全性能的脚本语言。JavaScript 通过嵌入标准的 HTML 语言或在其中调入 .js 文件来增强 HTML 语言的交互性。作为脚本语言的 JavaScript 与 C++ 和 Java 等编程语言相比, 功能要弱一些, 例如, 它不能用来编写独立运行的应用程序, 并且 JavaScript 读写文件的功能也很少。但相对它的预期用途而言, JavaScript 的功能已经足够大了, 而且易于掌握。

具体说来, JavaScript 具有以下 6 个基本特点:

脚本语言

JavaScript 是一种脚本语言, 其基本结构形式与 C、C++、Java、VB、Delphi 十分类似, 但它采用小程序段的方式实现编程。像其他脚本语言一样, JavaScript 也是一种解释型语言, 不需要先编译, 而是在程序运行过程中被逐行地解释。它基于 Java 基本语句和控制流程, 从而对于学习 Java 是一种非常好的过渡。

基于对象

JavaScript 是一种基于对象的语言, 同时也可以看作一种面向对象的语言, 但它没有提供抽象、继承、重载等有关面向对象语言的功能。这意味着它不能完全像 C++、Java、VB、Delphi 等一样使用对象, 这使得 JavaScript 更容易学习和维护。在 JavaScript 的运行环境中, 有许多已经建立的内部对象。对于一般情况, 运用这些内部对象就可以满足绝大部分需要了。

宽松性

JavaScript 是一种宽松类型的语言。它的变量类型采用弱类型, 并未使用严格的数据类型。这意味着变量在使用前不需作声明, 不必显式定义变量的数据类型, 而是由解释器在运行时检查其数据类型, 而且在大多数情况下, JavaScript 将根据需要自动进行转换。例如, 如果将一个数值添加给由文本组成的某变量 (一个字符串), 该数值就被解释器自动转换为文本。

安全性

JavaScript 是一种安全性的语言, 它不允许访问本地硬盘, 并且不能将数据存入到服务器上, 也不允许对网络文件进行修改和删除, 只能通过浏览器实现信息浏览或动态交互。虽然这在某种意义上削弱了 JavaScript 的功能, 但可以有效地防止恶意程序对系统的破坏, 保证了系统的安全。

事件驱动

JavaScript 是动态的, 无须再通过网络与 Web 服务程序交互, 就可直接对用户或客户的输入做出动态响应。它采用事件驱动的方式来响应用户的动作。所谓事件, 就是指在主页 (Home Page) 中执行了某种操作所产生的动作, 比如单击鼠标、拖动窗口、选择菜单等都可以视为事件。事件发生后, 引起相应的事件响应就是事件驱动。

跨平台性

JavaScript 依赖于浏览器本身，与操作环境无关，只要计算机运行支持 JavaScript 的浏览器，就可以体现 JavaScript 的巨大优势。

实际上 JavaScript 最引人注目之处在于可以用很小的程序做大量的事。不需要高性能的电脑，只要一个文本编辑器和一个浏览器；不需要 Web 服务器，通过自己的电脑即可完成所有的事情。另外，JavaScript 很容易学习并便于维护，这对于普通的网页制作者来说是再好不过了。

上面介绍了一些 JavaScript 的基本概念，在本节的最后，用一个实例给读者一些对 JavaScript 的感性认识。与其他编程语言一样，我们的第一个脚本将弹出一个对话框，输出“Hello, World”。程序如下（其中行号是为了方便讲解而用，实际文件中没有行号）：

文件 1-1.htm

```
1. <html>
2. <head>
3. <title>JavaScript</title>
4. </head>
5. <body bgcolor="ffffff" link=#ff0000 vlink=#4444dd alink=#9999dd>
6. <script language="JavaScript">
7.     alert("Hello, World");
8. </script>
9. </body>
10. </html>
```

在 IE 4.0 中打开这个文件，会出现如图 1.2 所示的对话框。



图 1.2 1-1.htm 运行时出现的对话框

`<script language="JavaScript">`和`</script>`之间就是 JavaScript 脚本代码。Language 告诉浏览器脚本代码的语言类型，在这里当然是 JavaScript。`alert()`是 JavaScript 语言中窗口对象的方法，其功能是弹出一个具有 OK 按钮的对话框，并显示()中的字符串。以上内容我们将在后面的章节做详细说明。

从上面的实例中我们可以看出，编写 JavaScript 程序确实非常容易。

1.3 其他常用的Web页开发语言简介

在 Web 页的开发中,除了 JavaScript 之外,还有许多其他语言,如: Sun 公司的 Java、Microsoft 公司的 VBScript 等。下面介绍目前较为常用的几种网页开发语言。

1. Java

Java 是由 Sun 公司开发的一种与平台无关的、面向对象的、比 JavaScript 复杂许多的程序设计语言。Java 可以用来设计独立的应用程序,也可以用来创建一种称为 Applet 的小应用程序。经过编译后,Applet 成为一种平台无关的字节代码,这种字节代码可以运行在拥有 Java 虚拟机的任何平台上。在 HTML 文件中,用标记<applet>来标明 Java Applet。JavaScript 可以通过 document.appletname.appletfun()来调用 Java Applet 的方法,其中 appletname 和 appletfun()分别指 Java Applet 的名字和方法名。

2. VBScript

VBScript 是 Microsoft 公司开发的脚本语言。它与 Visual Basic 的语法基本相同。VBScript 嵌在 HTML 主页中,当浏览器检索到它时对其进行解释。使用<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">和</SCRIPT>来标识 VBScript。VBScript 被设计用来与 ActiveX 控件和嵌入在 HTML 主页中的其他对象协同工作。使用 VBScript,基本可以实现 JavaScript 的功能。另外,与 JavaScript 不同,VBScript 还可以作为普通的脚本语言在其他的应用程序中使用。但是目前只有 Internet Explorer 浏览器支持 VBScript。

3. JScript

JScript 是 Microsoft 的 JavaScript 语言的开发工具,除了一些微小的差别,它与 Java Script 几乎完全相同。当 Netscape 公司和 Sun 公司开发的 JavaScript 渐渐被接受时,欧洲计算机制造商联合会(ECMA)建立了所谓的 ECMAScript 1.0 标准。可以认为 JavaScript 是 Netscape 公司对 ECMAScript 的实现,而 Jscript 是 Microsoft 公司的实现方法。

4. Perl

Perl 是 Practical Extraction and Report Language 的缩写,它是由 Larry Wall 设计的,并由他不断更新和维护。它主要是由 C 语言,其次由 sed、awk、UNIX shell 和至少数十种其他的工具和语言所演化而来。Perl 是一种解释型语言,但具有许多高级语言(如 C)的强大能力和灵活性。与脚本语言一样,Perl 不需要编译器和链接器来运行代码,只要写出程序并告诉 Perl 来运行即可。Perl 在 WWW 中用作 CGI 脚本,这是与 JavaScript 最大的不同点。Perl 运行在服务器而不是客户机上,通过返回一个动态创建的 HTML 页面来实现交互性。除此之外,它还可以对服务器的驱动器进行读/写操作。

简单说来,Java 是一种程序设计语言,VBScript 是与 JavaScript 相当的一种脚本语言,Jscript 则是微软对 JavaScript 的实现,而 Perl 在 WWW 中用于 CGI 编程。

习 题

1. JavaScript 语言有哪些基本特点?
2. 与 VBScript 相比,JavaScript 最大的优势是什么?

第2章 在HTML中使用JavaScript

重点：HTML 基本语法，编写 JavaScript 的注意事项。

本章首先简单介绍 HTML 语言的整体结构和主要元素，然后讲解了 JavaScript 在 HTML 中的两种使用方法，最后介绍了贯穿全书的 JavaScript 实例。

2.1 HTML简介

首先简单介绍 HTML 语言的整体结构和主要元素。

2.1.1 HTML 整体结构

HTML 是 Hypertext Markup Language（超文本标记语言）的缩写，是用来在 Web 上发布信息的符号标记语言，它是构成 Web 页面的主要工具。使用 HTML 将所需发布的信息按一定规则写成 HTML 文件，通过浏览器程序来识别，并按照 HTML 标记将信息在显示器上再现出来，就是我们现在所见到的网页。假如用过排版软件 WPS，一定还记得在文章排版时必须加入一些标记符号，以获得所要求的打印效果或显示效果，例如字号、字体等。HTML 也是在文件编辑的过程中加入所谓的标记，使浏览器知道应该如何处理及显示 HTML 文件的效果。如：文字、图片、表格、音乐及 HTML 网页特有的超链接等。

HTML 文件是标准的 ASCII 码文件。在浏览网页时，用鼠标在页面上右击，选择“查看源文件”命令。这时，浏览器将打开一个文本编辑器（一般情况下是记事本），其中就是 HTML 文件，如下所示（其中行号是为了方便讲解而用，实际文件中没有行号）。

文件 2-1.htm

```
1.  <html>
2.  <head>
3.  <title>我的主页</title>
4.  </head>
5.  <body bgcolor="#FFFFFF" >
6.  <p>这是我的第一个主页！ </p>
7.  </body>
8.  </html>
```

HTML 文件的结构基本与此相同。此文件的显示结果是在浏览器的标题栏和任务栏显示“我的主页”，在浏览器窗口内显示“这是我的第一个主页！”，如图 2.1 所示。

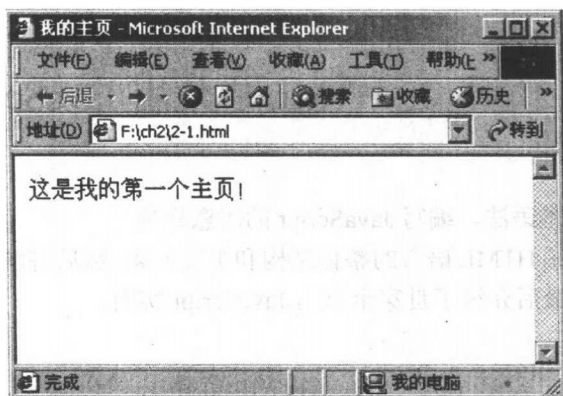


图 2.1 文件 2-1.htm 的显示结果

从上面的例子可以看出 HTML 文件的几个特点:

- (1) 一个元素的元素体中可以嵌套另外的元素。例如第二行开始的头元素 `head`，嵌套着标题元素 `title`。
- (2) HTML 文件由一个 HTML 元素组成，即文件以 `<html>` 开始，以 `</html>` 结束。
- (3) HTML 元素的元素体又由两大部分，即头元素 `<head>...</head>` 和体元素 `<body>...</body>`。
- (4) 头元素和体元素的元素体又由其他的元素、文本及注释组成。

也就是说，一个 HTML 文件应具有下面的结构：

<code><html></code>	HTML 文件开始
<code><head></code>	文件头开始
.....	文件头
<code></head></code>	文件头结束
<code><body></code>	文件体开始
.....	文件体
<code></body></code>	文件体结束
<code></html></code>	HTML 文件结束

提示：早期的 HTML 文件没有如此严格的结构，现在流行的浏览器(如 Netscape, Mosaic 等)为保持对早期 HTML 文件的兼容性，也支持不按上述结构编写的 HTML 文件。另外，各种浏览器对 HTML 元素及其属性的解释也不完全一样。

2.1.2 HTML 元素要点

HTML 文件由各种元素(element)组成，用于组织文件的内容和指定文件的输出格式。绝大多数元素是“容器”式，包括起始标记(start tag)和结尾标记(end tag)，在起始标记和结尾标记之间的部分是元素体。每一个元素都有名称和可选的属性，元素的名称和属性都在起始标记内标明。下面以体元素(body)为例详细讲解标记的结构。如表 2.1 所示。

在文件 2-1.htm 中，第五行是体元素的起始标记，它标明体元素从此开始。

表 2.1 体元素的标记结构

组成部分	说明	附注
<	起始标记开始	
Body	元素名称	由于元素和标记一一对应，所以元素名也叫标记名。需要注意的是<和 body 之间不能有空格。元素名称不分大小写
bgcolor	属性名	一个元素可以有多个属性，属性及其属性值不分大小写。本属性指明用什么方法来填充背景
=	指明属性值	
"#FFFFFF"	属性值	属性名，=，属性值合起来构成一个完整的属性，一个元素可以有多个属性，各个属性用空格分开
>	起始标记结束	

提示：属性是指所标记对象的特性，例如在 HTML 中图片标记 IMG 就具有很多特性，图片宽度、高度、对齐方式、边框等等，都是图片的属性。再如文字的颜色、背景色、或当文字作为超级链接时的颜色等等，都是文字的属性。有效地设置网页中对象的属性，才能使网页多姿多彩！

第 6 行是 body 元素的元素体，第 7 行是 body 元素的结尾标记。结尾标记用</开始，随后是元素名，最后是大于号>。

HTML 文件中，一些元素只能出现在头元素中，而绝大多数元素只能出现在体元素中。在头元素中的元素表示的是该 HTML 文件的一般信息，比如文件标题（<title>...</title>）、关键字、内容描述等等。这些元素的书写次序无关紧要，它只表明该 HTML 文件是否具有该属性。与此相反，出现在体元素中的元素则是次序敏感的，改变元素在 HTML 文件中的次序通常会改变该 HTML 文件的输出效果。

提示：设置了位置属性的层元素在页面上的位置与次序无关，这是唯一的例外。

下面介绍 HTML 中最主要的 6 个元素：

1. 图片（IMG）

在网页中插入图片的标记为：< img src= "URL">。还可以设置图片的一些属性，例如与文字的对齐方式：

```
 My bus!
```

其显示效果如图 2.2 所示。



My bus!

图 2.2 图片与文字的对齐效果

常用的图片属性还有提示属性 alt。例如：