



高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材

计算机软件技术专业




Java 程序设计基础

万忠 苏飞 编

免费提供

教学相关资料

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材
计算机软件技术专业

Java 程序设计基础

万 忠 苏 飞 编 ←

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Java 程序设计基础/万忠, 苏飞编. —北京: 人民邮电出版社, 2005.7

ISBN 7-115-13310-7

I. J... II. ①万... ②苏... III. JAVA 语言—程序设计—高等学校: 技术学校—教材
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 063591 号

内 容 提 要

为了帮助学生将 Java 语言学通、学透, 使学生真正能用 Java 开发应用程序, 本套教材将 Java 语言作为一个模块按开课顺序分为 3 个层次, 依次是 Java 程序设计基础→Java 软件开发技术→软件项目开发综合实训——Java 篇, 且将每个层次各成一书。本书是其中的第 1 本, 即《Java 程序设计基础》。

本书共分 11 章, 分别介绍网页及 HTML 语言、Java 入门、Java 小程序、GUI 图形用户界面开发、Java 语言基础、类设计、深入类设计、高级类设计、多线程、I/O 流等。

本书是高职高专 Java 语言课程的教材, 也可作为 Java 软件开发人员的自学参考书。

高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材

计算机软件技术专业

Java 程序设计基础

-
- ◆ 编 万 忠 苏 飞
责任编辑 潘春燕
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京艺辉印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17.75
字数: 421 千字 2005 年 7 月第 1 版
印数: 3 001—4 500 册 2006 年 7 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-13310-7/TP · 4608

定价: 24.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

高职高专计算机技能型紧缺人才培养

规划教材编委会

主 任 武马群

副主任 王泰峰 徐民鹰 王晓丹

编 委 (以姓氏笔画为序)

马 伟	安志远	向 伟	刘 兵	吴卫祖	吴宏雷
余明辉	张晓蕾	张基宏	贺 平	柳 青	赵英杰
施晓秋	姜 锐	耿 壮	郭 勇	曹 炜	蒋方纯
潘春燕					

丛书出版前言

目前，人才问题是制约我国软件产业发展的关键。为加大软件人才培养力度和提高软件人才培养质量，教育部继在 2003 年确定北京信息职业技术学院等 35 所高职院校试办示范性软件职业技术学院后，又同时根据《教育部等六部门关于实施职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》（教职成〔2003〕5 号）的要求，组织制定了《两年制高等职业教育计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养指导方案》。示范性软件职业技术学院与计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养工作，均要求在较短的时间内培养出符合企业需要、具有核心技能的软件技术人才，因此，对目前高等职业教育的办学模式和人才培养方案等做较大的改进和全新的探索已经成为学校的当务之急。

据此，我们认为做一套符合上述一系列要求的切合学校实际的教学方案尤为重要。遵照教育部提出的以就业为导向，高等职业教育从专业本位向职业岗位和就业为本转变的指导思想，根据目前高等职业院校日益重视学生将来的就业岗位，注重培养毕业生的职业能力的现状，我们联合北京信息职业技术学院等几十所高职院校和普拉内特计算机技术（北京）有限公司、福建星网锐捷网络有限公司、北京索浪计算机有限公司等软件企业共同组建了计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养教学方案研究小组（以下简称研究小组）。研究小组对承担计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的 79 所院校的专业设置情况做了细致的调研，并调查了几十所高职院校计算机相关专业的学生就业情况以及目前软件企业的人才市场需求状况，确定首批开发日前在高职院校开设比较普遍的计算机软件技术、计算机网络技术、计算机多媒体技术和计算机应用技术等 4 个专业方向的教学方案。

同时，为贯彻教育部提出的要与软件企业合作开展计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的精神，使高等职业教育培养出的软件技术人才符合企业的需求，研究小组与许多软件企业的专家们进行了反复研讨，了解到目前高职院校的毕业生的实际动手能力和综合应用知识方面较弱，他们和企业需求的软件人才有着较大的差距，到企业后不能很快独当一面，企业需要投入一定的成本和时间进行项目培训。针对这种情况，研究小组在教学方案中增加了“综合项目实训”模块，以求强化学生的实际动手能力和综合应用前期所学知识的能力，探索将企业的岗前培训内容前移到学校的教学中的实验之路，以此增强毕业生的就业竞争力。

在上述工作的基础上，研究小组于 2004 年多次组织召开了包括企业专家、教育专家、学校任课教师在内的各种研讨会和方案论证会，对各个专业按照“岗位群→核心技能→知识点→课程设置→各课程应掌握的技能→各教材的内容”一步步进行了认真的分析和研讨：

- 列出各专业的岗位群及核心技能。针对教育部提出的以就业为导向，根据目前高职高专院校日益关心学生将来的就业岗位的现状，在前期大量调研的基础上，首先提炼各个专业的岗位群。如对某专业的岗位群进行研究时，首先罗列此专业的各个岗位，以便能正确了解每个岗位的职业能力，再根据职业能力进行有意义的合并，形成各个专业的岗位群，再对每

个岗位群总结和归纳出其核心技能。

- 根据岗位群及核心技能做出教学方案。在岗位群及核心技能明确的前提下，列出此岗位应该掌握的知识点，再依据这些知识点推出应该学习的课程、学时数、课程之间的联系、开课顺序并进行必要的整合，最终形成一套科学完整的教学方案。

为配合学校对技能型紧缺人才的培养工作，在研究小组开发上述4个专业的教学方案的基础上，我们组织编写了这套包含计算机软件技术、计算机网络技术、计算机多媒体技术及计算机应用技术等4个专业的教材。本套教材具有以下特点：

- 注重专业整体策划的内涵。对各专业系列教材按照“岗位群→核心技能→知识点→课程设置→各课程应掌握的技能→各教材的内容”的思路组织开发教材。

- 按照“理论够用为度”的原则，对各个专业的基础课进行了按需重新整合。

- 各专业教材突出了实训的比例，注重案例教学。每本教材都配备了实验、实训的内容，部分专业的教材配备了综合项目实训，使学生通过模拟具体的软件开发项目了解软件企业的运行环境，体验软件的规范化、标准化、专业化和规模化的开发流程。

为了方便教学，我们免费为选用本套教材的老师提供部分专业的整体教学方案及教学相关资料。

- 所有教材的电子教案。
- 部分教材的习题答案。
- 部分教材中实例制作过程中用到的素材。
- 部分教材中实例的制作效果以及一些源程序代码。

本套教材以各个专业的岗位群为出发点，注重专业整体策划，试图通过对系列教材的整体构架，探索一条培养技能型紧缺人才的有效途径。

经过近两年的艰苦探索和工作，本套教材终于正式出版了，我们衷心希望，各位关心高等职业教育的读者能够对本套教材的不当之处给予批评指正，提出修改意见，也热切盼望从事高等职业教育的教师以及软件企业的技术专家和我们联系，共同探讨计算机应用与软件技术专业的教学方案和教材编写等相关问题。来信请发至 panchunyan@ptpress.com.cn。

编者的话

计算机应用和程序设计是紧密联系的。近年来，随着信息技术的不断发展以及对软件需求的逐步增大，对编程的要求也在不断提高，不论是业余软件编程爱好者还是从事软件开发工作的专业技术人员，都希望自己的编程工作能够顺利、圆满地完成，而扎实的编程基础和良好的编程习惯对软件开发是至关重要的。只有掌握了基本的编程方法，并不断积累经验，才能使自己的编程能力得到不断提高。

Sun 公司开发的 Java 语言，是目前世界上使用最多的编程语言之一。它是一种面向对象的编程语言，具有语法结构简单、跨平台运行的特点。在本书中，我们结合 HTML 和 Java 语言，集中介绍了编程的基本概念和实用技能。在学习编程基础理论的同时，积极实践对于提高编程能力也是非常重要的，因此本书在讲解编程语句的同时，给出了大量的编程实例供读者参考。学习完本课程，读者将能够学会使用 HTML、网页设计语言和工具、Java Applet 和 Java 编程语言，为在网络环境下从事软件编程，以及进一步学习系统开发的高级课程打下必要的基础。

本书主要是面向初中级读者，为软件系统开发入门人员提供的一本教材，它由浅入深，既可以作为程序设计课程的入门教材，也可以供读者自学使用。

本书主要由万忠、苏飞编写，参加编写的还有陈炜、张晓蕾、朱立、刘桂玲等。此外本书在编写过程中还得到许多朋友的帮助，再此表示衷心感谢。

由于编写时间仓促，书中难免存在缺点和不足，恳请读者批评指正。

编者

2005 年 2 月

目 录

第 1 章	网页及 HTML 语言	1
1.1	WWW 简介.....	1
1.1.1	WWW 概述.....	1
1.1.2	WWW 与面向对象程序设计语言 Java.....	1
1.2	搜索引擎.....	2
1.3	网页浏览器 IE.....	2
1.4	HTML 基础.....	4
1.5	HTML 的标签.....	4
1.5.1	HTML 文件基本结构.....	4
1.5.2	<HEAD>相关标签.....	5
1.5.3	<BODY>相关标签.....	6
1.5.4	分帧(框架)页面.....	20
1.5.5	表单.....	22
	习题.....	26
第 2 章	Java 语言入门	29
2.1	Java 语言概述.....	29
2.1.1	Java 的起源、现状及前景.....	29
2.1.2	Java 语言特点.....	30
2.2	Java 程序开发.....	32
2.2.1	Java 程序开发环境.....	32
2.2.2	Java 程序运行平台.....	33
2.3	Java 程序的编辑、编译与运行.....	35
2.3.1	Java 应用程序的编译和运行.....	35
2.3.2	Java 小程序的编译和运行.....	38
	习题.....	40
第 3 章	Java Applet 程序	42
3.1	Applet 简介.....	42
3.2	Java Applet 程序的结构.....	43
3.2.1	Applet 程序的构成.....	43
3.2.2	Applet 程序的注释.....	46
3.2.3	小程序的错误.....	47

3.3	Java Applet 程序的图形处理	48
3.3.1	Applet 类	48
3.3.2	Graphics 类	49
3.3.3	Color 类	54
3.3.4	Font 类	56
3.3.5	传递参数	57
3.3.6	实例	58
3.4	类型和变量	59
3.4.1	变量与常量	59
3.4.2	基本数据类型	60
3.4.3	变量的使用	60
3.4.4	实例	61
3.5	面向对象的程序设计	62
3.5.1	类和对象	62
3.5.2	方法	66
3.5.3	类的继承	67
3.5.4	方法的覆盖	68
	习题	70
第 4 章	GUI 图形用户界面开发	73
4.1	GUI 简介	73
4.2	常用组件及使用	74
4.2.1	标签	74
4.2.2	按钮	76
4.2.3	文本框	77
4.2.4	文本域	77
4.2.5	复选框	78
4.2.6	单选按钮组	78
4.2.7	下拉列表	80
4.2.8	列表框	80
4.3	组件布局管理	81
4.3.1	布局管理器	81
4.3.2	流布局	82
4.3.3	网格布局	84
4.3.4	边框布局	85
4.3.5	卡片布局	86
4.3.6	网格包布局	88
4.3.7	面板的使用	88
4.3.8	自定义布局	90

4.4 事件处理	91
习题	96
第 5 章 Java 语言基础	99
5.1 变量和数据类型	99
5.1.1 变量和标识符	99
5.1.2 基本数据类型	100
5.1.3 常量	103
5.2 运算符	104
5.2.1 算术运算符	104
5.2.2 关系运算符	105
5.2.3 逻辑运算符	105
5.2.4 位运算	108
5.2.5 条件运算符	110
5.2.6 赋值运算符及其扩展运算符	110
5.2.7 运算符的优先级和结合性	110
5.2.8 赋值与强制类型转换	111
5.2.9 字符串连接符	112
5.2.10 分号、块和空白	113
5.3 流程控制语句	114
5.3.1 选择结构	114
5.3.2 循环结构	117
5.3.3 break 和 continue 语句	119
习题	121
第 6 章 类设计	124
6.1 Java 引用数据类型	124
6.2 类	125
6.3 域和方法	126
6.3.1 域	127
6.3.2 方法	127
6.4 构造和初始化对象	130
6.5 方法重载	132
6.6 this 关键字	134
6.6.1 使用 this 关键字区分局部变量和域	134
6.6.2 使用 this 关键字调用本类中的重载构造方法	135
6.7 类的继承	136
6.7.1 继承类	136
6.7.2 域的隐藏	137

6.7.3	方法的覆盖	139
6.7.4	子类的构造	140
6.8	多态	145
6.8.1	虚拟方法调用	146
6.8.2	对象类型转换	147
6.8.3	instanceof 操作符	150
6.9	实例	151
	习题	153
第 7 章	深入类设计	156
7.1	包和访问控制	156
7.1.1	package 语句	156
7.1.2	import 语句	156
7.2	访问控制	157
7.3	静态	160
7.3.1	静态域和方法	160
7.3.2	静态块	161
7.4	final 关键字	162
7.5	数组	163
7.5.1	一维数组	163
7.5.2	多维数组	165
7.5.3	数组的引用变量之间的赋值	166
7.6	String 和 StringBuffer	167
7.6.1	String 类	167
7.6.2	StringBuffer 类	169
7.6.3	命令行参数	169
7.7	Wrapper 类	170
7.8	Math 类	171
7.9	实例	173
	习题	182
第 8 章	高级类设计	184
8.1	抽象类	184
8.2	接口	185
8.3	覆盖 Object 类成员	188
8.3.1	equals() 方法	188
8.3.2	hashCode() 方法	190
8.3.3	toString 方法	191
8.4	垃圾收集	192

8.5 异常	193
8.5.1 异常	193
8.5.2 捕获和处理异常	194
8.5.3 抛出异常	195
8.6 内部类	197
8.6.1 成员类	197
8.6.2 静态成员类	200
8.6.3 局部类	200
8.6.4 匿名类	201
8.7 实例	204
习题	206
第 9 章 多线程	208
9.1 创建和使用线程	208
9.2 线程的调度	211
9.2.1 线程的状态	211
9.2.2 线程优先级	211
9.2.3 yield()方法	213
9.2.4 线程阻塞	213
9.3 join()方法	214
9.4 sleep()方法	215
9.5 线程同步	216
9.5.1 同步方法	216
9.5.2 同步块	218
9.5.3 死锁	219
9.6 线程交互	220
9.6.1 生产者/消费者例子	220
9.6.2 线程交互	222
习题	224
第 10 章 I/O 流和集合类	226
10.1 I/O 基类	226
10.1.1 字节流基类	226
10.1.2 字符流基类	228
10.2 控制台 I/O	229
10.3 文件 I/O	231
10.3.1 文件	231
10.3.2 文件 I/O 流	232
10.3.3 缓冲区流	232

10.3.4	数据输入输出流	234
10.3.5	随机存取文件	236
10.4	对象流	237
10.5	链表和 Vector	240
10.5.1	链表	240
10.5.2	Vector 类	250
10.6	集合类框架	253
10.7	实例	255
	习题	259
第 11 章	实 训	261
11.1	实训 1 网上搜索	261
11.2	实训 2 HTML 文件的编辑	261
11.3	实训 3 使用分帧页面、表单	262
11.4	实训 4 制作综合页面	262
11.5	实训 5 Java 应用程序和小程序的运行	263
11.6	实训 6 小程序编程	263
11.7	实训 7 图形用户界面开发	264
11.8	实训 8 计算器程序	265
11.9	实训 9 我的通讯录程序	266
11.10	实训 10 我的单词本程序	267
11.11	实训 11 图书管理程序	268
11.12	实训 12 多线程纠正单词拼写程序	269

第 1 章

网页及 HTML 语言

本章主要介绍万维网（WWW）的概念与使用方法、网页设计的要素及 HTML 语言。通过本章的学习，读者应重点掌握以下内容：

- 万维网（WWW）的概念
- 如何使用 WWW
- 设计网页的基本概念
- HTML 语言的概念及 HTML 标签的使用

1.1 WWW 简介

1.1.1 WWW 概述

WWW（World Wide Web，万维网）是建立在 Internet 上的全球性、交互、动态、多平台、分布式图文信息系统。它的最基本的概念是超文本（Hypertext）。超文本是指以非顺序的、随机的访问方式安排的文件，即带有超级链接的文本。超文本的基本组成是节点（Node）、链接（Link）和网络（Web）。节点是超文本中的信息单元，而链接则是指针，使我们在浏览网页时可以从一个位置跳转到另外一个位置。想要了解一个主题，只需用鼠标点击主题的连接，就可跳转到包含这一主题的文档上。

WWW 能够流行的一个很重要的原因，在于在一个页面上可以同时显示图形和文本。它具有将图形、音频、视频信息集合于一体的特性。无论用户使用何种平台都可以通过 Internet 访问 WWW。

对 WWW 的访问是通过浏览器实现的。WWW 是一种分布式客户服务器结构，如图 1-1 所示。在这种结构中，客户端与服务器端两台计算机即使远隔千里，也能取得联系。服务器端软件负责文件的存取管理，客户端软件则负责文件内容的展现，它们之间并不互相干扰。服务器端软件一般运行在功能较强的计算机上，它要同时处理来自若干客户机的请求，客户端软件则一般运行在功能较弱的计算机上，比如个人计算机。

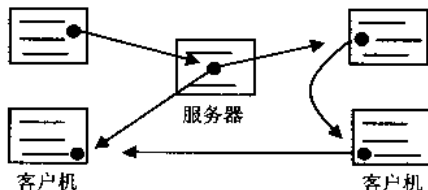


图 1-1 WWW 结构

1.1.2 WWW 与面向对象程序设计语言 Java

Java 是一个由 SUN 公司开发而成的新一代编程语言。Java 语言的目标是在一个充满各

式各样的不同种类机器、不同种类操作平台的网络环境中开发软件。这也正是为什么不论你使用什么种类的 WWW 浏览器、计算机和操作系统，只要 WWW 浏览器支持 Java，你都可以看到生动的页面的原因。

利用 Java 编程语言，你可以在主页中加入各式各样的动态效果，你可以放上一段动画，可以在主页上建立霓虹灯式的看板，让你的名字在上而不停地转动。就像一般的图形用户界面程序一样，你还可以放上菜单、按钮以及滚动条等元素。

Java 使 WWW 页面内容丰富起来的原因是，在使用 Netscape Navigator 或者 Microsoft Internet Explorer 等浏览器观看页面时，你所用的 WWW 浏览器不但要负责将 HTML 格式的文件以正确的格式显示出来，同时也负责执行嵌入的 Java 程序。对这样一种伴随 WWW 页面的 Java 程序，我们称为 Java Applet 程序，即 Java 小程序。

Java 除了可以开发 WWW 页面上的小程序外，也具备开发一般的应用程序，即 Java Application 程序的能力，并且同样可以跨越不同种类的机器、不同种类的操作平台的限制，在各地执行。

1.2 搜索引擎

搜索引擎 (Search Engines) 是对因特网上的信息资源进行搜集整理，然后提供查询服务的系统，它包括信息搜集、信息整理和用户查询 3 部分。

搜索引擎利用特有的程序把因特网上的所有信息进行归类，使人们可以在浩如烟海的信息海洋中搜寻到自己所需要的信息。

搜索引擎按其工作的方式可分为两类，一类是基于分类目录的检索，即把因特网上的资源按类型不同而分成不同的目录，用户按分类一层一层地进入并找到自己想要的信息；另一类则是基于关键词的检索，用户利用逻辑组合方式输入各种关键词 (Keyword)，搜索引擎根据这些关键词寻找用户所需资源的地址，然后根据一定的规则将包含此关键词信息的所有网址和指向这些网址的链接反馈给用户。

搜索引擎的发展经历了从单一到综合的过程，即从最初的单一搜索引擎，发展到现在的包含电子商务、新闻信息服务、个人免费电子信箱服务等多种网络服务。

目前比较流行的搜索引擎有 Google、Yahoo、Lycos 等。假如我们想利用搜索引擎搜寻白菜的价格，可以访问一个搜索引擎网站，在它主页里的文字输入框中输入词语“白菜价格”，然后点击搜索按钮，搜索引擎就可以搜索出因特网上所有含有“白菜价格”关键词的网站链接，此时只要点击搜索结果的网站链接即可进入浏览。

在搜索过程中可能搜索到数百万页的结果，有的结果可能离你最初所要找的话题很远。因此必须提高搜索技巧。可以在多个关键词中添加运算符“+”连接，这样可以缩小搜索的查找范围。

1.3 网页浏览器 IE

浏览器是浏览 HTML 网页的工具，它可以对 HTML 脚本进行解释，然后将相关的超文本下载并显示出来。Internet Explorer (简称 IE) 就是一个 Internet 浏览器软件，通过它可以

进行 WWW 浏览、收发电子邮件、制作与发布个人的主页等。IE 具有功能强大、操作界面友好的特点。

在桌面上双击 IE 图标, 进入 Internet Explorer 界面。例如, 在地址栏键入 WWW.google.com, 出现 Google 的主页如图 1-2 所示。

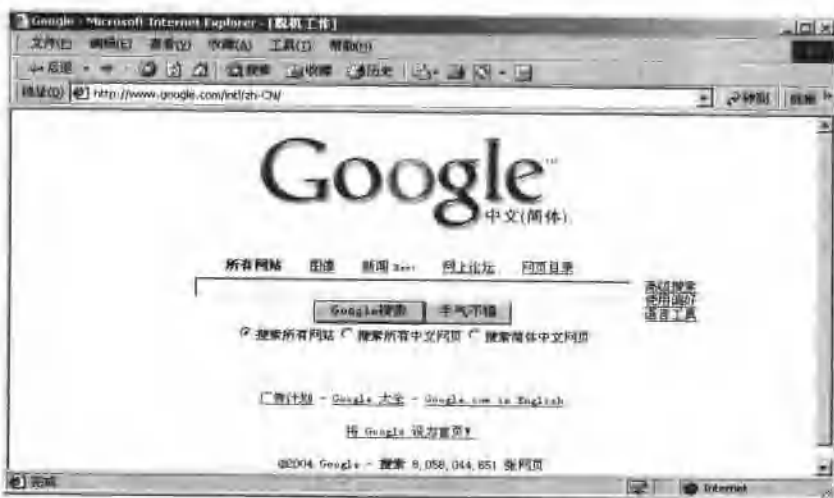


图 1-2 Google 的首页

Internet Explorer 工具栏中的按钮分别为“后退”、“前进”、“停止”、“刷新”、“主页”、“搜索”、“收藏”、“历史”。

- “前进”与“后退”按钮

“前进”按钮用于跳转到下一页,“后退”按钮用于返回到上一页。图 1-2 所示,表明目前还没有使用“后退”按钮,因为此时“前进”按钮还处于非激活状态。

- “停止”按钮

点击后停止浏览器对某一链接的访问。

- “刷新”按钮

“刷新”按钮用于更新页面内容。

- “主页”按钮

“主页”按钮用于返回默认的起始页,起始页为打开浏览器时最开始浏览的那一页。

- “搜索”按钮

“搜索”按钮用于打开包括 Internet 搜索工具的页面。

- “收藏”按钮

点击后可以弹出收藏夹,收藏夹用于收藏用户感兴趣的网址。

- “历史”按钮

点击后可以看到最近浏览的页面的记录。

地址栏显示的是目前访问的网页的地址,可以在这里直接键入要访问网页的地址。例如,要显示 google 的主页,可以在地址栏内键入 http://www.google.com, 完成后按 Enter 键即可。如果不输入协议名, Internet Explorer 将默认为 HTTP 协议;如果没有输入一个完整的地址,

Internet Explorer 会自动使用一些地址变量，寻找是否有符合条件的网址。

1.4 HTML 基础

HTML 是一种网页元素的标记语言规范，它的全称为 Hypertext Markup Language（超文本标记语言），它是目前网络上使用最为广泛的一种网页格式。当畅游 Internet 时，通过浏览器所看到的网页，都是以 HTML 语言作为基础的。

HTML 通过标记式的指令即标签（tag）将影像、声音、图片、文字等表示出来，组织文档结构，而与操作系统无关。

如何编辑一个 HTML 文件呢？其实 HTML 文件就是一页文字信息，它就像一封电子邮件或一个 Word 字处理文档，可以使用 Word 字处理软件来编写一个 HTML 网页，当然也可以通过其他字处理软件编写文本文件，因为网络浏览器只能处理文本信息。一个 HTML 文件中包含了所有将要显示在网页上的文字信息，其中也包括对浏览器的一些指示，如文字的放置位置、显示模式等。如果还有一些图片、动画、声音或是任何其他形式的资源，HTML 文件也会告诉浏览器到哪里去查找这些资源以及这些资源将放置在网页的什么位置。HTML 文件是通过标签来实现这一功能的。

HTML 文件的后缀名是“.html”或“.htm”。HTML 页面的源代码可以用文本编辑器来查看和编辑，就是说，可以用文本编辑器编辑 HTML 文件，并以“.html”或“.htm”为后缀名进行保存，这样就可以得到一个页面文件，在浏览器中浏览了。

掌握 HTML 是学习制作网页的基础。通过学习 HTML，可以创建自己的网页，可以设置页面段落和文字的大小、字体，定义和使用列表，制作各种规格、形式的表格、表单以及图片等。HTML 还可以实现超链接，使用超链接来访问所希望访问的网页。

注意：HTML 超文本标记语言不识别空格，不区分大小写。

1.5 HTML 的标签

HTML 的标签是由一对“<>”括起来的字符串，这个标签一般成对出现，后一个加一斜杠，表示对它们之间的文档起作用，而标签本身并不显示。标签下有属性和值。形式为：<标签 属性 1 = 值 1 属性 2 = 值 2 属性 3 = 值 3……>。

网页制作者可以通过标签定义页面上文本的类型及格式。例如：<p>段落</p>控制段落显示。另外，还有一些表示格式的标签，它不是用来定义文本，只用来达到某种页面格式，这样的标签可以没有结束符号。例如：分隔线</hr>。

标签的定义是可以嵌套的，但必须遵循一定的嵌套规则。HTML 语句的排列可以任意，但有时应注重网页内容显示顺序，需要重新人工排列 HTML 文档中的语句顺序。

1.5.1 HTML 文件基本结构

<HTML>和</HTML>是最高级别的标签，整个页面文件的代码以<HTML>为开头，并以</HTML>结束。其中包括两部分：

<HEAD>是标题标签，如<HEAD>……</HEAD>，省略号代表的是页面的声明部分；