



21世纪高等学校计算机
基础实用规划教材

HTML5+CSS3+JavaScript 网页设计案例开发

◎ 吕云翔 欧阳植昊 徐硕 编著



清华大学出版社

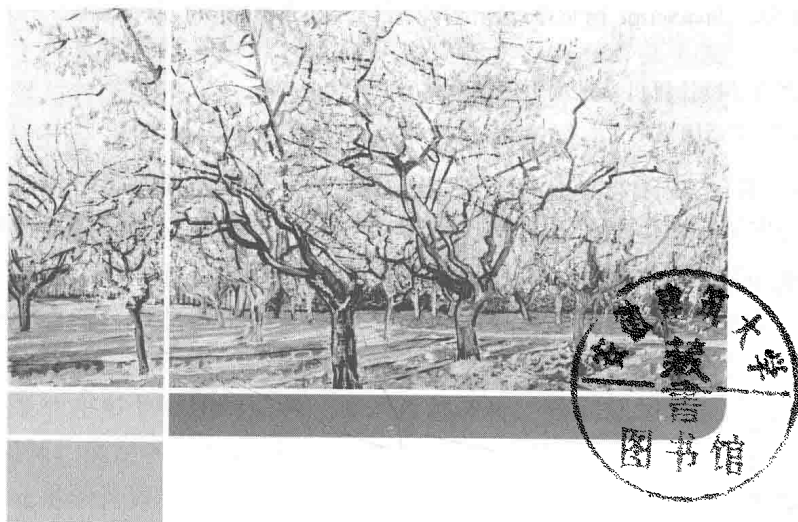




21世纪高等学校计算机
基础实用规划教材

HTML5+CSS3+JavaScript 网页设计案例开发

◎ 吕云翔 欧阳植昊 徐硕 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书从 HTML、CSS、JavaScript 最基本的概念开始,由浅至深地介绍这三种语言在网页开发中的应用,并挑选了网页开发技术中最精髓的部分进行讲解,让读者能够更高效地掌握网页开发技术。

本书的第一部分从宏观上介绍 HTML、CSS、JavaScript 在 Web 开发中的应用;第二部分着重介绍 HTML 语言,分析其搭建网页框架上的特点;第三部分讲解 CSS 语言如何控制页面的样式和风格;第四部分分析 JavaScript 在实现网页动态逻辑方面的运用;第五部分通过综合样例说明 HTML、CSS、JavaScript 在实际开发中的各类运用场景。

本书既适合作为网页开发的入门教程和工具书,也适合非计算机专业的学生及广大计算机爱好者阅读。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

HTML5+CSS3+JavaScript 网页设计案例开发/吕云翔,欧阳植昊,徐硕编著. —北京:清华大学出版社,2018

(21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材)

ISBN 978-7-302-51033-8

I. ①H… II. ①吕… ②欧… ③徐… III. ①超文本标记语言—程序设计—高等学校—教材 ②网页制作工具—高等学校—教材 ③JAVA 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312.8 ②TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 191966 号

责任编辑:黄 芝

封面设计:刘 键

责任校对:李建庄

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印装者:三河市春园印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:18.75 字 数:455 千字

版 次:2018 年 12 月第 1 版 印 次:2018 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~1000

定 价:49.90 元

产品编号:077042-01

出版说明

随着我国改革开放的进一步深化,高等教育也得到了快速发展,各地高校紧密结合地方经济建设发展需要,科学运用市场调节机制,加大了使用信息科学等现代科学技术提升、改造传统学科专业的投入力度,通过教育改革合理调整和配置了教育资源,优化了传统学科专业,积极为地方经济建设输送人才,为我国经济社会的快速、健康和可持续发展以及高等教育自身的改革发展做出了巨大贡献。但是,高等教育质量还需要进一步提高以适应经济社会发展的需要,不少高校的专业设置和结构不尽合理,教师队伍整体素质亟待提高,人才培养模式、教学内容和方法需要进一步转变,学生的实践能力和创新精神亟待加强。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2007年1月,教育部下发了《关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》,计划实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程(简称‘质量工程’)”,通过专业结构调整、课程教材建设、实践教学改革、教学团队建设等多项内容,进一步深化高等学校教学改革,提高人才培养的能力和水平,更好地满足经济社会发展对高素质人才的需要。在贯彻和落实教育部“质量工程”的过程中,各地高校发挥师资力量强、办学经验丰富、教学资源充裕等优势,对其特色专业及特色课程(群)加以规划、整理和总结,更新教学内容、改革课程体系,建设了一大批内容新、体系新、方法新、手段新的特色课程。在此基础上,经教育部相关教学指导委员会专家的指导和建议,清华大学出版社在多个领域精选各高校的特色课程,分别规划出版系列教材,以配合“质量工程”的实施,满足各高校教学质量和教学改革的需要。

本系列教材立足于计算机公共课程领域,以公共基础课为主、专业基础课为辅,横向满足高校多层次教学的需要。在规划过程中体现了如下一些基本原则和特点。

(1) 面向多层次、多学科专业,强调计算机在各专业中的应用。教材内容坚持基本理论适度,反映各层次对基本理论和原理的需求,同时加强实践和应用环节。

(2) 反映教学需要,促进教学发展。教材要适应多样化的教学需要,正确把握教学内容和课程体系的改革方向,在选择教材内容和编写体系时注意体现素质教育、创新能力与实践能力的培养,为学生的知识、能力、素质协调发展创造条件。

(3) 实施精品战略,突出重点,保证质量。规划教材把重点放在公共基础课和专业基础课的教材建设上;特别注意选择并安排一部分原来基础比较好的优秀教材或讲义修订再版,逐步形成精品教材;提倡并鼓励编写体现教学质量和教学改革成果的教材。

(4) 主张一纲多本,合理配套。基础课和专业基础课教材配套,同一门课程可以有针对性对不同层次、面向不同专业的多本具有各自内容特点的教材。处理好教材统一性与多样化,基本教材与辅助教材、教学参考书,文字教材与软件教材的关系,实现教材系列资源配套。

(5) 依靠专家,择优选用。在制定教材规划时依靠各课程专家在调查研究本课程教材

建设现状的基础上提出规划选题。在落实主编人选时，要引入竞争机制，通过申报、评审确定主题。书稿完成后要认真实行审稿程序，确保出书质量。

繁荣教材出版事业，提高教材质量的关键是教师。建立一支高水平教材编写梯队才能保证教材的编写质量和建设力度，希望有志于教材建设的教师能够加入到我们的编写队伍中来。

21 世纪高等学校计算机基础实用规划教材

联系人：魏江江 weijj@tup.tsinghua.edu.cn

前言

随着信息技术的发展，计算机科学逐步融入了人们的生活，人们已经习惯了通过各类电子设备，如手机电脑来获取需要的信息，而其中一个最重要的途径即是网页。HTML、CSS、JavaScript 作为编写网页的基本语言，提供了极强的兼容性和灵活性。这是当前跨平台信息传递最方便、最灵活的一项技术。这套技术也是网页技术的发展方向。在信息时代，HTML、CSS、JavaScript 从某种程度上决定了人们获取信息的方式，它是一种可以改变世界的技术。

当下无论是电脑还是移动端，都装有浏览器，这就意味着几乎所有的用户端口都能接入网页。现在，常见的社交网络、电商、实时通信技术等，都与网页技术息息相关，甚至现代编程语言的发展也深受 HTML、CSS、JavaScript 语言的影响。可以说，HTML、CSS、JavaScript 是当前用于展示信息、开发应用的最简单高效的一种技术，十分值得推广与学习。

我们阅读了市面上大量 HTML、CSS、JavaScript 的书籍，发现其中存在一些缺憾与不足。例如，使用规范过旧，逐渐被新 HTML5、CSS3 等标准淘汰；没有提供充足的样例，过多的概念讲解无法与实际结合；个别内容没有普遍性，不能较好地引导读者掌握学习 HTML、CSS、JavaScript 的本质，不能真正地教会读者自主解决问题的能力。

本书旨在让读者学会前端开发的通用法则，而不是仅仅学习一个前端开发工具或语言，因为技术的发展令任何技术都面临着淘汰的风险。本书希望读者不仅仅拘泥于技术细节的学习，更重要的是用心感受这种开发模式，感受工具特点，顺应语言的特质，令开发过程会更为轻松而高效。

本书基本分为五部分，第一部分讲解前端开发的一些基本背景，让读者快速了解 HTML、CSS、JavaScript 三种语言的特点，同时了解它们三者之间的合作关系。希望读者通过第一部分的阅读可以具有基本的前端开发能力，之后可以自行学习后面的章节或自行查阅资料学习。第二、三、四部分分别针对 HTML、CSS、JavaScript 展开介绍。笔者挑选了每种语言工具中最重要、最实用的部分进行讲解，通过使用模板、规范代码、讲解示例等形式，多方面展示这三种语言的特性及功能，并将其与实际应用联系，希望读者能够通过学习进一步深化对这几种语言的理解。

所有实例代码都可以从 <https://pan.baidu.com/s/1geNZoeZ> 进行下载。

本书的作者是吕云翔、欧阳植昊、徐硕，而曾洪立、吕彼佳、姜彦华对本书也进行了一些素材整理及配套资源制作等工作，在此对他们表示感谢。

由于我们的水平和能力有限，书中难免有疏漏之处。恳请各位同仁和广大读者给予批评指正，也希望各位能将实践过程中的经验和心得与我们交流（yunxianglu@hotmail.com）。

编者

2018 年 10 月

目 录

第一部分 前端语言介绍

第 1 章 HTML、CSS、JavaScript 的介绍	2
1.1 准备	2
1.2 HTML、CSS、JavaScript 的介绍	4
1.3 HTML、CSS、JavaScript 之间的协作关系	4
1.4 HTML、CSS、JavaScript 的学习建议	5
1.5 HTML、CSS、JavaScript 样例	5
1.5.1 综合样例	5
1.5.2 HTML 样例	7
1.5.3 CSS 样例	8
1.5.4 JavaScript 样例	9
思考题	10
第 2 章 HTML 入门	11
2.1 HTML 背景及特点	11
2.1.1 HTML 背景	11
2.1.2 HTML 特点	11
2.2 HTML 开发环境	12
2.3 HTML 快速入门	13
思考题	14
第 3 章 CSS 入门	15
3.1 CSS 背景及特点	15
3.1.1 CSS 背景	15
3.1.2 CSS 特点	15
3.1.3 CSS 开发环境	15
3.2 CSS 快速入门	16
3.2.1 CSS 基本语法	16
3.2.2 如何插入样式表	17
思考题	19

第4章 JavaScript 入门	20
4.1 JavaScript 的背景及特点	20
4.1.1 JavaScript 的背景	20
4.1.2 JavaScript 的特点	20
4.2 JavaScript 开发环境	21
4.3 JavaScript 快速入门	21
4.3.1 JavaScript 基本语法	21
4.3.2 JavaScript 函数	22
4.3.3 JavaScript 对象	25
思考题	27
第5章 HTML、CSS、JavaScript 样例	28
思考题	32
本部分小结	32

第二部分 HTML

第6章 HTML 介绍	34
6.1 标记语言	34
6.2 HTML	35
思考题	35
第7章 基本概念	36
7.1 元素	36
7.1.1 HTML 元素语法	36
7.1.2 常见元素	36
7.1.3 HTML 实例解析	38
7.1.4 小知识	39
7.2 属性	39
7.2.1 属性语法	40
7.2.2 常见属性	40
7.2.3 属性实例	41
7.3 样式	43
7.3.1 简介	43
7.3.2 内联样式	44
7.3.3 内部样式表	46
7.3.4 外部样式表	47
7.3.5 HTML 样式标签	49

7.3.6	已弃用的标签和属性	49
7.4	注释	49
7.5	区块	50
7.5.1	简介	50
7.5.2	常见元素	50
	思考题	51
第8章	常用控件	52
8.1	表单	52
8.1.1	简介	52
8.1.2	表单定义	52
8.1.3	表单属性	53
8.1.4	表单元素	54
8.1.5	表单样例	60
8.2	媒体	63
8.2.1	HTML 音频 (Audio)	63
8.2.2	HTML 视频 (Videos)	65
8.3	DIV+CSS	66
8.3.1	什么是 DIV+CSS	67
8.3.2	DIV+CSS 产生背景	67
8.3.3	DIV+CSS 的优势	67
8.3.4	DIV+CSS 嵌入方式	68
8.3.5	DIV+CSS 布局优点	69
8.3.6	DIV+CSS 存在问题	69
8.3.7	DIV+CSS 常见错误	70
8.3.8	DIV+CSS 常用工具	70
	思考题	71
第9章	代码规范	72
9.1	代码风格	72
9.1.1	缩进与换行	72
9.1.2	命名	72
9.1.3	标签	73
9.1.4	属性	76
9.2	通用	77
9.2.1	DOCTYPE	77
9.2.2	编码	77
9.2.3	CSS 和 JavaScript 引入	78
9.3	Head	79

9.4 图片	79
9.5 表单	80
9.6 按钮	80
9.7 模板中的 HTML	82
9.8 模板使用	85
9.8.1 为什么使用 HTML 模板	85
9.8.2 如何获取 HTML 模板	85
思考题	86
第 10 章 HTML 样例	87
思考题	94
本部分小结	94

第三部分 CSS

第 11 章 CSS 介绍	96
11.1 简介	96
11.1.1 CSS 历史	96
11.1.2 CSS 语言特点	96
11.1.3 CSS 工作原理	97
11.2 语言基础	97
11.2.1 属性和属性值	97
11.2.2 选择器	98
11.3 技术应用	100
思考题	100
第 12 章 CSS 基本概念	101
12.1 CSS 语法	101
12.2 id 和 class 选择器	102
12.2.1 id 选择器	102
12.2.2 class 选择器	102
12.3 CSS 字体	102
12.3.1 CSS 字型	103
12.3.2 字体系列	103
12.3.3 字体样式	104
12.3.4 字体大小	104
12.3.5 设置字体大小像素	105
12.3.6 使用百分比和 EM 组合	105
12.3.7 所有 CSS 字体属性	106

12.4	颜色	107
12.4.1	CSS 颜色原理	107
12.4.2	1600 多万种不同的颜色	107
12.4.3	灰阶	108
12.5	CSS3 背景	109
12.5.1	浏览器支持	109
12.5.2	属性	110
12.5.3	背景使用实例	113
	思考题	114
第 13 章	CSS 盒子模型	116
13.1	盒子模型简介	116
13.1.1	元素的宽度和高度	116
13.1.2	浏览器的兼容性问题	117
13.2	CSS 边框	117
13.2.1	边框样式	117
13.2.2	边框宽度	118
13.2.3	边框颜色	119
13.2.4	边框-单独设置各边	120
13.2.5	边框-简写属性	121
13.3	CSS 轮廓	121
13.3.1	轮廓属性	121
13.3.2	轮廓实例	122
13.4	CSS margin	123
13.4.1	margin 单边外边距属性	123
13.4.2	margin 简写属性	124
13.4.3	所有的 CSS 边距属性	124
13.4.4	margin 样例	124
13.5	CSS padding	125
13.5.1	填充单边内边距属性	126
13.5.2	填充简写属性	126
13.5.3	CSS 填充属性	126
13.5.4	padding 实例	127
	思考题	128
第 14 章	CSS 定位	129
14.1	position 属性	129
14.1.1	static 定位	129
14.1.2	fixed 定位	129

14.1.3	relative 定位	129
14.1.4	absolute 定位	130
14.1.5	重叠的元素	130
14.1.6	CSS position 属性总结	131
14.1.7	position 实例	132
14.2	float 属性	133
14.2.1	什么是 CSS 的 float	133
14.2.2	元素浮动方式	133
14.2.3	彼此相邻的浮动元素	133
14.2.4	清除浮动使用 clear	133
14.2.5	CSS 中所有的浮动属性	134
14.2.6	float 实例	134
14.3	align 属性	136
	思考题	137
第 15 章	CSS3 动画及响应式	138
15.1	什么是 CSS3 中的动画	138
15.2	CSS3 的@keyframes 规则	140
15.3	CSS3 动画属性	142
15.4	CSS 动画实例	142
15.5	响应式布局简介	143
15.6	viewpoint	145
15.7	网格视图	145
	思考题	149
第 16 章	代码规范	150
16.1	CSS 书写格式	150
16.2	选择器与属性缩写	152
16.2.1	选择器	152
16.2.2	属性缩写	153
16.2.3	空行	154
16.3	值与单位	155
16.3.1	文本	155
16.3.2	数值	156
16.3.3	url()	156
16.3.4	长度	156
16.3.5	颜色	157
16.3.6	2D 位置	158
16.4	文本编排	158

16.4.1	字体族	158
16.4.2	字号	160
16.4.3	字体风格	160
16.4.4	变换与动画	160
16.5	CSS 注释	161
16.5.1	普通注释	161
16.5.2	区块注释	161
16.6	CSS 命名规范	162
16.6.1	命名组成	162
16.6.2	命名前缀	162
16.7	CSS 模板使用	162
	思考题	164
	本部分小结	164

第 4 部分 JavaScript

第 17 章	JavaScript 介绍	166
17.1	简介	166
17.2	应用场景	168
	思考题	169
第 18 章	JavaScript 的基本概念	170
18.1	变量	170
18.1.1	变量定义	170
18.1.2	JavaScript 数据类型	170
18.1.3	创建 JavaScript 变量	171
18.1.4	变量作用域	172
18.2	JavaScript 保留关键字	172
18.3	函数	173
18.3.1	函数语法	173
18.3.2	调用带参数的函数	173
18.3.3	带有返回值的函数	174
18.3.4	函数使用样例	175
18.4	对象	178
18.4.1	对象创建方法	178
18.4.2	对象创建示例	181
18.4.3	日期对象	182
18.4.4	钟表示例	183
18.5	事件	185

18.5.1	基本概念	185
18.5.2	事件分类	185
18.5.3	事件示例	187
	思考题	188
第 19 章 常用功能		189
19.1	数组	189
19.1.1	创建数组	189
19.1.2	数组的索引与长度	190
19.1.3	元素添加/删除	191
19.1.4	常用方法	193
19.2	Date	195
19.2.1	Date 对象简介	195
19.2.2	Date 对象常见方法	196
19.3	表单	197
19.3.1	提交表单	198
19.3.2	重置表单	198
19.3.3	表单字段	199
19.3.4	表单样例	201
19.4	类库	202
19.4.1	常见类库	203
19.4.2	jQuery	205
19.5	jQuery 详解	207
19.5.1	jQuery 选择器	207
19.5.2	jQuery 事件	209
19.5.3	jQuery 内容修改	213
19.5.4	jQuery 遍历	217
	思考题	220
第 20 章 代码规范		221
20.1	文件及结构	221
20.1.1	文件	221
20.1.2	结构	221
20.2	命名和注释	227
20.2.1	命名	227
20.2.2	注释	229
	思考题	230

第 21 章 JavaScript 样例 231

21.1 俄罗斯方块 231

21.1.1 代码及展示 231

21.1.2 代码分析 233

21.2 计算器 234

21.2.1 代码及展示 234

21.2.2 代码分析 241

思考题 242

本部分小结 242

第五部分 综合样例

第 22 章 管理系统 246

22.1 类库准备 246

22.2 主页 246

22.3 数据展示页面 249

22.4 用户管理页面 256

思考题 262

第 23 章 游戏 2048 263

23.1 界面 263

23.2 代码 263

23.2.1 HTML 263

23.2.2 CSS 264

23.2.3 JavaScript 266

思考题 273

第 24 章 个人网站 274

24.1 准备 274

24.2 WordPress 部署 276

24.2.1 服务器镜像安装 276

24.2.2 WordPress 初始化 279

24.3 个人网站使用 279

思考题 280

本部分小结 280

后记 281

参考文献 282

第一部分 前端语言介绍

第一部分挑选前段语言中 HTML、CSS、JavaScript 这三种语言最核心的一些知识进行讲解，并对三种语言入门知识进行罗列，让读者能够快速地上手前端开发。希望读者在完成这部分学习后，能够理解前端开发的基本要领，后期再根据自己的开发需求以及兴趣，阅读后面的章节。

第 1 章 HTML、CSS、JavaScript 的介绍

第 2 章 HTML 入门

第 3 章 CSS 入门

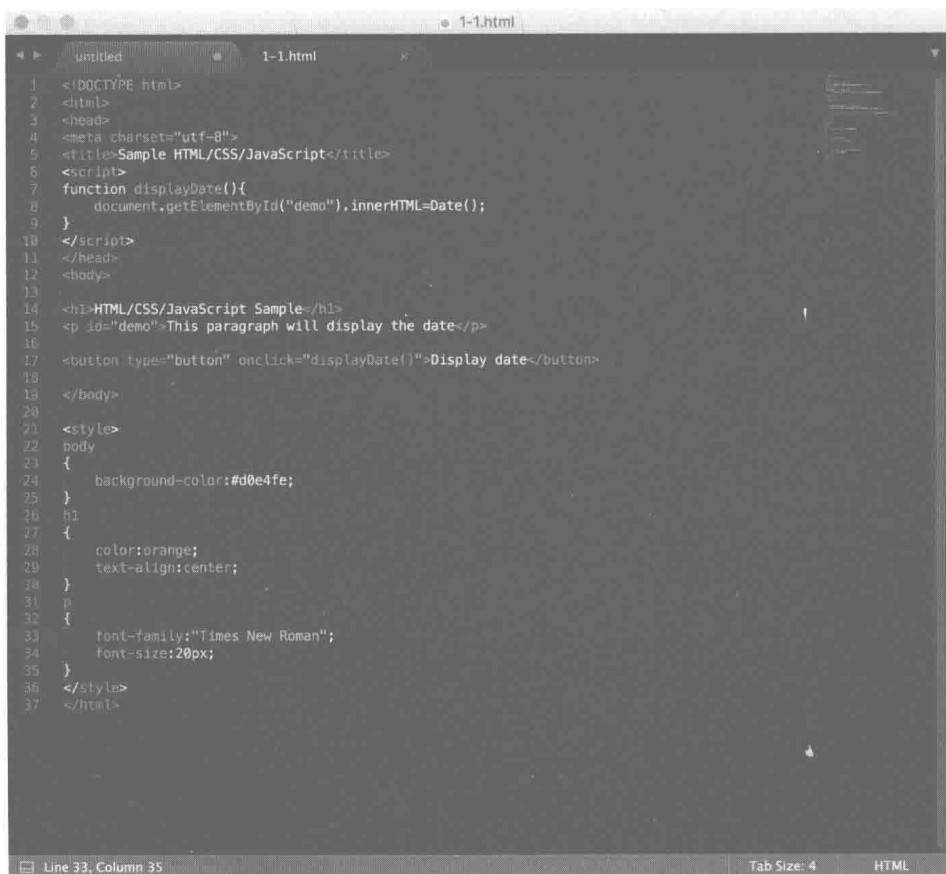
第 4 章 JavaScript 入门

HTML、CSS、JavaScript 是 Web 开发中必将涉及的三种技术，它们是将网页按照网页内容、外观样式及动态效果彻底分离，从而大大地减少页面代码，能节省带宽、提升用户的浏览体验，更便于分工设计、代码重用，既易于维护，又能被移植到以后更新升级的 Web 程序中；同时按照 Web 标准能够轻松地制作出在各种移动设备终端中访问的页面。

1.1 准 备

学习 HTML、CSS、JavaScript 只需要一个浏览器和一个文本编辑器即可。例如 Chrome、IE、Edge、Safari 等主流浏览器和记事本、sublime、Dreamweaver 等用于撰写代码。本书使用 macOS 下的 Safari 浏览器和 Sublime 编辑器进行编辑。具体步骤如下所述。

- 打开文本编辑器，新建 HTML 文件，并输入相应代码如图 1-1 所示。



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <title>Sample HTML/CSS/JavaScript</title>
6 <script>
7 function displayDate(){
8     document.getElementById("demo").innerHTML=Date();
9 }
10 </script>
11 </head>
12 <body>
13
14 <h1>HTML/CSS/JavaScript Sample</h1>
15 <p id="demo">This paragraph will display the date</p>
16
17 <button type="button" onClick="displayDate()">Display date</button>
18
19 </body>
20
21 <style>
22 body
23 {
24     background-color:#d0e4fe;
25 }
26 h1
27 {
28     color:orange;
29     text-align:center;
30 }
31 p
32 {
33     font-family:"Times New Roman";
34     font-size:20px;
35 }
36 </style>
37 </html>
```

图 1-1 在文本编辑器中输入的相应代码