

“国家级精品课程” 配套教材

高等学校计算机基础教材精选

Web技术应用基础 (第3版)

樊月华 刘雪涛 主编
王艳娥 刘洪发 编著



清华大学出版社



内容简介

本书是Web技术入门教材，共分3章，主要介绍Web技术基础、Web应用开发、Web安全技术。第1章介绍Web技术基础，包括Web技术概述、Web应用开发环境、Web安全技术等。第2章介绍Web应用开发，包括Web应用开发基础、Web应用开发案例等。第3章介绍Web安全技术，包括Web安全技术概述、Web安全技术应用等。本书可作为高等院校计算机专业及相关专业的教材，也可作为从事Web应用开发工作的工程技术人员参考。

清华大学出版社 地址：北京清华大学学研大厦A座 邮编：100084
电话：(010)62770175 传真：(010)62770176 网址：http://www.tup.com.cn

ISBN 978-7-302-34411-3

高等学校计算机基础教育教材精选

Web技术应用基础

(第3版)

樊月华 刘雪涛 主编
王艳娥 刘洪发 编著



NLIC2970969104

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

Web 技术从本质上讲是各种技术的集成与综合应用。全书共 3 篇 11 章,介绍了 Web 技术三个层面的应用。第 1 篇“Web 技术基础”分为 3 章,主要内容是 Web 技术概述、搭建 Web 开发与运行环境(JSP)和网上书店的系统设计。第 2 篇“Web 程序设计基础”分为 3 章,分别介绍 HTML、CSS 和 JavaScript 技术。第 3 篇“JSP 与数据库应用开发”分为 5 章,分别介绍 JSP 运行机制与基本语法、JSP 内置对象、基于 JSP 的数据库应用开发、Servlet 基础和网上书店的实现。

本书注重技术应用,共有 98 个案例以及一个与公司合作开发的案例——网上书店。网上书店案例的应用贯穿本书,其源代码可在清华大学出版社网站下载。

本书适合作为高等院校信息技术教材,也可以作为 Web 应用开发人员的培训教材和入门参考书。

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

Web 技术应用基础/樊月华,刘雪涛主编. --3 版. --北京:清华大学出版社,2014

高等学校计算机基础教育教材精选

ISBN 978-7-302-34474-2

I. ①W… II. ①樊… ②刘… III. ①网页制作工具—高等学校—教材 IV. ①TP393.092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 270012 号

责任编辑:焦 虹

封面设计:傅瑞学

责任校对:李建庄

责任印制:宋 林

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 刷 者:三河市君旺印装厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:21.75

字 数:538 千字

版 次:2006 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 3 版

印 次:2014 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:35.00 元

产品编号:055996-01

出版说明

—— 高等学校计算机基础教育教材精选 ——

在教育部关于高等学校计算机基础教育三层次方案的指导下,我国高等学校的计算机基础教育事业蓬勃发展。经过多年的教学改革与实践,全国很多学校在计算机基础教育这一领域中积累了大量宝贵的经验,取得了许多可喜的成果。

随着科教兴国战略的实施以及社会信息化进程的加快,目前我国的高等教育事业正面临着新的发展机遇,但同时也必须面对新的挑战。这些都对高等学校的计算机基础教育提出了更高的要求。为了适应教学改革的需要,进一步推动我国高等学校计算机基础教育事业的发展,我们在全中国各高等学校精心挖掘和遴选了一批经过教学实践检验的优秀教学成果,编辑出版了这套教材。教材的选题范围涵盖了计算机基础教育的三个层次,包括面向各高校开设的计算机必修课、选修课,以及与各类专业相结合的计算机课程。

为了保证出版质量,同时更好地适应教学需求,本套教材将采取开放的体系和滚动出版的方式(即成熟一本、出版一本,并保持不断更新),坚持宁缺毋滥的原则,力求反映我国高等学校计算机基础教育的最新成果,使本套丛书无论在技术质量上还是文字质量上均成为真正的“精选”。

清华大学出版社一直致力于计算机教育用书的出版工作,在计算机基础教育领域出版了许多优秀的教材。本套教材的出版将进一步丰富和扩大我社在这一领域的选题范围、层次和深度,以适应高校计算机基础教育课程层次化、多样化的趋势,从而更好地满足各学校由于条件、师资和生源水平、专业领域等的差异而产生的不同需求。我们热切期望全国广大教师能够积极参与到本套丛书的编写工作中来,把自己的教学成果与全国的同行们分享;同时也欢迎广大读者对本套教材提出宝贵意见,以便我们改进工作,为读者提供更好的服务。

我们的电子邮件地址是: jiaoh@tup.tsinghua.edu.cn。联系人: 焦虹。

清华大学出版社

第3版前言

Web 技术应用基础(第3版)

人类已进入信息时代,信息技术(IT)的应用渗透到了各个领域,基于 Web 的应用系统正在成为信息系统的主流。Web 技术是 IT 领域的一项关键技术。随着网上应用系统、企事业信息管理、电子商务和电子政务等需求的增加,使用 Web 方式进行信息处理和应用系统开发已经成为主流发展趋势。Web 技术是网上信息应用的基础,是信息管理、计算机等专业,甚至是 IT 类专业的一项主要技术基础。它也是从事信息事业的技术人员和管理者需要掌握的重要技能。

基于 Web 技术的应用开发需要三个层面的技术。本书根据这三个层面设计了三个台阶,读者每完成一部分内容的学习,即可进行 Web 应用开发某一方面的工作。这三个台阶是:

(1) Web 开发与运行环境构建技术。

能力要求:掌握搭建 Web 应用软、硬件平台的基本技能。

(2) Web 程序设计基础。

能力要求:具有基本的 Web 编程能力。

(3) JSP 与数据库应用开发技术。

能力要求:熟练掌握应用 JSP 技术完成数据库信息存储、管理与发布技术。

在 Web 开发与运行环境构建部分,重点介绍 JSP 运行环境的搭建。Web 程序设计基础是 Web 应用开发的基础。本书对这部分内容介绍以必需、够用为度,重点介绍 HTML、CSS 和 JavaScript 技术的应用。如果读者具有某种程序设计语言的基础,这部分内容可以通过本书案例自学。基于 Web 技术的应用开发的核心技术是应用逻辑处理技术和数据库信息发布技术,这是本书讲解的重点。

本书是在作者完成多轮教学与多个科研项目的基础上写成的。书中全面介绍了 Web 技术应用的基本概念与理论,详细讲解了市场主流成熟技术的应用。本书具有以下三个特点:

(1) 以应用导向。本书以应用为导向,以 Web 应用开发过程为基础,较为全面地介绍了市场主流和成熟技术的应用。

(2) 将实际项目引入教学。本书的案例“网上书店”是一个实际项目,是作者与企业共同开发的,为便于教学,对部分内容进行了适当简化。本书介绍了“网上书店”从设计到实现的全过程,读者按照系统使用说明,可将系统恢复,用以教学或参照开发新的应用。

(3) 以案例带动教学。本书强调在做中学,将实践与学习理论知识相结合。本书提

供了 90 多个案例,所有案例均在 Windows 7+Tomcat+SQL Server 2005 企业版和 Windows XP+Tomcat+SQL Server 个人版环境下调试通过。

书中每章后面都有大量的习题、上机练习和实训课题,其目的是使学生掌握核心知识、概念和技术。在实训中还提供了一些综合应用的课题。

本书由樊月华和刘雪涛共同策划,第 7~11 章由刘雪涛编写,第 2、4、6 章由王艳娥编写,第 3 章由刘洪发编写,第 1、5 章由樊月华编写。在网上书店项目设计与开发过程中,得到了多特教育责任有限公司的鼎力协助,在此表示感谢。

本书第 3 版更新了软件版本,增加了 Servlet 内容,对部分内容和例题进行了更新,保证了教材的先进性。

感谢读者选择使用本书,欢迎对本书结构、内容提出批评和修改建议。本书不当之处敬请指正,我们将不胜感激。

作者

目录

Web 技术应用基础(第 3 版)

第 1 篇 Web 技术基础

第 1 章 Web 技术概述	3
1.1 Web 简介	3
1.1.1 什么是 Web	3
1.1.2 Web 要素	4
1.2 计算机网络基础	5
1.2.1 计算机网络的定义	6
1.2.2 Internet	6
1.2.3 TCP/IP 协议	10
1.3 IP 地址、域名和 URL	11
1.3.1 IP 地址	11
1.3.2 域名	15
1.3.3 统一资源定位符 URL	15
1.4 Web 基础知识	17
1.4.1 Web 工作机制	17
1.4.2 Web 站点体系结构	18
1.4.3 Web 应用开发技术概述	20
1.5 数据库访问技术	22
1.5.1 Web 方式访问数据库	22
1.5.2 Web 数据库访问的工作机制	22
1.5.3 常用 Web 数据库访问技术	23
小结	25
习题与实训 1	26
第 2 章 搭建 Web 开发与运行环境(JSP)	28
2.1 Web 运行环境概述	28
2.1.1 园区内 Web 运行环境	28

2.1.2	模拟 Web 运行环境	29
2.1.3	虚拟 Web 运行环境	29
2.1.4	JSP 开发与运行环境结构	29
2.2	JSP 开发与运行环境的搭建	30
2.2.1	JSP 安装准备工作	30
2.2.2	安装配置 JDK	30
2.2.3	安装服务器软件 Tomcat	34
2.2.4	创建 Web 服务目录	36
2.2.5	第一个 JSP 应用	37
2.3	SQL Server 2005 数据库的安装	38
小结		44
习题、上机练习与实训 2		44
第 3 章	基于 Web 方式的信息系统开发案例——网上书店	46
3.1	系统功能与系统环境	46
3.1.1	系统功能和使用模式	46
3.1.2	系统环境建设	47
3.2	系统设计	49
3.2.1	系统设计原则	49
3.2.2	系统需求分析	50
3.2.3	网络及服务器的选择	50
3.2.4	系统软件结构	51
3.3	系统功能设计	51
3.3.1	“网上书店管理信息系统”的功能	51
3.3.2	业务流程设计	53
3.3.3	用户界面设计	53
3.4	数据库设计	55
3.5	代码设计与实现	59
3.6	网上书店的安装及使用	60
小结		61
习题与实训 3		61

第 2 篇 Web 程序设计基础

第 4 章	HTML	65
4.1	HTML 概述	65
4.1.1	HTML 入门——一个简单 HTML 案例	65
4.1.2	HTML 文件的结构	67

4.1.3	HTML 标记基本语法现象	67
4.1.4	HTML 页面结构标记	68
4.2	HTML 页面修饰标记	70
4.2.1	标题标记 ...	70
4.2.2	文字样式标记...	70
4.2.3	特定文字样式标记	71
4.2.4	特殊字符	71
4.2.5	段落标记	72
4.2.6	页面修饰标记应用案例	73
4.3	多媒体标记	74
4.3.1	图像标记	74
4.3.2	背景音乐标记<bgsound>	75
4.3.3	音乐和影像文件标记<embed>	75
4.3.4	页面多媒体技术应用案例	76
4.4	表格、列表与块容器标记	77
4.4.1	表格标记<table>...</table>	77
4.4.2	列表标记	79
4.4.3	块容器标记<div>和	82
4.5	超链接标记	83
4.5.1	超链接标记<a>...	84
4.5.2	同一页面间的链接	85
4.5.3	链接到其他文档指定位置	86
4.5.4	超链接应用案例	88
4.6	表单标记	88
4.6.1	表单的功能	88
4.6.2	表单定义标记<form>...</form>	89
4.6.3	输入标记<input>	89
4.6.4	下拉列表框标记<select>...</select>	90
4.6.5	多行文本框标记<textarea>...</textarea>	91
4.6.6	表单标记应用案例	91
4.7	窗口框架标记	92
4.7.1	窗口框架的建立	92
4.7.2	子窗口的建立	93
4.7.3	窗口框架应用案例	93
4.8	HTML 应用案例	94
4.8.1	页面动态刷新	94
4.8.2	文字移动	95
4.8.3	浮动窗口	96

4.8.4	在页面中嵌入 Java 小程序	96
4.8.5	使用表格技术布局新书架页面	97
4.9	网上书店主界面的实现	99
	小结	100
	习题、上机练习与实训 4	100
第 5 章 CSS		104
5.1	CSS 简介	104
5.1.1	CSS 作用	104
5.1.2	CSS 样式文件应用结构	105
5.2	定义样式的格式	105
5.2.1	CSS 定义	105
5.2.2	CSS 属性	106
5.3	应用 CSS 样式的 4 种方式	107
5.3.1	直接定义 HTML 标记中的 style 属性	107
5.3.2	在 HTML 文档内定义内部样式表	107
5.3.3	嵌入外部样式表	108
5.3.4	链接外部样式表	109
5.4	样式表应用案例	109
5.5	页面定位	111
5.6	CSS 在网上书店案例中的应用	112
	小结	113
	习题、上机练习 5	113
第 6 章 JavaScript		115
6.1	JavaScript 概述	115
6.1.1	JavaScript 运行机制	115
6.1.2	JavaScript 的特点	116
6.1.3	JavaScript 应用案例——图像互换位置	117
6.2	JavaScript 基本语法	118
6.2.1	在 HTML 文档中调入或嵌入 JavaScript	118
6.2.2	JavaScript 书写格式	120
6.2.3	基本数据类型	120
6.3	JavaScript 控制结构和函数	124
6.3.1	JavaScript 控制结构	124
6.3.2	函数	126
6.3.3	JavaScript 基本语法应用案例	126
6.4	JavaScript 对象	127
6.4.1	JavaScript 对象概述	127

6.4.2	自定义对象	127
6.4.3	对象属性和方法的引用	128
6.4.4	对象的操作	129
6.4.5	事件驱动与事件处理	130
6.4.6	JavaScript 对象应用案例	131
6.5	window 对象在 JavaScript 中的应用	133
6.5.1	window 对象的构成	133
6.5.2	window 对象的定位	134
6.5.3	window 对象的属性	134
6.5.4	window 对象的方法	135
6.5.5	window 对象的事件	136
6.5.6	window 对象的应用案例	136
6.6	document 对象在 JavaScript 中的应用	139
6.6.1	document 对象的属性	139
6.6.2	document 对象的方法	139
6.6.3	document 对象的事件	140
6.6.4	document 对象的应用案例	140
6.7	JavaScript 内置对象	141
6.7.1	String 对象	141
6.7.2	Math 对象	142
6.7.3	Array 对象	143
6.7.4	Date 对象	144
6.7.5	JavaScript 内置对象的应用案例	145
6.8	JavaScript 应用案例	146
6.8.1	数字钟	146
6.8.2	状态栏文字滚动显示	149
6.8.2	随机改变页面背景色	150
6.8.4	鼠标跟随	151
6.9	JavaScript 在网上书店案例中的应用	152
	小结	154
	习题、上机练习与实训 6	154

第 3 篇 JSP 与数据库应用开发

第 7 章	JSP 运行机制与基本语法	159
7.1	JSP 技术概述	159
7.1.1	JSP 应用示例	159
7.1.2	JSP 页面的基本结构	161

7.1.3	JSP 运行机制	162
7.1.4	JSP 的特点	163
7.2	JSP 基本语法	164
7.2.1	JSP 常用语句类型	164
7.2.2	注释	164
7.2.3	声明	165
7.2.4	表达式	167
7.2.5	JSP 脚本段	168
7.2.6	JSP 基本语法应用案例	169
7.3	JSP 指令标记	169
7.3.1	JSP 指令标记的功能	169
7.3.2	include 指令标记	170
7.3.3	page 指令标记	171
7.3.4	taglib 指令标记	173
7.3.5	JSP 指令标记应用案例	174
7.4	JSP 动作标记	175
7.4.1	JSP 动作标记的功能	175
7.4.2	jsp:include 动作标记	175
7.4.3	jsp:forward 动作	179
7.4.4	jsp:plugin 动作标记	183
7.5	jsp:useBean 动作标记	186
7.5.1	jsp:useBean 动作标记的功能	186
7.5.2	jsp:useBean 语法规则	187
7.5.3	jsp:useBean 工作过程	188
7.5.4	jsp:useBean 应用实例	188
7.5.5	设置和获取 beans 属性值	193
7.6	JSP 中文乱码现象处理	195
7.6.1	指定 page 指令的 contentType 值	195
7.6.2	输入文字采用 ISO-8859-1 编码	195
7.6.3	接收和响应请求前指定编码 GB2312	197
7.6.4	修改 Tomcat 配置文件	197
7.7	JSP 中变量作用域	198
7.8	JSP 指令与动作标记的应用——读者选购图书	200
小结		202
习题、上机练习与实训 7		203
第 8 章 JSP 内置对象		209
8.1	JSP 内置对象概述	209

8.2	request 对象	210
8.2.1	request 和 response 对象	210
8.2.2	request 对象的功能	211
8.2.3	getParameter 方法	211
8.2.4	获取客户提交信息案例	212
8.2.5	request 对象常用方法	212
8.2.6	request 对象常用方法应用案例	214
8.3	response 对象	215
8.3.1	response 对象的功能	215
8.3.2	sendRedirect 方法	215
8.3.3	response 的状态行	217
8.3.4	setContentType 方法	218
8.3.5	response 对象的其他方法	220
8.3.6	response 方法应用案例	221
8.4	out 对象	222
8.4.1	out 对象的功能	222
8.4.2	out 对象中预定义的常量和变量	222
8.4.3	out 对象的主要方法	222
8.4.4	out 对象应用案例	223
8.5	session 对象	224
8.5.1	会话(session)和会话 ID	224
8.5.2	session 对象常用方法	225
8.5.3	session 对象应用案例	226
8.6	application 对象	230
8.6.1	application 对象的功能	230
8.6.2	application 对象常用方法	231
8.6.3	application 对象应用案例	231
8.7	exception 对象	233
8.7.1	exception 对象的功能	233
8.7.2	JSP 异常处理语句	233
8.7.3	exception 对象常用方法	234
8.7.4	异常处理应用案例	234
8.8	JSP 其他内置对象	235
8.8.1	page 对象	235
8.8.2	pageContext 对象	236
8.8.3	config 对象	238
8.9	Cookie 对象	238
8.9.1	Cookie 对象的功能	238

8.9.2	Cookie 对象的属性	239
8.9.3	创建 Cookie 对象	239
8.9.4	Cookie 对象的方法	240
8.9.5	Cookie 对象应用案例	240
8.10	JSP 内置对象在网上书店中应用案例	241
	小结	246
	习题、上机练习与实训 8	246
第 9 章 基于 JSP 的数据库应用开发		249
9.1	数据库应用基础	249
9.1.1	数据库基本概念	249
9.1.2	创建数据库和表	251
9.1.3	SQL 语句	253
9.2	JDBC 接口技术	256
9.2.1	JDBC 概述	256
9.2.2	JDBC 工作原理	257
9.2.3	JDBC 数据库连接方式	258
9.2.4	创建 ODBC 数据源	258
9.2.5	JDBC 建立数据库连接示例	261
9.2.6	JDBC 建立数据库连接方法详解	264
9.3	查询记录	268
9.3.1	顺序查询	268
9.3.2	条件查询	269
9.3.3	模糊查询	272
9.3.4	范围查询	274
9.3.5	复合条件查询	276
9.3.6	排序查询	278
9.4	添加记录	281
9.5	更新记录	284
9.6	删除记录	286
	小结	288
	习题、上机练习与实训 9	289
第 10 章 Servlet 基础		291
10.1	Servlet 概述	291
10.1.1	Servlet 与 JSP	291
10.1.2	Servlet 使用示例	292

10.2	Servlet 工作机制	295
10.2.1	Servlet 类结构	295
10.2.2	Servlet 成员方法	295
10.2.3	Servlet 生命周期	296
10.2.4	web.xml 部署文件的工作过程	297
10.2.5	调用 Servlet 的方法	299
10.3	浏览器地址栏 URL 调用 Servlet	299
10.4	使用表单或超链接调用 Servlet	300
10.4.1	调用 Servlet 接受表单提交数据	300
10.4.2	使用超链接调用 Servlet	302
10.5	JSP 页面中调用 Servlet	303
10.6	JSP 开发的两种模式	304
10.6.1	JSP+JavaBean 模式	304
10.6.2	JSP+Servlet+JavaBean 模式	305
10.6.3	两种模式的比较	306
10.6.4	MVC 模式应用案例	306
10.7	Servlet 应用——客户信息验证	309
	小结	312
	习题、上机练习与实训 10	313
第 11 章	网上书店的实现	315
11.1	主界面实现	315
11.1.1	客户端处理主界面	315
11.1.2	管理端处理主界面	316
11.2	用户登录功能实现	317
11.3	图书展示功能实现	318
11.4	购物车实现	320
11.5	读者留言功能实现	323
11.6	订单管理功能实现	324
	小结	325
	上机练习与实训 11	325
附录 A	网上资源使用说明	328

第 1 篇

Web 技术基础

第 1 篇主要介绍与 Web 技术相关的基础知识、原理和 Web 运行环境(JSP)的搭建技术。通过第 1 篇的学习,读者将了解 Web 应用的基本知识与原理,通过一个实际案例(网上书店,此案例将贯穿于全书)知道基于 Web 方式的应用系统开发的全过程,并掌握 Web 运行环境(JSP) 的搭建技术。第 1 篇主要包括:

第 1 章 Web 技术概述。

第 2 章 搭建 Web 开发与运行环境(JSP)。

第 3 章 基于 Web 方式的信息系统开发案例——网上书店。

