

برنامه نویسی وب در جاوا

احمد رضا صدیقی

www.ketab.ir

سرشناسه : صدیقی، احمد رضا، ۱۳۵۵-
 عنوان و نام پدیدآور : برنامه نویسی وب در جاوا / احمد رضا صدیقی
 مشخصات نشر : تهران: کانون نشر علوم، ۱۳۹۰
 مشخصات ظاهری : ۴۰۸ص: مصور، جدول، نمودار.
 شابک : ۹۷۸۹۶۴۳۲۷۰۹۳۳
 یادداشت : چاپ قبلی: ایران بان، ۱۳۸۵.
 موضوع : جاوا (زبان برنامه نویسی کامپیوتر)
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۰ ۴۴ص ۲/ ۷۳/ ۷۶ QAV
 رده بندی دیویی : ۰۰۵/۱۳۳
 شماره کتابشناسی ملی: ۲۵۰۰۴۰۵

نام کتاب: برنامه نویسی وب در جاوا
 ناشر: کانون نشر علوم
 مؤلف: احمد رضا صدیقی
 ahmadseddighi@yahoo.com
 چاپ اول ناشر: ۱۳۹۰
 تیراژ: ۱۰۰
 طرح جلد: فهمیه بشری موجد
 چاپ: حدیث
 صحافی: کیمیا
 شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۲۷-۰۹۳-۳
 قیمت: ۹۴۰۰ تومان

مرکز پخش: پخش علوم - تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان وحیدنظری شرقی.
 پلاک ۶۵، واحد ۱
 تلفن: ۶۶۴۱۳۶۰۴-۶۶۴۹۴۹۱۱

خرید اینترنتی: www.nashreolum.com

کلیه حقوق قانونی برای انتشارات کانون نشر علوم محفوظ است.

تکثیر یا تولید مجدد تمام یا قسمتی از این کتاب به هر شکل، از جمله چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی، تهیه CD، تصویر و صدا ممنوع است. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان و منتقدان ایران قرار دارد و متخلفان بر اساس این قانون تحت پیگرد قرار می گیرند.

فهرست مطالب

بخش اول: مفاهیم مقدماتی در وب

۳	.....	فصل اول: مقدمه، آشنایی با وب
۳	.....	اینترنت چیست؟
۴	.....	کامپیوترهای اینترنت
۵	.....	Web Server
۵	.....	مفهوم پورت و IP
۶	.....	HTTP
۷	.....	URL
۸	.....	آبجکتهای درخواست و پاسخ
۹	.....	صفحات استاتیک و دینامیک
.....		
۱۱	.....	فصل دوم: دریافت، نصب و تنظیم Tomcat
۱۱	.....	دریافت Apache Tomcat از وب
۱۳	.....	روش اول - دریافت Tomcat از اینترنت، نصب و تنظیم آن
		روش دوم - استفاده از نسخه تنظیم شده
۲۳	.....	Tomcat که در سی دی یا وب سایت کتاب قرار دارد
۲۴	.....	تست Web Server

بخش دوم: Servlet

۲۷		فصل سوم: مقدمه ای بر Servlet
----	-------	------------------------------

۲۷	 مقدمه
۲۹	 متدهای ارتباطی Client و Server
۲۹	 ساختار یک کلاس Servlet
۳۲	 پیاده سازی اولین Servlet
۳۶	 پیاده سازی یک Servlet که در پکیج قرار دارد
۳۷	 مراحل اجرای یک Servlet در Web Server
۳۸	 متد init()
۴۰	 متد service()
۴۱	 اینترفیس SingleThreadModel
۴۳	 متد destroy()
۴۳	 ارسال داده ها از Client به Server در درخواست نوع Get
۴۴	 یک مثال از بکارگیری پارامتر
۴۵	 ارسال داده ها از Client به Server در درخواست نوع Post
۴۸	 ارسال بیش از یک پارامتر
۴۹	 فصل چهارم: های آبجکت درخواست و پاسخ Header و Client درخواست
۴۹	 خواندن اطلاعات Http Request Header در Server
۵۱	 «کدهای وضعیت» و «header های آبجکت پاسخ»
۵۲	 مقداردهی کردن کدهای وضعیت
۵۴	 کدهای وضعیت در HTTP 1.1
۵۷	 «header های آبجکت پاسخ»
۵۸	 مقداردهی و تنظیم header های آبجکت پاسخ
۶۰	 Cache-Control
۶۱	 Content-Encoding
۶۱	 Content-Language
۶۱	 Content-Type
۶۲	 Expires
۶۳	 Last-Modified
۶۳	 Location
۶۳	 Refresh
۶۴	 Retry-After

فصل پنجم: کوکی

۶۵

شناسایی یک کاربر در چندین درخواست

۶۵

کاربر می تواند یکبار login کند و تمام صفحات یک سایت را مشاهده کند

۶۶

شخصی کردن یک سایت

۶۶

تبلیغات

۶۷

برخی مشکلات کوکی ها

۶۷

نحوه تولید و دریافت کوکی

۶۷

ساختن آبجکت کوکی

۶۸

قرار دادن کوکی ها در Header آبجکت پاسخ

۶۹

خواندن کوکی هایی که از طرف جستجوگر کاربر ارسال شده اند

۶۹

مقداردهی و استفاده از دیگر خصوصیات کوکی ها

۷۰

یک مثال از ارسال و دریافت کوکی

۷۳

مثال کاربردی: ذخیره کردن رنگ مورد علاقه یک کاربر در کوکی

۷۸

برخی نکته های عملی در استفاده از کوکی

۸۳

یافتن یک کوکی خاص

۸۴

کوکی هایی با عمر طولانی

۸۵

ردیابی کاربر

۸۶

کوکی

۸۷

URL Rewriting

۸۷

استفاده از ورودی های مخفی در فرم های HTML (Hidden Form Fields)

۸۸

ردیابی کاربر در Servlet

۸۸

فصل ششم: پیاده سازی یک مثال، ثبت اطلاعات سی دی ها در پایگاه داده

۹۱

بخش سوم: JSP

فصل هفتم: JSP

۱۰۱

Deploy کردن و اجرای صفحات JSP

۱۰۳

۱۰۵	تگهای JSP
۱۰۵	تگهای برنامه‌ای
۱۰۶	تگ عبارت (<% عبارت %>)
۱۰۶	تگ کد (<% کد %>)
۱۰۷	تگ تعریف (<% تعریف متد یا متغیر !%>)
۱۰۷	برخی متغیرهای از پیش تعریف شده در صفحه JSP
۱۰۸	استفاده از request
۱۰۹	استفاده از response
۱۰۹	استفاده از out
۱۰۹	مثال کاربردی ۱
۱۱۰	مثال کاربردی ۲
۱۱۲	تگ تعریف (<% تعریف متد یا متغیر !%>)
۱۱۵	تعریف یک متغیر با استفاده از تگ تعریف
۱۱۷	متغیرهای از پیش تعریف شده
۱۱۹	فصل هشتم: تگهای راهنما
۱۲۰	page directive
۱۲۰	import
۱۲۲	contentType
۱۲۵	isThreadSafe
۱۲۶	session
۱۲۷	buffer
۱۲۷	autoflush
۱۲۸	extends
۱۲۸	info
۱۲۸	errorPage
۱۲۹	isErrorPage
۱۳۰	language
۱۳۰	pageEncoding
۱۳۰	include Directive

۱۳۵	 فصل نهم: یک مثال: برنامه تحت وب مدیریت کتابخانه سی دی
۱۳۵	 مرحله اول، طراحی نمونه اولیه
۱۳۷	 طراحی پایگاه داده
۱۳۷	 کلاس CDInfo
۱۳۸	 کلاس DBHandler
۱۴۴	 نمایش تمام اطلاعات سی دی ها
۱۴۵	 ذخیره کردن اطلاعات یک سی دی
۱۵۰	 ویرایش اطلاعات یک سی دی
۱۵۵	 حذف اطلاعات یک سی دی
۱۵۹	 جستجوی اطلاعات سی دی

۱۶۳	 فصل دهم: استفاده از JavaBean در صفحات JSP
۱۶۳	 مقدمه
۱۶۶	 اولین مرحله در استفاده از JavaBean
۱۶۸	 دستیابی به فیلدهای یک JavaBean
۱۶۸	 مقداردهی فیلدهای یک JavaBean
۱۷۱	 دیگر روشهای مقدار دهی فیلدهای یک JavaBean
۱۷۶	 مقداردهی فیلدهای JavaBean از روی پارامترهای request
۱۷۷	 مقداردهی تمام فیلدهای یک JavaBean از روی مقادیر پارامترهای request
۱۷۸	 به اشتراک گذاری JavaBean ها

۱۸۳	 فصل یازدهم: تعریف و استفاده از تگهای شخصی
۱۸۳	 مقدمه
۱۸۴	 اجزای یک تگ شخصی
۱۸۴	 کلاس Tag Handler
۱۸۵	 فایل Tag Library Descriptor
۱۸۶	 صفحه JSP
۱۸۸	 تعریف یک تگ ساده
۱۸۸	 کلاس Tag Handler برای تگ ساده
۱۹۲	 فایل TLD تگ ساده

۱۹۴	.....	فایل JSP که از تگ ساده فوق استفاده می کند
۱۹۶	.....	تگ هایی که دارای attribute هستند
۱۹۶	.....	کلاس Tag Handler یک تگ دارای attribute
۱۹۸	.....	فایل TLD برای یک تگ که دارای attribute است
۱۹۹	.....	استفاده از تگ دارای attribute, در یک صفحه JSP
۲۰۰	.....	تعریف و بکارگیری تگ های دارای بدنه
۲۰۰	.....	کلاس Tag Handler برای یک تگ دارای بدنه
۲۰۳	.....	فایل TLD برای تگهایی که بدنه دارند
۲۰۴	.....	فایل JSP برای تگهایی که بدنه دارند
۲۰۶	.....	تگهایی که بسته به یک شرط، بدنه را پردازش می کنند یا از بدنه صرف نظر می کنند
		کلاس Tag Handler برای
۲۰۶	.....	تگهای که بسته به یک شرط، بدنه را پردازش می کنند یا از آن صرف نظر می کند
۲۰۷	.....	فایل TLD برای تگهای که بسته به یک شرط، بدنه را پردازش می کنند یا از آن صرف نظر میکنند
		فایل JSP
۲۰۸	.....	برای تگهای که بسته به یک شرط، بدنه را پردازش می کنند یا پردازش نمی کنند
۲۰۹	.....	دستکاری و پردازش بدنه یک تگ
۲۱۰	.....	کلاس Tag Handler برای یک تگ که محتویات بدنه را پردازش می کند
۲۱۳	.....	فایل TLD برای یک تگ که محتویات بدنه را پردازش می کند
۲۱۳	.....	فایل JSP برای یک تگ که محتویات بدنه را پردازش می کند
۲۱۵	.....	دستکاری و پردازش بدنه یک تگ بیش از یکبار
		کلاس Tag Handler برای یک تگ که
۲۱۵	.....	محتویات بدنه را چندین بار پردازش می کند
۲۱۷	.....	فایل TLD برای تگی که محتویات بدنه را چندین بار پردازش می کند
۲۱۸	.....	فایل JSP برای یک تگ که محتویات بدنه را پردازش می کند
۲۱۹	.....	تگهای تو در تو
۲۱۹	.....	کلاس Tag Handler برای یک تگ تو در تو
۲۲۵	.....	فایل TLD برای تگهای تو در تو
۲۲۶	.....	صفحه JSP که از تگ تو در تو استفاده می کند

۲۳۱	فصل دوازدهم: ترکیب JSP و Servlet، معماری MVC
۲۳۱	مقدمه
۲۳۲	Forwarding Requests
۲۳۴	بکارگیری منابع استاتیک
۲۳۴	فراهم کردن اطلاعات برای صفحه مقصد
۲۳۶	آدرس‌دهی نسبی هنگام Forwarding Requests
۲۳۷	مثال: آژانس مسافرتی اینترنتی
۲۴۷	Forwarding Request در صفحات JSP
۲۴۹	فصل سیزدهم: مفهوم Web Application و استفاده از آن
۲۴۹	مقدمه
۲۵۱	اجرای یک Web Application در Tomcat
۲۵۲	مرحله Development
۲۵۴	مرحله Deployment
۲۵۷	ساختار کامل یک Web Application
۲۵۷	مکان قرارگرفتن انواع فایل‌های مختلف در یک Web Application
۲۵۹	صفحات خوش آمدگویی!
۲۵۹	بسته بندی محتویات یک برنامه وب به صورت یک فایل war
۲۶۰	استفاده از کتابخانه های مشترک در چندین برنامه وب
۲۶۱	به اشتراک گذاری داده‌ها بین چندین Web Application
۲۶۳	ابجکت‌های ServletContext مرتبط با یک URL خاص
	فصل چهاردهم:
۲۶۹	استفاده از web.xml برای تعریف رفتار و عملکرد Web Application
۲۶۹	قسمتهای اصلی و اولیه فایل web.xml
۲۷۰	عناصر web.xml و ترتیب آنها
	اختصاص نام برای صفحات
۲۷۳	JSP و Servlet و تعریف یک URL شخصی برای دسترسی به یک JSP یا Servlet

۲۷۴	 اختصاص نام
۲۷۶	 اختصاص یک URL دلخواه به JSP و Servlet
۲۷۸	 نامگذاری صفحات JSP
۲۸۱	 آماده‌سازی آبجکتهای JSP و Servlet
۲۸۱	 تعریف پارامترهای آغازین برای Servlet
۲۸۵	 اختصاص پارامترهای آغازین به یک صفحه JSP
۲۸۸	 تعریف و استفاده از پارامترهای آغازین برای یک برنامه وب
۲۸۹	 بارگذاری Servlet در زمان آغاز به کار Web Server
۲۹۰	 تعریف فیلتر
۲۹۴	 تعیین صفحات خوش آمدگویی!
۲۹۴	 مشخص کردن صفحات خطا
۲۹۶	 عنصر error-code
۲۹۸	 عنصر exception-type
۳۰۰	 کنترل دسترسی کاربران (Security)
۳۰۱	 تعیین روش تشخیص هویت کاربران
۳۰۳	 کنترل دسترسی به منابع برنامه وب
۳۰۶	 انتساب نام به role ها
۳۰۷	 session timeout
۳۰۸	 مستندسازی برنامه وب
۳۰۹	 مشخص کردن انواع فایلها در برنامه وب
۳۱۰	 مشخص کردن مکان فایلهای TLD
۳۱۱	 مشخص کردن Listener ها در برنامه وب
۳۱۵	 فصل پانزدهم: امنیت در وب
۳۱۵	 مقدمه
۳۱۸	 Declarative Security
۳۱۸	 استفاده از یک فرم HTML برای شناسایی کاربران
۳۲۱	 تعریف کاربران در Tomcat
۳۲۳	 شناسایی کاربران از طریق فرم HTML، مشخص کردن صفحات login-error و ..
۳۲۴	 صفحه login
۳۲۵	 صفحه login-error

۳۲۵	 تعیین URL هایی که باید محافظت شوند
۳۲۶	 display-name
۳۲۷	 web-resource-collection
۳۲۸	 auth-constraint
۳۲۹	 مشخص کردن URL هایی که فقط باید از طریق SSL دستیابی شوند
۳۳۰	 غیر فعال نمودن Invoker Servlet
۳۳۱	 استفاده از روش BASIC برای شناسایی کاربران
۳۳۳	 غیر فعال کردن Invoker Servlet
۳۳۳	 تعیین روش BASIC به عنوان روش شناسایی کاربران و مشخص کردن Realm
۳۳۵	 Programmatic Security
۳۳۶	 مدیریت کنترل دسترسی با همکاری Web Server و صفحات JSP یا Servlet

۳۳۹ فصل شانزدهم: فیلتر

۳۳۹	 مقدمه
۳۴۱	 تعریف و استفاده از فیلتر
۳۴۷	 مثال: پیاده سازی یک فیلتر برای گزارشگیری
۳۵۴	 دستیابی به آبجکت ServletContext از داخل یک فیلتر
۳۵۵	 مثال: یک فیلتر Logging
۳۵۷	 تعریف و استفاده از پارامترهای آغازین فیلتر
۳۵۹	 مثال: یک فیلتر زمان دستیابی
۳۶۳	 ممانعت از ارسال پاسخ
۳۶۴	 مثال: پیاده سازی یک فیلتر ممانعت کننده

۳۶۹ فصل هفدهم: کنترل رخدادهای درون یک برنامه وب

۳۶۹	 مقدمه
۳۷۲	 انجام عملیات مورد نظر در زمان ساخته شدن یا از بین رفتن ServletContext
۳۷۴	 مثال: تعریف و استفاده از پارامترهای آغازین در ServletContext
۳۸۲	 انجام عملیات مورد نظر در زمان تغییر ServletContext
۳۸۴	 انجام عملیات مورد نظر در زمان ایجاد و از بین رفتن Session
۳۸۵	 انجام عملیات مورد نظر در زمان تغییر آبجکت Session

www.ketab.ir

به نام خداوند بخشنده و مهربان

گستره دانش بشری در برابر علم بی‌پایان و نامتناهی حضرت حق (جلّ جلاله) بسیار ناچیز است؛ همچنان که کریمه «و ما عطا نکردیم به شما علم را جز اندکی» شاهی است بر ضعف معرفت انسانی نسبت به حکمت صمدانی. با این حال چه نیکو سفارش فرموده است خاتم انبیاء، حضرت محمد مصطفی (ص)، که «بجوید علم را اگر چه به سرزمین چین». این توصیه، تمامی پیروان راستین دین خفیف اسلام را به فراگیری و اکتساب علوم و فنون مختلف در همه زمان‌ها و همه مکان‌ها فرا می‌خواند.

تلاش کانون نشر علوم، همواره معطوف به تولید آثار شایسته و بایسته در زمینه فنی و مهندسی بوده است؛ اگر چه که در این راه مشکلات و دشواری‌های فراوانی حادث شده و خواهد شد. این امر تا حدّی بسیار، تابعی از ماهیت رشته‌های فنی و مهندسی و معارف مربوط به آنهاست؛ چرا که این رشته‌ها به سرعت و بی‌وقفه در حال نو به نو شدن می‌باشند. این امر رسالت کانون نشر علوم را در نشر آثار مربوطه، اعم از تألیف یا ترجمه، خطیرتر کرده و می‌کند. در این ارتباط دغدغه اصلی کانون نشر علوم این بوده و هست که اولاً از قافله علوم فنی و مهندسی عقب نماند؛ و ثانیاً، آثاری را به زیور طبع بیاراید که ضمن داشتن وجاهت علمی، در خور شأن مخاطبین اندیشمند و فاضل نیز باشد. امید است که خداوند متّان در این مهم مساعدت فرماید.

پایان سخن اینکه، کانون نشر علوم دست یاری و همت تمامی مؤلفین و مترجمین علاقه‌مند در زمینه علوم فنی و مهندسی را به گرمی می‌فشارد و تمامی ایشان را خاضعانه و خاشعانه به همکاری فرا می‌خواند. همچنین این مجموعه از تمامی مخاطبین استدعا دارد که با نظرات صائب و راهگشای خود، در بهبود شکلی و محتوایی آثار منتشر شده مساعدت فرمایند؛ و صد البته که تمامی کاستی‌ها از این رهگذر تنها و تنها متوجه این مجموعه بوده و هست.

سید محمدحسین منواری

کانون نشر علوم

سلام.

نوشتن، همیشه برای من یکی از جذابترین کارها بوده است و نوشتن یک کتاب تخصصی لذتی دو چندان برای من دارد چرا که می‌دانم نوشتن دانشی که طی سال‌ها با تلاش و زحمت آن‌را تجربه کرده‌ام می‌تواند کمک بزرگی به بسیاری از برنامه‌نویسانی باشد که درگیر تولید یک نرم‌افزار هستند. با چنین حس و انگیزه‌ای بود که چند سال پیش، سختی کار تألیف را به جان خریدم و مجموعه کتاب‌های جاوا را که بسیار وقت‌گیر هم بود تألیف کردم اما پس از تألیف درگیر مسایل و مشکلات چاپ و نشر شدم و متأسفانه فرایند چاپ و نشر کتاب به اندازه‌ای مرا به زحمت انداخت که تصمیم گرفتم حداقل برای مدتی هم که شده فکر تألیف کتاب را کنار بگذارم. در نهایت با کمک دوستان خوبم در کانون نشر علوم کتاب‌ها وارد بازار شد و با استقبال بی‌نظیر دانشجویان و برنامه‌نویسان مواجه شد این استقبال به حدی بود که کتاب‌ها اندک زمانی پس از نشر به اصلی‌ترین مراجع آموزش جاوا و تکنولوژی‌های جاوا تبدیل شدند. بسیار مفتخرم که امروز این کتاب‌ها به عنوان مرجع آموزشی دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد در برخی از دانشگاه‌های دولتی پایتخت و شهرهای بزرگ معرفی می‌شوند و بسیاری از آموزشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی نیز به عنوان مرجع اصلی از آن استفاده می‌کنند. در طول چهار سال که از اولین چاپ این کتاب‌ها می‌گذرد، ایمیل‌ها و تلفن‌های فراوانی از خوانندگان کتاب‌ها دریافت کرده‌ام که در این فرصت به خود لازم می‌دانم از لطف و محبت آن‌ها سپاس‌گذاری کنم. بسیاری از خوانندگان در مورد کلاس‌های آموزشی سوال می‌کنند. در جواب باید بگویم کار اصلی من طراحی و معماری نرم‌افزار است که در کنار آن به صورت محدود کار آموزش و مشاوره نرم‌افزار را نیز انجام می‌دهم تمام تلاش من بر این بوده است که کتاب‌ها را به شیوه‌ای بنویسم که شما بدون نیاز به معلم، جاوا و تکنولوژی‌های جاوا را فرا بگیرید اما اگر اصرار دارید تا در دوره‌های من شرکت کنید می‌توانید از طریق وب‌سایت شرکت هما (www.homasoft.org) از زمان و محل برگزاری دوره‌های من مطلع شوید در صورتی که بخواهید در شرکت یا سازمان خود نیز دوره‌ای آموزشی برگزار کنید می‌توانید از طریق ایمیل من (ahmadseddighi@yahoo.com) یا اطلاعات تماس من که در وب‌سایت شرکت هما وجود دارد با من تماس بگیرید. مجموعه سه جلدی که در حال حاضر در اختیار دارید شما را قدم به قدم از مفاهیم پایه جاوا تا مفاهیم پیشرفته راهنمایی و هدایت می‌کنند. کتاب «برنامه‌نویسی به زبان جاوا» حاوی مفاهیم پایه، ساختار و ابزارهای پایه برای تولید یک برنامه به زبان جاواست با این کتاب می‌توانید اصول زبان جاوا و کتابخانه‌های آن‌را بیاموزید قطعا قبل از اینکه دو کتاب دیگر را مطالعه کنید باید با مفاهیم این کتاب آشنا شده باشید. کتاب «برنامه‌نویسی وب در جاوا» به مفاهیم فراتر از ساختار زبان جاوا می‌پردازد در این کتاب استفاده از زبان جاوا برای پیاده‌سازی یک برنامه تحت وب مطرح شده است. تکنولوژی‌ها، ابزارها و امکانات زبان جاوا برای تولید، برنامه‌های وب با جزئیات کامل در این کتاب شرح داده شده است این کتاب پیش نیاز کتاب سوم است. کتاب «برنامه نویسی J2EE» مروری بر مهمترین و مطرحترین ابزارهای برنامه نویسی J2EE دارد. J2EE در حقیقت نسخه مدرن جاواست که طبعاً در برنامه نویسی مدرن -سیستم های سمت Server- استفاده می‌شود. در این کتاب، پر استفاده ترین ابزارها از قبیل Spring، Struts و Hibernate بحث شده‌اند. در حال حاضر کتاب‌های جدیدی در دست تألیف دارم که از طریق وب‌سایت شرکت هما به اطلاع شما خواهم رساند بسیار خوشحال می‌شوم که با ایمیل‌های خود مرا از اشکالات و نواقص کتاب‌ها مطلع کنید یا پیشنهادهای خود را به من اطلاع دهید مطمئن باشید ایمیل‌های شما را با دقت می‌خوانم و نظرات شما را در چاپ‌های بعدی کتاب‌ها لحاظ خواهم کرد.

احمد رضا صدیقی

مهرماه ۱۳۹۰