



Java^{EE}

高级工程师I培训

框架核心技术Struts、Hibernate、Spring

郭宏志 主讲

首创WEB光盘：光盘授课+网上答疑+学员交流
IT培训名师就是你的家庭教师

10%的面授价格

100%的面授效果

- 2008年赛迪IT职业培训最新力作
- 业界培训名师**郭宏志**老师主讲
- 以完成**工作任务**为导向的职业培训
- Java EE 高级工程师**速成**培训
- 获得相当于**3**个月的Java EE高级工程师I开发经验
- 在线**支持** <http://ITedu.51cto.com>
- 提供所授课程实例源代码



北京赛迪电子出版社 制作
WWW.51CTO.COM

40+ 课时视频

Java EE 高级工程师 I 培训

——框架核心技术 Struts、Hibernate、Spring

北京赛迪电子出版社

Java EE 高级工程师 I 培训
——框架核心技术 Struts、Hibernate、Spring

郭宏志老师 主讲

出版:北京赛迪电子出版社

地址:北京市海淀区紫竹院路 66 号赛迪大厦

邮编:100044 电话:88559762

责任编辑:程志敏

发行:北京中科希望软件股份有限公司图书发行分公司

电话:010-62978181(总机)/转发行部

010-82702675(邮购)

激光照排:北京新立风格科技开发中心

印刷:北京凯通印刷厂

开本:787 × 1092 毫米 1/32 印张:7.125

2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-900203-66-3

定价:135.00 元

(本手册只随《Java EE 高级工程师 I 培训》光盘一同发行,不单独销售)



导 读

关于 WEB 光盘

本光盘是北京赛迪电子出版社和 www.51cto.com 联合推出的一个新型培训方式——WEB 光盘,其是以光盘承载授课基础内容,通过讲师 WEB 在线答疑随时解答学员各种问题,并建立在线交流社区,同学之间实时交流学习感想体会。学员利用 WEB 光盘学习,既能掌握培训时间空间的自由度,又能享受教师辅助和同学交流的氛围,在家就可以营造完美的私家 IT 培训课堂。

学习 Java 系列培训课程要求是什么?

学习 Java 系列培训课程,原则上要求学员具备大专(包含)以上,计算机相关专业学历,对一些非计算机专业毕业的学员,要求具备较好的逻辑思维能力的学员也可以学习本系列课程。

Java 是什么,就业前景如何?

Java 不仅仅是一门编程语言,还是一个标准,一个规范,对企业级项目开发提供了全面的解决方案。有很多的大型 IT 企业,如 IBM、Oracle、Bea、HP 对 Java 提供了产品级的支持。Java 的就业前景非常广泛,特别是对于一些大型的企业级应用(如:电子商务、电子政务、企业 ERP,大型门户系统等)有着非常广泛的应用。

Java 系列培训的目标是什么?

我们的培训目标就是让你少走弯路,更快的学习,让你能够顺利高薪就业。通过 Java 系列培训,我们力图让学员从零开始,由浅入深,循序渐进,熟练掌握企业级项目开发所需的核心技能,培养良好的编程习惯和思维;熟练的掌握 Java 流行框架



和组件技术应用;分享老师的宝贵经验,了解企业开发流程和规范,使学员具有相当于企业工作 1~2 年软件工程师的工作经验,成为可以进入大型软件开发企业资质的人才。

如何看待工作经验?

目前企业都要求入职人员具备一定的工作经验,但所谓工作经验中很多的部分是指一些核心的知识和技能在工作中的应用细节和技巧,这是可以通过有丰富的项目经验背景的培训师传授给学员的,可以说工作经验不一定要在工作中获得。

我们课程的特色何在?

我们的课程特色是以工作任务为导向的培训,主旨在于通过实际的项目实战驱动整个知识体系的学习,我们的项目具备真实的企业背景,体现了真实企业级项目开发所需的知识、技能、经验和技巧。学员通过真实的项目实践将所学的知识融会贯通,真正具备企业所需的开发经验。

我们的师资情况如何?

我们非常注重师资的实践背景和培训经验,我们的讲师都是具备丰富的企业开发经验,至少 3 年以上项目管理经验。同时我们的讲师也都是业界名师,在国内著名的培训机构的任教,有着丰富的培训经验。

为什么说 WEB 光盘能够达到 100% 培训效果?

真实的培训授课方式:按照培训机构要求,在规定的时间内,老师授课学生听课,老师答疑,课间与同学交流。

WEB 光盘授课方式:随时上课(随时可以观看光盘中的培训内容,与老师授课内容完全一样),网络在线答疑(学习中遇到困难,登录 <http://itedu.51cto.com>,提出问题,老师会给出详细的解答),学员实时交流(在 <http://itedu.51cto.com> 上,还可以与广大网友共同交流学习感受)。



目 录

赛迪 IT 职业培训	(1)
赛迪 IT 职业培训系列课程	(2)
《Java EE 高级工程师 I 培训》培训简介	(2)
讲师简介	(3)
培训目标	(3)
如何使用 WEB 光盘	(5)
如何学习 Java	(6)
课堂笔记	(9)
第一部分 Struts 框架	(9)
第一章 Struts 预备知识	(9)
第二章 Struts 简介: 一个 MVC 框架	(13)
第三章 Struts Action	(16)
第四章 Struts FormBean	(19)
第五章 Struts 标签 Form	(22)
第六章 Struts Message	(23)
第七章 Struts 高级 Action	(24)
第八章 Struts 使用 MyEclipse 自动生成	(27)
第九章 Struts 手动验证	(30)
第十章 Struts 自动验证	(32)
第十一章 Struts 标签	(38)
第十二章 Struts 项目实战	(42)
第二部分 Hibernate 框架	(46)
第十三章 Hibernate 简介: 一个 Java ORM 框架	(46)
第十四章 Hibernate 配置	(54)
第十五章 Hibernate 映射基础	(61)



第十六章	Hibernate API	(75)
第十七章	Hibernate 复合主键映射	(79)
第十八章	Hibernate 组件映射	(83)
第十九章	Hibernate 大数据类型映射	(89)
第二十章	Hibernate 继承映射	(92)
第二十一章	Hibernate 集合映射	(103)
第二十二章	Hibernate 关联映射	(110)
第二十三章	Hibernate Query Language(HQL)	(116)
第二十四章	Criteria 查询	(123)
第二十五章	Native SQL	(125)
第二十六章	使用 MyEclipse 自动生成 Hibernate	(128)
第二十七章	Hibernate 项目实战	(134)
第三部分	Spring 框架	(141)
第二十八章	Spring 简介	(141)
第二十九章	使用 IOC 容器管理 Bean	(147)
第三十章	Spring 依赖注入	(150)
第三十一章	Spring AOP 简介	(155)
第三十二章	Spring AOP API 实现	(159)
第三十三章	Spring AOP Annotation 实现	(169)
第三十四章	Spring AOP XML 实现	(175)
第三十五章	Spring 事务处理	(180)
第三十六章	Spring JDBC	(188)
第三十七章	Spring 集成 Hibernate	(195)
第三十八章	Spring MVC	(200)
第三十九章	Spring 集成 Struts	(211)
第四十章	Spring 项目实战	(214)
附录一	CVS 配置与管理	(219)
附录二	Weblogic 配置与管理	(221)

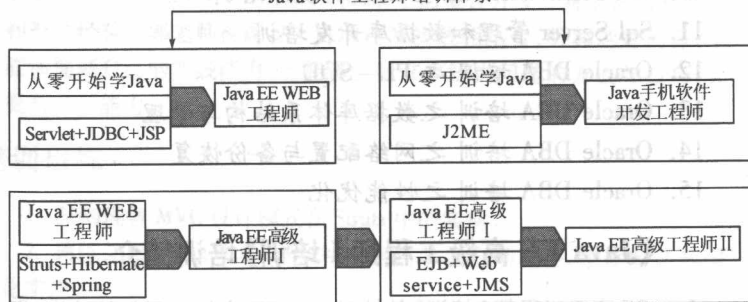


赛迪 IT 职业培训

赛迪 IT 职业培训是赛迪集团核心业务之一,依托上级主管部门工业和信息化部强大背景,充分利用其在 IT 领域的专业人才资源,成功地开办了手机开发培训、软件开发培训、数据库管理与应用培训、网页设计等系列 IT 职业培训。本系列培训课程是在总结长期实训的经验的基础上制作的一套精品系列培训课程,以完成工作任务为导向,以工作实践为重点,采用 DVD 培训视频+网上答疑的方式进行,使学员能够体会到面对面实训的感觉,并通过网上互动答疑,获取最佳的培训效果。

目前最热门的软件开发语言还属 Java 和 .NET。权威职业薪资调查发现,Java 手机软件开发工程师平均年薪为 5.5 万元左右,Java WEB 开发工程师平均年薪为 3.8 万,Java EE 高级开发工程师 I 平均年薪为 8 万左右,而 Java EE 高级开发工程师 II 平均年薪则可达 12 万左右。调查还显示,如果拥有一定的工作经验,Java EE 高级开发工程师 II 其年薪可高达 15 万左右,最低的也有 6 万左右。Java 软件工程师的工作经验对于薪资的影响较大。这

Java 软件工程师培训体系





里提醒一句精通和熟练是有区别的,如果仅是熟练的话,那么年薪数会大打折扣。同时精通的时间长短也影响着薪资的高低,一般要有一年以上的编程时间才算得上可以。所以在这里赛迪 IT 职业培训提醒各位学员,先对自己的职业做一个规划,对自己将来的职业方向有个明确目标。

赛迪 IT 职业培训系列课程

1. 从零开始学 Java
2. Java EE WEB 工程师培训——JSP + Servlet + JDBC 整合开发
3. Java EE 高级工程师 I 培训—— 框架核心技术 Struts、Hibernate、Spring
4. Java EE 高级工程师 II 培训——EJB + Web Service + JMS 整合开发
5. Java 手机软件开发工程师培训
6. Symbian 手机软件开发工程师培训
7. Windows Mobile 手机软件开发工程师培训
8. C# & .Net 桌面应用软件高级开发工程师培训
9. ASP. Net 2.0 WEB 开发高级软件工程师开发培训
10. Net Framework3.0 企业架构设计培训
11. Sql Server 管理和数据库开发培训
12. Oracle DBA 培训 之 PL - SQL
13. Oracle DBA 培训 之数据库体系结构与管理
14. Oracle DBA 培训 之网络配置与备份恢复
15. Oracle DBA 培训 之性能优化

《Java EE 高级工程师 I 培训》培训简介

《Java EE 高级工程师 I 培训》是针对 Java EE 高级工程师的培训,深



入地讲解了 Java 核心框架技术,让学员少走弯路,更快的学习,帮助学员快速的成为一名合格的 Java EE 高级工程师。

通过本培训课程的学习,学员能够获得相当于三个月 Java EE 高级工程师的工作经验,学员能够深刻理解 MVC 设计模式在 Struts 中的实现,熟练使用 Struts 中各个组件和标签,掌握自动验证、手动验证和国际化实现;能够深刻理解持久化、对象持久化及持久层的概念;深刻理解 Hibernate 的 ORM 思想,熟练掌握 Hibernate 基本映射、主键生成机制、及高级映射;熟练使用 Hibernate 的各种查询 (HQL、Native SQL、Criteria Queries);深刻理解 Spring 的核心思想 IOC、DI,掌握 Spring 的 MVC 实现;熟练掌握在 Spring 中集成使用 JDBC、Hibernate、Struts;熟练使用 Struts、Hibernate、Spring 进行常用 Web 开发。学习本培训课程,需要学员具有 Java EE WEB 开发经验 (Java EE WEB 工程师培训)。

为了使本培训更加接近于实战,每节课都结合实例进行讲解,是真正意义上的以完成工作任务为导向的培训。

本培训也是 Java EE 高级工程师 II 的前导培训,其知识积累对于后面 Web service、JMS 理解和应用有着非常重要的帮助。

讲师简介:

郭宏志,著名的 JAVA 编程语言培训和软件工程师速成培训专家,赛迪职业培训特约讲师,嘉木华培训公司 JAVA 系列培训高级讲师。精通 Java SE、JSP、Java EE、Linux、Oracle、Sql Server 等,对 JSP 等前端网站开发和 Eclipse IDE 下 Struts、Hibernate、Spring 下的整合开发有着丰富的软件开发和教学经验。郭老师授课善于讲理论和实践相结合,听郭老师的课,不仅能够提高自己的实践能力,还能够学到许多解决问题的方法与技巧,大大提高自学能力。

培训目标:

1. 深刻理解 MVC 设计模式在 Struts 中的实现。
2. 熟练使用 Struts 中各个组件和标签,掌握自动验证、手动验证和国际化实现。
3. 深刻理解持久化、对象持久化及持久层的概念。



4. 深刻理解 Hibernate 的 ORM 思想, 熟练掌握 Hibernate 基本映射、主键生成机制、及高级映射。

5. 熟练使用 Hibernate 的各种查询 (HQL、Native SQL、Criteria Queries)

6. 深刻理解 Spring 的核心思想 IOC、DI, 掌握 Spring 的 MVC 实现

7. 熟练掌握在 Spring 中集成使用 JDBC、Hibernate、Struts

8. 熟练使用 Struts、Hibernate、Spring 进行常用 Web 开发。

ORM 思想, 熟练掌握 Hibernate 基本映射、主键生成机制、及高级映射。

熟练使用 Hibernate 的各种查询 (HQL、Native SQL、Criteria Queries)

深刻理解 Spring 的核心思想 IOC、DI, 掌握 Spring 的 MVC 实现

熟练掌握在 Spring 中集成使用 JDBC、Hibernate、Struts

熟练使用 Struts、Hibernate、Spring 进行常用 Web 开发。

ORM 思想, 熟练掌握 Hibernate 基本映射、主键生成机制、及高级映射。

熟练使用 Hibernate 的各种查询 (HQL、Native SQL、Criteria Queries)

深刻理解 Spring 的核心思想 IOC、DI, 掌握 Spring 的 MVC 实现

熟练掌握在 Spring 中集成使用 JDBC、Hibernate、Struts

熟练使用 Struts、Hibernate、Spring 进行常用 Web 开发。

ORM 思想, 熟练掌握 Hibernate 基本映射、主键生成机制、及高级映射。

熟练使用 Hibernate 的各种查询 (HQL、Native SQL、Criteria Queries)

深刻理解 Spring 的核心思想 IOC、DI, 掌握 Spring 的 MVC 实现

熟练掌握在 Spring 中集成使用 JDBC、Hibernate、Struts

熟练使用 Struts、Hibernate、Spring 进行常用 Web 开发。

ORM 思想, 熟练掌握 Hibernate 基本映射、主键生成机制、及高级映射。

熟练使用 Hibernate 的各种查询 (HQL、Native SQL、Criteria Queries)

深刻理解 Spring 的核心思想 IOC、DI, 掌握 Spring 的 MVC 实现

熟练掌握在 Spring 中集成使用 JDBC、Hibernate、Struts

熟练使用 Struts、Hibernate、Spring 进行常用 Web 开发。

ORM 思想, 熟练掌握 Hibernate 基本映射、主键生成机制、及高级映射。

熟练使用 Hibernate 的各种查询 (HQL、Native SQL、Criteria Queries)

深刻理解 Spring 的核心思想 IOC、DI, 掌握 Spring 的 MVC 实现

熟练掌握在 Spring 中集成使用 JDBC、Hibernate、Struts

熟练使用 Struts、Hibernate、Spring 进行常用 Web 开发。



如何使用 WEB 光盘

1. 硬件环境要求:内存要求 512M 以上,系统硬盘剩余空间在 1G 以上;

2. 软件环境要求:中文 Windows 系列操作系统,且 Windows 操作系统必须安装有 Dirextx9.0 以上版本(若是没有安装,本机器的 Setup 目录下提供有 Dirextx9 的安装);其次本光盘需要使用 Microsoft Mediaplay9.0 以上版本多媒体播放器的支持;

3. 使用本光盘建议分辨率为 1024 × 768,课堂视频使用全屏播效果更佳;

4. 本培训课程中所涉及的 Jar 包、开发工具和 JDK 等,在光盘的 Tools 目录下均有提供;

5. 本光盘不需要安装,直接点击光盘根目录下的 index.html,即可运行,也可在光盘 course 目录下直接选择某节课进行学习。在 Index.html 网页中,点击每节课的标题即可查看具体内容,每节课的内容包括:课程视频(Play.exe 或者 avi 类型的视频文件)、课堂笔记(PDF)和课程中所讲授的源代码。

6. 学员可随时登录 <http://itedu.51cto.com>,在那里不仅有老师答疑,还有学员交流区,大家可以在这里交流学习感受。



如何学习 Java

1. 学习软件技术最重要的是什么

计算机科学本质上是一门实践性非常强的科学,尤其是软件技术,不管是在校学生还是社会上的软件开发爱好者,实践就是掌握软件技术最好的老师!

知识的获取与掌握是有其客观规律的,一般来说,具体的知识易于理解,而抽象的知识则难于把握,在学习过程中,应遵循“具体”→“抽象”→“具体”……这样一个无限循环的过程。编程同样是有规律的,要掌握一门软件技术,同样是遵循“具体”→“抽象”→“具体”这个过程。本系列培训课程按照“实践”→“理论”→“实践”…的原则来安排,我们的学员能不能迅速成为一名具备相当水平的程序员,关键在于对编程规律与必备知识基础的把握程度。

在学习与掌握软件技术这一过程中,可以锻炼一个人许多基本素质,如思维周密、意志坚强、学习能力、创新精神等。如果一个人能在竞争空前激烈的 IT 业凭借着其高的素质站住脚跟,那么,我们也可以很有把握地说,如果他转向其他行业,也会是一个优秀的人才,会创出自己的一番天地!

软件技术本身是一个庞大而复杂的体系结构,不分巨细地样样都想掌握,只能是疲于奔命而无所获。著名的物理学家爱因斯坦曾经表达过这样的思想:学习时只需要掌握那些能让思维导向深入的东西,而将其余无关的知识全部抛弃。所以本培训课程在知识点的选择上非常考究的,如果我们的学员能够从系列培训课程中体会到计算机技术的脉络,并培养出一定的开发能力与自学能力,那么作为该系列培训的主办方会感到非常地高兴与欣慰。

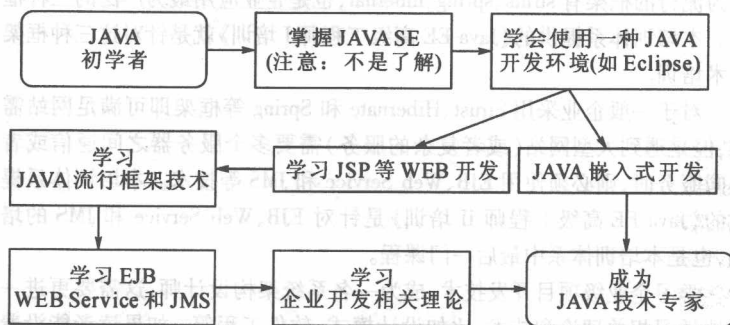
Java 技术是初学者学习软件技术非常好的切入点,学习者可以一步到位,直接学习目前主流的面向对象软件开发技术,而不用按部就班,按传统的先结构化编程再面向对象编程的顺序去学习。



要参加系列培训课程,要求读者对 Windows 操作系统比较熟悉,对软件开发有着浓厚的兴趣,并不要求读者系统学习过计算机专业课程,或者有 C、Pascal 等丰富的程序开发经验。

2. 如何学习 Java

Java 有一个庞大的技术体系,一个初学者,如何决定自己的学习步骤呢?在这里我们给出以下建议。



学习 Java 的第一步就是掌握 Java 语言(即 Java SE),若是 Java SE 没有学扎实,后面的学习都将是空中楼阁。然后掌握一种集成开发环境例如 Eclipse、JBuilder 等能够大大的提高 Java 的开发效率。其中 Eclipse 是目前非常流行的 Java 集成开发环境,《从零开始学 Java》这门培训课中,对 Eclipse 有专门的讲授。本系列 IT 职业培训中《从零开始学 Java》是一个非常好的 Java 入门培训教程,可以使学员迅速的掌握 Java SE 和 Eclipse 的简单操作。

经过《从零开始学 Java》学习之后,下一步有两个选择方向:

(1) 学习 Java 嵌入式开发(我们提供有《Java 手机应用开发培训》),即 J2ME 学习;

(2) 另一个方向是进一步深入地学习 Java 的企业级项目开发技术。

对于想要从事 Java 企业级项目(例如 WEB 开发)开发的学习者来说, JDBC、Servlet、JSP 是学习 Java 的第二个必须的步骤,主要学习网站前端开发,本培训体系提供的《Java EE WEB 工程师培训》就是针对这类知识的



学习。当然目前企业迫切需求的是能够熟练进行网站服务器端开发 Java EE 高级工程师(框架技术和 JMS 技术,都是用于网站服务器端的开发技术),但在不甚了解网站的前端开发技术的情况下,就开始学习框架和 JMS,是很难真正的掌握框架和 JMS。所以我们建议初学者要对 JDBC、Servlet 和 JSP 等有个系统的学习,然后在进行后面的学习。

掌握好 JDBC、Servlet、JSP 之后,就可以学习 Java 框架了。Java 框架跟建筑中的框架式结构是一样的。好的框架都是松耦合,易配置的。目前最为流行的框架有 struts、spring、hibernat,也是企业应用最为广泛的三种框架。本培训体系提供的《Java EE 高级工程师 I 培训》就是针对这三种框架技术培训。

对于一般企业采用 Struts、Hibernate 和 Spring 等框架即可满足网站需求,但是遇到大型网站(或者复杂的服务)需要多个服务器之间通信或者协同服务时,则必须使用 EJB、Web Service 和 JMS 等技术。本培训体系提供的《Java EE 高级工程师 II 培训》是针对 EJB、Web Service 和 JMS 的培训,也是本培训体系中最后一门课程。

学习企业级项目开发技术,成为一名系统架构设计师,这需要更进一步地学习相关理论和技术,比如设计模式、软件工程等。如果读者能沿着我们的路线图走到这里,那就恭喜您,您已成为了一名 Java 技术专家,更宽广的道路将展现在您的面前。

本系列培训课程,就是帮助想学习 Java 技术的学员顺利地走完这些路。如果您在学习过程中有什么不明白或者不懂的地方,可以登陆我们的网站 www.ccidpublish.com,在那里我们的老师会为您提供在线答疑。



课堂笔记

第一部分 Struts 框架

第一章 Struts 预备知识

1、简介

Struts 是 Servlet + JSP 的 MVC 解决方案,所以在学习 Struts 之前有必要了解如下 Web 开发的基础知识,使用 Servlet + JSP 如何编程,以及编程思想和设计模式中 Web 开发中应用

- 这对我们在学习 Struts 时是很有帮助的
- 我们要比较 Servlet + JSP 程序的 MVC 模式实现和 Struts MVC 的异同
- Servlet + JSP 程序的弊端
- Struts 的优势
- 程序开发的思想
- 设计模式的应用

2、Web 开发基础

- B/S 结构程序

- B/S 结果程序是指,基于 Browser(浏览器)/Server(服务器)的应用程序
- 相对 C/S 结构程序而言,B/S 结构程序有如下优点:
 - 基于网络
 - 共享性好
 - 客户端零维护



- 请求响应机制

- B/S 程序的主要特征是请求 (request) 响应 (response) 机制
- 通常使用的协议是 Http 协议, 该协议是无状态的

- HTML

- HTML 的全称是 Hyper Text Markup Language (超文本标记语言)
- 基本结构是:

< HTML >

< HEAD >

< title > , < base > , < link > , < meta >

< /HEAD >

< BODY >

HTML 文件的正文写在这里.....

< /BODY >

< /HTML >

- Servlet

- Servlet 是为动态创建 Web 工程而提供的编程接口

- JSP

- 为了解决 Servlet 的开发效率问题而设计的开发语言
- 底层执行还是 Servlet

- Web 服务器

- Web 工程的运行容器, 如 Tomcat

3、编程思想

- 分层开发思想

- 软件的层次结构可以分为四层:

- 表现层
- 控制层
- 业务逻辑层
- 数据逻辑层 (持久层)

- 面向接口编程思想