



Java^{EE}

高级工程II培训

EJB + Web service + JMS整合开发

于洁主讲

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
- 业界培训名师于洁老师主讲
- 以完成工作任务为导向的职业培训
- 获得相当于3个月的Java EE高级工程师II开发经验
- Java EE 高级工程师II速成培训
- 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

30+课时视频

Java EE 高级工程师 II 培训

——EJB + Web service + JMS 整合开发

北京赛迪电子出版社

Java EE 高级工程师 II 培训
——EJB+Web service+JMS 整合开发

于洁老师 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:6.25

2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-900203-67-0

定价:135.00 元

(本手册只随《Java EE 高级工程师 II 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)
培训介绍	(1)
赛迪 IT 职业培训系列课程	(2)
《Java EE 高级工程师 II 培训》培训简介	(3)
讲师简介	(3)
培训目标	(4)
如何使用 WEB 光盘	(5)
如何学习 Java	(6)
1. 学习软件技术最重要的是什么	(6)
2. 如何学习 Java	(7)
课堂笔记	(10)
第一讲 EJB 全面介绍	(10)
1. 到底什么是 EJB	(10)
2. 什么是分布式应用	(11)
3. 架构、框架、模式	(12)
4. 我们都可以用 EJB 做什么	(15)
5. 谁来调用 EJB 组件	(15)
6. EJB 容器和 EJB 的开发工具	(16)
7. EJB 的分类	(16)
第二讲 集成开发工具 RAD 的介绍	(18)
第三讲 从创建第一个 Session bean 开始全面掌握 Session bean	(22)



1. 用 RSA 创建一个 Stateless session bean	(22)
2. Session bean 的众多接口和类	(26)
3. Session bean 的 bean 类	(27)
4. Session bean 的远程接口	(30)
5. Session bean 的本地接口	(31)
6. 本地接口和远程接口的类继承关系图	(31)
7. 将 EJB 的 bean 类中实现的业务方法提升到远程 或本地接口	(32)
8. Session bean 的 Home 接口	(33)
9. Session bean 的远程 Home 接口	(34)
10. Session bean 的本地 Home 接口	(35)
11. EJB 部署描述符	(36)
12. 将 Session bean 部署到 WebSphere 服务器上	(36)
13. Stateless Session bean 实现分布式应用的基本 原理	(39)
14. 使用通用测试客户端来测试 Session Bean 方法	(41)
15. 在客户端程序中如何调用 Session bean	(41)
第四讲 将 Session bean 发布为 web service	(45)
1. Web Service 的基本概念	(45)
2. 理解 WSDL	(46)
3. 标准通信协议 SOAP	(56)
4. UDDI	(57)
5. Web Service 实践的两种途径	(58)
6. RAD 中将 Session bean 发布为 Web Service	(58)
第五讲 从一步一步创建 Entity bean 开始全面掌握 Entity bean	(63)



1. Entity Bean 简介	(63)
2. 一步步用 RAD 上创建一个的 CMP Entity bean	(64)
3. CMP Entity bean 的众多组成类	(68)
4. CMP Entity bean 的远程接口	(68)
5. CMP Entity bean 的本地接口	(69)
6. CMP Entity bean 的 Home 接口	(70)
7. 如何得到 CMP Entity bean 的 Home 接口	(71)
8. CMP Entity bean 的远程 Home 接口	(72)
9. CMP Entity bean 的 Bean 类	(74)
10. 完成创建数据库结构	(76)
11. 建立 CMP Entity bean 与数据库的映射关系	(79)
12. CMP Entity bean 增加一条数据库记录的原理	(82)
13. CMP Entity bean 创建一条数据库记录的原理	(83)
14. 扩充 CMP 增加数据库记录的方法	(83)
15. CMP Entity bean 查询数据库记录的原理	(85)
16. 扩充 CMP 查询数据库记录的方法	(86)
第六讲 实现 web Service、Session Bean 和 Entity Bean 的集成	(88)
1. 实现 Web Service ,Session Bean 和 Entity Bean 的 集成的整体构架设计	(89)
2. 在 RAD 中实现 Session Bean 和 CMP 的集成	(90)
3. 在 Session Bean 组件中创建调用 CMP 的 Proxy 类	(93)
4. 在 CMP 中配制安全的数据源,将 CMP 部署到 WebSphere 服务器上	(96)
5. Session Bean 调用 CMP 对数据库进行增删改查 操作	(99)



6. 实现 Session Bean 和 CMP 的集成的异常类	(100)
7. 在 RAD 中实现客户端、Session Bean 和 CMP 的集成	(100)
8. 扩充网上购物系统的业务逻辑	(104)
9. Session bean 发布为 Web Service	(115)
10. 在客户端程序中如何调用 Web Service	(115)
第七讲 消息驱动 Bean	(116)
1. 在企业系统中使用消息传递	(116)
2. Java 消息服务 (JMS)	(118)
3. 消息驱动 Bean MDB (Message Driven Bean)	(124)
4. 在 RAD 中构建消息驱动 Bean	(128)
第八讲 MDB 集成到企业应用系统	(129)
1. 实现 Web Service + EJB + JMS 的集成的整体构架设计	(130)
2. 在 RAD 中完成 JMS API 和 MDB 的开发	(131)
3. 点到点 JMS 消息传递部署到 Websphere 服务集成总线中的原理	(134)
4. 将发布/订阅的 JMS 消息传递部署到 Websphere 集成总线中	(141)
第九讲 EJB 最佳实践——经验总结	(144)
1. 无状态 Session Bean 的调优——调整实例池的大小	(145)
2. 是选用消息机制还是选用 Session Bean, 我们可以借鉴的经验	(146)
3. 消息传递的事务问题我们可以借鉴的经验	(148)
4. EJB 中事务的管理	(149)
5. EJB 的安全机制	(152)



6. 基于角色的安全	(153)
7. EJB 的安全机制	(154)
附录一 DB2 安装手册	(157)
附录二 RSA 安装	(166)
附录三	(172)
一、JavaEE 的概念	(172)
二、J2EE 的优势	(173)
1. 保留现存的 IT 资产	(173)
2. 高效的开发	(173)
3. 支持异构环境	(174)
4. 可伸缩性	(174)
5. 稳定的可用性	(175)
三、J2EE 的四层模型	(175)
1. J2EE 应用程序组件	(176)
2. 客户层组件	(176)
3. web 层组件	(177)
4. 业务层组件	(177)
5. 企业信息系统层	(178)
四、J2EE 的结构	(178)
1. 容器和服务	(179)
2. 容器类型	(180)
五、J2EE 的核心 API 与组件	(181)
六、JavaEE 1.5 提供的新技术和原有技术的升级	(184)
1. JSF	(184)
2. EJB 3.0	(185)
3. JAX - WS	(187)



赛迪 IT 职业培训

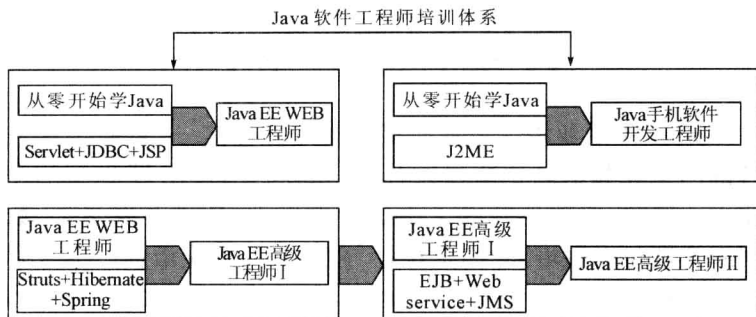
赛迪 IT 职业培训是赛迪集团核心业务之一,依托上级主管部门工业和信息化部强大背景,充分利用其在 IT 领域的专业人才资源,成功地开办了手机开发培训、软件开发培训、数据库管理与应用培训、网页设计等系列 IT 职业培训。本系列培训课程是在总结长期实训的经验的基础上制作的一套精品系列培训课程,以完成工作任务为导向,以工作实践为重点,采用 DVD 培训视频+网上答疑的方式进行,使学员能够体会到面对面实训的感觉,并通过网上互动答疑,获取最佳的培训效果。

培训介绍

目前最热门的软件开发语言还属 Java 和 .NET。权威职业薪资据调查发现,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 II 培训》培训简介

《Java EE 高级工程师 II 培训》是针对 Java EE 高级工程师 II(也称为 Java EE 后台开发工程师)的培训,深入地讲解了 EJB、Web service、和 JMS 等技术,让学员少走弯路,更快的学习,帮助学员快速成为一名合格的 Java EE 后台开发工程师。

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 II(Java EE 后台工程师)的工作经验,学员能够掌握 EJB 技术的原理和三种 EJB 的开发和集成;掌握 Web Service 技术以及 Web Service 与 Session Bean 的集成;掌握消息传递机制和 JMS 技术;掌握 JMS + MDB 构架的原理和开发,以及 JMS 与 EJB 的集成;掌握 Websphere 一般应用和在 Websphere 上部署服务集成总线(SIB);能够掌握 EJB 的性能调优、事务的管理、安全机制等。学习本培训课程,需要学员具有相当于 Java EE 高级工程师 I 的开发经验(Java EE 高级工程师 I 培训)。

本培训是 Java EE 开发的高端课程,对工作经验、知识积累等有较高要求。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。

讲师简介

于洁,中软国际的高级研发工程师,著名的 Java 工程师速成培训专家,具有八年多的 Java 研发和培训经验,曾参与过



IBM 研基于 SOA 构架的多个大型产品研发,曾任多家培训公司 Java 系列培训高级顾问,赛迪职业培训特约讲师。精通 EJB、Web Services、plug in、JMS、ESB、Mbean、Struts、Swing、Servlet、JavaBean、XML、JSP 等技术,对 EJB、WEB service 和 JMS 有着丰富的开发和教学经验。于老师授课善于讲理论和实践相结合,听于老师的课,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. 掌握 EJB 技术的原理和三种 EJB 的开发和集成。
2. 掌握 Web Service 技术和 Web Service 与 Session Bean 的集成。
3. 掌握消息传递机制和 JMS 技术。
4. 掌握 JMS + MDB 构架的原理和开发,掌握 JMS 与 EJB 的集成。
5. 掌握 Websphere 的一般使用和在 Websphere 上部署服务集成总线(SIB)。
6. 掌握 EJB 的性能调优、事务的管理、安全机制,构架设计时可借鉴的经验。



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 X 768,课堂视频使用全屏播放效果更佳;

4. 本培训课程中所涉及的开发工具采用的是 IBM 的 RSA6.0,数据库采用的 DB2,学员可以直接登陆 IBM 网站下载,或者直接致电 IBM 公司索取。

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,而将其它无关的知识全部抛弃。所以本培



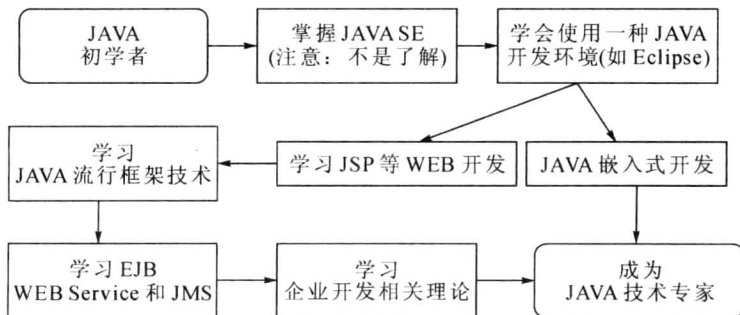
训课程在知识点的选择上非常考究的,如果我们的学员能够从系列培训课程中体会到计算机技术的脉络,并培养出一定的开发能力与自学能力,那么作为该系列培训的主办方会感到非常地高兴与欣慰。

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