

符合最新 Java 6 标准

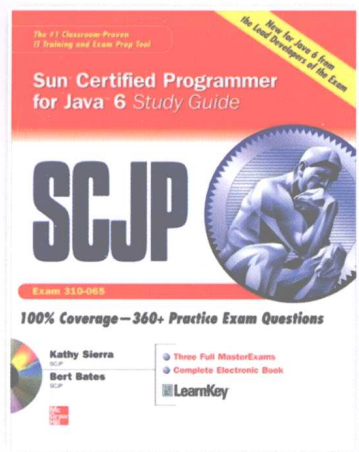
● Sun 认证 Java 程序员考试专业指导书

SCJP 考试指南

(考试号310-065)

Mc
Graw
Hill

SCJP Sun Certified Programmer for Java 6
Study Guide (Exam 310-065)



[美] Kathy Sierra 著
Bert Bates
张思宇 宋宁哲 等译

全面覆盖 SCJP 考试的考点

包含 360 多道模拟测试题

3 个完整的 MasterExam 测验

本书全部的英文电子文档

 电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



SCJP 考试指南

(考试号 310-065)

[美] Kathy Sierra 著
Bert Bates

张思宇 宋宁哲 等译

电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内 容 简 介

本书旨在帮助读者准备 SCJP Java 6 认证考试,书中涵盖了 SCJP 考试的所有考试要点,详细地介绍了参加该项考试的考生和 Java 程序员应掌握的所有技能。主要内容包括:声明与访问控制、面向对象、赋值、运算符、流程控制、异常和断言、字符串、I/O、格式化及解析、泛型与集合、内部类、线程以及 Java 开发。在介绍完每个认证目标之后,丰富的自测题能帮助读者巩固考试要点并获得实践经验。

本书是参加 SCJP 考试的人员的必备考试教材,同时也是一本 Java 6 的优秀参考书,可作为 Java 开发人员的参考手册。

Kathy Sierra, Bert Bates: SCJP Sun Certified Programmer for Java 6 Study Guide(Exam 310-065).

ISBN: 978-0-07-159108-9

Copyright©2008 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

Original language published by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or distributed in any means, or stored in a database or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

Simplified Chinese translation edition published by McGraw-Hill Education (Asia) Co. and Publishing House of Electronics Industry. Copyright©2009.

本书中文简体字翻译版由美国麦格劳-希尔教育出版(亚洲)公司授予电子工业出版社。未经出版者预先书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

本书封面贴有 McGraw-Hill 公司激光防伪标签,无标签者不得销售。

版权贸易合同登记号 图字:01-2008-0369

图书在版编目(CIP)数据

SCJP 考试指南:考试号 310-065 / (美)西尔拉(Sierra, K.), (美)巴特斯(Bates, B.)著;张思宇等译.

北京:电子工业出版社,2009.1

书名原文:SCJP Sun Certified Programmer for Java 6 Study Guide: Exam 310-065

ISBN 978-7-121-07785-2

I. S… II. ①西…②巴…③张… III. JAVA 语言-程序设计-资格考核-教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 178175 号

责任编辑:许菊芳

印 刷:北京天宇星印刷厂

装 订:三河市皇庄路通装订厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:32.25 字数:826 千字

印 次:2009 年 1 月第 1 次印刷

定 价:69.00 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社的图书有缺损问题,请向购买书店调换;若书店售缺,请与本社发行部联系。联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

译者序

诚惶诚恐。

历时大半年,终于将这本不算成熟的译作呈现在读者的面前,等待你们的检验。

作为一本指导读者如何通过 Sun 认证 Java 6 程序员(SCJP)认证考试的专业指导书,译者深知肩上的责任。对译文不求大雅,但起码不能误导,这是译者在翻译本书时坚持的底线,也是对开篇 4 个字的注解。

本书是一本指导读者如何通过 SCJP 认证考试的培训教材,全书以考试要点为基础,按照不同的认证目标组织章节。在每个小节的开头,都以醒目的粗体文字列出这一节需要完成的一个或两个考试目标,这样读者就能够有针对性地选择需要复习的内容了。

正因为本书是以考试内容为驱动的,所以对 Java 6 的基础知识几乎没有系统地涉及。这样,对 Java 初学者而言,本书并不适合阅读。对这些人,推荐使用电子社出版的《Java 完全手册(第七版)》一书(书号:978-7-121-06587-3)。

如果读者准备参加 SCJP 考试,但又不想参加培训机构主办的培训班,则只要认真学习本书,并做好每一章后面的自测题以及配套光盘中的模拟考题,并对做错的题认真思考,从书中找出正确的答案,通过考试的可能性就已经非常大了。

具体到各章而言,本书主要讲解了 Java 中的声明与访问控制、面向对象、赋值、运算符、流程控制、异常与断言、字符串、I/O、格式化与解析、泛型与集合、内部类、线程以及 Java 的开发等认证目标,几乎涵盖了使用 Java 所需的各个知识要点。所以从考试的目的而言,SCJP 考试确实是全面面向 Java 应用的。

本书原文风趣幽默,并有不少英文俚语,译者在翻译时力求认真体会原作者所表达的意思,并尽量用中文恰当地表达出来。在翻译本书的过程中,译者参考了本书的上一版《SCJP 学习指南——Sun Certified Programmer for Java 5》的译文,在此对该书的译者陈宗斌、沈金河两位老师深表谢意。需要说明的是,为了与真实的考试情形相一致,本书没有对每章的自测题部分进行翻译。

由于译者水平有限,加之时间仓促,译稿中难免有曲解或者误解作者原意的地方,望读者谅解并批评指正。

最后,衷心希望读者的 SCJP 考试之路畅坦通达,并且能够时刻享受到 Java 所带来的乐趣!

译者

2008 年 11 月

对本书有贡献的人

关于作者

Kathy Sierra 是 Java 5 和 Java 6 SCJP 考试的开发领导者,她作为 Sun 的“总培训师”,于 1997 年创立了 JavaRanch.com,这是世界上最大的 Java 社区网站。她的几本 Java 畅销书获得过多个软件开发杂志授予的奖项。Sierra 也是 Sun 的 Java Champions 项目的发起人之一。

Bert Bates 是许多 Sun Java 认证考试的开发领导者,包括 Java 5 和 Java 6 SCJP 认证。同时,他也是 JavaRanch.com 的论坛版主,有 20 多年的软件开发经历。Bert 是多本 Java 畅销书的共同作者,他也是 Sun 公司的 Java Champions 项目的发起人之一。

关于技术审查小组

Johannes de Jong 永远都是技术审查小组的领导(他比我们所知的其他三人都更有耐心)。对于本书,同样是他领导了这个最庞大的团队。诚挚的谢意要给予下面这些志愿者,以感谢他们的知识、勤奋、耐心和精益求精。

Rob Ross, Nicholas Cheung, Jane Griscti, Ilja Preuss, Vincent Brabant, Kudret Serin, Bill Seipel, Jing Yi, Ginu Jacob George, Radiya, LuAnn Mazza, Anshu Mishra, Anandhi Navaneethakrishnan, Didier Varon, Mary McCartney, Harsha Pherwani, Abhishek Misra 以及 Suman Das。

关于 LearnKey

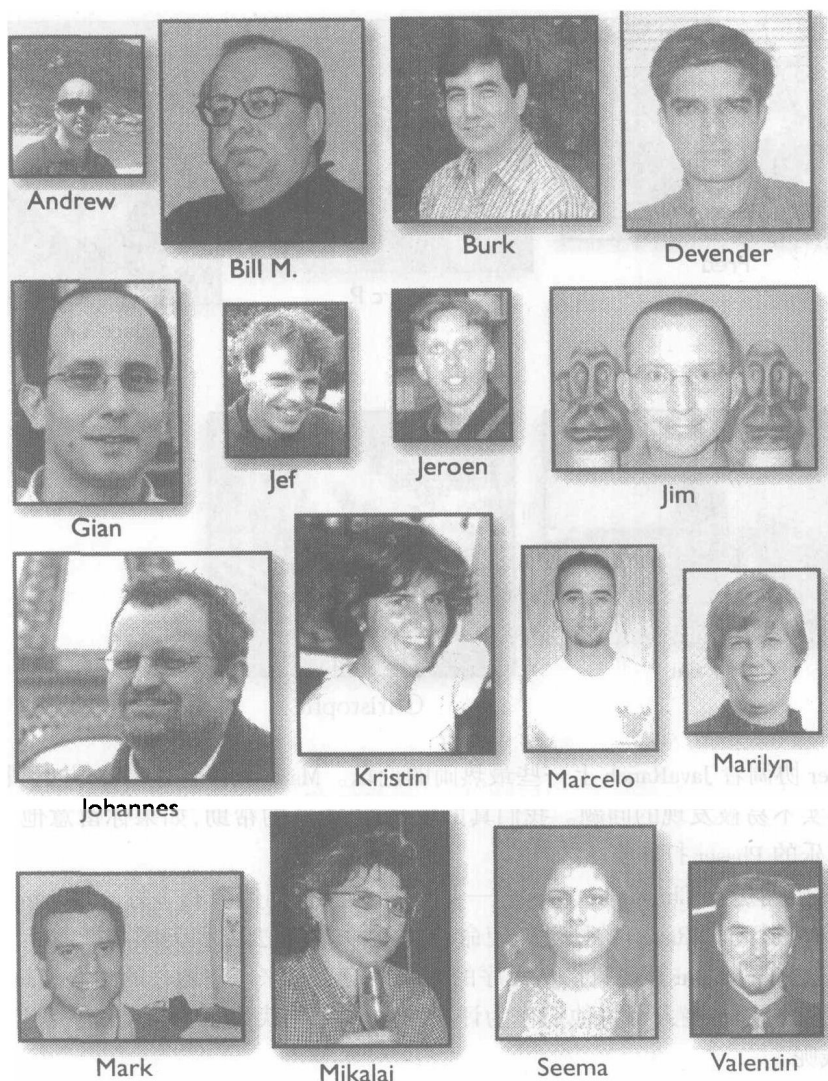
LearnKey 提供根据自身情况确定进度的学习内容以及多媒体发送解决方案,以增强个人的技能和企业生产力。LearnKey 宣称它是最大的富流式媒体培训内容库,为学习者提供动态多媒体指导,包括视频片段、音频、全动态图形以及动画演示。LearnKey 的站点见 www.LearnKey.com。

技术审查小组超级明星

我们不知道谁在挑灯夜战,但我们能够(而且已经)算出每个人对这本书的贡献,我们要骄傲地推出这些超级明星。

最高荣誉要给予 Kristin Stromberg。每次见到书中代码段中正确无误的分号,都要向 Kristin 致敬。接下来要感谢 Burk Hufnagel,他修正了大量代码。Bill Mietelski 和 Gian Franco Casula 捕捉到了我们扔给他们的每一种错误——这是一项可怕的工作! Devender Thareja 保证了我们没有使用太多的俚语,Seema Manivannan 准确地把握住了讲解的每一个步骤,而 Marilyn de Queiroz 和 Valentin Crettaz 让这本书得以锦上添花(同时让我们省了不少事)。

Marcelo Ortega, Jef Cumps(另一位经验丰富的人),Andrew Monkhouse 和 Jeroen Sterken 虽然并未列入超级明星之列,但仍然要感谢他们。Jim Yingst 是 Sun 认证考试命题小组的成员,他帮助我们编写并审查了书中一些较棘手的问题。总之,每次当你轻松阅读每一页时,都要感谢我们的审查人员。如果你发现了一个错误,那么几乎可以肯定是作者的原因。差点忘了,最后的谢意要给予 Johannes。



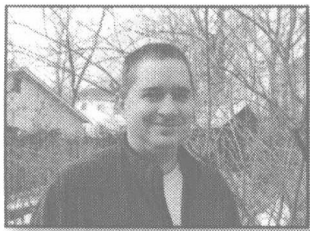
Java 6 精英审查小组

Java 6 认证考试的更新就像一个小的外科手术一样,所以我们认为针对本书的更新,技术审查小组也要有类似的动作。为此,我们邀请了 JavaRanch 的顶级 Java 宗师组成一个精英小组,执行对 Java 6 认证考试的审查工作。

说不尽的感谢要给予 Mikalai Zaikin,他在本书上一版的写作过程中扮演了重要角色,在本书中,他再次帮助了我们。要感谢 Volha, Anastasia 以及 Daria,他们让我们能借来 Mikalai,他的注释和编辑,使本书的质量有巨大的提升。谢谢 Mikalai!

Marc Peabody 由于帮助我们摆脱了双重领导而获得了特别的声誉。除了帮助我们准备新的 Sun SCWCD 认证考试之外, Marc 还为本书的编辑付出了大量的精力——我们得以在这个冬天按时交稿,从而保住了名节! (顺便说一下,直到最后,我们才学会了如何玩 Frisbee 游戏, Marc, Bryan Basham 和 Bert 都对这个极限游戏充满激情!)

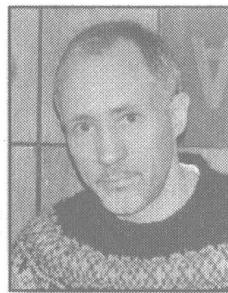
和其他评论家一样, Fred Rosenberger 不仅为 JavaRanch 自愿奉献了大量的时间,而且还抽出时间来帮助我们写作本书。要感谢 Stacey 和 Olivia,他们将 Fred 借给了我们一段时间。



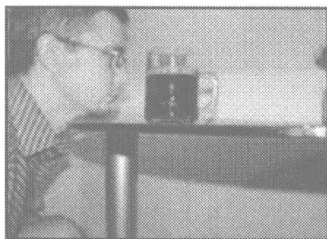
Fred



Marc P.



Marc W.



Mikalai



Christophe

Marc Weber 协调着 JavaRanch 上一些最热闹的论坛。Marc 了解他的成员,并且挑出了一些隐藏在本书中确实不易被发现的问题。我们真的要感谢 Marc 的帮助,如果你留意他,就会发现拥有一台富士施乐的 Phaser 打印机。

最后,要将感谢送给 Christophe Verre——如果我们能找到他该有多好。Christophe 似乎正在全球不同的地方执行 JavaRanch 的稳健的使命,这些地方包括法国和英国的威尔士,而最近是在东京。不止一次,Christophe 都使我们从无序的组织中挽救过来。谢谢你的耐心,Christophe!

要着重指出的是,这些人都将他们作为评论家的酬劳奉献给了 JavaRanch! 我们还欠着 JavaRanch 社区的钱呢。

致 谢

Kathy 和 Bert 要感谢下面这些人。

- McGraw-Hill 出版社那些对工作不知疲倦的工作人员:Tim Green, Jim Kussow, Jody McKenzie, Madhu Bhardwaj 和 Jennifer Housh,感谢他们的帮助。他们是如此积极和有耐心,是能够期待一起共事的一群人,他们是最为挑剔的专家。
- 感谢我们的救星 Solveig Haugland 和 Midori Batten,当陷入困境时,是他们挽救了我们。
- 那些在早期帮助过我们的软件专家和朋友:Tom Bender, Peter Loerincs, Craig Matthews, Dave Gustafson, Leonard Coyne, Morgan Porter 和 Mike Kavenaugh。
- Sun Educational Services 部门棒极了的天才认证考试团队,尤其是我们所知的最坚持“今日事,今日毕”的人 Evelyn Cartagena。
- 我们的密友兼上司 Bryan Basham, Kathy Collina 和 Simon Roberts。
- 感谢 Eden 和 Skyler,因为他们对于已经离开学校的成年人也要参加这项艰难的考试感到恐惧。
- 感谢 JavaRanch 的老板 Paul Wheaton,他运营着 Web 上最好的 Java 社区站点,以及所有慷慨且耐心的 JavaRanch 版主们。
- 所有过去以及现在仍在 Sun Ed Java 教学的导师们,是他们使得学习 Java 成为了一种愉快的体验,这些人包括(此处只列出了一部分):Alan Petersen, Jean Tordella, Georgianna Meagher, Anthony Orapallo, Jacqueline Jones, James Cubeta, Teri Cubeta, Rob Weingruber, John Nyquist, Asok Perumainar, Steve Stelting, Kimberly Bobrow, Keith Ratliff,还有这颗星球上最富同情心、最令人鼓舞的 Java 人 Jarl Pauku。
- 感谢 Darren 和 Mary,她们使我们保持健康,并帮助我们认识了新朋友 Andi, Kara, Birta, Sola, Draumur 和 Tjara。
- 最后,要感谢 Eric 和 Beth Freeman 对我们不断的鼓励。

前 言

本书的主要目的,是帮助读者准备并通过 Sun Microsystem 公司 Java 6 或 Java 5 的 SCJP 认证考试。就考试范围而言,Java 6 和 Java 5 几乎相同,它们都比以前的 Java 1.4 考试更广。对于本书的余下部分,我们完全参考 Java 6 的考试,但是要记住,除了增加了 System.Console 类和 Navigable 集合之外,Java 5 和 Java 6 考试在范围上是相同的。我们建议读者参加 Java 6 考试而非 Java 5 考试,但是如果你真的决定选择后者,则本书同样适合你。新的考试的目标触及了许多更常使用的 Java API。这里的关键字是“触及”。命题者的想法是:通过了考试,就表明考生理解了基本的 API,比如用于文件 I/O 以及正则表达式的那些 API。本书完全遵循实际考试的范围和深度。例如,在读完这本书之后,你可能不会成为正则表达式行家,但如果你仔细研究了相关内容,并且自测题也做得不错,则就已经对正则表达式有了基本的理解,同样在真正的考试中也会表现不赖。在学习完整本书之后,你应当充满信心,相信自己已经全面复习过了 Sun 为考试而设立的全部考试目标。

本书内容

本书是按照最优化 SCJP Java 6 认证考试所覆盖的主题的学习而组织的。只要有可能,就会将本书各个章节的组织与 Sun 的认证目标平行,但有时会将几个目标混合在一起,也有部分目标是重复的,以便将学习材料所体现的主题组织得更好。

除了完全覆盖 SCJP Java 6 认证考试之外,本书还在配套光盘上包含了另外的 8 章^①,它们涉及 Sun SCJD 认证考试的重要方面。

各章内容

本书各章的结构旨在唤起读者对重要内容的注意,强化重点,并针对考试提供有用的帮助。让我们看一下在各章中都可以找到的结构。

每章都以认证目标开始——为了通过与这一章的主题相关的考试部分,读者需要知道的内容。

- **认证目标。**认证目标的标题表明了这一章的目标,因此当看到它时,总是能知道目标是什么。
- **考试注意事项。**这一部分能唤起读者对有关信息的注意,并且提醒读者要小心考试中的潜在陷阱。由于我们就是命题组成员之一,所以知道你会遇到什么样的情况。
- **实际应用。**这一部分讨论的是认证主题的实用性方面,它们可能不会出现在考试中,但在实际的编程中可能用得上。
- **练习。**这一部分分散在各章中。它们能帮助读者熟悉有可能是考试重点部分的一些技能。不要对这些练习一读而过,它们是触手可及的实践,应该很轻松就能完成。通过练习来学习是一种提高能力的有效途径。

^① 仅为英文版——编者注。

- **来自课堂。**这一部分描述了培训课上最经常提出的问题。它们给出了针对与认证和产品有关的主题的宝贵观点,指出了在课堂讨论中常犯的错误,并解决了这些问题。
- **认证小结。**它是每一章的简要回顾,并重新陈述了考试中这一部分的主要考点。
- **两分钟操练。**它位于每一章的结尾,是这一章主要知识点的列表。它可用于考前最后一刻的复习。
- **自测题。**这一部分提供的考题与认证考试中的题目相似,包括多项选择题和伪代码拖放题。在每章的末尾,给出了自测题的答案,并对答案作出了解释。通过学完每章后面的自测题测试,可以强化该章所学的知识,同时也会对考题的结构有所熟悉。

序 言

本书的组织结构

本书为准备参加 Sun 认证 Java 程序员(Sun Certified Java Programmer, SCJP)Java 6 和 Java 5 考试的读者提供了全面的复习资料,它同时适合于有经验的 Java 专业人员和对 Java 技术刚入门的读者。每一章都至少覆盖考试的一个主要方面,重点强调 Java 语言编程过程中“为什么要这样做”,同时也会讲解“如何做”的问题。对 Sun 认证 Java 开发人员(Sun Certified Java Developer, SCJD)考试所提交的项目,本书的配套光盘还包含对它的成功评估的关键部分所做的深入分析。

本书不涉及的内容

书中没有包含 Java 初学者所需的知识。全部 500 页左右的内容都围绕着如何帮助读者通过考试而展开。如果你对 Java 一无所知,我们建议你先花点时间学习一些 Java 的基础知识。在懂得如何编写、编译并运行简单的 Java 程序之前,不应当阅读本书。但是,对书中所覆盖的每个主题,都没有假定需要任何水平的预备知识。换句话说,对任何给定的主题(根据实际的考试目标设定),都假定读者是刚接触它。因此,我们假定读者对所有主题都是新鲜的,但是对 Java 而言就不是如此了。

而且,我们不能自称这本书不仅能帮助读者备考,同时还能使读者完全成为 Java 人。它只不过是一本认证考试指南,这个使命非常清楚。但是,这并不意味着准备考试对读者成为更好的 Java 程序员没有帮助!相反,即使是最有经验的 Java 开发人员也会经常说:准备认证考试所学到的知识,远比没有考试压力的学习所学到的知识多得多。

配套光盘内容

有关本书配套光盘的更多信息,请参阅附录 A。

一些提示

在学习完本书的全部内容之后,应留出一些时间来做全面回顾。你可能要多次回到书本,利用书中提供的全部方法来复习下面的内容。

1. 复习所有的“两分钟操练”小节,或者让某个人来考你。考试前,可将它作为快速复习的途径。可以将这些小节中的内容写在 3 cm×5 cm 的记录卡(flash card)上,供随机抽取来复习。
2. 复习所有的“考试注意事项”段落。记住,这些注意事项都是由命题者给出的,他们知道你期望的是什么,也知道你应该注意什么。
3. 重做自测题。在学习完每一章之后立即做一下自我测试,这是一个好的做法,因为这些问题能巩固刚刚学到的知识。但是,如果能在学完全书后再回头重做所有这些题目,则会更好。你可以设想正在参加真正的考试(当你做这些自测题时,将答案写在一张单独的纸上,这样,就能够根据需要多次练习这些考题,直到完全掌握为止)。
4. 完成练习。所设计的这些练习涵盖了考试的主题,没有比通过练习来熟悉材料更好的方法了。要确信你已经理解每个练习中所做的每一步。如果有不清楚的地方,要重新学习相关章节。
5. 编写大量的 Java 代码。我们会多次重复这个建议。在写作本书的过程中,我们编写了数百个小型的 Java 程序,以帮助我们对它的研究。我们从数百个通过了考试的考生那里听到过,

在他们的复习期间,几乎所有取得了高分的考生都编写过大量的代码。要体验书中的代码示例,创建带有可怕的编译器错误的代码——要抛开集成开发环境(IDE),坚持采用命令行方式,然后编写代码!

本书内容简介

Sun 认证 Java 程序员(SCJP)考试被认为是 IT 业中最难的考试之一。根据以往经验,我们可以断言,很多考生并没有做好充分准备。作为程序员,在通常要承受令人发疯的最后期限的情况下,我们倾向于只学习为了完成当前的项目所需要的那些知识。但是考试的目的是要证实考生已经全面理解了 Java 语言,而不仅仅是在工作中已经熟悉了的那一部分。

仅凭经验几乎不能通过考试,即使是你认为已经理解了的内容,也可能与你想象的有一点出入。为了让你的代码能正确运行,单凭经验是不够的,必须深入领会 Java 的核心基础知识,而且要全面理解在使用该语言的过程中可能出现的任何内容。

Sun 认证开发人员考试(配套光盘中有介绍)在 IT 认证领域是独特的,因为它实际上测试的是考生作为开发人员对语言或工具的使用技能,而不是简单地测试对它们的知识的掌握程度。按照要求,Sun 认证 Java 开发人员考试实际上考查的是开发经验。

谁关注认证

老板、猎头和程序员都会关注。Sun 程序员考试被认为是 IT 业中发展最快的一项认证考试,考生人数也逐年增加。通过了这项考试,就可以向你现在以及未来的老板证明三件重要的事情:你聪明;知道如何学习和准备富有挑战性的测试;最重要的是,你确实掌握了 Java 语言。如果必须在两位应聘者中作出选择,其中一位已通过考试而另一位没有,则老板会知道,通过了认证的程序员不必再花时间学习 Java 语言了。

但是,通过了认证是否意味着就能够真正使用 Java 开发软件呢?不一定,但这是一个良好的开端。要真正证明你的软件开发能力(而不仅仅是对语言的掌握程度),你应当考虑参加开发人员考试,在这个考试中,会指定考生要完成的作业,建立一个程序,涉及从最开始到最后完成的全部过程,最后提交给审阅者评估打分。

Sun 认证规划

目前,存在 8 种 Java 认证考试(但其中的几种有多个版本)。助理程序员考试(Associate exam)、程序员考试(Programmer exam)和开发人员考试(Developer exam),它们都与 Java Standard Edition 有关。Web 组件开发人员考试(Web Component exam)、业务组件开发人员考试(Business Component exam)、Web Services 开发人员考试(Web Services exam)和企业架构师考试(Enterprise Architect exam),它们都与 Java Enterprise Edition 有关。移动应用程序开发人员考试(Mobile Application exam)与 Java Micro Edition 有关。

助理程序员考试、程序员考试、Web 组件开发人员考试、业务组件开发人员考试、Web Services 开发人员考试以及移动应用程序开发人员考试是需要考试中心完成的多选题和拖放题考试,而开发人员考试和企业架构师考试还涉及提交一个项目。

助理程序员考试(CX-310-019)

面向 Sun 认证 Java 助理程序员(SCJA)。

助理程序员考试针对刚刚开始使用 Java 技术进行应用程序开发或软件项目管理的考生。

这个考试考查面向对象概念的基本知识、UML 基础、Java 语言编程基础以及 Java 平台和技术的一般知识。这一考试没有任何先决条件的要求。

程序员考试(CX-310-065)

面向针对 Java 6 的 Sun 认证 Java 程序员(SCJP)。

程序员考试的目的是考查与 Java 编程语言自身相关的知识。它要求掌握 Java 语言的语法、核心概念和大量常见的应用程序编程接口(API)的细节。这一考试还会考查面向对象设计概念的中级知识。它不涉及与架构相关的任何问题,也不会问你为什么一种方法比另一种方法更好,但会考查在特定的情形下指定的方法能否起作用。这一考试没有任何先决条件的要求。到 2008 年 5 月,这个考试的两个较老的版本 SCJP 1.4 和 SCJP 5.0,仍然没有废止。

开发人员考试(CX-310-252A,CX-310-027)

面向 Sun 认证 Java 开发人员(SCJD)。

开发人员考试是程序员考试的进阶,必须先通过程序员考试才能参加开发人员考试。开发人员考试要求考生开发一个真正的程序,然后解释他的设计决策。这一考试用于考查考生对特定情况下为什么一种设计方法优于另一种的理解程度,以证明考生能够遵循开发规范开发一个正确的、可运行的、用户友好的程序。开发人员考试由两部分组成:一个项目作业和后续的论文式考试。考生完成项目的时间没有限制,但一旦提交了项目,考生接着必须到考试中心完成一个简短的论文式考试。这种设计的主要目的,是为了验证所提交的项目确实是考生亲自设计和构建的。

Web 组件开发人员考试(CX-310-083)

面向针对 Java EE 平台的 Sun 认证 Web 组件开发人员(SCWCD)。

Web 开发人员考试的对象是那些使用 Java servlet 和 JSP(Java Server Pages)技术构建 Web 应用程序的考生。它基于 Java Enterprise Edition(Java EE)定义的 Servlet 和 JSP 规范。这一考试要求考生已经是 Sun 认证 Java 程序员。

业务组件开发人员考试(CX-310-091)

面向针对 Java EE 平台的 Sun 认证业务组件开发人员(SCBCD)。

业务组件开发人员考试的对象是那些使用 Java EJB 技术构建业务层应用程序的考生,它基于 Java EE 中定义的 EJB 规范。这一考试要求考生已经是 Sun 认证 Java 程序员。

Web Services 开发人员考试(CX-310-220)

面向针对 Java EE 平台的 Sun 认证 Web Services 开发人员(SCDJWS)。

Web Services 开发人员考试的对象是那些使用 Java EE 和 Java Web Services Developer Pack 技术构建应用程序的人员。这一考试要求考生已经是 Sun 认证 Java 程序员。

架构师考试(CX-310-052,CX-310-301 A,CX-310-062)

面向针对 J2EE 技术的 Sun 认证企业架构师(SCEA)。

这一认证针对企业架构师,因此不要求考生预先通过程序员考试。架构师考试分为三个部分:基于知识点的多选题考试、架构设计作业以及后续的论文式考试。在注册并收到设计作业之前,必须先通过多选题考试。

移动应用程序开发人员考试(CX-310-110)

面向针对 Java ME 的 Sun 认证移动应用程序开发人员(SCMAD)。

移动应用程序开发人员考试的对象是那些为手机或其他支持 Java 的设备创建应用程序的人员。该考试涵盖 Java Technology for Wireless Industry(JTWI)规范、Wireless Messaging API 和 Mobile Media API。这一考试要求考生已经是 Sun 认证 Java 程序员。

参加程序员考试

一般情况下,不能仅凭对一些问题的回答情况来评价一个人真正的知识水平。但生活并不完美,不可能一对一地评价每个人的知识水平。

对于大多数的认证考试,Sun 都采用 Sylvan Prometric 公司运作的基于计算机的考试服务来评价考生。这项服务在业界相当流行,它用于很多厂家的认证规划,包括 Novell 的 CNE 和 Microsoft 的 MCSE。由于 Sylvan Prometric 公司具备大量的考试设施,使得考试可以在全球范围内进行管理,通常考生在自己的所在地即可参加考试。

不同厂家采用的 Sylvan Prometric 考试方式基本相似。但是,关于 Sun 认证考试有一个重要的方面需要知道:它们采用传统的 Sylvan Prometric 考试形式,而不是较新的适应性考试形式。这对考生有利,因为传统方式允许在考试时复查和修改答案。

考试注意事项

许多有经验的考生都不会回头去修改答案,除非他们觉得有充足的理由要这样做。只有在觉得第一次看错了或曲解了考题时,才有可能去改变答案。紧张可能使你怀疑每个答案,甚至会将原本正确的答案改错。

为了防止死记硬背,Sun 考试尽可能为不同的考生提供一套不同的考题。在考试设计的过程中,汇集了成百上千的考题,并经过测试对它们进行了精练。从这个巨大的题库中,针对每个认证目标将考题放到一起,并汇集成了考试的许多不同版本。

每一种 Sun 认证考试都有指定数量的考题和考试时间,如程序员考试有 72 道题,考试时间是 210 分钟。考试的剩余时间和题数都显示在屏幕的一角。如果考试时间用完,考试即结束,未完成的题目被视为回答错误。

考试结束后就立即进行评分,结果会显示在屏幕上,同时还会提供每个部分的分数,但系统不会指出具体是哪些考题答错了。在考试代理机构那里,会针对你的考试结果自动打印出一份报告。考试成绩会以电子形式传回 Sun 公司。

考试注意事项

当遇到难以回答的多选题时,可在草稿纸上写下你认为最有可能的两三个答案,然后在你认为最有可能是正确答案的下面画一条线。以下是一个例子,当你参加考试时,草稿纸看上去可能就是这个样子:

21. B or C

33. A or C

像这样先标注考题,然后再继续回答后面的题目,这种方式极其有用。在以后,你还能再返回到这个考题,并立即回忆起原来的思路。利用这种技术,可以避免重新阅读和思考这些考题。在做复杂的、文字式场景的考题时,也要用到草稿纸,以画出能更好地理解考题的直观图。如果你习惯于形象思维,则这种技术尤其有用。

考题形式

Java 认证考试的考题形式包括多选题和拖放题。

多选题。在早期的考试版本中,当考生遇到多选题时,题目中并没有写明有几个正确答案,但随着考试版本的更新,考试难度的加大,现在的多选题都会告知有几个答案。本书每章结尾的自测题在形式、描述和难度上都与实际考试很类似,但有两点不同:

- 只要有可能,就不会告诉你存在多少个正确答案,自测题中会以“Choose all that apply”(选择所有合适的答案)体现。之所以这样做,是为了帮助读者掌握所学内容。如果已经知道了正确的答案数,则有些聪明的考生就能够排除错误的答案。如果知道了有多少个答案是正确的,则选择最有可能的答案也是可行的。我们的责任是尽量模拟真实的考试。
- 实际的考试通常会为考题的代码行编号,而在本书中,一般不会为代码行编号,这样就可以留出空间在关键的地方加上注释。在实际的考试中,当一段代码清单从第 1 行开始时,就表示正在查看的是全部源代码文件。如果代码清单从大于 1 的行号开始,则表示正在查看的是部分源代码文件。当看到的是部分源代码时,都假定没有看到的部分是正确的(例如,除非明确指出,否则可以假定部分源代码文件有正确的导入语句和包语句)。

拖放题。尽管许多其他的 Sun Java 认证考试多年前就已经有了拖放题,但 SCJP 考试还是第一次包含这种题型。前面说过,考题是随机生成的,但一般会有大约 20% ~ 25% 的拖放题。

拖放题通常由如下三部分组成:

- 一个场景。需要完成的任务的一个简短描述。
- 部分完成的任务。包括代码清单、表或目录树。部分完成的任务将包含一些空格,这些空格用框来指示(框通常是黄色的)。需要填充这些框以完成任务。
- 一组可能的“段”答案。需要在段(通常是蓝色的框)上单击,并将它拖放到正确的空格中。考题场景会告知是否可以重复使用段。

多数拖放题会有 4 ~ 10 个需要填充的空格,而提供的段通常会比需要的多一些(即有些段不会用到)。拖放题一般是考试中最复杂的考题,而可能的答案组合使得几乎无法通过猜测来答题。

考试注意事项

关于拖放题,有一个与全球许多 Prometric 考试中心的考试软件有关的大问题。通常,考试软件允许你随意复查你已经回答过的问题。

但是对于拖放题,许多考生都报告说,如果他们选择复查一道考题,则软件将清除他们之前的答案!一定要注意这个问题!在这个问题被纠正以前,建议考生保存一份拖放题的清单,这样就不会去无意地复查拖放题了。另一个好办法是写下拖放题的答案,这样即便答案被清除了,也不必费多大力气即可重新建立答案。

这引出了某些考生提出的另一个问题。考试中心应为考生提供足够的书写工具,以便考生能够以书面形式记录问题。在某些情况下,考试中心提供的记号笔和小白板不够用,它们太小,用起来很不方便。我们建议考生提前向考试中心提出要求,确保你在考试时能得到铅笔和至少几页白纸。

考试提示

310-065(Java 6)考试共有 72 道题目,考生至少要答对 47 道题(约 65%)才能通过考试。考试时间为 3 小时。这些信息可能会变化,因此在参加考试前,要经常查看 Sun 的站点 www.suned.sun.com,以了解最新的考试信息。

考生可以按任意顺序回答问题,在答完题后还可以回过头去检查答案。答错题不扣分,所以最好应该至少选择一个答案,而不要什么都不选。

一种较好的考试策略是先浏览一遍全部的考题,将能够马上给出答案的考题全部回答完毕。然后,再回过头来做其他题目。因为解答某个问题的过程,可能对如何回答以前的题目有所帮助。

对于代码样例要特别小心。首先要检查语法错误——计算波形括号(花括号)、分号和圆括号的数量,然后要保证左右括号一一对应。在尝试判断出代码功能之前,要注意字母大小写错误及其他语法错误。

考试中有很多题目都与语法有关,所以为了通过考试,必须对 Java 语言有深刻的理解。

备考提示

首要的是,要保证有充足的学习时间。Java 是一种复杂的编程语言,不能指望在很短的时间内就能掌握所有必要的内容。最好能先花一段时间学习一部分内容,然后将所学到的知识付诸实践。可以制订自己的学习时间表并坚持它,但要注意合理安排学习计划,尤其在边工作边学习的情况下,不要对自己施加过多的压力。

准备认证考试的一种简单办法是保证每天学习 15 分钟。每天至少要保证有 15 分钟的学习时间,这会积少成多。如果今天无法专心学习,那么可以在学习 15 分钟后就停止。如果今天你的时间完全可自由支配,则学习时间可以长一些。只要这种可“自由支配”的日子越多,通过考试的机会就越大。

在准备程序员考试时,强烈建议使用记录卡。记录卡就是大小为 3 cm × 5 cm 或 4 cm × 6 cm 的索引卡,卡片正面是问题,背面是答案。学完一章后,可以将一些你认为有必要多练习或需要熟记的东西记在这些卡片上。利用这样的卡片,可以阅读考题,思考答案,之后再吧卡片翻过来看你的答案是否正确。或者,也可以让另一个人拿着卡片,并将记录问题的一面朝向你,然后验证你的回答是否正确。许多学生都发现这些卡片特别有帮助,尤其是因为它们易于携带,所以可以随时随地学习。但是最好不要在开车时看它们——红灯时除外。我们就曾带着卡片到医院、饭店、剧院等你可以说出的任何地方。

认证考试学习小组是另一个极好的资源。JavaRanch.com 上的 Big Moose Saloon 认证论坛是可以找到的最大、最具影响力的社区。如果在学习本书时遇到问题,或者有其他任何解决不了的考试问题,可在这个论坛上将问题贴出来,几乎总是能在一天或几小时之内得到答案。你会发现我们(作者)每星期都会多次登录这个论坛,以帮助那些刚刚开始备考之旅的人。(当你准备参加考试的那一刻,就不会认为这是一次令人愉快的“旅行”了。)

最后,建议你要编写大量的小 Java 程序!在编写本书之际,我们编写了数百个小程序,如果你询问那些最优秀考生的经验(你知道,他们就是那些答对了 98% 题目的考生),他们几乎总会告诉你,他们在备考时编写了大量的代码。

申请考试

参加 Sun 考试的考生要直接向 Sun 公司交费,但申请考试需要通过 Sylvan Prometric 公司。对

于美国以外的考生,可以通过 Sylvan 的 Web 站点 <http://www.2test.com> 找到所在地的电话号码。Sylvan 的代理机构可以为你申请考试,但它们不提供认证规划方面的信息。有关认证的问题由 Sun 的 Worldwide Training department(全球培训部)管理。这些代理机构非常熟悉这些考试,只要说出名称,他们就能找到对应的考试。但是当你打电话联系时,最好告知具体的考试号。毕竟,你不想让你的考试申请出错并为此付费。

考试可以提前一年申请,但实际上没有这个必要。一般情况下,提前一两周申请就行了,这足以预备你希望的考试日期和时间。当申请考试时,操作员会在你所在的区域搜索考试中心。为方便起见,他们也会告诉你以前曾去过哪些考试中心。

注册考试时,要求你提供 ID 号。这个号码用于将你的考试成绩发送回 Sun 公司。每次注册时,请务必使用同一个 ID 号,以便 Sun 能跟踪你的认证过程。Sun 将使用你第一次注册时提供的地址信息来邮寄证书和其他相关资料。在美国,通常使用社会安全号(Social Security Number)作为 ID 号。但是,如果你不愿意使用社会安全号,Sylvan 公司可以为你分配一个唯一的 ID 号。

到达考场

与参加任何考试一样,考试前夕可能都会临时抱佛脚。千万别这样,这时你应该已经熟悉了所学的知识,如果早上迷迷糊糊,则会记不起已经学过的知识。考试前夜应当睡个好觉。

应提前到达考场,这样可以有时间放松一下,并回顾关键的内容。可以利用这个机会复习一下笔记。当你复习完毕时,通常可以提早几分钟开始考试。考试迟到是不受欢迎的,因为可能会取消考试资格,或者没有足够的时间完成考试。

到达考试中心后,应当向监考人员签到,签到时需提供两种证件。可使用的证件包括政府颁发的证件(如护照或驾照)、信用卡以及公司的 ID 证件,ID 证件必须带有照片。这样做只是为了确保不出现替考行为。

除了带上满脑子里的知识外,不需要带任何其他东西进入考场。事实上,差不多也只有大脑才允许带入考场!所有的考试都是闭卷的,这表示不能随身携带任何参考资料,也不允许带任何笔记进入考场。监考人员会提供纸和铅笔,有些考试中心还可能提供小的记号板(我们建议你不应满足于一块白板)。真的要建议你带上一瓶水,要在长达 3 小时的时间里保持大脑活跃,足够的水有利于大脑思维。

要把寻呼机(不知道有谁还在用它——译者注)和移动电话留在汽车里,或者将它们关机。这些东西只会增加紧张气氛,因为考场内不允许带入,有时在考场外响铃时,它们仍然能够听得到。在进入考场前,必须将钱包、书本以及其他资料留在监考人员那里。

一旦进入考场,监考人员会对你的考试进行登记,而你必须检查 ID 号和考试号是否正确。如果你是第一次参加 Sun 考试,则可以选择一个简短的考试软件教程。在考试开始前,会向你提供一些有关考试的信息,包括考试时间、考题数量和通过分数等。在考试真正开始前,可能要求你填写一份简短的调查表,它会询问你的 Java 经验达到了何种水平。填写调查表的时间不会计算在实际的考试时间内,但即使你很快就填完了它,也不会获得更多的考试时间。还要记住,考题不会根据你回答调查表的情况而有所改变。一旦完成了调查表,就开始实际计时,考试开始了。

考试软件基于 Windows,但你无法访问主桌面和任何附件。考试是以全屏幕方式显示的,每屏一道考题。导航按钮允许你前后切换考题。在屏幕的右上角,有一个计数器显示考题数和剩余的时间。最重要的是,在屏幕的左上角有一个 Mark 复选框——这是考试中的一个重要工具,下一节将介绍它的用法。