

全国信息化计算机应用技术资格认证指定教材

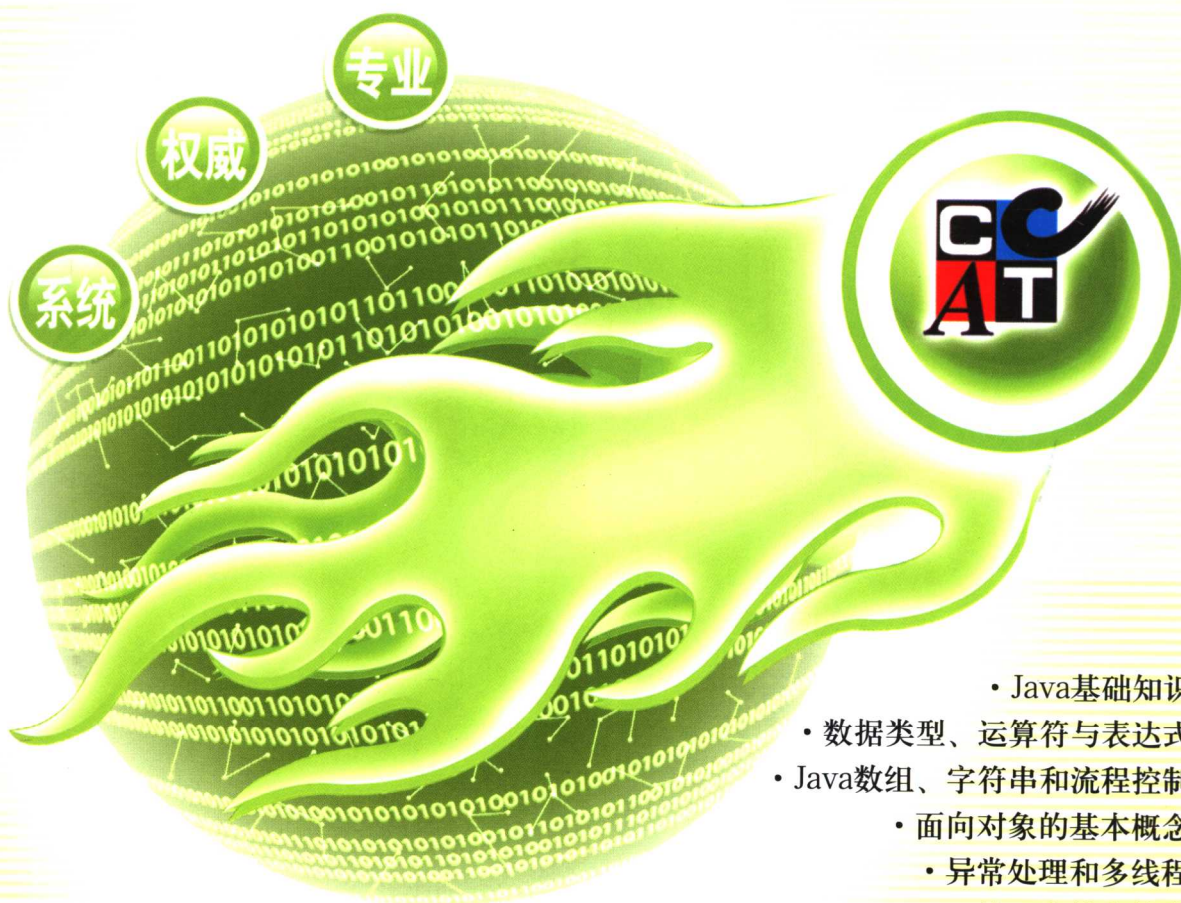
(考试科目编码 5002)

Java程序设计

标准教程

全国信息化计算机应用技术资格认证管理中心 组编

主编 胡剑锋 盛鸿宇 副主编 何胜文 毛晨蕾



- Java基础知识
- 数据类型、运算符与表达式
- Java数组、字符串和流程控制
- 面向对象的基本概念
- 异常处理和多线程
- 接口和输入输出
- JBuilder X开发环境、使用方法
- Java 图形用户界面编程
- 布局管理器
- 网络编程
- JBuilder数据库编程



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

全国信息化计算机应用技术资格认证指定教材

Java 程序设计标准教程

全国信息化计算机应用技术资格认证管理中心 组编

主 编 胡剑锋 盛鸿宇

副主编 何胜文 毛晨蕾

 **北京理工大学出版社**

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 提 要

本书是全国信息化计算机应用技术资格认证 (CCAT) 项目的指定教材, 属于操作员级认证体系。CCAT 资格认证项目设立的目的除了培养学生掌握相应专业的理论知识, 注重学员动手能力、创新能力的训练外, 还注重培养和提高学员的企业管理能力, 为社会和企业培养既懂技术、又懂管理的复合型人才, 以改变人才培养中存在的重理论轻实践、重文凭轻能力的缺陷。

本书以运用 JBuilder X 开发 Java 应用程序为主线, 详细介绍了 JBuilderX 的各项功能及使用技巧。

本书共分为三部分, 分别介绍 Java 基础知识、JBuilder X 的使用方法、Java 的数据库和网络编程等, 其中第 1 章到第 6 章主要介绍 Java 基础知识, 第 7 章和第 9 章主要介绍 JBuilder X 的使用方法, 第 8 章介绍图形界面编程, 第 10 章和第 11 章主要介绍数据库和网络编程。

本书也可作为高等院校、高等职业院校信息与计算机相关专业的教材, 也适合作为 Java 学习者的自学参考书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

Java 程序设计标准教程/胡剑锋, 盛鸿宇主编; 全国信息化计算机应用技术资格认证管理中心组编. —北京: 北京理工大学出版社, 2007. 1

全国信息化计算机应用技术资格认证指定教材

ISBN 978 - 7 - 5640 - 0820 - 8

I. J… II. ①胡… ②盛… ③全… 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 (2006) 第 147733 号

出版发行/ 北京理工大学出版社

社 址/ 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编/ 100081

电 话/ (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址/ [http:// www. bitpress. com. cn](http://www.bitpress.com.cn)

经 销/ 全国各地新华书店

印 刷/ 北京国马印刷厂

开 本/ 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张/ 15.25

字 数/ 321 千字

版 次/ 2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

印 数/ 1 ~ 4000 册

定 价/ 28.00 元

责任校对/ 张 宏

责任印制/ 李绍英

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

全国信息化计算机应用技术资格认证指定教材

序号	考试科目代码	书 名	定价	出版日期	订数
北理工版操作员级					
1	0102	互联网应用初级标准教程	29.80	2006.09	
2		计算机操作系统标准教程	32.00	2006.10	
3	0101	Office 办公应用标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2006.09	
4	1001	AutoCAD 辅助设计标准教程 (配 CD 光盘)	28.00	2006.09	
5	1002	Photoshop CS 平面设计标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2006.09	
6	3001	Windows XP Professional/2003 系统管理标准教程 (配 CD 光盘)	28.00	2006.09	
7	3002	电子商务标准教程 (配 CD 光盘)	28.00	2006.09	
8	3004	Dreamweaver 网页制作标准教程 (配 CD 光盘)	27.00	2006.09	
9	3005	Flash 动画制作标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2006.09	
10	3003	SQL Server 数据库管理标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2007.01	
11	3006	网络管理标准教程 (配 CD 光盘)	28.00	2007.01	
12	3007	计算机组装与维护标准教程 (配 CD 光盘)	26.00	2007.01	
13	4004	网络安全标准教程 (配 CD 光盘)	27.00	2007.01	
14	5001	C++程序设计标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2007.01	
15	5002	Java 程序设计标准教程 (配 CD 光盘)	28.00	2007.01	
北理工版工程师级					
1	8302	互联网应用中级标准教程	35.80	2006.09	
2	8201	Windows XP 操作系统标准教程 (配 CD 光盘)	27.00	2006.09	
3	6106	3ds max 动画设计标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2006.09	
4	6101	Photoshop 平面设计标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2006.09	
5	6102	CorelDRAW 平面设计标准教程 (配 CD 光盘)	28.00	2006.09	
6	6104	Pro/E 辅助设计标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2007.01	
7	6105	UG 辅助设计标准教程 (配 CD 光盘)	36.00	2006.11	
8	6107	CAXA 辅助设计标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2007.01	
9		办公自动化综合实践基础教程 (配 CD 光盘)	28.00	2007.01	
10		平面设计基础教程 (配 CD 光盘)	29.00	2007.01	
11		计算机辅助设计基础教程 (配 CD 光盘)	26.00	2007.01	
12		网络技术基础教程 (配 CD 光盘)	28.00	2007.01	
13	3201	局域网管理——路由器交换机配置 (Cisco/Huawei) (配 CD 光盘)	28.00	2007.01	
14	3202	多层交换网络设计标准教程 (配 CD 光盘)	29.00	2007.01	
15		电子商务基础教程 (配 CD 光盘)	29.00	2007.01	
16		网页制作基础教程 (配 CD 光盘)	28.00	2007.01	
17		数据库技术基础教程 (配 CD 光盘)	29.00	2007.01	
18		网络安全基础教程 (配 CD 光盘)	28.00	2007.01	
19	2101	防火墙技术标准教程 (配 CD 光盘)	35.00	2007.01	
清华版工程师级					
1	2202	网络安全实用技术标准教程	25.00	2005.03	
2	3501	SQL Server 2000 开发与编程标准教程	24.00	2005.03	
3	3402	Flash 网页制作教程	30.00	2005.03	
4	3401	Dreamweaver 网页制作标准教程	25.00	2005.03	
5	3101	Windows Server 2003 配置与管理	28.00	2005.03	
6	3301	电子商务标准教程	35.00	2005.08	
7	6103	AutoCAD 辅助设计标准教程	25.00	2005.03	
8	8202	MS Office 办公软件整合应用标准教程	29.00	2005.07	
9	2201	网络安全设计标准教程	25.00	2005.07	
10	3102	实现 Server 2003 网络服务基础结构	31.00	2006.02	

读者意见反馈卡

亲爱的读者:

您好! 非常感谢您购买北京理工大学出版社出版的图书。为了今后给您提供更优质的图书, 请您抽出宝贵的时间填写这份意见反馈卡, 寄给我们, 您将自动成为北京理工大学出版社读者俱乐部的会员, 并享受网上购书的优惠待遇。

读者个人资料:

姓 名: 性 别: 年 龄: 职 业:
文化程度: 电 话: 邮 编: 电子邮件:

通讯地址:

您是如何得知本书的:

☐ 经人介绍 ☐ 书店 ☐ 出版社图书目录
☐ 广告宣传 ☐ 媒体的介绍 ☐ 网络

您从何处购得此书:

☐ 书店 ☐ 学校 ☐ 邮购 ☐ 网络 ☐ 其他

您购买过几本北京理工大学出版社的图书:

☐ 一本 ☐ 两本 ☐ 三本 ☐ 四本以上

影响您购买本书的因素(可复选):

☐ 封面、装帧设计 ☐ 封底文字
☐ 内容提要、前言和目录 ☐ 价格
☐ 作者或出版社的名声 ☐ 广告
☐ 正文内容 ☐ 其他
☐ 多媒体教学光盘
☐ 买过本系列其他书, 感觉满意

您对本书封面设计的满意度:

☐ 很满意 ☐ 满意 ☐ 一般

改进建议:

您对本书包装设计的满意度:

☐ 很满意 ☐ 满意 ☐ 一般

改进建议:

您对本书印刷质量的满意度:

☐ 很满意 ☐ 一般 ☐ 不满意

改进建议:

您对本书的总体满意度:

☐ 很满意 ☐ 满意 ☐ 一般

改进建议:

本书最令您满意的是:

☐ 水平高 ☐ 图画清晰
☐ 内容充实 ☐ 指导性强
☐ 实用性强 ☐ 多媒体教学
☐ 有保留价值 ☐ 其他

和其他同类书比较, 本书有哪些特点与不足:

您希望本书在哪些方面进行改进:

您希望购买哪些方面的图书:

其他建议或要求:

联系方式:

北京理工大学出版社市场部

地址: 北京市海淀区中关村南大街5号

邮编: 100081

电话: 010-68944990, 68913944

E-mail: marketing@bitpress.com.cn

全国信息化计算机应用技术资格认证 专家委员会名单

编 委 会

主 任

李国杰	中国工程院 中国科学院计算技术研究所	院士 所长
-----	-----------------------	----------

副主任

李增泽	人事部中国高级公务员培训中心远程培训处 人事部中国国家人事人才培训网	处长 总裁
袁开榜	全国高等学校计算机教育研究会 世界教科文卫组织	理事长/教授 专家

执行委员会

杜建京	人事部中国高级公务员培训中心远程培训处	副处长
李大友	全国高等学校计算机教育研究会 北京工业大学	副理事长 课程与教材建设委员会 主任教授
陈蜀宇	全国高等学校计算机教育研究会网络分会 重庆大学软件学院	常务副理事长 博导 院长/教授
丁石藤	复旦大学网络教育学院	副院长/教授
胡剑锋	江西蓝天学院	博士/院长助理

(以下按汉语拼音排序)

丁 新	全国高等学校计算机教育研究会网络分会 华南师范大学网络教育学院	副理事长 院长
丁晓明	西南大学计算机学院	博士 院长助理/教授
郝成义	中国人民大学网络教育学院	副院长/副教授
焦金生	《计算机教育》杂志社	主编
焦宝文	清华大学信息科学技术学院	教授
姜令嘉	山东大学网络教育学院	副院长/副教授

林亚平	湖南大学计算机学院	副院长/博导
卢先和	清华大学出版社计算机与信息分社	博士 社长
孟昭鹏	天津大学网络教育学院	硕士 副院长
冉蜀阳	四川大学网络教育学院	博士 常务副院长
盛鸿宇	教育部高职高专电子信息类教学指导委员会 北京联合大学	秘书
王晓军	北京邮电大学网络学院	副院长
徐乃庄	上海交通大学网络教育学院	副院长/教授
印 鉴	中山大学计算机科学系	副主任/副教授
张长利	东北农业大学	副校长
	东北农业大学网络教育学院	院长

秘 书

李顺福	全国高等学校计算机教育研究会网络分会	秘书长/高级工程师
杨志坚	北京理工大学出版社	社长
张文峰	北京理工大学出版社	社长助理

委 员

办公自动化应用模块委员名单

丁建民	全美测评软件系统有限公司	副总裁
丁晓明	西南大学计算机学院	博士 院长助理/教授
刘兴东	深圳职业技术学院	副院长/高级工程师
卢冠忠	华东理工大学	博导 副校长/党委副书记
马希荣	天津师范大学计算机与信息工程学院	博士 院长/教授
司银涛	北京交通大学远程继续教育学院	副院长/高级工程师
冉蜀阳	四川大学网络教育学院	博士 副院长
宋真君	辽宁交通高等专科学校计算机系	硕士 系主任
苏开荣	重庆邮电大学应用技术学院	常务副院长/副教授
吴子文	福建师范大学数学与计算机科学学院	院长/教授
谢咏才	中国农业大学网络学院	常务副院长/教授
闫洪亮	河南平顶山工学院计算机科学与工程系	副主任

张长利	东北农业大学	副校长
	东北农业大学网络教育学院	院长
何履胜	重庆电子职业技术学院	副院长/副教授
	重庆高技能人才开发协会	副理事长

多媒体与平面设计模块委员名单

丁振国	西安电子科技大学计算机应用学院	博士 副院长/教授
常建平	河南公安高等专科学校警察管理系	系主任
迟呈英	鞍山科技大学计算机学院	副院长
丁 新	华南师范大学网络教育学院	院长
符云清	重庆大学网络学院	博士 副院长/教授
龚晓阳	东华大学网络教育学院	副院长/副教授
刘希玉	山东师范大学信息管理学院	博士 院长/教授
刘正岐	陇东学院计算机科学系	主任/教授
马希荣	天津师范大学计算机与信息工程学院	博士 院长/教授
孟昭鹏	天津大学网络教育学院	副院长
苏开荣	重庆邮电大学应用技术学院	常务副院长/副教授
王世伟	中国医科大学网络中心	主任/教授
杨 涛	重庆天极信息发展有限公司	副总裁
印 鉴	中山大学计算机科学系	副主任/副教授
朱巧明	苏州大学计算机科学与技术学院	院长/教授
陈传文	南昌大学艺术设计学院	副院长
梅小清	南昌大学艺术设计学院	副主任

网络设计模块委员名单

鲍有文	北京联合大学信息学院	硕士 副院长/教授
何东建	西北农业科技大学信息工程学院	院长/教授
高占国	重庆通信学院地管部	主任/副教授
郝成义	中国人民大学网络教育学院	副院长/副教授
林亚平	湖南大学计算机学院	博导 副院长
刘革平	西南大学网络教育学院	博士 副院长/副教授
欧朝全	全国高等学校计算机教育研究会网络分会	理事
石 岗	武汉大学网络中心	博士 主任/教授

石 忠	渤海大学信息学院	硕士 院长
王世伦	四川师范大学计算机学院	副院长/副教授
王晓军	北京邮电大学网络学院	副院长
徐贯东	温州师范学院计算机科学与工程学院	博士 院长/副教授
徐乃庄	上海交通大学网络教育学院	副院长/教授
许晓艺	华南师范大学网络教育学院	副院长/高级工程师
杨 涛	重庆天极信息发展有限公司	副总裁
曾 鹏	南京邮电学院计算机系	博士 副主任
崔雅娟	北京语言大学	副教授

网络安全模块委员名单

陈庆章	浙江工业大学信息学院	党委书记/教授
丁振国	西安电子科技大学网络教育学院	博士 副院长/教授
龚晓阳	东华大学网络教育学院	副院长/副教授
何东健	西北农业科技大学信息工程学院	院长/教授
林筑英	贵州师范大学数学与计算机学院	院长/教授
刘革平	西南大学网络教育学院	博士 副院长/副教授
刘建臣	河北建筑工程学院	主任/教授
姜令嘉	山东大学网络教育学院	副院长/副教授
冉蜀阳	四川大学网络教育学院	博士 常务副院长
丘 威	广东梅州市嘉应学院计算机科学与技术系	硕士 主任
司银涛	北京交通大学远程继续教育学院	副院长/高级工程师
苏小兵	华东师范大学网络教育学院	院长助理
万常选	江西财经大学信息管理学院	博士 副院长/教授
王永书	重庆网络安全学会	常务副理事长
王振友	山东理工大学计算机学院	院长/教授
徐乃庄	上海交通大学网络教育学院	副院长/教授
张长利	东北农业大学 东北农业大学网络教育学院	副校长 院长
郑 宁	杭州电子工业学院计算机分院	院长/教授
朱巧明	苏州大学计算机科学与技术学院	院长/教授
姚 华	江西蓝天学院	副教授

总 序

努力造就数以亿计的高素质劳动者以及大批的创新人才，大力提升国家核心竞争力和综合国力，走人才强国之路，是实现中华民族伟大复兴的一项重大而紧迫的任务。

国务院《关于大力推进职业教育改革与发展的决定》和国务院办公厅转发教育部等部门《关于进一步深化普通高校毕业生就业制度改革的有关问题意见的通知》以及劳动和社会保障部、教育部、人事部《关于进一步推动职业学校实施职业资格证书制度的意见》等文件指出：应“在全社会实行学历证书、职业资格证书并重的制度，提高劳动者素质，推动就业准入制度”，“鼓励普通高校毕业生参加职业资格考核鉴定，进一步拓宽毕业生的就业渠道”。中央决定对专业技术人才的评价要由社会、行业直至企业认可，在专业技术人员中实施职业资格认证制度和执业资格制度，打破技术职务终身制，不拘一格选用人才、任用人才，走专业技术人员职业资格与国际接轨的道路，努力实现国际互认。

“全国信息化计算机应用技术资格认证（CCAT）”项目重点是培养学员的学习能力、实践能力，着力提高学员的创新能力和实际动手能力，提升学员的综合素质和就业、创业能力，特别是注重管理能力的培养和提升，改变日前教育体系普遍存在的重理论轻实践、重文凭轻能力、重技术轻管理的传统的教学模式。

“全国信息化计算机应用技术资格认证（CCAT）”考试的推行，为社会各界人士以及在校学生提供了学习最新的与国际接轨的计算机应用技能的机会，也为各类考生搭建了参加全国范围内考试的平台及获得国际性证书的机会，从而为以信息技术为核心的各行各业培养和造就符合《决定》精神的专业技术人才。该项考试一经推出，立即获得了社会的广泛认可和一致好评。

CCAT 系列教程是在全国高等学校计算机教育研究会和国际权威认证机构的指导下，按照国际通行的考试大纲、教学大纲并结合中国国情编写的，由全国信息化计算机应用技术资格认证管理中心组织各级专家、教授承担教程的编写与审定工作，由北京理工大学出版社和清华大学出版社共同出版。CCAT 系列教程不仅适用于社会各界人士以及在校学生参加“全国信息化计算机应用技术资格认证”考试的需求，同样适用于各级院校进行课程置换开展相关内容的教学工作。

加快高等教育的创新，促进高等教育、高等职业技术教育和经济社会发展紧密结合，调

整学科和专业结构，创新人才培养模式，是我们责无旁贷的历史重任。为此，我们呼吁各级高校把认证项目列入教学计划，使学生取得相应模块的认证资格，并计入学分，创立高校教育培养同人才需求结构相适应的有效机制。

全国高等学校计算机教育研究会理事长 **袁开榜**

前 言

为贯彻中共中央、国务院《关于进一步加强人才工作的决定》，培养高层次、高技能和复合型的社会急需人才，全国信息化计算机应用技术资格认证管理中心受人事部中国高级公务员培训中心和教育部全国高等学校计算机教育研究会的委托，组织编写了全国信息化计算机应用技术资格认证（简称“CCAT 资格认证”）项目的指定教材。CCAT 资格认证项目是全国性的 IT 培训认证项目，其主要特色是为社会培养动手能力和管理能力兼备的人才。该培训认证与在国际上享有盛誉的瑞士管理论坛（Swiss Management Forum，简称“SMF”）已实现了国际互认。本书属于 CCAT 资格认证项目中操作员级认证体系。

Java 语言是 Sun 公司推出的一种面向对象的、多线程的、交互式的编程语言，它功能强大，表达能力强，应用广泛，是当前最为流行的编程语言。Java 语言的平台无关特性非常适用于网络和分布式应用，因此一经推出就备受青睐；其卓越的设计思想也使 Java 成为国际互联网中的“世界语”，并将网络的发展带入了一个新纪元。

本书共 11 章，循序渐进地介绍了 Java 语言的各种知识，包括：Java 的基本语法、面向对象基础、异常处理和多线程、接口和输入/输出、图形用户界面、网络编程、数据库编程、JBuilder X 基础、JBuilder X 布局管理器。在本书中，配有例题和练习，以便于读者能更好地学习和掌握 Java 的技能和操作。

本书具有以下特色：

1. 理论与实践结合。结合书中的例题对相关的理论知识进行系统地介绍。
2. 介绍 JBuilder X 这个 Java 集成开发环境。
3. 本书讲解力求简练、准确，强调知识的层次性和连贯性，例题和练习丰富实用，注重学生能力的培养。
4. 本书内容翔实、通俗易懂、图文并茂，以实例和图形界面为主，介绍了 Java 程序设计的各种方法和技巧。
5. 本书中的大量实例都经过作者在 JDK 环境和 JBuilder X 中测试通过。

本书是 CCAT 资格认证指定教材，适用于社会各界人士以及在校学生参加“全国信息化计算机应用技术资格认证”考试的需求，尤其适用于高等院校、大中专学校等进行课程置换，作为相关课程的教材，亦可作为计算机职业技能考试及继续教育的培训教材或自学教材。

本书由胡剑锋博士、姚华副教授主编，何胜文参与编写。

由于时间仓促，加之编者水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者批评指正。

编 者
2006 年 12 月

CCAT 操作员级课程与认证体系

认证类别	认证证书	考试科目	课程名称
办公应用	办公应用操作员	0101	Office 办公应用标准教程
	计算机系统操作员		计算机操作系统标准教程
	互联网操作员	0102	互联网应用初级标准教程
多媒体设计	平面设计员	1001	AutoCAD 辅助设计标准教程
		1002	Photoshop CS 平面设计标准教程
	数码制作员	1003	数码影像制作初级标准教程
网络设计	系统管理员	3001	Windows XP Professional/2003 系统管理标准教程
	电子商务操作员	3002	电子商务标准教程
	数据库管理员	3003	SQL Server 数据库管理标准教程
	网页设计员	3004	Dreamweaver 网页制作标准教程
	动画设计员	3005	Flash 动画制作标准教程
	网络管理员	3006	网络管理标准教程
	电脑组装与维护	3007	计算机组装与维护标准教程
网络安全	网络安全操作员	4004	网络安全标准教程
软件开发	程序设计员	5001	C++程序设计标准教程
		5002	Java 程序设计标准教程

CCAT 工程师级课程与认证体系

认证名称	考试科目	考试内容	证书名称
办公自动化工程师	8201	Windows XP 操作系统标准教程	办公自动化工程师 Windows XP 操作系统
	8202	MS Office 办公软件整合应用标准教程	办公自动化工程师 Office 办公软件
	8299	8201 Windows XP 操作系统标准教程 8202 MS Office 办公软件整合应用标准教程	办公自动化工程师
	8302	互联网应用中级标准教程	互联网助理工程师
多媒体设计师	6101	Photoshop 平面设计标准教程	多媒体设计师平面设计 Photoshop
	6102	CorelDRAW 平面设计标准教程	多媒体设计师平面设计 CorelDRAW
	6103	AutoCAD 辅助设计标准教程	多媒体设计师辅助设计 AutoCAD
	6106	3ds max 动画设计标准教程	多媒体设计师三维设计 3ds max
	3401	Dreamweaver 网页制作标准教程	多媒体设计师网页设计 Dreamweaver
	3402	Flash 网页制作教程	多媒体设计师动画设计 Flash
	3403	数码影像设计中级标准教程	多媒体设计师数码动漫设计
	3499	3401 Dreamweaver 网页制作标准教程 3402 Flash 网页制作教程	多媒体网站设计师
	6199	6101 Photoshop 平面设计标准教程 6102 CorelDRAW 平面设计标准教程	多媒体二维设计师
	6197	6101 Photoshop 平面设计标准教程 6106 3ds max 动画设计标准教程	多媒体三维设计师
	6201	数码影像制作中级标准教程	数码影像工程师
	6104	Pro/E 辅助设计标准教程	系统设计师模具设计 Pro/E
系统设计师	6105	UG 辅助设计标准教程	系统设计师模具设计 UG
	6107	CAXA 辅助设计标准教程	系统设计师模具设计 CAXA
	6108	MasterCAM 数控编程标准教程	系统设计师数控编程 MasterCAM
	3101	Windows Server 2003 配置与管理	网络设计师系统管理 Server 2003 配置管理
网络设计师	3102	实现 Server 2003 网络服务基础结构	网络设计师系统管理网络服务基础结构
	3201	局域网管理—路由器交换机配置	网络设计师网络管理路由器交换机配置
	3202	多层交换网络设计标准教程	网络设计师多层交换网络设计
	3301	电子商务标准教程	网络设计师电子商务
	3501	SQL Server 2000 开发与编程标准教程	网络设计师数据库管理 SQL Server 2000
	3199	3101 Windows Server 2003 配置与管理 3102 实现 Server 2003 网络服务基础结构	网络设计师
	3299	3201 局域网管理—路由器交换机配置 3202 多层交换网络设计标准教程	网络设计师
网络安全工程师	2201	网络安全设计标准教程	网络安全工程师网络安全设计
	2202	网络安全实用技术标准教程	网络安全工程师网络安全实用技术
	2101	防火墙技术标准教程	网络安全工程师防火墙
	2299	2201 网络安全设计标准教程 2202 网络安全实用技术标准教程 2101 防火墙技术标准教程	网络安全工程师
软件设计师	开发中		

致 读 者

由国家权威机构组织和编写的这套教材，是一套具有国际教学水准，符合职业教育和技能培训需求的标准教程。在编写的过程中，该系列教程结合紧缺技能型人才培养队伍建设的实际现状，在教学大纲和考试大纲的框架中增加了许多实际应用的案例。

利用本系列教程进行学习的计算机或者非计算机专业的信息技术型人才，可以在全国各地指定的考试和报名点参加考试，凡是通过考试者，都将得到由国家人事部中国高级公务员培训中心和全国信息化计算机应用技术资格认证管理中心颁发的“全国信息化计算机应用技术资格证书”（见下图的证书样本）。

全国信息化计算机应用技术资格认证（CCAT）体系，提供操作员级、助理工程师级、工程师级和高级工程师级四级职业资格认证，以满足不同层次考生的需要。目前，CCAT 认证已推出操作员级和工程师级比较完整的课程与认证体系。

为了方便教学与考试，体现考生的实际操作能力与技术应用能力，CCAT 项目要求在计算机上完成考试，采用 ATA 全球最先进的考试平台和系统，增加考试的严肃性、科学性和公正性。

同时，为了使考生在最短的时间内掌握更多的知识和技能，本套教材配有多媒体教学光盘、考试模拟试题、考试大纲等，有兴趣的考生可以查阅 www.ccat.net.cn 网站发布的信息。

全国信息化计算机应用技术资格认证管理中心



证书样本：



目 录

第 1 章 概述	1
1.1 Java 的诞生与发展规律	1
1.2 Java 语言的特点	5
1.3 与 C 和 C++语言的异同	7
1.4 Java 平台	9
1.5 Java 程序种类	10
1.6 Java 应用程序开发	11
习题	15
第 2 章 数据类型、运算符与表达式	16
2.1 变量和数据类型	16
2.2 运算符和表达式	23
习题	27
第 3 章 Java 数组、字符串和流程控制	29
3.1 Java 的数组	29
3.2 字符串	32
3.3 Java 的程序结构	35
习题	43
第 4 章 面向对象的基本概念	46
4.1 类和对象	46
4.2 类的定义和实现	49
4.3 类的继承和派生	60
4.4 包	62
4.5 方法	67
习题	68
第 5 章 异常处理和多线程	70
5.1 异常与异常类	70
5.2 异常的处理	72
5.3 多线程	77
习题	84
第 6 章 接口和输入输出	85
6.1 接口	85

6.2 输入与输出.....	88
习题.....	92
第 7 章 JBuilder X 开发环境	93
7.1 JBuilder 的历史.....	93
7.2 JBuilder 的特性.....	93
7.3 JBuilder X 10.0 的安装.....	98
7.4 JBuilder X 的主界面.....	102
7.5 主菜单.....	105
7.6 工具栏.....	121
7.7 创建应用程序举例.....	123
习题.....	130
第 8 章 Java 图形用户界面编程	131
8.1 Java 图形用户界面编程知识.....	131
8.2 图形用户界面组件编程实例.....	131
习题.....	166
第 9 章 布局管理器	167
9.1 布局管理器.....	167
9.2 BorderLayout 布局管理器.....	167
9.3 FlowLayout 布局管理器.....	170
9.4 XYLayout 布局管理器.....	172
9.5 GridBagLayout 布局管理器.....	174
9.6 PanelLayout 布局管理器.....	177
9.7 CardLayout 布局管理器.....	179
9.8 其他布局管理器.....	180
习题.....	180
第 10 章 网络编程	181
10.1 URL 类的应用.....	181
10.2 Socket 编程.....	188
习题.....	201
第 11 章 JBuilder 数据库编程	202
11.1 数据库概述.....	202
11.2 JDBC 简介.....	208
11.3 JDBC 数据库应用程序.....	210
习题.....	224
参考文献	225

第 1 章 概 述

最近几年，随着全球 Internet 的迅猛发展及万维网（World Wide Web，WWW）的日益普及和快速增长，整个计算机环境正在经历着深刻的变革。1989 年，HTML（Hypertext Markup Language，超文本标记语言）和 WWW 的产生是 Internet 数据描述语言的一次飞跃。Java 语言产生后，由于它独具特点，逐渐成为在 Internet 网络以及操作系统等其他方面的最受欢迎的开发与编程语言。

1.1 Java 的诞生与发展规律

美国硅谷有一句行话，每 10~15 年有一次轮回。最近的一次轮回就是从 Java 开始。Java 是一个由 Sun 公司开发而成的新一代编程语言。使用它可在各式各样不同种机器、不同操作平台的网络环境中开发软件。不论使用的是哪一种 WWW 浏览器、哪一种计算机、哪一种操作系统，只要 WWW 浏览器上面注明了“支持 Java”，就可以看到生动的主页。Java 正在逐步成为 Internet 应用的主要开发语言。它彻底改变了应用软件的开发模式，带来了自 PC 机以来的又一次技术革命，为迅速发展信息世界增添了新的活力。

1.1.1 Java 的诞生

美国 Sun 公司的 Java 语言开发小组成立于 1991 年，其目的是开拓消费类电子产品市场，例如，交互式电视、烤面包箱等。Sun 内部人员把这个项目称为 Green，那时 World Wide Web（万维网）还在图纸上。该小组的领导人是 James Gosling，是一位非常杰出的程序员。他出生于 1957 年，于 1984 年加盟 Sun 公司，之前在一家 IBM 研究机构工作。在研究开发过程中，Gosling 深刻体会到消费类电子产品和 workstation 产品在开发哲学上的差异：消费类电子产品要求可靠性高、费用低、标准化、使用简单，用户并不关心 CPU 的型号，也不欣赏专用昂贵的 RISC 处理器，他们需要建立在一个标准基础之上，具有一系列可选的方案，从 8086 到 80586 都可以选取。为了使整个系统与平台无关，Gosling 首先从改写 C 编译器着手。但是 Gosling 在改写过程中感到仅 C 是无法满足需要的，于是在 1991 年 6 月份开始准备开发一个新的语言，那么给它起一个什么名字呢？Gosling 回首向窗外望去，看见一棵老橡树，于是取名 Oak（橡树），这就是 Java 语言的前身。后来发现 Oak 已是 Sun 公司另一个语言的注册商标，才改名为 Java，即太平洋上一个岛屿的名字，该岛出产一种味道非常美妙的咖啡。Gosling 在开始写 Java 时，并不局限于扩充语言机制本身，更侧重于语言所运行的软硬件环境。他要建立一个系统，这个系统运行于一个巨大的、分布的、异构的网络环境中，完成各电子设备之间的通信与协同工作。Gosling 在设计中采用了虚拟机码（Virtual Machine Code）方式，即 Java 语言编译后产生的是虚拟机，虚拟机运行在一个解释器上，每一个操作系统均有一个解释器。