最新大纲
2009年考试专用

附1CD-ROM

全国计算机等级考试
新思路系列辅导用书

全国计算机等级考试

零起点一本通

三级

数据库技术

- 超级模拟软件：模拟真实的上机考试环境，自动组卷、自动评分，给考生提供一个难得的上机练习机会
- 将考点讲解、经典试题分析、仿真模拟试卷以及上机试题等多项学习内容融入一体

全国计算机等级考试命题研究组
新思路教育科技研究中心 编

化学工业出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

全国计算机等级考试新思路系列辅导用书

全国计算机等级考试零起点一本通

三级数据库技术

（2009年考试专用）

化学工业出版社

·北 京·

内 容 简 介

2009 年全国计算机等级考试在新大纲标准下实施，为了向考生提供专业、准确的辅导资料，本书编写组设计、开发了本书。

本书是一本关于三级数据库技术的综合性辅导用书，将考点讲解、经典试题分析、仿真模拟试卷以及上机试题等多项学习内容融入一体。这样，既方便考生使用，也为考生节省了学习成本。

随书光盘中含有“全国计算机等级考试模拟软件系统”，该软件模拟真实的上机考试环境，自动组卷、自动评分，给考生提供一个难得的上机练习机会。

图书在版编目（CIP）数据

全国计算机等级考试零起点一本通．三级数据库技术／全国计算机等级考试命题研究组，新思路教育科技研究中心编．—北京：化学工业出版社，2009.1
（全国计算机等级考试新思路系列辅导用书）
ISBN 978-7-122-04022-0
ISBN 978-7-89472-018-4（光盘）

Ⅰ．全… Ⅱ．①全…②新… Ⅲ．①电子计算机-水平考试-自学参考资料②计算机网络-水平考试-自学参考资料 Ⅳ．TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 166434 号

策划编辑：张　立　陈　静　　装帧设计：尹琳琳
责任编辑：陈　静

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号　邮政编码 100011）
印　　装：三河市延风印装厂
787mm×1092mm　1/16　印张 $18^3/_4$　字数 442 千字　2009 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686）　售后服务：010-64518899
网　　址：http://www.cip.com.cn
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定　　价：35.00 元（含 1CD-ROM）

版权所有　违者必究

NCRE

前言

全国计算机等级考试从1994年开考以来，已经走过了十余个年头，报考的人数也由最初的一万余人增加到了2008年的几百万人。由此可以看出全国计算机等级考试的社会认可度越来越高，具有相当大的影响力。在全国计算机等级考试开考的十余年里，我们也潜心研究了十余年，不仅想帮助考生在最短的时间里，花最少的时间顺利通过考试，更想帮助考生通过学习掌握一种技能，跟上时代的发展。为此，编写人员认真吃透考试大纲，反复探讨考点，商议学习策略，字斟句酌，倾心创作，希望我们的经验和努力能给广大考生带来帮助，这是我们最大的欣慰。

在研究过程中，我们发现很多考生在报名考试之前对计算机知识了解得很少，希望能有一套适合初学者学习的书。因此，我们编写组通过几年的研究和探讨，进行反复论证，推出了本书，专为那些基础薄弱的初学者量身定做。无论是体例安排的逻辑性，还是考点讲解的用词，我们都以读者的领悟理解为中心，以易学、实用为目标。本书的特点可以概括为以下几点。

1．面向初学者——零起点

初学者常感到要学习的内容太多，无从下手，为了减轻初学者的学习负担，我们仔细研究了历年真题，把考试内容归纳为一个个考点，逐一为大家讲解。思路清晰，目标明确。

另外初学者对考查重点也不了解，因此，本书设置了【考查重点】和【考试热点】栏目，旨在帮助考生不仅掌握本考点，而且还熟悉本考点的侧重点和出题形式，从方方面面去理解考点，做到万无一失。

您不知道考点没有关系，您不了解考查形式也没有关系，跟随我们的讲解，我们自会让您走出曲径。

2．考点-经典试题分析-模拟训练——科学的编排，完美的组合

一味地讲考点，会没有目标性；一味地做练习，也不能全面、有序地把握知识点，只能是一知半解。本书有效地将考点和习题结合了起来，这样，考生不仅能系统地掌握知识，还能通过练习加深对知识的理解，同时也熟悉了本知识点的考查形式，做到了有的放矢。本书还将历年真题与模拟题结合了起来，透过真题，考生能更真实地了解到本考点的考查形式，并且透过本书对真题的分析，还能查缺补漏，全面地把握必考点。再加之模拟训练从不同的角度练习考点，相信做完之后，不论从哪个角度出题，考生都能应对自如。

Preface

3．内容丰实，突现重点——高分之中体现能力

全国计算机等级考试的考点实际上也是大家要掌握这门技能所要了解的重点，两者是相辅相成的。我们按考点讲解，但此考点所包含的知识点都用一根“线”为大家贯穿了起来，并且一一做了讲解，多考多讲，少考少讲，既体现了知识的完整性，又突出了重点。这样，您不仅可以在考试中取得高分，而且也掌握了实际应用的知识。

4．提炼必考知识点——为考生提供捷径

有些考生复习时间短或精力有限，还有些考生可能仅仅是为了领证。对于这类考生，我们也为他们另辟了捷径。纵观历年真题，我们不难发现，某些考点是每年都会考的，也就是必考点，并且它们还占据了相当大的分值，把这些必考点掌握了，顺利通关也就不成问题了。因此，在每一个考点的后面我们都为考生归纳了【考试热点】，为大家提供捷径的同时也是在反复强调重点。

5．解析详尽——为初学者提供便利

很多试卷都只有答案，没有解析，或是只言片语点到为止。这样，根本达不到练习的效果，尤其是对初学者。做题就要知其然也知其所以然，这样，才会不论试题如何变换都能应对自如。本书的每一道题都配有详细的解析，旨在帮助考生不仅会做这道题，而且掌握本题所考查的知识点。

6．精心编排，形式活跃——有助于减轻您的疲劳

一本好书不仅要内容好，形式也很重要。好的编排形式有助于提高您的兴趣，减轻您的疲劳感。如果一本书密密麻麻，版式呆板，容易给人一种沉重、枯燥的感觉。本书不论是在字体、字号、行距还是版式上都做了精心的设计，旨在从视觉上减轻您的疲劳，提高您的兴趣，同时也有助于保护视力。

最后，我们真心地希望您能好好地利用这本书，也真诚地祝愿您能顺利地通过考试。如果您对本书有什么意见和建议，期盼您能联系我们，共同商讨学习策略，为更多的等考人提供帮助。

编　者

2008 年 11 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

NCRE 目录

第 1 章　基础知识

考点 01　计算机系统组成和应用领域 2
考点 02　计算机语言和软件 4
考点 03　计算机网络基础 5
考点 04　Internet 基础 6
考点 05　信息安全、保密和认证 8
考点 06　计算机病毒及网络安全 9
考点 07　操作系统安全与数据库安全 11
经典试题分析 13
本章同步训练 17
参考答案及解析 18

第 2 章　数据结构与算法

考点 01　数据结构的基本概念 22
考点 02　链表的插入与删除 24
考点 03　栈、队列、串及广义表 25
考点 04　多维数组和稀疏矩阵的存储 27
考点 05　树和二叉树的概念 28
考点 06　树和二叉树的周游 29
考点 07　二叉树的存储和线索二叉树 30
考点 08　霍夫曼算法 31
考点 09　线性表查找 32
考点 10　二叉排序树和 B 树 33
考点 11　各类排序方法 34
经典试题分析 36
本章同步训练 42
参考答案及解析 43

第 3 章　操作系统

考点 01　操作系统基本概念 48
考点 02　操作系统硬件环境 49
考点 03　进程和线程 51
考点 04　进程的同步与互斥、控制与调度 54
考点 05　死锁 55
考点 06　作业管理 56
考点 07　内存资源管理与管理 57
考点 08　页式、段式和段页式存储管理 59
考点 09　虚拟存储管理 61

目录

考点 10　文件和文件系统 62
考点 11　文件结构、目录及存取 63
考点 12　记录的成组与分解 65
考点 13　设备管理概述 66
考点 14　通道技术和缓冲技术 67
考点 15　设备分配和磁盘调度 68
经典试题分析 69
本章同步训练 75
参考答案及解析 77

第 4 章　数据库技术基础

考点 01　数据库的基本概念 82
考点 02　数据模型 83
考点 03　3 级模式及二层映像 85
经典试题分析 87
本章同步训练 90
参考答案及解析 93

第 5 章　关系数据库系统

考点 01　关系数据模型和关系模型 98
考点 02　关系模型的完整性约束 100
考点 03　关系代数 101
经典试题分析 103
本章同步训练 106
参考答案及解析 108

第 6 章　关系数据库标准语言 SQL

考点 01　SQL 相关知识 114
考点 02　SQL 数据定义、操纵和控制 115
考点 03　嵌入式 SQL 及游标 118
经典试题分析 119
本章同步训练 121
参考答案及解析 124

第 7 章　关系数据库的设计

考点 01　函数依赖和多值依赖 130
考点 02　范式、模式分解 132
考点 03　数据库设计过程 134
经典试题分析 136

NCRE

NCRE 目录

本章同步训练 140
参考答案及解析 143

第 8 章　数据库管理系统

考点 01　数据库管理系统概述 148
考点 02　数据库管理系统运行过程 150
考点 03　Oracle 数据库系统 151
考点 04　IBM DB2 数据库系统 153
考点 05　SYBASE 数据库系统 154
考点 06　MS_SQL SERVER 数据库系统 155
经典试题分析 157
本章同步训练 160
参考答案及解析 162

第 9 章　事务管理与数据库安全性

考点 01　事务的概念及其特性 166
考点 02　故障恢复 167
考点 03　事务的并发执行及调度 169
考点 04　基于封锁的并发控制 171
考点 05　数据库安全性 172
经典试题分析 174
本章同步训练 178
参考答案及解析 180

第 10 章　新一代数据库系统工具

考点 01　数据库系统工具 184
考点 02　3 大开发工具 186
经典试题分析 188
本章同步训练 191
参考答案及解析 192

第 11 章　数据库技术的发展

考点 01　数据库系统 196
考点 02　面向对象技术与数据库技术的结合 198
考点 03　数据仓库 200
考点 04　联机分析处理与数据挖掘 202
经典试题分析 204
本章同步训练 206
参考答案及解析 208

目录

第 12 章　笔试模拟试卷及解析

笔试模拟试卷（1）.....212
笔试模拟试卷（2）.....220
笔试模拟试卷（3）.....228
笔试模拟试卷（1）参考答案及解析.....236
笔试模拟试卷（2）参考答案及解析.....244
笔试模拟试卷（3）参考答案及解析.....254

第 13 章　上机考试模拟试题及解析

上机考试模拟试题（1）.....264
上机考试模拟试题（2）.....266
上机考试模拟试题（3）.....268
上机考试模拟试题（4）.....270
上机考试模拟试题（5）.....272
上机考试模拟试题（6）.....274
上机考试模拟试题（7）.....275
上机考试模拟试题（8）.....277
上机考试模拟试题（9）.....279
上机考试模拟试题（10）.....280
上机考试模拟试题（1）参考答案及解析.....282
上机考试模拟试题（2）参考答案及解析.....282
上机考试模拟试题（3）参考答案及解析.....283
上机考试模拟试题（4）参考答案及解析.....284
上机考试模拟试题（5）参考答案及解析.....285
上机考试模拟试题（6）参考答案及解析.....285
上机考试模拟试题（7）参考答案及解析.....286
上机考试模拟试题（8）参考答案及解析.....287
上机考试模拟试题（9）参考答案及解析.....287
上机考试模拟试题（10）参考答案及解析.....288

NCRE

Chapter

01

第1章　基础知识



[本章导学]

本章作为三级数据库技术的起始章节，主要讲述计算机及网络的基础知识，包括计算机系统组成、计算机软件、计算机病毒及网络安全、数据库安全。



[考查重点]

本章知识点相对来说都比较简单，重点需要掌握计算机软件和语言、Internet 服务。



本章总体评价

笔试题所占分值不高，一般不超过 6 分。



建议学习时间

2 课时

考点01 计算机系统组成和应用领域

知识点列举 计算机的功能部件
计算机的应用领域

1. 计算机的功能部件

计算机的基本组成包括硬件和软件系统两个部分，它们构成了一个完整的计算机系统。

以存储程序原理为基础的冯·诺依曼结构的计算机，一般都是由5大功能部件组成。

（1）运算器

运算器是用于对数据进行加工的部件，它可对数据进行算术运算和逻辑运算。

（2）控制器

控制器是对计算机进行控制的部件，它控制计算机各部分自动协调地工作，完成对指令的解释和执行。

（3）存储器

存储器是计算机的记忆装置，用来存放数据和程序，有内存和外存之分。内存有RAM、ROM等，外存有硬盘、软盘、光盘等。

（4）输入设备

输入设备是外部向计算机传送信息的装置。常见的输入设备有键盘、鼠标、模/数转换器等。

（5）输出设备

输出设备的功能是将计算机内部二进制形式的信息转换成人们所需要的或其他设备所能接受的信息形式，如显示器、打印机等。

小提示

计算机的5大功能部件是运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

了解常用的一些输入设备及输出设备。

2. 计算机的应用领域

当前计算机的应用按其所涉及的技术内容，可将其概括为以下5种类型。

（1）科学和工程计算

在科学实验和工程设计中，经常需利用计算机求解各种数学问题，其特点是计算量大而逻辑关系相对简单。例如，导弹飞行轨道计算、宇宙飞船运动轨迹和气动干扰计算、天文测量和天气通报方程计算等都属于科学和工程计算应用范畴。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

（2）数据和信息处理

数据处理是对数据的收集、存储、加工、分析和传送的全过程。例如，财政、金融系统数据的统计和核算，商业系统的计划、销售、市场、采购和库存管理等。这些数据处理应用的特点是数据量大，但计算相对简单。

（3）过程控制

过程控制是由计算机对所采集到的数据按一定方法经计算后输出到指定执行机构去控制生产的过程。它是生产自动化的重要技术内容和手段。

（4）辅助设计

计算机辅助设计是指利用计算机帮助人们完成各种任务。它包括应用于产品和工程的辅助设计 CAD、辅助制造 CAM、辅助测试 CAT、辅助教学 CAI 等。

（5）人工智能

人工智能是用计算机模拟人脑思维的过程，并利用计算机程序来实现这些过程。例如，利用计算机辅助疾病诊断、实现人机对弈等。

考点02 计算机语言和软件

知识点列举：计算机语言的分类
计算机软件的概念

1. 计算机语言的分类

计算机语言是进行程序设计的工具，又称程序设计语言，主要分为以下3类。

（1）机器语言

机器语言是最初级且依赖于计算机硬件的计算机语言，它全部都是二进制代码的形式，能被计算机直接识别和执行。

（2）汇编语言

汇编语言是一种用有助于记忆的符号来表示指令的程序设计语言，因此又称符号语言，但计算机不能识别，必须由汇编程序将其转换成机器语言才能为计算机执行。

（3）高级语言

高级语言是一种较接近自然语言和数学表达式的计算机程序设计语言，独立于计算机硬件，易于理解和掌握，通用性和移植性好。

2. 计算机软件的概念

计算机的软件可分为系统软件和应用软件。

（1）系统软件

系统软件是随计算机出厂并具有通用功能的软件，一般包括操作系统、语言处理程序、数据库管理系统和服务性程序等。

（2）应用软件

应用软件是为解决实际问题所编写的软件的总称，它涉及计算机应用的所有领域。例如，各种科学和工程技术的软件包、各种管理软件、各种辅助设计软件和过程控制块等。

考点03 计算机网络基础

知识点列举
计算机网络特征
计算机网络协议
计算机网络分类

1. 计算机网络特征

计算机网络的基本特征主要表现在以下3方面。

①计算机网络建立的主要目的是实现计算机资源的共享。

②互联的计算机是分布在不同地理位置的多台独立的“自治计算机”。

③联网计算机之间的通信必须遵循共同的网络协议。

2. 计算机网络协议

网络协议是为网络数据交换而制定的规则、约定与标准。一个网络协议主要由语法、语义和时序3要素组成。

①语法规定了用户数据与控制学习的结构和格式。

②语义规定了用户控制信息的意义以及完成控制的动作和响应。

③时序是对事件实现顺序的详细说明。

3. 计算机网络分类

计算机网络的分类方法很多。表1-1是根据计算机网络最主要的两种分类方法对计算机网络的分类。

表1-1 计算机网络的分类

网络分类方法	网络的分类
按传输技术	广播式网络、点-点式网络
按覆盖范围	广域网WAN、局域网LAN、城域网MAN

考点04 Internet 基础

知识点列举
- Internet 组成
- Internet 技术
- Internet 服务

1. Internet 组成

Internet 是一个将不同地区、不同类型的网络互联起来形成的全球性的大型互联网络，它主要由主机、通信线路、路由器和信息资源等几部分组成。

2. Internet 技术

Internet 技术主要包括 TCP/IP 协议、域名系统和 IP 地址等。

（1）TCP/IP 协议

TCP/IP 协议泛指以 TCP/IP 为基础的协议集。TCP/IP 参考模型在网络层定义了 IP 协议；在传输层定义了传输控制协议（TCP）与用户数据报协议（UDP）。

在 TCP/IP 参考模型中，传输层之上是应用层，它包括了所有的高层协议，并且总是不断有新的协议加入。应用层的协议主要有 7 种，如表 1-2 所示。

表 1-2 应用层协议

应用层协议	说明
网络终端协议 TELNET	实现互联网中远程登陆功能
文件传输协议 FTP	实现互联网中交互式文件传输功能
电子邮件协议 SMTP	实现互联网中电子邮件传送功能
域名服务 DNS	实现网络设备名字到 IP 地址映射的网络服务
路由信息协议 RIP	用于网络设备之间交换路由信息
网络文件系统 NFS	用于网络中不同主机间的文件共享
HTTP 协议	用于 WWW 服务

（2）域名系统

Internet 上的每一台计算机、路由器在通信之前首先需要指定一个 IP 地址。IP 地址结构是数字型的，对于一般用户来说很抽象，且难于记忆，为了向用户提供一种直观、明了且容

易记忆的主机标识符，TCP/IP 协议设计了一种字符型的主机名字机制，这就是 Internet 域名系统 DNS。

（3）IP 地址

每台直接连接到 Internet 上的计算机、路由器都须有唯一的 IP 地址，它是由网络地址与主机地址两部分组成。网络地址用来标识一个网络，主机地址用来标识这个网络上的某一台主机。IP 地址长度为 32 位，以 X. X. X. X 格式表示，每个 X 为 8 位，其值为 0～255。根据不同的取值范围，IP 地址可分为 5 类，分别是 A 类、B 类、C 类、D 类、E 类 IP 地址。

小提示

IP 地址唯一确定一台计算机。TCP/IP 参考模型在网络层定义了 IP 协议，在传输层定义了传输控制协议 TCP 与用户数据报协议 UDP。

3. Internet 服务

Internet 提供的主要服务有 WWW 服务、电子邮件服务、文件传输（FTP）服务、新闻与公告类服务等。

（1）WWW 服务

超文本与超媒体是 WWW 的信息组织形式，也是其实现的关键技术。WWW 系统的结构采用了客户机/服务器模式，它以超文本标记语言（HTML）与超文本传送协议（HTTP）为基础，提供面向 Internet 服务的、风格一致的用户界面信息浏览系统；WWW 浏览器是用来浏览 Internet 上主页的客户端软件；搜索引擎是 Internet 上的 WWW 服务器，用户可以路由搜索引擎所提供的分类目录和查询功能在大量的网站中查找所需要的信息。

（2）电子邮件服务

电子邮件服务又称为 E-mail 服务，是目前 Internet 上使用最广泛的一种服务，为 Internet 用户之间发送和接收消息提供了一种快捷、经济的现代化通信手段。当电子邮件程序向邮件服务器中发送邮件时，使用的是简单邮件传输协议（SMTP）；当从邮件服务器中读取邮件时，可以使用邮局协议（POP3）或交互式邮件存取协议（IMAP）协议。使用何种协议读取邮件将取决于邮件服务器所支持的协议类型。

（3）文件传输服务

文件传输服务允许用户从 Internet 分布在世界不同地点的计算机中复制文件。

（4）新闻与公告类服务

新闻与公告类服务是指个人或结构利用网络向用户发布信息。

考点05 信息安全、保密和认证

知识点列举：信息安全
信息保密
信息认证

1. 信息安全

信息安全就是要防止非法的攻击和病毒的传播，以保证计算机系统和通信系统的正常运行，包括信息的保密性、完整性、可用性和可控性4方面的内容。

2. 信息保密

信息保密是通过加密技术实现的，为保密而进行加密是防止破译信息系统中机密信息的技术手段。现有的加密体制可分为两种：一种是单钥加密体制，也称私钥或对称加密体制，典型代表是美国的数据加密标准（DES）；另一种是双钥加密体制，或称公钥或非对称加密体制，其典型代表是RSA体制。

3. 信息认证

信息认证，首先是验证信息的发送者的真实性；其次是验证信息的完整性，即验证信息在传送或存储过程中未被篡改、重放或延迟等。认证是防止对系统进行主动攻击，如伪造、篡改的重要技术手段。在有关认证的实用技术中，主要有数字签名技术、身份识别技术和消息认证等。

需要全本请访问 www.ertongbook.com