

<<全国计算机等级考试四级教程>>

图书基本信息

书名：<<全国计算机等级考试四级教程>>

13位ISBN编号：9787040222944

10位ISBN编号：7040222949

出版时间：2007年9月

出版时间：高等教育出版社

作者：教育部考试中心

页数：377

字数：570000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<全国计算机等级考试四级教程>>

前言

当今，人类正在步入一个以智力资源的占有和配置，知识生产、分配和使用为最重要因素的知识经济时代，也就是小平同志提出的“科学技术是第一生产力”的时代。

科教是经济发展的基础，知识是人类创新的源泉。

基础研究的科学发现、应用研究的原理探索 and 开发研究的技术发明，三者之间的联系愈来愈紧密，转换周期日趋缩短。

世界各国的竞争已成为以经济为基础、以科技（特别是高科技）为先导的综合国力的竞争。

在高科技中，信息科学技术是知识高度密集、学科高度综合，具有科学与技术融合特征的学科。

它直接渗透到经济、文化和社会的各个领域，迅速改变着人们的观念、生活和社会的结构，是当代发展知识经济的支柱之一。

在信息科学技术中，微电子是基础，计算机硬件及通信设施是载体，计算机软件是核心。

软件是人类知识的固化，是知识经济的基本表征，软件已成为信息时代的新型“物理设施”。

人类抽象的经验、知识正逐步由软件予以精确地体现。

在信息时代，软件是信息化的核心，国民经济和国防建设、社会发展、人民生活都离不开软件，软件无处不在。

软件产业是增长最快的朝阳产业，是具有高额附加值、高投入 / 高产出、无污染、低能耗的绿色产业。

软件产业的发展将推动知识经济的进程，促进从注重量的增长向注重质的提高的方向发展，是典型的知识型产业。

软件产业是关系到国家经济安全和文化安全，体现国家综合实力，决定21世纪国际竞争地位的战略产业。

为了适应知识经济发展的需要，大力推动信息产业的发展，需要在全民中普及计算机的基本知识，广开渠道，培养和造就一批又一批能熟练运用计算机和软件技术的各行各业的专门人才。

1994年，原国家教委（现教育部）推出了全国计算机等级考试，它是一种重视应试人员对计算机和软件的实际掌握能力的考试。

它不限制报考人员的学历背景，任何年龄段的人员都可以报考。

这就为培养各行各业计算机的应用人才开辟了一条广阔的道路。

1994年是推出计算机等级考试的第一年，当年参加考试的有1万余人；而2008年，年报考人数已近418万人。

截至2009年上半年，全国计算机等级考试共开考29次，考生人数累计达3122万，其中有1170万人获得了不同级别的计算机等级证书。

事实说明，鼓励社会各阶层的人士通过各种途径掌握计算机应用技术，并运用等级考试对他们的才干予以认真的、有权威性的认证，是一种人才培养的有效途径，是比较符合我国具体情况的。

等级考试也为用人单位录用和考核人员提供了一种测评手段。

<<全国计算机等级考试四级教程>>

内容概要

《全国计算机等级考试四级教程——数据库工程师（2008年版）》是根据教育部考试中心制定的《全国计算机等级考试四级数据库工程师考试大纲（2007年版）》的要求编写的。

这本教材涉及的考点是在三级考试的基础上进行的，全书按照数据库工程师考试大纲设定的六部分内容：数据库应用系统分析及规划、数据库设计及实现、数据库存储技术、并发控制技术、数据库管理与维护、数据库技术的发展及新技术，分为20章组织和论述数据库工程师考试涉及的相关知识和内容。

本书内容丰富翔实，理论和实践并重，实用性强，不仅可作为数据库工程师考试的标准教材，而且可用作高校计算机及相关专业的教材，也可作为实用的数据库技术培训教材和技术参考书。

书籍目录

第1章 引论 1.1 基本概念 1.1.1 信息与数据 1.1.2 数据库系统 1.2 数据模型 1.2.1 数据模型概念 1.2.2 数据模型分类 1.3 数据视图与模式结构 1.3.1 数据视图与数据抽象 1.3.2 三级模式结构 1.3.3 二级映像与数据独立性 1.4 数据库系统体系结构 1.5 数据库管理系统 1.5.1 数据库管理系统的功能 1.5.2 数据库系统的全局结构 1.6 数据库技术的发展与应用 小结 习题第2章 数据库应用系统生命周期 2.1 数据库应用系统生命周期 2.1.1 软件工程与软件开发方法 2.1.2 DBAs软件组成 2.1.3 DBAs生命周期模型 2.2 规划与分析 2.2.1 系统规划与定义 2.2.2 可行性分析 2.2.3 项目规划 2.3 需求分析 2.3.1 数据与数据处理需求分析 2.3.2 业务规则需求分析 2.3.3 性能需求分析 2.3.4 其他需求分析 2.4 系统设计 2.4.1 概念设计 2.4.2 逻辑设计 2.4.3 物理设计 2.5 实现与部署 2.6 运行管理与维护 2.6.1 日常维护 2.6.2 系统性能监控和分析 2.6.3 系统性能优化调整 2.6.4 系统升级 2.7 应用案例 2.7.1 需求描述 2.7.2 数据对象 小结 习题第3章 需求分析及功能建模方法 3.1 需求分析概述 3.1.1 需求分析概念 3.1.2 系统分析员的职能 3.1.3 需求获取的方法 3.1.4 需求分析过程 3.2 DFD建模方法 3.2.1 DFD方法的基本对象 3.2.2 开发DFD图 3.2.3 建模案例 3.2.4 数据字典 3.3 IDEFO建模方法 3.3.1 概述 3.3.2 IDEFO方法 3.3.3 建模过程及步骤 3.4 DFD与IDEFO的比较 小结 习题第4章 数据库概念设计及数据建模 4.1 数据库概念设计概述 4.1.1 数据库概念设计的任务 4.1.2 概念设计过程 4.2 数据建模方法 4.3 ER建模方法 4.3.1 基本概念 4.3.2 ER方法语法 4.3.3 ER方法建模实例 4.4 IDEF1X建模方法 4.4.1 IDEF1X概述 4.4.2 IDEF1X模型元素 4.4.3 建模过程 小结 习题第5章 关系数据库逻辑设计 5.1 概述 5.2 基本概念 5.2.1 关系模型 5.2.2 关系数据库 5.2.3 关系的完整性 5.3 关系数据库设计理论 5.3.1 问题的提出 5.3.2 函数依赖 5.3.3 规范化设计方法 5.4 数据库模式设计 5.4.1 初始关系模式的设计 5.4.2 优化关系模式 5.4.3 数据完整性设计 5.4.4 安全模式和外模式的设计 小结 习题第6章 存储技术与数据库物理设计 6.1 文件组织 6.1.1 数据库的物理结构 6.1.2 文件组织 6.2 文件结构与存取 6.2.1 堆文件 6.2.2 顺序文件 6.2.3 聚集文件 6.2.4 索引文件 6.2.5 散列文件 6.3 索引技术 6.3.1 基本概念 6.3.2 有序索引的分类及特点 6.4 散列技术 6.4.1 散列文件 6.4.2 散列函数 6.4.3 桶溢出 6.5 数据字典 6.6 数据库物理设计 6.6.1 设计步骤和内容 6.6.2 数据库逻辑模式调整 6.6.3 DB文件组织与存取设计 6.6.4 数据分布设计 6.6.5 安全模式设计 6.6.6 确定系统配置 6.6.7 物理模式评估 小结 习题第7章 数据库应用系统功能设计 7.1 软件体系结构与设计过程 7.1.1 软件体系结构 7.1.2 软件设计过程 7.2 DBAS总体设计 7.2.1 系统总体设计 7.2.2 软件总体设计 7.2.3 客户/服务器体系结构 7.3 概要设计 7.3.1 数据库事务概要设计 7.3.2 应用软件概要设计 7.4 详细设计 7.4.1 数据库事务详细设计 7.4.2 应用软件详细设计 7.5 人机界面设计 小结 习题第8章 关系数据库操作语言SQL 8.1 SQL支持的数据类型 8.1.1 数值型 8.1.2 字符串型 8.1.3 日期时间类型 8.1.4 货币类型 8.2 定义和维护关系表 8.2.1 关系表的定义与删除 8.2.2 修改表结构 8.3 数据操作语言 8.3.1 数据查询 8.3.2 数据修改 8.4 索引 8.5 视图 8.5.1 定义视图 8.5.2 删除视图 8.5.3 视图的作用 小结 习题第9章 事务调度与并发控制 9.1 事务与事务调度 9.1.1 事务的概念 9.1.2 事务的特性 9.1.3 事务调度 9.1.4 可串行化调度 9.2 基于锁的并发控制技术 9.2.1 锁的概念 9.2.2 加锁协议 9.2.3 两阶段锁协议 9.2.4 锁粒度 9.3 死锁处理 9.3.1 死锁预防 9.3.2 死锁检测与恢复 9.4 活锁处理 小结 习题第10章 数据库的实施、运行和维护 10.1 数据库的实施 10.1.1 定义数据库结构 10.1.2 数据装载 10.1.3 编写与调试应用程序 10.1.4 数据库的试运行 10.2 数据库的运行和维护 10.3 监控分析 10.4 空间管理 10.5 参数调整 10.6 查询优化 小结 习题第11章 故障管理 11.1 事务 11.2 故障的种类及解决方法 11.2.1 事务内部故障 11.2.2 系统故障 11.2.3 介质故障 11.2.4 计算机病毒故障 11.3 数据库恢复技术概述 11.4 数据转储 11.5 登记日志文件 11.5.1 日志文件的格式和内容 11.5.2 日志文件的作用 11.5.3 登记日志文件的的原则 11.6 具有检查点的恢复技术 11.6.1 检查点的作用 11.6.2 检查点的引入 11.6.3 恢复的步骤 11.7 数据库镜像 11.7.1 数据库镜像的引入 11.7.2 数据库镜像简介 11.7.3 数据库镜像分类 11.7.4 工作方式 11.8 RAID的恢复技术 小结 习题第12章 SQL Server 2000数据库管理系统 12.1

<<全国计算机等级考试四级教程>>

SQL Setwer 2000概述 12.2 SQL Server 2000的安装 12.2.1 安装前的准备 12.2.2 安装及安装选项
12.2.3 测试安装 12.3 SQL Server 2000常用工具简介 12.3.1 企业管理器 12.3.2 查询分析器
12.4 创建与管理数据库 12.4.1 系统数据库 12.4.2 SQL Set-ver数据库的构成 12.4.3 创建
数据库 12.4.4 删除数据库 12.5 Transact—SQL简介 12.5.1 Transact—SQL语言基础知识
12.5.2 流程控制语句 12.6 数据传输 12.6.1 DTS功能概述 12.6.2 利用DTS向导实现数据传输
小结 习题 上机练习第13章 数据库对象 13.1 存储过程 13.1.1 存储过程基本概念 13.1.2 创建和执
行存储过程 13.2 用户自定义函数 13.2.1 基本概念 13.2.2 创建和调用标量函数 13.2.3 创建和调用
内嵌表值函数 13.2.4 创建和调用多语句表值函数 13.3 触发器 13.3.1 触发器基本概念 13.3.2
创建触发器 13.4 查看、修改及删除对象 13.4.1 查看对象 13.4.2 修改对象 13.4.3 删除对象 小结
习题第14章 安全管理 14.1 安全控制 14.1.1 安全控制模型 14.1.2 数据库权限的种类及用户的分
类 14.2 SQL Server的安全控制 14.3 管理SQL Server登录账户 14.3.1 系统内置的登录账户 14.3.2
建立登录账户 14.3.3 删除登录账户 14.4 管理数据库用户 14.4.1 建立数据库用户 14.4.2 删
除数据库用户 14.5 管理权限 14.5.1 SQL Server权限种类 14.5.2 权限的管理 14.6 角色 14.6.1 固
定的服务器角色 14.6.2 固定的数据库角色 14.6.3 用户自定义的角色 小结 习题 上机练习第15章
备份和恢复数据库 15.1 备份数据库 15.1.1 概述 15.1.2 备份设备 15.1.3 创建备份设备
15.1.4 备份类型 15.1.5 备份策略 15.1.6 实现备份 15.1.7 备份媒体集 15.2 恢复数据库 15.2.1
恢复前的准备及恢复顺序 15.2.2 实现恢复 小结 习题 上机练习第16章 VB开发环境与数据访问接
口 16.1 Visual Basic6.0简介 16.1.1 Visual Basic 6.0的特点 16.1.2 Visual Basic6.0环境需求 16.2 Visual
Baskic程序设计基础 16.2.1 Visual Baskic集成开发环境 16.2.2 Visual Basic程序设计的基本步骤 16.3 数
据绑定控件 16.3.1 数据绑定控件概述 16.3.2 DataGrid控件的主要属性 16.3.3 DataList和DataCombo
控件 16.4 数据访问接口 16.4.1 ODBC 16.4.2 OLE DB 16.4.3 ADO 16.4.4 JDBC 小结 习题第17章
VB数据库应用编程 17.1 ADO数据控件 17.1.1 ADO数据控件的主要属性和方法 17.1.2 RecordSet
对象的主要属性和方法 17.2 ADO数据控件使用示例 17.2.1 示例1 17.2.2 示例2 17.3 ADO对象
17.3.1 Connection对象 17.3.2 Command对象 17.3.3 RecordSet对象 17.3.4 Field对象 17.3.5
Parametel对象 17.3.6 Error对象 17.3.7 使用ADO对象模型访问数据库 小结 习题 上机练习
第18章 统一建模语言UML 18.1 UML简介 18.2 UML静态建模机制 18.2.1 用例模型和用例图
18.2.2 类图和对象图 18.2.3 包和包图 18.2.4 组件和组件图 18.2.5 部署图 18.3 UML动态建模
机制 18.3.1 顺序图 18.3.2 协作图 18.3.3 状态图 18.3.4 活动图 小结 习题第19章 分布式数据
库、对象数据库和并行数据库 19.1 分布式数据库 19.1.1 分布式数据库系统概述 19.1.2 分布式数
据库目标与数据分布策略 19.1.3 分布式数据库系统的体系结构 19.1.4 分布式数据库的相关技术
19.2 对象数据库 19.2.1 面向对象数据库的基本概念 19.2.2 面向对象技术与数据库技术 19.2.3
对象—关系数据库 19.3 并行数据库 19.3.1 并行数据库概述 19.3.2 并行数据库系统结构
19.3.3 数据划分与并行算法 小结 习题第20章 数据仓库与数据挖掘 20.1 决策支持系统的发展
20.1.1 决策支持系统及其演化 20.1.2 基于数据仓库的决策支持系统 20.2 数据仓库技术概述
20.2.1 数据仓库的概念与特性 20.2.2 数据仓库的体系结构与环境 20.2.3 数据仓库的数据组织
20.2.4 元数据 20.2.5 操作型数据存储(ODS) 20.3 设计与建造数据仓库 20.3.1 数据仓库
设计的需求与方法 20.3.2 数据仓库的数据模型 20.3.3 数据仓库设计步骤 20.4 数据仓库的运
行与维护 20.4.1 数据仓库数据的更新维护 20.4.2 数据仓库监控与元数据管理 20.5 联机分析
处理与多维数据模型 20.5.1 OLAP简介 20.5.2 多维分析的基本概念 20.5.3 多维分析的基本活动
20.5.4 OLAP的实现方式 20.6 数据挖掘技术 20.6.1 数据挖掘步骤 20.6.2 关联规则挖掘
20.6.3 分类挖掘 20.6.4 聚类挖掘 20.6.5 时间序列分析 小结 习题附录1 全国计算机等级考
试四级数据库工程师考试大纲(2007年版) 附录2 2009年3月全国计算机等级考试四级笔试试题——数
据库工程师参考文献

章节摘录

插图：第1章 引论现代社会是信息社会。

随着计算机、通信、网络等现代信息技术的快速发展，对信息的处理和应用已深入到社会各行各业，信息系统为信息的处理与应用提供了技术基础。

数据库技术产生于20世纪60年代，是信息系统的核心技术和重要基础，也是计算机科学与技术的一个重要分支。

数据库技术的飞速发展极大地促进了基于计算机的数据管理技术在各领域的广泛应用。

数据库技术是计算机科学与技术学科知识领域的一个重要组成部分。

2006年9月出版的“高等学校计算机科学与技术专业发展战略暨专业规范”将计算机科学与技术学科划分为计算机科学（CS）、计算机工程（CE）、软件工程（SE）和信息技术（IT）四个专业方向，每个专业方向的知识体系由知识领域、知识单元和知识点三个层次组成。

在这四个专业方向上，与数据库相关的核心课程分别为：CS和CE专业中的“数据库系统原理”，分别涵盖了信息管理知识领域和数据库系统知识领域；SE专业中的“数据库”，涵盖了计算基础和软件建模与分析两个知识领域中部分知识单元；IT专业中的“数据库与信息管理”，涵盖了信息管理知识领域。

在系统介绍数据库技术之前，本章首先阐述信息、数据等基本概念和数据库系统基础知识，介绍数据管理技术的发展情况，为后续各章奠定理论基础。

1.1 基本概念 1.1.1 信息与数据 信息与数据、物质和能量是组成客观世界并促进社会发展的三大基本要素。

信息依附于物质和能量，但又不同于物质和能量。

没有信息就不能更好地利用物质和能量，人类利用信息和知识改造物质、创造新物质、提高能量利用效率、发现新的能量形式。

信息（Information）是现实世界事物的存在方式和运动状态的反映，是对事物之间相互联系、相互作用的描述。

信息具有可感知、可存储、可加工、可传递和可再生的自然属性。

信息又是社会各行各业不可缺少的资源，这反映了信息的社会属性。

编辑推荐

《全国计算机等级考试四级教程:数据库工程师(2010年版)》是由高等教育出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>