

最新全国统一命题考试试题及参考答案

数据库及其应用

全国高等教育自学考试同步辅导／同步训练

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书

王慧芳／主编

计算机及应用专业(专科)

梯田自考



煤炭工业

含最新全国统一命题考试试题及参考答案

数据库及其应用

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书
高等教育自学考试

主编 王慧芳

计算机及
应用专业（专科）



煤炭工业出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

数据库及其应用/王慧芳主编. - 北京: 煤炭工业出版社, 2001

(高等教育自学考试同步辅导/同步训练)

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书

ISBN 7-5020-2021-7

I. 数… II. 王… III. 数据库系统—高等教育—
自学考试—自学参考资料 IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 028460 号

煤炭工业出版社 出版发行

(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)

网址: www.cciph.com.cn

北京市高岭印刷有限公司 印刷

*

开本 880mm×1230mm^{1/32} 印张 7^{1/2}

字数 210 千字 印数 1—5,000

2004 年 4 月第 2 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

社内编号 4792 定价 15.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 本社负责调换

[修订说明]

本书是全国高等教育自学考试指定教材《数据库及其应用》(计算机及应用专业——专科)的配套辅导用书的修订本。

梯田品牌自考系列丛书自出版以来,由于其独具的特点和卓越的品质深得全国各省、市教委、学校和广大自考师生的好评和认可,全国每年约有三分之二的考生使用本品牌,销量居全国同类书之榜首,被誉为最受欢迎的自考辅导丛书。此次修订亦是进一步提高质量的举措。

本书的编写及修订依据:

全国高等教育自学考试指导委员会组编的指定教材《数据库及其应用(附:数据库及其应用自学考试大纲)》(牛允鹏主编,经济科学出版社出版)。

修订具体内容所做的重要基础工作:

1. 深入分析研究考试大纲的要求和新命题精神;
2. 深入分析研究最新高等教育自学考试全国统一命题考试的题型、分值分布、答题要求及评分标准;
3. 广泛分析自考生在学习和实际解答试卷中存在的问题,有针对性地进行全面辅导和同步训练。

本书结构及显著特点:

1. 本书以自学考试大纲规定的考核知识点及能力层次为线索,按考试大纲规定的考核知识点及能力层次要求为线索分章辅导,将该章中的所有知识点按统考的各种题型编写在同步练习中,同时配有参考答案。编写中力求做到点面结合,突出重点。

2. 精心设计的考试预测试卷,题型、题序、题量与最新全国统考试题完全一致。是作者综合全书、结合考试大纲要求精选出的数道

“押题”，一定程度上反映了考试趋势，同时亦检测考生对于本课程的掌握程度。

3. 附有最新全国统考试题及答案。考生可以了解到最近、最新的全国统考试题的发展动态。考生学完全书，再通过对全国统考试卷的训练，可以科学地进行自我考试、自我评估及自我调整复习方向，攻克弱点及不足，从而达到事半功倍的效果。

编写高质量的全国高等教育自学考试辅导用书，是一项长期的、艰难而具有深刻意义的社会助学工作，编写过程中不断得到社会各界的大力支持与关怀，在此深表谢意。

使该书在使用中不断提高和日臻完善，是我们永远的目标。

敬请读者批评指正。

编 者

2004年3月



[目 录]

第 1 章 数据库系统的概念	(1)
内容提示.....	(1)
同步练习.....	(6)
参考答案.....	(10)
第 2 章 数据模型	(11)
内容提示.....	(11)
同步练习.....	(16)
参考答案.....	(18)
第 3 章 关系数据库理论	(21)
内容提示.....	(21)
同步练习.....	(31)
参考答案.....	(36)
第 4 章 数据库应用系统设计	(38)
内容提示.....	(38)
同步练习.....	(40)
参考答案.....	(42)
第 5 章 关系数据库管理系统 FoxPro	(43)
内容提示.....	(43)
同步练习.....	(51)
参考答案.....	(72)
第 6 章 数据库基本操作	(74)
内容提示.....	(74)
同步练习.....	(78)
参考答案.....	(117)

第7章 FoxPro 程序设计.....(120)

 内容提示.....(120)

 同步练习.....(134)

 参考答案.....(181)

第8章 FoxPro 程序开发工具.....(183)

 内容提示.....(183)

 同步练习.....(185)

 参考答案.....(186)

第9章 实践环节.....(187)

上机考试强化训练.....(197)

 参考答案.....(203)

考试预测试题.....(206)

 参考答案.....(217)

附录

2003 年 10 月份高等教育自学考试全国统一命题考试

 数据库及其应用试卷.....(219)

2003 年 10 月份高等教育自学考试全国统一命题考试

 数据库及其应用试题参考答案及评分标准.....(232)

第 1 章 数据库系统的基本概念

内 容 提 示

1. 信息、数据和数据处理
2. 数据管理技术的发展
3. 数据库系统的组成与结构
4. 数据库管理系统 (DBMS)

数据库技术是计算机科学的重要分支。数据库技术主要研究如何科学地组织和管理数据, 如何高效地获取和处理数据。由于数据库具有数据结构化、最小冗余度、程序与数据的独立性、易于扩充等优点, 被广泛用于各个领域的数据处理中。

要了解数据处理的含义, 首先要了解什么是信息, 什么是数据。

信息是现实世界各种事物的存在方式或运动形态, 即事物之间联系的反映。它们可以被认识、理解、加工、传播。能源、物质、信息构成人类社会活动的三大要素。

数据是信息的符号化表示。数据是信息的荷载体, 信息是数据的内涵。

数据处理是指对各种形式的数据进行收集、储存、加工、传播等一系列活动的总和。数据处理的主要目的是: 通过对大量原始数据进行分析、处理, 抽取、推导出对人们有价值的信息, 为行动、决策提供依据; 利用计算机科学地保存和管理大量复杂的数据, 以便人们方便地充分利用这些信息资源。数据处理的中心问题是数据管理。

数据管理是指对数据的分类、组织、编码、储存、检索和维护。数据管理经历了人工管理、文件系统、数据库系统三个阶段。

1.1 数据处理技术的发展

随着计算机软、硬件的发展,数据管理经历了三个发展阶段:人工管理阶段、文件系统阶段、数据库系统阶段。

1. 人工管理阶段 (50 年代中期以前)

这个阶段数据管理的特点:数据不保存,没有数据管理软件,没有文件的概念,程序与数据不独立。

2. 文件系统阶段 (50 年代后期~60 年代中期)

这个阶段数据管理的特点:数据可以以文件形式长期保存在外存,可以查询、修改、插入、删除数据,程序与数据有了一定的独立性,文件形式多样(如索引文件、连接文件、顺序存取文件、随机存取文件等),数据存取以记录为单位。

缺点:数据冗余,数据与程序独立程度不高,不同的应用程序不能共享相同的数据。

3. 数据库系统阶段 (60 年代中期~现在)

这个阶段数据管理的特点:面向全组织的复杂的数据结构,数据冗余度小,易于扩充,具有较高的数据和程序的独立性,统一的数据控制功能。

60 年代中期到 70 年代数据库技术日益成熟和完善,其间一些事件对数据库技术的发展产生了重要影响。

- 1969 年 IBM 公司发表了层次模型数据库的代表——IMS (Information Management System)
- 60 年代末~70 年代初,美国数据系统语言协商会 CODASYL (Conference On Data System Language)的数据库任务组 DBTG (Data Base Task Group)提出 DBTG 报告,它是数据库网状模型的代表。
- 1970 年 IBM 公司研究员 E. F. Codd 提出了数据库关系模型。
- 1974 年 IBM 公司提出了 SQL (Structured Query Language) 语言,之后又研制了实现 SQL 语言的关系数据库系统原型。
- 1979 年 ORACLE 公司推出了可运行于大范围计算机的数据库系统 ORACLE 第一版。
- 1986 年 ANSI 宣布 SQL 为关系数据库的标准化语言。

1.2 数据库的基本概念

数据库 (DB) 是指按一定结构和组织方式存储在外部存储介质上的相关数据的集合, 它能以有效的存取方法为操纵数据的语言提供快速响应, 在特定的组织 (企、事业单位) 中为多种应用服务。

数据库管理系统 (DBMS) 是为数据库的建立、使用和维护而配置的一组软件, 建立在操作系统的基础上。它允许一个或多个使用者对数据库中的抽象数据提出请求 (包括查询和修改), 并以合乎使用者要求的格式提供给使用者。若数据以关系数据模型存储, 则相应的数据库管理系统称为关系数据库管理系统。

数据库系统 大量的经过加工整理的、存储在数据库中的数据, 由数据库管理系统管理, 为多个不同的应用共同使用的数据处理系统, 称为数据库系统。数据库系统由有关的计算机硬件系统、软件系统、数据集合和人员组成。

数据库语言 数据库语言由数据定义语言 (DDL) 和数据操纵语言 (DML) 组成, 它为用户提供了交互式使用数据库的方法。

数据定义语言 (DDL) 用于定义数据库的模式, 用户通过使用数据定义语言将数据库的结构以及数据的特性通知相应的 DBMS 从而生成存储数据的框架。

数据操纵语言 (DML) 实现对数据库数据的各种基本操作: 检索、插入、修改、删除。DML 语言有两类: 一类是本身不能独立使用, 必须嵌入主语言中的称为宿主型的 DML 语言; 另一类是可以独立使用的交互式命令语言, 称为自主型的或自含型的 DML 语言。

1.3 数据库系统结构

1) 数据库系统构成

除了计算机软件、硬件外, 数据库系统的硬件还包括存放数据的存储介质及其设备, 软件还包括数据库管理系统 (DBMS)、数据库和应用程序, 人员包括数据库管理员 (DBA)、应用程序设计员和终端用户。

DBA 的主要职能是:

- 决定数据库的内容和结构。
- 决定数据库的存储结构和存取策略。
- 定义数据库的安全性要求和数据完整性约束条件。
- 监督与控制数据库的使用和运行。
- 数据库系统的改建和重组。

2) 数据库体系的三级模式结构

1975年美国国家标准委员会(ANSI)公布了一个关于数据库的标准报告,提出了数据库的三级模式体系结构,即SPARC分级结构。三级模式是对数据的三个抽象级别,从外向内包括外模式、模式和内模式。三级模式之间存在两级映像,即外模式/模式映像、模式/内模式映像。两级映像功能使数据库系统中的数据具有较高的逻辑独立性和物理独立性。

外模式 是一个模式的子集,又称为子模式,它面向用户,是用户(看得到)的数据视图。

模式 是对数据库的整体逻辑描述,不涉及数据物理存储,是数据库管理人员视图。

内模式 又称为存储模式,它描述数据如何组织存储在存储介质上,它是系统程序员视图。

外模式/模式映像 定义某一个外模式和模式之间的对应关系,当模式改变时,外模式/模式映像要作相应的改变,以保证外模式保持不变。

模式/内模式映像 定义数据逻辑结构和数据存储结构之间的对应关系,当数据库存储结构改变时,修改模式/内模式映像,从而使模式保持不变。

数据的逻辑独立性 当数据库的总体逻辑结构改变时,通过改变局部逻辑结构到总体逻辑结构的映像,使局部逻辑结构不变,从而使利用局部结构编写的应用程序不必改变,这就是数据和程序的逻辑独立性。

数据的物理独立性 当数据存储结构改变时,通过改变存储结构与逻辑结构之间的映像,可以使数据的逻辑结构不变,从而应用程序也不必改变,这就是数据和程序的物理独立性。

1.4 数据库管理系统

数据库管理系统 DBMS (Data Base Management System) 是用户与数据库的接口, 是数据库系统的核心软件。它可以实现对共享数据的组织、管理、存取, 实现对数据库的查询与更新。

1) DBMS 的主要功能

(1) 数据库定义功能。数据库定义功能是指描述数据库结构, 定义外模式、模式、内模式, 定义数据库的完整性约束, 定义数据库安全性控制。实现上述功能的语言称为数据描述语言 DDL (Data Description Language)。

(2) 数据操纵功能。数据操纵功能是指实现对数据库数据的检索、插入、修改和删除等数据操纵。实现上述功能的语言称为数据操纵语言 DML (Data Manipulation Language)。

(3) 数据控制功能。数据库系统运行时执行管理功能, 包括安全性控制、数据完整性控制和并发控制。

安全性控制 其作用是防止数据库中数据被未经授权用户访问, 并防止它们有意或无意对数据库造成破坏性改变。

数据完整性控制 其目的是保护数据库中数据的正确性、有效性和相容性。

并发控制 其基本思想是当一个应用程序对数据库的某一部分执行修改操作时, 对该部分数据实行封锁, 拒绝其他用户对该部分的并发访问, 直至该部分执行完毕。

(4) 数据库建立与维护功能。包括数据库初始数据装入、转换功能, 数据库的转储、恢复功能, 数据库的重新组织功能等。

2) DBMS 的构成

DBMS 是一个软件系统, 主要包括: 数据描述语言 (DDL)、数据操纵/查询语言 (DML) 和数据库管理程序。

数据描述语言 (DDL Data Description Language) 用于描述数据库的模式、内模式、外模式以及它们之间的映像, 定义各种完整性约束和保密限制条件。

数据操纵语言 (DML Data Manipulation Language) 提供用

户或应用程序访问数据库的接口，DML 处理程序负责对各种操纵请求进行语法、语义检查，并执行相应的存取操作。

数据库管理程序包括支持数据库系统的全部运行过程的各种例行程序，主要有：存取控制例行程序、安全性控制例行程序、完整性控制例行程序、事务管理例行程序、恢复例行程序、监控例行程序。

同步练习

一、单项选择题

1. 使用 FoxPro 进行人事档案管理是属于计算机的 ()。
A. 科学计算机应用 B. 过程控制应用
C. 数据处理应用 D. 辅助工程应用
2. 存储在计算机外部存储介质上的有结构的数据集合是 ()。
A. 网络系统 B. 数据库
C. 操作系统 D. 数据库管理系统
3. 数据库系统的核心是 ()。
A. 编译系统 B. 数据库
C. 操作系统 D. 数据库管理系统
4. 数据库是在计算机系统中按照一定的数据模型组织、存储和应用的 ()。
A. 文件的集合 B. 数据的集合
C. 命令的集合 D. 程序的集合
5. 允许使用者对数据库中的抽象数据提出请求（包括查询和修改），支持数据库各种操作的软件系统称为 ()。
A. 命令系统 B. 数据库系统
C. 操作系统 D. 数据库管理系统
6. 由计算机、操作系统、DBMS、数据库、应用程序及用户等组成的一个整体称为 ()。

A. 文件系统

B. 数据库系统

C. 软件系统

D. 数据库管理系统

7. 在使用数据库时, 当存储结构改变时, 只需改变逻辑结构和物理结构之间的映像, 可使建立在物理结构之上的逻辑结构保持不变, 从而使建立在逻辑结构之上的应用程序也保持不变, 称之为 ()。

A. 物理独立性

B. 逻辑独立性

C. 数据库的安全性

D. 数据库并发性

8. 在数据库系统中, 当总体逻辑结构改变时, 通过改变 (), 使局部逻辑结构不变, 从而使建立在局部逻辑结构之上的应用程序也保持不变, 称之为数据和程序的逻辑独立性。

A. 应用程序

B. 逻辑结构和物理结构之间的映像

C. 存储结构

D. 局部逻辑结构到总体逻辑结构的映像

9. 数据的完整性是指数据的正确性、有效性和 ()。

A. 可修改性

B. 易读性

C. 安全性

D. 相容性

10. 数据库系统的三级模式是对数据的三个抽象级别, 它把数据的具体组织留给 () 管理, 从而使用户不必关心数据在计算机中的表示和存储。

A. DBMS

B. OS

C. DDL

D. DBA

11. 下述功能中有哪几种属于 DBMS 功能? ()

(1) 数据库定义功能

(2) 数据控制功能

(3) 数据操纵功能

(4) 数据库建立功能

(5) 数据库维护功能

A. 3 种

B. 4 种

C. 5 种

D. 2 种

12. 实现定义数据库的模式, 将数据库的结构以及数据的特性通知相应的 DBMS 从而生成存储数据的框架功能的是 ()。

A. 数据操纵语言 DML

B. 数据定义语言 DDL

C. 程序设计语言

D. 机器语言

13. 数据库管理系统是 ()。

- A. 应用软件 B. 辅助设计软件
C. 系统软件 D. 科学计算软件

14. 数据库系统的体系结构按照 ANSI/SPARC 报告应划分为 ()。

- A. 外模式、模式和内模式
B. 数据库、数据库管理系统和数据库系统
C. 模型、模式和视图
D. 关系模型、网状模型和层次模型

15. 通常所说的数据库系统 (DBS)、数据库 (DB) 和数据库管理系统 (DBMS) 三者之间的关系为 ()。

- A. DBMS 包括 DB 和 DBS
B. DB 包括 DBS 和 DBMS
C. DBS 包括 DB 和 DBMS
D. DBMS, DB 和 DBS 之间无关联

16. 数据库具有最小冗余度、较高的程序与数据独立性,易于扩充和()的特点。

- A. 程序结构化 B. 程序标准化
C. 数据模块化 D. 数据结构化

17. 数据库的最小存取单位是()。

- A. 字符 B. 数据项
C. 记录 D. 文件

18. 数据库的数据独立性是指()。

- A. 不会因为数据的数值变化而影响应用程序
- B. 不会因为系统数据存储结构和逻辑结构变化影响应用程序
- C. 不会因为存储策略的变化而影响存储结构
- D. 不会因为某些存储结构的变化而影响其他存储结构

19. 数据库系统依靠()支持数据独立性。

- A. 具有封锁机制 B. 定义完整性约束条件
C. 三级模式, 两级映像机制 D. DDL 和 DML

20. 对于数据库系统, 负责定义数据库内容, 决定存储结构和存储策略及安全授权等工作的人员是 ()。

- A. 系统设计人员
- B. 用户
- C. 数据库管理员
- D. 系统分析员

21. 以下关于冗余数据的叙述中, 不正确的是 ()。

- A. 存在冗余, 容易破坏数据库完整性
- B. 存在冗余, 会造成数据库维护困难
- C. 数据库中不应该含有任何冗余
- D. 冗余数据是指可以由基本数据导出的数据

二、填空题

1. 数据库技术的主要特点为 _____, 具有较高的数据和程序的独立性和对数据实行集中统一的控制。

2. 数据库语言由数据定义语言 _____, 数据操纵语言 (DML) 组成, 它为用户提供了交互使用数据库的方法。

3. 一个数据库的数据模型至少应该包括以下三个组成部分: _____、数据操作、数据的约束条件。

4. 数据库完整性的实现应包括两个方面: 一是系统要提供定义完整性约束条件的功能, 二是提供 _____ 完整性约束条件的方法。

5. 数据的完整性是指数据的 _____, _____, _____。

6. 内模式是 _____。

7. 模式是 _____。

8. 外模式是 _____。

9. 当数据库的存储结构改变时, 可相应修改 _____, 从而保持模式不变。

10. 当模式改变时, 为了不必修改应用程序, _____ 要作相应的改变。

11. 数据库系在三级模式中提供了两级映像: 外模式/模式映像和 _____。

参考答案

一、单项选择题

1. C 2. B 3. D 4. B 5. D 6. B 7. A
8. D 9. D 10. A 11. C 12. B 13. C 14. A
15. C 16. D 17. C 18. B 19. C 20. C 21. C

二、填空题

1. 数据共享性
2. DDL
3. 基本数据结构或数据结构
4. 检查
5. 正确性 有效性 相容性
6. 系统程序员视图, 它描述数据如何组织存储在存储介质上
7. 数据库中全体数据的逻辑结构和特性的描述或对数据库的整体逻辑描述, 不涉及数据物理存储, 是数据库管理人员视图
8. 一个模式的子集, 又称为子模式, 它面向用户, 是用户(看到)的数据视图
9. 模式/内模式映像
10. 外模式/模式映像
11. 模式/内模式映像