

● 全国高等教育自学考试系列辅导教材

数据库原理 复习与考试指导

计算机及应用专业（独立本科段）

张利平 编
丁宝康 审



高等教育出版社

11.138SQ

106

TP311.138.94
Z33

全国高等教育自学考试系列辅导教材

数据库原理复习与考试指导

计算机及应用专业(独立本科段)

张利平 编
丁宝康 审

高等教育出版社

内 容 提 要

本书是全国高等教育自学考试计算机及应用专业(独立本科段)指定教材《数据库原理》的配套指导书。本书根据新的自学考试大纲概述了数据库原理的基本概念;对部分重点和难点内容进行了分析;列举了一些典型例题。每章按考题类型给出了丰富的自测试题及答案。在书后给出了四套全真模拟试卷及解答,试题及解答占了全书的70%左右。

本书主要作为自学考试学生的必备参考书,也可作为高等院校和大专院校计算机、信息管理等有关专业的应考指南。

图书在版编目(CIP)数据

数据库原理复习与考试指导/张利平编. —北京:高等教育出版社, 2002. 3
ISBN 7-04-010603-5

I. 数… II. 张… 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(2002)第 006770 号

责任编辑 肖子东 封面设计 张楠 责任印制 张小强

数据库原理复习与考试指导
张利平 编

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号
邮政编码 100009
传 真 010-64014048

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 煤炭工业出版社印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 14.25
字 数 340 000

版 次 2002 年 4 月第 1 版
印 次 2002 年 4 月第 1 次印刷
定 价 18.20 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

序

高等教育自学考试正式实施已经 20 周年了。20 年来,每年都有数以百万计的人参加考试,目前全国自考在籍考生已达 1600 多万人,显示了其在高等教育总体格局中的地位。近年来,随着计算机技术及应用水平的不断提高,报考计算机及应用专业的考生逐年增加。

为了满足自学考生的需求,高等教育出版社根据全国高等教育自学考试指导委员会 1999 年重新修订的《计算机及应用专业教学大纲》的教学基本要求和相应新教材的出版,组织编写了“高等教育自学考试计算机及应用专业系列辅导教材”。在这一系列辅导教材中,包括计算机及应用专业专科和独立本科段开考的共 15 门课程的辅导教材。

这套辅导教材是根据教材的编写思想和教学大纲的基本要求,从自考生的学习水平及自考生以自学为主的特点出发而编写的。为满足应试考生的需要,辅导教材既包含自考教材中的考核知识点,又包含各知识点相互关系的讲解;既指出课程中的学习重点,又进行课程难点的分析;既提供多种典型例题,又详细地进行分析解答;各章后面附有大量的自测试题,以帮助考生测试各章内容的掌握情况;全书后面包含有多套模拟试卷,综合、全面测试考生对本课程的理解和掌握情况,使考生既学到了知识,又逐渐进入考试的实战状态,达到考试中应答自如、顺利通过考试的目的。本系列辅导教材并不单纯以解答教材中的例题为目的,而是通过作者在自考辅导过程中积累的典型例题,逐层分析、解答,从而使考生全面掌握本课程的知识。由此,也构成了本系列辅导教材例题丰富、实用性强的特点。

在组织编写这套系列辅导教材时,高等教育出版社选择的作者中,有些是自学考试教材的编写者,有些是多年来一直从事自学考试辅导教学工作的出色教师,他们非常了解自学考生的特点,富有自学考试的辅导经验。

本系列辅导教材适用于计算机及应用专业专科和独立本科段考生的自学及教师上课辅导,也适用于计算机信息管理专业、计算机通信工程专业、计算机应用及教育专业相同课程的考生,也可以作为工程技术人员、社会读者的学习用书。

全国高等教育自学考试指导委员会
电子电工与信息类专业委员会副主任

陈国良

2001 年 7 月

前 言

数据库技术是计算机软件领域的一个重要分支,也是发展最快、应用最广、实用性强的一门技术。它应用于各类管理信息系统(MIS)、决策支持系统(DDS)、办公自动化(OA)、地理信息系统(GIS)、计算机集成制造系统(CIMS)、计算机辅助软件工程(CASE)、计算机辅助设计与制造(CAD/CAM)等领域。因此学习和掌握数据库技术的基本知识不仅是计算机相关专业,也是各类管理专业所必需的。

本书共有八章。第一章数据库概论、第二章关系模型、第三章关系数据库 SQL 语言、第四章关系数据库的模式设计、第五章数据库设计、第六章数据库保护、第七章分布式数据库系统、第八章具有面向对象特征的数据库系统。每一章都以统一的格式分为五个小节,分别是必考点及其相互关系、重点与难点分析、典型例题分析、自测试题、自测试题答案。本书在编写过程中紧扣自考大纲,力求知识完整独立,通俗易懂,便于自学和独立上机,是一套很实用的自学参考书。

本书在编写过程中得到了教材作者复旦大学丁宝康先生的关心和指导,并详细地审阅了全书。北京农业职业学院的时素卿教授的提供了许多宝贵的意见,在此致以衷心的感谢。由于编著者水平有限,书中难免有欠妥之处,敬请广大读者和专家指正。

编著者

2002 年 1 月 11 日于北京

目 录

第 1 章 数据库概论	(1)
1.1 必考点及其相互关系	(1)
1.2 重点与难点分析	(5)
1.3 典型例题分析	(6)
1.4 自测试题	(8)
1.5 自测试题答案.....	(15)
第 2 章 关系模型	(23)
2.1 必考点及其相互关系.....	(23)
2.2 重点与难点分析.....	(27)
2.3 典型例题分析.....	(28)
2.4 自测试题.....	(30)
2.5 自测试题答案.....	(37)
第 3 章 关系数据库 SQL 语言	(45)
3.1 必考点及其相互关系.....	(45)
3.2 重点与难点分析.....	(48)
3.3 典型例题分析.....	(50)
3.4 自测试题.....	(55)
3.5 自测试题答案.....	(63)
第 4 章 关系数据库的模式设计	(80)
4.1 必考点及其相互关系.....	(80)
4.2 重点与难点分析.....	(84)
4.3 典型例题分析.....	(85)
4.4 自测试题.....	(87)
4.5 自测试题答案.....	(94)
第 5 章 数据库设计	(113)
5.1 必考点及其相互关系	(113)
5.2 重点与难点分析	(118)
5.3 典型例题分析	(118)
5.4 自测试题	(120)
5.5 自测试题答案	(124)

第 6 章 数据库保护	(133)
6.1 必考点及其相互关系	(133)
6.2 重点与难点分析	(137)
6.3 典型例题分析	(139)
6.4 自测试题	(140)
6.5 自测试题答案	(146)
第 7 章 分布式数据库系统	(159)
7.1 必考点及其相互关系	(159)
7.2 重点与难点分析	(162)
7.3 典型例题分析	(163)
7.4 自测试题	(164)
7.5 自测试题答案	(166)
第 8 章 具有面向对象特征的数据库系统	(174)
8.1 必考点及其相互关系	(174)
8.2 重点与难点分析	(175)
8.3 典型例题分析	(176)
8.4 自测试题	(178)
8.5 自测试题答案	(181)
模拟试卷一	(187)
模拟试卷二	(191)
模拟试卷三	(194)
模拟试卷四	(198)
模拟试卷一答案	(202)
模拟试卷二答案	(208)
模拟试卷三答案	(212)
模拟试卷四答案	(216)

第 1 章 数据库概论

1.1 必考点及其相互关系

1. 数据管理技术的三个发展阶段

数据管理技术的三个发展阶段是人工管理阶段、文件系统阶段、数据库系统阶段。

这三个阶段的特点及其比较如表 1.1 所示。

表 1.1

		人工管理阶段	文件系统阶段	数据库系统阶段
背景	应用背景	科学计算	科学计算、管理	大规模管理
	硬件背景	无直接存储设备	磁盘、磁鼓	大容量磁盘
	软件背景	没有操作系统	文件系统	数据库管理系统
	处理方式	批处理	实时处理、批处理	实时处理、分布处理、批处理
特点	数据的管理者	用户、程序员	文件系统	数据库管理系统
	数据面向的对象	某一应用程序	某一应用	现实世界
	数据的共享程度	无共享,数据冗余度大	共享性差,冗余度大	共享性高,冗余度小
	数据的独立性	不独立,依赖于程序	独立性差	具有高度的物理数据独立性和一定的逻辑数据独立性
	数据的结构化	无结构	记录内有结构、整体无结构	整体结构化,用数据模型描述
	数据控制能力	由应用程序控制	由应用程序自己控制	由 DBMS 提供安全性、完整性、并发控制和恢复能力

2. 数据描述的三个领域

数据描述的三个领域是现实世界、概念世界和机器世界。

(1) 现实世界:是指存在于人脑之外的客观世界,泛指客观存在的事物及其相互之间的联系。

(2) 概念世界:概念世界是现实世界在人们头脑里的反映,经过认识、选择、命名、分类等综合分析而产生概念模型。概念世界是现实世界到机器世界必然经过的中间层次。通常用 E-R 图来描述概念世界。

(3) 机器世界:存入计算机系统中的数据是将概念世界中的事物数据化的结果。

3. 概念的内涵和外延

在数据库中,每个概念都有类型和值的区分。类型是概念的内涵,内涵是相对稳定的,值是概念的外延,

外延是变化的。

数据的描述有两种形式:逻辑描述和物理描述。

4. 数据的逻辑描述和物理描述

数据的逻辑描述:用户观点的数据描述,是程序员或用户操作的数据形式。

数据的物理描述:数据在实际存储设备上的存储方式。

5. 物理存储介质层次,存储器的单位

存储器中的数据描述的术语如下:

(1) 位(Bit):一个二进制位。

(2) 字节(Byte):八个二进制位称为一个字节。

(3) 字(Word):参与处理或运算的数据的基本位数,一个字所含的二进制位的位数称为字长。

(4) 块(Block):块是内存和外存交换信息的最小单位。

(5) 卷(Volume):一台 I/O 设备的信息容量。

6. 数据联系的描述(实体间的联系)

实体的联系有两类:

(1) 实体内部的联系(用函数依赖来表示属性之间的联系)

(2) 实体间的联系(记录之间的联系)

7. 数据模型的概念

表示实体内部及实体之间联系的数据库的数据结构称为数据模型。

数据模型 $DM = (R, L)$, R 表示记录型集合, L 表示记录型之间联系的集合。DM 表示数据模型。

数据模型分为四种:层次模型、网状模型、关系模型、面向对象模型,前三种广泛应用。

8. 概念数据模型(实体-联系模型)

E-R 图是描述概念数据模型的有力工具, E-R 图的三要素:实体、属性和实体间的联系。

(1) 实体——用矩形框来表示,框内标明实体名称。

(2) 属性——用椭圆表示,属性名写在椭圆内,并用连线与实体连接起来。

(3) 实体之间的联系——用菱形框表示,框内注明联系名称,用线段将菱形框与有关实体连接,并在连线上注明联系类型。

实体间的联系类型如下:

一对一的联系(1:1)

一对多的联系(1:N)

多对多的联系(M:N)

9. 层次模型

层次模型用树型结构来表示现实世界中实体间的自然的层次关系。层次模型能直接表达实体间一对多的联系。

层次模型是以记录为结点的有向树,层次模型满足以下条件:

- (1) 有且仅有一个结点没有双亲结点,该结点称为根结点。
- (2) 其他结点有且仅有一个双亲结点。

层次模型的优点:能直观的描述客观世界,记录之间的联系通过指针来实现,查询效率较高。

层次模型的缺点是:只能直接表示一对多的联系,不能直接表达多对多的联系,数据的查询、更新较复杂。

10. 网状模型

用有向图(网络)结构表示实体及实体间联系的数据模型,这种结构必须满足下列条件:

- (1) 可以有一个以上的结点无双亲。
- (2) 至少有一个结点有多于一个的双亲。

网状模型是一种比层次模型更普遍的结构,它允许有多个结点没有双亲(多根结点),此外还能表达实体间的多种联系类型,如:一对多,多对多。层次模型可以看成网状模型的一个特例(单根节点)。

网状模型的优点:能更直接的描述现实世界,存取效率较高。

网状模型的缺点:结构复杂,程序员必须熟悉数据库的逻辑结构及 DDL 和 DML 语言,才能编写应用程序。

11. 关系模型

关系模型中数据的逻辑结构是二维表。表中的一行称为一个元组(或记录),表中的一列为一个属性。实体及实体间的联系都用关系来表示,数据结构单一。

关系模型用外键建立实体间的联系。

关系模型的优点:

- (1) 关系模型建立在严格的数学概念基础上。
- (2) 描述的一致性,无论是实体还是实体之间的联系都用关系来表示。
- (3) 关系模型的存取路径对用户透明,因此具有更高的数据独立性、更好的安全保密性。

关系模型的缺点:

存取路径透明,查询效率比不上网状模型和层次模型,但可通过对查询的优化来提高查询效率。

12. 面向对象数据模型

面向对象数据模型,简称 O-O data model,是用面向对象的观点来描述现实世界实体(对象)的逻辑组织的模型。

面向对象模型中的基本的概念是对象、类。

可继承性是面向对象数据模型的最大特点。

13. 数据库三级体系结构

数据库的三级模式结构由外模式、模式和内模式组成。

模式:是数据库中全体数据的逻辑结构和特征的描述,是所有用户的公共视图,又称为概念模式或逻辑模式。

外模式:是数据库用户的数据视图,又称子模式或用户模式。它是与某一应用有关的逻辑表示。

内模式:是数据库数据的内部表示或低层描述,用来定义数据在存储介质上的存储方式和物理结构。

14. 两级映象的概念和两级数据独立性

外模式/模式映象:定义某一个外模式和模式之间的对应关系。这些映象定义通常包含在各自的外模式中。

当模式改变时,外模式/模式的映象要作相应的改变(DBA 负责)以保证外模式保持不变。

模式/内模式映象:定义数据逻辑结构和存储结构之间的对应关系,当数据库的存储结构改变了,模式/内模式的映象也必须作相应的修改,使得模式保持不变。

两级数据独立性分为:数据的物理独立性和数据的逻辑独立性。

数据的物理独立性:数据库的物理结构变化(如物理设备的变换、物理位置的变化、存取方法的改变等),不影响数据库的逻辑结构,不影响到应用程序,不会导致应用程序修改。

数据的逻辑独立性:数据库的逻辑结构的变化(如数据定义的修改,增加新数据类型、数据间联系的变化等),不致使应用程序需要修改。

数据库的逻辑独立性和物理独立性是由数据库的三级模式和两层映象来保证的。

15. 用户和用户界面

数据库系统中主要有三类用户:数据库管理员、应用程序员、联机终端用户(包括专业用户和非专业用户)。

用户界面是用户和数据库的一条分界线,在界线下,用户是不可知的。用户界面定在外部级上,用户对于外模式是可知的。

16. DBMS 的功能

- (1) 数据库结构定义。
- (2) 数据的存取功能。
- (3) 数据库的运行管理功能。
- (4) 数据库的建立和维护功能。
- (5) 数据通信功能。

17. DBMS 的组成

从模块结构看,DBMS 由查询处理器和存储管理器两部分组成。

18. DBS 的全局结构

- (1) 数据库用户:DBA、应用程序员、专业用户、初级用户。
- (2) DBMS 的查询处理器:包括 DML 编译器、嵌入型 DML 的预编译器、DDL 编译器、查询运行核心程序。
- (3) DBMS 的存储管理器:授权和完整性管理器、事务管理器、文件管理器、缓冲区管理器。

(4) 磁盘存储器中的数据结构:数据文件、数据字典、索引文件、统计数据文件。

19. DBS 的效益

(1) 灵活性 (2) 简易性 (3) 面向用户 (4) 数据控制

(5) 加快应用软件系统的开发速度 (6) 程序设计方便 (7) 修改方便 (8) 标准化

1.2 重点与难点分析

1. 数据库系统和文件系统的根本区别

文件是相关数据的集合,而数据库不仅存储相关数据的集合,而且也存储关于这些数据的结构描述信息(也称数据字典)和数据与数据之间的联系的信息。

文件系统把数据组织成相互独立的数据文件,数据文件的建立、修改、插入、删除要通过程序员编程来实现。某一数据文件对应于一个应用,很难实现数据共享,存在大量的数据冗余,数据文件的所有操作都要编程或修改程序来完成,独立性差,管理和维护代价大。

数据库是在文件系统的基础上发展起来的,它克服了文件系统的缺点。数据库系统是面向多用户、多应用的数据需求,数据结构化、共享性高、冗余度小、独立性好、管理和维护代价小。

2. 数据库系统组成

(1) 数据库系统(DBS)是由数据库(DB)、数据库管理系统(DBMS)、数据库管理员(DBA)、应用程序和支持数据库系统的计算机硬件和软件组成。

(2) 数据库(DB)是长期存储在计算机内、有组织的、可共享的数据集合。数据库中的数据是结构化的数据,具有冗余度小、有较高的数据独立性和共享性。

(3) 数据库管理系统(DBMS)是数据库系统的核心组成部分,是用户存储数据、操纵、管理和控制数据库的软件,是用户和数据库之间的接口。

DBMS 的基本功能如下:

数据定义:用数据描述语言(DDL)定义模式、外模式和内模式。

数据操纵:数据操纵语言(DML)实现对数据的操作。数据操纵包括检索、插入、删除和修改。

数据库的运行控制:对数据库的安全性、完整性、故障恢复和并发操作等方面的控制功能。

数据库的维护:数据库数据的初始装入、数据库转储、数据库重组、记录系统日志文件。

(4) 数据库管理员(DBA)是负责数据库系统运行管理的系统人员。

3. 数据库的三级结构

模式是一个数据库的完整的逻辑视图,描述数据库全部数据的逻辑结构和特性,它是数据库所有用户的公共数据视图。

外模式(也称子模式或用户模式)是与应用程序对应的数据库视图,它是数据库的一个子集。

内模式(存储模式)是数据物理结构和存储方式的描述,是数据在数据库内部的表示方式。

在数据库系统中用户只能看到外模式,即只能看到自己的特定的数据视图,而其他两级是看不到的,用户看到的数据(外模式)和计算机中存储的数据(内模式)是有密切联系的,但不是

一回事。它们之间实际上经过了两次抽象转换;一次是把所有用户的数据综合抽象成一个统一的全局数据的共同视图,以实现共享,减少冗余;另一次是把全局数据的共同视图抽象为计算机中的数据实际存储,即把全局数据按照存储的最优组织形式进行物理存放,以提高存储效率和改善系统性能。

三级结构给数据库带来的好处是:

- (1) 保证数据的独立性。
- (2) 方便了用户使用。用户只要按照外模式编写应用程序,不必了解数据的存储结构。
- (3) 有利于数据共享。从概念模式产生不同的外模式,减少了数据冗余,有利于为多用户服务。
- (4) 有利于数据的安全保密。用户只能对给定的外模式数据进行操作,保证了数据的安全性。

4. 三级结构的区别和联系

模式是内模式的逻辑表示,内模式是模式的物理实现,外模式是模式的部分抽取。模式表示概念级数据库,内模式表示物理级数据库,外模式表示用户级数据库。

三级结构的联系是通过两级映象来实现的,这两级映象是:外模式/模式映象、模式/内模式映象。正是这两级映象保证了数据库的物理数据独立性和逻辑数据独立性。

5. 数据模型

数据模型是对数据库的数据结构、数据之间的联系、完整性约束条件以及数据的变换的抽象描述。数据模型决定数据和数据联系的存储方式和 DBMS 存取数据库的操作方式。因此,不同的数据模型对应的 DBMS 的类型也不同。

数据模型有四种:关系模型、层次模型、网状模型、面向对象模型。

数据模型的三要素:数据结构、数据操作、数据完整性约束。

6. 概念数据模型(实体联系模型)

概念模型通常用 E-R 图表示的数据模型,E-R 图的优点是容易理解,接近人的思维,与具体的 DBMS 无关,E-R 图可以容易的转换成具体的结构数据模型(例如关系模型,网状模型等)。概念模型设计的好坏是数据库设计的基础。

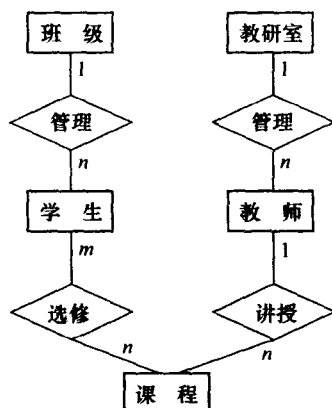
7. 数据库管理员(DBA)的职责

- (1) 决定数据库中的信息内容和结构。
- (2) 决定数据库的存储结构和存取策略。
- (3) 定义数据库的安全性和完整性。
- (4) 监控数据库的使用和运行。
- (5) 数据库的改造和重组重构。

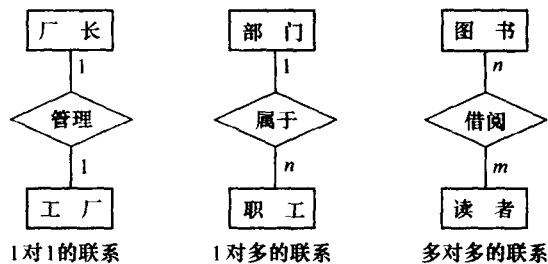
1.3 典型例题分析

1. 设有如下教学环境,一个班有多名学生,一名学生只属于一个班。一个学生可以选修若干门课程,每门课程可有多名学生选修。一位老师可以讲授若干门课程,一门课程只有一位老师主讲。每位老师属于一个教研室,一个教研室有若干位老师。请用 E-R 图画概念

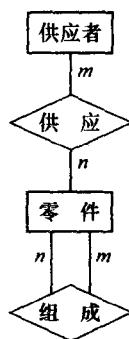
模型。



2. 试举出三个实例,要求实体型之间分别有一对一,一对多、多对多三种不同的联系。



3. 已知有若干供应者和若干种零件,一个供应者可供应多种零件,一种零件可以被多个供应者供应。各种零件之间存在着组成关系,一种零件可以由多种其他零件所组成,一种零件也可以是其其他多种零件的组成部分。请画 E-R 图。



1.4 自测试题

一、问答及操作题

1. 名词解释

IMS DB RDB DBS DBA DBMS DDL DML DD DD 系统 1:1 联系 1:N 联系 M:N 联系 关系模型 层次模型 网状模型 外模式 概念模式 内模式 数据模型 概念数据模型 结构数据模型 模式/内模式映象 外模式/模式映象 数据独立性 物理数据独立性 逻辑数据独立性 过程性 DML 非过程性 DML 交互型 DML 嵌入型 DML 宿主语言

2. 什么是数据? 它的表现形式有哪些?

3. 数据库阶段数据管理有些什么特点?

4. 你怎样理解实体、属性、记录、字段这些概念的类型和值的差别, 试举例说明。

5. 逻辑记录与物理记录, 逻辑文件和物理文件有些什么区别和联系?

6. 为某百货公司设计一个 E-R 模型: 百货公司管辖若干连锁商店, 每家商店经营若干商品, 每家商店有若干职工, 但每个职工只能服务于一家商店。

实体类型“商店”的属性有: 商店编号、店名、店址、店经理。实体类型“商品”的属性有: 商品编号、商品名、单价、产地。实体类型“职工”的属性有: 职工编号、职工名、性别、工资。在联系中应反映出职工参加某商店工作的开始时间, 商店销售商品的月销售量。

试画出反映商店、商品、职工实体类型及联系类型的 E-R 图, 并将其转换成关系模式集。

7. 试述 E-R 模型、层次模型、网状模型、关系模型和面向对象模型的主要特点。

8. 试述概念模式在数据库结构中的重要地位。

9. 数据独立性与数据联系这两个概念有什么区别?

10. 试述 DBMS 在用户访问数据库过程中所起的作用。

11. 试述 DBMS 的主要功能。

12. 试解释 DBMS 对数据库的保护功能。

13. 试述 DBMS 对数据库的维护功能。

14. 从模块结构看, DBMS 由哪些部分组成?

15. DBS 由哪几部分组成?

16. 什么样的人 DBA? DBA 应具有什么素质? DBA 的职责是什么?

17. 试对 DBS 的全局结构作详细解释。

18. 使用 DBS 的用户有哪几类?

19. DBMS 的查询处理器有哪些功能?

20. DBMS 的存储管理器有哪些功能?

21. 磁盘存储器中有哪四类主要的数据结构?

22. 什么是数据库(DB)?

23. 何谓数据库语言? 它主要包括哪两大类?

24. 什么是数据冗余? 及其可能导致的后果?

25. 某工厂中生产若干产品, 每种产品由不同的零件组成, 有的零件可用在不同的产品上, 这些零件由不同的材料制成。不同的零件所用的材料可以相同。这些零件按所属的不同

产品分别放在仓库中,原材料按照类别放在若干仓库中。E-R 图画出此工厂产品零件材料仓库的概念模型。

26. 在关系模型中,不同关系之间的联系是用什么途径实现的?
27. 试述数据库系统的三级结构,这种结构的突出优点是什么?
28. 数据模型与数据模式的区别?
29. 什么是数据之间的联系,在关系数据库中,用什么方法实现数据之间的联系?
30. 码与外码有什么用处?
31. E-R 模型的两个优点是什么?
32. 数据库系统中依靠什么方法支持了数据独立性?
33. 在活期存款业务中,现假定:
 - (1) 一个储户只在一个储蓄所存取款。
 - (2) 一个储户在多个储蓄所存取款。试画出两种情况的 E-R 图(属性参照存折自定)。

二、单项选择题

1. 数据库系统中,依靠下述_____手段支持了数据独立性。
 - A. 具有封锁机制
 - B. 定义完整性约束条件
 - C. 模式分级,各级之间有映象机制
 - D. DDL 语言和 DML 语言相互独立
2. 实体-联系方法(简称 E-R 方法)的提出人是_____。
 - A. E. F. Codd
 - B. C. J. Date
 - C. J. D. Ullman
 - D. P. P. S. Chen
3. 下述哪一条不在 DBA(数据库管理员)的职责范围内?
 - A. 设计数据库管理系统
 - B. 设计数据库的逻辑结构
 - C. 制订数据库的存储策略
 - D. 监督和控制数据库的运行
4. 下面哪一条不符合数据库系统的特点_____。
 - A. 数据结构化
 - B. 数据独立性强
 - C. 数据共享性高
 - D. 数据面向应用程序
5. 对于 DBMS,下列叙述正确的是_____。
 - A. DBMS 只支持数据定义语言(DDL)
 - B. DBMS 只支持数据操纵语言(DML)
 - C. DBMS 与 DDL 及 DML 无关
 - D. 在 DBMS 中 DDL 与 DML 合二为一构成一体化语言
6. 关于码的说法不正确的是_____。
 - A. 码是唯一的能区分实体中每个个体的一个属性
 - B. 在进行联接操作时码往往是联接的依据
 - C. 码也可以认为是实体中的几个关键属性
 - D. 将一个 E-R 图中的联系转为关系模式时必须包括各自的码
7. 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

8. DBMS 是_____。
- A. 数据库
B. 数据库系统
C. 数据处理
D. 数据库管理系统
9. 数据的独立性是指_____。
- A. 数据库的数据依赖于用户的应用程序
B. DBMS 与 DB 相互独立
C. 用户应用程序与数据库的数据相互独立
D. 用户应用程序与 DBMS 相互独立
10. 数据库中存储_____。
- A. 数据
B. 数据和数据之间的联系
C. 信息
D. 数据模型的定义
11. 下列_____属于概念模型。
- A. 关系数据模型
B. 层次数据模型
C. 面向对象数据模型
D. 实体-联系模型
12. 在教学环境中,一名学生可以选修多门课程,一门课程可能有多名学生选修,说明学生记录型与课程记录型之间的联系类型是_____。
- A. 一对一
B. 一对多
C. 多对多
D. 未知
13. 概念模型独立于_____。
- A. E-R 模型
B. 硬件设备
C. DBMS
D. 计算机硬件系统和 DBMS
14. 已知在某单位有多个部门,每个部门拥有多名职工,而一名职工只能属于一个部门,那么部门与职工两个实体之间的联系类型是_____。
- A. 一对一
B. 一对多
C. 多对多
D. 未知
15. 数据管理发展过程中,_____阶段的数据独立性最高。
- A. 人工管理
B. 文件系统
C. 数据库系统
D. 记录管理
16. 数据库系统的共享是指_____。
- A. 多个用户共享一个数据文件
B. 多个用户用同一种语言共享数据
C. 多种应用、多种语言、多个用户相互覆盖的使用数据集
D. 同一应用的多个程序共享数据
17. 数据模型是_____。
- A. 文件的集合
B. 记录的集合
C. 数据的集合
D. 记录及其联系的集合
18. 数据库类型的划分是根据_____。
- A. 文件形式
B. 记录形式
C. 数据模型
D. 存取数据方法