

2001-2002年

全国高教自学考试

模拟试题解析丛书

# 数据库原理

自考模拟试题解析丛书编委会 编

P311.13-44

2



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

64

TP311.13-44

Z92

2001 - 2002 年全国高教自学考试模拟试题解析丛书

# 数据库原理

自考模拟试题解析丛书编委会 编



A0983891

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书根据自学考试大纲和指定教材编写,采用模拟试题仿真结构,内容全面,重点突出,符合考试的结构、题型、广度和难度要求,并附有参考答案。对广大自考学生复习自测、适应考试环境大有帮助,考生应全面领会模拟试题中所涉及的知识点,举一反三,系统学习。书中所涉及的部分理论问题,有一定难度,考生可选择使用。

本书适合于“计算机信息管理”或“计算机及应用”专业本科自考学生参加“数据库原理”专业课程考试使用,也可作为自考助学点考试辅导用书,对其他相关专业的师生也有一定的帮助。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

## 图书在版编目(CIP)数据

数据库原理/自考模拟试题解析丛书编委会编. —北京:电子工业出版社,2001.8

(2001—2002年全国高教自学考试模拟试题解析丛书)

ISBN 7-5053-6949-0

I. 数… II. 自… III. 数据库系统—高等教育—自学考试—试题 IV. TP311.13—44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 056002 号

丛 书 名: 2001—2002 年全国高教自学考试模拟试题解析丛书

书 名: 数据库原理

编 者: 自考模拟试题解析丛书编委会

责任编辑: 贾 贺 李 萌

特约编辑: 吴浩源

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者: 北京李史山胶印厂

装 订 者: 三河市路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 5.75 字数: 160 千字

版 次: 2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-6949-0  
TP·3965

印 数: 10 100 册 定价: 10.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换;

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

# 数据库原理模拟试题（一）

本试卷分两部分，第一部分为选择题，第二部分为非选择题；选择题 20 分，非选择题 80 分，满分 100 分。考试时间 150 分钟。

|     |  |    |    |    |    |    |    |
|-----|--|----|----|----|----|----|----|
| 总 分 |  | 题号 | 一  | 二  | 三  | 四  | 五  |
| 核分人 |  | 题分 | 20 | 20 | 15 | 25 | 20 |
| 复查人 |  | 得分 |    |    |    |    |    |

## 第一部分 选 择 题

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
|     |     |     |

一、单项选择题（本大题共 20 小题，每小题 1 分，共 20 分）  
在每小题列出的四个选项中只有一个选项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母填在题后的括号内。

- 在数据库系统中，对数据操作的最小单位是 【    】  
A. 字节                      B. 数据项  
C. 记录                      D. 字符
- 数据的逻辑结构与用户视图之间的独立性称为数据的 【    】  
A. 结构独立性              B. 物理独立性  
C. 逻辑独立性              D. 分布独立性
- 授权和完整性管理器属于 DBMS 的 【    】  
A. 操作管理器              B. 存储管理器  
C. 控制管理器              D. 用户管理器
- 在关系中，能惟一标识元组的属性集称为关系模式的 【    】  
A. 候选键                    B. 主键  
C. 外部键                    D. 超键
- 当两个关系没有公共属性时，其自然连接操作表现为 【    】  
A. 笛卡儿积操作            B. 等值连接操作  
C. 结果为空集              D. 错误操作
- $\sigma_{F1}(\sigma_{F2}(E))$  等价于 【    】  
A.  $\sigma_{F1 \vee F2}(E)$         B.  $\sigma_{F1}(E)$

C.  $\sigma_{F1 \wedge F2}(E)$       D.  $\sigma_{F2}(E)$

7. 在 SQL 中, 用户可以直接操作的是 【    】

- A. 基本表                      B. 视图  
C. 基本表或视图              D. 基本表和视图

8. 在 SQL 的 SELECT 语句中, 与选择运算对应的命令动词是 【    】

- A. SELECT                      B. FROM  
C. WHERE                      D. ORDER BY

9. 在数据库与宿主语言之间传递信息是通过 【    】

- A. 全局变量                      B. 共享变量  
C. 公共数据区                  D. 系统缓冲区

10. 在关系模式  $R(U, F)$  中, 如果  $X \rightarrow Y$ , 存在  $X$  的真子集  $X_1$ , 使  $X_1 \rightarrow Y$ , 称函数依赖  $X \rightarrow Y$  为 【    】

- A. 平凡函数依赖                  B. 部分函数依赖  
C. 完全函数依赖                  D. 传递函数依赖

11. 在关系模式  $R(U, F)$  中, 如果  $X \rightarrow U$ , 则  $X$  是  $R$  的 【    】

- A. 候选键                      B. 主键  
C. 超键                          D. 外键

12. 在关系模式  $R(U, F)$  中, 如果  $F$  是最小函数依赖集, 则 【    】

- A.  $R \in 2NF$                       B.  $R \in 3NF$   
C.  $R \in BCNF$                       D.  $R$  的规范化程度与  $F$  是否最小函数依赖集无关

13. 在下列的数据库模式中, 独立于计算机系统的模式是 【    】

- A. 概念模式                      B. 逻辑模式  
C. 内模式                          D. 外模式

14. 应用程序设计的工作开始于数据库设计步骤的 【    】

- A. 需求分析阶段                  B. 概念设计阶段  
C. 逻辑设计阶段                  D. 物理设计阶段

15. 一个事务中所有对数据库操作是一个不可分割的操作序列, 这称为事务的 【    】

- A. 原子性                          B. 一致性  
C. 隔离性                          D. 持久性

16. 在 SQL 中使用 CREATE ASSERTION 的作用是建立 【    】

- A. 数据库                          B. 基本标

C. 完整性规则                      D. 视图

17. 对于分布式数据库，可以简单归纳为                      【     】

- A. 数据逻辑上分散，物理上统一
- B. 数据物理上分散，逻辑上统一
- C. 数据在逻辑上、物理上都是分散的
- D. 数据在逻辑上、物理上都是统一的

18. 分布式数据库系统中数据分配的策略是集中式，分割式和                      【     】

- A. 分布式，混合式                      B. 全复制式，关联式
- C. 全复制式，混合式                      D. 分片式，关联式

19. 在对象关系模型中，属性的复合类型有结构类型、集合类型和                      【     】

- A. 文件类型、数组类型                      B. 多集类型、连接类型
- C. 文件类型、连接类型                      D. 数组类型、多值类型

20. 对象的组成是：一组变量、一组消息和一组                      【     】

- A. 数据                                      B. 方法
- C. 模型                                      D. 用户

## 第二部分 非 选 择 题

| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
|-----|-----|-----|
|     |     |     |

二、填空题（本大题共 20 个空，每空 1 分，共 20 分）

不写解答过程，将正确的答案写在每小题的空格内。错填或未填均无分。

1. 数据库系统提供的数据库控制功能包括安全性控制、数据完整性控制、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
2. 关系数据模型的数据完整性规则包括\_\_\_\_\_完整性、\_\_\_\_\_完整性和用户定义的完整性。
3. 在关系中，能惟一标识元组的属性组称为\_\_\_\_\_。
4. SQL 的功能包括：定义、查询、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
5. 在嵌入式 SQL 中，为解决主语言与 SQL 的不同数据结构，采用\_\_\_\_\_机制来进行转换。
6. 在关系模型中，表的行称为\_\_\_\_\_，列称为\_\_\_\_\_。
7. 在关系模式  $R(U, F)$  中， $X, Y$  均为  $U$  中属性， $X \rightarrow Y$  成立的充分必要条件是\_\_\_\_\_。
8. 数据库设计的逻辑设计包括\_\_\_\_\_设计和\_\_\_\_\_设计。
9. E-R 方法的三要素是：实体、属性和\_\_\_\_\_。

10. 事务的特性包括：原子性、一致性、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
11. 分布式数据库系统是\_\_\_\_\_技术与\_\_\_\_\_技术结合的产物。
12. 在关系数据模型中，元组是\_\_\_\_\_的有序集合，元组的无序集合是\_\_\_\_\_。

| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
|-----|-----|-----|
|     |     |     |

三、名词解释（本大题共 5 个小题，每小题 3 分，共 15 分）

1. 数据库
2. 关系代数表达式等价
3. 视图
4. 函数依赖
5. 事务的原子性

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
|     |     |     |

#### 四、简答题（本大题共 5 个小题，每小题 5 分，共 25 分）

1. 设有两个关系 R(ABC)和S(DBF)

元组关系演算表达式是：

$$\{t \mid (\exists u)(\exists v)(R(u) \wedge S(v) \wedge u[3]=v[1] \wedge t[1]=u[1] \wedge t[2]=v[3])\}$$

写出域关系演算表达式。

2. 简述在 SQL 中非显式索引的含义。

3. 在关系模式 R(U,F)中，U=ABCDE

$$F=\{A \rightarrow C, AC \rightarrow B, B \rightarrow D, C \rightarrow E, EC \rightarrow B\}$$

计算 $(AB)_F^+$

4. 简述软件生存期的主要阶段。

5. 简述数据库 E-R 模式的优化原则。

| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
|-----|-----|-----|
|     |     |     |

五、应用题（本大题共 2 个小题，每小题 10 分，共 20 分）

1. 数据模型如下：

商店 S(SNO,SNAME,CITY)

商品 P(PNO,PNAME,COLOR)

销售 SP(SNO,PNO,DATE,QTY)

用 SQL 完成查询：销售全部商品的商店名。

2. 数据模型分析, 关系模型  $R(U,F)$

$U=ABCDEFG$

$F=\{BG\rightarrow C, BD\rightarrow E, DG\rightarrow C,$

$DAG\rightarrow CB, AG\rightarrow B, B\rightarrow D\}$

- (1) 求此模型的最小函数依赖集。
- (2) 求出关系模式的候选码。
- (3) 此关系模型最高属于哪级范式。
- (4) 将此模型按照模式分解的要求分解为 3NF。

# 数据库原理模拟试题（一）参考答案

## 一、选择题

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

## 二、填空题

1. 并发控制      数据库恢复      （次序无关）
2. 实体      参照      （次序无关）
3. 超键
4. 更新      控制      （次序无关）
5. 游标
6. 元组      属性
7.  $Y \in X_F^+$
8. 逻辑结构      应用程序      （次序无关）
9. 联系
10. 隔离性      持久性      （次序无关）
11. 数据库      计算机网络      （次序无关）
12. 属性值      关系

## 三、名词解释

1. 统一管理的相关数据的集合，能为各种用户提供数据共享，具有最小冗余度，数据联系密切，数据独立性较高。

2. 使用两个关系代数表达式对同样的关系实例进行操作，如果所得到的结果相同，就称这两个关系代数表达式等价。

3. 从若干个基本表或视图构造出来的表。在数据字典中只存储视图的定义而不存储实际的数据，因此是“虚表”。

4. 在关系  $R(U)$  中，对于  $U$  中的属性组  $X$ 、 $Y$ ，对于  $R$  中任意元组  $u$ 、 $v$ ，如果  $u[X]=v[X]$ ，则  $u[Y]=v[Y]$ ，称属性  $Y$  对属性  $X$  函数依赖。

5. 一个事务对数据库的操作是一个不可分割的操作系列，事务要么完整地全部执行，要么全部不执行。

#### 四、简答题

1. 设有两个关系 R(ABC)和 S(DBF)

元组关系演算表达式是:

$$\{t \mid (\exists u)(\exists v)(R(u) \wedge S(v) \wedge u[3]=v[1] \wedge t[1]=u[1] \wedge t[2]=v[3])\}$$

域关系演算表达式是:

$$\{xy \mid (\exists u)(\exists v)(\exists w)(R(xuv) \wedge S(vwy))\}$$

2. 在索引被创建后, 在索引被撤销前用户不会再用到该索引键的名称, 而索引在用户对表进行查询处理时会自动起作用。

3. 在关系模式 R(U,F)中, U=ABCDE

$$F=\{A \rightarrow C, AC \rightarrow B, B \rightarrow D, C \rightarrow E, EC \rightarrow B\}$$

计算 $(AB)^+ = ABCDE$

4. 软件生存期的主要阶段为:

- (1) 规划阶段。
- (2) 需求分析阶段。
- (3) 设计阶段。
- (4) 程序编制阶段。
- (5) 调试阶段。
- (6) 运行维护阶段。

5. 数据库 E-R 模式的优化模式为:

- (1) 相关实体类型合并。
- (2) 消除冗余属性。
- (3) 消除冗余联系。

#### 五、应用题

1. 商店 S(SNO,SNAME,CITY)

商品 P(PNO,PNAME,COLOR)

销售 SP(SNO,PNO,DATE,QTY)

用 SQL 完成查询: 销售全部商品的商店名。

```
SELECT SNAME
FROM S
WHERE NOT EXISTS
  (SELECT *
   FROM P
```

WHERE NOT EXISTS

( SELECT \*

FROM SP

WHERE PNO=P.PNO

AND SNO=S.SNO))

2. 依照题意，得出：

(1)  $F_m = \{B \rightarrow E, DG \rightarrow C, AG \rightarrow B, B \rightarrow D\}$

(2) 码: AG

(3) 2NF

(4) R1:  $U_1 = ABG$   $F_1 = \{AG \rightarrow B\}$

R2:  $U_2 = CDG$   $F_2 = \{DG \rightarrow C\}$

R3:  $U_3 = BDE$   $F_3 = \{B \rightarrow E, B \rightarrow D\}$

## 数据库原理模拟试题（二）

本试卷分两部分，第一部分为选择题，第二部分为非选择题；选择题 20 分，非选择题 80 分，满分 100 分。考试时间 150 分钟。

|     |  |    |    |    |    |    |    |
|-----|--|----|----|----|----|----|----|
| 总 分 |  | 题号 | 一  | 二  | 三  | 四  | 五  |
| 核分人 |  | 题分 | 20 | 20 | 15 | 25 | 20 |
| 复查人 |  | 得分 |    |    |    |    |    |

### 第一部分 选 择 题

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
|     |     |     |

一、单项选择题（本大题共 20 小题，每小题 1 分，共 20 分）

在每小题列出的四个选项中只有一个选项是符合题目要求的，请将正确选项前的字母填在题后的括号内。

- 文件系统与数据库系统相比较，其缺陷主要表现在数据联系弱、数据冗余和【     】  
 A. 数据存储量低                      B. 处理速度慢  
 C. 数据不一致                         D. 操作烦琐
- 数据的存储结构与数据逻辑结构之间的独立性称为数据的【     】  
 A. 结构独立性                         B. 物理独立性  
 C. 逻辑独立性                         D. 分布独立性
- 嵌入型 DML 编译器属于 DBMS 的【     】  
 A. 语言处理器                         B. 存储管理器  
 C. 查询处理器                         D. 用户管理器
- 关系代数的五个基本操作是：并、差、选择、投影和【     】  
 A. 等值连接                            B. F 连接  
 C. 自然连接                            D. 笛卡儿积
- 逻辑关系  $X \Rightarrow Y$  等价于【     】  
 A.  $\neg X \wedge Y$                          B.  $X \wedge \neg Y$   
 C.  $\neg X \vee Y$                          D.  $X \vee \neg Y$
- 如果  $F = F_1 \wedge F_2$ ，其中  $F_1$  只涉及  $E_1$  的属性， $F_2$  涉及到  $E_1$  和  $E_2$  的属性，则：【     】  
 A.  $\sigma_F(E_1 \times E_2) \equiv \sigma_{F_1}(E_1) \times \sigma_{F_2}(E_2)$

$$B. \sigma_F(E_1 \times E_2) \equiv \sigma_{F_1}(\sigma_{F_1}(E_1) \times \sigma_{F_2}(E_2))$$

$$C. \sigma_F(E_1 \times E_2) \equiv \sigma_{F_2}(\sigma_{F_1}(E_1) \times \sigma_{F_2}(E_2))$$

$$D. \sigma_F(E_1 \times E_2) \equiv \sigma_{F_2}(\sigma_{F_1}(E_1) \times (E_2))$$

7. SELECT 语句执行的结果是 【    】

- A. 数据项
- B. 元组
- C. 表
- D. 数据库

8. 在 SQL 语句中, 对输出结果排序的语句是 【    】

- A. GROUP BY
- B. ORDER BY
- C. WHERE
- D. HAVING

9. 与  $X \text{ BETWEEN } 20 \text{ AND } 25$  完全等价的是 【    】

- A.  $X > 20 \text{ AND } X < 25$
- B.  $X \geq 20 \text{ AND } X < 25$
- C.  $X > 20 \text{ AND } X \leq 25$
- D.  $X \geq 20 \text{ AND } X \leq 25$

10. 在关系模式  $R(U, F)$  中, 如果  $X \rightarrow Y$ , 如果不存在  $X$  的真子集  $X_1$ , 使  $X_1 \rightarrow Y$ , 称函数依赖  $X \rightarrow Y$  为 【    】

- A. 平凡函数依赖
- B. 部分函数依赖
- C. 完全函数依赖
- D. 传递函数依赖

11. 在关系模式  $R(U, F)$  中,  $R$  中任何非主属性对键完全函数依赖是  $R \in 3NF$  的 【    】

- A. 充分必要条件
- B. 必要条件
- C. 充分条件
- D. 既不充分也不必要条件

12. 对关系模式进行分解时, 要求保持函数依赖, 最高可以达到 【    】

- A. 2NF
- B. 3NF
- C. BCNF
- D. 4NF

13. 基本 E-R 图就是数据库的 【    】

- A. 外模式
- B. 逻辑模式
- C. 内模式
- D. 概念模式

14. 数据字典产生于数据库设计步骤的 【    】

- A. 需求分析阶段
- B. 概念设计阶段
- C. 逻辑设计阶段
- D. 物理设计阶段

15. 要使数据库具有可恢复性, 最基本的原则是 【    】

- A. 加强机房安全管理
- B. 安装防病毒设施

- C. 经常检修计算机系统      D. 数据重复存储
16. 为解决“丢失更新”的问题，事务在更新一个数据集前，必须获得对它的 【    】
- A. S 锁      B. X 锁
- C. S 锁和 X 锁      D. S 锁或 X 锁
17. 各个场地采用同一类型的数据模型，使用不同型号的 DBMS，这种分布式数据库系统的类型属于 【    】
- A. 同构同质型      B. 同构异质型
- C. 异构同质型      D. 异构异质型
18. 定义片段以及全局关系与片段之间映像的模式是 【    】
- A. 外模式      B. 概念模式
- C. 分片模式      D. 分配模式
19. 在对象关系模型中，属性的复合类型有结构类型、数组类型和 【    】
- A. 文件类型、集合类型      B. 多集类型、连接类型
- C. 文件类型、连接类型      D. 集合类型、多值类型
20. 在较低层上的抽象表达了较高层上抽象的特殊情况时，称为高层抽象是较低层抽象的 【    】
- A. 概括      B. 聚集
- C. 泛化      D. 细化

## 第二部分 非 选 择 题

| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
|-----|-----|-----|
|     |     |     |

二、填空题（本大题共 20 个空，每空 1 分，共 20 分）

不写解答过程，将正确的答案写在每小题的空格内。错填或未填均无分。

- 与文件系统相比较，数据库系统的数据冗余度\_\_\_\_\_，数据共享性\_\_\_\_\_。
- 关系代数的四个组合操作是交、连接、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 关系中，每个属性的取值范围称为属性的\_\_\_\_\_。
- SQL 的功能包括：定义、更新、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 在 SQL 中，建立基本表之前必须先建立\_\_\_\_\_。
- 数据完整性约束分为\_\_\_\_\_约束和\_\_\_\_\_约束两类。
- 关系模型包含外延和内涵，内涵是与\_\_\_\_\_独立的。

8. 数据库设计的需求分析阶段, 主要分析\_\_\_\_\_需求、\_\_\_\_\_需求和安全性、完整性需求。
9. 概念结构设计的结果, 得到与计算机系统及\_\_\_\_\_无关的概念模式。
10. 对数据库的操作是建立在\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两个基本操作的基础之上的。
11. 分布式数据库系统的特点是数据的\_\_\_\_\_和整体的\_\_\_\_\_。
12. 在对象关系模型中, 属性的符合类型包括: 结构类型、数组类型、\_\_\_\_\_类型和\_\_\_\_\_类型。

| 得 分 | 评卷人 | 复查人 |
|-----|-----|-----|
|     |     |     |

### 三、名词解释(本大题共 5 个小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

1. 数据库系统
2. 关系模式
3. 授权
4. 完全函数依赖
5. 事务的隔离性