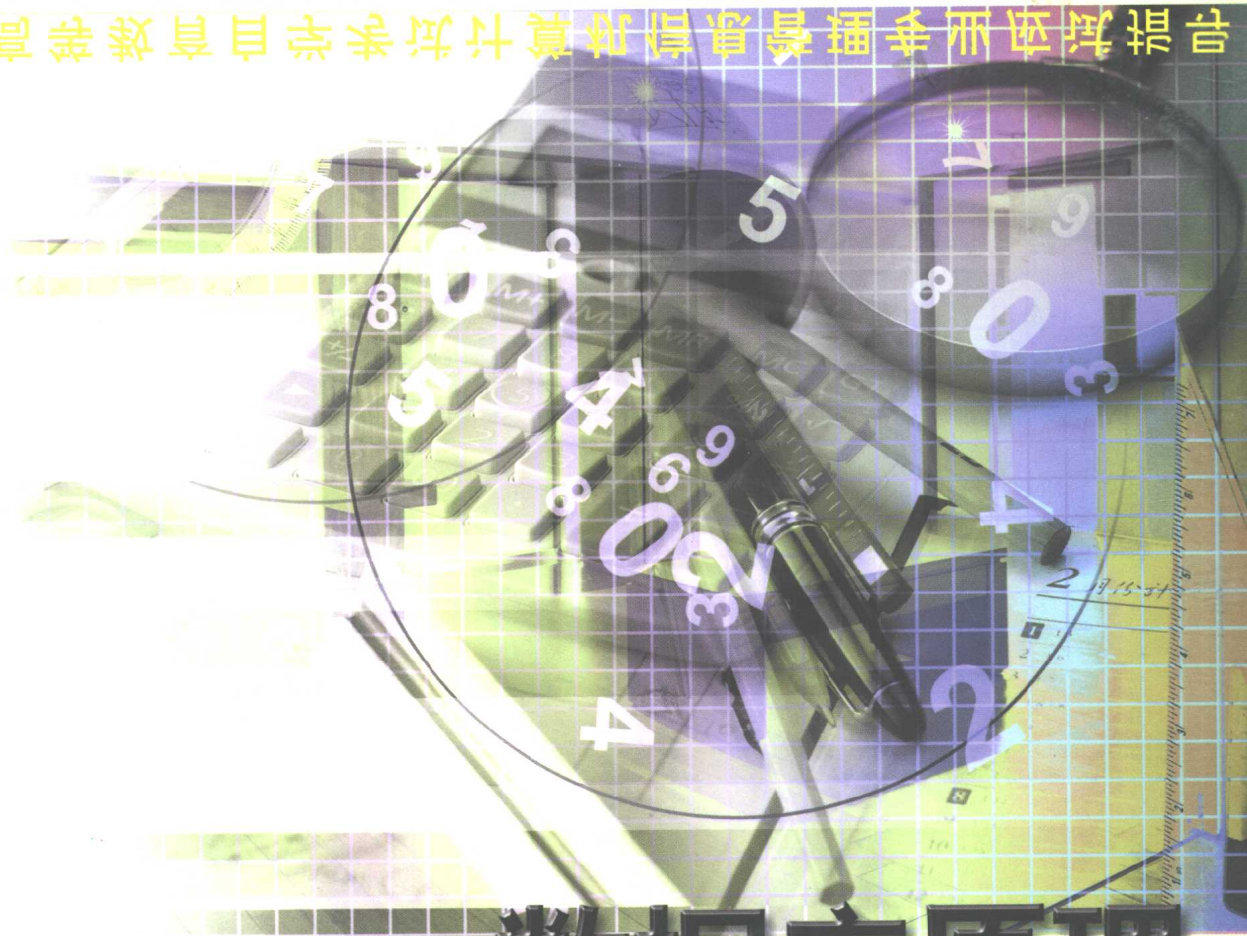


全国高等教育自学考试计算机信息管理专业应试指导
全国高等教育自学考试计算机信息管理专业应试指导



数据库原理 模拟试题分析与解答

曹泽文 肖卫东 杨 强 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

全国高等教育自学考试计算机信息管理专业应试指导

数据库原理模拟试题分析与解答

曹泽文 肖卫东 杨 强 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

《自考应试指导丛书》编委会

主 编 张维明 常兆诚

编 委 王朝阳 姚庭宝 邓必雄

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,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

数据库原理模拟试题分析与解答/曹泽文,肖卫东,杨强编著. —北京:电子工业出版社,2002.9

(全国高等教育自学考试计算机信息管理专业应试指导)

ISBN 7-5053-8008-7

I. 数… II. ①曹…②肖…③杨… III. 数据库系统—高等教育—自学考试—解题 IV. TP311.13-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 070878 号

责任编辑:张燕虹

印 刷:北京市增富印刷有限责任公司

出版发行:电子工业出版社 <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:14 字数:358 千字

版 次:2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月第 1 次印刷

印 数:5 000 册 定价:20.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话:(010)68279077

丛 书 序

全国高等教育自学考试指导委员会在组织编写供读者学习用教材的前言中写道：“这种教材应当适合自学，应当有利于学习者掌握、了解新知识、新信息，有利于学习者增强创新意识、培养实践能力、形成自学能力，也应有利于学习者学以致用，解决实际工作中所遇到的问题。”

确实，有一套好的助学教材对广大考生无疑是一个福音。然而，针对自学考试的特点，广大考生还殷切期望能拥有与教材相配套的模拟试题训练与应试指导方面的书籍，以帮助他们加强基础训练，巩固所学知识，增强灵活运用能力，提高应试自信心，达到既顺利过线又增长能力的双重效果。

自 2001 年起，全国自学考试开始使用新的考试大纲。为了尽快适应新考试计划的要求，我们作为高等教育自学考试计算机信息管理专业主考院校之一，组织了一批多年来工作在大学本科、高教自考第一线的教学骨干，陆续编写了一套全国高等教育自学考试计算机信息管理专业应试指导丛书，内容包括专科、本科多门课程，分为笔试、机试两类。这套应试指导丛书力求体现下列特色：题型丰富，分析透彻，解答准确，实用性强。我们希望本丛书能够成为广大自学者的良师益友，通过对模拟试题的试做和自测，帮助自学者消化所学知识，巩固所学概念，充分理解考核知识点，提高应试技巧，使他们在考前扎扎实实地提高水平，增强信心，在考试时能顺利过线，甚至考高分。同时，更重要的是能促使他们在培养训练综合素质与能力，增进知识和才干，努力成为合格的计算机信息管理人才方面迈出坚实的步伐。

这套应试指导丛书的主要读者虽然是全国高等教育自学考试计算机信息管理专业专科、本科广大考生，但其中有些书籍对其他相近专业（如计算机及应用专业等）以及全国计算机等级考试的广大考生亦具有较大参考价值。

《自考应试指导丛书》编委会

前 言

数据库技术是计算机科学的重要分支。由于数据库具有数据结构化、较低的冗余度、较高的程序与数据独立性，易于扩充和易于编制应用程序等优点，所以较大型的信息系统都建立在数据库设计之上。数据库技术成为目前最活跃、应用最广泛的计算机领域之一，几乎所有的应用系统都涉及到数据库，以数据库方式存储数据。

《数据库原理》是高等教育自学考试“计算机及应用”、“计算机信息管理”等专业考试计划的一门专业基础课。课程的设置目的是，要求学生掌握数据库的基本原理和技术，能应用现有的数据库管理系统，掌握数据库结构的设计和数据库应用系统的开发方法。

《数据库原理模拟试题分析与解答》主要结合修订后的“计算机信息管理”专业《数据库原理》考试大纲的要求，沿用了全国高等教育自学考试指导委员会组编、丁宝康主编的计算机及应用专业（独立本科段）《数据库原理》的自学考试教材。

本书的结构如下：

（1）选用了 2001 年下半年全国高等教育自学考试《数据库原理》自学考试试题作为模拟试题（一）。

（2）编写了六套模拟试题，即模拟试题（二）至模拟试题（七），编写时主要参照了模拟试题（一）的风格，包括题型及分数分布。每一套模拟试题按单项选择题 30 分（共 15 小题，每小题 2 分）、填空题 10 分（共 10 小题，每小题 1 分）、简答题 30 分（共 10 小题，每小题 3 分）、设计题与综合题 30 分进行选配。

（3）选用了三套全国及部分省份《数据库原理》自学考试试题，即模拟试题（八）～模拟试题（十）。

每套试题都给出了参考解答与试题分析，试题分析部分注重对考生概念的理解和解题思路的掌握。

本书题型丰富、覆盖面广、解答准确、实用性强。通过研习习题解答，使学生充分掌握求解问题的思路和方法，深化对基本概念的理解，提高分析和解决问题的能力。同时，对应试能力的培养也会有所帮助。

因作者水平有限，书中难免存在错漏和不妥之处，竭诚欢迎广大读者批评、指正。

编 者

目 录

模拟试题（一）	1
模拟试题（一）参考解答	6
模拟试题（一）试题分析	9
模拟试题（二）	22
模拟试题（二）参考解答	27
模拟试题（二）试题分析	30
模拟试题（三）	44
模拟试题（三）参考解答	49
模拟试题（三）试题分析	53
模拟试题（四）	70
模拟试题（四）参考解答	74
模拟试题（四）试题分析	78
模拟试题（五）	94
模拟试题（五）参考解答	98
模拟试题（五）试题分析	101
模拟试题（六）	114
模拟试题（六）参考解答	120
模拟试题（六）试题分析	123
模拟试题（七）	137
模拟试题（七）参考解答	142
模拟试题（七）试题分析	146
模拟试题（八）	160
模拟试题（八）参考解答	164
模拟试题（八）试题分析	167
模拟试题（九）	179
模拟试题（九）参考解答	183
模拟试题（九）试题分析	187
模拟试题（十）	199
模拟试题（十）参考解答	202
模拟试题（十）试题分析	205
参考文献	216

模拟试题（一）

第一部分 选择题（共 30 分）

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。在每小题列出的 4 个选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填在题后的括号内。错选或未选均无分）

1. 单个用户使用的数据视图的描述称为【 】。

- A. 外模式
- B. 概念模式
- C. 内模式
- D. 存储模式

2. 子模式 DDL 用来描述【 】。

- A. 数据库的总体逻辑结构
- B. 数据库的局部逻辑结构
- C. 数据库的物理存储结构
- D. 数据库的概念结构

3. 在 DBS 中，DBMS 和 OS 之间的关系是【 】。

- A. 相互调用
- B. DBMS 调用 OS
- C. OS 调用 DBMS
- D. 并发运行

4. 五种基本关系代数运算是【 】。

- A. $\cup$, $-$, $\times$, Π 和 σ
- B. $\cup$, $-$, $\bowtie$, Π 和 σ
- C. $\cup$, $\cap$, $\times$, Π 和 σ
- D. $\cup$, $\cap$, $\bowtie$, Π 和 σ

5. 当关系 R 和 S 自然联接时，能够把 R 和 S 原该舍弃的元组放到结果关系中的操作是【 】。

- A. 左外联接
- B. 右外联接
- C. 外部并
- D. 外联接

6. 下列聚合函数中不忽略空值（NULL）的是【 】。

- A. SUM (列名)

- B. MAX (列名)
- C. COUNT (*)
- D. AVG (列名)

7. 设关系模式 $R(A,B,C)$, F 是 R 上成立的 FD 集, $F=\{B \rightarrow C\}$, 则分解 $\rho=\{AB,BC\}$ 相对于 F 【 】。

- A. 是无损联接, 也是保持 FD 的分解
- B. 是无损联接, 但不是保持 FD 的分解
- C. 不是无损联接, 但是保持 FD 的分解
- D. 既不是无损联接, 也不是保持 FD 的分解

8. 关系模式 R 分解成 $\rho=\{R_1, \dots, R_k\}$, F 是 R 上的一个 FD 集, 那么 R 中满足 F 的每一个关系 r , 与其投影联接表达式 $m_p(r)$ 间的关系满足 【 】。

- A. $r \subseteq m_p(r)$
- B. $m_p(r) \subseteq r$
- C. $r = m_p(r)$
- D. $r \neq m_p(r)$

9. 在数据库设计中, 将 E-R 图转换成关系数据模型的过程属于 【 】。

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

10. 在 SQL 中, 下列涉及空值的操作, 不正确的是 【 】。

- A. AGE IS NULL
- B. AGE IS NOT NULL
- C. AGE = NULL
- D. NOT(AGE IS NULL)

11. 如果事务 T 获得了数据项 Q 上的排它锁, 则 T 对 Q 【 】。

- A. 只能读不能写
- B. 只能写不能读
- C. 既可读又可写
- D. 不能读不能写

12. DBMS 中实现事务持久性的子系统是 【 】。

- A. 安全性管理子系统
- B. 完整性管理子系统
- C. 并发控制子系统

D. 恢复管理子系统

13. SQL 的全局约束是指基于元组的检查子句和【 】。

- A. 非空值约束
- B. 域约束子句
- C. 断言
- D. 外键子句

14. 分布式数据库系统中分片模式和分配模式均是【 】。

- A. 全局的
- B. 局部的
- C. 分布的
- D. 集中的

15. 属性类型允许是基本数据类型、结构类型和集合类型的模型是【 】。

- A. 平面关系模型
- B. 嵌套关系模型
- C. 复合对象模型
- D. 分布式关系模型

第二部分 非选择题（共 70 分）

二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分，将正确的解答写在每小题的空格内。错填或不填均无分）

16. 一个类可以从直接的或间接的祖先中继承所有属性和方法。采用这个方法提高了软件的_____。

17. 用树型结构表示实体类型及实体间联系的数据模型称为_____。

18. 关系数据库的关系演算语言是以_____为基础的 DML 语言。

19. 在函数信赖中，平凡的函数信赖根据 Armstrong 推理规则中的_____律就可推出。

20. 设关系模式 $R(A,B,C)$, F 是 R 上成立的 FD 集, $F=\{B \rightarrow A, B \rightarrow C\}$, 则分解 $\rho=\{AB, AC\}$ 丢失的 FD 是_____。

21. 分布式数据库中定义数据分片时，必须满足三个条件：完备性条件、重构条件和_____。

22. DB 并发操作通常会带来三类问题：丢失更新、_____和读“脏数据”。

23. 事务必须具有的四个性质是原子性、一致性、_____和持久性。

24. 分布式数据库系统中，透明性层次越高，应用程序的编写就越_____。

25. 在有泛化/细化联系的对象类型之间，较低层的对象类型称为_____。

三、简答题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

26. 请阐述在网状模型和关系模型中，实体之间联系的实现方法。

27. 设有如图 1.1 所示的关系 R，试写出元组演算表达式

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

所表示的关系。

R		
A	B	C
1	2	3
4	5	6
7	8	9

图 1.1 关系 R

28. 设有 $R(A,B,C)$ 和 $S(C,D,E)$ 两个关系，试用 SQL 查询语句表达下列关系代数表达式 $\Pi_{A,E}(\sigma_{B=D}(R \times S))$ 。

29. 设有关系模式 $R(A,B,C,D)$ ，F 是 R 上成立的 FD 集， $F = \{D \rightarrow A, D \rightarrow B\}$ ，试写出关系模式 R 的候选键，并说明理由。

30. 两个函数信赖集 F 和 G 等价的充分必要条件是什么？

31. 设有关系 R 和 S，其中 R 为参照关系，S 为信赖关系。为了实现完整性约束，SQL 规定可以对 R 的删除操作采取哪三种措施？

32. 设关系模式 $R(A,B)$ 和 $S(C,D)$ ，有关系代数表达式 $E = \Pi_{A,C}(\sigma_{B=D}(R \times S))$ ，请画出表达式 E 的语法树。

33. SQL 中表达完整性约束的规则主要有哪几种？

34. 什么是分布式数据库的分布透明性？

35. 什么是对象关系数据模型？

四、设计题（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分）

36. 设有关系数据库：

职工关系 EMPLOYEE(职工号,职工名,街道,城市)

工作关系 WORKS(职工号,公司号,工资)

公司关系 COMPANY(公司号,公司名,城市)

假设职工可在多个公司兼职，请用关系代数表达式写出至少在公司号为“C2”和“C5”公司兼职的职工的职工号。

37. 依据第 36 题的关系数据库，试用 SQL 语句写出下列操作：

对所有在“联华公司”工作的职工加薪 5%。

38. 图书出版管理数据库中有两个基本表：

图书(书号,书名,作者编号,出版社,出版日期)

作者(作者编号,作者名,年龄,地址)

试用 SQL 语句写出下列查询：检索年龄低于作者平均年龄的所有作者的作者名、书名和出版社。

39. 设有商店和顾客两个实体，“商店”有属性商店编号、商店名、地址、电话，“顾客”有属性顾客编号、姓名、地址、年龄、性别。假设一个商店有多个顾客购物，一个顾客

可以到多个商店购物，顾客每次去商店购物有一个消费金额和日期，而且规定每个顾客在每个商店里每天最多消费一次。试画出 E-R 图，并注明属性和联系类型。

40. 学校有多名学生，财务处每年要收一次学费。为财务处收学费工作设计一个数据库，包括两个关系：

学生(学号,姓名,专业,入学日期)

收费(学年,学号,学费,书费,总金额)

假设规定属性的类型：学费、书费、总金额为数值型数据；学号、姓名、学年、专业为字符型数据；入学日期为日期型数据。自定义列的宽度。

试用 SQL 语句定义上述表的结构（定义中应包括主键子句和外键子句）。

五、综合题（本大题共 4 小题，（1）～（2）小题各 2 分，（3）～（4）小题各 3 分，共 10 分）

41. 假设某商业集团数据库中有一关系模式 R 如下：

R (商店编号,商品编号,数量,部门编号,负责人)

如果规定：

（1）每个商店的每种商品只在一个部门销售。

（2）每个商店的每个部门只有一个负责人。

（3）每个商店的每种商品只有一个库存数量。

试回答下列问题：

（1）根据上述规定，写出关系模式 R 的基本函数依赖。

（2）找出关系模式 R 的候选键。

（3）关系模式 R 最高已经达到第几范式？为什么？

（4）如果 R 不属于 3NF，请将 R 分解成 3NF 模式集。

模拟试题（一）参考解答

第一部分 选择题（共 30 分）

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分）

1. A
2. B
3. B
4. A
5. D
6. C
7. A
8. A
9. B
10. C
11. C
12. D
13. C
14. A
15. C

第二部分 非选择题（共 70 分）

二、填空题（本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分）

16. 可重用性
17. 层次模型
18. 谓词演算
19. 自反
20. $B \rightarrow C$
21. 不相交条件
22. 不一致分析
23. 隔离性
24. 简单（或容易）
25. 子类型

三、简答题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

26. 在网状模型中，联系用指针实现。
在关系模型中，联系用关键键（或外键，或关系运算）来实现。
27. 如图 1.2 所示。

S		
A	B	C
4	5	6
7	8	9

图 1.2 S 所表示的关系

28.
- SELECT A,E
- FROM R,S
- WHERE B = D AND R.C = S.C
29.

- (1) R 的候选键是 (C,D)。
- (2) 理由：从已知的 F 中，可导出 $D \rightarrow ABD$ ，再根据增广律，可得出 $CD \rightarrow ABCD$ ，即 CD 值可决定全部属性值。

30. F 中每个 FD 在 G^+ 中，并且 G 中每个 FD 也在 F^+ 中。

31.

- (1) RESTRICT (或约束删除)
- (2) CASCADE (或级联删除)
- (3) SET NULL (或外键值置空)

32. 如图 1.3 所示。

33. 有主键约束、外键约束、属性值约束和全局约束等。

34. 分布透明性是指用户不必关心数据的逻辑分片，不必关心数据物理位置分配的细
节，也不必关心各个场地上数据库的数据模型。

35. 在传统的关系数据模型基础上，提供元组、数组、集合等数据类型以及处理新的
数据类型操作的能力，这样形成的数据模型称为对象关系数据模型。

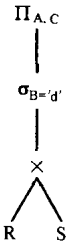


图 1.3 E 的语法树

四、设计题（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分）

36. $\Pi_1 \sigma_{2='C2' \wedge 5='C5'} (WORKS \times WORKS)$

37.

UPDATE WORKS

SET 工资=工资 * 1.05

WHERE 公司号 IN

(SELECT 公司号 FROM COMPANY WHERE 公司名='联华公司');

38.

SELECT 作者名,书名,出版社

FROM 图书,作者

WHERE 图书.作者编号=作者.作者编号

AND 年龄 <= (SELECT AVG (年龄) FROM 作者);

39. 如图 1.4 所示。

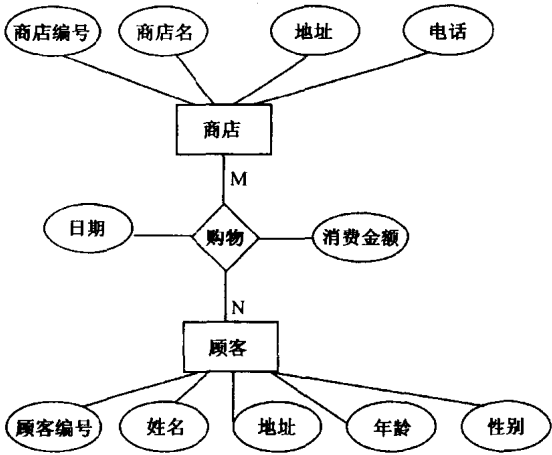


图 1.4 E-R 图

40.

CREATE TABLE 学生

(学号 CHAR (8),
姓名 CHAR (8),
专业 CHAR (13),
入学日期 DATE,
PRIMARY KEY (学号));

CREATE TABLE 收费
(学年 CHAR (10),
学号 CHAR (8),
学费 NUMERIC (4),
书费 NUMERIC (5,2),
总金额 NUMERIC (7,2),
PRIMARY KEY (学年,学号),
FOREIGN KEY (学号) REFERENCES 学生 (学号));

五、综合题（本大题共 4 小题，（1）～（2）小题各 2 分，（3）～（4）小题各 3 分，共 10 分）

41.

（1）有三个函数依赖：

(商店编号,商品编号)→部门编号

(商店编号,部门编号)→负责人

(商店编号,商品编号)→数量

（2）R 的候选键是：

(商店编号,商品编号)

（3）因为 R 中存在着非主属性“负责人”对候选键（商店编号,商品编号）的传递函数依赖，所以 R 属于 2NF，而不属于 3NF。

（4）将 R 分解成：

R1 (商店编号,商品编号,数量,部门编号)

R2 (商店编号,部门编号,负责人)

模拟试题（一）试题分析

第一部分 选择题（共 30 分）

一、单项选择题（本大题共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。在每小题列出的 4 个选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填在题后的括号内。错选或未选均无分）

1. 单个用户使用的数据视图的描述称为【 】。

- A. 外模式
- B. 概念模式
- C. 内模式
- D. 存储模式

分析

A. 正确。单个用户使用的数据视图的描述称为外模式，即用户用到的那部分数据的描述。

B. 不正确。全局数据视图的描述称为概念模式，即数据库中全部数据的整体逻辑结构的描述。

C. 不正确。物理存储数据视图的描述称为内模式，即数据库在物理存储方面的描述。

D. 不正确。存储模式即内模式。

解答 A

2. 子模式 DDL 用来描述【 】。

- A. 数据库的总体逻辑结构
- B. 数据库的局部逻辑结构
- C. 数据库的物理存储结构
- D. 数据库的概念结构

分析 由于子模式实际上就是外模式，描述的是单个用户使用的数据视图，因此子模式 DDL 描述的是数据库的局部逻辑结构。

解答 B

3. 在 DBS 中，DBMS 和 OS 之间的关系是【 】。

- A. 相互调用
- B. DBMS 调用 OS
- C. OS 调用 DBMS
- D. 并发运行

分析 DBMS 是位于用户和 OS 之间的一层数据管理软件，是管理数据库的软件系统，要在 OS 支持下才能工作。所以是 DBMS 调用 OS。

解答 B

4. 五种基本关系代数运算是【 】。

- A. $\cup$, $-$, $\times$, Π 和 σ
- B. $\cup$, $-$, $\bowtie$, Π 和 σ
- C. $\cup$, $\cap$, $\times$, Π 和 σ
- D. $\cup$, $\cap$, $\bowtie$, Π 和 σ

分析 关系代数中五种基本运算是并、差、笛卡儿积、投影和选择。交运算可以通过差运算实现，联接运算可以通过笛卡儿积、投影和选择实现。

解答 A

5. 当关系 R 和 S 自然联接时，能够把 R 和 S 原该舍弃的元组放到结果关系中的操作是【 】。

- 分析** 本题主要考察学生对内联接、外联接、左外联接、右外联接的理解。

外联接相当于笛卡儿积，能够把左边关系的元组和右边关系的元组全部放到结果关系中。

右外联接则以右边关系为参照系，将所有右边关系的元组以及左边关系中满足条件的元组放到结果关系中。因此：

B. 不正确。右外联接能够把 S 中原该舍弃的元组放到结果关系中, 但不能把 R 中原该舍弃的元组放到结果关系中。

D. 正确。外联接既能够把 R 中原该舍弃的元组放到结果关系中, 又能够把 S 中原该舍弃的元组放到结果关系中。

6. 下列聚合函数中不忽略空值 (NULL) 的是【 】。

- 分析** 在聚合函数中遇到空值时，除了 COUNT(*)外，都跳过空值而去处理非空值。

7. 设关系模式 $R(A,B,C)$, F 是 R 上成立的 FD 集, $F=\{B \rightarrow C\}$, 则分解 $\rho=\{AB,BC\}$ 相对于 F 【 】。

- ### 分析

无损联接的定义为：设 R 是一关系模式，分解成 $\rho=\{R_1, R_2, \dots, R_k\}$ ， F 是 R 上的一个函数依赖集。无损联接就是指 R 中每一个满足 F 的关系 r （也就是一个关系实例）都有下式：

即 r 为它在 R_i 上的投影的自然联接。

无损联接的判定规则：设 R 的分解为 $\rho=\{R_1,R_2\}$ ， F 为 R 所满足的函数依赖集，则分解

ρ 具有无损联接性的充分必要条件是:

$$R1 \cap R2 \rightarrow (R1 - R2) \text{ 或 } R1 \cap R2 \rightarrow (R2 - R1)$$

分解 $\rho=\{AB,BC\}$ 中, $AB \cap BC=B$, $BC-AB=C$, 又由于有 $B \rightarrow C$ 。根据无损联接的判定规则, 分解 $\rho=\{AB,BC\}$ 是无损联接分解。

(2) 判断分解 $\rho=\{AB,BC\}$ 是否是保持 FD 的分解。

所谓保持函数依赖就是指关系模式的函数依赖集在分解后仍在数据库中保持不变, 即关系模式 R 到 $\rho=\{R1,R2,\cdots,Rk\}$ 的分解, 使函数依赖集 F 被 F 在这些 Ri 上的投影蕴涵。

设 F 是属性集 U 上的函数依赖集, Z 是 U 上的一个子集, F 在 Z 上的一个投影用 $\Pi_Z(F)$ 表示, 定义为:

$$\Pi_Z(F)=\{X \rightarrow Y \mid X \rightarrow Y \in F^+ \text{ 且 } XY \subseteq Z\}$$

设关系模式 R 的一个分解 $\rho=\{R1,R2,\cdots,Rk\}$, F 是 R 上的函数依赖集。

如果 $F^+=\left(\bigcup_{i=1}^k \Pi_{Ri}(F)\right)^+$, 则称分解 ρ 保持函数依赖集 F 。

$\Pi_{AB}(F)=\{\}$, $\Pi_{BC}(F)=\{B \rightarrow C\}$, 而 $F^+=\{B \rightarrow C\}$, 故该分解是保持函数依赖的分解。

因此, 正确解答是 A。

解答 A

8. 关系模式 R 分解成 $\rho=\{R1,\cdots,Rk\}$, F 是 R 上的一个 FD 集, 那么 R 中满足 F 的每一个关系 r , 与其投影联接表达式 $m_p(r)$ 间的关系满足【 】。

A. $r \subseteq m_p(r)$

B. $m_p(r) \subseteq r$

C. $r=m_p(r)$

D. $r \neq m_p(r)$

分析 设元组 $t \in r$, 则 $ti=t[Ri]$ 在 ri 中($i=1,\cdots,k$), 根据自然联接定义, 可知 t 在 $\bigtimes_{i=1}^k \Pi_{Ri}(r)$ 中, 即 $t \in m_p(r)$, 所以 $r \subseteq m_p(r)$ 。一个关系模式的分解分为无损联接分解和损失联接分解。如果 $r=m_p(r)$, 则称为无损联接分解, 否则称为损失联接分解。显然, B,C,D 都不能正确描述 r 和 $m_p(r)$ 之间的关系。

解答 A

9. 在数据库设计中, 将 E-R 图转换成关系数据模型的过程属于【 】。

A. 需求分析阶段

B. 逻辑设计阶段

C. 概念设计阶段

D. 物理设计阶段

分析 E-R 图是概念设计阶段的产物, 得到的是一个与具体 DBMS 无关的概念模式; 逻辑设计的目的是把概念设计阶段设计好的 E-R 图转换为与所选用的具体机器上的 DBMS 所支持的数据模型相符合的逻辑结构; 因此将 E-R 图转换成关系数据模型的过程正是逻辑设计阶段完成的工作。

解答 B

10. 在 SQL 中, 下列涉及空值的操作, 不正确的是【 】。

A. AGE IS NULL

B. AGE IS NOT NULL

C. AGE = NULL

D. NOT (AGE IS NULL)

分析 在 SQL 中, 测试列值是否为空用短语“IS NULL”, 如果要测试非空值, 可用短语“IS NOT NULL”; 所以 A 和 B 都是正确的操作。同时, 在 SQL 中逻辑非可用 NOT 表示,