

数据库

2018 年上半年

● 给定关系模式 $R\langle U, F \rangle$, 其中 U 为属性集, F 是 U 上的一组函数依赖, 那么 Armstrong 公理系统的伪传递律是指 ()。

- A. 若 $X \rightarrow Y, X \rightarrow Z$, 则 $X \rightarrow YZ$ 为 F 所蕴涵
- B. 若 $X \rightarrow Y, WY \rightarrow Z$, 则 $XW \rightarrow Z$ 为 F 所蕴涵
- C. 若 $X \rightarrow Y, Y \rightarrow Z$ 为 F 所蕴涵, 则 $X \rightarrow Z$ 为 F 所蕴涵
- D. 若 $X \rightarrow Y$ 为 F 所蕴涵, 且 $Z \subseteq U$, 则 $XZ \rightarrow YZ$ 为 F 所蕴涵

● 给定关系 $R(A, B, C, D, E)$ 与 $S(B, C, F, G)$, 那么与表达式 $\pi_{2, 4, 6, 7}(\sigma_{2 < 7}(R \bowtie S))$ 等价的 SQL 语句如下:

SELECT () FROM R, S WHERE ();

- A. R.B, D, F, G
 - B. R.B, E, S.C, F, G
 - C. R.B, R.D, S.C, F
 - D. R.B, R.C, S.C, F
-
- A. R.B=S.B OR R.C=S.C OR R.B <S.G
 - B. R.B=S.B OR R.C=S.C OR R.B <S.C
 - C. R.B=S.B AND R.C=S.C AND R.B <S.G
 - D. R.B=S.B AND R.C=S.C AND R.B <S.C

● 给定教师关系 Teacher(T_no, T_name, Dept_name, Tel), 其中属性 T_no、T_name、Dept_name 和 Tel 的含义分别为教师号、教师姓名、学院名和电话号码。用 SQL 创建一个“给定学院名求该学院的教师数”的函数如下:

Create function Dept_count(Dept_name varchar(20))

```
( )
begin
( )
    select count(*) into d_count from Teacher
        where Teacher.Dept_name= Dept_name
        return d_count
end
```

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| A. returns integer | B. returns d_count integer |
| C. declare integer | D. declare d_count integer |
-
- | | |
|--------------------|----------------------------|
| A. returns integer | B. returns d_count integer |
| C. declare integer | D. declare d_count integer |

● 某集团公司下属有多个超市, 每个超市的所有销售数据最终要存入公司的数据仓库中。假设该公司高管需要从时间、地区和商品种类三个维度来分析某家电商品的销售数据, 那么最适合采用()来完成。

- A. Data Extraction
- B. OLAP
- C. OLTP
- D. ETL

● 队列的特点是先进先出, 若用循环单链表表示队列, 则()。

- A. 入队列和出队列操作都不需要遍历链表
- B. 入队列和出队列操作都需要遍历链表
- C. 入队列操作需要遍历链表而出队列操作不需要
- D. 入队列操作不需要遍历链表而出队列操作需要

2017 年下半年

采用三级结构/两级映像的数据库体系结构，如果对数据库的一张表创建聚簇索引，改变的是数据库的（ ）。

- A. 用户模式
- B. 外模式
- C. 模式
- D. 内模式

某企业的培训关系模式 R (培训科目, 培训师, 学生, 成绩, 时间, 教室), R 的函数依赖集 $F = \{\text{培训科目} \twoheadrightarrow \text{培训师}, (\text{学生}, \text{培训科目}) \twoheadrightarrow \text{成绩}, (\text{时间}, \text{教室}) \twoheadrightarrow \text{培训科目}, (\text{时间}, \text{培训师}) \twoheadrightarrow \text{教室}, (\text{时间}, \text{学生}) \twoheadrightarrow \text{教室}\}$ 。关系模式 R 的主键为（ ），其规范化程度最高达到（ ）。

- A. (学生, 培训科目)
- B. (时间, 教师)
- C. (时间, 培训师)
- D. (时间, 学生)

- A. 1NF
- B. 2MF
- C. 3NF
- D. BCNF

设关系模式 $R(U, F)$, 其中: $U = \{A, B, C, D, E\}$, $F = \{A \rightarrow B, DE \rightarrow B, CB \rightarrow E, E \rightarrow A, B \rightarrow D\}$ 。() 为关系模式 R 的候选关键字。分解 () 是无损连接, 并保持函数依赖的。

- A. AB
- B. DE
- C. DB
- D. CE

A. $\rho = \{R_1(AC), R_2(ED), R_3(B)\}$
B. $\rho = \{R_1(AC), R_2(E), R_3(DB)\}$
C. $\rho = \{R_1(AC), R_2(ED), R_3(AB)\}$
D. $\rho = \{R_1(ABC), R_2(ED), R_3(ACE)\}$

56. 在基于 Web 的电子商务应用中, 访问存储于数据库中的业务对象的常用方式之一是（ ）。

- A. JDBC
- B. XML
- C. CGI
- D. COM

2017 年上半年

● 若事务 T1 对数据 D1 加了共享锁, 事务 T2、T3 分别对数据 D2、D3 加了排它锁, 则事务 T1 对数据(); 事务 T2 对数据()

- A. D2、D3 加排它锁都成功
- B. D2、D3 加共享锁都成功
- C. D2 加共享锁成功, D3 加排它锁失败
- D. D2、D3 加排它锁和共享锁都失败

- A. D1、D3 加共享锁都失败
- B. D1、D3 加共享锁都成功
- C. D1 加共享锁成功, D3 加排它锁失败
- D. D1 加排它锁成功, D3 加共享锁失败

● 假设关系 $R\langle U, F \rangle$, $U = \{A1, A2, A3\}$, $F = \{A1A3 \rightarrow A2, A1A2 \rightarrow A3\}$, 则关系 R 的各候选关键字中必定含有属性()。

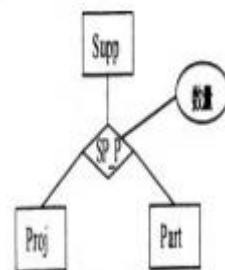
- A. A1
- B. A2
- C. A3
- D. A2 A3

● 在某企业的工程项目管理系统的数据库中供应商关系 Supp、项目关系 Proj 和零件关系 Part 的 E-R 模型和关系模式如下:

Supp (供应商号, 供应商名, 地址, 电话)

Proj (项目号, 项目名, 负责人, 电话)

Part (零件号, 零件名)



其中每个供应商可以为多个项目供应多种零件, 每个项目可由多个供应商供应多种零件。SP_P 需要生成一个独立的关系模式, 其联系类型为 (54) 给定关系模式 SP_P (供应商号, 项目号, 零件号, 数量) 查询至少供应了 3 个项目 (包含 3 项) 的供应商, 输出其供应商号和供应零件数量的总和, 并按供应商号降序排列。

SELECT 供应商号, SUM (数量) FROM (55)

GROUP BY 供应商号

(56)

ORDER BY 供应商号 DESC;

- A. *:~::~
- B. 1:~::~
- C. 1:1:~::
- D. 1:1:1

- A. Supp
- B. Proj
- C. Part
- D. SP P

- A. HAVING COUNT (项目号) > 2
- C. HAVING COUNT (DISTINCT (项目号)) > 2
- B. WHERE COUNT (项目号) > 2
- D. WHERE COUNT (DISTINCT (项目号)) > 3

2016 年下半年

● 在数据库系统中，一般由 DBA 使用 DBMS 提供的授权功能为不同用户授权，其主要目的是为了保证数据库的（ ）。

- A. 正确性
- B. 安全性
- C. 一致性
- D. 完整性

● 给定关系模式 $R(U, F)$ ，其中：U 为关系模式 R 中的属性集，F 是 U 上的一组函数依赖。假设 $U = \{A1, A2, A3, A4\}$ ， $F = \{A1 \rightarrow A2, A1A2 \rightarrow A3, A1 \rightarrow A4, A2 \rightarrow A4\}$ ，那么关系 R 的主键应为（ ）。函数依赖集 F 中的（ ）是冗余的。

- A. A1
- B. A1A2
- C. A1A3
- D. A1A2A3

- A. $A1 \rightarrow A2$
- B. $A1A2 \rightarrow A3$
- C. $A1 \rightarrow A4$
- D. $A2 \rightarrow A4$

● 给定关系 $R(A, B, C, D)$ 和关系 $S(A, C, E, F)$ ，对其进行自然连接运算 $R \bowtie S$ 后的属性列为（ ）个；与 $\sigma_{R.B > S.E}(R \bowtie S)$ 等价的关系代数表达式为（ ）。

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 8

- A. $\sigma_{2>7}(R \times S)$
- B. $\pi_{1,2,3,4,7,8}(\sigma_{1=5^2>7^3=6}(R \times S))$
- C. $\sigma_{2>'7'}(R \times S)$
- D. $\pi_{1,2,3,4,7,8}(\sigma_{1=5^2>'7'^3=6}(R \times S))$

● 下列查询 $B = \text{“大数据”}$ 且 $F = \text{“开发平台”}$ ，结果集属性列为 A、B、C、F 的关系代数表达式中，查询效率最高的是（ ）。

- A. $\pi_{1,2,3,8}(\sigma_{2='大数据' \wedge 1=5 \wedge 3=6 \wedge 8='开发平台'}(R \times S))$
- B. $\pi_{1,2,3,8}(\sigma_{1=5 \wedge 3=6 \wedge 8='开发平台'}(\sigma_{2='大数据'}(R) \times S))$
- C. $\pi_{1,2,3,8}(\sigma_{2='大数据' \wedge 1=5 \wedge 3=6}(R \times \sigma_{4='开发平台'}(S)))$
- D. $\pi_{1,2,3,8}(\sigma_{1=5 \wedge 3=6}(\sigma_{2='大数据'}(R) \times \sigma_{4='开发平台'}(S)))$

2016 年上半年

- 数据的物理独立性和逻辑独立性分别是通过修改 (51) 来完成的。
 - A. 外模式与内模式之间的映像、模式与内模式之间的映像
 - B. 外模式与内模式之间的映像、外模式与模式之间的映像
 - C. 外模式与模式之间的映像、模式与内模式之间的映像
 - D. 模式与内模式之间的映像、外模式与模式之间的映像
- 关系规范化在数据库设计的 (52) 阶段进行。
 - A. 需求分析
 - B. 概念设计
 - C. 逻辑设计
 - D. 物理设计
- 若给定的关系模式为 R , $U = \{A, B, C\}$, $F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow B\}$, 则关系 R (53) 。
 - A. 有 2 个候选关键字 AC 和 BC , 并且有 3 个主属性
 - B. 有 2 个候选关键字 AC 和 AB , 并且有 3 个主属性
 - C. 只有一个候选关键字 AC , 并且有 1 个非主属性和 2 个主属性
 - D. 只有一个候选关键字 AB , 并且有 1 个非主属性和 2 个主属性
- 某公司数据库中的元件关系模式为 P (元件号, 元件名称, 供应商, 供应商所在地, 库存量), 函数依赖集 F 如下所示: $F = \{\text{元件号} \rightarrow \text{元件名称}, (\text{元件号}, \text{供应商}) \rightarrow \text{库存量}, \text{供应商} \rightarrow \text{供应商所在地}\}$ 元件关系的主键为 (54), 该关系存在冗余以及插入异常和删除异常等问题。为了解决这一问题需要将元件关系分解 (55), 分解后的关系模式可以达到 (56)。
 - A. 元件号, 元件名称
 - B. 元件号, 供应商
 - C. 元件号, 供应商所在地
 - D. 供应商, 供应商所在地
 - A. 元件 1 (元件号, 元件名称, 库存量)、元件 2 (供应商, 供应商所在地)
 - B. 元件 1 (元件号, 元件名称)、元件 2 (供应商, 供应商所在地, 库存量)
 - C. 元件 1 (元件号, 元件名称)、元件 2 (元件号, 供应商, 库存量)、元件 3 (供应商, 供应商所在地)
 - D. 元件 1 (元件号, 元件名称)、元件 2 (元件号, 库存量)、元件 3 (供应商, 供应商所在地)、元件 4 (供应商所在地, 库存量)
 - A. 1NF
 - B. 2NF
 - C. 3NF
 - D. 4NF