

1.数据库的安全机制中,通过提供( )供第三方开发人员调用进行数据更新,从而保证数据库的关系模式不被第三方所获取。

A.触发器      B.存储过程      C.视图      D.索引

2.给定学生关系 S(学号,姓名,学院名,电话,家庭住址)、课程关系 C(课程号,课程名,选修课程号)、选课关系 SC(学号,课程号,成绩)。查询“张晋”选修了“市场营销”课程的学号、学生名、学院名、成绩的关系代数表达式为:  $\pi_{1,2,3,7}(\pi_{1,2,3}(\sigma_{姓名='张晋'}(S)) \bowtie SC)$ 。

问题 1:

A.  $\sigma_2=张晋(S)$       B.  $\sigma_2='张晋'(S)$       C.  $\sigma_2=张晋(SC)$       D.  $\sigma_2='张晋'(SC)$

问题 2:

A.  $\pi_{2,3}(\sigma_2='市场营销'(C)) \bowtie SC$       B.  $\pi_{2,3}(\sigma_2=市场营销(SC)) \bowtie C$   
C.  $\pi_{1,2}(\sigma_2='市场营销'(C)) \bowtie SC$       D.  $\pi_{1,2}(\sigma_2=市场营销(SC)) \bowtie C$

3.设关系模式 R(U,F),  $U=\{A_1, A_2, A_3, A_4\}$ , 函数依赖集  $F=\{A_1 \rightarrow A_2, A_1 \rightarrow A_3, A_2 \rightarrow A_4\}$ , 关系 R 的候选码是( )。下列结论错误的是( )。

问题 1:

A.  $A_1$       B.  $A_2$       C.  $A_1A_2$       D.  $A_1A_3$

问题 2:

A.  $A_1 \rightarrow A_2A_3$  为 F 所蕴涵      B.  $A_1 \rightarrow A_4$  为 F 所蕴涵  
C.  $A_1A_2 \rightarrow A_4$  为 F 所蕴涵      D.  $A_2 \rightarrow A_3$  为 F 所蕴涵

4.采用三级模式结构的数据库系统中,如果对一个表创建聚簇索引,那么改变的是数据库的( )。

A.外模式      B.模式      C.内模式      D.用户模式

5.某销售公司员工关系 E(工号、姓名、部门名、电话、住址), 商品关系 C(商品号、商品名、库存数)和销售关系 EC(工号、商品号、销售数、销售日期)。查询“销售部 1”在 2020 年 11 月 11 日销售“HUAWEI Mate40”商品的员工工号、姓名、部门名及其销售的商品名, 销售数的关系代数表达式为

$\pi_{1,2,3,7,8}(\sigma_{部门名='销售部 1'}(E) \bowtie \sigma_{销售日期='2020 年 11 月 11 日'}(EC) \bowtie C)$

问题 1:

A.  $\sigma_3=销售部 1(E)$       B.  $\sigma_3=销售部 1(C)$       C.  $\sigma_3='销售部 1'(E)$       D.  $\sigma_3='销售部 1'(C)$

问题 2:

A.  $\pi_{2,3}(\sigma_2='HUAWEI Mate40'(C))$       B.  $\pi_{1,2}(\sigma_2='HUAWEI Mate40'(C))$   
C.  $\pi_{2,3}(\sigma_2='HUAWEI Mate40'(EC))$       D.  $\pi_{1,2}(\sigma_2='HUAWEI Mate40'(EC))$

问题 3:

A.  $\sigma_4='2020 年 11 月 11 日'(C)$       B.  $\sigma_3='2020 年 11 月 11 日'(C)$   
C.  $\sigma_4='2020 年 11 月 11 日'(EC)$       D.  $\sigma_3='2020 年 11 月 11 日'(EC)$

6.给定关系  $R(U, F)$ ，其中  $U=\{A, B, C, D, E, H\}$ ， $F=\{A \rightarrow B, B \rightarrow DH, A \rightarrow H, C \rightarrow E\}$ 。关系有 ( )， $F$  中 ( )。

问题 1:

- A. 一个候选码 A      B. 2 个候选码 A、B      C. 一个候选码 AC      D. 两个候选码 A、C

问题 2:

- A. 不存在传递依赖，但存在冗余函数依赖  
B. 既不存在传递依赖，也不存在冗余函数依赖  
C. 存在传递依赖  $A \rightarrow D$  和  $A \rightarrow H$ ，但不存在冗余函数依赖  
D. 存在传递依赖  $A \rightarrow D$  和  $A \rightarrow H$ ，并且还冗余函数依赖

7.如图如下 E-R 图中，两个实体  $R_1$ 、 $R_2$  之间有一个联系  $E$ ，当  $E$  的类型为 ( ) 时必须将  $E$  转换成一个独立的关系模式？



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

8.以下关于数据库两级映像的叙述中，正确的是 ( )。

- A. 模式/内模式映像实现了外模式到内模式之间的相互转换  
B. 模式/内模式映像实现了概念模式到内模式之间的相互转换  
C. 外模式/模式的映像实现了概念模式到内模式之间的相互转换  
D. 外模式/内模式的映像实现了外模式到内模式之间的相互转换

9.某企业信息系统采用分布式数据库系统。“当某一场地故障时，系统可以使用其他场地上的副本而不至于使整个系统瘫痪”称为分布式数据库的 ( )。

- A. 共享性      B. 自治性      C. 可用性      D. 分布性

10.关系  $R$ 、 $S$  如下表所示， $R \bowtie S$  的结果集为 ( )， $R$ 、 $S$  的左外联接、右外联接和完全外联接的元组个数分别为 ( )。

R			S		
A1	A2	A3	A1	A2	A4
1	2	3	1	9	1
2	1	4	2	1	8
3	4	4	3	4	4
4	6	7	4	8	3

问题 1:

- A.  $\{(2, 1, 4), (3, 4, 4)\}$   
B.  $\{(2, 1, 4, 8), (3, 4, 4, 4)\}$   
C.  $\{(C, 1, 4, 2, 1, 8), (3, 4, 4, 3, 4, 4)\}$   
D.  $\{(1, 2, 3, 1, 9, 1), (2, 1, 4, 2, 1, 8), (3, 4, 4, 3, 4, 4), (4, 6, 7, 4, 8, 3)\}$

问题 2:

- A. 2, 2, 4      B. 2, 2, 6  
C. 4, 4, 4      D. 4, 4, 6

11.假设关系  $R \subset U$ ,  $F \supset$ ,  $U=\{A,B,C,D,E\}$ ,  $F=\{A \rightarrow BC, AC \rightarrow D, B \rightarrow D\}$ , 那么在关系  $R$  中 ( )。

- A. 不存在传递依赖, 候选关键字  $A$       B. 不存在传递依赖, 候选关键字  $AC$   
C. 存在传递依赖  $A \rightarrow D$ , 候选关键字  $A$       D. 存在传递依赖  $B \rightarrow D$ , 候选关键字  $C$

12.某高校信息系统设计的分  $E-R$  图中, 人力部门定义的职工实体具有属性: 职工号、姓名、性别和出生日期; 教学部门定义的教师实体具有属性: 教师号、姓名和职称。这种情况属于 ( ), 在合并  $E-R$  图时, ( ) 解决这一冲突。

问题 1:

- A. 属性冲突      B. 命名冲突      C. 结构冲突      D. 实体冲突

问题 2:

- A. 职工和教师实体保持各自属性不变  
B. 职工实体中加入职称属性, 删除教师实体  
C. 教师也是学校的职工, 故直接将教师实体删除  
D. 将教师实体所有属性并入职工实体, 删除教师实体

13.事务的 ( ) 是指, 当某个事务提交 (COMMIT) 后, 对数据库的更新操作可能还停留在服务器磁盘缓冲区而未写入到磁盘时, 即使系统发生故障, 事务的执行结果仍不会丢失。

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

14.给定关系  $R(A, B, C, D)$  和  $S(B, C, E, F)$  与关系代数表达式  $\pi$

问题 1:

- A.  $R.A, R.B, S.F$       B.  $R.A, S.B, S.E$       C.  $R.A, S.E, S.F$       D.  $R.A, S.B, S.F$

问题 2:

- A. WHERE  $R.B=S.B$       B. HAVING  $R.B=S.B$   
C. WHERE  $R.B=S.E$       D. HAVING  $R.B=S.E$

15.给定关系  $R(U, Fr)$ , 其中, 属性集  $U=\{A, B, C, D\}$ , 函数依赖集  $Fr=\{A \rightarrow BC, B \rightarrow D\}$ ; 关系  $S(U, Fs)$ , 其中, 属性集  $U=\{ACE\}$ , 函数依赖集  $Fs=\{A \rightarrow C, C \rightarrow E\}$ 。  $R$  和  $S$  的主键分别为 ( )。关于  $Fr$  和  $Fs$  的叙述, 正确的是 ( )。

问题 1:

- A.  $A, A$       B.  $AB, A$       C.  $A, AC$       D.  $AB, AC$

问题 2:

- A.  $Fr$  蕴含  $A \rightarrow B, A \rightarrow C$ , 但  $Fr$  不存在传递依赖  
B.  $Fs$  蕴含  $A \rightarrow E$ ,  $Fs$  存在传递依赖, 但  $Fr$  不存在传递依赖  
C.  $Fr, Fs$  分别蕴含  $A \rightarrow D, A \rightarrow E$ , 故  $Fr, Fs$  都存在传递依赖  
D.  $Fr$  蕴含  $A \rightarrow D$ ,  $Fr$  存在传递依赖, 但是  $Fs$  不存在传递依赖

16.当某一场地故障时, 系统可以使用其他场地上的副本而不至于使整个系统瘫痪。 这称为分布式数据库的 ( )。

- A. 共享性      B. 自治性      C. 可用性      D. 分布性

17.若事务 T1 对数据 D1 加了共享锁，事务 T2T3 分别对数据 D2 和数据 D3 加了排它锁，则事务（）。

- A.T1 对数据 D2D3 加排它锁都成功，T2T3 对数据 D1 加共享锁成功
- B.T1 对数据 D2D3 加排它锁都失败，T2T3 对数据 D1 加排它锁成功
- C.T1 对数据 D2D3 加共享锁都成功，T2T3 对数据 D1 加共享锁成功
- D.T1 对数据 D2D3 加共享锁都失败，T2T3 对数据 D1 加共享锁成功

18.要将部门表 Dept 中 name 列的修改权限赋予用户 Ming，并允许 Ming 将该权限授予他人。实现该要求的 SQL 语句如下：

- A.FOR ALL
- B.CASCADE
- C.WITH GRANT OPTION
- D.WITH CHECK OPTION

19.假设关系  $R \langle U, F \rangle$ ,  $U = \{A1, A2, A3, A4\}$ ,  $F = \{A1A3 \rightarrow A2, A1A2 \rightarrow A3, A2 \rightarrow A4\}$ , 那么在关系 R 中，各候选关键字中必定含有属性（）

问题 1:

- A.有 1 个候选关键字 A2A3
- B.有 1 个候选关键字 A2A4
- C.有 2 个候选关键字 A1A2 和 A1A3
- D.有 2 个候选关键字 A1A2 和 A2A3

问题 2:

- A.A1, 其中 A1A2A3 为主属性，A4 为非主属性
- B.A2, 其中 A2A3A4 为主属性，A1 为非主属性
- C.A2A3, 其中 A2A3 为主属性，A1A4 为非主属性
- D.A2A4, 其中 A2A4 为主属性，A1A3 为非主属性

20.给定关系  $R(A, B, C, D, E)$  和关系  $S(A, C, E, F, G)$ ，对其进行自然连接运算  $R \bowtie S$  后其结果集的属性列为（）。

- A.R.A, R.C, R.E, S.A, S.C, S.E
- B.R.A, R.B, R.C, R.D, R.E, S.F, S.G
- C.R.A, R.B, R.C, R.D, R.E, S.A, S.C, S.E
- D.R.A, R.B, R.C, R.D, R.E, S.A, S.C, S.E, S.F, S.G

21.给定关系  $R(A, B, C, D)$  和  $S(C, D, E)$ ，若关系 R 与 S 进行自然连接运算，则运算后的元组属性列数为（）；关系代数表达式  $\pi$

问题 1: A.4 B.5 C.6 D.7

问题 2:

- A.  $\pi_{A,D}(\sigma_{C=D}(R \times S))$
- B.  $\pi_{R.A, R.D}(\sigma_{R.B=S.C}(R \times S))$
- C.  $\pi_{A, R.D}(\sigma_{R.C=S.D}(R \times S))$
- D.  $\pi_{R.A, R.D}(\sigma_{R.B=S.E}(R \times S))$

22.设有关系模式  $R(A1, A2, A3, A4, A5, A6)$ ，函数依赖集

$F = \{A1 \rightarrow A3, A1A2 \rightarrow A4, A5A6 \rightarrow A1, A3A5 \rightarrow A6, A2A5 \rightarrow A6\}$ 。关系模式 R 的一个主键是（），从函数依赖集 F 可以推出关系模式 R（）。

问题 1:

- A.A1A4
- B.A2A5
- C.A3A4
- D.A4A5

问题 2:

- A.不存在传递依赖，故 R 为 1NF
- B.不存在传递依赖，故 R 为 2NF
- C.存在传递依赖，故 R 为 3NF
- D.每个非主属性完全函数依赖于主键，故 R 为 2NF

23.在分布式数据库中，（ ）是指用户或应用程序不需要知道逻辑上访问的表具体如何分块存储。

- A.逻辑透明      B.位置透明      C.分片透明      D.复制透明

24.数据库系统中的视图、存储文件和基本表分别对应数据库系统结构中的（ ）。

- A.模式、内模式和外模式      B.外模式、模式和内模式  
C.模式、外模式和内模式      D.外模式、内模式和模式

25.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

26.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
```

问题 1:

- A.returns integer  
B.returns d\_count integer  
C.declare integer  
D.declare d\_count integer

问题 2:

- A.returns integer  
B.returns d\_count integer  
C.declare integer  
D.declare d\_count integer

27.给定关系 R(A,B,C,D,E)与 S(B,C,F,G)，那么与表达式 $\pi_{2,3,6,7}(\sigma_{2<7}(R \bowtie S))$ 等价的 SQL 语句如下：

问题 1:

- 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

问题 2:

- 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

28.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

29.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。

问题 1:

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

问题 2:

- 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.  $\rho = \{R_1(ABC), R_2(ED), R_3(ACE)\}$

30.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  $F = \{\text{培训科目} \rightarrow \text{培训师}, (\text{学生}, \text{培训科目}) \rightarrow \text{成绩}, (\text{时间}, \text{教室}) \rightarrow \text{培训科目}, (\text{时间}, \text{培训师}) \rightarrow \text{教室}, (\text{时间}, \text{学生}) \rightarrow \text{教室}\}$ 。关系模式  $R$  的主键为（ ），其规范化程度最高达到（ ）。

问题 1:

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

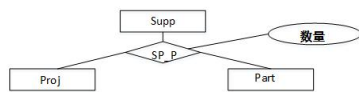
问题 2:

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

31.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

32.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 ( )

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 ( )
GROUP BY 供应商号
        ( )
ORDER BY 供应商号 DESC;
```

问题 1:

A.\*:\*:\* B.1:\*:\* C.1:1:\* D.1:1:1

问题 2:

A.Supp B.Proj C.Part D.SP\_P

问题 3:

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

33.假设关系  $R \subset U, F \supset$ ,  $U = \{A1, A2, A3\}$ ,  $F = \{A1A3 \rightarrow A2, A1A2 \rightarrow A3\}$ , 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.A2A3

34.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 ( )。

问题 1:

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 加排它锁共享锁都失败

问题 2:

A.D1、D2 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

35.下列查询 **B**="大数据"且 **F**="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. $\pi_{1,2,3,8} (\sigma_{2='大数据' \wedge 1=5 \wedge 3=6 \wedge 8='开发平台'} (R * S))$  B. $\pi_{1,2,3,8} (\sigma_{1=5 \wedge 3=6 \wedge 8='开发平台'} (\sigma_{2='大数据'} (R) * S))$   
C. $\pi_{1,2,3,8} (\sigma_{2='大数据' \wedge 1=5 \wedge 3=6} (R * \sigma_{4='开发平台'} (S)))$  D. $\pi_{1,2,3,8} (\sigma_{1=5 \wedge 3=6} (\sigma_{2='大数据'} (R) * \sigma_{4='开发平台'} (S)))$

36.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  $\sigma_{RE>SE}(R \bowtie S)$  等价的关系代数表达式为（ ）。

问题 1: A.4 B.5 C.6 D.8

问题 2:

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

37.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。

问题 1:

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

问题 2:

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

38.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

39.某公司数据库中的元件关系模式为  $P(\text{元件号}, \text{元件名称}, \text{供应商}, \text{供应商所在地}, \text{库存量})$ ，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（ ），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（ ），分解后的关系模式可以达到（ ）。

问题 1:

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

问题 2:

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）

问题 3:

A. 1NF B. 2NF C. 3NF D. 4NF

40.若给定的关系模式为  $R, U=\{A, B, C\}, F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow B\}$ ，则关系  $R$ （ ）。

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



41.关系规范化在数据库设计的（ ）阶段进行。

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

42.数据的物理独立性和逻辑独立性分别是通过修改（ ）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

43.设有关系模式  $R(A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, A_6)$ ，其中：函数依赖集  $F=\{A_1 \rightarrow A_2, A_1 A_3 \rightarrow A_4, A_5 A_6 \rightarrow A_1, A_2 A_5 \rightarrow A_6, A_3 A_5 \rightarrow A_6\}$ ，则（ ）是关系模式  $R$  的一个主键， $R$  规范化程度最高达到（ ）。

问题 1: A.A1A4      B.A2A4      C.A3A5      D.A4A5

问题 2: A.1NF      B.2NF      C.3NF      D.BCNF

44.在分布式数据库中有分片透明、复制透明、位置透明和逻辑透明等基本概念，其中：（ ）是指局部数据模型透明，即用户或应用程序无需知道局部使用的是哪种数据模型；（ ）是指用户或应用程序不需要知道逻辑上访问的表具体是如何分块存储的。

问题 1:

- A.分片透明      B.复制透明      C.位置透明      D.逻辑透明

问题 2:

- A.分片透明      B.复制透明      C.位置透明      D.逻辑透明

45.在数据库逻辑设计阶段，若实体中存在多值属性，那么将  $E-R$  图转换为关系模式时，（ ），得到的关系模式属于 4NF。

- A.将所有多值属性组成一个关系模式      B.使多值属性不在关系模式中出现  
C.将实体的码分别和每个多值属性独立构成一个关系模式  
D.将多值属性和其它属性一起构成该实体对应的关系模式

46.数据库系统通常采用三级模式结构：外模式、模式和内模式。这三级模式分别对应数据库的（ ）。

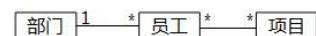
- A.基本表、存储文件和视图      B.视图、基本表和存储文件  
C.基本表、视图和存储文件      D.视图、存储文件和基本表

47.部门、员工和项目的关系模式及它们之间的  $E-R$  图如下所示，其中，关系模式中带实下划线的属性表示主键属性。图中：

部门（部门代码，部门名称，电话）

员工（员工代码，姓名，部门代码，联系方式，薪资）

项目（项目编号，项目名称，承担任务）



若部门和员工关系进行自然连接运算，其结果集为（ ）元关系。由于员工和项目之间关系之间的联系类型为（ ），所以员工和项目之间的联系需要转换成一个独立的关系模式，该关系模式的主键是（ ）。

问题 1: A.5      B.6      C.7      D.8

问题 2: A.1 对 1      B.1 对多      C.多对 1      D.多对多

问题 3:

- A.（项目名称，员工代码）      B.（项目编号，员工代码）  
C.（项目名称，部门代码）      D.（项目名称，承担任务）

48. ( ) 算法采用模拟生物进化的三个基本过程“繁殖（选择）→交叉（重组）→变异（突变）”。

- A. 粒子群      B. 人工神经网络      C. 遗传      D. 蚁群

49. 给定关系模式  $R(A_1, A_2, A_3, A_4)$  上的函数依赖集  $F = \{A_1A_3 \rightarrow A_2, A_2 \rightarrow A_3\}$ 。若将  $R$  分解为  $\rho = \{(A_1, A_2), (A_1, A_3)\}$ ，则该分解是 ( ) 的。

- A. 无损联接且不保持函数依赖  
B. 无损联接且保持函数依赖  
C. 有损联接且保持函数依赖  
D. 有损联接且不保持函数依赖

50. 若关系  $R(H, L, M, P)$  的主键为全码 (All-key)，则关系  $R$  的主键应 ( )。

- A. 为 HLMP  
B. 在集合  $\{H, L, M, P\}$  中任选一个  
C. 在集合  $\{HL, HM, HP, LM, LP, MP\}$  中任选一个  
D. 在集合  $\{HLM, HLP, HMP, LMP\}$  中任选一个

51. 给定关系模式  $R(U, F)$ ， $U = \{A, B, C, D, E, H\}$ ，函数依赖集  $F = \{A \rightarrow B, A \rightarrow C, C \rightarrow D, AE \rightarrow H\}$ 。关系模式  $R$  的候选关键字为 ( )。

- A. AC      B. AB      C. AE      D. DE

给定关系模式  $R(A, B, C, D)$ 、 $S(C, D, E)$ ，与  $\pi_{1,3,5}(\sigma_{2=\text{'软件工程'}}(R \bowtie S))$  等价的 SQL 语句如下：

SELECT ( ) FROM R, S WHERE ( ) ;

52. 下列查询  $B = \text{'信息'}$  且  $E = \text{'北京'}$  的 A、B、E 的关系代数表达式中，查询效率最高的是 ( )。

问题 1:

- A. A, C, S, C      B. A, B, E      C. A, R, C, E      D. A, R, C, S, D

问题 2:

- A.  $B = \text{'软件工程'}$  OR  $R.C = S.C$  AND  $R.D = S.D$   
B.  $B = \text{'软件工程'}$  OR  $R.C = S.C$  AND  $R.D = S.D$   
C.  $B = \text{'软件工程'}$  OR  $R.C = S.C$  OR  $R.D = S.D$   
D.  $B = \text{'软件工程'}$  AND  $R.C = S.C$  AND  $R.D = S.D$

A.  $\pi_{1,2,7}(\sigma_{2=\text{'信息'}} \wedge 3=5 \wedge 4=6 \wedge 7=\text{'北京'}}(R \times S))$

B.  $\pi_{1,2,7}(\sigma_{3=5 \wedge 4=6}(\sigma_{2=\text{'信息'}}(R) \times \sigma_{7=\text{'北京'}}(S)))$

C.  $\pi_{1,2,7}(\sigma_{3=5 \wedge 4=6 \wedge 2=\text{'信息'}}(R \times \sigma_{7=\text{'北京'}}(S)))$

D.  $\pi_{1,2,7}(\sigma_{3=5 \wedge 4=6 \wedge 7=\text{'北京'}}(\sigma_{2=\text{'信息'}}(R) \times S))$

问题 3:

53. 在数据库逻辑结构设计阶段，需要 ( ) 阶段形成的 ( ) 作为设计依据。

问题 1: A. 需求分析      B. 概念结构设计      C. 物理结构设计      D. 数据库运行和维护

问题 2:

- A. 程序文档、数据字典和数据流图      B. 需求说明文档、程序文档和数据流图  
C. 需求说明文档、数据字典和数据流图      D. 需求说明文档、数据字典和程序文档

54.

假定某企业2014年5月的员工工资如下表所示:

2014年5月员工工资表

员工号	姓名	部门	基本工资	岗位工资	全勤奖	应发工资	扣款	实发工资
1001	王小龙	办公室	680.00	1200.00	100.00	1980.00	20.00	1960.00
1002	孙晓红	办公室	1200.00	1000.00	0.00	2200.00	50.00	2150.00
2001	赵晗珊	企划部	680.00	1200.00	100.00	1980.00	10.00	1970.00
2002	李丽敏	企划部	950.00	2000.00	100.00	3050.00	15.00	3035.00
3002	傅学君	设计部	800.00	1800.00	0.00	2600.00	50.00	2550.00
3003	曹海军	设计部	950.00	1600.00	100.00	2650.00	20.00	2630.00
3004	赵晓勇	设计部	1200.00	2500.00	0.00	3700.00	50.00	3650.00
4001	杨一凡	销售部	680.00	1000.00	100.00	1780.00	10.00	1770.00
4003	景昊星	销售部	1200.00	2200.00	100.00	3500.00	20.00	3480.00
4005	李建军	销售部	850.00	1800.00	100.00	2750.00	98.00	2652.00

查询人数大于2的部门和部门员工应发工资的平均工资的SQL语句如下:

SELECT ( )

FROM 工资表

( )

( )

问题 1:

- A. 部门, AVG(应发工资) AS 平均工资      B. 姓名, AVG(应发工资) AS 平均工资  
C. 部门, 平均工资 AS AVG(应发工资)      D. 姓名, 平均工资 AS AVG (应发工资)

问题 2:

- A.ORDER BY 姓名      B.ORDER BY 部门      C.GROUP BY 姓名      D.GROUP BY 部门

问题 3:

- A.WHERE COUNT(姓名)>2      B.WHERE COUNT(DISTINCT(部门))>2  
C.HAVING COUNT(姓名)>2      D.HAVING COUNT(DISTINCT(部门))>2

55.当多个事务并发执行时,任一事务的更新操作直到其成功提交的整个过程,对其他事务都是不可见的”,这一性质通常被称为事务的( )。

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

56.为了保证数据库中数据的安全可靠和正确有效,系统在进行事务处理时,对数据的插入、删除或修改的全部有关内容先写入( );当系统正常运行时,按一定的时间间隔,把数据库缓冲区内容写入( );当发生故障时,根据现场数据内容及相关文件来恢复系统的状态。

问题 1: A.索引文件      B.数据文件      C.日志文件      D.数据字典

问题 2: A.索引文件      B.数据文件      C.日志文件      D.数据字典

57.计算机系统的软硬件故障可能会造成数据库中的数据被破坏。为了防止这一问题,通常需要( ),以便发生故障时恢复数据库。

- A.定期安装 DBMS 和应用程序      B.定期安装应用程序,并将数据库做镜像  
C.定期安装 DBMS,并将数据库作备份  
D.定期将数据库作备份;在进行事务处理时,需要将数据更新写入日志文件

58.在分布式数据库系统中，（ ）是指用户无需知道数据存放的物理位置。

- A.分片透明 B.复制透明 C.逻辑透明 D.位置透明

若有关系R (A,B,C,D,E) 和S (B,C,F,G) , 则R与S自然联结运算后的属性列有 ( ) 个, 与表达式 $\pi_{1,3,6,7}(\sigma_{3=6}(R \bowtie S))$  等价的SQL语句如下:

59.SELECT ( ) FROM ( ) WHERE ( ) ;

问题 1: A.5 B.6 C.7 D.9

问题 2:

- A.A, R.C, F, G B.A, C, S.B, S.F  
C.A, C, S.B, S.C D.R.A, R.C, S.B, S.C

问题 3:

- A.R B.S C.RS D.R,S

问题 4:

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

假设学生Students和教师Teachers关系模式如下所示:

Students (学号, 姓名, 性别, 类别, 身份证号)

Teachers (教师号, 姓名, 性别, 身份证号, 工资)

其中, 学生关系中的类别分为“本科生”和“研究生”两类:

a.查询在读研究生的教师的平均工资、最高与最低工资之间差值的SQL语句如下:

SELECT ( ) FROM Students,Teachers WHERE ( ) ;

b.查询既是女教师, 又是研究生且工资大于等于3500元的身份证号和姓名的SQL语句如下:

SELECT 身份证号, 姓名 FROM Students WHERE ( ) INTERSECT

60.(SELECT 身份证号, 姓名 FROM Teachers WHERE ( ) )

问题 1:

- A.AVG(工资) AS 平均工资, MAX(工资)-MIN(工资) AS 差值  
B.平均工资 AS AVG(工资), 差值 AS MAX(工资)-MIN(工资)  
C.AVG(工资) ANY 平均工资, MAX(工资)-MIN(工资) ANY 差值  
D.平均工资 ANY AVG(工资), 差值 ANY MAX(工资)-MIN(工资)

问题 2:

- A.Students.身份证号=Teachers.身份证号  
B.Students.类别='研究生'  
C.Students.身份证号=Teachers.身份证号 AND Students.类别='研究生'  
D.Students.身份证号=Teachers.身份证号 OR Students.类别='研究生'

问题 3:

- A.工资>=3500 B.工资>='3500'  
C.性别=女 AND 类别=研究生 D.性别='女' AND 类别='研究生'

问题 4:

- A.工资>=3500 B.工资>='3500'  
C.性别=女 AND 类别=研究生 D.性别='女' AND 类别='研究生'

61. 给定关系模式  $R(U, F)$ , 其中, 属性集  $U=\{A, B, C, D, E, G\}$ , 函数依赖集  $F=\{A \rightarrow B, A \rightarrow C, C \rightarrow D, AE \rightarrow G\}$ 。若将  $R$  分解为如下两个子模式 ( ), 则分解后的关系模式保持函数依赖。

- A.  $R_1(A, B, C)$  和  $R_2(D, E, G)$       B.  $R_1(A, B, C, D)$  和  $R_2(A, E, G)$   
C.  $R_1(B, C, D)$  和  $R_2(A, E, G)$       D.  $R_1(B, C, D, E)$  和  $R_2(A, E, G)$

62. 在数据库系统中, 视图是一个 ( )。

- A. 真实存在的表, 并保存了待查询的数据  
B. 真实存在的表, 只有部分数据来源于基本表  
C. 虚拟表, 查询时只能从一个基本表中导出  
D. 虚拟表, 查询时可以从一个或者多个基本表或视图中导出

63.

已知关系模式: 图书 (图书编号, 图书类型, 图书名称, 作者, 出版社, 出版日期, ISBN), 图书编号唯一识别一本图书。建立“计算机”类图书的视图 Computer-BOOK, 并要求进行修改、插入操作时保证该视图只有计算机类的图书。实现上述要求的 SQL 语句如下:

```
CREATE ( )
AS SELECT 图书编号, 图书名称, 作者, 出版社, 出版日期
FROM 图书
WHERE 图书类型 = '计算机'
( );
```

问题 1:

- A. TABLE Computer-BOOK      B. VIEW Computer-BOOK  
C. Computer-BOOK TABLE      D. Computer-BOOKVIEW

问题 2:

- A. FOR ALL      B. PUBLIC      C. WITH CHECK OPTION      D. WITH GRANT OPTION

64. 设有关系模式  $R(E, N, M, L, Q)$ , 其函数依赖集为  $F=\{E \rightarrow N, EM \rightarrow Q, M \rightarrow L\}$ 。则关系模式  $R$  达到了 ( ); 该关系模式 ( )。

- 问题 1: A. 1NF      B. 2NF      C. 3NF      D. BCNF

问题 2:

- A. 无需进行分解, 因为已经达到了 3NF      B. 无需进行分解, 因为已经达到了 BCNF  
C. 尽管不存在部分函数依赖, 但还存在传递依赖, 所以需要进行分解  
D. 需要进行分解, 因为存在冗余、修改操作的不一致性、插入和删除异常

65. 关系  $R_1$  和  $R_2$  如下图所示:

R1				R2			
A	B	C	D	C	D	E	F
a	d	c	e	a	e	c	a
c	b	a	e	a	e	a	b
d	e	c	e	c	e	b	c
e	f	d	a				

- 问题 1: A. 4      B. 5      C. 6      D. 7  
问题 2: A. 4      B. 5      C. 6      D. 7

66.某销售公司数据库的零件关系 P (零件号, 零件名称, 供应商, 供应商所在地, 库存量), 函数依赖集  $F=\{\text{零件号} \rightarrow \text{零件名称}, (\text{零件号}, \text{供应商}) \rightarrow \text{库存量}, \text{供应商} \rightarrow \text{供应商所在地}\}$ 。零件关系模式 P 属于 ( )。

查询各种零件的平均库存量、最多库存量与最少库存量之间差值的 SQL 语句如下:

SELECT 零件号, 零件名称, ( ),

FROM P

( );

问题 1: A.1NF      B.2NF      C.3NF      D.4NF

问题 2:

A.AVG (库存量) AS 平均库存量, MAX (库存量) -MIN (库存量) AS 差值

B.平均库存量 AS AVG (库存量), 差值 AS MAX (库存量) -MIN (库存量)

C.AVG 库存量 AS 平均库存量, MAX 库存量 -MIN 库存量 AS 差值

D.平均库存量 AS AVG 库存量, 差值 AS MAX 库存量 -MIN 库存量

问题 3:

A.ORDER BY 供应商      B.ORDER BY 零件号      C.GROUP BY 供应商      D.GROUP BY 零件号

67.若对关系 R (A, B, C, D) 进行  $\pi(R)$  运算, 则该关系运算与 ( ) 等价, 表示 ( )。

问题 1:      A.  $\pi_{A=1, C=3}(R)$       B.  $\pi_{A=1 \wedge C=3}(R)$       C.  $\pi_{A, C}(R)$       D.  $\pi_{A=1 \vee C=3}(R)$

问题 2:

A.属性 A 和 C 的值分别等于 1 和 3 的元组为结果集

B.属性 A 和 C 的值分别等于 1 和 3 的两列为结果集

C.对 R 关系进行 A=1、C=3 的投影运算

D.对 R 关系进行属性 A 和 C 的投影运算

68.E-R 模型向关系模型转换时, 三个实体之间多对多的联系 m:n:p 应该转换为一个独立的关系模式, 且该关系模式的关键字由 ( ) 组成。

A.多对多联系的属性

B.三个实体的关键字

C.任意一个实体的关键字

D.任意两个实体的关键字

69. E-R图转换为关系模型时, 对于实体 $E_1$ 与 $E_2$ 间的多对多联系, 应该将 ( )。

A. $E_1$  的码加上联系上的属性并入  $E_2$

B. $E_1$  的码加上联系上的属性独立构成一个关系模式

C. $E_2$  的码加上联系上的属性独立构成一个关系模式

D. $E_1, E_2$  的码加上联系上的属性独立构成一个关系模式

70.若有关系 R (A, B, C, D)和 S(C, D, E), 则与表达式 $\pi_{3,4,7}(\sigma_{4<5}(R \times S))$ 等价的 SQL 语句如下:

SELECT ( ) FROM ( ) WHERE ( );

问题 1: A.A, B, C, D, E      B.C, D, E      C.R.A, R.B, R.C, R.D, S.E      D.R.C, R.D, S.E

问题 2: A.R      B.S      C.R, S      D.RS

问题 3:

A.D<C      B.R.D<S.C      C.R.D< R.C      D.S.D< R.C

71.将 Students 表的插入权限赋予用户 UserA, 并允许其将该权限授予他人, 应使用的 SQL 语句为:

GRANT ( ) TABLE Students TO UserA ( ) ;

问题 1:

A.UPDATE      B.UPDATE ON      C.INSERT      D.INSERT ON

问题 2:

A.FORALL      B.PUBLIC      C.WITH CHECK OPTION      D.WITH GRANT OPTION

72.给定关系模式 R,  $U = \{A, B, C\}$ ,  $F = \{AB \rightarrow C, C \rightarrow B\}$ 。关系 R ( ), 且分别有 ( )。

问题 1:

- A.只有 1 个候选关键字 AC
- B.只有 1 个候选关键字 AB
- C.有 2 个候选关键字 AC 和 BC
- D.有 2 个候选关键字 AC 和 AB

问题 2:

- A.1 个非主属性和 2 个主属性
- B.2 个非主属性和 1 个主属性
- C.0 个非主属性和 3 个主属性
- D.3 个非主属性和 0 个主属性

73.某医院数据库的部分关系模式为: 科室(科室号, 科室名, 负责人, 电话)、病患(病历号, 姓名, 住址, 联系电话)和职工(职工号, 职工姓名, 科室号, 住址, 联系电话)。假设每个科室有一位负责人和一部电话, 每个科室有若干名职工, 一名职工只属于一个科室; 一个医生可以为多个病患看病; 一个病患可以由多个医生多次诊治。科室与职工的所属联系类型为 ( ), 病患与医生的就诊联系类型为 ( )。对于就诊联系最合理的设计是 ( ), 就诊关系的主键是 ( )。

问题 1:

A.1:1      B.1:N      C.N:1      D.N:M

问题 2:

A.1:1      B.1:N      C.N:1      D.N:M

问题 3:

- A.就诊(病历号, 职工号, 就诊情况)
- B.就诊(病历号, 职工姓名, 就诊情况)
- C.就诊(病历号, 职工号, 就诊时间, 就诊情况)
- D.就诊(病历号, 职工姓名, 就诊时间, 就诊情况)

问题 4:

- A.病历号, 职工号
- B.病历号, 职工号, 就诊时间
- C.病历号, 职工姓名
- D.病历号, 职工姓名, 就诊时间



设有关系模式R (课程, 教师, 学生, 成绩, 时间, 教室), 其中函数依赖集F如下:

$F = \{ \text{课程} \twoheadrightarrow \text{教师}, (\text{学生}, \text{课程}) \rightarrow \text{成绩}, (\text{时间}, \text{教室}) \rightarrow \text{课程},$   
 $(\text{时间}, \text{教师}) \rightarrow \text{教室}, (\text{时间}, \text{学生}) \rightarrow \text{教室} \}$

关系模式R的一个主键是 ( ), R规范化程度最高达到 ( )。若将关系模式R分解为3个关系模式R1 (课程, 教师)、R2 (学生, 课程, 成绩)、R3 (学生, 时间, 教室, 课程), 其中R2的规范化程度最高达到 ( )。

74.

问题 1: A. (学生, 课程)      B. (时间, 教室)      C. (时间, 教师)      D. (时间, 学生)

问题 2: A.1NF      B.2NF      C.3NF      D.BCNF

问题 3: A.2NF      B.3NF      C.BCNF      D.4NF

75.设有学生实体 **Students** (学号, 姓名, 性别, 年龄, 家庭住址, 家庭成员, 关系, 联系电话), 其中“家庭住址”记录了邮编、省、市、街道信息;“家庭成员, 关系, 联系电话”分别记录了学生亲属的姓名、与学生的关系以及联系电话。

学生实体 **Students** 中的“家庭住址”是一个 ( ) 属性;为使数据库模式设计更合理,对于关系模式 **Students** ( )。

问题 1: A.简单      B.多值      C.复合      D.派生

问题 2:

- A. 可以不作任何处理, 因为该关系模式达到了 3NF
- B. 只允许记录一个亲属的姓名、与学生的关系以及联系电话的信息
- C. 需要对关系模式 **Students** 增加若干组家庭成员、关系及联系电话字段
- D. 应该将家庭成员、关系及联系电话加上学生号, 设计成为一个独立的实体

76.在某企业的营销管理系统设计阶段, 属性“员工”在考勤管理子系统被称为“员工”, 而在档案管理子系统中被称为“职工”, 这类冲突称为 ( ) 冲突。

A. 语义      B. 结构      C. 属性      D. 命名

77.



某销售公司数据库的零件P（零件号，零件名称，供应商，供应商所在地，库存量）关系如下表所示，其中同一种零件可由不同的供应商供应，一个供应商可以供应多种零件。零件关系的主键为（ ）。

零件号	零件名称	供应商	供应商所在地	单价（元）	库存量
010023	P2	S1	北京市海淀区 58 号	22.80	380
010024	P3	S1	北京市海淀区 58 号	280.00	1350
010022	P1	S2	陕西省西安市雁塔区 2 号	65.60	160
010023	P2	S2	陕西省西安市雁塔区 2 号	28.00	1280
010024	P3	S2	陕西省西安市雁塔区 2 号	260.00	3900
010022	P1	S3	北京市新城区 65 号	66.80	2860
...	...	...	...	...	...

查询各种零件的平均单价、最高单价与最低单价之间差距的SQL语句为：

SELECT 零件号, ( )

FROM P

( ) ;

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零件关系分解为（ ）。

问题 1:

A. 零件号，零件名称    B. 零件号，供应商    C. 零件号，供应商所在地    D. 供应商，供应商所在地

问题 2:

A. 零件名称，AVG（单价），MAX（单价）-MIN（单价）

B. 供应商，AVG（单价），MAX（单价）-MIN（单价）

C. 零件名称，AVG 单价，MAX 单价-MIN 单价

D. 供应商，AVG 单价，MAX 单价-MIN 单价

问题 3:

A. ORDER BY 供应商    B. ORDER BY 零件号    C. GROUP BY 供应商    D. GROUP BY 零件号

问题 4:

A. P1（零件号，零件名称，单价）、P2（供应商，供应商所在地，库存量）

B. P1（零件号，零件名称）、P2（供应商，供应商所在地，单价，库存量）

C. P1（零件号，零件名称）、P2（零件号，供应商，单价，库存量）、P3（供应商，供应商所在地）

D. P1（零件号，零件名称）、P2（零件号，单价，库存量）、P3（供应商，供应商所在地）、P4（供应商所在地，库存量）

若关系R、S如下图所示，则关系代数表达式 $\pi_{1, 3, 7}(\sigma_{3 < 6}(R \times S))$ 与（ ）等价。

A	B	C	D
1	2	4	6
2	3	3	1
3	4	1	3

R

C	D	E
3	4	2
8	9	3

S

78.

A.  $\pi_{A, C, E}(\sigma_{C < D}(R \times S))$

B.  $\pi_{A, R, C, E}(\sigma_{R.C < S.D}(R \times S))$

C.  $\pi_{A, S, C, S, E}(\sigma_{R.C < S.D}(R \times S))$

D.  $\pi_{R, A, R, C, R, E}(\sigma_{R.C < S.D}(R \times S))$

79.确定系统边界和关系规范化分别在数据库设计的（ ）阶段进行。

- A.需求分析和逻辑设计
- B.需求分析和概念设计
- C.需求分析和物理设计
- D.逻辑设计和概念设计

80.对事务回滚的正确描述是（ ）。

- A.将该事务对数据库的修改进行恢复
- B.将事务对数据库的更新写入硬盘
- C.跳转到事务程序的开头重新执行
- D.将事务中修改的变量值恢复到事务开始时的初值

某数据库中有员工关系E、产品关系P、仓库关系W和库存关系I，其中：员工关系E（employeeID, name, department）中的属性为：员工编号，姓名，部门；产品关系P（productID, name, model, size, color）中的属性为：产品编号，产品名称，型号，尺寸，颜色；仓库关系W（warehouseID, name, address, employeeID）中的属性为：仓库编号，仓库名称，地址，负责人编号；库存关系I（warehouseID, productID, quantity）中的属性为仓库编号，产品编号和产品数量。

a.若要求仓库关系的负责人引用员工关系的员工编号，员工关系E的员工编号、仓库关系W的仓库编号和产品关系P的产品编号不能为空且惟一标识一个记录，并且仓库的地址不能为空，则依次要满足的完整性约束是（ ）。

b.若需得到每种产品的名称和该产品的总库存量，则对应的查询语句为：

```
SELECT name, SUM (quantity)
FROM P, I
WHERE ( )
```

c.若需得到在所有仓库中都存在的产品的名称，则对应的查询语句为：

```
SELECT name FROM P
WHERE ( )
(SELECT * FROM W
WHERE NOT EXISTS
(SELECT * FROM I
WHERE P.productID = I.productID AND W.warehouseID = I.warehouseID )
```

81.

问题 1:

- A.实体完整性、参照完整性、用户定义完整性
- B.参照完整性、实体完整性、用户定义完整性
- C.用户定义完整性、实体完整性、参照完整性
- D.实体完整性、用户定义完整性、参照完整性

问题 2:

- A.P.productID = I.productID;
- B.P.productID = I.productID ORDER BY name;
- C.P.productID = I.productID GROUP BY name;
- D.P.productID = I.productID GROUP BY name, quantity;

问题 3:

- A.EXISTS
- B.NOT EXISTS
- C.IN
- D.NOT IN

82. 设有关系 R、S 如下所示，则关系代数表达式  $R \div S$  的结果集为（ ）。

关系R		
A	B	C
a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>
a <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c <sub>1</sub>
a <sub>2</sub>	b <sub>2</sub>	c <sub>2</sub>

关系S	
B	D
b <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>
b <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>

A.

A
a <sub>1</sub>
a <sub>1</sub>

B.

A
a <sub>1</sub>

C.

A	C
a <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>

D.

A	C
a <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>
a <sub>2</sub>	c <sub>2</sub>

83. 设关系模式 R (A, B, C)，传递依赖指的是（ ）；下列结论错误的是（ ）。

问题 1:

- A. 若  $A \rightarrow B$ ,  $B \rightarrow C$ , 则  $A \rightarrow C$       B. 若  $A \rightarrow B$ ,  $A \rightarrow C$ , 则  $A \rightarrow BC$   
 C. 若  $A \rightarrow C$ , 则  $AB \rightarrow C$       D. 若  $A \rightarrow BC$ , 则  $A \rightarrow B$ ,  $A \rightarrow C$

问题 2:

- A. 若  $A \rightarrow BC$ , 则  $A \rightarrow B$ ,  $A \rightarrow C$       B. 若  $A \rightarrow B$ ,  $A \rightarrow C$ , 则  $A \rightarrow BC$   
 C. 若  $A \rightarrow C$ , 则  $AB \rightarrow C$       D. 若  $AB \rightarrow C$ , 则  $A \rightarrow C$ ,  $B \rightarrow C$

给定供应关系 SPJ (供应商号, 零件号, 工程号, 数量), 查询某工程至少用了3家供应商 (包含3家) 供应的零件的平均数量, 并按工程号的降序排列。

```
SELECT 工程号, ( ) FROM SPJ
GROUP BY 工程号
( )
ORDER BY 工程号 DESC;
```

84.

问题 1:

- A.  $AVG(数量) At 平均数量$       B.  $AVG(数量) AS 平均数量$   
 C.  $平均数量 At AVG(数量)$       D.  $平均数量 AS AVG(数量)$

问题 2:

- A.  $HAVING COUNT(DISTINCT(供应商号)) > 2$       B.  $Where COUNT(供应商号) > 2$   
 C.  $HAVING(DISTINCT(供应商号)) > 2$       D.  $Where 供应商号 > 2$

85. 在数据库管理系统中, ( ) 不属于安全性控制机制。

- A. 完整性约束      B. 视图  
 C. 密码验证      D. 用户授权

关系R、S如下图所示，关系代数表达式 $\pi_{1, 5, 6}(\sigma_{1>5}(R \times S)) = ()$

A	B	C
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12

R

A	B	C
3	7	11
4	7	6
5	12	13
6	10	14

S

86.

A	B	C
1	12	13
1	10	14

A.

A	B	C
10	7	11
10	7	6

B.

A	B	C
7	12	13
7	10	14

C.

A	B	C
4	7	6
4	7	11

D.

关系 R、S 如下图所示，关系代数表达式 $\pi_{1, 5, 6}(\sigma_{2=5}(R \times S)) = ()$ ，该表达式与  $()$  等价。

A	B	C
3	0	3
2	5	6
5	8	9
8	11	12

R

A	B	C
3	10	11
4	11	6
5	10	13
6	11	14

S

87.

问题 1:

A	B	C
3	0	3
5	8	9

A.

A	B	C
8	11	6
8	11	14

B.

A	B	C
5	10	11
5	10	13

C.

A	B	C
2	11	6
2	11	14

D.

问题 2:

A.  $\pi_{A,B,C}(\sigma_{B=B}(R \times S))$

B.  $\pi_{R.A,R.B,R.C}(\sigma_{R.B=S.B}(R \times S))$

C.  $\pi_{R.A,S.B,S.C}(\sigma_{R.B=S.B}(R \times S))$

D.  $\pi_{R.A,S.B,S.C}(\sigma_{R.B=S.C}(R \times S))$

学生 (学号, 姓名, 性别, 年龄, 家庭住址, 电话)

课程 (课程号, 课程名)

教师 (职工号, 姓名, 年龄, 家庭住址, 电话)

如果一个学生可以选修多门课程, 一门课程可以有多个学生选修; 一个教师只能讲授一门课程, 但一门课程可以有多个教师讲授。由于学生和课程之间是一个 () 的联系, 所以 ()。又由于教师和课程之间是一个 () 的联系, 所以 ()。

88.

问题 1: A.1 对 1 B.1 对多 C.多对 1 D.多对多

问题 2:

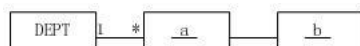
- A.不需要增加一个新的关系模式
- B.不需要增加一个新的关系模式, 只需要将 1 端的码插入多端
- C.需要增加一个新的选课关系模式, 该模式的主键应该为课程号
- D.需要增加一个新的选课关系模式, 该模式的主键应该为课程号和学号

问题 3: A.1 对 1 B.1 对多 C.多对 1 D.多对多

问题 4:

- A.不需要增加一个新的关系模式, 只需要将职工号插入课程关系模式
- B.不需要增加一个新的关系模式, 只需要将课程号插入教师关系模式
- C.需要增加一个新的选课关系模式, 该模式的主键应该为课程号
- D.需要增加一个新的选课关系模式, 该模式的主键应该为课程号和教师号

89.设有职工 EMP (职工号, 姓名, 性别, 部门号, 职务, 进单位时间, 电话), 职务 JOB (职务, 月薪) 和部门 DEPT (部门号, 部门名称, 部门电话, 负责人) 实体集。一个职务可以由多个职工担任, 但一个职工只能担任一个职务, 并属于一个部门, 部门负责人是一个职工。下图所示的 a、b 处的实体名分别为 (); 图中 a、b 之间为 () 联系。

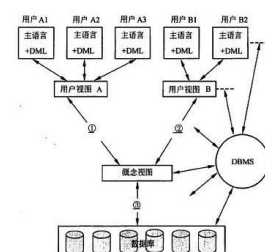


问题 1:

A.DEPT、EMP B.EMP、DEPT C.JOB、EMP D.EMP、JOB

问题 2: A.1 1 B.\* 1 C.1 \* D.\* \*

90.从数据库管理系统的角度看, 数据库系统一般采用如下图所示的三级模式结构。



问题 1:

A.外模式 / 概念模式 B.概念模式 / 内模式 C.外模式 / 概念模式映象 D.概念模式 / 内模式映象

问题 2:

A.外模式 / 概念模式 B.概念模式 / 内模式 C.外模式 / 概念模式映象 D.概念模式 / 内模式映象

## 2022 知识点练习->上午->3.数据库系统

关系R、S如下图所示，关系代数表达式  $\pi_{3,4,5}(\sigma_{1 \leq 5}(R \times S)) = ( )$ ，对关系R、S进行自然连接后的属性列数和元组个数分别为 ( )。

A	B	C
1	2	4
3	4	5
4	5	9
5	6	6

R

A	B	C
5	3	3
4	6	1
9	8	3
6	9	1

S

91.

问题 1:

A	B	C
1	2	4
5	3	3

A.

A	B	C
5	3	4
9	8	4

B.

A	B	C
5	3	3
9	8	3

C.

A	B	C
1	2	4
3	4	5

D.

问题 2: A.3 和 0      B.3 和 2      C.6 和 0      D.6 和 2

假设员工关系EMP(员工号, 姓名, 部门, 部门电话, 部门负责人, 家庭住址, 家庭成员, 成员关系)如下表所示。如果一个部门可以有多名员工, 一个员工可以有多个家庭成员, 那么关系EMP属于 ( ), 且 ( ) 问题; 为了解决这一问题, 应该将员工关系EMP分解为 ( )。

员工号	姓名	部门	部门电话	部门负责人	家庭住址	家庭成员	成员关系
0011	张晓明	开发部	808356	0012	北京海淀区 1 号	张大军	父亲
0011	张晓明	开发部	808356	0012	北京海淀区 1 号	胡敏钟	母亲
0011	张晓明	开发部	808356	0012	北京海淀区 1 号	张晓明	妹妹
0012	吴俊	开发部	808356	0012	上海昆明路 15 号	吴胜利	父亲
0012	吴俊	开发部	808356	0012	上海昆明路 15 号	王君浩	母亲
0021	李立丽	市场部	808358	0021	西安雁塔路 8 号	李国庆	父亲
0021	李立丽	市场部	808358	0021	西安雁塔路 8 号	罗明	母亲
0022	王学强	市场部	808356	0021	西安太白路 2 号	王国钧	父亲
0031	吴俊	财务部	808360		西安科技路 18 号	吴鸿翔	父亲

92.

问题 1: A.1NF      B.2NF      C.3NF      D.BCNF

问题 2:

- A. 无冗余、无插入异常和删除异常      B. 无冗余, 但存在插入异常和删除异常  
C. 存在冗余, 但不存在修改操作的不一致      D. 存在冗余、修改操作的不一致, 以及插入异常和删除异常

问题 3:

- A. EMP1(员工号, 姓名, 家庭住址)    EMP2(部门, 部门电话, 部门负责人)    EMP3(员工号, 家庭成员, 成员关系)  
B. EMP1(员工号, 姓名, 部门, 家庭住址)    EMP2(部门, 部门电话, 部门负责人)    EMP3(员工号, 家庭成员, 成员关系)  
C. EMP1(员工号, 姓名, 家庭住址)    EMP2(部门, 部门电话, 部门负责人, 家庭成员, 成员关系)  
D. EMP1(员工号, 姓名, 部门, 部门电话, 部门负责人, 家庭住址)    EMP2(员工号, 家庭住址, 家庭成员, 成员关系)

93.采用二维表格结构表达实体类型及实体间联系的数据模型是（ ）。

- A.层次模型      B.网状模型      C.关系模型      D.面向对象模型

94.设有员工实体 Emp（员工号，姓名，性别，年龄，出生年月，联系方式，部门号），其中“联系方式”要求记录该员工的手机号码和办公室电话，部门号要求参照另一部门实体 Dept 的主码“部门号”。Emp 实体中存在派生属性和多值属性：（ ）；对属性部门号应该进行（ ）约束；可以通过命令（ ）修改表中的数据。

问题 1:

- A.年龄和出生年月                  B.年龄和联系方式  
C.出生年月和联系方式              D.出生年月和年龄

问题 2:

- A.非空主键      B.主键      C.外键      D.候选键

问题 3:

- A.INSERT      B.DELETE      C.UPDATE      D.MODIFY

95.软硬件故障常造成数据库中的数据破坏。数据库恢复就是（ ）。

- A.重新安装数据库管理系统和应用程序  
B.重新安装应用程序，并将数据库做镜像  
C.重新安装数据库管理系统，并将数据库做镜像  
D.在尽可能短的时间内，把数据库恢复到故障发生前的状态

96.假设有学生 S（学号，姓名，性别，入学时间，联系方式），院系 D（院系号，院系名称，电话号码，负责人）和课程 C（课程号，课程名）三个实体，若一名学生属于一个院系，一个院系有多名学生；一名学生可以选择多门课程，一门课程可被多名学生选择，则图中（a）和（b）分别为（ ）联系。假设一对多联系不转换为一个独立的关系模式，那么生成的关系模式（ ）。

问题 1:

- A.1 \*和 1 \*  
B.1 \*和\* 1  
C.1 \*和\* \*  
D.\* 1和\* \*

问题 2:

- A.S 中应加入关系模式 D 的主键  
B.S 中应加入关系模式 C 的主键  
C.D 中应加入关系模式 S 的主键  
D.C 中应加入关系模式 S 的主键