

- 1.在数据库系统中，空值是（ ）  
A.0    B.空格    C.空字符串    D.不确定
- 2.实体完整性是指关系中（ ）  
A.不允许有空行    B.主码不允许取空值  
C.属性值外码取空值    D.允许外码取空值
- 3.已知关系 R 与 S 如下图所示，在关系 S 中，违反参照完整性约束的元组是（ ）

R			S	
A	B	C	D	A
11	22	33	11	21
21	22	23	22	NULL
			33	33
			44	11

关系 R 与 S

- A.(11, 21)    B. (22, NULL)    C.(33, 33)    D.(44, 11)
- 4.已知关系 R 和 S， $R \cap S$  等价于（ ）  
A.(R-S)-S    B.S-(S-R)    C.(S-R)-R    D.S-(R-S)
  - 5.关系 R 和 S 各有 10 个元组，则关系  $R \times S$  的元组个数为（ ）  
A.10    B.20    C.100    D.不确定（与计算结果有关）
  - 6.从关系中选择指定的属性组成新关系的关系运算是（ ）  
A.选取    B.投影    C.连接    D.笛卡儿乘积
  - 7.有关系学生(学号，姓名，性别，专业，宿舍编号，宿舍地址)，主码是（ ）  
A.宿舍编号    B.学号    C.宿舍地址，姓名    D.宿舍编号，学号
  - 8.有两个关系：部门(编号，部门名称，地址，电话)和职工(职工号，姓名，性别，职务，编号)。职工关系的外码是（ ）  
A.职工号    B.编号    C.职工号，编号    D.编号，部门名称
  - 9.若关系 R1 和 R2 的结构相同，各有 10 个元组，则  $R1 \cup R2$  的元组个数为（ ）  
A.10    B.小于等于 10    C. 20    D.小于等于 20
  - 10.当关系 R 和 S 自然连接时，能够把 R 和 S 中不满足连接条件的元组保留在结果关系中的运算是（ ）  
A.左外连接    B.右外连接    C.全外连接    D. 等值连接
  - 11.设关系 R(A, B)和 S(B, C)中分别有 10 个和 15 个元组，属性 B 是主码，则  $R \bowtie S$  中元组数目的范围是（ ）  
A.(0, 15)    B.(10, 15)    C.(10, 25)    D.(0, 150)
  - 12.DBMS 是（ ）  
A.数据库    B.数据库系统    C.数据库应用软件    D.数据库管理系统
  - 13.DB、DBMS 和扣 DBS 三者间的关系是（ ）  
A.DB 包括 DBMS 和 DBS    B.DBMS 包括 DBS 以及 DB  
C.DB 包括 DB 和 DBMS    D.DB 与 DB 和 DBMS 无关
  - 14.关系数据模型的基本数据结构是（ ）  
A.树    B.图    C.索引    D.关系
  - 15.层次数据模型的基本数据结构是（ ）  
A.树    B.图    C.索引    D.关系
  - 16.层次模型实现数据之间联系的方法是（ ）  
A.连接    B.指针    C.公共属性    D.关系
  - 17.在 E-R 模型转换成关系模型的过程中，下列不正确的做法是（ ）

- A.所有联系转换成一个关系      B.所有实体集转换成一个关系  
C.1:N 联系不必转换成关系      D.M:N 联系转换成一个关系
- 18.假设在一个 E-R 模型中,存在 10 个不同的实体集和 12 个不同的二元联系(二元联系是指两个实体集之间的联系),其小 3 个 1: 1 联系、4 个 1: N 联系、5 个 M: N 联系,则这个 E-R 模型转换成关系的数目可能是 ( )  
A.14    B.15    C.19    D.22
- 19.当同一个实体之间存在着一个 M: N 的关系时,根据 E-R 模型转换成关系模型的规则,转换成关系的数目为 ( )  
A.1    B.2    C.3    D.4
- 20.如果关系模式 R 属于 1NF,且每个非主属性都完全函数依赖于 R 的主码,则 R 属于 ( )  
A.2NF    B.3NF    C.BCNF    D.4NF
- 1NF 一张表(有唯一主键); 2NF(没有部分依赖); BCNF(所有的决定都是码); 3NF(没有传递依赖); 4NF(没有多值属性)
- 21.有关系 R(P,Q,M,N),F 是 R 上成立的函数依赖集, $F=\{P \rightarrow Q, Q \rightarrow M\}$ ,则 R 的候选码是 ( )  
A.P    B.Q    C.PQ    D.PN
- 22.有学生关系 R(学号,姓名,系名称,系地址),每一名学生属于一个系,每一个系有一个地址,则 R 属于 ( )  
A.1NF    B.2NF    C.3NF    D.4NF
- 23.下列陈述中,错误的是 ( )  
A.2NF 必然属 1NF      B.3NF 必然属于 2NF  
C.3NF 必然属于 BCNF    D.BCNF 必然属于 3NF
- 24.已知关系 R(A,B,C,D),F 是 R 上成立的函数依赖集, $F=\{(A,B \rightarrow C,D), B \rightarrow D\}$ ,则 R 应分解成 ( )  
A. R1(A,B)和 R2(C,D)      B. R1(A,B,C)和 R2(B,D)  
C. R1(A,C)和 R2(B,D)      D. R1(A,B,D)和 R2(B,C)
- 25.在订单管理中,客户一次购物(一张订单)可以订购多种商品。设有订单关系 R(订单号,日期,客名称,商品编码,数量),则 R 的主码是 ( )  
A.订单号    B.订单号, 客户名称    C.商品编码    D.订单号, 商品编码
- 26.如果事务 T 获得数据项 Q 上 S 锁,则 T 对 Q ( )  
A.不能读不能写    B.只能读不能写  
C.不能读只能写    D.既可读又可写
- 27.如果事务 T 获得数据项 Q 上 X 锁,则 T 对 Q ( )  
A.不能读不能写    B.只能读不能写  
C.不能读只能写    D.既可读又可写
- 28.事务的隔离性由 DBMS 的 ( )  
A.安全性子系统实现    B.完整性子系统实现  
C.并发控制子系统实现    D.恢复子系统实现
- 29.事务的持久性由 DBMS 的 ( )  
A.安全性子系统实现    B.完整性子系统实现  
C.并发控制子系统实现    D.恢复子系统实现
- 30.在数据库系统中,“脏数据”是指一个事务读了另一个事务 ( )  
A.未更新的数据    B. 未撤销的数据  
C. 未提交的数据    D.未刷新的数据

- 31.数据库系统安排多个事务并发执行的过程称为（ ）  
 A.步骤 B.进程 C.调度 D.优先级
- 32.封锁可以避免数据的不一致性，但可能会引起系统（ ）  
 A.崩溃 B.死锁 C.故障 D.数据丢失
- 33.SQL 的 GRANT 和 REVOKE 语句用于数据库的（ ）  
 A.安全性控制 B.一致性控制 C.完整性控制 D.并发控制
- 34.事务日志用于数据库的（ ）  
 A.安全 B.恢复 C.审计 D.跟踪
- 35.已知班级和学生关系如下图所示。  
 班级与学生关系

班级		
班级代号	班级名称	专业名称
C01	信息 99	信息管理
C02	信息 99	信息管理

学生			
学号	姓名	性别	班级代号
101	王明	男	C01
102	高兰	女	C02
104	姜禾	男	C01

执行下列语句，在学生关系中插入新的数据：

- 1.INSERT INTO 学生 VALUES(101,'李玲','女','C01')
- 2.INSERT INTO 学生 VALUES (103,'田京','男','C03')
- 3.INSERT INTO 学生 VALUES (106,'康瑜','男','NULL')
- 4.INSERT INTO 学生 VALUES (105,'何光','男','C02')

能正确执行的语句是（ ）

- A. 1,2 B. 3,4 C. 1,2,3 D. 1,2,3,4
- 36.将 E-R 模型转换为关系数据模型属于数据库的（ ）  
 A.概念设计 B.物理设计 C.逻辑设计 D.运行设计
- 37.设在某个公司环境中，一个部门有多名职工，一名职工只能属于一个部门，则部门与职工之间的联系是（ ）  
 A.一对一 B.一对多 C. 多对多 D. 不确定
- 38.数据库设计中，概念模型（ ）  
 A.依赖于计算机的硬件 B.依赖于 DBMS  
 C.独立于 DBMS D.独立于计算机的硬件和 BMS
- 39.概念结构设置的主要目标是真实地反映（ ）  
 A.企业对信息的需求 B.DBA 的管理信息需求  
 C.数据库系统的维护需求 D.应用程序员的编程需求
- 40.设有关系模式  $R(A,B,C,D,M,N)$ ， $R$  上的函数依赖集  $F = \{M \rightarrow D, C \rightarrow B, B \rightarrow A, (C,M) \rightarrow N\}$ ，则  $R$  最高达到（ ）  
 A.1NF B.2NF C.3NF D.4NF

复习 数据库原理方法应用(2)

- 1.常见的数据模型是（ ）  
 A.层次模型、网状模型、关系模型 B.概念模型、实体模型、关系模型  
 C.对象模型、外部模型、内部模型 D.逻辑模型、概念模型、关系模型
- 2.提供数据体定义、数据操纵、数据控制和数据库维护功能的软件称为（ ）  
 A. OS B. DS C. DBMS D. DBS
- 3.下面对关系性质的描述中错误的是（ ）  
 A.表中的一行称为一个元组 B.行与列交叉点不允许有多个值

C.表中的一列称为一个属性 D.表中任意两行可能相同

4.“元数据”是指 ( )

A.数据结构的描述 B.数据项的描述 C.数据的来源 D.基本数据

5.设有关系 R 和 S 如下图所示, R 的主码是编号, S 的主码是学号、外码是编号。若有如下 4 个元组:

1(S3, 李林, C2), 2(S1, 江荷, C1), 3(S4, 田玉, C4), 4(S5, 康嘉, NULL), 则能够插入关系 S 的元组是 ( )

A.1、2、4 B. 1、3 C.1、2 D.1、4

R		S		
编号	系名称	学号	姓名	编号
C <sub>1</sub>	数学	S <sub>1</sub>	2	C <sub>1</sub>
C <sub>2</sub>	物理	S <sub>2</sub>	3	C <sub>3</sub>
C <sub>3</sub>	英语			

6.已知关系 R 如下图所示, 可以作为 R 主码的属性组是 ( )

A. XYZ B.XYW C.XZW D.YZW

R	X	Y	Z	W
	1	2	3	4
	1	3	4	5
	2	4	5	6
	1	4	3	4
	1	3	4	7
	3	4	5	6

7.关系 R 和 S 分别有 20、15 个元组, 则  $R \cup S$ 、 $R - S$ 、 $R \cap S$  的元组数不可能是 ( )

A. 29、13、6 B. 30、15、5 C. 35、20、0 D. 28、13、7

8. 设关系 R 和 S 的属性数目分别是 a 和 b, 则关系  $R \times S$  的属性数目是 ( )

A.  $a+b$  B.  $a-b$  C.  $a \times b$  D.  $a/b$

9. SQL 语言是 ( )

A.高级语言 B.宿主语言 C.汇编语言 D.非过程化语言

10.在 SQL 语言查询语句中, SELECT 子句实现关系代数的 ( )

A.投影运算 B.选择运算 C.连接运算 D.交运算

11.在 SQL 语言查询语句中 WHERE 子句实现关系代数的 ( )

A.投影运算 B.选择运算 C.连接运算 D.交运算

12.为在查询结果中去掉重复元组, 应该使用保留字 ( )

A.UNIQUE B.UNION C.COUNT D.DISTINCT

13. 当关系 R 和 S 做自然连接时, 能够保留 R 中不满足连接条件元组的操作是 ( )

A.左外连接 B.右外连接 C.内部连接 D.全外连接

14.SQL 语言中, 更新表结构的的命令是 ( )

A.UPDATE TABLE B.MODIFY TABLE

C.ALTER TABLE D.CHANGE TABLE

15.下列聚合函数中不忽略空值 (NULL) 的是 ( )

A.SUM(列名) B.MAX(列名) C.AVG(列名) D.COUNT(\*)

16.SQL 语言中, 下列涉及空值操作的短语, 不正确的是 ( )

A.AGE IS NULL B.AGE IS NOT NULL

- C. AGE=NULL          D. NOT(AGE IS NULL)
17. SQL 语言中，删除一个表的命令是 ( )
- A. CLEAR TABLE          B. DROP TABLE
- C. DELETE TABLE          D. REMOVE TABLE
18. 设有一个关系：DEPT(DNO, DNANE)，如果要找出倒数第三个字母为 W，并且至少包含 4 个字母的 DNAME，则查询条件子句应写成 WHERE DNANE LIKE ( )
- A. ' \_ \_ W \_ %'      B. ' \_ W \_ %'      C. ' \_ W \_ \_ '      D. ' \_ % W \_ \_ '
19. 数据库设计人员和用户之间沟通信息的桥梁是 ( )
- A. 程序流程图      B. 实体-联系图      C. 模块结构图      D. 数据结构图
21. 事务“要么不做，要么全做”的性质称为事务的 ( )
- A. 持久性      B. 隔离性      C. 一致性      D. 原子性
22. SQL 的 COMMIT 和 ROLLBACK 语句的主要用途是实现事务的 ( )
- A. 原子性      B. 隔离性      C. 一致性      D. 持久性
23. “授权机制”用于数据库系统的 ( )
- A. 完整性控制      B. 安全性控制      C. 一致性控制      D. 并发控制
24. “视图”可用于数据库系统的 ( )
- A. 完整性控制      B. 安全性控制      C. 一致性控制      D. 并发控制
25. 事务““使数据库从一个一致状态转变到另一个一致状态”的性质称为事务的 ( )
- A. 原子性      B. 隔离性      C. 一致性      D. 持久性
26. 在数据库系统中，利用封锁机制实现 ( )
- A. 完整性控制      B. 安全性控制      C. 一致性控制      D. 并发控制
27. 数据库系统的恢复子系统实现事务的 ( )
- A. 原子性      B. 隔离性      C. 一致性      D. 持久性
28. 数据库系统的并发控制保证了事务的 ( )
- A. 原子性      B. 隔离性      C. 一致性      D. 持久性
29. 在加锁协议中“先申请先服务”的原则，可以避免数据库系统出现 ( )
- A. 活锁      B. 死锁      C. 读-写冲突      D. 写-写冲突
30. 如果关系模式 R 属于 1NF，且每个非主属性都完全函数依赖于 R 的主码，则 R 属于 ( )
- A. 2NF      B. 3NF      C. BCNF      D. 4NF

2. 设有一组关系模式：

部门(部门号，部门名称，电话号码)

职工(职工号，姓名，性别，职务，部门号)

工程(项目号，项目名称，经费预算，部门号)

施工(职工号，项目号，工时)

工资级别(职务，小时工资率)

(1) 创建数据库 MIS；

(2) 创建 5 个表，要求定义实体完整性和参照完整性；

关系模式：

部门(部门号，部门名称，电话号码)

职工(职工号，姓名，性别，职务，部门号)

工程(项目号，项目名称，经费预算，部门号)

施工(职工号，项目号，工时)

工资级别(职务，小时工资率)

(3) 在每一个表中插入 4 行数据，显示表中的数据；

	部门号	部门名称	电话号话
1	1	学生处	68913657
2	2	后勤处	68913957
3	3	研究生院	68913057
4	4	计算机学院	68913657

	职工号	姓名	性别	职务	部门号
1	100	王长喜	男	处长	1
2	101	李吉	男	科员	2
3	102	杨树先	男	院长	3
4	103	陈宜	女	干事	4

	职工号	项目号	工时
1	100	p1	200
2	101	p2	150
3	102	p3	100
4	103	p4	250

	项目号	项目名称	经费预算	部门号
1	p1	研究生楼改建	20	3
2	p2	学生档案信息化	8	1
3	p3	改建学生食堂	5	2
4	p4	购置新电脑	20	4

	职务	小时工资率
1	处长	3000
2	干事	2000
3	科员	2000
4	院长	5000

关系模式:

部门(部门号, 部门名称, 电话号码)

职工(职工号, 姓名, 性别, 职务, 部门号)

工程(项目号, 项目名称, 经费预算, 部门号)

施工(职工号, 项目号, 工时)

工资级别(职务, 小时工资率)

(4) 按部门统计职工人数, 该人数按降序排列;

(5) 修改职工表结构, 增加一个“出生年月”属性,并填入数据;

(6) 检索经费预算超过平均预算的项目名称;

(7) 创建一个查询酬金的视图 PAY, 包含职工号、姓名、项目名称、工时、应发酬金率(应发酬金率=工时\*小时工资率);

关系模式:

部门(部门号, 部门名称, 电话号码)

职工(职工号, 姓名, 性别, 职务, 部门号)

工程(项目号, 项目名称, 经费预算, 部门号)

施工(职工号, 项目号, 工时)

工资级别(职务, 小时工资率)

(8) 统计每一个职工的酬金总额, 按照降序排列;

(9) 查询所有参与工程号为“p3”, 且工时超过 100 以上的职工姓名;

(10) 将经费预算低于 10 万元的工程预算增加 1 倍。



1. 设有 3 个关系模式：

业务员( 业务员编号, 业务员姓名, 性别, 年龄, 月薪)

订单( 订单号, 日期, 客户编号, 业务员编号, 金额)

客户( 客户编号, 客户姓名, 地址, 类别)

用 SQL 语句解答下列(1) ~ (12)题。

- (1) 显示所有 50 岁以上女业务员的姓名和年龄；
- (2) 检索年龄最大的业务员姓名和年龄；
- (3) 显示所有业务员的姓名和月薪, 要求按照月薪降序排列；
- (4) 检索月薪在 2000 元到 3000 元之间的业务员姓名。用 BETWEEN 关键词；
- (5) 统计每个客户签定订单的数目和总金额；
- (6) 检索所有经办客户王明订单的业务员姓名( 分别用连接和子查询实现)；
- (7) 统计每个业务员签定 500 元以上订单的数目；
- (8) 检索签定 2 个以上订单的业务员姓名；
- (9) 将所有业务员的月薪增加 10%；
- (10) 将业务员关悦的月薪改为 3500 元；
- (11) 检索超过平均月薪的业务员姓名和年龄；
- (12) 将签定订单总金额超过 2 万元的月薪增加 5%。

2. 设有 3 个关系模式：

学生(学号,姓名,性别,专业,籍贯)

课程(课程号,课程名,学时,性质)

成绩(学号,课程号,分数)



回答下列(1)~(10)题。

(1) 检索所有女同学的姓名。试写出实现该查询的关系代数表达式；

(2) 检索选修“数据库”课程的学生姓名。要求写出关系代数表达式和 SQL 语句实现这个查询的；

(3) 检索课程号等于“C101”，且分数 90 分以上(含 90 分)学生的姓名。

要求写出关系代数表达式和 SQL 语句实现这个查询的；

(4) 写出 SQL 语句,检索学习“C101”中,且分数最高的学生姓名；

(5) 写出 SQL 语句,检索所有未选修“C101”课程的学生姓名；

(6) 写出 SQL 语句,在成绩表中增加“学分”列,并根据学分 = 学时/18 的算法,填上每门课程的学分；

(7) 写出 SQL 语句,实现关系代数表达式:成绩  $\rightarrow \sigma_{\text{分数} \geq 60}$  (成绩)；

(8) 写出 SQL 语句,检索选修 5 门以上课程的学生姓名；

(9) 创建一个查询成绩的视图 VSK,其属性有姓名、课程名和分数；

(10) 检索学生选课情况,显示姓名、课程名和分数,其中包括没有选课的学生。