

- 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	
			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  $R_1$  和  $R_2$  的结构相同, 各有 10 个元组, 则  $R_1 \cup R_2$  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 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			学生			
班级代号	班级名称	专业名称	学号	姓名	性别	班级代号
C01	信息 99	信息管理	101	王明	男	C01
C02	信息 99	信息管理	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:

Create database MIS

(2) 创建 5 个表, 要求定义实体完整性和参照完整性:

Create table 部门(部门号 int not null **primary key**, 部门名称 char(20), 电话号码 int)

Create table 职工(职工号 int not null **primary key**, 姓名 char(18), 职务 char(20) not null, 部门号 int not null **foreign key references** 部门(部门号))

Create table 工程(项目号 char(4) not null **primary key**, 项目名称 char(20), 经费预算 int, 部门号 int not null **foreign key references** 部门(部门号))

Create table 施工(职工号 int not null **foreign key references** 职工(职工号), 项目号 int not null

foreign key references 工程(项目号), 工时 int)

Create table 工资级别(职务 char(20) not null foreign key references 职工表(职务),小时工资率 int)

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		职工号	姓名	性别	职务	部门号		职工号	项目号	工时
1	1	学生处	68913657	1	100	王长喜	男	处长	1	1	100	p1	200
2	2	后勤处	68913957	2	101	李吉	男	科员	2	2	101	p2	150
3	3	研究生院	68913057	3	102	杨树先	男	院长	3	3	102	p3	100
4	4	计算机学院	68913657	4	103	陈宜	女	干事	4	4	103	p4	250

	项目号	项目名称	经费预算	部门号		职务	小时工资率
1	p1	研究生楼改建	20	3	1	处长	3000
2	p2	学生档案信息化	8	1	2	干事	2000
3	p3	改建学生食堂	5	2	3	科员	2000
4	p4	购置新电脑	20	4	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;  
Select 部门号, count(职工号) as 职工人数  
From 职工  
Where  
Group by 部门号  
Order by (职工号) desc
- (5)修改职工表结构, 增加一个“出生年月”属性,并填入数据;  
Alter table 职工 add column 出生年月 datetime
- (6)检索经费预算超过平均预算的项目名称;  
Select 项目名称  
From 工程  
Where 经费预算>(select avg (经费预算)  
From 工程  
)
- (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);

Create view PAY

As

Select A.职工号,A.姓名,B.项目名称,C.工时, (C.工时\*D.小时工资率) as 应发酬金率

From 职工 A,工程 B,施工 C, 工资级别 D

Where A.职工号=C.职工号 and A.部门号=B.部门号 and A.职务=D.职务

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;

Select A.职工号,sum(B.工时\*C.小时工资率) as 酬金总额

From 职工 A, 施工 B, 工资级别 C

Where A.职工号=B.职工号 and A.职务=C.职务

Group by A.职工号

Order by (酬金总额) desc

(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;

Select A.姓名

From 职工 A, 施工 B

Where A.职工号=B.职工号 and 项目号 ='P3'and 工时>100

(10)将经费预算低于 10 万元的工程预算增加 1 倍。

Update 工程

Set 经费预算=经费预算\*2

Where 经费预算<10

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:  $\text{成绩} - \sigma_{\text{分数} \geq 60}(\text{成绩})$ ；

(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。