

- 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 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 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 不会
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 DBMS

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 ₁	数学	S ₁	2	C ₁
C ₂	物理	S ₂	3	C ₃
C ₃	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, DNAME)，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 DNAME 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	电话号话		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。