# 试题八

**一、单项选择题（本大题共20小题，每小题2分，共40分)在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要 求的，错选、多选或未选均无分。**

1. 下面列出的数据管理技术发展的三个阶段中，哪个（些）阶段没有专门的软件对数据进行管理？（　 　）

Ⅰ.人工管理阶段 Ⅱ.文件系统阶段 Ⅲ.数据库阶段

**A．只有Ⅰ**  B．只有Ⅱ

C．Ⅰ和Ⅱ D．Ⅱ和Ⅲ

2. 在关系数据库中，表（table）是三级模式结构中的（B）

A．外模式 **B．模式**

C．存储模式 D．内模式

第（3）至（5）题是基于如下两个关系，其中雇员信息表关系EMP的主键是雇员号，部门信息表关系DEPT的主键是部门号

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EMP |  |  |  |  | DEPT |  |  |
| 雇员号 | 雇员名 | 部门号 | 工资 |  | 部门号 | 部门名 | 地址 |
| 001  010  056  101 | 张 山  王宏达  马林生  赵 敏 | 02  01  02  04 | 2000  1200  1000  1500 |  | 01  02  03  04 | 业务部  销售部  服务部  财务部 | 1号楼  2号楼  3号楼  4号楼 |

3. 若执行下面列出的操作，哪个操作不能成功执行？（ ）

A．从EMP中删除行(’010’, ’王宏达’, ’01’,1200)

B．在EMP中插入行(’102’, ’赵敏’, ’01’,1500)

C．将EMP中雇员号=’056’的工资改为1600元

D．将EMP中雇员号=’101’的部门号改为’05’

4． 若执行下面列出的操作，哪个操作不能成功执行？（　 ）

A．从DEPT 中删除部门号=’03’的行

B．在DEPT中插入行（’06’,’计划部’,’6号楼’）

C．将DEPT中部门号=’02’的部门号改为’10’

D．将DEPT中部门号=’01’的地址改为’5号楼’

5． 在雇员信息表关系EMP中，哪个属性是外键（foreign key）？（ ）

A．雇员号 B．雇员名

C．部门号 D．工资

6． 在SQL语言的SELECT语句中，实现投影操作的是哪个子句？（ ）。

A．select B．from

C．where D．group by

7. SQL语言集数据查询、数据操纵、数据定义和数据控制功能于一体，语句INSERT、DELETE、UPDATE实现哪类功能？（ ）。

A. 数据查询 B. 数据操纵

C. 数据定义 D. 数据控制

8. 设关系R和关系S的基数分别是3和4，关系T是R与S的广义笛卡尔积，即：T=R×S，则关系T的基数是（ ）。

A. 7 B. 9

C. 12 D. 16

9．设属性A是关系R的主属性，则属性A不能取空值（NULL）。这是（ ）。

A. 实体完整性规则 B. 参照完整性规则

C. 用户定义完整性规则 D. 域完整性规则

10. 在并发控制的技术中，最常用的是封锁方法。对于共享锁（S）和排他锁（X）来说，下面列出的相容关系中，哪一个是不正确的？（ ）。

A. X/X：TRUE B. S/S：TRUE

C. S/X：FALSE D. X/S：FALSE

11. 下面关于函数依赖的叙述中，不正确的是（ ）。

A．若X→Y,X→Y,则X→YZ B．若XY→Z,则X→Z,Y→Z

C．若X→Y,Y→Z,则X→Z D．若X→Y,Y′Y,则X→Y′

第（12）至（14）题基于以下的叙述：有关系模式A（C，T，H，R，S），基中各属性的含义是：

C：课程 T：教员 H：上课时间 R：教室 S：学生

根据语义有如下函数依赖集：

F={C→T，（H，R）→C，（H，T）→R，（H，S）→R}

12. 关系模式A的码是（　 　）。

A．C B．（H，R）

C．（H，T） D．（H，S）

13．关系模式R的规范化程度最高达到（ ）。

A．1NF B．2NF

C．3NF D．BCNF

14．现将关系模式A分解为两个关系模式A1（C，T），A2（H，R，S），则其中A1的规范化程度达到（ ）

A．1NF B．2NF

C．3NF D．BCNF

15．设有两个事务T1和T2，其并发操作序列如下表所示。则下面说法中正确的是（　 ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 步骤 | T1 | T2 |
| 1 | 读A=100 A=A\*2 |  |
| 2 |  | 读A=200 |
| 3 | ROLLBACK  恢复A=100 |  |

A．该并发操作不存在问题 B．该并发操作丢失更新

C．该并发操作不能重复读 D．该并发操作读出“脏”数据

16. 并发操作有可能引起下述（ ）问题。

I．丢失更新 II．不可重复读 III．读脏数据

A．仅I和II B．仅I和III

C．仅II和III D．都是

17. E-R模型向关系模型转换是数据库设计的（ ）阶段的任务。

A．需求分析 B．概念结构设计

C．逻辑结构设计 D．物理结构设计

10. SQL语言中，删除一个表的命令是（ ）

A. DELETE B. DROP

C. CLEAR D. REMOVE

19．从E-R模型关系向关系模型转换时，一个m:n联系转换为关系模式时，该关系模式的候选码是（ ）。

A．m端实体的关键字

B．m端实体的关键字

C．m端实体关键字与n端实体关键字组合

D．重新选取其他属性

20. 已知关系SPJ(S#,P#,J#,QTY),把对关系SPJ的属性QTY的修改权授予用户张三的T-SQL语句是（ ）。

A. GRANT QTY ON SPJ TO 张三

B. GRANT UPDATE ON SPJ TO张三

C. GRANT UPDATE (QTY) ON SPJ TO张三

D. GRANT UPDATE ON SPJ (QTY) TO张三

**二、填空题（本大题共10空，每空2分，共20分）错填、不填均无分。**

1. 在数据库的三级模式体系结构中，模式与内模式之间的映象（模式/内模式），实现了数据的 独立性。

2. 在SQL语言中，使用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_语句收回授权。

3. 一个SQL语句原则上可产生或处理一组记录，而程序语言一次只能处理一个记录，为此必须协调两种处理方式，这是通过使用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_机制来解决的。

4. 在“学生—选课—课程”数据库中的三个关系如下：

S（S#，SNAME，SEX，AGE），SC（S#，C#，GRADE），C（C#，CNAME，TEACHER）。现要查找选修“数据库技术”这门课程的学生的学生姓名和成绩，可使用如下的SQL语句：SELECT SNAME，GRADE FROM S，SC，C WHERE CNAME=‘数据库技术’AND S.S#=SC.S# AND \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

5. 数据库管理系统中，为了保证事务的正确执行，维护数据库的完整性，要求数据库系统维护以下事务特性：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、一致性、隔离性和持久性。

6. 在一个关系中，任何 候选码中所包含的属性都称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

7. 关系模式分解的等价性标准主要有两个，分别为分解具有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

8. 如果关系模式R中所有的属性都是主属性，则R的规范化程度至少达到\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

9． \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是一种特殊的存储过程，它可以在对一个表上进行INSERT、UPDATE和DELETE操作中的任一种或几种操作时被自动调用执行。

**三、设计题（10分）**

假设某商业集团数据库中有一关系模式R如下：

R (商店编号，商品编号，数量，部门编号，负责人)

如果规定：

（1）每个商店的每种商品只在一个部门销售；

（2）每个商店的每个部门只有一个负责人；

（3）每个商店的每种商品只有一个库存数量。

试回答下列问题：

（1）根据上述规定，写出关系模式R的基本函数依赖； （3分）

（2）找出关系模式R的候选码； （1分）

（3）试问关系模式R最高已经达到第几范式？为什么？ （2分）

（4）如果R不属于3NF，请将R分解成3NF模式集。 （4分）

**四、实际应用题（20分）**

某医院病房管理系统中，包括四个实体型，分别为：

科室：科名，科地址，科电话

病房：病房号，病房地址

医生：工作证号，姓名，职称，年龄

病人：病历号，姓名，性别

且存在如下语义约束：

① 一个科室有多个病房、多个医生，一个病房只能属于一个科室，一个医生只属于一个科室；

② 一个医生可负责多个病人的诊治，一个病人的主管医生只有一个；

③ 一个病房可入住多个病人，一个病人只能入住在一个病房。

注意：不同科室可能有相同的病房号。

完成如下设计：

（1）画出该医院病房管理系统的E－R图；（8分）

（2）将该E-R图转换为关系模型；（5分）

（要求：1:1和1:n的联系进行合并）

（3）指出转换结果中每个关系模式的主码和外码。（7分）

**五、编程题（10分）**

假设存在名为AAA的数据库，包括S（S# char(8)，SN varchar(8)，AGE int，DEPT varchar(20)，DateT DateTime）和SC（S# char(8)，CN varchar(10)，GRADE numeric(5,2)）两张表。请按下列要求写一存储过程PROC3。

要求为：修改SC表中学号为@s1的值、课程名为@c1的值的学生成绩为@g1的值。