考试的时候抄的数据库试卷，现整理如下，与大家共勉，考试时候抄的，慌乱中一定会有很多的错处和不足之处，还望批评指正！

一、选择题

1.下列四项中，不属于数据库特点的是（B ）

A．数据共享 B.数据完整性 C.数据冗余很高 D.数据独立性高

2.反映现实世界中实体及实体间联系的信息模型是（D ）

A． 关系模型 B. 层次模型 C. 网状模型 D. E-R模型

3.数据库是按一定规则存储在计算机中的相关数据的集合，能被各种用户共享。数据库管理系统是（C ）

A．采用了数据库技术的计算机系统

B．包括数据库管理人员，计算机软硬件以及数据库的系统

C．位于用户与操作系统之间的一层数据管理软件

D．包含操作系统在内的数据管理软件系统

4.五种基本关系代数运算是（ C）

A．并，差，笛卡尔积，投影，连接

B．并，差，笛卡尔积，选择，连接

C．并，差，笛卡尔积，投影，选择

D．并，差，笛卡尔积，除法，投影

5.在SQL中使用FOREIGN KEY时，与之配合的语句是（D ）

A. EXISTS B. EXCEPT C. TABLE D. REFERENCES

6.设有学生表STUDENT（学号、姓名、性别、年龄），则向STUDENT表插入一条新纪录正确的SQL语句是（B ）

A . INSERT STUDENT VALUES(‘d001’,’王明’，‘女’，18)

B . INSERT INTO STUDENT VALUES(‘d001’,’王明’，‘女’，18)

C . APPEND INTO STUDENT VALUES(‘d001’,’王明’，‘女’，18)

D . APPEND STUDENT VALUES(‘d001’,’王明’，‘女’，18)

7.学生社团可以接纳多名学生参加，但是每个学生只能参加一个社团，从社团到学生之间的联系类型是（ C）

A．多对多 B．一对一 C．一对多 D．多对一

8.SQL语言统称为（ A）

A．语言结构化查询语句 B．结构化控制语言 C．结构化定义语言 D．结构化操纵语言

9. 日志文件是用于记录（ C）

A．程序运行过程 B． 数据操作 C． 对数据的所有更新操作  D．程序执行的结果

10.事务的一致性是指（D ）

A．事务中包括的所有操作要么都做,要么都不做

B．事务一旦提交，对数据库的改变是永久的

C．一个事务内部的操作及使用的数据对并发的其他事务是隔离的

D数据库必须是成功事务提交的结果，以保证一个一致性状态改变到另一个一致性状态

11．数据库管理系统通常提供授权功能来控制不同用户访问数据的权限，这主要是为了实现数据库的（ C）

A．可靠性 B．一致性 C．完整性 D．完整性

12.后援副本的用途是（ C）

A．安全性保障 B．一致性控制 C．故障后的恢复 D．数据的转储

13. 有关两段锁协议，下面说法正确的是（  B  ）

A. 事务分为两个阶段，第一阶段是加S锁，第二阶段是加X锁。

B. 遵守两段锁协议的事务在并发调度时可能会发生死锁。

C. 两段锁协议是可串行化调度的充分必要条件。

D. 任何可串行化调度的事务一定遵守两段锁协议。

14. 在数据库设计过程中，画E－R图是在（  B  ）阶段完成的。

A.需求分析         B.概念结构设计     C.逻辑结构设计    D.数据库物理设计

15. 在关系数据库中，任何二元关系模式的最高范式必定是( D )。

A. 1NF     B. 2NF    C.3NF     D.BCNF

16.在SQL查询中使用WHERE子句指出的是（ D）

A.查询目标 B.查询结果 C.查询视图 D。查询条件

17. 关于“死锁”，下列说法中正确的是（  D）

A.死锁是操作系统中的问题，数据库操作中不存在。

B.在数据库操作中防止死锁的方法是禁止两个用户同时操作数据库

C.当两个用户竞争相同资源时不会发生死锁。

D.当事务并发操作时，可能出现死锁。

18. 数据模型的三要素包括数据结构、数据操作和（   D ）

A．联系    B.正确性   C.一致性    D.完整性约束

19. 在SQL中,SELECT语句的“SELECT DISTINCT”表示查询结果中（ B）

A.属性名都不相同 B.去掉了重复的列 C.行都不相同 D.属性值都不相同

20. 设有两个事务T1、T2，其并发操作如下图，下面评价正确的是（ C  ）

A.该操作不存在问题          B.该操作丢失修改 事务并发操作图

|  |  |
| --- | --- |
| T1 | T2 |
| 读A=10，B=5 |  |
|  | 读A=10 |
|  | A=A\*2写回 |
| 读A=20，B=5 |  |
| 求和验算不对 |  |

C.该操作不能重复读    D.该操作读了“脏”数据

二、填空题

1．数据库管理技术经历了人工管理、文件系统、 数据库系统 三个阶段。

2．数据库的逻辑独立性是由 外模式/模式 映像提供的。

3．关系代数中专门的关系运算包括：选择、投影、连接和 除运算 。

4．若关系中的某一属性（或单个属性）的值能唯一标识一个元组，则称该属性组（或属性）为 UNIQUE 。

5．数据库的 完整性 是指数据的正确性和容错性。

6．在SQL语言中，用来插入数据的命令是 INTRESET 。

7．数据库的逻辑模型设计阶段是将\_ E-R图 \_\_转换成关系模式。

8．设有学生表S（学号、姓名、班级）和学生选课表SC（学号、课程号、成绩），为维护数据一致性，表S与SC之间应满足 用户自定义 完整性约束。

9．事务故障和系统故障的恢复是由系统自动完成的，而介质故障的恢复需要 DBA 介入，重装最近转储的数据库副本和有关的各日志文件副本，执行系统提供的恢复命令。

10．数据库实现并发控制常采用封锁战术，它有两种类型：排它锁和 共享锁 。

三、简答题

1简述数据库系统的三级模式结构和两层映像。

2试述实现数据库安全性控制的常用方法和技术。

DBMS主要通过以下方法来保护数据库的安全的：通过定义用户标识对用户身份进行鉴定，只允许合法的用户才能进入系统；通过定义用户的访问权限，对于合法的用户只能访问它有权访问的数据；通过定义视图，屏蔽掉用户不能访问的数据；通过对数据加密以及通过审计的功能等方法来保护数据库中的安全性的．(3分)

答：实现数据库安全性控制的常用方法和技术有：  
( l ）用户标识和鉴别：该方法由系统提供一定的方式让用户标识自己的名字或身份。每次用户要求进入系统时，由系统进行核对，通过鉴定后才提供系统的使用权。  
( 2 ）存取控制：通过用户权限定义和合法权检查确保只有合法权限的用户访问数据库，所有未被授权的人员无法存取数据。例如CZ 级中的自主存取控制( DAC ) , Bl 级中的强制存取控制（MAC ）。  
( 3 ）视图机制：为不同的用户定义视图，通过视图机制把要保密的数据对无权存取的用户隐藏起来，从而自动地对数据提供一定程度的安全保护。  
( 4 ）审计：建立审计日志，把用户对数据库的所有操作自动记录下来放入审计日志中，DBA 可以利用审计跟踪的信息，重现导致数据库现有状况的一系列事件，找出非法存取数据的人、时间和内容等。  
( 5 ）数据加密：对存储和传输的数据进行加密处理，从而使得不知道解密**[算法](http://lib.csdn.net/base/datastructure" \o "算法与数据结构知识库" \t "http://blog.csdn.net/last_impression/article/details/_blank)**的人无法获知数据的内容。

3简述两段锁协议与防止死锁的一次性封锁法的区别。

两段锁协议的内容：

1.在对任何数据进行读、写操作之前，事务首先要获得对该数据的封锁。

2.在释放一个封锁之后，事务不再获得任何其他封锁。“两段”锁的含义：

事务分为两个阶段：第一阶段是获得封锁，也称为扩展阶段。第二阶段是释放封锁，也称为收缩阶段。

事务遵守两段锁协议是可串行化调度的充分条件，而不是必要条件。

两段锁协议与防止死锁的一次封锁法：一次封锁法要求每个事务必须一次将所有要使用的数据全部加锁，否则就不能继续执行，因此一次封锁法遵守两段锁协议；但是两段锁协议并不要求事务必须一次将所有要使用的数据全部加锁，因此遵守两段锁协议的事务可能发生死锁。

4什么是数据库镜像？它有什么用途？

所谓镜像就是在不同的设备上同时存有两份数据库，把一个设备称为主设备，另一个称为镜像设备。主设备和镜像设备互为镜像关系，每当主数据库更新时，DBMS自动把整个数据库或其中的关键数据复制到另一个镜像设备上。保证镜像数据与主数据库的一致。

这样，一旦出现介质故障，可由镜像磁盘继续提供使用，同时DBMS自动利用镜像磁

盘数据进行数据库的恢复，不需要关闭系统和重装数据库副本。

由于数据库镜像是通过复制数据实现的，频繁地复制数据自然会降低系统运行效率，因此在实际应用中用户往往只选择对关键数据和日志文件镜像，而不是对整个数据库进行镜像。

四、综合题

（突然就看不懂我抄的是什么，你们看不懂别问我，我真的尽力了。。。）

1.设有两个关系模式

学院（编号，名称，联系电话，办公地点）

学生（学号，姓名，性别，年龄，入学日期，学院，编号）

假设规定属性的类型：学院，编号，名称，联系电话，办公地点，学号，姓名，性别为字符型数据；年龄，入学日期为日期型数据，自定义列的宽度。

试用 SQL 语句定义上述表的结构。 (定义中应包扩主键和外键)

2.（因为题目很长就没有抄。。。抄了问题类型）

问题：（1）查询xxxx

（2）按xxxx分类，查询平均价格，并且按降序排列

（3）(写的太潦草了，认不出自己写了什么)

（4）删除xxxx

3学生运动会模型：

(1)有若干班级,每个班级包括: 班级号,班级名,专业,人数

(2)每个班级有若干运动员,运动员只能属于一个班,包括:运动员号,姓名,性别,年龄

(3)有若干比赛项目,包括:项目号,名称,比赛地点

(4)每名运动员可参加多项比赛,每个项目可有多人参加

(5)要求能够公布每个比赛项目的运动员名次与成绩

要求:

 (1)画出每个实体及其属性关系、实体间实体联系的E-R图.

 (2)将E-R图转换为关系模型结构，包括各个关系模式的名称和属性，并指出每个关系模式的主键和外键。

4设有关系模式：教务（学号，课程号，学生姓名，学生年龄，成绩，教师姓名，教师年龄，教师办公室）。假设一门课只有一名教师讲授，且教师不重名。

1. 存在哪些函数依赖
2. 该关系模式的候选码是什么？
3. 该关系模式最高达到第几范式？为什么？
4. 如何把该关系模式分解成更高级别的范式？