

：号学

：名姓

：级班业专

：院学

题

答

要

不

内

线

订

装

浙江林学院 2007-2008 学年第 2 学期考试卷（ B 卷）

课程名称：数据库原理与技术 课程类别：必修 考试方式：

闭卷

- 注 意 事 项：
- 1、本试卷满分 100 分。
  - 2、考试时间 120 分钟。
  - 3、所有答案都写在答题纸上

一、单项选择题（在每小题的四个备选答案中，选出一个正确答案，  
每小题 1 分，共 30 分）

1. DBMS 是(C)。  
A. 操作系统的一部分                      B. 一种编译程序  
C. 在操作系统支持下的系统软件              D. 应用程序系统
2. 有了模式 / 内模式映像，可以保证数据和应用程序之间 ( B )。  
A. 逻辑独立性    B. 物理独立性    C. 数据一致性    D. 数据安全性
3. 现实世界中客观存在并能相互区别的事物称为 ( A )。  
A. 实体        B. 实体集    C. 字段    D. 记录
4. (A) 是数据库中全部数据的逻辑结构和特征的描述。  
A. 模式    B. 外模式    C. 内模式    D. 存储模式
5. 在关系模型中，下列说法正确的为 ( D )。  
A. 关系中存在可分解的属性值  
B. 关系中允许出现相同的元组  
C. 关系中考虑元组的顺序  
D. 元组中，属性在理论上是无序的，但使用时按习惯考虑列的顺序

6. 在 K 元关系 R 中，公式  $\pi_{2 < '4'}(R)$  表示 ( B )。我觉得 b 是错的，正确答案应该是 c

A . 从 R 中选择值为 2 的分量小于第 4 个分量的元组组成的关系

B . 从 R 中选择第 2 个分量值小于第 4 个分量值的元组组成的关系

C . 从 R 中选择第 2 个分量值小于 4 的元组组成的关系

D . 以上都不对

7. 所谓空值就是 ( C ) 值。

A. 数值 0      B. 空的字符串      C. 未知的值      D. 任何值

8. 已知成绩关系如图所示。

执行 SQL 语句：

SELECT COUNT ( DISTINCT 学号 ) FROM成绩 WHERE分数 > 60

查询结果中包含的元组数目是 ( B )。

成绩

学号	课程号	分数
S1	C1	80
S1	C2	75
S2	C1	null
S2	C2	55
S3	C3	90

A.1      B.2      C.3      D.4

9. 设有两个事务，其并发操作如图所示，下面评价正确的是（ C ）。

顺序	T1	T2
	读 A=10 , B=5	
		读 A=10
	读 A=20 , B=5 求和 25 验证错	A=A*2 写回

- A . 该操作不存在问题                      B . 该操作丢失修改  
C . 该操作不能重复读                      D . 该操作读 "脏" 数据

10. 在 SQL语言中，修改结构时，应使用的命令是（ C ）。

- A.UPDATE    B.INSERT    C.ALTER    D.MODIFY

11. 视图创建完成后，数据字典中存放的是（ C ）。

- A. 查询语句    B . 查询结果    C . 视图的定义    D . 所引用的基本表的定义

12. 查询中需要统计某列值的个数应使用（ B ）函数。

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

13. 在 SQL语言中不可以用来表示 “ 10<x<15 ” 的是（ B ）。

- A. x>10 AND x<15                      B. x BETWEEN 10 AND 15  
C. x IN (11,12,13,14)                      D. x BETWEEN 11 AND 14

14. 给定关系模式 SCP ( Snum , Cnum , P ), 其中 Snum 表示学号 , Cnum 表示课程号 , P 表示名次。若每一名学生每门课程都有一定的名次，而每门课程每一名次只有一名学生，则以下叙述中错误的是（ A ）。

A . ( Snum , Cnum ) 是唯一的候选码

B . ( Snum , Cnum ) 和 ( Cnum , P ) 都可以作为候选码

C . 关系模式 SCP 既属于 3NF 也属于 BCNF

D . 关系模式 SCP 没有非主属性

15 . 现在只知道关系模式包含的属性和码 ( 用下划线表示 ) , 则一定是第二范式的关系是 ( B )。

A .  $R_1\{\underline{A_1}, \underline{A_2}, A_3\}$       B .  $R_2\{\underline{B_1}, B_2, B_3\}$

C .  $R_3\{C_1, \underline{C_2}, \underline{C_3}\}$       D . 以上都不是

16 . 设有关系模式  $R(A, B, C, D)$ ,  $F$  是  $R$  上成立的 FD 集 ,

$F=\{A \twoheadrightarrow B, B \twoheadrightarrow C\}$  ,  $B$  的闭包  $B^+$  为由  $B$  函数决定的属性集 , 则  $B^+$  为 ( C )。

A . ABC      B . BCD      C . BC      D . C

17 . 消除了部分函数依赖的 1NF 的关系模式 , 必定是 ( B )。

A.1NF      B.2NF      C.3NF      D.BCNF

18 . 设有关系模式  $R(A, B, C, D)$  , 其数据依赖集 :  $F = \{(A, B) \twoheadrightarrow C, C \twoheadrightarrow D\}$  , 则关系模式  $R$  的规范化程度最高达到 ( B )。

A.1NF      B.2NF      C.3NF      D.BCNF

19 . 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 ( D )。

A . 可靠性      B . 一致性      C . 完整性      D . 安全性

20 . 数据库副本的用途是 ( 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

21 . ( D ) 是指在转储过程中 , 不允许其他事务对数据库进行存取或修改操作 , 并且每次只转储上一次转储后更新过的数据

A . 动态海量转储      B . 动态增量转储      C . 静态海量转储      D . 静态增量转储

22. 若系统在运行过程中， 由于某种硬件故障， 使存储在外存上的数据部分损失或全部损失，这种情况称为（ C ）。

A . 事务故障      B . 系统故障      C . 介质故障      D . 人为错误

23. 设计数据流程图 (DFD) 属于数据库设计的（ D ）。

A. 逻辑设计              B. 概念设计              C. 物理设计              D. 需求设计

24. 在数据库设计中，当合并局部 E-R 图时，学生在某一局部应用中被当作实体，而在另一局部应用中被当作属性，那么这种冲突被称之为（ D ）。

A. 属性冲突              B. 命名冲突              C. 联系冲突              D. 结构冲突

25 . Server2000 系统中的所有系统级信息存储于哪个数据库（ A ）。

A. master      B. model      C. tempdb      D. msdb

26. 索引是在基本表的列上建立的一种数据库对象，它同基本表分开存储，使用它能够加快数据的（ D ）速度。

A. 插入      B. 修改      C. 删除      D. 查询

27. SQL Server 2000 的数据以页为基本存储单位，页的大小为（ A ）。

A . 8KB              B . 16KB              C . 32KB              D . 64KB

28. 假设表中某列的数据类型为 Varchar( 100 ),而输入的字符串为 “ 12345678 ”, 则存储的是（ A ）。

A . 12345678 共 8 个字节              B . 12345678 和 92 个空格

C . 12345678 和 12 个空格              D . 12345678 和 32 个空格

29 . 属于事务控制的语句是（ A ）。

A. Begin Tran 、 Commit、 RollBack      B. Begin 、 Continue 、 End

C. Create Tran 、 Commit、 RollBack      D. Begin Tran 、 Continue 、 End

30. 下面不是 DCL 语句为 ( B )。

A . GRANT            B . DELETE            C . REVOKE            D . DENY

## 二、填空题 ( 每空 2 分 , 共 20 分 )

1. 在 SQL 所支持的数据库系统的三级模式结构中 , 视图属于 ( 外模式 )。

2. 在候选码中的每个属性被称为 ( 主 ) 属性 , 不在任何候选码中的每个属性被称为 ( 非主 ) 属性。

3. 在 SQL 中 , 主码约束的关键字为 ( 主键 ) , 外码约束的关键字为 ( 外键 )。

4. DBA 利用 ( GRANT ) 语句将对某类数据的操作权限赋予用户 , 用 ( REVOKE ) 语句收回用户对某类数据的操作权限。

5. 设一个关系为  $R(A,B,C,D,E)$  , 它的最小函数依赖集为  $FD=\{A \rightarrow B, A \rightarrow C, (A,D) \rightarrow E\}$  , 该关系只满足 ( 1 阶 ) 范式。

6. “是事务 T 在读取数据之前必须先对其加 S 锁 , 在要修改数据之前必须先对其加 X 锁 , 直到事务结束后才释放所有锁。”这是 ( 三 ) 级封锁协议。

7. SQL Server 数据库分为系统数据库和 ( 用户 ) 数据库。

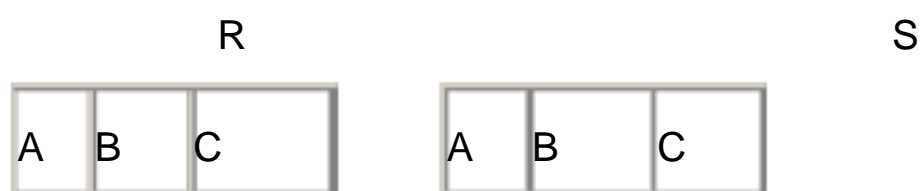
## 三、简答与计算题 ( 共 15 分 )

( 很简单 , 请同学参照书本解决 )

1. 设有如图所示的关系 R, S, 计算 (6 分)

(1)  $R1 = R \cap S$

(2)  $R2 = \sigma_{A=a1}(R)$



a1	b1	c1
a1	b2	c2
a2	b2	c1

a1	b2	b2
a2	b2	c1

2. 试述视图的优点？（4 分）

简单性。简化用户对数据的理解，从而减轻用户的工作

安全性。通过视图用户只能查询和修改他们所能见到的数据。

逻辑数据独立性。视图可以使应用程序和数据库表在一定程度上独立。

3. 试述安全性控制的一般方法（5 分）

1. 用户标识和鉴定

2. 存取控制。

3. 视图机制

4. 审计

5. 数据加密

#### 四、分析设计题。（共 35 分）

（一）（共 18 分）

现有关系数据库如下：

部门（部门编号，部门名称，电话）

员工（员工编号，姓名，性别，部门编号，职务）

项目（项目标号，项目名称，预算）

施工（员工编号，项目编号，工时）

用关系代数表达式实现下列题目：

1. 检索姓名叫‘王小毛’的员工的部门编号和职务。（3 分）

答：SELECT 部门编号，职务 FROM 员工 WHERE 姓名 = '王小毛'

用 SQL 语言实现下列题目：

2. 查询总工时在 480 小时以上（含 480 小时）的员工编号和总工时。（4 分）

答：SELECT 员工. 员工编号 ,SUM(工时) AS 总工时 FROM 员工, 施工 WHERE 员工. 员工编号 = 施工. 员工编号

SELECT 员工. 员工编号 ,SUM(工时) AS 总工时

FROM 员工, 施工

WHERE 员工. 员工编号 = 施工. 员工编号

GROUP BY 员工. 员工编号

HAVING 总工时 >= 480

3. 检索职称为‘高级工程师’，同时至少参加了一预算在 100 万元以上的项目的员工的姓名和部门名称。（4 分）

答：SELECT 姓名, 部门名称 FROM 员工 WHERE 员工编号 IN (SELECT 员工编号 FROM 施工 WHERE 项目编号 IN (SELECT 项目标号 FROM 项目 WHERE 预算 >= 100 万元))

4. 定义一个工作量视图，包含的属性有员工编号、姓名、项目名称和工时。（4 分）

答：CREATE VIEW 工作量 AS SELECT 员工编号, 姓名, 项目名称, 工时 FROM 员工, 施工, 项目 WHERE 员工. 员工编号 = 施工. 员工编号 AND 施工. 项目编号 = 项目. 项目标号

5. 查询总工时在 480 小时以上（含 480 小时）的员工编号和总工时。（3 分）

SELECT 员工. 员工编号 ,SUM(工时) AS 总工时 FROM 员工, 施工 WHERE 员工. 员工编号 = 施工. 员工编号 AND SUM(工时) >= 480

（二）（共 17 分）

已知教学数据库包含三个关系：



学生关系 s ( snum, sname, ssex, sage, dnum ), 其中的属性依次为: 学号、姓名、性别, 年龄和所在系。

课程关系 c ( cnum, cname ), 其中的属性依次为: 课程号、课程名。

选课关系 sc ( snum, cnum, score ), 其中的属性依次为: 学号、课程号和成绩。

系关系 d(dnum,dname), 其中 dnum为系号 ,dname 为系名称

说明: 其中加下划线的属性为主键 ,sc 表的外键分别为 snum 和 cnum。

使用 SQL语句完成下列功能

1. 事后发现学生雷吉平考试作弊 , 将其所有成绩改为 0 分。 (2 分)

```
UPDATE S SET SCORE=0 WHERE SNUM IN (SELECT SNUM FROM S WHERE SNAME=
雷吉平 ' )
```

2. 删除 " 计算机系 " 的学生记录。 (2 分)

```
DELETE FROM S WHERE DNUM IN (SELECT DNUM FROM DEPT WHERE DNAME=
计算机系 ' )
```

3. 查询王明同学的平均成绩。 ( 2 分 )

```
SELECTAVG(SCORE)FROMSCWHERE SNUM IN (SELECTSNUMFROMS WHERE SNAME=
王明 ' )
```

4. 查询其他系中比系编号为 ' D1 ' 的学生中年龄最小者要大的学生的信息。

(2 分)

```
SELECT* FROMS WHERE SAGE>ANY(SELECTSAGEFROMS WHERE DNUM= D1 ' ) AND
DNUM<> D1 '
```

5. 查询选修课程 ' C1 ' 的学生学号和成绩, 结果按成绩的升序排列, 如果成

绩相同则按学号的降序排列。 (2 分)

```
SELECT SNUM,SCORE FROM SC WHERE CNUM= ' C1 ' ORDER BY SCORE,SNUM DESC
```

6. 创建一个存储过程, 通过输入参数学号 ( snum) 在 SC表中查找该 snum 的选

课记录，输出该学生所选课程的平均成绩。（3分）

```
CREATE PROCEDURE proc_avgscore
```

```
@SNUM CHAR(6)
```

```
AS SELECT AVG(SCORE) FROM SC WHERE SNUM=@SNUM
```