

苏州科技学院 数据库原理与设计 试卷

一、单选题(1*20=20 分)

- 1、DBMS 是 D
 - A. 数据库
 - B. 操作系统
 - C. 数据库系统
 - D. 数据库管理系统
- 2、下述哪一条不在 DBA(数据库管理员)职责范围内 D。
 - A. 监督和控制数据库的运行
 - B. 参与数据库及应用程序设计
 - C. 设计数据库的存储策略
 - D. 设计数据库管理系统 DBMS
- 3、模式的逻辑子集通常称为 (C)
 - A. 存储模式
 - B. 内模式
 - C. 外模式
 - D. 模式
- 4、用二维表结构表示实体以及实体间联系的数据模型称为 B
 - A. 层次数据模型
 - B. 关系数据模型
 - C. 网状数据模型
 - D. 树状数据模型
- 5、下列哪一条不属于概念模型的特点 D。
 - A. 对现实世界的真实反映
 - B. 易于交流和理解
 - C. 易于变动
 - D. 在计算机实现效率高
- 6、表之间一对多关系是指 B。
 - A. 一张表与多张表之间的关系
 - B. 一张表中的一个记录对应另一张表中的多个记录
 - C. 一张表中的一个记录对应多张表中的一个记录
 - D. 一张表中的一个记录对应多张表中的多个记录
- 7、一辆汽车由多个零部件组成,且相同的零部件可适用于不同型号的汽车,则汽车实体集与零部件实体集之间的联系是 (D)
 - A. 1:1
 - B. 1:M
 - C. M:1
 - D. M:N
- 8、设计数据库时首先应该设计 C。
 - A. 数据库应用系统结构
 - B. DBMS 结构
 - C. 数据库的概念结构
 - D. 数据库的控制结构
- 9、概念设计的主要目标是产生数据库概念结构,该结构主要反映 (D)
 - A. DBA 管理信息的需求
 - B. 数据库的维护需求
 - C. 应用程序开发的需求
 - D. 企业的信息需求
- 10、设属性 A 是关系 R 的主属性,则属性 A 不能取空值,这是 A
 - A. 实体完整性规则
 - B. 参照完整性规则
 - C. 用户自定义完整性规则
 - D. 表完整性规则
- 11、设关系 R 和 S 分别有 m 和 n 个元组,则 $R \times S$ 的元组个数是 (D)
 - A. m
 - B. n
 - C. m+n
 - D. $m \times n$
- 12、下面不是 SQL 语言优点的是(D)
 - A. 语言简练,易学易用
 - B. 高度非过程化
 - C. 数据独立性好
 - D. 能方便地生成报表
- 13、取出关系中的某些列,并消去重复的元组的关系运算称为(B)。
 - A. 取列运算
 - B. 投影运算
 - C. 联结运算
 - D. 选择运算
- 14、以下 D 操作不可能破坏实体完整性。
 - A. INSERT
 - B. UPDATE
 - C. DELETE
 - D. SELECT
- 15、SQL 语言中 ALTER TABLE 实现哪类功能 B。
 - A. 数据查询
 - B. 数据定义
 - C. 数据控制
 - D. 数据操纵
- 16、视图是一个“虚表”,视图的构造基于(C)
 - A. 基本表
 - B. 视图
 - C. 基本表或视图
 - D. 数据字典

17、在关系数据库中，为了简化用户的查询操作，而又不增加数据的存储空间，常用的方法是创建 D。

- A. 另一个表 B. 游标 C. 索引 D. 视图

18、设 $W=R \bowtie S$ ，且 W 、 R 、 S 的属性个数分别为 w 、 r 和 s ，那么三者之间应满足 (B)

- A. $w \leq r+s$ B. $w < r+s$ C. $w \geq r+s$ D. $w > r+s$

19、SQL 的 SELECT 语句中，“HAVING 条件表达式”用来筛选满足条件的 (D)

- A. 列 B. 行 C. 关系 D. 分组

20、SQL 语言中 INSERT、DELETE、UPDATE 实现哪类功能 D。

- A. 数据查询 B. 数据控制 C. 数据定义 D. 数据操纵

二、填空题(2*10=20 分) 注意：答案直接填写在空中

1、数据库的逻辑数据独立性是由 模式到外模式的映象 映象提供的。

2、关系的完整性一般包括 实体完整性规则 参照完整性规则 自定义完整性规则

3、在数据库设计中，规划存储结构和存取方法属于 物理设计

4、SQL 语言是一种介于关系代数和 关系演算 之间的关系查询语言。

5、设关系 R 和 S ，与 $R \cap S$ 等价的差运算表达式为 $R - (R - S)$ 。

3 6、SQL 语言中，SELECT 子句实现关系代数的 投影 运算。

7、在 SQL 语句中，与表达式“工资 BETWEEN 1210 AND 1240”功能相同的表达式是 工资 >= 1210 and 工资 <= 1240。

8、在 SQL 语句中，与表达式“性别 = ‘男’ or 性别 = ‘女’”功能相同的表达式是 性别 in(‘男’, ‘女’)。

三、用关系代数完成下列查询问题。(5*5=25分)

设教学管理数据库中有如下关系模式：

学生(学号，姓名，性别，出生日期，所在系，籍贯)；

课程(课程号，课程名，学分)；

选修(学号，课程号，成绩)。

- (1) 求学生“李小波”所在的系。
- (2) 求学生“李小波”所选修的全部课程名称。
- (3) 求没有选修“操作系统”课的学生姓名。
- (4) 求与“李小波”同乡的学生姓名及所在系。
- (5) 求英语成绩60分以上的学生姓名、所在系及成绩。

四、根据要求书写 SQL 语句 (5*5=25 分)

设某公司数据库中有关系模式如下：

职工(职工号，职工名，性别，出生日期)

公司(公司号，公司名，地址)

工作(职工号，公司号，工资)

- 1) 设置约束使所有职工的工资不能低于 2000 元。
- 2) 删除出生日期在 1950 年 1 月 1 日前的职工记录
- 3) 超过 50 岁职工的工资增加 200 元。

- 4) 查询每个公司女职工的平均工资。
 5) 查询不在“希望”公司工作的所有职工的职工号。

五、简答题 (5*2=10 分)

- 1、信息管理系统与数据库管理系统有什么关系？
 2、试述关系模型的特点及三个组成部分。

一、单选题 (1*20=20 分)

1-10: D D C B D B D C D A

11-20: D D B D B C D B D D

二、填空题 (2*10=20 分)

1. 模式到外模式的映象
 2. 实体完整性规则 参照完整性规则 自定义完整性规则
 4. 物理设计 4. 关系演算 5. $R - (R - S)$ 6. 投影
 7. $工资 \geq 1210$ and $工资 \leq 1240$ 8. 性别 in ('男', '女')

三、用关系代数完成下列查询问题。 (5*5=25分)

- 1) π 所在系 (σ 姓名='李小波' (学生))
 2) π 课程名 (σ 姓名='李小波' (学生 ∞ 选课 ∞ 课程))
 3) π 姓名 (σ 课程名 <> '操作系统' (学生 ∞ 选课 ∞ 课程))
 4) π 姓名, 所在系 (π 籍贯 (σ 姓名='李小波' (学生) ∞ 学生)) - π 姓名, 所在系 (σ 姓名='李小波' (学生))
 5) π 姓名, 所在系, 成绩 (σ 成绩 ≥ 60 课程名='英语' (学生 ∞ 选课 ∞ 课程))

四、根据要求书写 SQL 语句 (5*5=25 分)

- 1) alter table 工作 add constraint C1 check(工资 >= 2000)
 2) delete from 职工 where 出生日期 < '1950-1-1' or year(出生日期) < 1950
 3) update 工作 set 工资 = 工资 + 200 where year(getdate()) - year(出生日期) >= 50
 4) select 公司号, 公司名, avg(工资) 平均工资 from 职工, 公司, 工作
 where 职工.工号 = 工作.工号 and 公司.公司号 = 工作.公司号 and 性别 = '女'
 group by 公司号
 5) select 职工号 from 职工, 工作, 公司
 where 工作.职工号 = 职工.职工号 and 公司.公司号 = 工作.公司号
 and 公司.公司名 != '希望'

五.简答题 (2*5=10 分)

- 1、信息管理系统与数据库管理系统有什么关系？

答：数据库管理系统是提供数据库管理的计算机系统软件，它为信息管理系统的设计提供了方法、手段和工具，利用数据库管理系统设计信息管理系统可以达到事半功倍的效果。信息管理系统是实现某种具体事物管理功能的应用软件。信息管理系统的数据存放在数据库中。利用数据库管理系统，信息管理系统可以更快、更好地设计和实施。

2、 试述关系模型的特点及三个组成部分。

答： 关系模型的特点（略）

三个组成部分：关系结构、关系操作、完整性约束

自强打印店