

# 福建师范大学地理科学学院

2022— 2023 学年第 一 学期考试 A 卷



专 业： GIS 年 级： 2021  
课程名称： 数据库原理与应用 任课教师： 余珊  
试卷类别： 开卷 ( ) 闭卷 (√) 考试用时： 1 2 0 分钟  
考试时间： 2022 年 12 月 29 日 下 午 2 点 30 分

题号	一	二	三	四	五	总得分	评卷人
得分							
题号	六	七	八	九	十		
得分							

## 一、选择题（15 分）

- 1、数据库系统中，物理的独立性是（ ）  
A. 数据库与数据库管理系统的独立性 B. 应用程序与 DBMS 的相互独立  
C. 应用程序与数据库中的数据物理存储是相互独立的  
D. 应用程序和数据库的逻辑结构是互相独立的。
- 2、数据库管理系统实现对数据库中数据的查询、插入、修改和删除等操作，这种功能称为（ ）  
A. 数据定义功能 B. 数据管理功能  
C. 数据操纵功能 D. 数据控制功能
- 3、在一个关系表中，每个属性都是不可分解的，这个关系一定达到（ ）

- A. 2NF B. 3NF C. BCNF D. 1NF
4. 规定关系的所有主属性都不能是空值，是用来实现哪一类完整性约束（ ）  
A. 实体完整性 B. 属性值的约束 C. 参照完整性 D. 用户定义完整性
5. 为提高效率，关系数据库系统必须进行（ ）  
A. 定义视图 B. 查询优化 C. 数据恢复  
D. 数据规范化到最高范式
- 6、在数据库的表定义中，限制成绩属性列在 0 到 100 的范围内，属于数据的（ ）的约束  
A. 实体完整性约束 B. 参照完整性约束  
C. 用户自定义完整性约束 D. 关键字完整性约束
- 7、SQL 视图是从（ ）中导出  
A. 基本表 B. 视图 C. 基本表或者视图 D. 数据库
- 8、数据字典是在数据库设计（ ）阶段完成的。  
A. 需求分析阶段 B. 物理设计阶段 C. 概念结构设计阶段  
D. 数据库实施阶段
- 9、下列 SQL 语句中，修改表结构命令是（ ）  
A. ALTER B. CREATE C. UPDATE D. INSERT
10. 设关系模式 R(A, B, C), F 是 R 上的函数依赖, F={A->B, C->B}, 则 R 的候选码是( )  
A. A B. C C. AC D. ABC
- 11.、要删除视图 A 的，可以使用（ ）命令  
A、DROP A B、DROP TABLE A C、DROP INDEX A D、DROP VIEW A

12、在 SQL 语言中,不可以实现( )

A. 定义视图 B. 定义基本表 C. 查询视图和基本表 D. 并发控制

13. 数据库设计中,当合并局部 ER 图时,学生在某一局部中当做实体,而在另一个局部中当做属性,那么被称为( )

A. 属性冲突 B. 命名冲突 C. 联系冲突 D. 结构冲突

14、在关系代数表达式的优化策略中,首先要做的是( )

A. 对文件做预处理 B. 尽早执行选择运算 C. 执行迪卡尔积运算 D. 投影运算

15、在关系模式 R(A,B) 已属于 3NF,下列说法正确的是( )

A. 一定消除了插入和删除异常 B. 仍然存在一定的插入和删除异常

C. 一定属于 BCNF D. A 和 C

二、填空题：(20 分)

1、SQL 语言由数据的定义语言、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成。

2、数据库的表有 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

3、关系数据库查询处理可分为 4 个步骤\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_

4、关系模式的三类完整性约束分别是 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

5 在 SQL 中,用于授权的命令动词是\_\_\_\_\_。收回权限的命令动词\_\_\_\_\_。

6. 索引有两种类型\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_

7. 数据库模型的三要素是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

8. 关系操作的特点是\_\_\_\_\_

三、简答题(10 分)

1、简述数据库管理系统的主要功能。

2、简述视图的主要作用。

四、综合题(共 55 分)

1 假设某商业集团数据库关系模式 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。即函数依赖如下:

(商店编号+商品编号) --> 部门编号;

(商店编号+部门编号) --> 负责人; (商店编号+商品编号) --> 数量;

试回答下列问题:(15 分, 每小题 5 分)

- (1) 找出关系模式的候选码, 说明理由
- (2) 关系模式是第几范式? 说明理由
- (3) 如果 R 不是第 3 范式, 请将 R 分解成 3NF

2、设有三张表: student(学号, 姓名, 年龄, 性别, 专业, 地区)

course(课程号, 课程名, 学分, 先行课)

sc(学号, 课程号, 成绩)

完成以下命令:(24 分, 每小题 3 分)

(1) 用 SQL 语句完成下面问题

1) 在 student 中插入一个学生记录(‘023’, ‘张三’ 19, ‘男’, ‘信息系’, ‘福州’)

2) 查询各个课程号及相应的选修人数, 结果表显示课程号, 选修人数

3) 查询每个学生选修的课程名及其成绩, 结果表显示学号, 姓名, 课程名, 成绩

4) 将选修人数小于 10 人的课程选修记录删除

5) 查询两门以上不及格的学生学号

6) 建立“信息系统”专业且有成绩不及格的学生的视图。最后结果学生姓名, 专业, 课程名, 成绩

(2) 用关系代数完成下面问题

7) 查询选修全部课程的学生学号

8) 查询‘张三’选修数据库课程的成绩，最后显示姓名，课程名和成绩

3. 学校运动员模型：（16 分）

(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级，运动员包括：运动员号，姓名，年龄

(3) 有若干比赛项目，包括：项目号，项目名称，比赛地点

(4) 每名运动员可参加多项比赛项目，每个项目可有多名运动员参加

(5) 要求能够公布每个项目的运动员名次和成绩

要求完成如下问题：

(1) 画出实体联系的 E-R 图（8 分）

(2) 转换为关系模式，指出每个关系模式的主码。（8 分）

