

## 第2章 关系数据库

### 一、单项选择题

1. 关系模式中,一个关键字是 ( )。
  - A. 可由多个任意属性组成
  - B. 至多由一个属性组成
  - C. 可由一个或多个其值能惟一标识一条元组的属性组成
  - D. 以上都不是
2. 一个关系中的各条记录 ( )。
  - A. 前后顺序不能任意颠倒,一定要按照输入的顺序排列
  - B. 前后顺序可以任意颠倒,不能影响库中的数据关系
  - C. 前后顺序可以任意颠倒,但排列顺序不同,统计处理的结果就可能不同
  - D. 前后顺序不能任意颠倒,一定要按照关键字段值的顺序排列
3. 一个关系中的候选关键字 ( )。
  - A. 至多一个
  - B. 可多个
  - C. 必须多个
  - D. 以上均不正确
4. 关系模式的任何属性 ( )。
  - A. 可再分
  - B. 不可再分
  - C. 在该关系模式中命名可以不惟一
  - D. 以上都不是
5. 候选关键字中的属性称为 ( )。
  - A. 非主属性
  - B. 主属性
  - C. 复合属性
  - D. 关键属性
6. 关系数据库中的关键字是指 ( )。
  - A. 能唯一决定关系的字段
  - B. 不可改动的专用保留字
  - C. 很重要的字段
  - D. 能唯一标识元组的属性或属性组
7. 五种基本关系代数运算是 ( )。
  - A.  $\cup$   $-$   $\times$   $\sigma$   $\pi$
  - B.  $\cup$   $-$   $\sigma$   $\pi$
  - C.  $\cup$   $\cap$   $\times$   $\sigma$   $\pi$
  - D.  $\cup$   $\cap$   $\sigma$   $\pi$
8. 常用的关系运算是关系代数和 ( )。
  - A. 集合代数
  - B. 逻辑演算
  - C. 关系演算
  - D. 集合演算
9. 假设有关系 R 和 S, 关系代数表达式  $R - (R - S)$  表示的是 ( )。
  - A.  $R \cap S$
  - B.  $R \cup S$
  - C.  $R - S$
  - D.  $R \times S$
10. 关系运算中比较耗时的运算是 ( )。
  - A. 投影
  - B. 选择
  - C. 笛卡儿积
  - D. 除
11. 下列关系运算中, ( ) 运算不属于专门的关系运算。
  - A. 选择
  - B. 除
  - C. 投影
  - D. 并
12. 进行自然连接运算的两个关系必须具有 ( )。
  - A. 相同属性个数
  - B. 公共属性
  - C. 相同关系名
  - D. 相同关键字
13. 自然连接是一种特殊的等值连接, 当对关系 R 和 S 使用自然连接时, 要求 R 和 S 中进行比较的分量必须是相同的 ( )。
  - A. 组
  - B. 行
  - C. 记录
  - D. 属性组
14. 能够把 R 和 S 原该舍弃的元组放到结果关系中的操作是 ( )。
  - A. 左外连接
  - B. 右外连接
  - C. 外部并
  - D. 外连接
15. 取出关系中的某些列, 并消去重复的元组的关系运算称为 ( )。
  - A. 取列运算
  - B. 投影运算
  - C. 连接运算
  - D. 选择运算

## 二、填空题

1. 域是一组具有相同数据类型的值的集合。
2. 某一属性组的值能唯一地标识一个元组，而其子集不能，则称该属性组为候选码。
3. 关系可以有三种类型，基本关系（通常又称为基本表或基表）、查询表和视图。
4. 早期的关系操作能力通常用代数方式或逻辑方式来表示，分别称为关系代数和关系演算。
5. SQL 不仅具有丰富的查询功能，而且具有数据定义和数据控制功能，是集查询、数据定义语言、数据操纵语言和数据控制语言于一体的关系数据语言。
6. 关系模型中有三类完整性约束：实体完整性、参照完整性和用户定义的完整性。其中实体完整性和参照完整性是关系模型必须满足的完整性约束条件，被称作关系的两个不变性。
7. 若属性 A 是基本关系 R 的主属性，则 A 不能取空值。
8. 实体完整性规则：若属性 A 是基本关系 R 的主属性，则 A 不能取空值。
9. 参照完整性规则规定，外码或者取空值，或者等于被参照关系中某个元组的主码值。
10. 关系代数是一种抽象的查询语言，它用对关系的运算来表达查询。
11. 关系代数的运算按运算符的不同可分为传统的集合运算和专门的关系运算两类。
12. 传统的集合运算是二目运算，包括并、差、交和笛卡尔积 4 种运算。
13. 专门的关系运算包括选择、投影、连接和除运算。

## 三、简答题

1. 关系模型中有哪些完整性？关系的两个不变性是什么？