

## 第 1 章习题参考答案

### 1.思考题

(1) 什么是数据库、数据库管理系统、数据库系统？它们之间有什么联系？

答：数据库是存储在计算机内的有结构的数据集合；数据库管理系统是一个软件，用以维护数据库、接受并完成用户对数据库的一切操作；数据库系统指由硬件设备、软件系统、专业领域的数据库体和管理人员构成的一个运行系统。

(2) 当前，主要有哪几种新型数据库系统？它们各有什么特点？用于什么领域，试举例说明？

答：主要有：分布式数据库、面向对象数据库、多媒体数据库、数据仓库技术、空间数据库。

(3) 什么是数据模型？目前数据库主要有哪几种数据模型？它们各有什么特点？

答：数据模型是一组描述数据库的概念。这些概念精确地描述数据、数据之间的关系、数据的语义和完整性约束。很多数据模型还包括一个操作集合。这些操作来说明对数据库的存取和更新。数据模型应满足 3 方面要求：一是能真实地模拟现实世界；二是容易为人们理解；三是便于在计算机上实现。目前在数据库领域，常用的数据模型有：层次模型、网络模型、关系模型以及最近兴起的面向对象的模型。

(4) 关系数据库中选择、投影、连接运算的含义是什么？

答：

1) 选择运算：从关系中筛选出满足给定条件的元组（记录）。选择是从行的角度进行运算，选择出的记录是原关系的子集。

2) 投影运算：从关系中指定若干个属性（字段）组成新的关系。投影是从列的角度进行运算，得到的新关系中的字段个数往往比原关系少。

3) 连接运算：将两个关系按照给定的条件横向拼接成新的关系。连接过程是通过两个关系中公共的字段名进行的。

(5) 关键字段的含义是什么？它的作用是什么？

答：一个关系中可以确定一个字段为关键字段，该字段的值在各条记录中不能有相同的值。（如：门牌号码）；关键字段的作用主要是为建立多个表的关联和进行快速查询。

(6) 什么是 E-R 图？E-R 图是由哪几种基本要素组成？这些要素如何表示？

答：E-R 图也称实体-联系图(Entity Relationship Diagram)，提供了表示实体类型、属性和联系的方法，用来描述现实世界的概念模型。构成 E-R 图的基本要素有 3 种，即实体、属性和联系。其表示方法为：用矩形框表示现实世界中的实体，用菱形框表示实体间的联系，用椭圆形框表示实体和联系的属性，实体名、属性名和联系名分别写在相应框内。

### 2.选择题

(1) 数据库系统与文件系统的主要区别是（ ）。A

A. 数据库系统复杂，而文件系统简单

B. 文件系统只能管理程序文件，而数据库系统能够管理各种类型的文件

C. 文件系统管理的数据量较少，而数据库系统可以管理庞大的数据量

D. 文件系统不能解决数据冗余和数据独立性问题，而数据库系统可以解决

(2) 在关系数据库系统中，当关系的模型改变时用户程序也可以不变，这是（ ）。B

A. 数据的物理独立性

B. 数据的逻辑独立性

C. 数据的位置独立性

D. 数据的存储独立性

- 
- (3) 在数据库三级模式中, 对用户所用到的那部分数据的逻辑描述是 ( )。A
- A. 外模式                      B. 概念模式                      C. 内模式                      D. 逻辑模式
- (4) E-R 图用于描述数据库的 ( )。A
- A. 概念模型                      B. 数据模型                      C. 存储模型                      D. 逻辑模型
- (5) 以下对关系模型性质的描述, 不正确的是 ( )。C
- A. 在一个关系中, 每个数据项不可再分, 是最基本的数据单位
- B. 在一个关系中, 同一列数据具有相同的数据类型
- C. 在一个关系中, 各列的顺序不可以任意排列
- D. 在一个关系中, 不允许有相同的字段名
- (6) 已知两个关系:
- 职工 (职工号, 职工名, 性别, 职务, 工资)
- 设备 (设备号, 职工号, 设备名, 数量)
- 其中“职工号”和“设备号”分别为职工关系和设备关系的关键字, 则两个关系的属性中, 存在一个外部关键字为 ( )。A
- A. 设备关系的“职工号”                      B. 职工关系的“职工号”
- C. 设备号                      D. 设备号和职工号
- (7) 在建立表时, 将年龄字段值限制在 18~40 之间, 这种约束属于 ( )。B
- A. 实体完整性约束                      B. 用户定义完整性约束
- C. 参照完整性约束                      D. 视图完整性约束
- (8) 下列标识符可以作为局部变量使用的是 ( )。C
- A. [@Myvar]                      B. My var                      C. @Myvar                      D. @My var
- (9) Transact-SQL 支持的一种程序结构语句是 ( )。A
- A. BEGIN...END                      B. IF...THEN...ELSE
- C. DO CASE                      D. DO WHILE
- (10) 字符串常量使用 ( ) 作为定界符。A
- A. 单引号                      B. 双引号                      C. 方括号                      D. 花括号