

## 第7章 数据库设计

### 一、单项选择题

1. 在数据库设计中,用 E-R 图来描述信息结构但不涉及信息在计算机中的表示,它是数据库设计的 ( ) 阶段。  
A. 需求分析      B. 概念设计      C. 逻辑设计      D. 物理设计
2. 关系模型中实现实体间 N:M 联系是通过增加一个 ( )。  
A. 关系实现      B. 属性实现  
C. 关系或一个属性实现      D. 关系和一个属性实现
3. 在 E-R 模型转换成关系模型的过程中,下列叙述不正确的是 ( )。  
A. 每个实体类型转换成一个关系模式  
B. 每个 M:N 联系类型转换一个关系模式  
C. 每个联系类型转换成一个关系模式  
D. 在处理 1:1 和 1:N 联系类型时,不生成新的关系模式。
4. 在数据库设计中,将 E-R 图转换成关系数据模型的过程属于 ( )。  
A. 需求分析阶段      B. 逻辑设计阶段      C. 概念设计阶段      D. 物理设计阶段
5. 在关系数据库设计中,设计关系模式是 ( ) 的任务。  
A. 需求分析阶段      B. 概念设计阶段      C. 逻辑设计阶段      D. 物理设计阶段
6. 从 E-R 模型向关系模型转换时,一个 M:N 联系转换为关系模式时,该关系模式的关键字是 ( )。  
A. N 端实体的关键字      B. M 端实体的关键字  
C. M 端实体关键字与 N 端实体关键字组合      D. 重新选取其他属性
7. E-R 图中的主要元素是 ( )、联系和属性。  
A. 记录型      B. 结点      C. 实体型      D. 表
20. 在数据库设计中,用 E-R 图来描述信息结构但不涉及信息在计算机中的表示,它是用在数据库设计的 ( ) 阶段。  
A. 需求分析      B. 概念结构设计      C. 逻辑结构设计      D. 物理结构设计

### 二、填空题

1. “三分技术,七分管理,十二分基础数据”是数据库设计的特点之一。
2. E-R 模型是用 E-R 图来描述现实世界的概念模型,其中,实体型用矩形表示;属性用椭圆表示;联系用菱形表示。
3. 将局部 E-R 图集成全局 E-R 图时,需要解决命名冲突、属性冲突和结构冲突。

### 三、简答题

1. 简述数据库设计的基本步骤。

### 四、数据库设计题

1. 在大学里,每学期学生都要选课。设描述课程的属性有课程号、课程名、学分;描述学生的属性有学号、姓名、性别。我们知道,一名学生可以选修多门课程,一门课程也可以被多名学生来选,一名学生选修某一门课程最终要有一个成绩。  
A. 试画出 E-R 图,并在图上注明联系类型、实体型的属性。  
B. 将 E-R 图转换成相应的关系模式,并指出每个关系模式的主键和外键(主键、外键用文

字描述)。

2. 该项目是针对某医院职工基本信息(职工号, 姓名, 性别, 出生日期等)进行管理的。该医院有多个部门, 一个部门下设多个科室, 一个科室有多名职工。通过该项目能实现人员基本信息的增、删、改、查询等操作, 能按部门、科室等进行统计汇总操作。

A. 画出 E-R 图, 标明联系类型。

B. 将 E-R 图转换成关系模式, 并指出每个关系模式的主键、外键(注意主键、外键用文字描述)。

3. 某项目是针对商品和订单信息进行管理的。设描述商品的属性有商品编号, 商品名称, 生产日期; 描述订单的属性有订单编号, 订单日期。一个订单可能涉及多种商品, 一种商品也可以在多个订单中进行销售, 一个订单的每种商品都有销售数量和单价。

A. 画出 E-R 图, 并在图上注明联系类型、实体型的属性。

B. 将 E-R 图转换成相应的关系模式, 并指出每个关系模式的主键和外键(主键、外键用文字描述)。

4. 在大学里, 每个学生都可以参加多个实训项目, 每个实训项目有多名学生参加, 一个学生每参加一个实训项目都有一个成绩。设描述学生的属性有学号、姓名、性别和出生日期; 描述实训项目的属性有项目编号和项目名称, 项目说明。

A. 试画出 E-R 图, 并在图上注明联系类型、实体型的属性。

B. 将 E-R 图转换成相应的关系模式, 并指出每个关系模式的主键和外键(主键、外键用文字描述)。

5. 学校运动会上, 一名运动员可以参加多个项目, 一个项目要有多名运动员来参加, 一名运动员每参加一个项目有一个成绩。描述运动员的属性有运动员编号、姓名、性别、年龄; 描述项目的属性有项目编号、项目名称。

A. 试画出 E-R 图, 并在图上注明联系类型、实体型的属性。

B. 将 E-R 图转换成相应的关系模式, 并指出每个关系模式的主键和外键(主键、外键用文字描述)。

6. 该项目是针对某职业学校学生基本信息(学号, 姓名, 性别, 出生日期等)进行管理的。该学校有多个系别, 一个系别下设多个专业, 一个专业下有多个班级, 一个班级下有多名学生。通过该项目能实现学生基本信息的增、删、改、查询等操作, 能按系别、专业、班级等进行统计汇总操作。

A. 画出 E-R 图, 标明联系类型。

B. 将 E-R 图转换成关系模式, 并指出每个关系模式的主键、外键(注意主键、外键用文字描述)。