

数据管理基础第三次作业

201300066 麻超

Question 1 域,笛卡尔积,关系,元组,属性

域 (Domain) : 域是一组具有相同数据类型的值的集合。例如, 整数类型的域可以是{ -1,0,1,2, }, 字符类型的域可以是ASCII码集合。域是数据库中数据类型的基础。

笛卡尔积 (Cartesian Product) : 两个关系的笛卡尔积是指其中所有元组的组合。例如, 如果有两个关系R和S, 其中R包含3个元组, S包含4个元组, 则它们的笛卡尔积包含12个元组。

关系 (Relation) : 关系是一个二维表, 其中每一行表示一个元组, 每一列表示一个属性。同时也是域上笛卡尔积的子集。

元组 (Tuple) : 元组是关系中的一行数据, 也就是一个包含多个属性值的集合。元组是关系中最基本的数据单元。

属性 (Attribute) : 属性是关系中的一列数据, 它描述了元组的某一个特征。属性可以取值于一个域。

关系模型的基本思想是将所有数据都组织成关系的形式, 通过关系之间的连接和操作来实现数据的管理和查询。笛卡尔积是实现多个关系连接的基础, 而元组和属性是关系中数据的最小单元。

Question 2 候选码,主码,外码

这些都是关于数据库中的键 (key) 的概念。

候选码 (candidate key) : 是指在一个关系中可以唯一标识一个元组的属性集合, 与主码具有相同的特征, 但可以有多个候选码。候选码可以作为主码的备选项。

主码 (primary key) : 是一组能够唯一标识一个关系中元组的属性集合, 它具有唯一性、非空性、最小性等特征。主码是关系模式中的一个属性集合, 可用于标识关系中的元组。

外码 (foreign key) : 是指一个关系中的一个或多个属性, 它与另一个关系的主码或候选码建立联系。在实现关系数据库中, 外码是用来实现关系之间的联系和引用完整性约束的重要工具。

简单来说, 主码和候选码都是用来唯一标识一个关系中的元组的, 而外码则是用来建立不同关系之间的联系和引用完整性约束的。

Question 3 关系模式,关系,关系数据库

关系模式 (relation schema) : 是指一个关系的描述, 包括关系的名称、属性名和属性的数据类型等信息。关系模式可以看作是对一个关系的定义, 并不包含具体的数据。

关系 (relation) : 是指具有相同结构的元组的集合, 每个元组对应了关系模式中定义的一个关系。

关系数据库 (relational database) : 是由多个关系组成的数据集合, 每个关系都有一个关系模式来描述其属性及属性之间的关系。

关系模式是对关系的定义, 关系是关系模式的具体实例, 而关系数据库是由多个关系组成的数据集合。