

# work 10

---

## 1. 理解并给出下列术语的定义

- **函数依赖：**

设  $R(U)$  是一个关系模式， $U$  是  $R$  的属性集合， $X$  和  $Y$  是  $U$  的子集，对于  $R(U)$  的任意一个可能的关系  $r$ ，如果  $r$  中不存在两个元组，它们在  $X$  上的属性值相同，而在  $Y$  上的属性值不同，则称 " $X$  函数确定  $Y$ " 或 " $Y$  函数依赖于  $X$ "，记作  $X \rightarrow Y$

函数依赖是属性之间的一种联系，体现在属性值是否相等。由定义我们可以知道，如果  $X \rightarrow Y$ ，则  $r$  中任意两个元组，如果它们在  $X$  上的属性值相同，那么在  $Y$  上的属性值一定相同

- **完全函数依赖：**

在  $R(U)$  中，如果  $X \rightarrow Y$ ，并且对于  $X$  的任何一个真子集  $X'$ ，都有  $X' \nrightarrow Y$ ，则称  $Y$  对  $X$  完全函数依赖

- **部分函数依赖：**

如果  $X \rightarrow Y$ ，但  $Y$  不完全函数依赖于  $X$ ，则称  $Y$  对  $X$  部分函数依赖

- **传递依赖：**

在  $R(U)$  中，如果  $X \rightarrow Y$ ， $T \not\subseteq X$ ， $Y \nrightarrow X$ ， $Y \rightarrow Z$ ， $Z \not\subseteq Y$ ，则称  $Z$  对  $X$  传递函数依赖

- **候选码，主码：**

设  $K$  为  $R < U, F >$  中的属性或属性组合，若  $K$  可以完全函数决定  $U$ ，则  $K$  为  $R$  的候选码，若候选码多于一个，则选定其中一个作为主码

- **超码：**

可以唯一标识关系中元组的属性集合，可能包含冗余属性

- **外码：**

关系模式  $R$  的属性或属性组  $X$  并非  $R$  的码，但  $X$  是另一个关系模式的码，则称  $X$  是  $R$  的外部码，也成为外码

- **全码：**

整个属性组是码，称为全码

- **1NF：**

如果一个关系模式  $R$  中的所有属性都是不可分的基本数据项，则  $R \in 1NF$

第一范式是对于关系模式最基本的要求，不满足第一范式的数据库模式不能成为关系数据库

- **2NF:**

若关系模式  $R \in 1NF$  且每个非主属性都完全函数依赖于  $R$  的码, 则  $R \in 2NF$

- **3NF:**

关系模式  $R < U, F >$  中若不存在这样的码  $X$ , 属性组  $Y$  及非主属性  $Z (Z \not\subseteq Y)$  使得  $X \rightarrow Y, Y \rightarrow X, Y \rightarrow Z$  成立, 则其为三阶范式

- **BCNF:**

关系模式  $R$  为一阶范式, 若  $X \rightarrow Y$  且  $Y \not\subseteq X$  时  $X$  必含有码, 则称  $R$  为BC范式

## 7. 下面的结论哪些是正确的? 哪些是错误的? 对于错误的请给出一个反例说明之

- (1) 任何一个二目关系是属于3NF的

正确

- (2) 任何一个二目关系是属于BCNF的

正确