

第六章作业1

P202:

函数依赖:

设 $R(U)$ 是属性集 U 上的关系模式, X, Y 是 U 的子集。若对于 $R(U)$ 的任意一个可能的关系 r , r 中不可能存在两个元组在 X 上的属性值相等, 而在 Y 上的属性值不等, 则称 X 函数确定 Y 或 Y 函数依赖于 X , 记作 $X \rightarrow Y$ 。

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 $X' \not\rightarrow Y$, 则称 Y 对 X 完全函数依赖, 记作 $X \twoheadrightarrow Y$ 。

部分函数依赖

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

设 K 为 $R\langle U, F \rangle$ 中的属性或属性组合, 若 $K \twoheadrightarrow U$, 则 K 为 R 的候选码。

若候选码多于一个, 则选定其中一个为 ~~主码~~ 主码。

关系模式 R 中属性或属性组 X 并非 R 的码, 但是另外一个关系的码, 则称 X 是关系 R 的外码。

关系模式 R 中整个属性组是码, 称为全码。

若关系模式 R 的每一个分量是不可再分的数据项, 则关系模式 R 属于第一范式。

若 $R \in 1NF$, 且每一个非主属性完全函数依赖于任何一个候选码, 则 $R \in 2NF$ 。

设关系模式 $R\langle U, F \rangle \in 1NF$, 若 R 中不存在这样的码 X , 属性组 Y 及非属性组 Z (Z 不是 Y 的子集), 使得 $X \rightarrow Y, Y \rightarrow Z$ 成立 (X 不函数依赖于 Y), 则称 $R \in 3NF$ 。

关系模式 $R\langle U, F \rangle \in 1NF$, 若 $X \rightarrow Y$ 且 Y 不属于 X 时, X 必有码, 称 $R \in BCNF$ 。

设 $R(U)$ 是属性集 U 上的一个关系模式, X, Y, Z 是 U 的子集, 并且 $Z = U - X - Y$ 。

关系模式 $R(U)$ 中多值依赖 $X \twoheadrightarrow Y$ 成立, 当且仅当对 $R(U)$ 的任一关系 r , 给定的一对 (x, z) 值, 有一组 Y 的值, 这组值仅仅决定于 x 而与 z 无关。

~~第四范式~~

关系模式 $R\langle U, F \rangle \in 1NF$, 如果对于 R 的每个非平凡多值依赖 $X \twoheadrightarrow Y$ ($X \not\subseteq Y$), X 都必有码, 则称 $R\langle U, F \rangle \in 4NF$ 。