数据库原理及应用

Principle and Application of Database



1.2.1 信息世界的基本概念

信息的概念

1、Information：有目的地标记在通讯系统或计算机的输入上面的信号...（如电话号码的一个数字）

2、Message：音信消息。“听说智化求见，必是丈夫有了信息，连忙请进。”——《三侠五义》

信息的概念

从现代科学角度看，信息指事物发出的消息、指令、数据、符号等所包含的内容。人通过获得、识别自然界和社会的不同信息来区别不同的事物，得以认识和改造世界。在一切通讯和控制系统中，信息是一种普遍联系的形式。

信息世界的七个概念

(1) 实体（Entity）

(2) 属性（Attribute）

(3) 码（Key）

(4) 域（Domain）

(5) 实体型（Entity Type）

(6) 实体集（Entity Set）

(7) 联系（Relationship）

信息世界的七个概念

(1) 实体（Entity）

信息世界的七个概念

(1) 实体（Entity）

客观存在并可相互区别的事物称为实体。

可以是具体的人、事、物或抽象的概念。

如老师、老师和学院的工作关系 。

信息世界的七个概念

(1) 实体（Entity）

(2) 属性（Attribute）

(3) 码（Key）

(4) 域（Domain）

(5) 实体型（Entity Type）

(6) 实体集（Entity Set）

(7) 联系（Relationship）

信息世界的七个概念

(2) 属性（Attribute）

实体所具有的某一特性称为属性。

一个实体可以由若干个属性来刻画。

比如实体“学生”的一个属性为“年龄”。

信息世界的七个概念

(1) 实体（Entity）

(2) 属性（Attribute）

(3) 码（Key）

(4) 域（Domain）

(5) 实体型（Entity Type）

(6) 实体集（Entity Set）

(7) 联系（Relationship）

信息世界的七个概念

(3) 码（Key）

唯一标识实体的属性集称为码。

比如学号和每个学生实体一一对应，则学号可以作为码。

信息世界的七个概念

(1) 实体（Entity）

(2) 属性（Attribute）

(3) 码（Key）

(4) 域（Domain）

(5) 实体型（Entity Type）

(6) 实体集（Entity Set）

(7) 联系（Relationship）

信息世界的七个概念

(4) 域（Domain）

属性的取值范围称为该属性的域。

比如学生的年龄的域为整数。

信息世界的七个概念

(1) 实体（Entity）

(2) 属性（Attribute）

(3) 码（Key）

(4) 域（Domain）

(5) 实体型（Entity Type）

(6) 实体集（Entity Set）

(7) 联系（Relationship）

信息世界的七个概念

(5) 实体型（Entity Type）

用实体名及其属性名集合来抽象和刻画同类实体称为实体型。

比如学生（学号、年龄）

信息世界的七个概念

(1) 实体（Entity）

(2) 属性（Attribute）

(3) 码（Key）

(4) 域（Domain）

(5) 实体型（Entity Type）

(6) 实体集（Entity Set）

(7) 联系（Relationship）

信息世界的七个概念

(6) 实体集（Entity Set）

同一类型实体的集合称为实体集。

如全体学生。

实体、实体型、实体集

实体：某个具体的个体，比如学生中的小明

实体集：一个个实体的某个集合，比如小明所在的三年二班的所有学生

实体型：是实体的某种类型（该种类型的所有实体具有相同的属性而已）

比如学生这个概念，小明是学生、小明所在班级的所有学生都是学生，显然学生是一个更大且更抽象的概念，小明和小明全班同学都比学生要更加具体；

总的来讲，可以这样比喻，实体是1，实体集是正整数集，而实体型是int（即可以直接当作类型看待）

信息世界的七个概念

(1) 实体（Entity）

(2) 属性（Attribute）

(3) 码（Key）

(4) 域（Domain）

(5) 实体型（Entity Type）

(6) 实体集（Entity Set）

(7) 联系（Relationship）

信息世界的七个概念

(7) 联系（Relationship）

主要指实体**内部的联系**（各属性之间的联系）和**实体间**的联系（数学抽象概念中强调实体型之间的联系，而现实生活中更加关注某几个具体的实体集之间的联系）。

信息世界的七个概念总结

(1) 实体（Entity）

(2) 属性（Attribute）

(3) 码（Key）

(4) 域（Domain）

(5) 实体型（Entity Type）

(6) 实体集（Entity Set）

(7) 联系（Relationship）

谢　谢　观　看

THANK YOU FOR YOUR WATCHING

