

SQLSever数据库应用技术教程第二节 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/140/2021_2022_SQLSever_E6_95_c100_140924.htm 第一章：绪论1.1 数据库系统概述1.2 数据模型1.3 数据库系统结构1.4 数据库系统的组成1.5 数据库技术的研究领域1.6 小结

数据模型在数据库中用数据模型这个工具来抽象、表示和处理现实世界中的数据和信息。通俗地讲数据模型就是现实世界的模拟。数据模型应满足三方面要求能比较真实地模拟现实世界容易为人所理解便于在计算机上实现 数据模型分成两个不同的层次概念模型 也称信息模型，它是按用户的观点来对数据和信息建模，主要用于数据库设计 (2)数据模型 主要包括网状模型、层次模型、关系模型等，它是按计算机系统的观点对数据建模，主要用于DBMS的实现数据模型将客观对象抽象成为一种不依赖具体计算机系统的信息结构。数据模型概念模型的用途概念模型用于信息世界的建模是现实世界到机器世界的一个中间层次是数据库设计的有力工具数据库设计人员和用户之间进行交流的语言对概念模型的基本要求较强的语义表达能力，能够方便、直接地表达应用中的各种语义知识简单、清晰、易于用户理解。数据模型信息世界中的基本概念(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。(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。(3) 码 (Key) 唯一标识实体的属性集称为码。数据模型(4) 域 (Domain) 属性的取值范围称为该属性的域。(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(6) 实体集 (Entity Set) 同型实体的集合称为实体集(7) 联系 (Relationship) 数据模型 现实世界中事物内部以及事物之间的联系在信息世界中反映为实体内部的联系和实体之间的联系两个实体间的联系：一对一；一对多；多对多。数据模型数据模型数据模型一对一联系 如果对于实体集A中的每一个实体，实体集B中至多有一个实体与之联系，反之亦然，则称实体集A与实体集B具有一对一联系。记为1:1。实例班级与班长之间的联系：一个班级只有一个正班长一个班长只在一个班中任职数据模型一对多联系 如果对于实体集A中的每一个实体，实体集B中有n个实体 ($n > 0$) 与之联系，反之，对于实体集B中的每一个实体，实体集A中至多只有一个实体与之联系，则称实体集A与实体集B有一对多联系，记为1:n实例班级与学生之间的联系：一个班级中有若干名学生，每个学生只在一个班级中学习数据模型多对多联系 ($m:n$) 如果对于实体集A中的每一个实体，实体集B中有n个实体 ($n > 0$) 与之联系，反之，对于实体集B中的每一个实体，实体集A中也有m个实体 ($m > 0$) 与之联系，则称实体集A与实体B具有多对多联系。记为m:n实例课程与学生之间的联系：一门课程同时有若干个学生选修一个学生可以同时选修多门课程数据模型多个实体间的联系数据模型概念模型的表示方法 - E - R图 (Entity-Relationship Approach) 用E-R图来描述现实世界的概念模型E-R方法也称为E-R模型实体型 用矩形表示，矩形框内写明实体名。数据模型属性 用椭圆形表示，并用无向边将其与相应的实体连接起来数据模型联系联系本身：用菱形表示，菱形框内写明联系名，并用无向边分别与有关实体连接起来，同时，在无向边旁标上联系的类型 (1:1、1:n或m:n) 联系

的属性：联系本身也是一种实体型，也可以有属性。如果一个联系具有属性，则这些属性也要用无向边与该联系连接起来

数据模型数据模型数据模型数据模型数据模型E-R图实例
(1) 数据模型E-R图实例(2) - 工厂物资管理概念模型首先确定实体类型。本问题有三个实体类型：零件PART，工程项目PROJECT，零件供应商SUPPLIER。确定联系类型

。PROJECT和PART之间是M:N联系，PART和SUPPLIER之间也是M:N联系，分别命名为P_P和P_S。把实体类型和联系类型组合成ER图。确定实体类型和联系类型的属性。确定实体类型的键，在ER图中属于码的属性名下画一条横线。

数据模型常用的数据模型实体 - 联系方法是抽象和描述现实世界的有力工具。用E-R图表示的概念模型独立于具体的DBMS所支持的数据模型，是各种数据模型的共同基础。

常用的数据模型层次模型网状模型关系模型对象模型数据模型数据模型的组成要素数据结构是所研究的对象类型的集合；1.与数据类型、内容、性质有关的对象；2.与数据之间联系有关的对象。

数据操作是指对数据库中各种对象的实例允许执行的操作的集合。包括操作及有关的操作规则（检索和更新两类）；数据的约束条件是完整性规则的集合。数据及其联系所具有的

制约和依存规则的。常用的数据模型层次模型满足下面两个条件的基本层次联系的集合为层次模型。1.有且只有一个结点没有双亲结点，这个结点称为根结点2.根以外的其它结点有且只有一个双亲结点

层次模型中的几个术语根结点，双亲结点，兄弟结点，叶结点常用的数据模型层次模型有且仅有一个结点无双亲，这个结点称为根结点。其它结点有且仅有一个双亲。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。

详细请访问 www.100test.com