

全国计算机三级数据库考点分析之数据库系统基本原理[1]

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/261/2021_2022__E5_85_A8_

[E5_9B_BD_E8_AE_A1_E7_c67_261336.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/261/2021_2022__E5_85_A8_E5_9B_BD_E8_AE_A1_E7_c67_261336.htm) 第4章数据库系统基本

原理 4.1数据库基本概念 考点1数据库的基本概念 1.信息 信

息(Information)是现实世界事物的存在方式或运动状态的反映

。 2.数据 数据(Data)是用于描述现实世界事物的符号记录，

包括数字、文字、图形和声音等。数据有多种表现形式，是

信自、表达方式的一种。 3.信息与数据的关联 数据是信息的

符号表示，或称载体；信息是数据的内涵，是数据的语义解

释。信息与数据是密切相关联的，因此，在某些不需要严格

区分的场合，也可以把两者不加区别地使用，例如信息处理

也可以说成数据处理。 4.数据库 数据库(DataBase，简称DB)

是长期存储在计算机内的有组织的、可共享的数据集合。其

数据是按一定的数据模型组织、描述和存储的，具有较小的

冗余度、较高的数据独立性和易扩展性，并可为一定范围内

的各种用户共享 5.数据库管理系统 数据库管理系统(DataBase

Management System，简称DBMS)是指负责数据库存取、维护

和管理的系统软件。它的基本功能有：数据定义功能、数据

操作功能、数据库的运行管理和数据库的建立、维护功能。

6.数据库系统 数据库系统(DataBase System,简称DBS)是指在计

算机系统中引入数据库后的系统构成。一般由数据库、操作

系统、数据库管理系统(及其工具)、应用系统、数据库管理

人员和用户构成。 考点2数据管理技术发展的3个阶段 数据管

理技术的发展同计算机硬件、软件和计算机应用的范围有着

密切关系。它是对数据的分类、组织、编码、存储、检索和

维护的技术，其发展经过如下3个阶段：1.人工管理阶段 该阶段具有如下几个特点：(1)数据不保存。(2)由应用程序管理数据。(3)数据不共享。(4)数据不具有独立性。2.文件系统阶段 该阶段具有如下几个特点：(1)数据可以长期保存。(2)由文件系统管理数据。(3)数据共享性差，冗余度大。(4)数据独立性差。3.多数据库系统阶段 与前边两个相比，数据库系统阶段具有如下几个方面的特点：(1)数据结构化。(2)数据的共享性高，冗余度低，易扩充。(3)数据独立性高。(4)数据由DBMS统一管理和控制。

考点3数据库技术的研究领域 数据库技术的研究领域是十分广泛的，概括地讲可包括以下3个领域：(1)数据库管理系统软件的研制。(2)数据库设计。数据库设计的主要任务是在DBMS的支持下，按照应用的要求，为某一部门或组织设计一个结构合理、使用方便、效率较高的数据库及其应用系统。(3)数据库理论。论数据库理论的研究主要集中于关系规范化理论和关系数据理论等。

4.2数据模型 **考点4数据模型的概念** 模型是指现实世界的模拟和抽象。数据模型是数据库系统的数学形式框架，是数据库系统的核心和基础。根据模型应用的不同，可以将模型分为两类：第一类模型是概念模型，也称信息模型。另一类模型是结构模型，主要包括网状模型、层次模型和关系模型等。

考点5数据模型的要素 数据模型通常由数据结构、数据操作和完整性约束3部分组成。

1.数据结构 数据结构是所研究的对象类型的集合，用于描述系统的静态特征。数据的静态特征是指对数据结构和数据间联系描述。数据结构是刻画一个数据模型性质最重要的方面。

2.数据操作 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，包括操作及相关的操

作规则。 3.数据完整性约束 数据完整性约束是一组完整性规则的集合完整性规则是给定的数据模型中数据及其联系所具有的制约和储存规则，用以限定符合数据模型的数据库状态及状态的变化，以保证数据的正确、有效和相容。 考点6概念模型E-R模型 为了将现实世界中的具体事物抽象组织为某一DBMS支持的数据模型，一般先将现实世界抽象为信息世界，然后将信息世界转换成机器世界。概念模型实际上是现实世界到机器世界的一个中间层次。 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