

全国计算机等级考试公共基础知识总结第四章 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/133/2021_2022__E5_85_A8_E5_9B_BD_E8_AE_A1_E7_c97_133463.htm

4.1 数据库系统的
基本概念 数据：实际上就是描述事物的符号记录。数据的特点：有一定的结构，有型与值之分，如整型、实型、字符型等。而数据的值给出了符合定型的值，如整型值15。数据库：是数据的集合，具有统一的结构形式并存放于统一的存储介质内，是多种应用数据的集成，并可被各个应用程序共享。数据库存放数据是按数据所提供的数据模式存放的，具有集成与共享的特点。数据库管理系统：一种系统软件，负责数据库中的数据组织、数据操纵、数据维护、控制及保护和数据服务等，是数据库的核心。数据库管理系统功能：（1）数据模式定义：即为数据库构建其数据框架；（2）数据存取物理构建：为数据模式的物理存取与构建提供有效的存取方法与手段；（3）数据操纵：为用户使用数据库的数据提供方便，如查询、插入、修改、删除等以及简单的算术运算及统计；（4）数据的完整性、安全性定义与检查；（5）数据库的并发控制与故障恢复；（6）数据的服务：如拷贝、转存、重组、性能监测、分析等。为完成以上六个功能，数据库管理系统提供以下的数据语言：（1）数据定义语言：负责数据的模式定义与数据的物理存取构建；（2）数据操纵语言：负责数据的操纵，如查询与增、删、改等；（3）数据控制语言：负责数据完整性、安全性的定义与检查以及并发控制、故障恢复等。数据语言按其使用方式具有两种结构形式：交互式命令(又称自含型或自主型语言)宿主型

语言（一般可嵌入某些宿主语言中）。数据库管理员：对数据库进行规划、设计、维护、监视等的专业管理人员。数据库系统：由数据库（数据）、数据库管理系统（软件）、数据库管理员（人员）、硬件平台（硬件）、软件平台（软件）五个部分构成的运行实体。数据库应用系统：由数据库系统、应用软件及应用界面三者组成。文件系统阶段：提供了简单的数据共享与数据管理能力，但是它无法提供完整的、统一的、管理和数据共享的能力。层次数据库与网状数据库系统阶段：为统一与共享数据提供了有力支撑。关系数据库系统阶段 数据库系统的基本特点：数据的集成性、数据的高共享性与低冗余性、数据独立性（物理独立性与逻辑独立性）、数据统一管理与控制。数据库系统的三级模式：（1）概念模式：数据库系统中全局数据逻辑结构的描述，全体用户公共数据视图；（2）外模式：也称子模式与用户模式。是用户的数据视图，也就是用户所见到的数据模式；（3）内模式：又称物理模式，它给出了数据库物理存储结构与物理存取方法。数据库系统的两级映射：（1）概念模式到内模式的映射；（2）外模式到概念模式的映射。4.2 数据模型 数据模型的概念：是数据特征的抽象，从抽象层次上描述了系统的静态特征、动态行为和约束条件，为数据库系统的信息表与操作提供一个抽象的框架。描述了数据结构、数据操作及数据约束。E-R模型的基本概念（1）实体：现实世界中的事物；（2）属性：事物的特性；（3）联系：现实世界中事物间的关系。实体集的关系有一对一、一对多、多对多的联系。E-R模型三个基本概念之间的联接关系：实体是概念世界中的基本单位，属性有属性域，每个实体可取属性域内

的值。一个实体的所有属性值叫元组。E-R模型的图示法：

(1) 实体集表示法；(2) 属性表法；(3) 联系表示法。

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