

数据库系统1-1：数据处理的三个领域 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/138/2021\\_2022\\_\\_E6\\_95\\_B0\\_E6\\_8D\\_AE\\_E5\\_BA\\_93\\_E7\\_c98\\_138398.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/138/2021_2022__E6_95_B0_E6_8D_AE_E5_BA_93_E7_c98_138398.htm)

数据处理是指对信息进行收集、整理、存储、加工及传播等一系列活动的总和，其基本目的是从大量的、杂乱无章的甚至是难于理解的数据中，提炼、抽取人们所需要的有价值、有意义的信息，借以作为决策的依据。数据的组织、存储、检查和维护等工作是数据处理的基本环节，这些工作一般统称为数据管理。数据表示信息，信息反应事物的客观状态，事物、信息、数据三者之间互为联系。从事物的状态到表示该状态的数据，经历了三个领域，这就是现实世界、信息世界和计算机世界。三个领域的联系如图1.1所示：

1. 现实世界 现实世界是存在人们头脑之外的客观世界，由客观事物及其联系组成。
  - (1) 事物 现实世界的事物可以是实际存在的人和物，例如，张三、李四、人民大会堂、黄山迎客松等；也可以是抽象的事物和事物间的联系，例如，操作系统、数据库系统概论等课程，或者借阅图书、购物等。
  - (2) 事物类 每一事物类由隶属于该类的具体事物组成，是同类事物的集合，例如，张三、李四等组成“人”这一事物类，而操作系统、数据库系统概论等组成“课程”事物类。
  - (3) 特性 每一个事物具有它自己的特性，例如，对张三来说，有姓名 / 张三、性别 / 男、身高 / 1.72米、体重 / 60公斤等。特性有名和值之分。具有相同特性的事物属于一个事物类。
2. 信息世界 信息世界是对现实世界的抽象和描述。与现实世界对应的概念是：
  - (1) 实体(Entity) 现实世界中客观存在并且可以相互区分的事物在信

息世界称为实体。(2) 实体集(Entity Set) 现实世界中的事物类，在信息世界中就叫实体集，是同类实体的集合。(3) 属性(Attribute) 现实世界中事物的特性就是实体的属性。属性也有名和值的区分，属性名用来划分实体所属的实体集，而属性值则是某个实体在该属性下的具体表现。属性值的集合称为属性的域(Domain)。(4) 实体标识符(Identification) 用于和同类实体相互区分的属性集合(不含多余的属性)称为实体标识符。

3. 数据世界 在数据世界(计算机世界)中，与信息世界几个概念相对应的分别是：(1) 记录实例值(Record occurrence) 简称记录，表示实体。(2) 文件(File) 是记录的集合。(3) 字段(Field)或数据项(Data Item) 它对应信息世界的属性。(4) 关键字(Key) 它对应信息世界的实体标识符。三个世界的类比关系如表1.1所示。如学生实体集合在计算机世界可用文件表示，见图1.2。

4. 记录的型与值 文件中的一条记录实例是对应于一个特定实体的数据项值的有序集合，称为记录实例值，简称记录。而组成记录的各个数据项的名称和排列顺序称为记录的型，记录的型确定了记录的格式，同一个文件下的各条记录都对应同一个格式，所以记录的型描述实体集的整体特征，一个记录型对应于一个实体集。而记录值也就是记录型的实例值。记录型和记录值的表示如图1.3所示。记录型中加下画线的数据项是记录的关键字。

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](http://www.100test.com)