1. 数据库：是数据的集合，有统一的组织形式并被存放在统一的存储介质中，是多个应用的数据集成，可以被多个应用共享。

数据库管理系统：位于用户、应用程序和数据库之间的一层管理数据库的系统管理软件，为用户和应用程序访问数据库提供接口和方法。

数据库系统：是一种以为海量的、具有复杂的数据结构的、持久存放的、可以被多个应用程序共享的数据实现统一管理的计算机系统。

数据库应用系统：在数据库系统的基础上开发得到的集成化的独立运行应用系统。

1. 主要有：数据组织、数据操纵、数据控制及保护、数据维护、数据服务、数据字典、数据交换
2. 数据库用户分为三种类型：最终用户（应用程序的使用者、使用数据库进行查询的用户）、应用程序的开发者、数据库管理员

数据库管理员的主要工作是：1.数据库的设计和建立 2.数据库的维护 3.数据库性能监控和调优

1. 两层：数据库和DBMS存放于数据库服务器中，应用程序存放于客户机中，通过局域网实现数据的访问。

三层：数据库和DBMS存放于数据库服务器中，数据库应用程序存放于应用服务器中，用户可以通过下载安装浏览器，负责接收用户输入和结果展示。

1. 同一个数据在系统中有不同拷贝。

数据的一致性：数据的不同拷贝的内容是相同的。

不一致性：同一数据的不同拷贝内容是不同的。

1. 特点：集成性、高共享性、低冗余性、统一控制和管理、独立性
2. 数据模式：是数据库系统中数据结构的一种表现形式，有不同的层次和结构。

外模式（用户模式）：用户数据库

概念模式：概念数据库

内模式：物理数据库

1. 数据独立性：数据库中的数据和使用这些数据的应用程序之间的互不依赖性。

逻辑独立性：数据库系统中的数据的全局逻辑结构的修改不会引起应用程序的修改

物理独立性：数据库系统中的数据的物理结构的修改不会引起数据全局逻辑结构的改变

通过三级模式进行不同层次上的抽象。