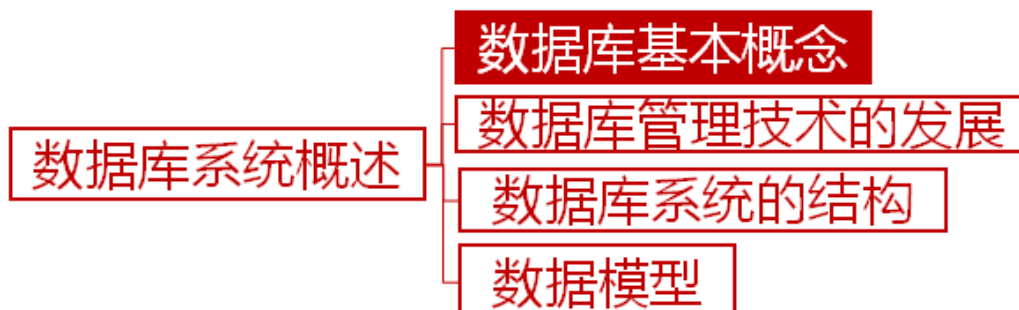


# 数据库系统原理第一节官方笔记

## 一、思维导图



## 二、本章知识点及考频总结

1.数据（Data）是描述事物的符号记录，是指利用物理符号记录下来的、可以鉴别的信息。

2.数据的语义：数据是信息存在的一种形式，只有通过解释或处理的数据才能成为有用的信息。

3.数据库（Database，DB）是指长期储存在计算机中的有组织的、可共享的数据集合。

4.数据的三个基本特点：

1)永久存储

2)可组织

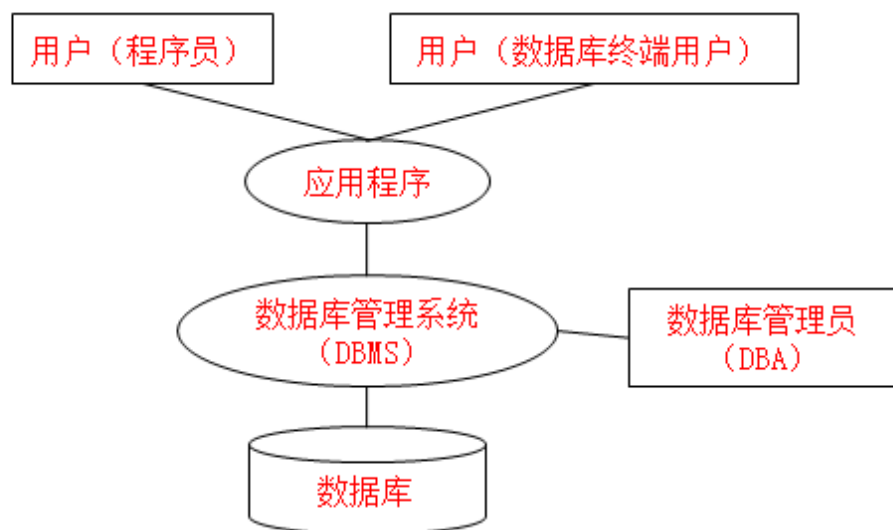
3)可共享

5.数据库管理系统（DBMS）是专门用于建立和管理数据库的一套软件，介于应用程序和操作系统之间。

6.数据库管理系统及其功能：

- 1) 数据定义功能
- 2) 数据操纵功能
- 3) 数据库的运行管理功能
- 4) 数据库的建立和维护功能
- 5) 数据组织、存储和管理功能
- 6) 其他功能：主要包括与其他软件的网络通信功能、不同数据库管理系统之间的数据传输以及相互访问功能。

7.数据库系统的构成：

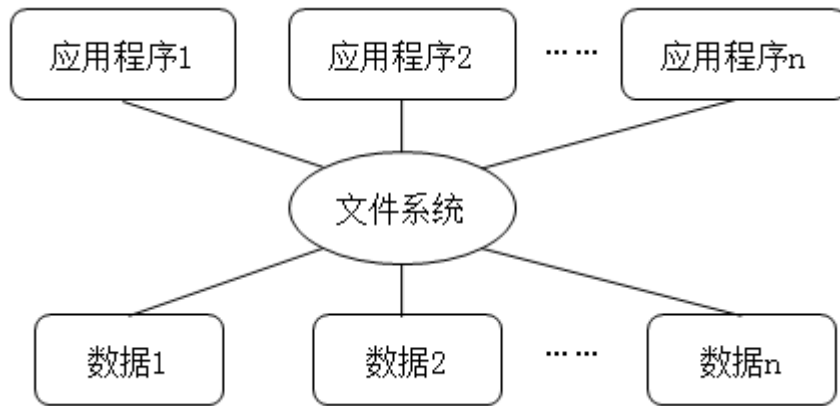


8.数据库管理技术的发展

(1)人工管理阶段

- 1) 数据不保存
- 2) 应用程序管理数据
- 3) 数据面向应用程序

(2)文件系统阶段



将数据的逻辑结构和物理结构分离，当物理结构发生改变时，不会导致应用程序的修改，这称为数据的物理独立性。

应用程序脱离数据的物理结构，适用性提高；

编程人员不必关系数据的物理存储细节，其生产效率提高。

### (3)数据库系统阶段

- 1) 数据集成（主要目的）
- 2) 数据共享性高
- 3) 数据冗余小
- 4) 数据一致性
- 5) 数据独立性高
- 6) 实施统一管理与控制
- 7) 减少应用程序开发与维护的工作量

## 三、配套练习题

1.长期存储在计算机内、有组织的、统一管理的相关数据的集合称为（）

- A:数据库                      B:数据库管理系统
- C:数据库系统                D:数据库技术

2.下列选项中不属于数据库系统的是（）

- A:操作系统
- B:数据库管理系统
- C:用户
- D:应用程序

3.数据管理技术的发展经历了人工管理、文件系统和（）三个阶段。

- A:数据描述阶段
- B:应用程序系统
- C:编译系统
- D:数据库系统

答案：AAD

4.数据库管理系统具有对数据的统一管理和控制功能,主要包括数据的安全性、完整性、并发控制与故障恢复等,即( )。

5.DBMS 是专门用于建立和管理数据库的一套软件,介于应用程序和( )之间。

6.数据库中存储的数据具有( )、有组织和可共享三个基本特点。

7.DB 能被多个用户共享,具有较小冗余度、较高的数据( )等特点。

答案：数据库保护。操作系统。永久存储。独立性。

8.简述数据库系统(DBS)的组成。

一个完整的数据库系统包括数据库、数据库管理系统以及相关实用工具、应用程序、数据库管理员和用户。

9.请说明数据库的定义。

数据库（DB）是指长期储存在计算机中的有组织的、可共享的数据集合，且数据库中的数据按一定的数据模型组织、描述和存储，具有较小的冗余度、较高的

数据独立性，系统易于扩展，并可以被多个用户共享。