数据库原理及应用

Principle and Application of Database

华东交通大学
喻佳

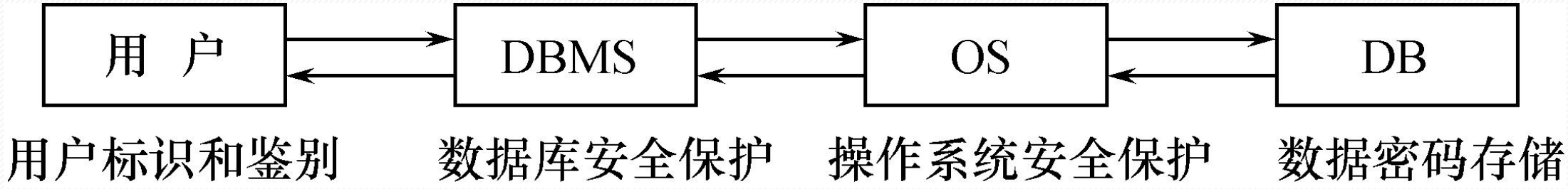


4.1 数据库安全性控制

-----安全控制方法

常见的数据库安全控制方法

- 计算机系统中，安全措施是一级一级层层设置



计算机系统的安全模型

常见的数据库安全控制方法

1、用户身份鉴别

2、存取权限控制

3、视图

4、审计

5、数据加密

6、其他（更高要求：推理控制、隐蔽信道、数据隐私保护等）

常见的数据库安全控制方法---用户身份鉴别

- 用户标识与鉴别

（Identification & Authentication）

- 系统提供的最外层安全保护措施

静态口令鉴别、动态口令鉴别、

生物特征鉴别、智能卡鉴别

常见的数据库安全控制方法-----审计

什么是审计？

审计日志（Audit Log）

将用户对数据库的所有操作记录在上面

DBA利用审计日志

找出非法存取数据的人、时间和内容

C2以上安全级别的DBMS必须具有

常见的数据库安全控制方法---审计

- 审计分为
  - 用户级审计
    - 针对自己创建的数据库表或视图进行审计
    - 记录所有用户对这些表或视图的一切成功和（或）不成功的访问要求以及各种类型的SQL操作
  - 系统级审计
    - DBA设置
    - 监测成功或失败的登录要求
    - 监测GRANT和REVOKE操作以及其他数据库级权限下的操作

常见的数据库安全控制方法---审计

- AUDIT语句：设置审计功能

- NOAUDIT语句：取消审计功能

常见的数据库安全控制方法---审计

［例］对修改SC表结构或修改SC表数据的操作进行审计

AUDIT　ALTER，UPDATE

ON　SC；

［例］取消对SC表的一切审计

NOAUDIT　ALTER，UPDATE

ON　SC；

常见的数据库安全控制方法---数据加密

- 数据加密
  - 防止数据库中数据在存储和传输中失密的有效手段

明文 → 密文

- 加密方法
  - 替换方法
  - 置换方法
  - 混合方法

小结：常见数据库安全性控制方法

1、用户身份鉴别

2、存取权限控制

3、视图

4、审计

5、数据加密

6、其他（更高要求：推理控制、隐蔽信道、数据隐私保护等）

THANK YOU FOR YOUR WATCHING

