

数据库系统概论新技术篇

数据仓库与联机分析处理技术

陈红

中国人民大学信息学院

数据仓库与OLAP技术

- ❖ 从数据库到数据仓库
- ❖ 数据仓库的特征与体系结构
- ❖ 数据仓库与OLAP的关键技术
- ❖ 新的研究方向



数据仓库与OLAP技术

- ❖ 从数据库到数据仓库
- ❖ 数据仓库的特征与体系结构
- ❖ 数据仓库与OLAP的关键技术
- ❖ 新的研究方向



从数据库到数据仓库

❖ 数据库系统

- 数据管理手段
- 主要用于联机事务处理(**OLTP**)
- 在事务处理方面的应用获得了巨大的成功
- 数据库中保存大量的日常业务数据

❖ 传统的**DSS**

- 直接建立在事务处理环境上
- 数据库对联机分析处理(**OLAP**)的支持一直不能令人满意



事务处理环境不适宜DSS应用的原因

- (1) 事务处理和分析处理的性能特性不同
- (2) 数据集成问题
- (3) 历史数据问题
- (4) 数据的综合问题

在操作型环境中直接构建分析型应用是一种失败的尝试

需要将分析型处理数据和操作型处理数据分离

数据仓库与OLAP技术

- ❖ 从数据库到数据仓库
- ❖ 数据仓库的特征与体系结构
- ❖ 数据仓库与OLAP的关键技术
- ❖ 新的研究方向



数据仓库的定义与基本特征

数据仓库定义

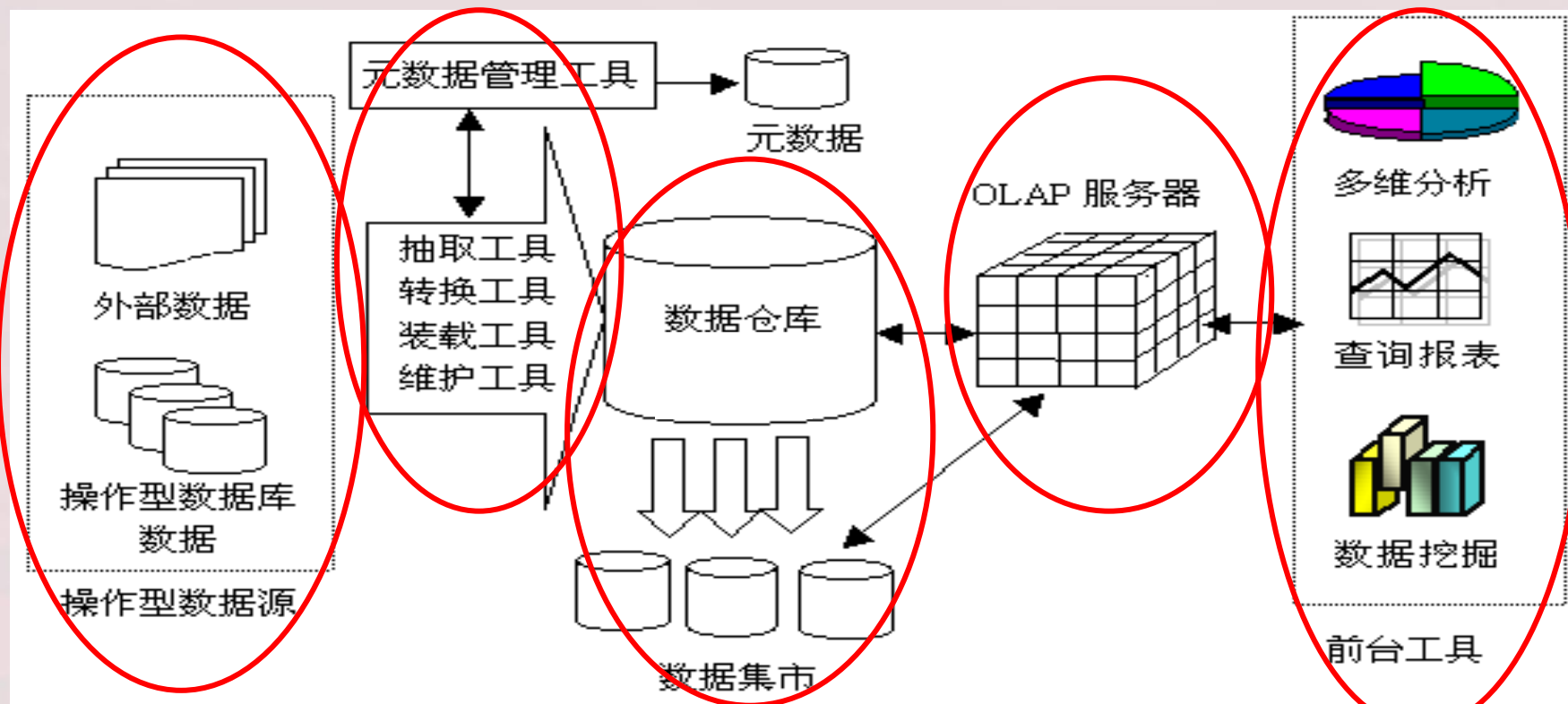
- 数据仓库就是一个用以更好地支持企业或组织的决策分析处理的、面向主题的、集成的、不可更新的、随时间不断变化的数据集合。

数据仓库数据的四个基本特征

- 数据仓库的数据是面向主题的
- 数据仓库的数据是集成的
- 数据仓库的数据是不可更新的
- 数据仓库的数据是随时间不断变化的



数据仓库体系结构图



小结

- ❖ 数据仓库的由来
- ❖ 数据仓库的定义
- ❖ 数据仓库的特征
- ❖ 数据仓库的体系结构



