



BÀI GIẢNG CƠ SỞ DỮ LIỆU

4. Mô hình và lược đồ cơ sở dữ liệu

Nguyễn Hải Châu

Khoa Công nghệ Thông tin
Trường Đại học Công nghệ, ĐHQGHN

Định nghĩa mô hình cơ sở dữ liệu

- Một **mô hình cơ sở dữ liệu** là một tập hợp các khái niệm dùng để biểu diễn các cấu trúc của cơ sở dữ liệu
- Một số mô hình CSDL còn có thêm một tập hợp các phép toán cơ bản để đặc tả các thao tác trên CSDL

Các loại mô hình cơ sở dữ liệu

- Các **mô hình dữ liệu bậc cao** hoặc **mô hình dữ liệu mức quan niệm** cung cấp các khái niệm gắn liền với cách cảm nhận dữ liệu của nhiều người sử dụng
- Các **mô hình dữ liệu bậc thấp** hoặc các **mô hình dữ liệu vật lý** cung cấp các khái niệm mô tả chi tiết về việc dữ liệu được lưu trữ trong máy tính như thế nào
- Các **mô hình dữ liệu thể hiện (mô hình dữ liệu mức logic)** cung cấp những khái niệm mà người sử dụng có thể hiểu được, đồng thời không xa với cách tổ chức dữ liệu bên trong máy tính
- **Mô hình quan hệ** là một trong các mô hình dữ liệu mức logic được sử dụng nhiều nhất hiện nay
- Một số mô hình dữ liệu khác: mô hình dữ liệu đồ thị (graph database model), mô hình dữ liệu địa lý (geographical database model)

Lược đồ và trạng thái cơ sở dữ liệu

- Mô tả của một cơ sở dữ liệu được gọi là **lược đồ cơ sở dữ liệu**, nó được xác định rõ trong quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu và không bị thay đổi thường xuyên
- Các dữ liệu trong một cơ sở dữ liệu tại một thời điểm cụ thể được gọi là một **trạng thái cơ sở dữ liệu** hoặc là ảnh (snapshot) của cơ sở dữ liệu
- Trạng thái CSDL thường xuyên thay đổi trong quá trình sử dụng CSDL
- Cần phải phân biệt rõ giữa *mô tả của cơ sở dữ liệu* và *bản thân cơ sở dữ liệu*