**Bài 2: Thiết kế và tạo CSDL**

**1. Các bước thiết kế Database (DB)**

Bước 1: Xác định mục đích của CSDL(Phân tích Yêu cầu)

Bước 2: Tập hợp Dữ liệu, Tổ chức các bảng và Chỉ định các khóa chính

Bước 3: Tạo mối quan hệ giữa các bảng

Bước 4: Tinh chỉnh và chuẩn hóa thiết kế

**2. ERD là gì? Vì sao phải thiết kế ERD?**

ERD là tên gọi tắt của Entity Relationship Diagram trong đó:  
• Entity nghĩa là các thực thể  
• Relationship là các mối quan hệ, (giữa các thực thể đó).  
=> ERD là mô hình trung gian để chuyển những yêu cầu quản lý dữ liệu trong thế   
giới thực thành mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

**3. Ví dụ về các mối quan hệ**

- **Mối quan hệ 1-1 (One-to-One):**

• Một học sinh chỉ thuộc về một lớp duy nhất.

• Mỗi nhân viên chỉ có một tài khoản đăng nhập.

- **Mối quan hệ 1-N (One-to-Many):**

• Một phòng ban có nhiều nhân viên.

• Một giáo viên có thể dạy nhiều môn học.

- **Mối quan hệ N-N (Many-to-Many):**

• Một học sinh có thể đăng ký nhiều môn học, một môn học có nhiều học sinh.

• Một nhân viên có thể tham gia nhiều dự án, một dự án có nhiều nhân viên.

**4. Các bước chuyển đổi từ ERD sang bảng (Table)**

**Bước 1: Xác định các thực thể trong ERD**

**Bước 2: Xác định mối quan hệ (1-1, 1-N, N-N)**

**Bước 3: Xử lý thuộc tính đa trị**

**Bước 4: Liệt kê danh sách bảng sau khi chuyển đổi xong**