**Bài 3: Mô hình ERD và chuẩn hóa CSDL**

**1. Vì sao cần mô hình hóa dữ liệu:**

- Khi gặp các bất thường như: Thêm, sửa, xóa, cập nhật dữ liệu.

- Mục đích của việc chuẩn hóa là: “Loại bỏ các bất thường của một quan hệ để có được các quan hệ có cấu trúc tốt hơn, nhỏ hơn”.

**2. Quy trình thiết kế CSDL:**

- Ý tưởng 🡪 Thiết kế ERD 🡪 Lược đồ quan hệ 🡪 HQT CSDL quan hệ.

- Các tiếp cận CSDL:

+ Tiếp cận từ trên xuống – Top Down.

+ Tiếp cận từ dưới lên – Buttom Up

**3. Khái niệm thực thể - Thuộc tính – Quan hệ:**

**\* Thực thể**: Một thực thể (entity) là một đối tượng của thể giới thực.

**\* Thuộc tính**:

- Là những đặc tính riêng biệt của tập thực thể.

- Thuộc tính đơn: không thể tách nhỏ ra được.

- Thuộc tính kết hợp: Có thể tách thành nhiều thuộc tính nhỏ hơn.

- Thuộc tính đơn trị: Có giá trị duy nhất cho 1 thực thể (VD: CMTND)

- Thuộc tính đa trị: Có thể nhiều giá trị khác nhau ở cùng một thực thể (VD: SĐT)

- Thuộc tính suy diễn: Giá trị của nó được suy ra từ thuộc tính khác(Tuổi được suy ra từ thuộc tính ngày sinh, tiền= đơn giá\*số lượng…)

**\* Thuộc tính khóa:**

- Khóa chính:

+ giá trị của Cột là duy nhất trong một bảng

+ Không chứa giá trị NULL

- Khóa ngoại:

+ Cột có thể chứa giá trị NULL

+ Một cột trong bảng mà nó có quan hệ với bảng khác ở đó cột quan hệ là khóa chính.

+ Một bảng có thể có nhiều khóa ngoại

**4. Lược đồ ERD:**

- Mối quan hệ: Hình thoi

- Thực thể: Hình chữ nhật

- Thuộc tính: Hình oval

**5. Các dạng chuẩn:**

**\* Dạng chuẩn 1NF**: Loại bỏ thuộc tính lặp và đa trị

**\* Dạng chuẩn 2NF**:

- Loại bỏ phụ thuộc hàm

- Một bảng đạt chuẩn 2NF khi thỏa mãn 1NF và phụ thuộc hàm đầy đủ vào khóa chính

**\* Dạng chuẩn 3NF**:

- Phải đạt chuẩn 2NF

- Loại bỏ thuộc tính bắc cầu vào khóa.

**\* Quan hệ đệ quy**: Là mối quan hệ giữa một thực thể với chính nó và có thể là quan hệ (1-1; 1-n; n-n)

Link

Mô hình erd

<https://viblo.asia/p/mo-hinh-quan-he-thuc-the-entity-relationship-model-oOVlYEenl8W>

mô hình dữ liệu quan hệ

<http://giasutinhoc.vn/database/co-so-du-lieu/mo-hinh-du-lieu-quan-he-bai-3-2>

**Lab2\_3\_4:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tập thực thể** | **Thuộc tính** | **Mối quan hệ** |
| 1VANPHONG | Mavp, diadiem, truongphong | Vp-nv (1-n)  1 vp có nhiều nv  1nv chi làm cho 1 vp  Vp-bds(1-n) |
| 2NHANVIEN | Manv, hoten, mavp | Nv-tn (1-n) |
| 3THANNHAN | Hotentn, mqh, ngaysinh, manv |  |
| 4BDS | Mabds, diachi, mavp | Bds-csh (n-1) |
| 5CSH | Macsh, hoten, sdt, diachi, mabds |  |
| 6Bds\_daban | Ngayban, giaban, mabds,manv  Mabds, manv |  |
|  |  |  |

**2. khóa**

**- khóa chính: là 1 hoặc 1 vài thuộc tính: để phân biệt thực thể này với thưc thể khác.**

**Vd: sinh học: người: vân tay,: căn cước;**

**Vd: trường học: masinhvien**

* **Khóa ngoại: bên ngoài: dùng để liên kết ra các tập thực thể bên ngoài.**
* **Khóa ngoại: không là khóa chính của tập thực thể đang sét, nhưng nó lại là khóa chính của tập thực thể khác.**

**3. tạo csdl**

**- create database ‘ten\_database’**

**4. tạo bảng**

**If object\_id(‘tenbang’) is not null – nó đã có**

**Drop table ten\_bang**

**create table tenbang**

**(cot1 kieu\_dl ,**

**Cot2 kieu\_dl,**

**….)**

**Khóa chính: prirary key;**

**Khóa ngoại: foreign key;**

* **Kiểu dl:**
* **Ký tự: đặt trong nháy đơn.**

**+ char(n); cố định n ký tự:**

**+varchar(n): n ky tu thay doi:**

**+nvarchar(n): n ký tự có hỗ trợ thêm tiếng việt**

* **Số:**

**+ int: nguyên**

**+float, double: thực**

**+decimal: thực**

**+money; tiền tệ**

* **Date:**

**+phải đặt trong ‘’.**

**+ ‘yyyy/mm/dd’ or ‘mm/dd/yyyy’**

* **Boolean; true/false;**