NGÀY 17/7

*Quy trình thiết kế csdl và mô hình thực thể quan hệ trong csdl*

1-Quy trình thiết kế csdl:

Requirement anlysis => Conceptual design => Logical design

**Requirement anlysis**: Lấy yêu cầu và phân tích dự án csdl cần và lưu trữ những thông tin như thế nào

**Conceptual design**: Chắt lọc các thông tin từ yêu cầu dự án biến những yêu cầu thành mô tả chính thức về thiết kế csdl

**Logical design**: ánh xạ thiết kế csdl vào 1 hệ quản trị cơ sở dữ liệu thực tế và các bảng csdl

2-Mô hình thực thể quan hệ:

* Ở cấp độ cơ bản, csdl lưu trữ thông tin về các đối tượng hoặc thực thể riêng biệt và các liên kết hoặc 1 mối quan hệ giữa các thực thể này. VD: csdl của 1 trường đại học có thể lưu trữ thông tin về sinh viên , khóa học và ghi danh. Một sinh viên và 1 khóa học là các thực thể, trong khi đăng kí là mối quan hệ giữa 1 sv và 1 khóa học
* Một cách tiếp cận phổ biến đối với thiết kế khái niệm sử dụng mô hình mối quan hệ thực thể (ER), giúp chuyển đổi các yêu cầu thành mô tả chính thức về các thực thể và mối quan hệ xuất hiện trong csdl.

3-ERD: Sơ đồ thực thể quan hệ

1. Thực thể

* Để giúp trực quan hóa thiết kế, chúng ta vẽ sơ đồ mối quan hệ thực thể (ER). Trong sơ đồ ER(ERD), một tập thực thể được biểu diễn bằng 1 hình chữ nhật có chứa tên thực thể.
* Chúng ta thường sử dụng csdl để lưu trữ các đặc điểm hoặc thuộc tính nhất định của các thực thể. Thuộc tính xác định đối tượng là một một chìa khóa -key.
* Trong sơ đồ ER, các thuộc tính được biểu diễn dưới dạng hình bầu dục được gắn nhãn và được kết nối với thực thể sở hữu của chúng
* Các thuộc tính bao gồm khóa chính được gạch dưới. Các thuộc tính đa giá trị được hiển thị dưới dạng hình bầu dục có hai hàng

Customer

Các thuộc tính có thể để trống: VD, một số khách hàng có thể không cung cấp sdt của họ. Khóa chính của 1 thực thể(bao gồm các thành phần của khóa chính đa thuộc tính) không bao giờ được để trống (về mặt kĩ thuât gọi là Not Null )VD: khách hàng không cung cấp địa chỉ email ,chúng ta không thể sử dụng địa chỉ email làm khóa chính.

1. Mối quan hệ giữa các thực thể

* Các thực thể có thể tham gia vào các mối quan hệ với các thực thể khác.VD: 1 khách hàng có thể mua 1 sản phẩm ,1 sinh viên có thể tham gia 1 khóa học,…
* Giống như các thực thể các mối quan hệ có thể có các thuộc tính.

M

Buys

Customer

N

product

1 1 M

Class

Faculty

Facultyclass

Chair-dept

1 1

Department

Chairperson

Enroll

Student

Class

M N

* **Lưu ý:**
* **Entity or Atribute?**
  + Đôi khi chúng ta gặp phải những trường hợp tự hỏi liệu một mục nên là thuộc tính hay một thực thể của chính nó
* **Entity or Relationship?**
  + Một cách dễ dàng để quyết định xem 1 đối tượng nên là một thực thể hay 1 mối quan hệ ánh xạ các danh từ trong các yêu cầu với các thực thể và ánh xạ các động từ thành các quan hệ

Student

Takes

Course

M

N

* **Thực thể trung gian** 
  + Thay thế các mối quan hệ nhiều- nhiều thành các thực thể trung gian. Với 2 mối quan hệ mới là 1 -nhiều và nhiều -1

Takes

Takes

Student

Student

1

Student

1 N