|  |  |
| --- | --- |
| **Mối quan hệ 1 - n** | Đối với mối quan hệ 1 - nhiều chúng ta sẽ bổ sung khóa chính của bảng 1 làm khóa ngoại của bảng nhiều.  Ví dụ thực thể PhongBan và thực thể NhanVien có mối quan hệ 1 - nhiều (1 phòng ban có nhiều nhân viên) thì khi đó bảng NhanVien sẽ có thêm một khóa ngoại là MaPHG (đây là khóa chính Bảng phòng ban)    Từ hình trên ta sẽ thu được 2 bảng:  NHANVIEN(**MaNV**, HoNV, TenNV, GT, NS, Luong, DiaChi, MaPHG)  PHONGBAN(**MaPHG**, TenPHG) |
| **Mối quan hệ 1 - 1** | Đối với mối quan hệ 1 - 1 chúng ta sẽ bổ sung khóa chính của bên này làm khóa ngoại của bảng bên kia  Ví dụ thực thể NhanVien có mối quan hệ 1 - 1 với thực thể MayTinh (Mỗi nhân viên chỉ có 1 máy tính) thì chúng ta sẽ bổ sung thêm MaNV làm khóa ngoại của bảng MayTinh    Từ hình trên ta sẽ thu được kết quả là 2 bảng:  NHANVIEN(**MaNV**, HoNV, TenNV, GT, NS, Luong, DiaChi)  MAYTINH(**SoMay**, TenMay, MaNV) |
| **Mối quan hệ nhiều - nhiều** | Đối với mối quan n - m để chuyển đổi từ ERD sang mô hình dữ liệu quan hệ sẽ phải làm các bước như sau:  Bước 1: Tạo ra bảng trung gian được sinh ra từ mối quan hệ n - m với chứa khóa chính của 2 bảng chuyển hóa thành khóa ngoại của bảng trung gian cùng với các thuộc tính của mối quan hệ  Bước 2: Xác định khóa trung gian như sau:  Nếu cặp khóa ngoại đủ điều kiện để đảm bảo thành khóa chính thì sẽ chọn cặp khóa ngoại thành khóa chính  Nếu cặp khóa ngoại không đủ điều kiện để đảm bảo tính duy nhất và not null thì phải tạo thêm một trường mới là mã của bảng trung gian làm khóa chính  Ví dụ thực thể NhanVien có mối quan hệ n - m với thực thể DuAn (Một nhân viên có thể làm nhiều dự án và một dự án có thể do nhiều nhân viên thực hiện) thì chúng ta sẽ làm như sau:    Từ hình trên ta thu được các bảng như sau:  NHANVIEN(**MaNV**, HoNV, TenNV, GT, NS, Luong, DiaChi)  DEAN(**MaDA**, TenDA, DDiem\_DA)  PHANCONG(MaNV, MaDA, ThoiGian) |
| **Thuộc tính đa trị** | Đối với các thuộc tính đa trị của một thực thể chúng ta sẽ chuyển đổi thành một quan hệ mới (bảng mới) có khóa chính bao gồm 2 thuộc tính là thuộc tính đa trị và thuộc tính khóa của thực thể đồng thời loại bỏ thuộc tính đó khỏi thực thể cũ.  Ví dụ: Thực thể NhanVien có thuộc tính đa trị là bằng cấp khi đó chúng ta chuyển đổi sang mô hình dữ liệu quan hệ sẽ sinh thêm một bảng có tên là NV\_BangCap với khóa chính là MaNV và BangCap và đồng thời xóa bỏ trường BangCap khỏi bảng NhanVien    Từ hình trên chúng ta thu được 2 bảng:  NHANVIEN(MaNV, HoNV, TenNV, GT, NS, Luong, DiaChi)  NV\_BANGCAP(MaNV, BangCap) |
| **Khoá chính ( primary key )** | - Khóa chính (Primary Key, hay ràng buộc khóa chính) được sử dụng để định danh duy nhất mỗi bản ghi (dòng) trong bảng của cơ sở dữ liệu.  - Ngoài ra, nó còn dùng để thiết lập quan hệ 1-n (hay ràng buộc tham chiếu) giữa hai bảng trong cơ sở dữ liệu.  - Dữ liệu (value) của field khóa chính phải có tính duy nhất, và không chứa các giá trị Null.  - Mỗi bảng chỉ có một khóa chính  - Khóa chính có thể tạo ra dựa trên một cột hoặc nhiều cột (được gọi là khoá chính tổ hợp) của table.    Hoặc |
| **Khoá ngoại ( Foreign key )** | - Khoá ngoại (foreign key - viết ngắn gọn là FK) là cơ chế để tạo liên kết giữa các bảng trong cùng một cơ sở dữ liệu. Chẳng hạn, trong CSDL quản lý bán hàng, bảng customer và bảng order có thể có khoá ngoại để liên kết với nhau.  - Khoá ngoại được đặt trên một cột của bảng này và tham chiếu đến khoá chính của một bảng khác. Chẳng hạn, khoá ngoại được đặt trên cột customer\_id của bảng order và tham chiếu đến cột id của bảng customer.  - Kiểu dữ liệu của khoá ngoại và khoá chính mà nó tham chiếu phải giống nhau. Thông thường thì các bảng đều sử dụng kiểu INTEGER cho khoá chính. |
| **Constraint ( ràng buộc )** | | Loại ràng buộc | Ý nghĩa | | --- | --- | | NOT NULL | Sử dụng để đảm bảo dữ liệu của cột không được nhận giá trị NULL | | DEFAULT | Gán giá trị mặc định trong trường hợp dữ liệu của cột không được nhập vào hay không được xác định. | | UNIQUE | Sử dụng để đảm bảo dữ liệu của cột là duy nhất, không trùng lặp giá trị trên cùng 1 cột. | | PRIMARY KEY (Khóa chính) | Dùng để thiết lập khóa chính trên bảng, xác định giá trị trên tập các cột làm khóa chính phải là duy nhất, không được trùng lặp. Việc khai báo ràng buộc khóa chính yêu cầu các cột phải NOT NULL. | | FOREIGN KEY (Khóa ngoại) | Dùng để thiết lập khóa ngoại trên bảng, tham chiếu đến bảng khác thông qua giá trị của cột được liên kết. Giá trị của cột được liên kết phải là duy nhất trong bảng kia. | | CHECK | Bảo đảm tất cả giá trị trong cột thỏa mãn điều kiện nào đó. Đây là hình thức sử dụng phổ biến để kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu (validate data) | |
| **Inser into** | - dùng để ghi dữ liệu vào bảng  Có hai cú pháp cơ bản của câu lệnh INSERT INTO thể hiện dưới đây.  INSERT INTO TABLE\_NAME (column1, column2, column3,...columnN)  VALUES (value1, value2, value3,...valueN);  Ở đây, column1, column2, column3, ... columnN là tên của các cột trong bảng muốn chèn dữ liệu.  Chúng ta có thể không cần phải chỉ rõ tên cột trong truy vấn SQL nếu đang thêm các giá trị cho tất cả các cột của bảng. Nhưng hãy chắc chắn thứ tự của các giá trị theo thứ tự như các cột trong bảng. |
|  |  |