**7. Phòng trưng bày nghệ thuật**

Phòng trưng bày và bán tranh nghệ thuật cần xây dựng phần mềm quản lý thông tin về tranh và họa sỹ. Các thông tin cần quản lý được mô tả như sau:

Tranh: Mã số tranh, tên tranh, năm sáng tác. Tranh trong phòng trưng bày có thể là tranh vẽ hoặc ảnh, nếu là tranh vẽ cần biết chất liệu vẽ tranh là gì (ví dụ: sơn dầu, nước…), nếu là ảnh cần biết kích thước ảnh là bao nhiêu. Mỗi bức tranh chỉ do 1 nghệ sỹ sáng tác, cần biết thông tin về nghệ sỹ như tên nghệ sỹ, địa chỉ, nơi sinh, bút danh.... mỗi nghệ sỹ có một bút danh duy nhất (bút danh này không trùng với các nghệ sỹ khác). Mỗi nghệ sỹ có thể tham gia trở thành hội viên của các nhóm nghệ sỹ khác nhau, khi tham gia vào mỗi nhóm cần quan tâm đến năm tham dự của nghệ sỹ.

**Yêu cầu:** vẽ mô hình thực thể quan hệ ER bằng kí hiệu Crow’s Foot ERD.

Hướng dẫn vẽ mô hình thực thể quan hệ mở rộng – EER

Bước 1: Phân tích để xác định các thực thể:

* Thực thể:
* Tranh: Mã số tranh, tên tranh, năm sáng tác
  + Tranh vẽ: Chất liệu
  + Ảnh: Kích thước
* Nghệ sỹ: Bút danh, tên nghệ sỹ, địa chỉ, nơi sinh

Bước 2: Phân tích

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thực thể | Mối quan hệ | Thực thể |
| Tranh | Cha/con: 1 - 1 | Tranh vẽ |
| Tranh | Cha/con: 1 - 1 | Ảnh |
| Tranh | Chỉ do: N - 1 | Nghệ sỹ |
| Nghệ sỹ | Năm tham dự: M - N | Nhóm nghệ sỹ |

Bước 3: Vẽ

## 17. Bán hàng qua mạng

Một công ty chuyên bán các sản phẩm của mình thông qua việc in catalog. Trước đây công ty thường in catalog mỗi năm một lần vào mùa xuân và gửi đến cho các khách hàng của mình. Tuy nhiên từ khi mạng Internet phát triển rộng rãi, công ty đã nhận được đơn đặt hàng từ mọi nơi trên thế giới vào mọi thời điểm trong năm. Do đó công ty có nhu cầu xây dựng một catalog trên mạng để giúp cho mọi khách hàng có thể vào xem thông tin về sản phẩm và có thể đặt hàng qua mạng. Bạn hãy thiết kế cơ sở dữ liệu cho công ty này, yêu cầu: Catalog bao gồm ít nhất 10 sản phẩm. Thông tin về sản phẩm gồm có tên sản phẩm, mã sản phẩm, mô tả và giá. Thông tin về khách hàng gồm có tên khách hàng, địa chỉ, nơi nhận hàng và số điện thoại. Khách hàng có thể vào trang web, truy nhập (log in), xem danh sách sản phẩm và đặt hàng. Thông tin của việc đặt hàng cần lưu lại số đơn đặt hàng và ngày đặt hàng. Mỗi lần đặt hàng, khách hàng có thể đặt hàng nhiều sản phẩm với số lượng khác nhau. Khách hàng có thể xem được thông tin về tất cả các lần đặt hàng của mình và lịch sử tài khoản (*ví dụ như thời gian truy cập cuối cùng, ...*). Công ty cũng có thể xem được thông tin về tài khoản của khách hàng và lịch sử đặt hàng của từng khách hàng.

**Yêu cầu:**

* Sử dụng kí hiệu Crow’s foot vẽ ERD
* Chuyển ERD 🡪 RDM

Hướng dẫn vẽ mô hình thực thể quan hệ – ER

Bước 1: Phân tích để xác định thực thể:

* Thực thể:

Catalog

Sản phẩm

Khách hàng

Đặt hàng

Lịch sử

Bước 2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Thực thể | Mối Quan hệ | Thực thể |
| Catalog | 1 - N | Sản phẩm |
| Khách hàng | 1 - N | Đặt hàng |
| Đặt hàng | M - N | Sản phẩm |
| Khách hàng | 1 - N | Lịch sử |

Bước 3: