

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



**Hệ cơ sở dữ liệu (Thí Nghiệm) - CO2014**

---

**Báo cáo**

**SHOP ONLINE KINH DOANH ĐỒ LƯU NIỆM**

---

*Giảng viên hướng dẫn:* ThS. Trần Thị Quế Nguyệt

*Sinh viên thực hiện:* 2113080 - Trương Đức Dũng  
2114270 - Nguyễn Thành Nhân  
2110516 - Võ Tấn Tài  
2110527 - Nguyễn Hoàng Duy Tân  
2112594 - Trần Nguyễn Minh Tuệ



## Mục lục

1. Đặc tả đề tài .....	3
2. Sơ đồ mối quan hệ thực thể - EERD .....	5
3. Lược đồ dữ liệu quan hệ .....	6

## Danh mục hình vẽ

Hình 1: Sơ đồ mối quan hệ thực thể .....	5
Hình 2: Lược đồ dữ liệu quan hệ .....	6

## Danh mục bảng biểu

## 1. Đặc tả đề tài

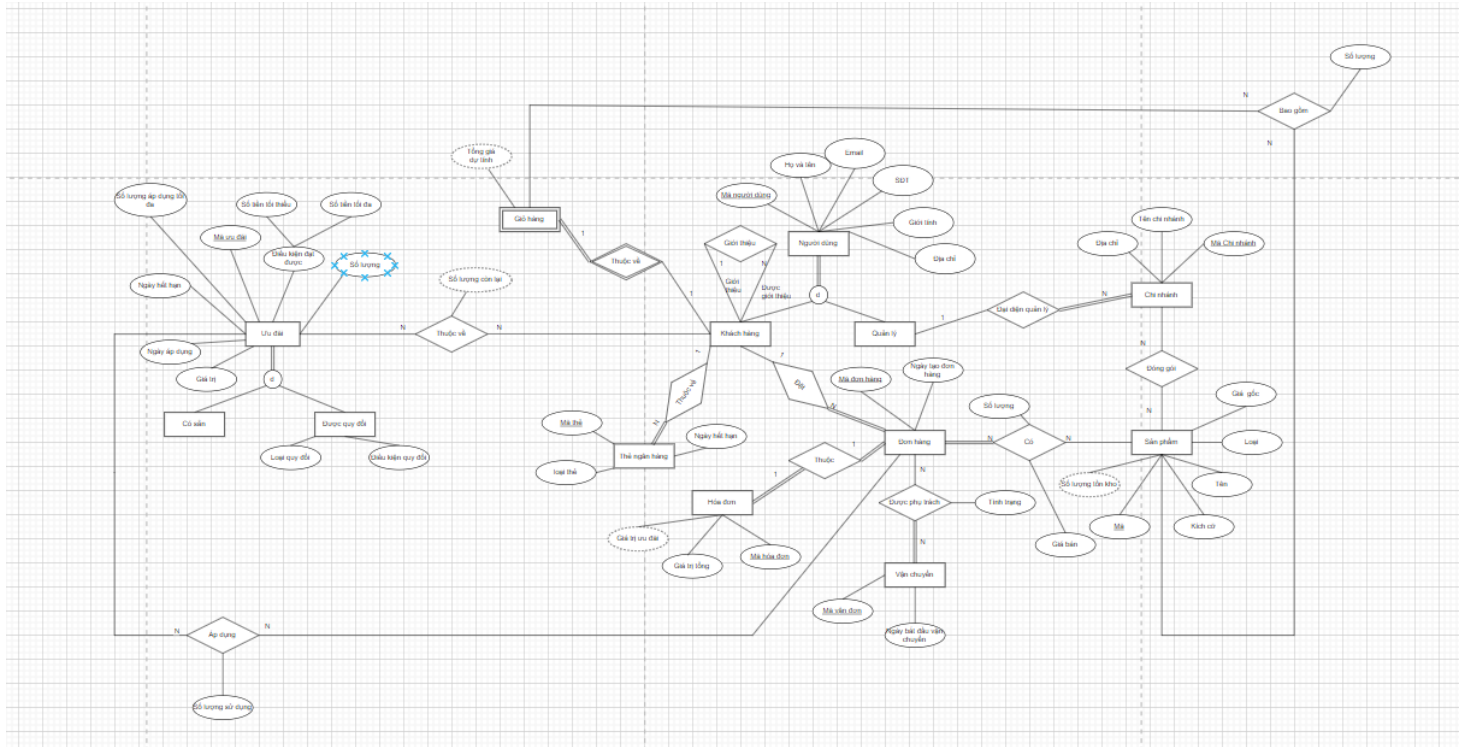
Một hệ thống quản lý việc mua bán sản phẩm đơn lẻ như đồ lưu niệm theo hình thức e-commerce. Khi mua hàng, khách hàng phải đăng ký tài khoản. Hệ thống cần lưu lại thông tin khách hàng bao gồm mã khách hàng (định danh), email, mật khẩu (đã được hash để bảo mật), họ tên, số điện thoại, giới tính. Khách hàng tiến hành đặt đơn hàng, thông tin một đơn đặt hàng bao gồm mã đơn hàng (định danh), ngày mà đơn được đặt hàng. Người dùng có thể không đặt hoặc đặt nhiều đơn hàng. Ngược lại tại một thời điểm, một đơn hàng chỉ được đặt bởi một người dùng. Một đơn hàng có thể có một hoặc nhiều sản phẩm. Một sản phẩm có thể thuộc nhiều đơn hàng. Thông tin sản phẩm bao gồm mã sản phẩm (định danh), tên sản phẩm (không được phép trống), kích cỡ, giá gốc và loại sản phẩm (móc khóa, cung hoàng đạo, hoa, mũ, túi xách,...). Khi đóng thành đơn hàng, đối với mỗi loại sản phẩm hệ thống cần lưu lại giá bán, số lượng và số lượng tồn kho. Vì vậy trong mỗi lần đặt hàng, hệ thống sẽ giới hạn số lượng sản phẩm (nhỏ hơn hoặc bằng số lượng tồn kho hiện có) mà khách hàng có thể đặt. Bên cạnh đó, giá bán của mỗi sản phẩm trong đơn hàng không được vượt quá giá gốc ban đầu để đảm bảo trải nghiệm về tài chính của khách hàng. Để quản lý về thông tin, số lượng sản phẩm và đơn hàng, chúng ta cần vai trò người quản lý (manager). Hệ thống lưu lại thông tin tài khoản của người quản lý như khách hàng bình thường: mã nhân viên, email, mật khẩu (đã được hash), họ tên, số điện thoại, giới tính. Bên cạnh đó, người quản lý có quyền chỉnh sửa thông tin sản phẩm (thêm sản phẩm, cập nhật tên, giá, hình ảnh).

Khách hàng có thể quản lý sản phẩm đã chọn thông qua tính năng giỏ hàng. Giỏ hàng được định danh thông qua người dùng và tại một thời điểm nhất định, giỏ hàng sẽ chứa các thông tin như số lượng từng kiểu sản phẩm (người dùng có thể điều chỉnh trực tiếp trong giỏ hàng), giá tiền dự tính phải thanh toán. Để thu hút khách hàng, hệ thống có các chương trình ưu đãi (voucher) dành cho mỗi khách hàng. Một khách hàng có thể có nhiều kiểu ưu đãi và ngược lại mỗi kiểu ưu đãi có thể được áp dụng bởi nhiều khách hàng. Thông tin ưu đãi bao gồm mã ưu đãi (định danh), số lượng của loại ưu đãi đó, giá trị ưu đãi, số lượng tối đa mà khách hàng có thể áp dụng cho mỗi đơn hàng thỏa mãn điều kiện, ngày áp dụng, ngày hết hạn, số tiền tối thiểu và tối đa mà khách hàng có thể áp dụng ưu đãi. Hệ thống cần lưu lại số lượng mỗi loại ưu đãi mà mỗi khách hàng có. Số lượng này phải nhỏ hơn hoặc bằng với số lượng vốn có của loại ưu đãi đó trên hệ thống. Ưu đãi bên hệ thống gồm hai loại chính: ưu đãi có sẵn và ưu đãi được quy đổi. Đối với ưu đãi được quy đổi, hệ thống cần biết ưu đãi này thuộc loại quy đổi nào và điều kiện để quy đổi là gì. Có hai loại ưu đãi được quy đổi. Loại đầu tiên là ưu đãi đạt được khi khách hàng đã đặt ít nhất số lượng quy định của những loại sản phẩm nhất định để được hưởng ưu đãi cụ thể nó phải lớn hơn hoặc bằng với số lượng yêu cầu của loại ưu đãi này, loại thứ hai là khi khách hàng giới thiệu cho khách hàng mới sử dụng dịch vụ của hệ thống. Khi ưu đãi được áp dụng cho một đơn hàng, hệ thống cần lưu lại số lượng ưu đãi đã được sử dụng. Số lượng ưu đãi đã được sử dụng này không được vượt quá mức số lượng tối đa có thể áp dụng cho mỗi đơn hàng của loại ưu đãi đó.

Để giúp khách hàng thuận tiện hơn trong việc thanh toán, hệ thống hỗ trợ cùng lúc hai dạng thanh toán: thanh toán bằng tiền mặt khi nhận đơn hàng hoặc thông qua thẻ ngân hàng. Khách hàng có thể liên kết cho mình nhiều thẻ ngân hàng và hệ thống cần lưu lại thông tin của mỗi thẻ như: mã thẻ (định danh), loại thẻ. Mặt khác, hệ thống cần hỗ trợ việc xuất hóa đơn cho mỗi đơn hàng để tiện quản lý thu chi. Mỗi hóa đơn sẽ bao gồm mã hóa đơn (định danh), giá trị tổng và giá trị ưu đãi (có thể tính từ tổng giá trị của các ưu đãi mà khách hàng áp dụng lên đơn hàng). Để đảm bảo sự uy tín giữa khách hàng và hệ thống, nếu khách hàng không thanh toán hóa đơn trong khoảng thời gian từ lúc đặt đơn hàng đến lúc nhận đơn hàng, tài khoản của họ sẽ bị cấm vĩnh viễn. Khi đơn hàng đã được xác nhận đặt thành công, các chi nhánh sẽ đảm nhận việc đóng gói các sản phẩm. Một chi nhánh có thể thực hiện đóng gói nhiều sản phẩm và một kiểu sản phẩm có thể được đóng gói ở nhiều chi nhánh. Thông tin chi nhánh bao gồm mã chi nhánh (định danh), tên chi nhánh, địa chỉ. Mỗi chi nhánh phải được quản lý bởi chỉ một người quản lý, một người quản lý có thể không quản lý hoặc quản lý nhiều chi nhánh. Cuối cùng, đơn hàng của khách hàng sau khi đã được đóng gói cẩn thận sẽ được bàn giao lại cho một hệ thống chuyển phát để chuyển đến tay người. Một lần vận chuyển bao gồm mã vận đơn (định danh), ngày bắt đầu vận chuyển và hệ thống cần lưu lại tình trạng của mỗi đơn hàng tại một thời điểm nhất định. Một lần vận chuyển gồm một hoặc nhiều đơn hàng và ngược lại, một đơn hàng trước khi đến tay người dùng có thể đi qua nhiều bên vận chuyển. Bên cạnh đó, người dùng có thể sử dụng mã vận đơn để tra cứu thông tin về tình trạng đơn hàng tại bất kỳ thời điểm nào. Ngoài ra, với nhu cầu mở rộng khách hàng, hệ thống sẽ cung cấp thêm những ưu đãi cho những khách hàng giới thiệu được những khách hàng mới. Điều này được ghi nhận khi khách hàng mới nhập mã của những người giới thiệu và những mã này sẽ được quy đổi thành voucher. Bên cạnh đó, người giới thiệu sẽ nhận được điểm và cũng có thể dùng điểm này để quy đổi lại voucher. Một khách hàng cũ có thể không giới thiệu hoặc giới thiệu cho nhiều khách hàng mới, nhưng ngược lại một khách hàng mới có thể không được giới thiệu hoặc chỉ được kê khai một người.

## 2. Sơ đồ mối quan hệ thực thể - EERD

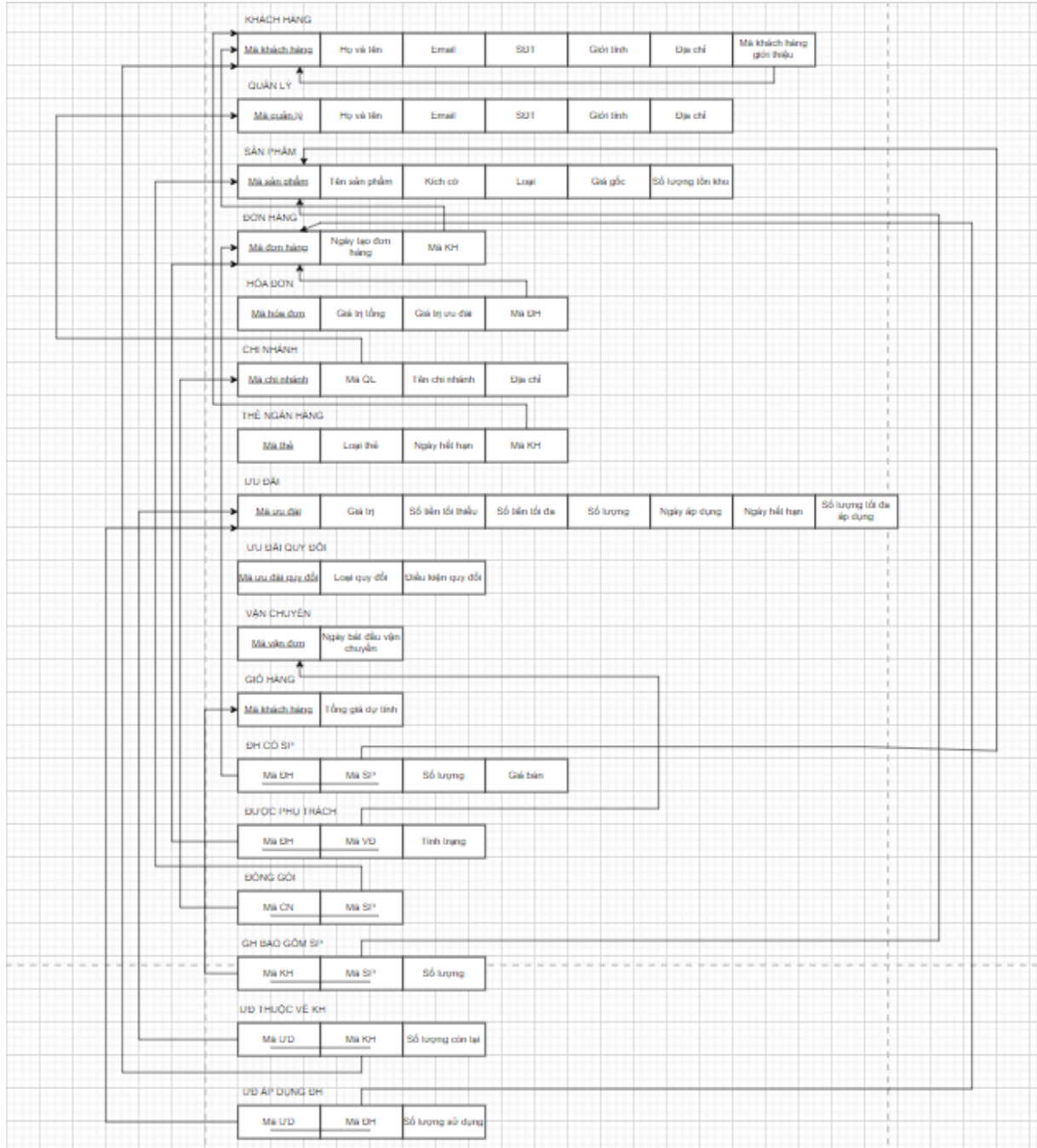
Dưới đây là sơ đồ mối quan hệ thực thể EERD cho hệ thống bán hàng online của nhóm <https://drive.google.com/file/d/1NcyQTnhonEr4j56S31Mo41TaOKiuhfAL/view?usp=sharing>



Hình 1: Sơ đồ mối quan hệ thực thể

### 3. Lược đồ dữ liệu quan hệ

[https://drive.google.com/file/d/1BuYR\\_B0M1-4z6Km5FnIodlum8anULiC\\_/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1BuYR_B0M1-4z6Km5FnIodlum8anULiC_/view?usp=sharing)



Hình 2: Lược đồ dữ liệu quan hệ

#### Các ràng buộc ngữ nghĩa:

- Khi đặt một loại sản phẩm nào đó, số lượng đặt hàng phải nhỏ hơn hoặc bằng số lượng tồn kho của đơn hàng đó.

- Khách hàng chỉ có thể nhận được ưu đãi được quy đổi loại 1 khi số lượng của những loại sản phẩm nhất định họ đã mua  $\geq$  số lượng yêu cầu trong ưu đãi.
- Tài khoản khách hàng sẽ bị khóa vĩnh viễn nếu họ không thực hiện thanh toán đơn hàng trong khoảng thời gian từ lúc đặt hàng đến khi nhận hàng.
- Giá bán của mỗi sản phẩm trong đơn hàng không được vượt quá giá gốc ban đầu. (Giá bán  $\leq$  giá gốc).
- Số lượng ưu đãi loại vốn có của mỗi khách hàng phải nhỏ hơn hoặc bằng ( $\leq$ ) số lượng ưu đãi vốn có đó trên toàn bộ hệ thống.
- Số lượng của mỗi loại ưu đãi có thể áp dụng lên đơn hàng không được vượt quá số lượng tối đa của loại ưu đãi đó.



## Tài liệu tham khảo