1. Thiết kế cơ sở dữ liệu

1.1 Xác định thực thể

**-** role: (id,name)

- user\_role: (user\_id,role\_id)

- users: (id,email,name,password,username)

- customers: (id,address,avatar,firstname,lastname, phone, user\_id)

- shopcart: (id,quantity,customerid,productdetailid)

- products: (id,name,price,color,rating,status,unitype,category\_id,discount\_id,createdby,

createddate,deadline,description,modifiedby,modifieddate)

- productdetail: (id,size,productid,inventory)

**-** discount : (id,percent,deadline)

- image: (id,url,productid)

- category: (id,name,description)

- repository: (id,datecreated,price,quantity,productdetailid,type\_id,create\_by)

- type: (id,nametype)

- payment: (id,name,url)

- orders: (id,address,created\_by,created\_date,email,fullname,modifiel\_by,modifiel\_date,phone,

status,total,customer\_id,payment\_id)

- ordersdetail: (id,quantity,price,order\_id,productdetailid)

1.2 Mô hình ERD (Entity Relationship Diagram)

A diagram of a product

Description automatically generated

Hình 3.8 Mô hình ERD

1.3 Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

Primarykey(gạch chân) : ma\_cus ; Foreignkey (in đậm) : **ma\_cus**

**-** role: (id, name)

- user\_role: (user\_id, **role\_id**)

- users: (id, email, name, password, username)

- customers: (id, address, avatar, firstname, lastname, phone, **user\_id**)

- shopcart: (id,quantity, **customerid**, **productdetailid**)

- products: (id, name, price, color, rating, status, unitype, **category\_id**, **discount\_id**, createdby,

createddate, deadline, description, modifiedby, modifieddate)

- productdetail: (id, size, **productid**, inventory)

**-** discount : (id, percent, deadline)

- image: (id, url, **productid**)

- category: (id, name, description)

- repository: (id, datecreated, price, quantity, productdetailid, **type\_id,** create\_by)

- type: (id, nametype)

- payment: (id, name, url)

- orders: (id, address, created\_by, created\_date, email, fullname, modifiel\_by,

modifiel\_date, phone,status, total, **customer\_id**, **payment\_id**)

- ordersdetail: (id, quantity, price, order\_id, **productdetailid**)

1.4 Mô hình dữ liệu

**User**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | email | Email người dùng | String | x |
| 2 | Id | id người dùng | Bigint | x |
| 3 | Name | Tên người dùng | Varchar | x |
| 4 | Password | Mật khẩu người dùng | Varchar | x |
| 5 | username | Username người dùng | Varchar | x |

Bảng 3.1 Thực thể User

**user\_role**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | Role\_id | Id quyền | bigint | x |
| 2 | User\_id | Id người dùng | bigint | x |

Bảng 3.2 Thực thể User\_role

**Role**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | Id | Id quyền | bigint | x |
| 2 | name | Tên quyền | Varchar | x |

Bảng 3.3 Thực thể role

**customer**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | id | Id khách hàng | bigint | x |
| 2 | firstname | Tên khách hàng | Varchar | x |
| 3 | lastname | Họ khách hàng | Varchar | x |
| 4 | avatar | Hình đại diện | Varchar | x |
| 5 | address | Địa chỉ | Varchar | x |
| 6 | phone | Sdt | Varchar | x |
| 7 | User\_id | Id người dùng | bigint | x |

Bảng 3.4 Thực thể customer

**Product**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | id | Id sản phẩm | bigint | x |
| 2 | name | Tên sản phẩm | Varchar | x |
| 3 | price | Giá | float | x |
| 4 | description | Mô tả | longtext |  |
| 5 | color | Màu | Varchar | x |
| 6 | Category\_id | Mã thể loại | bigint |  |
| 7 | Createdby | Tạo bởi | Varchar |  |
| 8 | Createddate | Thời gian tạo | Datetime |  |
| 9 | Modifieddate | Thời gian chỉnh sửa | datetime |  |
| 10 | Modifiedby | Chỉnh sửa bởi | Varchar |  |
| 11 | Rating | Xếp hạng | bigint |  |
| 12 | Discount\_id | Mã giảm giá | bigint |  |
| 13 | unitype | Thuộc công ty | Varchar |  |
| 14 | status | Tình trạng | Varchar | x |

Bảng 3.5 Thực thể product

**productdetail**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | id | Id chi tiết sp | bigint | x |
| 2 | size | Kích thước | int | x |
| 3 | Productid | Mã sản phẩm | bigint | x |
| 4 | inventory | Số lượng tồn | bigint | x |

Bảng 3.6 Thực thể productdetail

**category**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | Id | Id thể loại | bigint | x |
| 2 | Name | Tên thể loại | Varchar | x |
| 3 | description | Mô tả | Longtext | x |

Bảng 3.7 Thực thể category

**image**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | id | Id ảnh | Bigint | x |
| 2 | Productid | Mã sản phẩm | Bigint | x |
| 3 | url | Địa chỉ | Varchar | x |

Bảng 3.8 Thực thể image

**discount**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | Id | Mã giảm giá | Varchar | x |
| 2 | Percent | Phần trăm | Float | x |
| 3 | deadline | Thời hạn | datetime | x |

Bảng 3.9 Thực thể discount

**orders**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | Id | Mã đơn hàng | bigint | x |
| 2 | Address | Địa chỉ | Varchar | x |
| 3 | Createdby | Tạo bởi | Varchar | x |
| 4 | createddate | Thời gian tạo | datetime | x |
| 5 | customerid | Mã khách hàng | bigint | x |
| 6 | Email | Email | Varchar | x |
| 7 | Fullname | Tên đầy đủ | Varchar | x |
| 8 | Modifiedby | Chỉnh sửa bởi | Varchar |  |
| 9 | Modifieddate | Thời gian chỉnh sửa | datetime |  |
| 10 | Paymentid | Mã giảm giá | Varchar | x |
| 11 | phone | sdt | Varchar | x |
| 12 | Status | Tình trạng | Varchar | x |
| 13 | total | Tổng giá đơn hàng | float | x |

Bảng 3.10 Thực thể order

**orderdetail**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | Id | Mã chi tiết đh | bigint | x |
| 2 | Quantity | Số lượng | Int | x |
| 3 | Orderid | Mã đơn hàng | Varchar | x |
| 4 | Productdetailid | Mã chi tiết sp | Bigint | x |
| 5 | price | giá | float | x |

Bảng 3.11 Thực thể orderdetail

**payment**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | Id | Mã thanh toán | Bigint | x |
| 2 | Name | Tên phương thức | Varchar | x |
| 3 | url | url | Varchar | x |

Bảng 3.12 Thực thể payment

**shopcart**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | Id | Mã shopcart | bigint | x |
| 2 | Customerid | Mã khách hàng | Bigint | x |
| 3 | Productdetailid | Mã chi tiết sp | Bigint | x |
| 4 | quantity | Số lượng | Int | x |

Bảng 3.13 Thực thể shopcart

**repository**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | Id | Mã phiếu | Varchar | x |
| 2 | Datecreated | Thời gian tạo | Datetime | x |
| 3 | Productdetailid | Mã chi tiết sp | Bigint | x |
| 4 | Quantity | Số lượng | Int | x |
| 5 | typeid | Mã thể loại | Varchar | x |
| 6 | price | Giá | float | x |

Bảng 3.14 Thực thể repository

**Type**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc Tính** | **Mô Tả** | **Kiểu Dữ Liệu** | **Notnull** |
| 1 | id | Mã thể loại | Varchar | x |
| 2 | Nametype | Tên thể loại | Varchar | x |

Bảng 3.15 Thực thể type

1.4 Mô hình dữ liệu

1.4.1 Xét User – Role

Mỗi User có một vai trò, một vai trò thuộc một hoặc nhiều user**.**

A white rectangle with black text

Description automatically generated

1.4.2 Xét Customer – User

Mỗi Customer có một user

A white diamond with black text

Description automatically generated

1.4.3 Xét Repository – Type

Mỗi repository có một type, một type có một hoặc nhiều repository

A white rhombus with black text

Description automatically generated

1.4.4 Xét Repository – Productdetail

Mỗi repository có một productdetail, một productdetail có một hoặc nhiều repository

A white rhombus with black text

Description automatically generated

1.4.5 Xét Order – Payment

Mỗi Order có một payment và một payment có một order

A white diamond with black text

Description automatically generated

1.4.6 Xét Product – Category

Mỗi Product có một Category, Một Category có nhiều product

A white rhombus with black text

Description automatically generated

1.4.7 Xét Order - Customer

Mỗi Order có một customer, mỗi customer có nhiều order

A white diamond with black text

Description automatically generated

1.4.8 Xét Customer - Wishlist

Mỗi wishlist có một customer , mối customer có một hoặc nhiều wishlist

A white diamond with black text

Description automatically generated

1.4.9 Xét Customer - Shopcart

Mỗi shopcart có một customer , một customer có một hoặc nhiều shopcart

A white diamond with black text

Description automatically generated

1.4.10 Xét Shopcart – Productdetail

Mỗi shopcart có một productdetail, mỗi productdetail có một hoặc nhiều shopcart

A black hexagon with black text

Description automatically generated

1.4.11 Xét Orerdetail - Productdetail

Mỗi orderdetail có một productdetail, mỗi productdetail có một hoặc nhiều orderdetail

A white hexagon with black text

Description automatically generated

1.4.12 Xét Product - productdetail

Mỗi product có một hoặc nhiều productdetail, một productdetail có một product

A white hexagon with black text

Description automatically generated

1.5 Hoàn thiện mô hình

A computer screen shot of a computer

Description automatically generated

Hình 3.8 mô hình diagram hoàn thiện