

DECEMBER 13, 2023

ASSIGNMENT

DBI202 – DATABASE SYSTEM

HỌ TÊN SINH VIÊN:

BÙI PHƯỚC LỘC	SE182530
VŨ NGỌC THIÊN ÂN	SE181651
NGUYỄN BẢO HÂN	SE182364
HỒ HẢI THUẬN	SE180160

GIẢNG VIÊN: BÙI THỊ THU THỦY

I. Đặc tả cơ sở dữ liệu

1. Giới thiệu bài toán

Trang web này được xây dựng nhằm mục đích cung cấp cho khách hàng một kênh mua sắm sách trực tuyến thuận tiện, nhanh gọn và an toàn. Trang web sẽ cung cấp một kho sách phong phú, đa dạng với nhiều thể loại và tác giả khác nhau, đáp ứng nhu cầu của mọi đối tượng khách hàng.

- Trang web quản lý Tên sách, Mã sách, Giá tiền, Ngôn ngữ, Ngày xuất bản và Số lượng của từng cuốn **sách** có sẵn. Với mỗi cuốn sách có tại web sẽ có tên của **tác giả** cuốn sách đó. Tên tác giả của các cuốn sách có thể trùng nhau và với mỗi cuốn sách có thể được viết bởi 1 hoặc nhiều tác giả.
- Mỗi cuốn sách đều thuộc về một hoặc nhiều **thể loại** khác nhau, vì vậy để đáp ứng cho nhu cầu tìm kiếm sách của khách hàng khi muốn tìm các loại sách dựa vào thể loại của nó, cơ sở dữ liệu cần phải quản lý Mã thể loại, Tên thể loại của các thể loại sách. Mỗi cuốn sách có thể thuộc nhiều thể loại khác nhau và trong một trường thể loại sẽ có 1 hoặc nhiều mẫu sách.
- **Người dùng** sẽ cung cấp các thông tin cơ bản của khách hàng như : Mã khách hàng, Họ tên, Giới tính, Mật khẩu và Ngày sinh cho hệ thống để quản lý. Từng khách hàng có thể có nhiều **địa chỉ** mua hàng, có thể thông thường khách hàng muốn nhận hàng ở vị trí A, nhưng sau này vì một lí do nào đó nên phải tạm thời nhận hàng tại vị trí B. Vì vậy mà phải quản lý cả Địa chỉ và Mã địa chỉ của mỗi khách hàng khi mua sắm tại web.
- **Nhân viên hỗ trợ** là những người sẽ giải quyết các vấn đề gặp phải của khách hàng trong quá trình mua sắm tại web. Các thông tin cần quản lý bao gồm Mã người hỗ trợ, Tên người hỗ trợ, Thời gian, Vấn đề, Mã hóa đơn. Các nhân viên hỗ trợ có thể hỗ trợ đồng thời nhiều khách hàng cùng lúc, vì vậy với mỗi vấn đề gặp phải của từng khách hàng, các nhân viên hỗ trợ có thể thay phiên nhau.
- **Giỏ hàng** cũng là một thứ không thể thiếu, nhằm tạo điều kiện cho khách hàng xem xét những sản phẩm có dự định mua, giỏ hàng sẽ hiển thị các thông tin như Số lượng, Mã giỏ hàng, Tên sản phẩm có trong giỏ hàng của từng khách hàng. Mỗi khách hàng chỉ có 1 giỏ hàng tại 1 thời điểm
- Sau khi hoàn thành check-out từ Giỏ hàng, nếu xác nhận chốt đơn, hệ thống sẽ tự động chuyển vào **Hóa đơn mua hàng** nhằm quản lý Mã hóa đơn, Tổng tiền, VAT, Ngày đặt hàng giúp khách hàng dễ dàng quản lý các hóa đơn của mình đồng thời người bán dễ thực

hiện những công việc tiếp theo. Mỗi hóa đơn chỉ áp dụng 1 lần giao hàng, 1 địa chỉ, 1 phương thức thanh toán và 1 coupon.

- Các **Coupon** được thêm vào nhằm thể hiện cho khách hàng biết những phiếu ưu đãi mà khách hàng hiện đang có, hỗ trợ khách hàng trong việc dễ dàng áp dụng nó vào mua sắm tại web cũng như góp phần vào việc giữ sự tin dùng của khách hàng. Các thuộc tính cần quản lý gồm Mã coupon, Loại coupon, Ngày kết thúc, Ngày bắt đầu, Tỷ lệ giảm. Mỗi hóa đơn chỉ có thể áp dụng nhiều nhất 1 coupon, hoặc có thể không áp dụng coupon nào.
- Vì là một trang web hướng đến mục tiêu cung cấp các loại sách cho khách hàng, cho nên việc **Giao hàng** là rất cần thiết để vận chuyển sản phẩm đến tay khách hàng. Ta cần quản lý quản lý Mã giao hàng, Loại, Giá tiền của từng lần giao hàng. Mỗi lần có thể giao cùng lúc nhiều đơn hàng
- Bên cạnh **Giao hàng** thì **Phương thức thanh toán** cũng là một phần không thể thiếu khi xây dựng một trang web về trao đổi và buôn bán. **Phương thức thanh toán** lưu trữ những thông tin như là Tên hình thức, Ngân hàng hỗ trợ thanh toán, Ngày hết hạn, Mã thanh toán giúp người mua hàng dễ dàng chọn lựa phương thức thanh toán phù hợp với yêu cầu của họ tại thời điểm đó. Các phương thức thanh toán có thể là: Thanh toán bằng tiền mặt, thanh toán bằng ví điện tử, thanh toán bằng ngân hàng.

2. Trình tự thực hiện mua hàng trên trang web:

- Khách hàng đăng nhập/ đăng ký vào trang web bằng cách cung cấp các thông tin cơ bản của khách hàng. Khách hàng có thể thay đổi thông tin của họ sau này
- Khách hàng có thể thực hiện tìm kiếm mẫu sách muốn mua dựa vào tên sách, thể loại, tác giả, ngày xuất bản, ngôn ngữ. Sau đó chọn sách đưa vào giỏ hàng.
- Sau khi xác nhận giỏ hàng, khách hàng sẽ tới bước thanh toán hóa đơn mua hàng. Hệ thống sẽ hiển thị các tên, số lượng và tổng tiền của các sản phẩm có trong giỏ hàng của khách hàng. Khách hàng có thể tùy chọn các loại hình thanh toán ví dụ như : Thanh toán bằng tiền mặt khi nhận hàng, thanh toán online bằng các loại ví điện tử, thanh toán online bằng ngân hàng. Khách hàng có thể áp dụng coupon cho đơn hàng của mình để nhận khuyến mãi và cuối cùng là chọn hình thức giao hàng(gồm nhanh và thường). Cuối cùng, hệ thống sẽ hiển thị số tiền mà khách hàng cần phải thanh toán sau khi áp dụng coupon và hình thức vận chuyển.

3. Đối tượng quản lý:

- ✓ Quản lý thông tin khách hàng
- ✓ Quản lý thông tin sách
- ✓ Quản lý các vấn đề của khách hàng
- ✓ Quản lý hóa đơn của khách hàng

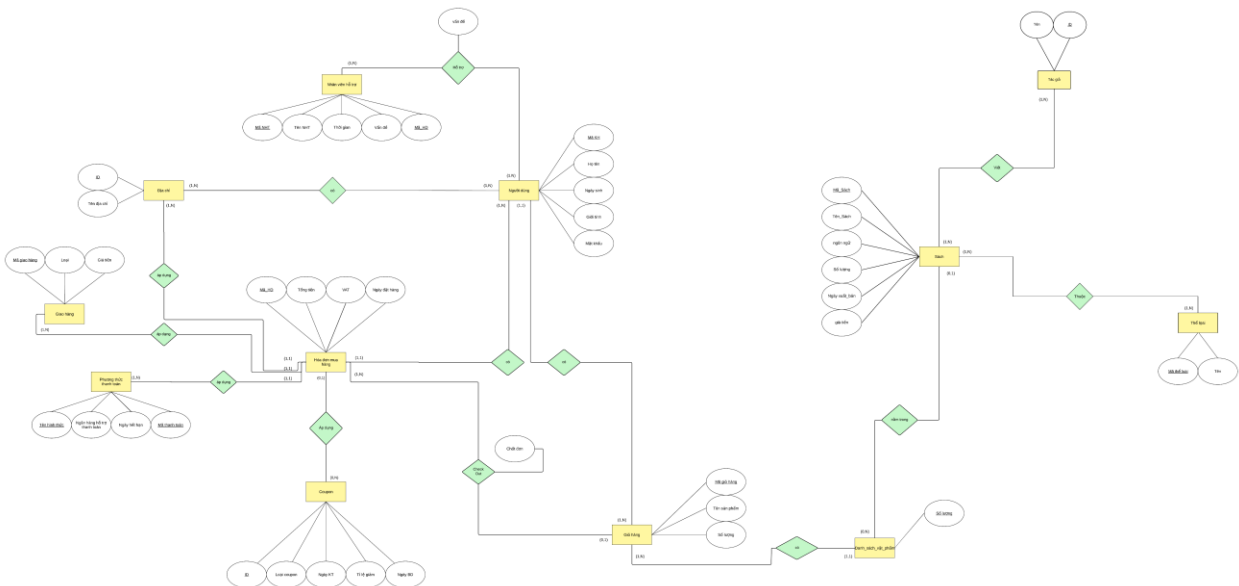
4. Các truy xuất/thao tác quan trọng

- ❖ Truy xuất sách dựa theo thông tin sách
- ❖ Thay đổi số lượng sản phẩm trong kho hàng và giỏ hàng

II. ERD – Relational Model

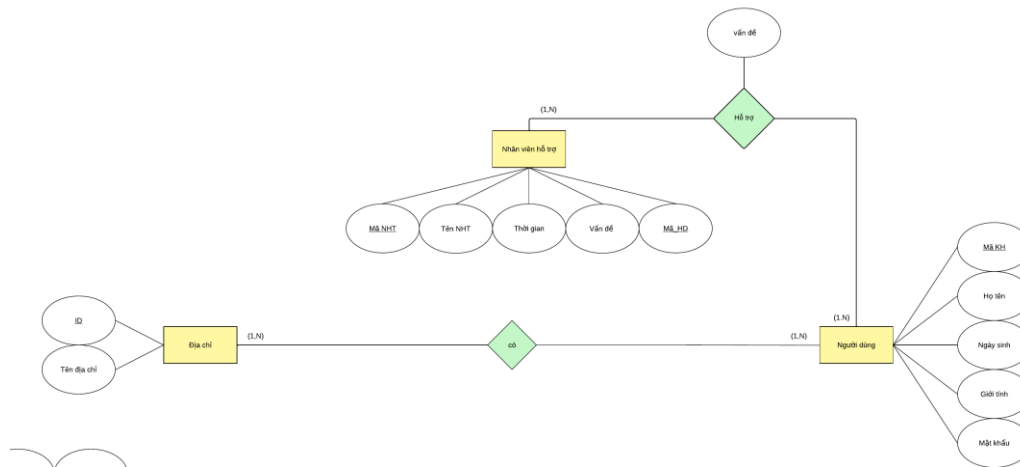
- Chú thích: Primary key

Foreign key



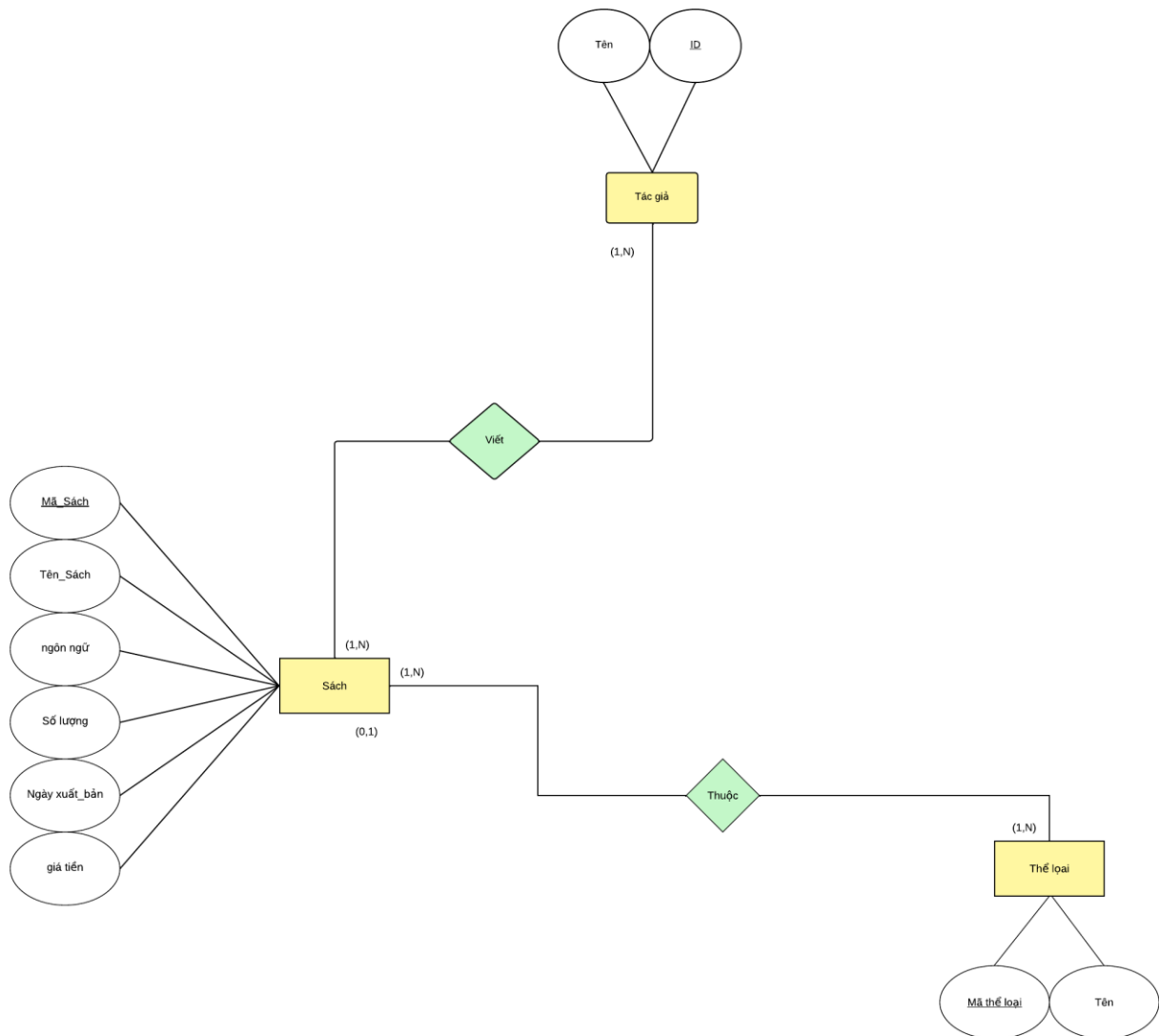
Phần 1: Quản lý người dùng

- Người_dùng(Mã_người_dùng, Họ_tên, Ngày_Sinh, Giới_Tính, Email, Mật_khẩu, vấn_đề)(1)
- Người_Hỗ_Trợ(Mã_Người_Hỗ_Trợ, Thời_Gian, Vấn_đề, Tên_Người_Hỗ_Trợ)(3)
- Người_dùng_và_người_hỗ_trợ(Mã_người_dùng, Mã_người_hỗ_trợ)(10)
- Người_dùng_và_địa_chỉ(Mã_người_dùng, Mã_Địa_chỉ)(11)
- Địa_chỉ(ID_Địa_chỉ, Tên_Địa_chỉ)(2)



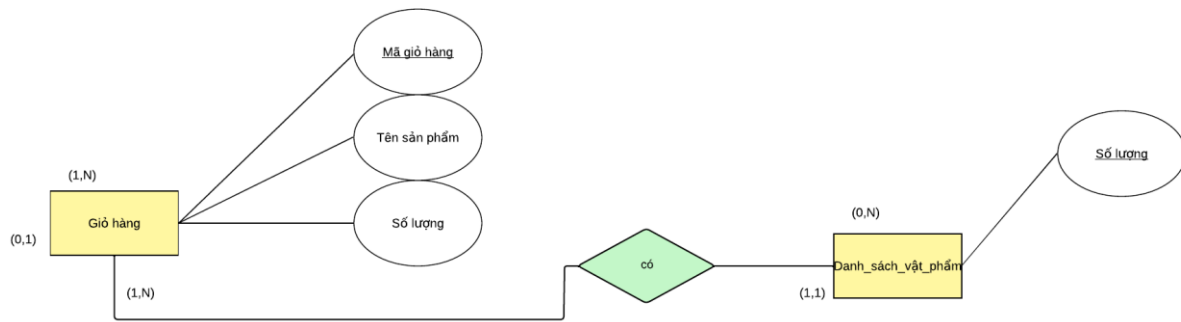
Phần 2: Quản lý hàng hóa

- Sách(Mã_Sách, Tên_Sách, giá tiền, ngôn ngữ, Số lượng, Ngày xuất_bản)(5)
- Thể_Loại(Mã_Thế_loại, Tên_thể_loại)(6)
- Sách_và_Thế_loại(Mã sách, Mã Thể loại)(12)
- Tác_giả(ID, Tên)(4)
- Sách_và_tác_giả(Mã Sách, Mã tác_giả)(13)



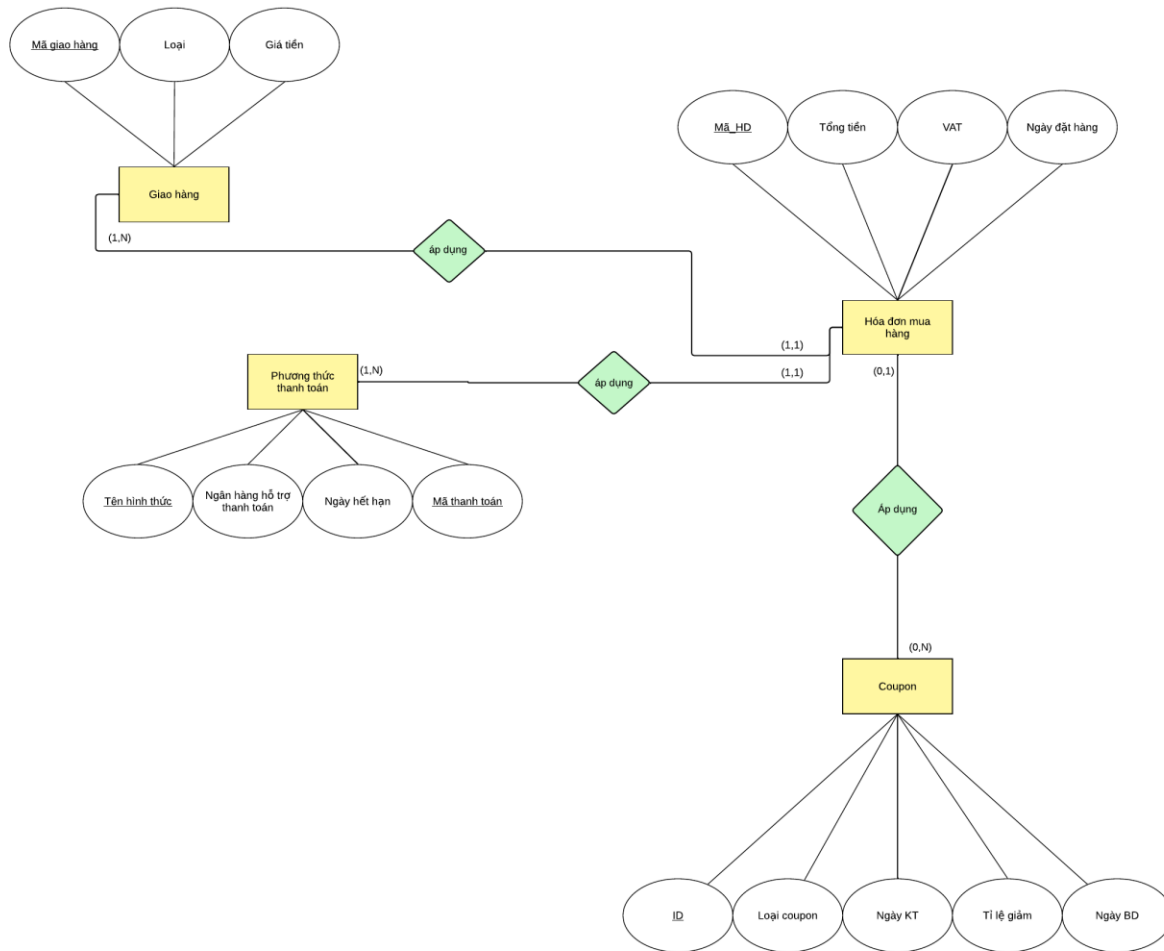
Phần 3: Quản lý giỏ hàng

- Giỏ hàng(**Mã_giỏ_hàng**, tên sản phẩm, chốt đơn, Mã_người_dùng)(14)
- Danh_sách_vật_phẩm((Mã_giỏ_hàng, số lượng, thành_tiền, Mã_sách)(15)



Phần 4: Quản lý thanh toán

- Hóa đơn(Mã_HD, Tổng tiền, Ngày_đặt_hàng, ID_coupon, Mã_giao_hàng, Mã_Thanh_Toán,VAT, ID_người_dùng, ID_giỏ_hàng, Tên_người_dùng, Tên_địa_chỉ, giảm_giá)(16)
- Giao_hàng(Mã_giao_hàng, loại, Giá tiền)(17)
- Phương thức thanh toán(Mã_Thanh_Toán, Ngày_hết_hạn, VAT, Ngân_hàng_hỗ_trợ, Tên_hình_thức)(18)
- Coupon(ID, Loại_coupon, Ngày_kết_thúc, Ngày_bắt_đầu, Tỷ_lệ_giảm)(19)



III. Các ràng buộc:

Primary key: Mã_người_dùng, Mã_Người_Hỗ_Trợ, ID_Địa_chỉ, ID_tác giả, Mã_giỏ_hàng, (Mã_HĐ, Mã_giao_hàng, Mã_Thanh_Toán, ID_coupon)

Foreign key:

-----CÁC RÀNG BUỘC-----

- ALTER TABLE Người_dùng_và_người_hỗ_trợ ADD CONSTRAINT FK_Người_dùng_và_người_hỗ_trợ_Mã_người_dùng FOREIGN KEY (Mã_người_dùng) REFERENCES Người_dùng(Mã_người_dùng) go
- ALTER TABLE Người_dùng_và_người_hỗ_trợ ADD CONSTRAINT FK_Người_dùng_và_người_hỗ_trợ_Mã_người_hỗ_trợ FOREIGN KEY (Mã_người_hỗ_trợ) REFERENCES Người_Hỗ_Trợ(Mã_Người_Hỗ_Trợ); go

- ALTER TABLE Người_dùng_và_địa_chỉ ADD CONSTRAINT
FK_Người_dùng_và_địa_chỉ_Mã_người_dùng FOREIGN KEY
(Mã_người_dùng) REFERENCES Người_dùng(Mã_người_dùng)
go
- ALTER TABLE Người_dùng_và_địa_chỉ ADD CONSTRAINT
FK_Người_dùng_và_địa_chỉ_Mã_Địa_chỉ FOREIGN KEY (Mã_Địa_chỉ)
REFERENCES Địa_chỉ(ID_Địa_chỉ);
go
- ALTER TABLE Sách_và_Thế_loại ADD CONSTRAINT
FK_Sách_và_Thế_loại_Mã_sách FOREIGN KEY (Mã_sách) REFERENCES
Sách(Mã_Sách)
go
- ALTER TABLE Sách_và_Thế_loại ADD CONSTRAINT
FK_Sách_và_Thế_loại_Mã_Thế_loại FOREIGN KEY (Mã_Thế_loại)
REFERENCES Thế_Loại(Mã_Thế_loại);
go
- ALTER TABLE Sách_và_tác_giả ADD CONSTRAINT
FK_Sách_và_tác_giả_Mã_Sách FOREIGN KEY (Mã_Sách) REFERENCES
Sách(Mã_Sách)
go
- ALTER TABLE Sách_và_tác_giả ADD CONSTRAINT
FK_Sách_và_tác_giả_Mã_tác_giả FOREIGN KEY (Mã_tác_giả) REFERENCES
Tác_giả(ID)
go
- ALTER TABLE Giỏ_hàng ADD CONSTRAINT FK_Giỏ_hàng_Mã_người_dùng
FOREIGN KEY (Mã_người_dùng) REFERENCES Người_dùng(Mã_người_dùng);
go
- ALTER TABLE Hóa_đơn ADD CONSTRAINT FK_Hóa_đơn_Mã_giao_hàng
FOREIGN KEY (Mã_giao_hàng) REFERENCES Giao_hàng(Mã_giao_hàng)
go
- ALTER TABLE Hóa_đơn ADD CONSTRAINT FK_Hóa_đơn_Mã_Thanh_Toán FOREIGN
KEY (Mã_Thanh_Toán) REFERENCES Phương_thức_thanh_toán(Mã_Thanh_Toán)
go
- ALTER TABLE Hóa_đơn ADD CONSTRAINT FK_Hóa_đơn_ID_coupon
FOREIGN KEY (ID_coupon) REFERENCES Coupon(ID)
go
- ALTER TABLE Hóa_đơn ADD CONSTRAINT FK_Hóa_đơn_ID_người_dùng
FOREIGN KEY (ID_người_dùng) REFERENCES Người_dùng(Mã_người_dùng)
go

- ALTER TABLE Hóa_đơn ADD CONSTRAINT FK_Hóa_đơn_ID_giỏ_hàng FOREIGN KEY (ID_giỏ_hàng) REFERENCES Giỏ_hàng(Mã_giỏ_hàng) go
- ALTER TABLE Hóa_đơn ADD CONSTRAINT FK_Hóa_đơn_ID_Địa_chỉ FOREIGN KEY (ID_Địa_chỉ) REFERENCES Địa_chỉ(ID_Địa_chỉ) go

IV. SQL

1. Tạo bảng “Người dùng”:

```
CREATE TABLE Người_dùng
(
    Mã_người_dùng VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
    Họ_tên NVARCHAR(255),
    Ngày_Sinh DATE,
    Giới_Tính NVARCHAR(10),
    Email NVARCHAR(255),
    Mật_khẩu NVARCHAR(255),
    vấn_đề NVARCHAR(255)
);
```

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	Mã_người_dùng	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Họ_tên	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ngày_Sinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	Giới_Tính	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Mật_khẩu	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
	vấn_đề	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Results	Messages
Mã_người_dùng	Họ_tên
Ngày_Sinh	Giới_Tính
Email	Mật_khẩu
vấn_đề	

2. Tạo bảng “Địa chỉ”:

```
CREATE TABLE Địa_chỉ
(
    ID_Địa_chỉ VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
    Tên_Địa_chỉ NVARCHAR(255)
);
```

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔍	ID_Địa_chi	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Tên_Địa_chi	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

ID_Địa_chi	Tên_Địa_chi
------------	-------------

3. Tạo bảng “Người hỗ trợ”:

```
CREATE TABLE Người_Hỗ_Trợ
(
    Mã_Người_Hỗ_Trợ VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
    Thời_Gian TIME,
    Vấn_đề NVARCHAR(255),
    Tên_Người_Hỗ_Trợ NVARCHAR(255)
);
```

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔍	Mã_Người_Hỗ_Trợ	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Thời_Gian	time(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Vấn_đề	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Tên_Người_Hỗ_Trợ	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Mã_Người_Hỗ_Trợ	Thời_Gian	Vấn_đề	Tên_Người_Hỗ_Trợ
-----------------	-----------	--------	------------------

4. Tạo bảng “Tác giả”:

```
CREATE TABLE Tác_giả
(
```

```
ID VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
Tên NVARCHAR(255)
);
```

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔍	ID	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Tên	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

ID	Tên
----	-----

5. Tạo bảng “Sách”:

```
CREATE TABLE Sách
(
    Mã_Sách VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
    Tên_Sách NVARCHAR(255),
    giá_tiền MONEY,
    ngôn_ngữ NVARCHAR(50),
    Số_lượng INT,
    Ngày_xuất_bản DATE
);
```

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔍	Mã_Sách	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Tên_Sách	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
	giá_tiền	money	<input checked="" type="checkbox"/>
	ngôn_ngữ	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Số_lượng	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ngày_xuất_bản	date	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Mã_Sách	Tên_Sách	giá_tiền	ngôn_ngữ	Số_lượng	Ngày_xuất_bản
---------	----------	----------	----------	----------	---------------

6. Tạo bảng “Thẻ loại”:

```
CREATE TABLE Thẻ_Loại
(
    Mã_Thẻ_loại VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
    Tên_thẻ_loại NVARCHAR(255)
);
```

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▼	Mã_Thẻ_loại	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Tên_thẻ_loại	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Mã_Thẻ_loại	Tên_thẻ_loại
-------------	--------------

7. Tạo bảng “Giao hàng”:

```
CREATE TABLE Giao_hàng
(
    Mã_giao_hàng VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
    loại NVARCHAR(50),
    Giá_tiền MONEY
);
```

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▼	Mã_giao_hàng	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	loại	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Giá_tiền	money	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Mã_giao_hàng	loại	Giá_tiền
--------------	------	----------

8. Tạo bảng “Phương thức thanh toán”:

```
CREATE TABLE Phương_thức_thanh_toán
(
```

```

Mã_Thanh_Toán VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
Ngày_hết_hạn DATE,
VAT FLOAT,
Ngân_hàng_hỗ_trợ NVARCHAR(255),
Tên_hình_thức NVARCHAR(255)
);

```

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	Mã_Thanh_Toán	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Ngày_hết_hạn	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	VAT	float	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ngân_hàng_hỗ_trợ	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Tên_hình_thức	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Mã_Thanh_Toán	Ngày_hết_hạn	VAT	Ngân_hàng_hỗ_trợ	Tên_hình_thức
---------------	--------------	-----	------------------	---------------

9. Tạo bảng “Coupon”:

```

CREATE TABLE Coupon
(
ID VARCHAR(50) PRIMARY KEY,
Loại_coupon NVARCHAR(255),
Ngày_kết_thúc DATE,
Ngày_bắt_đầu DATE,
Tỉ_lệ_giảm FLOAT
);

```

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	ID	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
	Loại_coupon	nvarchar(255)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ngày_kết_thúc	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ngày_bắt_đầu	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	Tỉ_lệ_giảm	float	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

ID	Loại_coupon	Ngày_kết_thúc	Ngày_bắt_đầu	Tỉ_lệ_giảm
----	-------------	---------------	--------------	------------

Results Messages

	Mã_người_dùng	Họ_tên	Ngày_Sinh	Giới_Tính	Email	Mật_khẩu	vấn_đề
1	ND0002	Tran Thi B	1995-01-01	Nữ	tranthib@example.com	password2	Vấn đề 2
2	ND0001	Nguyen Van A	1990-01-01	Nam	nguyenvana@example.com	password1	Vấn đề 1

--QUERY USING INNER JOIN

--In ra danh sách các cuốn sách (Mã_sách,Tên_sách) được khách hàng có tên “Nguyen Van A” mua trong tháng 12/2023

```

SELECT S.Mã_Sách, S.Tên_Sách
FROM Sách S
INNER JOIN Danh_sách_vật_phẩm D ON D.Mã_sách = S.Mã_Sách
INNER JOIN Giỏ_hàng G ON D.Mã_giỏ_hàng = G.Mã_giỏ_hàng
INNER JOIN Hóa_đơn H ON H.ID_giỏ_hàng = G.Mã_giỏ_hàng
INNER JOIN Người_dùng N ON N.Mã_người_dùng = H.ID_người_dùng
WHERE Họ_tên = 'Nguyen Van A'
AND MONTH(Ngày_đặt_hàng) = 12 AND YEAR(Ngày_đặt_hàng) = 2023

```

Results Messages

	Mã_Sách	Tên_Sách
1	S0001	The Midnight Library
2	S0002	The Invisible Life of Addie LaRue

--QUERY USING AGGREGATE FUNCTION

--Với từng thể loại, in ra giá bán cao nhất, trung bình, thấp nhất của một cuốn sách

```

SELECT Mã_Thể_loại, MAX(giá_tiền) AS MAX, AVG(giá_tiền) AS 'AVG', MIN(giá_tiền) AS 'MIN'
FROM Sách S
INNER JOIN Sách_và_Thể_loại T ON S.Mã_Sách = T.Mã_sách
GROUP BY Mã_Thể_loại

```


Results		Messages		
	Mã_Thẻ_loại	MAX	AVG	MIN
1	TL0001	250.00	200.00	150.00
2	TL0002	2850.00	1816.6666	350.00
3	TL0003	650.00	550.00	450.00
4	TL0004	550.00	550.00	550.00
5	TL0005	2450.00	1733.3333	750.00
6	TL0007	2150.00	2150.00	2150.00
7	TL0009	3050.00	1933.3333	1250.00

--QUERY USING GROUP BY AND HAVING CLAUSE

--In ra mã khách hàng có số lần mua hàng nhiều nhất tháng 12/2023

```

SELECT Mã_người_dùng, COUNT(Mã_HD) AS 'Số_lần_mua'
FROM Người_dùng N
INNER JOIN Hóa_đơn H ON N.Mã_người_dùng = H.ID_người_dùng
WHERE MONTH(Ngày_đặt_hàng) = 12 AND YEAR(Ngày_đặt_hàng) = 2023
GROUP BY Mã_người_dùng
HAVING COUNT(Mã_HD) >= ALL (
    SELECT COUNT(Mã_HD)
    FROM Người_dùng N
    INNER JOIN Hóa_đơn H ON N.Mã_người_dùng = H.ID_người_dùng
    WHERE MONTH(Ngày_đặt_hàng) = 12 AND YEAR(Ngày_đặt_hàng) = 2023
    GROUP BY Mã_người_dùng
)

```

Results		Messages	
	Mã_người_dùng	Số_lần_mua	
1	ND0001	1	
2	ND0002	1	

--QUERY USING SUB-QUERY AS A RELATION

--In ra danh sách các sách (Mã_sách,Tên_sách) không bán được trong năm 2023

```

SELECT S1.Mã_Sách, Tên_Sách
FROM Sách S1
WHERE S1.Mã_Sách NOT IN(
    SELECT S2.Mã_Sách
    FROM Sách S2
)

```

```
INNER JOIN Danh_sách_vật_phẩm D ON S2.Mã_Sách = D.Mã_sách
INNER JOIN Giỏ_hàng G ON D.Mã_giỏ_hàng = G.Mã_giỏ_hàng
INNER JOIN Hóa_đơn H ON G.Mã_giỏ_hàng = H.ID_giỏ_hàng
WHERE YEAR(Ngày_đặt_hàng) = 2023
)
```

GO

Results Messages		
	Mã_Sách	Tên_Sách
1	S0003	The Seven Husbands of Evelyn Hugo
2	S0004	Life of Pi
3	S0005	Sooley
4	S0006	Around the World in Eighty Days
5	S0007	Joyland
6	S0008	Comanche Moon
7	S0009	Flashman
8	S0010	Royal Flash
9	S0011	Flash for Freedom
10	S0012	Me Before You
11	S0013	After You
12	S0014	Still Me
13	S0015	Paris for One and Other Stories
14	S0016	Cold Granite
15	S0017	Dying Light
16	S0018	Broken Skin
17	S0019	The Girl in the Red Coat
18	S0020	Girl in the Blue Coat
19	S0021	Primates of Park Avenue
20	S0022	The Swans of Fifth Avenue
21	S0023	Life After Life
22	S0024	Joyland
23	S0025	Comanche Moon
22	S0024	Joyland
23	S0025	Comanche Moon
24	S0026	Flashman
25	S0027	Royal Flash
26	S0028	Flash for Freedom
27	S0029	Me Before You
28	S0030	After You

```
--STORE PROCEDURE
--Tham số vào là Họ tên khách hàng, kiểm tra khách hàng đó có tồn tại không, lấy ra
thông tin
--những cuốn sách mà khách hàng đó đã mua
```

```
CREATE PROCEDURE GROUP_PROC (@HOTEN NVARCHAR(255))
AS
BEGIN
    IF EXISTS (SELECT Họ_tên FROM Người_dùng WHERE Họ_tên = @HOTEN)
    BEGIN
        SELECT S.*
        FROM Sách S
        INNER JOIN Danh_sách_vật_phẩm D ON D.Mã_sách = S.Mã_Sách
        INNER JOIN Giỏ_hàng G ON D.Mã_giỏ_hàng = G.Mã_giỏ_hàng
        INNER JOIN Hóa_đơn H ON G.Mã_giỏ_hàng = H.ID_giỏ_hàng
        INNER JOIN Người_dùng N ON H.ID_người_dùng = N.Mã_người_dùng
        WHERE Họ_tên = @HOTEN
    END
    ELSE
        PRINT N'KHÔNG TỒN TẠI'
    END
GO
EXECUTE GROUP_PROC @HOTEN = 'Nguyen Van A'
GO
```

```

SELECT * FROM Người_dùng;
SELECT * FROM Giỏ_hàng;
SELECT * FROM Danh_sách_vật_phẩm;
SELECT * FROM Hóa_đơn;
SELECT * FROM Sách;

update Danh_sách_vật_phẩm set số_lượng = 6 where Mã_sách= 'S0001' and Mã_giỏ_hàng = 'GH0001'

DROP TABLE Hóa_đơn;
DROP TABLE Giỏ_hàng;
DROP TABLE Sách_và_tác_giả;
DROP TABLE Sách_và_Thế_loại;
DROP TABLE Người_dùng_và_địa_chỉ;

```

100 %

Results Messages

	Mã_người_dùng	Họ_tên	Ngày_Sinh	Giới_Tính	Email	Mật_khẩu	vấn_đề
1	ND0001	Nguyen Van A	1990-01-01	Nam	nguyenvana@example.com	password1	Vấn đề 1
2	ND0002	Tran Thi B	1995-01-01	Nữ	tranthib@example.com	password2	Vấn đề 2

	Mã_giỏ_hàng	chốt_đơn	Mã_người_dùng
1	GH0001	1	ND0001
2	GH0002	1	ND0002

	Mã_giỏ_hàng	số_lượng	Mã_sách	Thành_tiền
1	GH0001	6	S0001	750.00
2	GH0001	2	S0002	500.00
3	GH0002	4	S0001	750.00
4	GH0002	2	S0002	500.00

	Mã_HD	Tổng_tiền	Ngày_đặt_hàng	ID_coupon	Mã_giao_hàng	Mã_Thanh_Toán	VAT	ID_người_dùng	ID_giỏ_hàng	ID_Địa_chỉ	giảm_giá
1	HD0001	1250.00	2023-12-10	CP0001	GH0001	PTTT0001	0.1	ND0001	GH0001	DC0001	T
2	HD0002	1375.00	2023-12-11	CP0002	GH0002	PTTT0002	0.1	ND0002	GH0002	DC0002	F

	Mã_Sách	Tên_Sách	giá_tiền	ngôn_ngữ	Số_lượng	Ngày_xuất_bản
1	S0001	The Midnight Library	150.00	English	11	2023-01-01
2	S0002	The Invisible Life of Addie LaRue	250.00	English	25	2023-02-01
3	S0003	The Seven Husbands of Evelyn Hugo	350.00	English	35	2023-03-01
4	S0004	Life of Pi	450.00	English	45	2023-04-01
5	S0005	Sooley	550.00	English	55	2023-05-01
6	S0006	Around the World in Eighty Days	650.00	English	65	2023-06-01
7	S0007	Joyland	750.00	English	75	2023-07-01
8	S0008	Comanche Moon	850.00	English	85	2023-08-01

Results Messages

	Mã_Sách	Tên_Sách	giá_tiền	ngôn_ngữ	Số_lượng	Ngày_xuất_bản
1	S0001	The Midnight Library	150.00	English	15	2023-01-01
2	S0002	The Invisible Life of Addie LaRue	250.00	English	25	2023-02-01

--FUNCTION

--Viết function với tham số vào: Mã sách, Tháng, Năm bất kì. Cho biết doanh thu của cuốn sách trong tháng năm đó

```

CREATE FUNCTION GROUP02_FUNC(@MASACH VARCHAR(50), @THANG DATETIME, @NAM DATETIME)
RETURNS INT
AS
BEGIN
    DECLARE @DOANHTHU INT
    SELECT @DOANHTHU = SUM(D.Thành_tiền)
    FROM Sách S
    INNER JOIN Danh_sách_vật_phẩm D ON D.Mã_sách = S.Mã_Sách
    INNER JOIN Giỏ_hàng G ON D.Mã_giỏ_hàng = G.Mã_giỏ_hàng

```

```

INNER JOIN Hóa_đơn H ON G.Mã_giỏ_hàng = H.ID_giỏ_hàng
WHERE S.Mã_Sách = @MASACH AND MONTH(Ngày_đặt_hàng) = @THANG
AND YEAR(Ngày_đặt_hàng) = @NAM
GROUP BY S.Mã_Sách

RETURN @DOANH THU
END
GO

--THỰC THI
DECLARE @DT INT
SET @DT = DBO.GROUP02_FUNC('S0002', 12, 2023)
PRINT @DT
GO

```

```

SELECT * FROM Giỏ_hàng;
SELECT * FROM Danh_sách_vật_phẩm;
SELECT * FROM Hóa_đơn;
SELECT * FROM Sách;

update Danh_sách_vật_phẩm set số_lượng = 6 where Mã_sách= 'S0001' and Mã_giỏ_hàng = 'GH0001'

DROP TABLE Hóa_đơn;
DROP TABLE Giỏ_hàng;
DROP TABLE Sách_và_tác_giả;
DROP TABLE Sách_và_Thẻ_loại;
DROP TABLE Người_dùng_và_địa_chỉ;

```

100 %

Results Messages

	Mã_giỏ_hàng	chốt_đơn	Mã_người_dùng
1	GH0001	1	ND0001
2	GH0002	1	ND0002

	Mã_giỏ_hàng	số_lượng	Mã_sách	Thành_tiền
1	GH0001	6	S0001	750.00
2	GH0001	2	S0002	500.00
3	GH0002	4	S0001	750.00
4	GH0002	2	S0002	500.00

	Mã_HD	Tổng_tiền	Ngày_đặt_hàng	ID_coupon	Mã_giao_hàng	Mã_Thanh_Toán	VAT	ID_người_dùng	ID_giỏ_hàng	ID_Địa_chỉ	giảm_giá
1	HD0001	1250.00	2023-12-10	CP0001	GH0001	PTTT0001	0.1	ND0001	GH0001	DC0001	T
2	HD0002	1375.00	2023-12-11	CP0002	GH0002	PTTT0002	0.1	ND0002	GH0002	DC0002	F

	Mã_Sách	Tên_Sách	giá_tiền	ngôn_ngữ	Số_lượng	Ngày_xuất_bản
1	S0001	The Midnight Library	150.00	English	11	2023-01-01
2	S0002	The Invisible Life of Addie LaRue	250.00	English	25	2023-02-01
3	S0003	The Seven Husbands of Evelyn Hugo	350.00	English	35	2023-03-01
4	S0004	Life of Pi	450.00	English	45	2023-04-01
5	S0005	Sooley	550.00	English	55	2023-05-01
6	S0006	Around the World in Eighty Days	650.00	English	65	2023-06-01
7	S0007	Joyland	750.00	English	75	2023-07-01
8	S0008	Comanche Moon	850.00	English	85	2023-08-01
9	S0009	Flashman	950.00	English	95	2023-09-01

Messages

1000

```

--TRIGGER
--Cập nhật số lượng sách trong Danh sách vật phẩm
CREATE TRIGGER TRIG2 ON Danh_sách_vật_phẩm FOR UPDATE
AS
BEGIN
    UPDATE DSVP SET DSVP.số_lượng = I.số_lượng
    FROM Danh_sách_vật_phẩm DSVP, DELETED D, INSERTED I
    WHERE DSVP.số_lượng = D.số_lượng AND DSVP.Mã_sách = D.Mã_sách AND DSVP.Mã_giỏ_hàng
    = D.Mã_giỏ_hàng
END
GO

```

```

--Cập nhật tạm số lượng sách còn lại sau khi thêm sản phẩm vào giỏ hàng (chưa chốt đơn)
CREATE TRIGGER TRIG2_AFTER ON Danh_sách_vật_phẩm
AFTER UPDATE AS
BEGIN
    UPDATE Sách
    SET Số_lượng = Sách.Số_lượng - (
    SELECT số_lượng
    FROM inserted
    WHERE Mã_sách = Sách.Mã_Sách) + (SELECT số_lượng
    FROM DELETED
    WHERE Mã_sách = Sách.Mã_Sách)
    FROM Sách
    JOIN inserted ON Sách.Mã_Sách = inserted.Mã_sách
END

```

- Ban đầu số lượng sách khách muốn mua là 4 => số sách còn trong kho sẽ là 13

```

SELECT * FROM Giỏ_hàng;
SELECT * FROM Danh_sách_vật_phẩm;
SELECT * FROM Hóa_đơn;
SELECT * FROM Sách;

update Danh_sách_vật_phẩm set số_lượng = 4 where Mã_sách= 'S0001' and Mã_giỏ_hàng = 'GH0001'

DROP TABLE Hóa_đơn;
DROP TABLE Giỏ_hàng;
DROP TABLE Sách_và_tác_giả;
DROP TABLE Sách_và_Thế_loại;
DROP TABLE Người_dùng_và_địa_chỉ;

```

100 %

Results Messages

	Mã_giỏ_hàng	chốt_đơn	Mã_người_dùng
1	GH0001	1	ND0001
2	GH0002	1	ND0002

	Mã_giỏ_hàng	số_lượng	Mã_sách	Thành_tiền
1	GH0001	4	S0001	750.00
2	GH0001	2	S0002	500.00
3	GH0002	4	S0001	750.00
4	GH0002	2	S0002	500.00

	Mã_HD	Tổng_tiền	Ngày_đặt_hàng	ID_coupon	Mã_giao_hàng	Mã_Thanh_Toán	VAT	ID_người_dùng	ID_giỏ_hàng	ID_Địa_chỉ	giảm_giá
1	HD0001	1250.00	2023-12-10	CP0001	GH0001	PTTT0001	0.1	ND0001	GH0001	DC0001	T
2	HD0002	1375.00	2023-12-11	CP0002	GH0002	PTTT0002	0.1	ND0002	GH0002	DC0002	F

	Mã_Sách	Tên_Sách	giá_tiền	ngôn_ngữ	Số_lượng	Ngày_xuất_bản
1	S0001	The Midnight Library	150.00	English	13	2023-01-01
2	S0002	The Invisible Life of Addie LaRue	250.00	English	25	2023-02-01
3	S0003	The Seven Husbands of Evelyn Hugo	350.00	English	35	2023-03-01
4	S0004	Life of Pi	450.00	English	45	2023-04-01
5	S0005	Sooley	550.00	English	55	2023-05-01
6	S0006	Around the World in Eighty Days	650.00	English	65	2023-06-01
7	S0007	Joyland	750.00	English	75	2023-07-01
8	S0008	Comanche Moon	850.00	English	85	2023-08-01
9	S0009	Flashman	950.00	English	95	2023-09-01

- Sau đó, khách giảm số lượng sách muốn mua thành 2
=> số sách còn trong kho tăng lên thành 15

```

SELECT * FROM Giỏ_hàng;
SELECT * FROM Danh_sách_vật_phẩm;
SELECT * FROM Hóa_đơn;
SELECT * FROM Sách;

update Danh_sách_vật_phẩm set số_lượng = 2 where Mã_sách= 'S0001' and Mã_giỏ_hàng = 'GH0001'

DROP TABLE Hóa_đơn;
DROP TABLE Giỏ_hàng;
DROP TABLE Sách_và_tác_giả;
DROP TABLE Sách_và_Thế_loại;
DROP TABLE Người_dùng_và_địa_chỉ;

```

100 %

Results Messages

	Mã_giỏ_hàng	chốt_đơn	Mã_người_dùng
1	GH0001	1	ND0001
2	GH0002	1	ND0002

	Mã_giỏ_hàng	số_lượng	Mã_sách	Thành_tiền
1	GH0001	2	S0001	750.00
2	GH0001	2	S0002	500.00
3	GH0002	4	S0001	750.00
4	GH0002	2	S0002	500.00

	Mã_HD	Tổng_tiền	Ngày_đặt_hàng	ID_coupon	Mã_giao_hàng	Mã_Thanh_Toán	VAT	ID_người_dùng	ID_giỏ_hàng	ID_Địa_chỉ	giảm_giá
1	HD0001	1250.00	2023-12-10	CP0001	GH0001	PTTT0001	0.1	ND0001	GH0001	DC0001	T
2	HD0002	1375.00	2023-12-11	CP0002	GH0002	PTTT0002	0.1	ND0002	GH0002	DC0002	F

	Mã_Sách	Tên_Sách	giá_tiền	ngôn_ngữ	Số_lượng	Ngày_xuất_bản
1	S0001	The Midnight Library	150.00	English	15	2023-01-01
2	S0002	The Invisible Life of Addie LaRue	250.00	English	25	2023-02-01
3	S0003	The Seven Husbands of Evelyn Hugo	350.00	English	35	2023-03-01
4	S0004	Life of Pi	450.00	English	45	2023-04-01
5	S0005	Sooley	550.00	English	55	2023-05-01
6	S0006	Around the World in Eighty Days	650.00	English	65	2023-06-01
7	S0007	Joyland	750.00	English	75	2023-07-01
8	S0008	Comanche Moon	850.00	English	85	2023-08-01
9	S0009	Flashman	950.00	English	95	2023-09-01

- Cuối cùng, khách tang số lượng sách mua lên thành 6
=> số sách trong kho giảm còn 11

```

SELECT * FROM Danh_sách_vật_phẩm;
SELECT * FROM Hóa_đơn;
SELECT * FROM Sách;

update Danh_sách_vật_phẩm set số_lượng = 6 where Mã_sách= 'S0001' and Mã_giỏ_hàng = 'GH0001'

DROP TABLE Hóa_đơn;
DROP TABLE Giỏ_hàng;
DROP TABLE Sách_và_tác_giá;
DROP TABLE Sách_và_Thế_loại;
DROP TABLE Người_dùng_và_địa_chi;

```

100 %

Results Messages

	Mã_giỏ_hàng	chốt_đơn	Mã_người_dùng
1	GH0001	1	ND0001
2	GH0002	1	ND0002

	Mã_giỏ_hàng	số_lượng	Mã_sách	Thành_tiền
1	GH0001	6	S0001	750.00
2	GH0001	2	S0002	500.00
3	GH0002	4	S0001	750.00
4	GH0002	2	S0002	500.00

	Mã_HD	Tổng_tiền	Ngày_đặt_hàng	ID_coupon	Mã_giao_hàng	Mã_Thanh_Toán	VAT	ID_người_dùng	ID_giỏ_hàng	ID_Địa_chi	giảm_giá
1	HD0001	1250.00	2023-12-10	CP0001	GH0001	PTTT0001	0.1	ND0001	GH0001	DC0001	T
2	HD0002	1375.00	2023-12-11	CP0002	GH0002	PTTT0002	0.1	ND0002	GH0002	DC0002	F

	Mã_Sách	Tên_Sách	giá_tiền	ngôn_ngữ	Số_lượng	Ngày_xuất_bản
1	S0001	The Midnight Library	150.00	English	11	2023-01-01
2	S0002	The Invisible Life of Addie LaRue	250.00	English	25	2023-02-01
3	S0003	The Seven Husbands of Evelyn Hugo	350.00	English	35	2023-03-01
4	S0004	Life of Pi	450.00	English	45	2023-04-01
5	S0005	Sooley	550.00	English	55	2023-05-01
6	S0006	Around the World in Eighty Days	650.00	English	65	2023-06-01
7	S0007	Joyland	750.00	English	75	2023-07-01
8	S0008	Comanche Moon	850.00	English	85	2023-08-01
9	S0009	Flashman	950.00	English	95	2023-09-01

~~~THE END~~~