

HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU
Báo cáo bài tập lớn số 2
HK1 / 2023-2024
NHÓM 2 - L03

Đề tài:
THẺ GIỚI DI ĐỘNG

MSSV	Tên	Công việc
1913754	Phạm Hồng Khánh	- 2.3a Xem đơn hàng của một người trong năm. - 2.3c Đặt hàng - 2.4b Kiểm tra mã giảm giá. - 2.4c Tính số tiền được giảm. - Hiện thực giao diện.
2015063	Nguyễn Khắc Vinh	- 2.3b Thống kê các đánh giá sản phẩm. - 2.4e Thêm sản phẩm vào giỏ. - 2.4a Tổng số tiền một người đã trả trong năm. - Trigger 1: Update biến thể sản phẩm
2014122	Nguyễn Huỳnh Trọng Phong	- Trigger 2: Update Sản phẩm trong giỏ - 2.3d Bớt sản phẩm trong giỏ.
1852548	Trần Thăng Long	- Các thủ tục 2.1 (Insert, Update, Delete)

1. Tạo bảng và dữ liệu mẫu.

1.1. Các câu lệnh tạo bảng và ràng buộc

```
CREATE TABLE [Tinh](
    ID varchar(2) PRIMARY KEY,
    Ten varchar(250) NOT NULL
);

CREATE TABLE [Quan_Huyen](
    ID varchar(3) PRIMARY KEY,
    Ten varchar(250) NOT NULL,
    ID_Tinh varchar(2),
    CONSTRAINT [FK_Quan_Huyen_Tinh]
        FOREIGN KEY([ID_Tinh]) REFERENCES Tinh(ID)
);

CREATE TABLE [Phuong_Xa](
    ID varchar(5) PRIMARY KEY,
    Ten varchar(250) NOT NULL,
    ID_Quan_Huyen varchar(3),
    CONSTRAINT [FK_Phuong_Xa_Quan_Huyen]
        FOREIGN KEY([ID_Quan_Huyen]) REFERENCES Quan_Huyen(ID)
);

CREATE TABLE [Chi_Nhanh](
    [ID] [int] PRIMARY KEY,
    [Ten] [varchar](250) NOT NULL,
    [ID_Phuong_Xa] [varchar](5) NOT NULL,
    CONSTRAINT FK_Chi_Nhanh_Phuong_Xa
        FOREIGN KEY (ID_Phuong_Xa) REFERENCES [Phuong_Xa](ID)
);

CREATE TABLE [Tai_Khoan](
    [ID] [int] PRIMARY KEY,
    [SDT] [varchar](50) UNIQUE NOT NULL,
    [Ten] [varchar](100) NOT NULL,
    [Ho] [varchar](100) NOT NULL,
    [Mat_Khau] [varchar](50) NOT NULL,
    [Gioi_Tinh] [varchar](20) NOT NULL,
    [Dia_Chi] [varchar](250),
    [ID_Phuong_Xa] [varchar](5) NOT NULL,
    CONSTRAINT FK_Tai_Khoan_Phuong_Xa
        FOREIGN KEY (ID_Phuong_Xa) REFERENCES [Phuong_Xa](ID)
);

CREATE TABLE [Hang_San_Xuat](
    [ID] [int] PRIMARY KEY,
    [Ten] [varchar](250) UNIQUE NOT NULL,
);

CREATE TABLE [Loai](
    [ID] [int] PRIMARY KEY,
    [Ten] [varchar](250) UNIQUE NOT NULL
);

CREATE TABLE [Bao_Hanh](
    [ID] [int] PRIMARY KEY,
    [Thang] [int] NOT NULL,
    [Thong_Tin] [varchar](1000),
    [ID_Loai] [int] NOT NULL,
```

```

        CONSTRAINT Fk_Bao_Hanh_Loai
        FOREIGN KEY (ID_Loai) REFERENCES [Loai](ID)
        ON DELETE CASCADE
    );

CREATE TABLE [San_Pham](
    [ID] [int] PRIMARY KEY,
    [Ten] [varchar](255) UNIQUE NOT NULL,
    [ID_Loai] [int],
    [ID_Hang] [int],
    CONSTRAINT Fk_San_Pham_Loai
        FOREIGN KEY (ID_Loai) REFERENCES [Loai](ID)
        ON DELETE SET NULL,
    CONSTRAINT Fk_San_Pham_Hang_San_Xuat
        FOREIGN KEY (ID_Hang) REFERENCES [Hang_San_Xuat](ID)
        ON DELETE SET NULL
);

CREATE TABLE [The_Giam_Gia](
    [ID] [int] PRIMARY KEY,
    [Ngay_Bat_Dau] [datetime],
    [Ngay_Ket_Thuc] [datetime],
    [So_Luong] [int],
    [ID_San_Pham] [int],
    CONSTRAINT Fk_The_San_Pham
        FOREIGN KEY ([ID_San_Pham]) REFERENCES [San_Pham]([ID])
        ON DELETE CASCADE
);

CREATE TABLE [Don_Hang](
    [ID] int IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    [ID_Khach_Hang] [int] NOT NULL,
    [Dia_Diem] [int] NOT NULL,
    [Ghi_Chu] [varchar](1000) NOT NULL,
    [Trang_Thai] [varchar](50)
        CHECK (Trang_Thai IN ('Đang chờ', 'Thành công')) DEFAULT 'Đang chờ',
    [Ngay_Tao] [datetime] DEFAULT getdate(),
    [Tong_Tien] [numeric](18,2) DEFAULT 0,
    [ID_The_Giam_Gia] [int],
    CONSTRAINT FK_Don_Hang_Khach_Hang
        FOREIGN KEY (ID_Khach_Hang) REFERENCES [Tai_Khoan](ID)
        ON DELETE CASCADE,
    CONSTRAINT FK_Ma_Giam_Gia
        FOREIGN KEY (ID_The_Giam_Gia) REFERENCES [The_Giam_Gia](ID)
        ON DELETE SET NULL
);

CREATE TABLE [Mua_Kem](
    [ID_San_Pham_Mua] [int] NOT NULL ,
    [ID_Goi_Y_San_Pham] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_Mua_Kem
        PRIMARY KEY ([ID_San_Pham_Mua], [ID_Goi_Y_San_Pham]),
    CONSTRAINT Fk_Mua_Kem_San_Pham_Loai_San_Xuat
        FOREIGN KEY ([ID_San_Pham_Mua]) REFERENCES [San_Pham](ID),
    CONSTRAINT Fk_Goi_Y_San_Pham
        FOREIGN KEY (ID_Goi_Y_San_Pham) REFERENCES [San_Pham](ID)
);

CREATE TABLE [Bien_The_San_Pham](
    [Thong_So_Rieng] [varchar](255) NOT NULL,
    [ID_San_Pham] [int] NOT NULL,

```

```

[Gia] [numeric](18,2) NOT NULL,
[Hinh_Anh] [varchar](255),
CONSTRAINT PK_Bien_The_San_Pham_San_Pham
PRIMARY KEY ([Thong_So_Rieng], [ID_San_Pham]),
CONSTRAINT Fk_Bien_The_San_Pham_San_Pham
FOREIGN KEY ([ID_San_Pham]) REFERENCES [San_Pham](ID)
);

CREATE TABLE [San_Pham_Trong_Don](
[ID_Don_Hang] [int] NOT NULL,
[Thong_So_Rieng] [varchar](255) NOT NULL,
[ID_San_Pham] [int] NOT NULL,
[Tong] [numeric](18,2) NOT NULL,
[So_Luong] [int] NOT NULL,
CONSTRAINT PK_San_Pham_Trong_Don
PRIMARY KEY ([ID_Don_Hang],[Thong_So_Rieng], [ID_San_Pham]),
CONSTRAINT Fk_San_Pham_Trong_Don_Don_Hang
FOREIGN KEY ([ID_Don_Hang]) REFERENCES [Don_Hang](ID)
ON DELETE CASCADE,
CONSTRAINT Fk_San_Pham_Trong_Don_Bien_The_San_Pham
FOREIGN KEY ([Thong_So_Rieng], [ID_San_Pham])
REFERENCES [Bien_The_San_Pham]([Thong_So_Rieng], [ID_San_Pham])
ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE [San_Pham_Trong_Gio](
[ID_Tai_Khoan] [int] NOT NULL,
[Thong_So_Rieng] [varchar](255) NOT NULL,
[ID_San_Pham] [int] NOT NULL,
[Tong] [numeric](18,2) NOT NULL,
[So_Luong] [int] NOT NULL,
CONSTRAINT PK_San_Pham_Trong_Gio
PRIMARY KEY ([ID_Tai_Khoan],[Thong_So_Rieng], [ID_San_Pham]),
CONSTRAINT Fk_San_Pham_Trong_Don_Tai_Khoan
FOREIGN KEY ([ID_Tai_Khoan]) REFERENCES [Tai_Khoan](ID),
CONSTRAINT Fk_San_Pham_Trong_Gio_Bien_The_San_Pham
FOREIGN KEY ([Thong_So_Rieng], [ID_San_Pham])
REFERENCES [Bien_The_San_Pham]([Thong_So_Rieng], [ID_San_Pham])
ON UPDATE CASCADE,
);

CREATE TABLE [Danh_Gia](
[ID] [int] IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
[ID_San_Pham] [int] NOT NULL,
[ID_Tai_Khoan] [int] NOT NULL,
[Mo_Ta] [varchar](1000),
[Thoi_Gian] [datetime],
[So_Diem] [int] NOT NULL CHECK ([So_Diem] >= 0 AND [So_Diem] <= 5),
CONSTRAINT Fk_Danh_Gia_Tai_Khoan FOREIGN KEY ([ID_Tai_Khoan])
REFERENCES [Tai_Khoan](ID),
CONSTRAINT Fk_Danh_Gia_San_Pham FOREIGN KEY ([ID_San_Pham])
REFERENCES [San_Pham]([ID]) ON DELETE CASCADE
);

CREATE TABLE [The_Giam_Gia_So_Tien](
[ID] [int] PRIMARY KEY,
[So_Tien_Toi_Thieu_Ap_Dung] [numeric](18,2),
[So_Tien_Giam] [numeric](18,2) NOT NULL,
CONSTRAINT Fk_The_Giam_Gia_So_Tien_The_Giam_Gia
FOREIGN KEY ([ID]) REFERENCES [The_Giam_Gia]([ID])
);

```

```

        ON DELETE CASCADE
    );

CREATE TABLE [The_Giam_Phan_Tram](
    [ID] [int] PRIMARY KEY,
    [Phan_Tram] [float] NOT NULL,
    [Giam_Toi_Da] [numeric](18,2),
    CONSTRAINT Fk_The_Giam_Phan_Tram_The_Giam_Gia
        FOREIGN KEY ([ID]) REFERENCES [The_Giam_Gia]([ID])
        ON DELETE CASCADE
);

CREATE TABLE [Thong_So_Chung](
    [ID_Loai] [int] NOT NULL,
    [Ten] [varchar](255) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_Thong_So_Chung PRIMARY KEY ([ID_Loai],[Ten]),
    CONSTRAINT Fk_Thong_So_Chung_Loai_San_Pham
        FOREIGN KEY ([ID_Loai]) REFERENCES [Loai](ID)
        ON DELETE CASCADE
);

CREATE TABLE [Noi_Dung_Thong_So](
    [ID_San_Pham] [int] NOT NULL,
    [ID_Loai] [int] NOT NULL,
    [Ten] [varchar](255) NOT NULL,
    [Mo_ta] [varchar](1000) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_Nhung_Thong_So_Chung
        PRIMARY KEY ([ID_San_Pham],[ID_Loai],[Ten]),
    CONSTRAINT Fk_Nhung_Thong_So_Chung_San_Pham
        FOREIGN KEY ([ID_San_Pham]) REFERENCES [San_Pham](ID),
    CONSTRAINT Fk_Nhung_Thong_So_Chung_Chi_Tiet
        FOREIGN KEY ([ID_Loai],[Ten]) REFERENCES [Thong_So_Chung]([ID_Loai],[Ten])
        ON UPDATE CASCADE,
);

```

1.2. Các câu lệnh insert dữ liệu (nếu có)

```

INSERT INTO Tinh (ID, Ten) VALUES
('01','Tp. Hà Nội'), ('02','Tp. Hồ Chí Minh'), ('03','Tp. Hải Phòng'),
('04','Tp. Đà Nẵng'), ('05','Hà Giang'), ('06','Cao Bằng'),
('07','Lai Châu'), ('08','Lào Cai'), ('09','Tuyên Quang'),
('10','Lạng Sơn'), ('11','Bắc Kạn'), ('12','Thái Nguyên'),
('13','Yên Bái'), ('14','Sơn La'), ('15','Phú Thọ'),
('16','Vĩnh Phúc'), ('17','Quảng Ninh'), ('18','Bắc Giang'),
('19','Bắc Ninh'), ('21','Hải Dương'), ('22','Hưng Yên'),
('23','Hòa Bình'), ('24','Hà Nam'), ('25','Nam Định'),
('26','Thái Bình'), ('27','Ninh Bình'), ('28','Thanh Hóa'),
('29','Nghệ An'), ('30','Hà Tĩnh'), ('31','Quảng Bình'),
('32','Quảng Trị'), ('33','Thừa Thiên Huế'), ('34','Quảng Nam'),
('35','Quảng Ngãi'), ('36','Kon Tum'), ('37','Bình Định'),
('38','Gia Lai'), ('39','Phú Yên'), ('40','Đắk Lắk'),
('41','Khánh Hòa'), ('42','Lâm Đồng'), ('43','Bình Phước'),
('44','Bình Dương'), ('45','Ninh Thuận'), ('46','Tây Ninh'),
('47','Bình Thuận'), ('48','Đồng Nai'), ('49','Long An'),
('50','Đồng Tháp'), ('51','An Giang'), ('52','Bà Rịa - Vũng Tàu'),
('53','Tiền Giang'), ('54','Kiên Giang'), ('55','Cần Thơ'),
('56','Bến Tre'), ('57','Vĩnh Long'), ('58','Trà Vinh'),
('59','Sóc Trăng'), ('60','Bạc Liêu'), ('61','Cà Mau'),
('62','Điện Biên'), ('63','Đắk Nông'), ('64','Hậu Giang')
;

```

```

INSERT INTO Quan_Huyen (ID, Ten, ID_Tinh) VALUES

```

```

('001','Quận 1','02'), ('002','Quận 2','02'), ('003','Quận 3','02'),
('004','Quận 4','02'), ('005','Quận 5','02'), ('006','Quận 6','02'),
('007','Quận 7','02'), ('008','Quận 8','02'), ('009','Quận 9','02'),
('010','Quận 10','02'), ('011','Quận 11','02'), ('012','Quận 12','02'),
('013','Quận Gò Vấp','02'), ('014','Quận Tân Bình','02'),
('015','Quận Tân Phú','02'), ('016','Quận Bình Thạnh','02'),
('017','Quận Phú Nhuận','02'), ('018','Quận Thủ Đức','02'),
('019','Quận Bình Tân','02'), ('020','Huyện Bình Chánh','02'),
('021','Huyện Củ Chi','02'), ('022','Huyện Hóc Môn','02'),
('023','Huyện Nhà Bè','02'), ('024','Huyện Cần Giuộc','02'),
('025','Quận Ba Đình','01'), ('026','Quận Hoàn Kiếm','01');

```

INSERT INTO Phuong_Xa (ID, Ten, ID_Quan_Huyen) **VALUES**

```

('00001','Phường Phúc Xá','025'), ('00004','Phường Trúc Bạch','025'),
('00006','Phường Vĩnh Phúc','025'), ('00007','Phường Cống Vị','025'),
('00008','Phường Liễu Giai','025'), ('00010','Phường Nguyễn Trung Trực','025'),
('00013','Phường Quán Thánh','025'), ('00016','Phường Ngọc Hà','025'),
('00019','Phường Điện Biên','025'), ('00022','Phường Đội Cấn','025'),
('00025','Phường Ngọc Khánh','025'), ('00028','Phường Kim Mã','025'),
('00031','Phường Giảng Võ','025'), ('00034','Phường Thành Công','025'),
('00037','Phường Phúc Tân','026'), ('00040','Phường Đồng Xuân','026'),
('00043','Phường Hàng Mã','026'), ('00046','Phường Hàng Buồm','026'),
('00049','Phường Hàng Đào','026'), ('00052','Phường Hàng Bò','026'),
('00055','Phường Cửa Đông','026'), ('00058','Phường Lý Thái Tổ','026'),
('00061','Phường Hàng Bạc','026'), ('00064','Phường Hàng Gai','026'),
('00067','Phường Chương Dương Độ','026'), ('00070','Phường Hàng Trống','026'),
('00073','Phường Cửa Nam','026'), ('00076','Phường Hàng Bông','026'),
('00079','Phường Tràng Tiền','026'), ('00082','Phường Trần Hưng Đạo','026'),
('00085','Phường Phan Chu Trinh','026'), ('00088','Phường Hàng Bài','026'),
('26734','Phường Tân Định','001'), ('26737','Phường Đa Kao','001'),
('26740','Phường Bến Nghé','001'), ('26743','Phường Bến Thành','001'),
('26746','Phường Nguyễn Thái Bình','001'),
('26749','Phường Phạm Ngũ Lão','001'),
('26752','Phường Cầu Ông Lãnh','001'), ('26755','Phường Cô Giang','001'),
('26758','Phường Cầu Kho','001'), ('26761','Phường Thạnh Xuân','001'),
('26794','Phường Linh Xuân','018'), ('26797','Phường Bình Chiểu','018'),
('26800','Phường Linh Trung','018'), ('26803','Phường Tam Bình','018'),
('26806','Phường Tam Phú','018'), ('26809','Phường Hiệp Bình Phước','018'),
('26812','Phường Hiệp Bình Chánh','018'), ('26815','Phường Linh Chiểu','018'),
('26818','Phường Linh Tây','018'), ('26821','Phường Linh Đông','018'),
('26824','Phường Bình Thới','018'), ('26827','Phường Trường Thới','018'),
('26830','Phường Long Bình','009'), ('26833','Phường Long Thạnh Mỹ','009'),
('26836','Phường Tân Phú','009'), ('26839','Phường Hiệp Phú','009'),
('26842','Phường Tăng Nhơn Phú A','009'),
('26845','Phường Tăng Nhơn Phú B','009'),
('26848','Phường Phước Long B','009'),
('26851','Phường Phước Long A','009'),
('26854','Phường Trường Thạnh','009'), ('26857','Phường Long Phước','009'),
('26860','Phường Long Trường','009'), ('26863','Phường Phước Bình','009'),
('26866','Phường Phước Hữu','009'), ('26869','Phường 15','013'),
('26872','Phường 13','013'), ('26875','Phường 17','013'),
('26876','Phường 6','013'), ('26878','Phường 16','013'),
('26881','Phường 12','013'), ('26882','Phường 14','013'),
('26884','Phường 10','013'), ('26887','Phường 5','013'),
('26890','Phường 7','013'), ('26893','Phường 4','013'),
('26896','Phường 1','013'), ('26897','Phường 9','013'),
('26898','Phường 8','013'), ('26899','Phường 11','013'),
('26902','Phường 3','013'), ('26905','Phường 13','016'),
('26908','Phường 11','016'), ('26911','Phường 27','016'),
('26914','Phường 26','016'), ('26917','Phường 12','016'),
('26920','Phường 25','016'), ('26923','Phường 5','016'),

```

```
( '26926', 'Phường 7', '016'), ( '26929', 'Phường 24', '016'),
( '26932', 'Phường 6', '016'), ( '26935', 'Phường 14', '016'),
( '26938', 'Phường 15', '016'), ( '26941', 'Phường 2', '016'),
( '26944', 'Phường 1', '016'), ( '26947', 'Phường 3', '016'),
( '26950', 'Phường 17', '016'), ( '26953', 'Phường 21', '016'),
( '26956', 'Phường 22', '016'), ( '26959', 'Phường 19', '016'),
( '26962', 'Phường 28', '016');
```

```
INSERT INTO Chi_Nhanh (ID, Ten, ID_Phuong_Xa) VALUES
(1, '123 Võ Văn Ngân', '26827'),
(2, '192 Lê Văn Việt', '26842');
```

```
INSERT INTO Tai_Khoan (ID, SDT, Ten, Ho, Mat_Khau, Gioi_Tinh, Dia_Chi,
ID_Phuong_Xa)
VALUES
(1, '0123456789', 'Khánh', 'Phạm', '123', 'Nam', '123 Đường 30/4', '26827'),
(2, '9876543210', 'Vinh', 'Nguyễn', '123', 'Nam', '123 Đường Trường Chinh', '26827'),
(3, '1234567890', 'Phong', 'Nguyễn', '123', 'Nam', '123 Đường 30/4', '26827'),
(4, '0123456787', 'Long', 'Hồ', '123', 'Nam', '123 Đường Trường Chinh', '26827');
```

```
INSERT INTO Hang_San_Xuat (ID, Ten) VALUES
(1, 'Microsoft'), (2, 'Apple'), (3, 'Samsung'), (4, 'Oppo'),
(5, 'Xiaomi'), (6, 'Vivo'), (7, 'Realme'), (8, 'Nokia'),
(9, 'Asus'), (10, 'Acer'), (11, 'Lenovo'), (12, 'MSI'),
(13, 'Hp');
```

```
INSERT INTO Loai (ID, Ten) VALUES
(1, 'Laptop'),
(2, 'Điện thoại'),
(3, 'Phụ kiện'),
(4, 'Đồng hồ');
```

```
INSERT INTO Bao_Hanh (ID, Thang, Thong_Tin, ID_Loai) VALUES
(1, 12, 'Bảo hành cho Laptop', 1),
(2, 12, 'Bảo hành Điện Thoại', 2),
(3, 6, 'Bảo hành cho Phụ Kiện', 3),
(4, 12, 'Đồng hồ', 4);
```

```
INSERT INTO San_Pham (ID, Ten, ID_Loai, ID_Hang) VALUES
(1, 'Iphone 1', 2, 2),
(2, 'Asus Gaming F15', 1, 9),
(3, 'Iphone 15 ProMax', 2, 2),
(4, 'Apple Watch Ultra 2', 4, 2),
(5, 'Apple Watch Series 9', 4, 2),
(6, 'Lenovo Ideapad 3 15IAU7 i3 1215U (82RK005LVN)', 1, 11),
(7, 'MSI Modern 14 C11M i3 1115G4 (011VN)', 1, 12),
(8, 'HP 15s fq5229TU i3 1215U (8U237PA)', 1, 13),
(9, 'Samsung Galaxy A05s', 2, 3),
(10, 'OPPO Find N3 Flip 5G', 2, 4),
(11, 'Xiaomi Redmi 13C', 2, 5),
(12, 'vivo V29e 5G', 2, 6),
(13, 'Tai nghe Có Dây Apple', 3, 2),
(14, 'Tai nghe Có Dây Samsung IA500', 3, 3);
```

```
INSERT INTO Thong_So_Chung (ID_Loai, Ten) VALUES
(1, 'CPU'),
(1, 'Độ phân giải'),
(1, 'Kích thước màn hình'),
```

```
(1, 'Khối lượng'),
(1, 'Pin'),
(1, 'RAM'),
(2, 'Hệ điều hành'),
(2, 'Màn hình'),
(2, 'Pin'),
(2, 'RAM'),
(4, 'Chất liệu mặt'),
(4, 'Độ dài dây'),
(4, 'Kích thước mặt');
```

```
INSERT INTO Bien_The_San_Pham (Thong_So_Rieng, ID_San_Pham, Gia, Hinh_Anh) VALUES
('128GB',1,14690000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/228736/iphone-12-
do-600x600.jpg'),
('1TB',3,46990000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/305658/iphone-15-
pro-max-white-thumbnew-600x600.jpg'),
('256GB',1,18190000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/228737/iphone-12-
white-600x600.jpg'),
('256GB',3,33890000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/305658/iphone-15-
pro-max-blue-thumbnew-600x600.jpg'),
('512GB',3,40990000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/305659/iphone-15-
pro-max-black-thumbnew-600x600.jpg'),
('64GB',1,12000000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/213031/iphone-12-
xanh-la-new-2-600x600.jpg'),
('Cam',4,21990000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/7077/314710/apple-
watch-ultra-lte-49mm-vien-titanium-day-ocean-cam-thumb-4-1-600x600.jpg'),
('FX506HF',2,16990000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/44/304867/asus-tuf-
gaming-f15-fx506hf-i5-hn014w-thumb-600x600.jpg'),
('Hồng',5,11290000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/7077/316002/apple-
watch-s9-45mm-vien-nhom-day-silicone-day-ngan-do-thumb-1-600x600.jpg'),
('Trắng',4,21990000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/7077/314710/apple-
watch-ultra-lte-49mm-vien-titanium-day-ocean-trang-thumb-4-1-600x600.jpg'),
('Xanh Dương Nhật', 5, 11590000.00,
N'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/7077/315995/apple-watch-s9-lte-41mm-vien-
nhom-day-vai-xanh-nhat-thumb-1-600x600.jpg'),
('256G',6,9410000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/44/287769/lenovo-
ideapad-3-15iau7-i3-82rk0051vn-281122-051953-600x600.jpg'),
('512GB',7,9910000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/44/304539/msi-modern-
14-c11m-i3-011vn-040523-124356-600x600.jpg'),
('RAM8G',8,10990000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/44/313084/hp-15s-
fq5229tu-i3-8u237pa-thumb-600x600.png'),
('128G',9,4090000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/317530/samsung-
galaxy-a05s-silver-thumb-600x600.jpeg'),
('Hồng',10,22990000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/317981/oppo-find-
n3-flip-pink-thumb-600x600.jpeg'),
('128G',11,2890000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/316771/xiaomi-
redmi-13c-xanh-la-1-2-3-600x600.jpg'),
('12G',12,9490000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/309864/Slider/vivo-
v29e-slider-12gb-99-1020x570.jpg'),
('MMTN2',13,550000.00, 'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/54/88053/tai-nghe-
earpods-cong-lightning-apple-mmtn2-org-1.jpg'),
('IA500',14,12490000.00,
'https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/54/236331/Slider/bluetooth-airpods-max-apple-
video-1020x570.jpg');
```

```
INSERT INTO Noi_Dung_Thong_So (ID_San_Pham, ID_Loai, Ten, Mo_ta) VALUES
(1, 2, 'Hệ điều hành', 'iOS 15'),
(1, 2, 'Màn hình', '6.1" - Tần số quét 60 Hz'),
(1, 2, 'Pin', '2815 mAh, Li-ion'),
(1, 2, 'RAM', '4 GB'),
```



```
(2, 1, 'CPU', 'Intel Core i5 Tiger Lake - 11400H'),
(2, 1, 'Độ phân giải', 'Full HD (1920x1080)'),
(2, 1, 'Kích thước màn hình', '15.6 inch'),
(2, 1, 'Khối lượng', '2.3 kg'),
(2, 1, 'Pin', '3-cell Li-ion, 48 Wh'),
(2, 1, 'RAM', '8 GB'),
(3, 2, 'Hệ điều hành', 'iOS 17'),
(3, 2, 'Màn hình', '6.7" - Tần số quét 120 Hz'),
(3, 2, 'Pin', '4422 mAh, Li-ion'),
(3, 2, 'RAM', '8 GB'),
(4, 4, 'Chất liệu mặt', 'Kính Sapphire'),
(4, 4, 'Độ dài dây', '13 - 20 cm'),
(4, 4, 'Kích thước mặt', '49 mm'),
(5, 4, 'Chất liệu mặt', 'Ion-X strengthened glass'),
(5, 4, 'Kích thước mặt', '45 mm');
```

INSERT INTO The_Giam_Gia (ID, Ngay_Bat_Dau, Ngay_Ket_Thuc, So_Luong, ID_San_Pham)
VALUES

```
(1, '2022-06-18T10:34:09', '2024-06-20T10:34:09', 10, 1),
(2, '2022-06-18T10:34:09', NULL, 9, 2),
(3, '2022-06-18T10:34:09', NULL, 5, 3),
(4, '2022-06-18T10:34:09', '2024-06-20T10:34:09', 7, 2),
(5, '2022-06-18T10:34:09', '2024-06-20T10:34:09', 6, 1);
```

INSERT INTO The_Giam_Gia_So_Tien (ID, So_Tien_Toi_Thieu_Ap_Dung, So_Tien_Giam)
VALUES

```
(1, 15000000.00, 1500000.00),
(4, 90000000.00, 800000.00);
```

INSERT INTO The_Giam_Phan_Tram (ID, Phan_Tram, Giam_Toi_Da) **VALUES**

```
(2, 10.0, 1000000.00),
(3, 15.0, 1500000.00),
(5, 20.0, 3000000.00);
```

INSERT INTO Don_Hang (ID_Khach_Hang, Dia_Diem, Ghi_Chú, Trang_Thai, Ngay_Tao, Tong_Tien, ID_The_Giam_Gia) **VALUES**

```
(1, 2, '', 'Thành công', '2023-12-12 01:10:08.753', 22500000.00, 1),
(1, 2, '', 'Thành công', '2022-12-12 01:10:29.997', 96260000.00, NULL),
(2, 2, '', 'Thành công', '2023-12-13 14:48:11.023', 30190000.00, NULL),
(3, 1, 'Giao đúng thời gian', 'Thành công', '2023-12-13 14:51:14.187', 31680000.00, NULL);
```

INSERT INTO San_Phạm_Trong_Don (ID_Don_Hang, Thong_So_Rieng, ID_San_Phạm, Gia, So_Luong) **VALUES**

```
(1, '64GB', 1, 12000000.00, 2),
(2, '512GB', 3, 40990000.00, 1),
(2, 'Cam', 4, 21990000.00, 1),
(2, 'Hồng', 5, 11290000.00, 1),
(2, 'Trắng', 4, 21990000.00, 1),
(3, '256GB', 1, 18190000.00, 1),
(3, '64GB', 1, 12000000.00, 1),
(4, '128GB', 1, 14690000.00, 1),
(4, 'FX506HF', 2, 16990000.00, 1);
```

INSERT INTO San_Phạm_Trong_Gio (ID_Tai_Khoan, Thong_So_Rieng, ID_San_Phạm, Tong, So_Luong) **VALUES**

```
(3, 'Cam', 4, 21990000.00, 1),
(3, 'Trắng', 4, 43980000.00, 2);
```

```
INSERT INTO Danh_Gia (ID_San_Pham, ID_Tai_Khoan, Mo_Ta, Thoi_Gian, So_Diem) VALUES
(1,1, 'Sản phẩm này đẹp quá!', '2023-12-13 13:55:49.07', 5),
(1,1, 'Người nhà gia đình tôi khen nhiều lắm', '2023-12-13 13:56:01.257', 5),
(1,1, 'Tôi rất thích sản phẩm này', '2023-12-13 14:00:49.4', 5),
(1,2, 'Sản phẩm bình thường, chưa có gì mới', '2023-12-13 14:48:41.177', 4),
(1,3, 'Mẫu không đẹp.', '2023-12-13 14:51:40.323', 2),
(1,3, 'Tôi chỉ cho 3 sao', '2023-12-13 14:53:44.933', 5);
```

Kết quả dữ liệu của các bảng từ DBMS:

TABLE Tỉnh

ABC ID	ABC Ten
01	Tp. Hà Nội
02	Tp. Hồ Chí Minh
03	Tp. Hải Phòng
04	Tp. Đà Nẵng
05	Hà Giang
06	Cao Bằng
07	Lai Châu
08	Lào Cai
09	Tuyên Quang
10	Lạng Sơn
11	Bắc Kạn
12	Thái Nguyên
13	Yên Bái
14	Sơn La
15	Phú Thọ
16	Vĩnh Phúc
17	Quảng Ninh
18	Bắc Giang
19	Bắc Ninh
21	Hải Dương
22	Hưng Yên
23	Hòa Bình
24	Hà Nam
25	Nam Định
26	Thái Bình
27	Ninh Bình
28	Thanh Hóa
29	Nghệ An
30	Hà Tĩnh

TABLE Quan_Huyen

ABC ID	ABC Ten	ABC ID_Tinh
001	Quận 1	02
002	Quận 2	02
003	Quận 3	02
004	Quận 4	02
005	Quận 5	02
006	Quận 6	02
007	Quận 7	02
008	Quận 8	02
009	Quận 9	02
010	Quận 10	02
011	Quận 11	02
012	Quận 12	02
013	Quận Gò Vấp	02
014	Quận Tân Bình	02
015	Quận Tân Phú	02
016	Quận Bình Thạnh	02
017	Quận Phú Nhuận	02
018	Quận Thủ Đức	02
019	Quận Bình Tân	02
020	Huyện Bình Chánh	02
021	Huyện Củ Chi	02
022	Huyện Hóc Môn	02
023	Huyện Nhà Bè	02
024	Huyện Cần Giờ	02
025	Quận Ba Đình	01
026	Quận Hoàn Kiếm	01

TABLE Phuong_Xa

ABC ID	ABC Ten	ABC ID_Quan_Huyen
00001	Phường Phúc Xá	025
00004	Phường Trúc Bạch	025
00006	Phường Vĩnh Phúc	025
00007	Phường Cống Vị	025
00008	Phường Liễu Giai	025
00010	Phường Nguyễn Trung Trực	025
00013	Phường Quán Thánh	025
00016	Phường Ngọc Hà	025
00019	Phường Điện Biên	025
00022	Phường Đội Cấn	025
00025	Phường Ngọc Khánh	025
00028	Phường Kim Mã	025
00031	Phường Giảng Võ	025
00034	Phường Thành Công	025
00037	Phường Phúc Tân	026
00040	Phường Đồng Xuân	026
00043	Phường Hàng Mã	026
00046	Phường Hàng Buồm	026
00049	Phường Hàng Đào	026
00052	Phường Hàng Bồ	026
00055	Phường Cửa Đông	026
00058	Phường Lý Thái Tổ	026
00061	Phường Hàng Bạc	026
00064	Phường Hàng Gai	026
00067	Phường Chương Dương Độ	026
00070	Phường Hàng Trống	026
00073	Phường Cửa Nam	026
00076	Phường Hàng Bông	026
00079	Phường Tràng Tiền	026
00082	Phường Trần Hưng Đạo	026
00085	Phường Phan Chu Trinh	026

TABLE Chi_Nhanh

123 ID	ABC Ten	ABC ID_Phuong_Xa
1	123 Võ Văn Ngân	26827
2	192 Lê Văn Việt	26842

TABLE Tai_Khoan

123 ID	ABC SĐT	ABC Ten	ABC Ho	ABC Mat_Khau	ABC Gioi_Tinh	ABC Dia_Chi	ABC ID_Phuong_Xa
1	0123456789	Khánh	Phạm	123	Nam	123 Đường 30/4	26827
2	9876543210	Vinh	Nguyễn	123	Nam	123 Đường Trường Chinh	26827
3	1234567890	Phong	Nguyễn	123	Nam	123 Đường 30/4	26827
4	0123456787	Long	Hồ	123	Nam	123 Đường Trường Chinh	26827

TABLE Hang_San_Xuat

123 ID	ABC Ten
1	Microsoft
2	Apple
3	Samsung
4	Oppo
5	Xiaomi
6	Vivo
7	Realme
8	Nokia
9	Asus
10	Acer
11	Lenovo
12	MSI
13	Hp

TABLE Loai

123 ID	ABC Ten
2	Điện thoại
4	Đồng hồ
1	Laptop
3	Phụ kiện

TABLE Bao_Hanh

123 ID	123 Thang	ABC Thong_Tin	123 ID_Loai
1	12	Bảo hành cho Laptop	1
2	12	Bảo hành Điện Thoại	2
3	6	Bảo hành cho Phụ Kiện	3
4	12	Đồng hồ	4

TABLE San_Pham

123 ID	ABC Ten	123 ID_Loai	123 ID_Hang
1	Iphone 12	2	2
2	Asus Gaming F15	1	9
3	Iphone 15 ProMax	2	2
4	Apple Watch Ultra 2	4	2
5	Apple Watch Series 9	4	2
6	Lenovo Ideapad 3 15IAU7 i3 1215U (82RK005LVN)	1	11
7	MSI Modern 14 C11M i3 1115G4 (011VN)	1	12
8	HP 15s fq5229TU i3 1215U (8U237PA)	1	13
9	Samsung Galaxy A05s	2	3
10	OPPO Find N3 Flip 5G	2	4
11	Xiaomi Redmi 13C	2	5
12	vivo V29e 5G	2	6
13	Tai nghe Có Dây Apple	3	2
14	Tai nghe Có Dây Samsung IA500	3	3

TABLE Thong_So_Chung

123 ID_Loai	ABC Ten
1	CPU
1	Độ phân giải
1	Kích thước màn hình
1	Khối lượng
1	Pin
1	RAM
2	Hệ điều hành
2	Màn hình
2	Pin
2	RAM
4	Chất liệu mặt
4	Độ dài dây
4	Kích thước mặt

TABLE Bien_The_San_Pham

ABC Thông_So_Rieng	123 ID_San_Pham	123 Gia	ABC Hình_Anh
128G	9	4,090,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/317530/samsung-g
128G	11	2,890,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/316771/xiaomi-red
128GB	1	14,690,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/228736/iphone-12
12G	12	9,490,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/309864/Slider/vivo
1TB	3	46,990,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/305658/iphone-15
256G	6	9,410,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/44/287769/lenovo-ide
256GB	1	18,190,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/228737/iphone-12
256GB	3	33,890,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/305658/iphone-15
512GB	3	40,990,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/305659/iphone-15
512GB	7	9,910,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/44/304539/msi-moder
64GB	1	12,000,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/213031/iphone-12
Cam	4	21,990,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/7077/314710/apple-wi
FX506HF	2	16,990,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/44/304867/asus-tuf-ga
Hồng	5	11,290,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/7077/316002/apple-wi
Hồng	10	22,990,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/42/317981/oppo-find
IA500	14	12,490,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/54/236331/Slider/blue
MMTN2	13	550,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/54/88053/tai-nghe-ear
RAM8G	8	10,990,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/44/313084/hp-15s-fq5
Trắng	4	21,990,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/7077/314710/apple-wi
Xanh Dương Nhất	5	11,590,000	https://cdn.tgdd.vn/Products/Images/7077/315995/apple-wi

TABLE Noi_Dung_Thong_So

123 ID_San_Pham	123 ID_Loai	ABC Ten	ABC Mo_ta
1	2	Hệ điều hành	iOS 15
1	2	Màn hình	6.1" - Tần số quét 60 Hz
1	2	Pin	2815 mAh, Li-ion
1	2	RAM	4 GB
2	1	CPU	Intel Core i5 Tiger Lake - 11400H
2	1	Độ phân giải	Full HD (1920x1080)
2	1	Kích thước màn hình	15.6 inch
2	1	Khối lượng	2.3 kg
2	1	Pin	3-cell Li-ion, 48 Wh
2	1	RAM	8 GB
3	2	Hệ điều hành	iOS 17
3	2	Màn hình	6.7" - Tần số quét 120 Hz
3	2	Pin	4422 mAh, Li-ion
3	2	RAM	8 GB
4	4	Chất liệu mặt	Kính Sapphire
4	4	Độ dài dây	13 - 20 cm
4	4	Kích thước mặt	49 mm
5	4	Chất liệu mặt	Ion-X strengthened glass
5	4	Kích thước mặt	45 mm

TABLE The_Giam_Gia

123 ID	🕒 Ngay_Bat_Dau	🕒 Ngay_Ket_Thuc	123 So_Luong	123 ID_San_Pham
1	2022-06-18 10:34:09.000	2024-06-20 10:34:09.000	10	1 🔗
2	2022-06-18 10:34:09.000	[NULL]	9	2 🔗
3	2022-06-18 10:34:09.000	[NULL]	5	3 🔗
4	2022-06-18 10:34:09.000	2024-06-20 10:34:09.000	7	2 🔗
5	2022-06-18 10:34:09.000	2024-06-20 10:34:09.000	6	1 🔗

TALBE The_Giam_Gia_So_Tien

123 ID	123 So_Tien_Toai_Thieu_Ap_Dung	123 So_Tien_Giam
1 🔗	15,000,000	1,500,000
4 🔗	90,000,000	800,000

TABLE The_Giam_Gia_Phan_Tram

123 ID	123 Phan_Tram	123 Giam_Toai_Da
2 🔗	10	1,000,000
3 🔗	15	1,500,000
5 🔗	20	3,000,000

TABLE Don_Hang

123 ID	123 ID_Khach_Hang	123 Dia_Diem	📄 Ghi_Chú	📄 Trang_Thai	🕒 Ngay_Tao	123 Tong_Tien	123 ID_The_Giam_Gia
1	1 🔗	2		Thành công	2023-12-12 01:10:08.753	22,500,000	1 🔗
2	1 🔗	2		Thành công	2022-12-12 01:10:29.997	96,260,000	[NULL]
3	2 🔗	2		Thành công	2023-12-13 14:48:11.023	30,190,000	[NULL]
4	3 🔗	1	Giao đúng thời gian	Thành công	2023-12-13 14:51:14.187	31,680,000	[NULL]

TABLE San_Pham_Trong_Don

123 ID_Don_Hang	📄 Thông_So_Rieng	123 ID_San_Pham	123 Giá	123 So_Luong
1 🔗	🔗 64GB	1 🔗	12,000,000	2
2 🔗	🔗 512GB	3 🔗	40,990,000	1
2 🔗	🔗 Cam	4 🔗	21,990,000	1
2 🔗	🔗 Hồng	5 🔗	11,290,000	1
2 🔗	🔗 Trắng	4 🔗	21,990,000	1
3 🔗	🔗 256GB	1 🔗	18,190,000	1
3 🔗	🔗 64GB	1 🔗	12,000,000	1
4 🔗	🔗 128GB	1 🔗	14,690,000	1
4 🔗	🔗 FX506HF	2 🔗	16,990,000	1

TABLE San_Pham_Trong_Gio

123 ID_Tai_Khoan	ABC Thong_So_Rieng	123 ID_San_Pham	123 Tong	123 So_Luong
3	Cam	4	21,990,000	1
3	Trắng	4	43,980,000	2

TABLE Danh_Gia

123 ID	123 ID_San_Pham	123 ID_Tai_Khoan	ABC Mo_Ta	Thoi_Gian	123 So_Diem
4	1	1	Sản phẩm này đẹp quá!	2023-12-13 13:55:49.070	5
5	1	1	Người nhà gia đình tôi khen nhiều lắm	2023-12-13 13:56:01.257	5
6	1	1	Tôi rất thích sản phẩm này	2023-12-13 14:00:49.400	5
8	1	2	Sản phẩm bình thường, chưa có gì mới	2023-12-13 14:48:41.177	4
9	1	3	Mẫu không đẹp.	2023-12-13 14:51:40.323	2
10	1	3	Tôi chỉ cho 3 sao	2023-12-13 14:53:44.933	5

2. Trigger – Thủ tục – Hàm.

2.1. Thủ tục Insert/ Update / Delete dữ liệu vào một bảng dữ liệu.

a) Thủ tục Insert.

- Mô tả chức năng: Dùng để lưu một đánh giá một người với một sản phẩm. Yêu cầu kiểm tra người đó đã mua sản phẩm trước khi lưu đánh giá.

- Câu lệnh tạo thủ tục:

```
CREATE PROCEDURE Danh_Gia_San_Pham
    @id_tai_khoan int,
    @id_san_pham int,
    @mo_ta varchar(1000),
    @so_diem int
AS
BEGIN
    IF NOT EXISTS (
        SELECT 1
        FROM Don_Hang dh
        JOIN San_Pham_Trong_Don sptd ON dh.ID = sptd.ID_Don_Hang
        WHERE dh.ID_Khach_Hang = @id_tai_khoan AND dh.Trang_Thai = 'Thành công' AND
        sptd.ID_San_Pham = @id_san_pham
    )
    BEGIN
        THROW 50000, 'Bạn chưa mua sản phẩm này', 1;
    RETURN;
    END

    INSERT INTO Danh_Gia
    (ID_San_Pham, ID_Tai_Khoan, Mo_ta, Thoi_Gian, So_Diem)
    VALUES(@id_san_pham, @id_tai_khoan, @mo_ta, GETDATE(), @so_diem);
END;
```

- Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
EXEC Danh_Gia_San_Pham 1, 2, 'Sản phẩm tốt, bền', 3;
```



SQL Error [50000] [S0001]: Bạn chưa mua sản phẩm này



Details >>



```
EXEC Danh_Gia_San_Pham 1, 1, 'Tôi rất thích sản phẩm này', 5;
```

Name	Value
Updated Rows	1
Query	EXEC Danh_Gia_San_Pham 1, 1, 'Tôi rất thích sản phẩm này', 5;
Start time	Wed Dec 13 14:03:59 ICT 2023
Finish time	Wed Dec 13 14:03:59 ICT 2023

b) Thủ tục Update

- Mô tả chức năng: Chỉnh sửa đánh giá đã có. Chỉ cho phép người đánh giá xóa của bản thân.

- Câu lệnh tạo thủ tục.

```

CREATE PROCEDURE Sua_Danh_Gia
@id int,
@id_tai_khoan int,
@mo_ta varchar(1000),
@so_diem int
AS
BEGIN
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM Danh_Gia
        WHERE ID_Tai_Khoan = @id_tai_khoan AND ID = @id
    )
    BEGIN
        UPDATE Danh_Gia
        SET Mo_ta=@mo_ta, So_Diem=@so_diem
        WHERE ID=@id;
    END
    ELSE
    BEGIN
        THROW 50000, 'Bạn không được phép sửa bình luận này', 1;
    END
    RETURN;
END
END

```

- Câu lệnh thực thi:

```
EXEC Sua_Danh_Gia 9, 3, 'Mẫu đẹp quá', 5;
```

Name	Value
Updated Rows	1
Query	EXEC Sua_Danh_Gia 9, 3, 'Mẫu đẹp quá', 2;
Start time	Wed Dec 13 16:15:52 ICT 2023
Finish time	Wed Dec 13 16:15:52 ICT 2023

c) Thủ tục Delete.

- Mô tả chức năng: Xóa đánh giá đối với một sản phẩm, chỉ được phép xóa đánh giá của bản thân.

- Câu lệnh tạo thủ tục:

```

CREATE PROCEDURE Xoa_Danh_Gia
@id int,
@id_tai_khoan int
AS
BEGIN
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM Danh_Gia
        WHERE ID_Tai_Khoan = @id_tai_khoan AND ID = @id
    )
    BEGIN
        DELETE FROM Danh_Gia WHERE ID=@id;
    END
    ELSE
    BEGIN
        THROW 50000, 'Bạn không được phép xóa đánh giá này', 1;
    END
    RETURN;
END

```

END
END

- Câu lệnh thực thi:

EXEC Xoa_Danh_Gia 8, 2;

Name	Value
Updated Rows	1
Query	EXEC Xoa_Danh_Gia 8, 2;
Start time	Wed Dec 13 16:24:51 ICT 2023
Finish time	Wed Dec 13 16:24:51 ICT 2023

2.2. Trigger:

a) Trigger 1.

- Mô tả chức năng: Mỗi khi có một câu lệnh Update thực hiện trên bảng Bien_The_San_Pham thì trigger sẽ tự động chạy kiểm tra xem đã có biến thể đó hay chưa sau đó nếu có rồi dữ liệu sẽ tự động được cập nhật Tong của bảng San_Pham_Trong_Gio.

- Câu lệnh tạo trigger:

```
CREATE TRIGGER trg_BienTheSanPham_Update
ON Bien_The_San_Pham
AFTER UPDATE
AS
BEGIN

    IF (@@ROWCOUNT = 0)
    BEGIN
        PRINT 'Không có dữ liệu Biến thể sản phẩm này'
        RETURN
    END

    UPDATE sp SET sp.Tong = r.Gia * sp.So_Luong
    FROM San_Pham_Trong_Gio AS sp, inserted r
    WHERE r.ID_San_Pham = sp.ID_San_Pham AND r.Thong_So_Rieng =
    sp.Thong_So_Rieng;
END;
```

b) Trigger 2

- Mô tả chức năng: Mỗi khi cập nhật dữ liệu số lượng trong bảng San_Pham_Trong_Gio thì trigger sẽ được chạy và kiểm tra số lượng, nếu số lượng nhỏ hơn hoặc bằng 0 sản phẩm đó sẽ tự động bị xóa khỏi giỏ.

- Câu lệnh tạo trigger:

```
CREATE TRIGGER trg_SanPhamTrongGio_Update
ON San_Pham_Trong_Gio
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    DELETE FROM San_Pham_Trong_Gio
    WHERE So_Luong <= 0;
END;
```

2.3. Các thủ tục

a) Xem đơn hàng của 1 người trong năm

- Mô tả chức năng: Tiến hành thực hiện câu lệnh để xuất ra toàn bộ đơn hàng trong năm của người dùng, có các tham số kèm theo để lọc dữ liệu

- Câu lệnh tạo thủ tục:

```
CREATE PROCEDURE Xem_Don_Hang
    @id_tai_khoan int,
    @nam int,
    @status varchar(50),
    @order bit
AS
BEGIN
    SELECT
        dh.ID,
        cn.Ten as Noi_Nhan,
        dh.Ngay_Tao,
        dh.Ghi_Chú,
        dh.Tong_Tien,
        dh.Trang_Thai
    FROM Don_Hang dh
    JOIN Chi_Nhanh cn ON dh.Dia_Diem = cn.ID
    WHERE dh.ID_Khach_Hang = @id_tai_khoan
    AND (@nam IS NULL OR YEAR(Ngay_Tao) = @nam)
    AND (@status = 'Tất cả' OR Trang_Thai = @status)
    ORDER BY CASE WHEN @order = 1 THEN dh.ID END ASC,
    CASE WHEN @order = 0 THEN dh.ID END DESC;
END;
```

- Câu lệnh thực thi:

```
EXEC Xem_Don_Hang 1, @nam = 2023, @status = 'Tất cả', @order = 0;
```

123 ID	ABC Noi_Nhan	🕒 Ngay_Tao	ABC Ghi_Chú	123 Tong_Tien	ABC Trang_Thai
1	192 Lê Văn Việt	2023-12-12 01:10:08.753		22,500,000	Thành công

b) Thống kê đánh giá các sản phẩm

- Mô tả chức năng: Xem các sản phẩm được đánh giá cao trong năm. Thực hiện tính trung bình số điểm đánh giá của các sản phẩm (không tính các sản phẩm không có đánh giá).

- Câu lệnh tạo thủ tục:

```
CREATE PROCEDURE Xem_Top_San_Pham @year INT
AS
SELECT
    sp.ID,
    sp.Ten,
    CASE
        WHEN COUNT(dg.ID) > 0 THEN AVG(dg.So_Diem)
        ELSE 0
    END
    AS Trung_Binh_Diem,
    COUNT(dg.ID) AS So_Danh_Gia,
    CASE
        WHEN COUNT(dg.ID) > 0 THEN AVG(dg.So_Diem) * COUNT(dg.ID)
        ELSE 0
    END
    AS Tong_Diem
FROM
    San_Pham sp
```

```

LEFT JOIN
    Danh_Gia dg ON sp.ID = dg.ID_San_Pham
WHERE
    YEAR(dg.Thoi_Gian) = @year OR dg.Thoi_Gian IS NULL
GROUP BY
    sp.ID, sp.Ten
HAVING
    COUNT(dg.ID) > 0
ORDER BY
    Tong_Diem DESC;

```

- Câu lệnh thực thi:

```
EXEC Xem_Top_San_Pham 2023;
```

123 ID	ABC Ten	123 Trung_Binh_Diem	123 So_Danh_Gia	123 Tong_Diem
1	Iphone 12	5	3	15
2	Asus Gaming F15	5	2	10

c) Đặt hàng

- Mô tả chức năng: Khi người dùng đặt hàng, hệ thống tính toán tổng tiền sản phẩm, tính toán mã giảm giá và tính ra sản phẩm tổng tiền cần trả của hóa đơn. Sau đó, chuyển các dữ liệu từ bảng San_Pham_Trong_Gio sang bảng San_Pham_Trong_Don.

Dữ liệu đầu vào bao gồm: mã tài khoản, mã chi nhánh nhận hàng, ghi chú, và mã giảm giá (Nếu có).

- Câu lệnh tạo thủ tục:

```

CREATE PROCEDURE Dat_Hang
    @id_tai_khoan int,
    @id_chi_nhanh int,
    @ghi_chu varchar(1000),
    @ma_giam_gia int
AS
BEGIN
    IF NOT EXISTS (
        SELECT 1 FROM San_Pham_Trong_Gio WHERE ID_Tai_Khoan = @id_tai_khoan
    )
    BEGIN
        THROW 50000, 'Chưa có sản phẩm trong giỏ', 1;
        RETURN;
    END

    DECLARE @don_hang_id int;

    INSERT INTO Don_Hang (ID_Khach_Hang, Dia_Diem, Ghi_Chú, Ngay_Tao, Trang_Thai,
        Tong_Tien, ID_The_Giam_Gia)
    VALUES (@id_tai_khoan, @id_chi_nhanh, @ghi_chu, GETDATE(), 'Đang chờ', 0,
        @ma_giam_gia);

    SET @don_hang_id = SCOPE_IDENTITY();

    INSERT INTO San_Pham_Trong_Don (ID_Don_Hang, Thong_So_Rieng, ID_San_Pham, Gia,
        So_Luong)
    SELECT
        @don_hang_id,
        sptg.Thong_So_Rieng,
        sptg.ID_San_Pham,

```

```

        BTSP.Gia,
        sptg.So_Luong
    FROM
        San_Pham_Trong_Gio sptg
    LEFT JOIN
        Bien_The_San_Pham BTSP ON sptg.Thong_So_Rieng = BTSP.Thong_So_Rieng AND
        sptg.ID_San_Pham = BTSP.ID_San_Pham
    WHERE sptg.ID_Tai_Khoan = @id_tai_khoan;

    DECLARE @So_Tien_Duoc_Giam INT;
    SET @So_Tien_Duoc_Giam = 0;
    IF (@ma_giam_gia IS NOT NULL)
        SET @So_Tien_Duoc_Giam = dbo.Tinh_So_Tien_Duoc_Giam(@id_tai_khoan,
        @ma_giam_gia);

    UPDATE Don_Hang
    SET Tong_Tien = (
        SELECT SUM(So_Luong * Gia)
        FROM San_Pham_Trong_Don
        WHERE ID_Don_Hang = @don_hang_id
    ) - @So_Tien_Duoc_Giam
    WHERE ID = @don_hang_id;

    DELETE FROM San_Pham_Trong_Gio
    WHERE ID_Tai_Khoan = @id_tai_khoan;
END;
- Câu lệnh thực thi:
EXEC Dat_Hang @id_tai_khoan=3, @id_chi_nhanh = 1, @ghi_chu ='Giao hàng sớm',
@ma_giam_gia=null;

```

Name	Value
Updated Rows	4
Query	EXEC Dat_Hang @id_tai_khoan=3, @id_chi_nhanh = 1, @ghi_chu ='Giao hàng sớm', @ma_giam_gia=null;
Start time	Wed Dec 13 18:18:50 ICT 2023
Finish time	Wed Dec 13 18:18:51 ICT 2023

d) Bớt sản phẩm khỏi giỏ hàng

- Mô tả chức năng: Giảm số lượng của một sản phẩm trong giỏ đi một đơn vị. Kết hợp với trigger, nếu sản phẩm về 0, sản phẩm sẽ bị xóa khỏi giỏ.

- Câu lệnh tạo thủ tục:

```

CREATE PROCEDURE Lay_Khoi_Gio
    @id_khach_hang int,
    @id_san_pham int,
    @thong_so_rieng varchar(255)
AS
BEGIN
    UPDATE San_Pham_Trong_Gio
    SET So_Luong = So_Luong - 1, Tong = Tong / So_Luong * (So_Luong - 1)
    WHERE ID_Tai_Khoan = @ID_Khach_Hang AND Thong_So_Rieng = @Thong_So_Rieng
    AND ID_San_Pham = @ID_San_Pham;
END;

```

- Câu lệnh thực thi:

```

EXEC Lay_Khoi_Gio @id_khach_hang = 3, @id_san_pham = 1, @thong_so_rieng = '64GB';

```


Name	Value
Updated Rows	2
Query	EXEC Lay_Khoi_Gio @id_khach_hang = 3, @id_san_pham = 1, @thong_so_rieng = '64GB';
Start time	Wed Dec 13 18:25:05 ICT 2023
Finish time	Wed Dec 13 18:25:05 ICT 2023

e) Thêm vào giỏ

- Mô tả chức năng: Thêm mới một sản phẩm vào giỏ, nếu sản phẩm đã có, tăng số lượng lên 1 đơn vị.

- Câu lệnh tạo thủ tục:

```

CREATE PROCEDURE Them_Vao_Gio
    @id_khach_hang int,
    @id_san_pham int,
    @thong_so_rieng varchar(255),
    @Gia numeric(18,2)
AS
BEGIN
    DECLARE @so_luong int;
    SET @so_luong = 0;

    SELECT @so_luong = SUM(So_Luong)
    FROM San_Pham_Trong_Gio
    WHERE
        ID_Tai_Khoan = @id_khach_hang AND
        ID_San_Pham = @id_san_pham AND
        Thong_So_Rieng = @thong_so_rieng;

    IF (@so_luong > 0)
    BEGIN
        UPDATE San_Pham_Trong_Gio
        SET So_Luong = So_Luong + 1, Tong = Tong / So_Luong * (So_Luong + 1)
        WHERE
            ID_Tai_Khoan = @id_khach_hang AND
            ID_San_Pham = @id_san_pham AND
            Thong_So_Rieng = @thong_so_rieng;
    END
    ELSE
    BEGIN
        DECLARE @dem int;
        SET @dem = (
            SELECT COUNT(*)
            FROM Bien_The_San_Pham btsp
            WHERE
                ID_San_Pham = @id_san_pham AND
                Thong_So_Rieng = @thong_so_rieng
        );

        IF (@dem = 1)
        BEGIN
            INSERT INTO San_Pham_Trong_Gio
            (ID_Tai_Khoan, Thong_So_Rieng, ID_San_Pham, Tong, So_Luong)
            VALUES (@id_khach_hang, @thong_so_rieng, @id_san_pham, @Gia, 1);
        END
        ELSE
        BEGIN
            THROW 50000, 'Không tìm thấy sản phẩm này.', 1;
        END
    END
END

```

```

END
END
END;
- Câu lệnh thực thi:
EXEC Them_Vao_Gio @id_khach_hang = 3, @id_san_pham = 1, @thong_so_rieng = '64GB',
@Gia = 12000000;

```

Name	Value
Updated Rows	1
Query	EXEC Them_Vao_Gio @id_khach_hang = 3, @id_san_pham = 1, @thong_so_rieng = '64GB', @Gia = 12000000;
Start time	Wed Dec 13 18:30:41 ICT 2023
Finish time	Wed Dec 13 18:30:41 ICT 2023

2.4. Các hàm

- a) Tổng số tiền một người đã trả trong năm
- Mô tả chức năng: Tính tổng tiền các đơn hàng đã thanh toán (thành công) trong năm. Đầu vào gồm ID người dùng và năm.
 - Câu lệnh tạo hàm:

```

CREATE FUNCTION Tinh_Tong_Chi_Phi_Trong_Nam(@Id_Người_Dung INT, @Nam INT)
RETURNS INT
AS
BEGIN
    DECLARE @tong_tien AS INT;
    SET @tong_tien = 0;
    IF EXISTS (
        SELECT *
        FROM Tai_Khoan AS t
        INNER JOIN Don_Hang AS d ON t.ID = d.ID_Khach_Hang
        WHERE
            t.ID = @Id_Người_Dung AND
            (@Nam IS NULL OR YEAR(d.Ngay_Tao) = @Nam) AND
            d.Trang_Thai = 'Thành công'
    )
    BEGIN
        SELECT @tong_tien = sum(d.Tong_Tien)
        FROM Tai_Khoan AS t
        INNER JOIN Don_Hang AS d ON t.ID = d.ID_Khach_Hang
        WHERE
            t.ID = @Id_Người_Dung AND
            (@Nam IS NULL OR YEAR(d.Ngay_Tao) = @Nam) AND
            d.Trang_Thai = 'Thành công'
        GROUP BY t.ID
    END
    RETURN @tong_tien
END;

```

- Câu lệnh thực thi:


```
SELECT dbo.Tinh_Tong_Chi_Phi_Trong_Nam(1, 2023) AS Tong;
```

123	Tong
	22,500,000

- b) Kiểm tra mã giảm giá

- Mô tả chức năng: Kiểm tra mã giảm giá có đủ điều kiện áp dụng vào giỏ hàng hay không bao gồm kiểm tra số lượng, kiểm tra thời hạn, kiểm tra sản phẩm áp dụng của mã và kiểm tra điều kiện tương ứng.

- Câu lệnh tạo hàm:

```
CREATE FUNCTION Kiem_Tra_The_Giam_Gia
(
    @TaiKhoanID INT,
    @TheGiamGiaID INT
)
RETURNS VARCHAR(1000)
AS
BEGIN
    DECLARE @Ngay_Het_Han DATETIME, @So_Luong_Toai_Da INT;
    SELECT
        @So_Luong_Toai_Da = tgg.So_Luong,
        @Ngay_Het_Han = tgg.Ngay_Ket_Thuc
    FROM The_Giam_Gia tgg
    WHERE tgg.ID = @TheGiamGiaID

    IF @So_Luong_Toai_Da IS NULL
        RETURN 'Thẻ giảm giá không tồn tại';

    DECLARE @So_Luong_Da_Su_Dung INT;
    SELECT @So_Luong_Da_Su_Dung = COUNT(*)
    FROM Don_Hang dh
    WHERE dh.ID_The_Giam_Gia = @TheGiamGiaID
    GROUP BY ID_The_Giam_Gia;

    IF @So_Luong_Da_Su_Dung >= @So_Luong_Toai_Da
        RETURN 'Đã hết thẻ';

    IF (@Ngay_Het_Han IS NOT NULL AND @Ngay_Het_Han < GETDATE())
        RETURN 'Thẻ giảm giá đã hết hạn';

    IF NOT EXISTS (
        SELECT *
        FROM The_Giam_Gia tgg
        JOIN San_Pham_Trong_Gio sptg ON tgg.ID_San_Pham = sptg.ID_San_Pham
        WHERE tgg.ID = @TheGiamGiaID
    )
        RETURN 'Không có sản phẩm phù hợp thẻ trong giỏ';

    DECLARE @Toi_Thieu_Ap_Dung INT;
    SELECT @Toi_Thieu_Ap_Dung = tggst.So_Tien_Toai_Thieu_Ap_Dung
    FROM The_Giam_Gia_So_Tien tggst
    WHERE tggst.ID = @TheGiamGiaID;

    IF @Toi_Thieu_Ap_Dung IS NOT NULL
    BEGIN
        DECLARE @Tong_Tien INT;
        SELECT @Tong_Tien = SUM(btsp.Gia * sptg.So_Luong)
        FROM San_Pham_Trong_Gio sptg
        JOIN Bien_The_San_Pham btsp
            ON sptg.ID_San_Pham = btsp.ID_San_Pham AND
            sptg.Thong_So_Rieng = btsp.Thong_So_Rieng
        WHERE sptg.ID_Tai_Khoan = @TaiKhoanID
        GROUP BY sptg.ID_Tai_Khoan;

        IF (@Tong_Tien < @Toi_Thieu_Ap_Dung)
            RETURN 'Giỏ hàng chưa đủ tiền để áp dụng mã';
    END
END
```

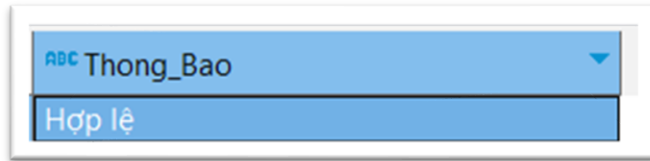
END

RETURN 'Hợp lệ';

END;

- Câu lệnh thực thi:

```
SELECT dbo.Kiem_Tra_The_Giam_Gia(3, 1) AS Thong_Bao;
```



c) Tính số tiền được giảm

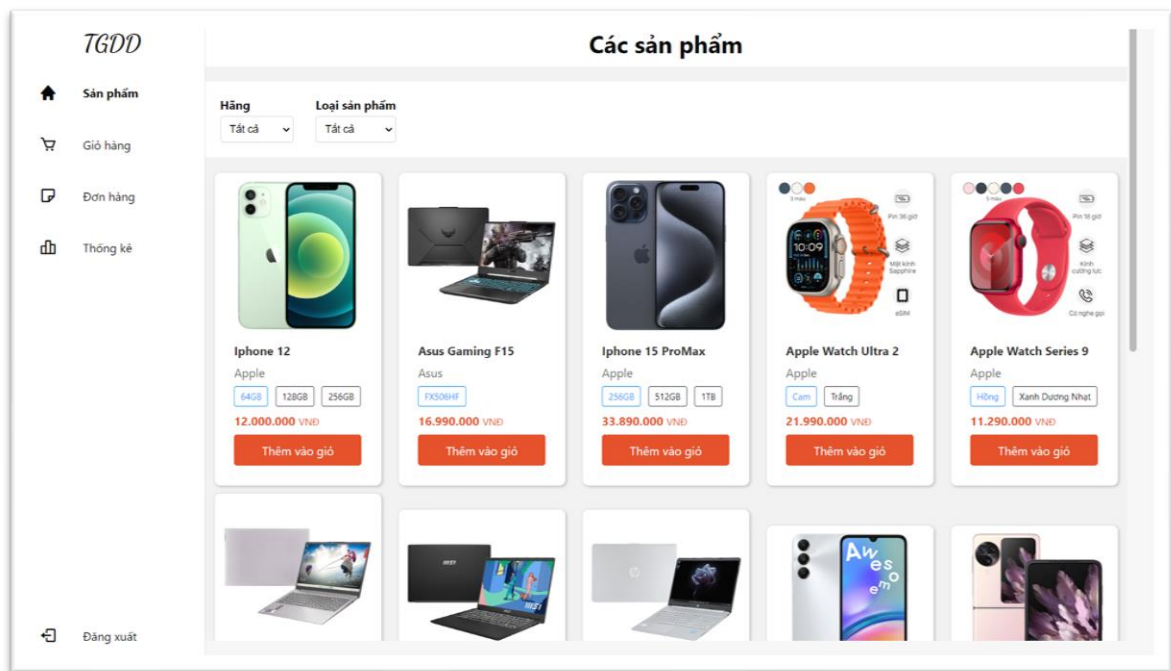
- Mô tả chức năng: Hàm này hỗ trợ cho thủ tục đặt hàng ở phía trên để tính số tiền được giảm. Hàm này nhập vào ID tài khoản và mã giảm giá. Sau đó lấy thông tin mã giảm giá (giảm theo phần trăm hay giảm theo số tiền). Nếu là giảm theo phần trăm thì tính tổng của giỏ hàng nhân với phần trăm.

- Câu lệnh tạo hàm:

```
CREATE FUNCTION Tinh_So_Tien_Duoc_Giam (  
    @TaiKhoanID INT,  
    @TheGiamGiaID INT  
)  
RETURNS INT  
AS  
BEGIN  
    DECLARE @So_Tien_Duoc_Giam INT;  
    IF @TheGiamGiaID IN (  
        SELECT ID FROM The_Giam_Phan_Tram  
        WHERE ID = @TheGiamGiaID  
    )  
    BEGIN  
        DECLARE @Tong_Tien INT;  
        SELECT @Tong_Tien = SUM(btsp.Gia * sptg.So_Luong)  
        FROM San_Pham_Trong_Gio sptg  
        JOIN Bien_The_San_Pham btsp  
        ON sptg.ID_San_Pham = btsp.ID_San_Pham AND  
        sptg.Thong_So_Rieng = btsp.Thong_So_Rieng  
        WHERE sptg.ID_Tai_Khoan = @TaiKhoanID  
        GROUP BY sptg.ID_Tai_Khoan;  
  
        DECLARE @Giam_Toai_Da INT;  
        SELECT @So_Tien_Duoc_Giam = @Tong_Tien * Phan_Tram / 100,  
        @Giam_Toai_Da = Giam_Toai_Da  
        FROM The_Giam_Phan_Tram  
        WHERE ID = @TheGiamGiaID;  
  
        IF (@Giam_Toai_Da < @So_Tien_Duoc_Giam)  
        SET @So_Tien_Duoc_Giam = @Giam_Toai_Da;  
    END  
    ELSE  
    BEGIN  
        SELECT @So_Tien_Duoc_Giam = So_Tien_Giam  
        FROM The_Giam_Gia_So_Tien  
        WHERE ID = @TheGiamGiaID;  
    END  
    RETURN @So_Tien_Duoc_Giam;  
END;
```

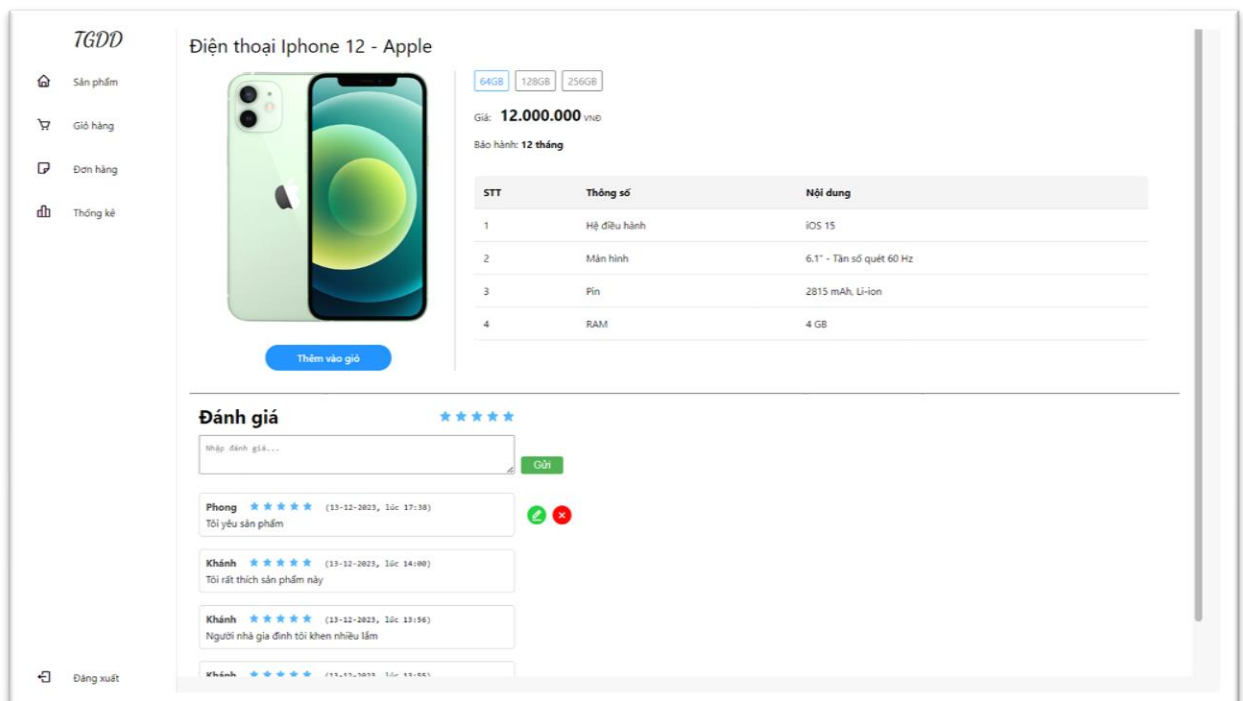
3. Giao diện ứng dụng

3.1. Giao diện các sản phẩm



Giao diện hiển thị các sản phẩm, ở mỗi sản phẩm sẽ có nhiều biến thể. Để xem chi tiết, người dùng nhấp vào ảnh để chuyển tới trang chi tiết. Người dùng có thể lọc theo hãng hoặc loại sản phẩm.

3.2. Giao diện chi tiết sản phẩm

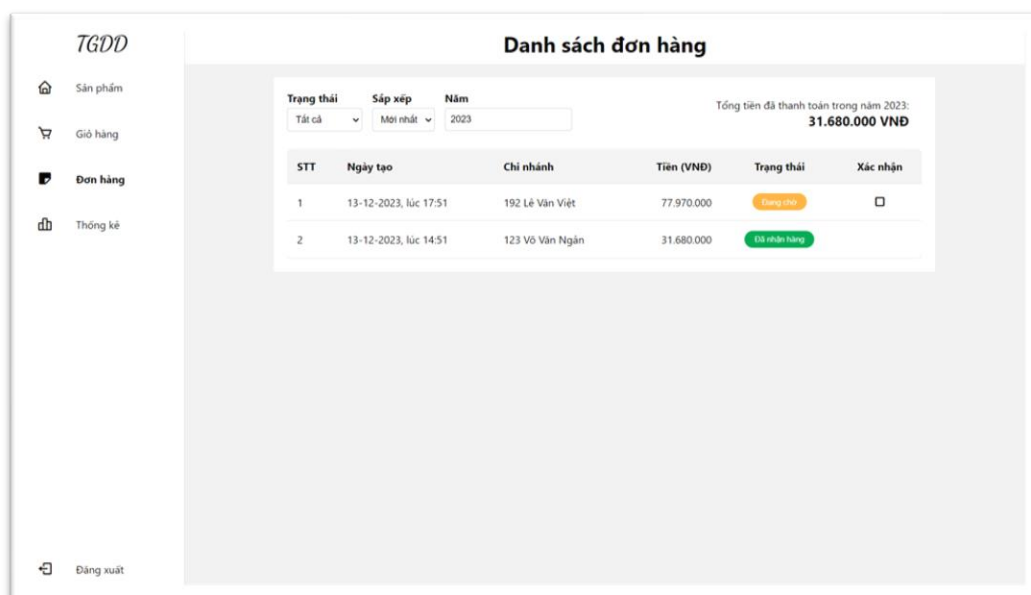


Giao diện chi tiết, hiển thị giá và các thông số của sản phẩm. Ở phía dưới là danh sách các đánh giá từ người mua hàng. Nếu người dùng đã mua hàng, người dùng có thể đánh giá sản

3.3. Giao diện giỏ hàng

Giao diện giỏ hàng hiển thị các sản phẩm người dùng đã thêm vào giỏ, có thể chỉnh sửa số lượng mỗi sản phẩm. Ở bên dưới là phần thông tin đặt hàng, người dùng chọn chi nhánh nhận hàng và nhập ghi chú. Nếu có mã giảm giá người dùng có thể nhập và kiểm tra. Hệ thống sẽ tính toán và trả về số tiền dự tính.

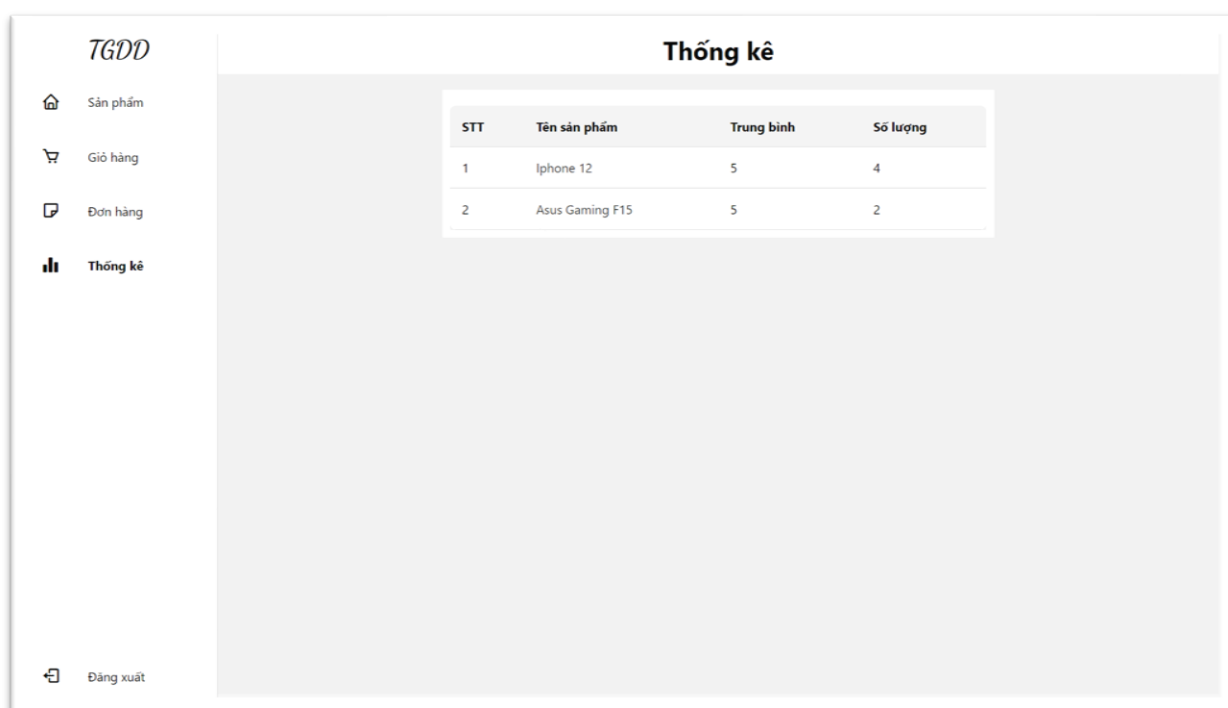
3.3. Giao diện các đơn hàng



Người dùng có thể xem các đơn hàng của cá nhân. Có các bộ lọc theo trạng thái, sắp xếp theo thời gian và trong năm. Phía bên phải là tổng số tiền người đó đã thanh toán cho các đơn thành công.

Mỗi đơn hàng (đang chờ) có thao tác dùng để xác nhận đã thanh toán khi nhận hàng. Sau khi xác nhận, trạng thái của đơn chuyển từ Đang chờ -> Đã thanh toán.

3.3. Giao diện thống kê



Xem thống kê tổng hợp đánh giá các sản phẩm trong năm hiện tại, trung bình số điểm và số lượng đánh giá.

4.1. ERD

