

GIỚI THIỆU

1. Lý do chọn đề tài

- Xu hướng mua sắm điện thoại đã qua sử dụng
- Giúp tối ưu hóa lợi ích cho cả người mua và người bán.

2. Trang web nghiên cứu



Chợ Tốt | Nhà Tốt | Chợ Tốt Xe | Việc Làm Tốt

Đóng góp ý kiến | Tải ứng dụng | Trợ giúp | Dành cho người bán

ĐĂNG TIN

Tim kiếm sản phẩm trên Chợ Tốt

Lọc | Toàn quốc | Điện thoại | Giá | Hàng | Dung lượng | Màu sắc | Tình trạng | Thanh toán đảm bảo

iPhone XS Max 256GB Quốc tế, Vàng hồng, BH 1 tháng
iPhone XS Max • 256 GB
4.400.000 đ
Tin ưu tiên • Bình Dương
Teo Nguyen | Chat

iPhone SE 2020 64G Zin đẹp 99% . Pin 9x
iPhone SE plus • 64 GB • 3 tháng
2.990.000 đ
Tin ưu tiên • Đắk Lắk
ReX Store | 1.0 ★ | 1 đã bán | Chat

Xiaomi Mi 10 Ultra Snap 865 Like New | Ship COD
Mi 10 • 256 GB • Còn bảo hành
4.790.000 đ
Tin ưu tiên • Bình Dương
Vio Store Thủ Dầu Một | 5.0 ★ | 8 đã bán | Chat

Google Ads

Sử dụng các giải pháp quảng cáo từ Google AI để phát triển doanh nghiệp của bạn

Tim hiểu thêm

R1

Cào dữ liệu từ một website.
Dữ liệu lấy về ít nhất 10.000 dòng.

CRAWL DATA

Mục tiêu:

- Thu thập dữ liệu các sản phẩm điện thoại đã qua sử dụng từ trang web Chợ Tốt.
- Lưu trữ thông tin vào Azure SQL Database.

Thư viện sử dụng:

Selenium

pyodbc

webdriver_manager

Tự động hóa trình duyệt web để thu thập dữ liệu.

Kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu.

Tự động tải ChromeDriver.

CRAWL DATA

- Truy cập các trang theo URL phân trang.

```
url = f"https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-tp-ho-chi-minh?page={page}"
driver.get(url)
```

- Lấy link sản phẩm qua XPath.

```
elements = driver.find_elements(By.XPATH,
'//div[contains(@class,"ListAds_ListAds__rEu_9")]/a[@itemprop="item"]')
links = []
```



- Cào chi tiết sản phẩm từ link thu thập được

Thông tin chi tiết:

Tên sản phẩm	
Giá sản phẩm	
Mô tả sản phẩm	Hãng, Dòng máy, Tình trạng, Bảo hành, Màu sắc
Tên cửa hàng	Điểm đánh giá, Số lượt đánh giá

Thông tin sản phẩm:

```
# Lấy tên sản phẩm  
elem_name = driver.find_elements(By.CSS_SELECTOR, ".r9vw5if h1")  
# Lấy giá sản phẩm  
elem_price = driver.find_elements(By.CSS_SELECTOR, 'b.p1mdjmwc')
```

```
# Lấy các thông mô tả sp (hãng, dòng máy, tình trạng, bảo hành, màu sắc)  
details = driver.find_elements(By.XPATH,  
'//div[@class="p74axq8"]//div[@class="p1vpox21"]')
```

Thông tin cửa hàng:

```
# Lấy tên cửa hàng  
elem_store_name = driver.find_elements(By.XPATH, '//span[@class="bfe6oav  
ta18pxs ti6dhdt"]')
```

```
# Lấy điểm đánh giá  
elem_rating = driver.find_elements(By.XPATH, '//span[@class="bfe6oav  
t13h538e"]')  
# Lấy số lượt đánh giá  
elem_review_count = driver.find_elements(By.XPATH, '//span[@class="brnpcl3  
t3r6n7t"]')
```

Thu nhập dữ liệu từ 700 trang:

```
for page in range(1, 701):
    page_details = crawl_single_page(driver, page, existing_links)
    all_details.extend(page_details)
```

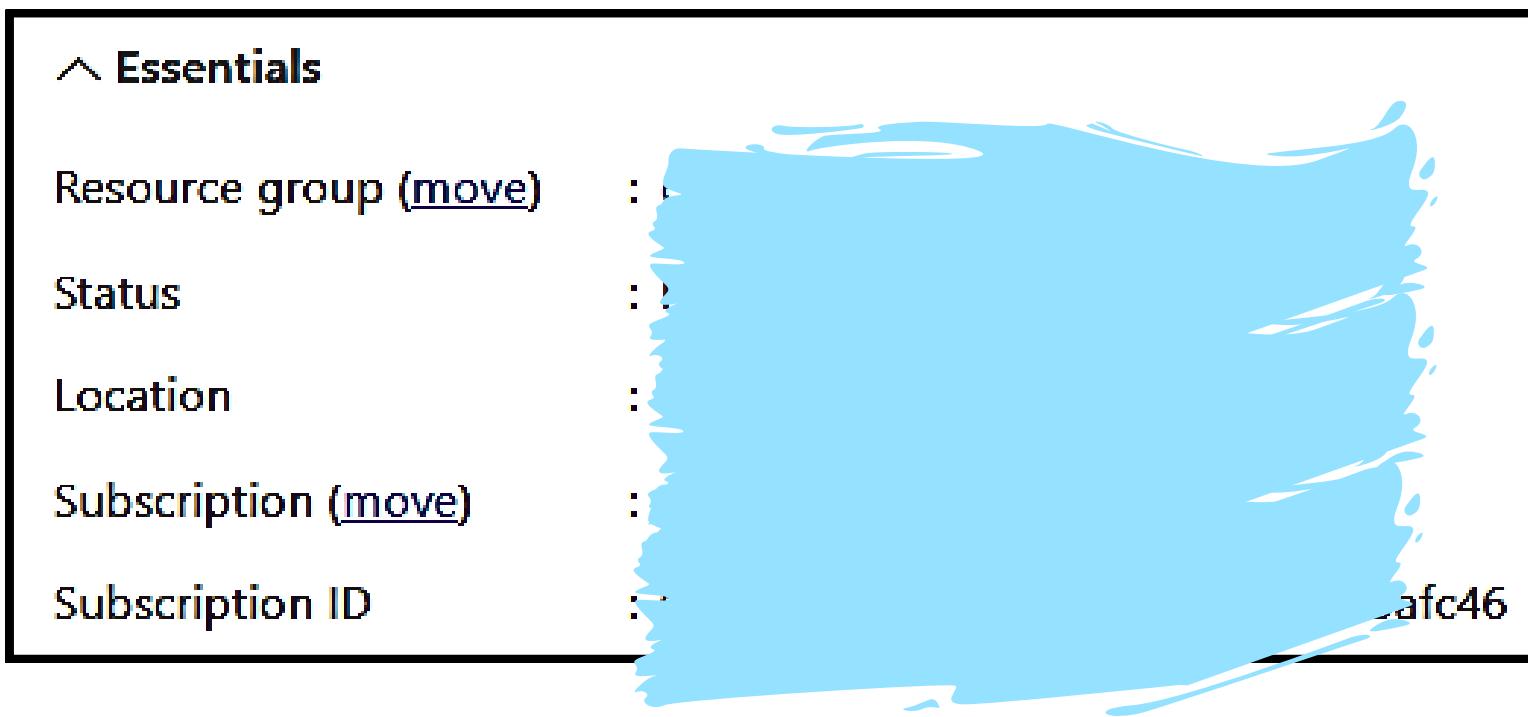


- Đã cào được 13.235 sản phẩm
- 11 thuộc tính

R2

Import dữ liệu vào Microsoft Azure

Kết nối với Azure



```
server = 'SERVER'  
database = 'DATABASE'  
username = 'USERNAME'  
password = 'PASSWORD'  
driver_sql = 'DRIVER'
```

```
conn_str = f'DRIVER={driver_sql};SERVER={server};DATABASE={database};UID={username};PWD={password}'
```

Tạo bảng dữ liệu

```
CREATE TABLE datadienthoai(  
    Id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),  
    TenSanPham NVARCHAR(255), Gia NVARCHAR(50), Hang NVARCHAR(255),  
    DongMay NVARCHAR(255), TinhTrang NVARCHAR(255), ChinhSachBaoHanh  
    NVARCHAR(255), MauSac NVARCHAR(255),  
    TenCuaHang NVARCHAR(255), DiemDanhGia NVARCHAR(50), SoLuotDanhGia  
    NVARCHAR(255),  
    Link NVARCHAR(255)  
)
```

LƯU TRỮ DATA

Chèn dữ liệu vào bảng

```
insert_query = """
```

```
INSERT INTO datadienthoai (TenSanPham, Gia, Hang, DongMay, TinhTrang,
ChinhSachBaoHanh, MauSac, TenCuaHang, DiemDanhGia, SoLuotDanhGia, Link)
VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)
```

|||||



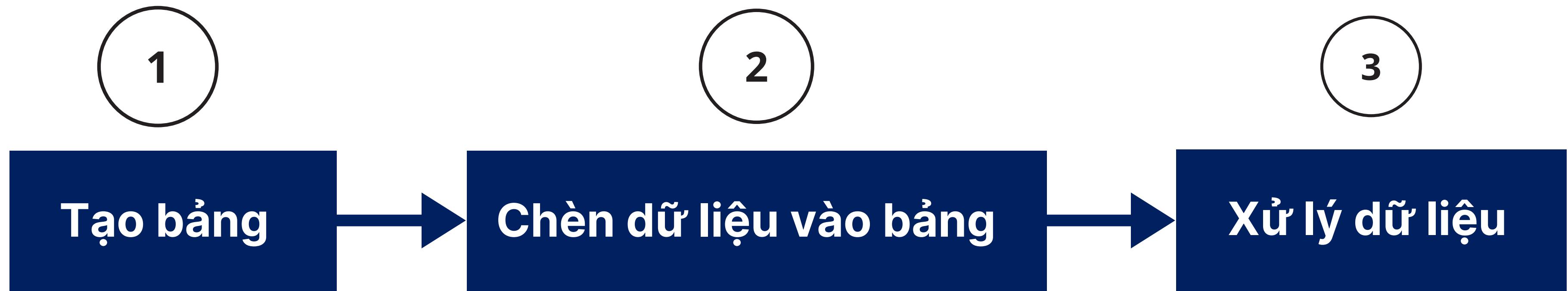
Search to filter items...											
ID	TenSanPham	Gia	Hang	DongMay	TinhTrang	ChinhSachBaoHanh	MauSac	TenCuaHang	DiemDanh...	SoLuotDanhG...	Link
1	Motorola G Stylus	2.750.000	Motorola	Dòng khác	Đã sử dụng	7-12 tháng	Xanh dương	DMOBLE	4.9	77 đánh giá	https://www.chotot.com/r/12
2	Xiaomi Redmi K...	4.890.000	Xiaomi	Redmi K50	Mới	7-12 tháng	Màu khác	Cửa hàng Vivo	4.7	357 đánh giá	https://www.chotot.com/r/12
3	Xiaomi Mi 10S S...	3.990.000	Xiaomi	Mi 10	Đã sử dụng	4-6 tháng	Màu khác	Cửa hàng Vivo	4.7	357 đánh giá	https://www.chotot.com/r/12
4	Xiaomi 12 Pro S...	5.890.000	Xiaomi	12 Pro	Đã sử dụng	Còn bảo hành	Màu khác	Cửa hàng Vivo	4.7	357 đánh giá	https://www.chotot.com/r/12
5	Vivo Y17 ram8/256GB	1.200.000	Vivo	Y17	Đã sử dụng	2 tháng	Đen bóng	DI ĐỘNG TH	4.7	20 đánh giá	https://www.chotot.com/r/12

R3

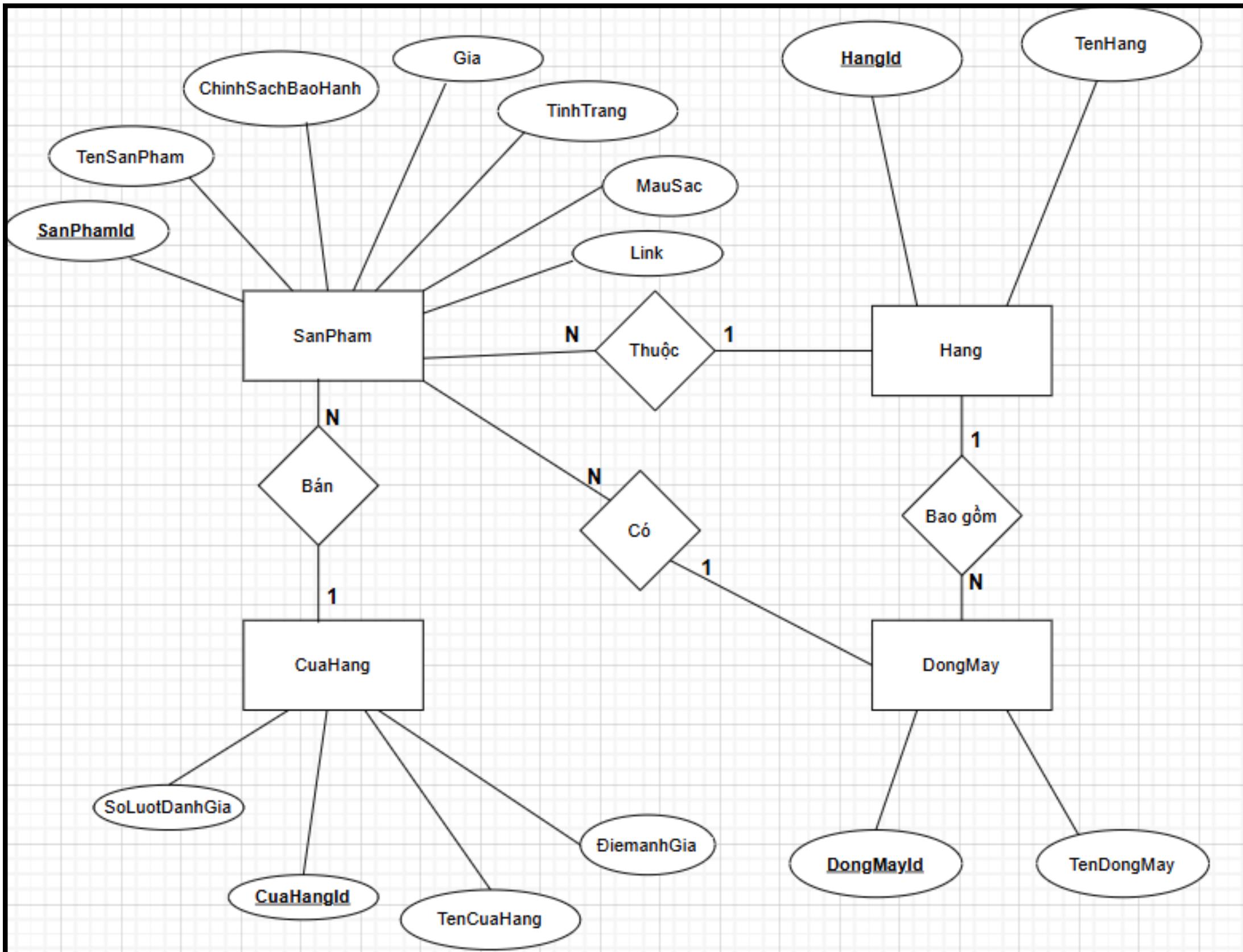
Viết các module bằng ngôn ngữ T-SQL để thực hiện tiền xử lý dữ liệu

XỬ LÝ DỮ LIỆU

- Trình tự thực hiện



- Mô hình quan hệ - thực thể



XỬ LÝ DỮ LIỆU

- Thủ tục tạo lần lượt bảng Cửa hàng :

```
CREATE PROCEDURE TaoBangVaChuyenDuLieu
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    -- Tạo bảng CuaHang
    CREATE TABLE CuaHang
    (
        CuaHangId           INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
        TenCuaHang          NVARCHAR(255),
        DiemDanhGia         FLOAT,
        SoLuotDanhGia       NVARCHAR(255)
    );

```

XỬ LÝ DỮ LIỆU

- Thủ tục tạo lần lượt bảng Hàng, Dòng máy:

```
-- Tạo bảng Hang
CREATE TABLE Hang
(
    HangId          INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    TenHang         NVARCHAR(255) UNIQUE
);

-- Tạo bảng DongMay
CREATE TABLE DongMay
(
    DongMayId       INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    TenDongMay      NVARCHAR(255),
    HangId          INT,
    FOREIGN KEY      (HangId)   REFERENCES Hang(HangId)
);
```

XỬ LÝ DỮ LIỆU

- Thủ tục tạo lần lượt bảng Sản phẩm:

```
-- Tạo bảng SanPham
CREATE TABLE SanPham
(
    SanPhamId          INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
    TenSanPham         NVARCHAR(255),
    Gia                NVARCHAR(255),
    DongMayId          INT,
    HangId             INT,
    CuaHangId          INT,
    TinhTrang          NVARCHAR(255),
    ChinhSachBaoHanh  NVARCHAR(255),
    MauSac              NVARCHAR(255),
    Link               NVARCHAR(255),
    FOREIGN KEY        (CuaHangId) REFERENCES CuaHang(CuaHangId),
    FOREIGN KEY        (HangId)      REFERENCES Hang(HangId),
    FOREIGN KEY        (DongMayId)   REFERENCES DongMay(DongMayId)
);
```

XỬ LÝ DỮ LIỆU

- Chèn dữ liệu vào từng bảng Cửa Hàng, Hàng

```
-- Chèn dữ liệu vào bảng CuaHang
INSERT INTO CuaHang (TenCuaHang, DiemDanhGia, SoLuotDanhGia)
SELECT DISTINCT
    TenCuaHang,
    DiemDanhGia,
    SoLuotDanhGia
FROM
    datadienthoai_Copy;
```

```
-- Chèn dữ liệu vào bảng Hang
INSERT INTO Hang (TenHang)
SELECT DISTINCT
    Hang
FROM
    datadienthoai_Copy
WHERE
    Hang IS NOT NULL
```

XỬ LÝ DỮ LIỆU

- Chèn dữ liệu vào từng bảng Dòng máy

```
-- Chèn dữ liệu vào bảng DongMay
INSERT INTO DongMay (TenDongMay, HangId)
SELECT DISTINCT
    DongMay,
    Hang.HangId
FROM
    datadienthoai_Copy
JOIN
    Hang
ON
    datadienthoai_Copy.Hang = Hang.TenHang
WHERE
    DongMay IS NOT NULL;
```

XỬ LÝ DỮ LIỆU

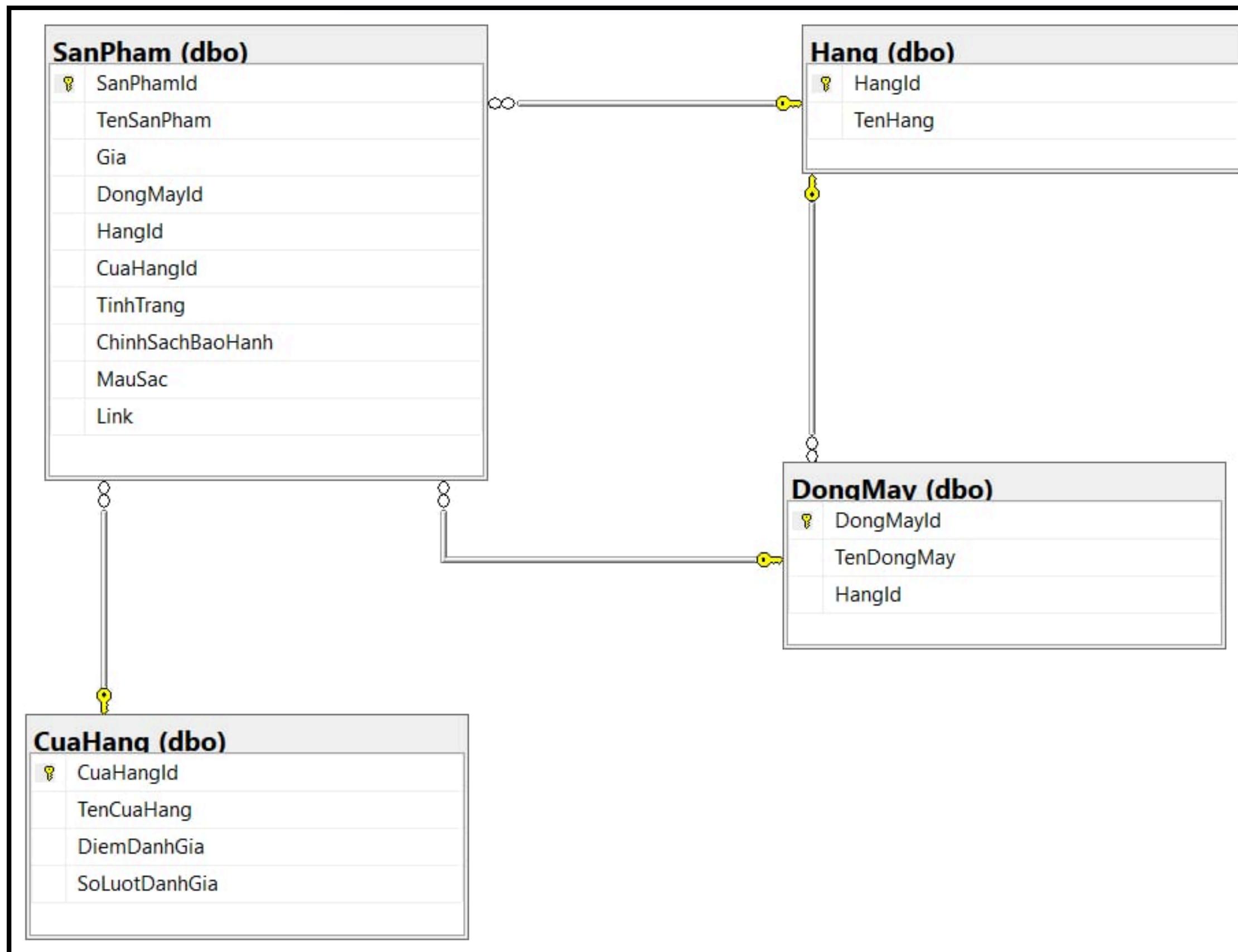
• Chèn dữ liệu vào từng bảng Sản phẩm

```
-- Chèn dữ liệu vào bảng SanPham
INSERT INTO SanPham (TenSanPham, Gia, DongMayId, HangId, CuaHangId, TinhTrang, ChinhSachBaoHanh, MauSac, Link)
SELECT
    TenSanPham,
    Gia,
    DongMay.DongMayId,
    Hang.HangId,
    CuaHang.CuaHangId,
    TinhTrang,
    ChinhSachBaoHanh,
    MauSac,
    Link
FROM
    datadienthoai_Copy
JOIN
    CuaHang ON datadienthoai_Copy.TenCuaHang = CuaHang.TenCuaHang
JOIN
    DongMay ON datadienthoai_Copy.DongMay = DongMay.TenDongMay
JOIN
    Hang ON datadienthoai_Copy.Hang = Hang.TenHang
END;

EXEC TaoBangVaChuyenDuLieu;
```

XỬ LÝ DỮ LIỆU

• Mô hình cơ sở dữ liệu



TỔNG QUAN DỮ LIỆU

- Cột giá sản phẩm chứa kí tự “đ”, “.”,...

Results Messages

	Id	TenSanPham	Gia	Hang	DongMay	TinhTrang
1	1	Motorola G Styplus 5G (2023) - Hỗ trợ Bút cảm ứng	2.750.000 đ	Motorola	Dòng khác	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
2	2	Xiaomi Redmi K50 Ultra 5G Snap 8+ gen1 Góp Online	4.890.000 đ	Xiaomi	Redmi K50 Pro	Mới
3	3	Xiaomi Mi 10S Snap 870 Likenew_Trà góp Online	3.990.000 đ	Xiaomi	Mi 10	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
4	4	Xiaomi 12 Pro Snap 8 Gen 1 Likenew Góp Tại Nhà	5.890.000 đ	Xiaomi	12 Pro	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
5	5	Vivo y17 ram8/256	1.200.000 đ	Vivo	Y17	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
6	6	- Bán iPhone 11	2.800.000 đ	Apple	iPhone 11	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
7	7	Samsung S22 Ultra 5G - 2 Sim - Snap 8 Gen 1 - GÓP	10.990.000 đ	Samsung	Galaxy S22 Ultra	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
8	8	Redmi 10 - máy (75%) 64GB	1.000.000 đ	Xiaomi	Redmi 10	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
9	9	SamSung Note 20 . . Ram 12gb , có bút	1.400.000 đ	Hãng khác	Dòng khác	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
10	10	Bán nhanh iphone 15 plus	16.000.000 đ	Apple	iPhone 15 Plus	Đã sử dụng (qua sửa chữa)
11	11	LG VELVET 2 Pro 8/128Gb - Snap 888 - Fullbox	6.490.000 đ	LG	Velvet	Mới
12	12	Bán nhanh Iphone 15 Promax	19.000.000 đ	Apple	iPhone 15 Pro Max	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
13	13	IPHONE 15 PLUS 128 VNA PIN100 GREEN ACTIVE T8/24	19.500.000 đ	Apple	iPhone 15 Plus	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
14	14	16 Pro Max 1TB Desert Vàng Qtě new seal	46.900.000 đ	Apple	iPhone 16 Pro Max	Mới
15	15	iphone 14 ProMax 128 Silver Fullbox còn BH 8 tháng	15.500.000 đ	Apple	iPhone 14 Pro Max	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
16	16	16 Pro Max 1TB Gold Qtě new seal	41.000.000 đ	Apple	iPhone 16 Pro Max	Mới

TỔNG QUAN DỮ LIỆU

- Cột số lượt đánh giá chứa kí tự dạng chuỗi “đánh giá”

TenCuaHang	DiemDanhGia	SoLuotDanhGia
DMOBLE	4,9	77 đánh giá
Cửa hàng Vio Store	4,7	357 đánh giá
Cửa hàng Vio Store	4,7	357 đánh giá
Cửa hàng Vio Store	4,7	357 đánh giá
DI ĐỘNG THUẬN PHÁT	4,8	20 đánh giá
O	NULL	0 đánh giá
Cửa hàng TOTO MOBILE	4,7	114 đánh giá
AN	5	15 đánh giá
O	NULL	0 đánh giá
Phạm Dũng	5	5 đánh giá
Cửa hàng TOTO MOBILE	4,7	114 đánh giá
Phạm Dũng	5	5 đánh giá
tran hoang hai	5	1 đánh giá
Hệ Thống Bán Lẻ Điện Thoại SmartPhone Nam Á	4,7	116 đánh giá
Ánh Hồng	4,6	19 đánh giá
Hệ Thống Bán Lẻ Điện Thoại SmartPhone Nam Á	4,7	116 đánh giá
Mr Hải	4,8	17 đánh giá
Di Động Mỹ	5	6 đánh giá
Cửa hàng TOTO MOBILE	4,7	114 đánh giá
Minh	5	98 đánh giá
NGÔ MINH MOBILE SHOP	4,9	414 đánh giá
Nguyễn ngọc đỗ	NULL	0 đánh giá

TỔNG QUAN DỮ LIỆU

- Cột điểm đánh giá có giá trị null

ChinhSachBaoHanh	MauSac	TenCuaHang	DiemDanhGia
7-12 tháng	Xanh dương	DMOBLE	4.9
7-12 tháng	Màu khác	Cửa hàng Vio Store	4.7
4-6 tháng	Màu khác	Cửa hàng Vio Store	4.7
Còn bảo hành	Màu khác	Cửa hàng Vio Store	4.7
2 tháng	Đen bóng - Jet black	DI ĐỘNG THUẬN PHÁT	4.7
Bảo hành hãng	Đang cập nhật	O	NULL
Bảo hành hãng	Đỏ	Cửa hàng TOTO MOBILE	4.7
Hết bảo hành	Xám	AN	NULL
Bảo hành hãng	Đang cập nhật	O	NULL
Bảo hành hãng	128 GB	Phạm Dũng	5
Bảo hành hãng	Vàng	Cửa hàng TOTO MOBILE	4.7
Bảo hành hãng	256 GB	Phạm Dũng	5
>12 tháng	Xanh lá	tran hoang hai	5
>12 tháng	Vàng	Hệ Thống Bán Lẻ Điện Thoại SmartPhone Nam Á	4.7
7-12 tháng	Trắng	Ánh Hồng	4.6

TỔNG QUAN DỮ LIỆU

- Cột ‘ Màu sắc ’ chứa dữ liệu không phù hợp

ChinhSachBaoHanh	MauSac	TenCuaHang
7-12 tháng	Xanh dương	DMOBLE
7-12 tháng	Màu khác	Cửa hàng Vio Store
4-6 tháng	Màu khác	Cửa hàng Vio Store
Còn bảo hành	Màu khác	Cửa hàng Vio Store
2 tháng	Đen bóng - Jet black	DI ĐỘNG THUẬN PHÁT
Bảo hành hãng	Đang cập nhật	O
Bảo hành hãng	Đỏ	Cửa hàng TOTO MOBILE
Hết bảo hành	Xám	AN
Bảo hành hãng	Đang cập nhật	O
Bảo hành hãng	128 GB	Phạm Dũng
Bảo hành hãng	Vàng	Cửa hàng TOTO MOBILE
Bảo hành hãng	256 GB	Phạm Dũng
>12 tháng	Xanh lá	tran hoang hai
>12 tháng	Vàng	Hệ Thống Bán Lẻ Điện Thoại SmartPhone Nam Á
7-12 tháng	Trắng	Ánh Hồng

XỬ LÝ DỮ LIỆU

- Thủ tục thực hiện tiền xử lý dữ liệu trong bảng Cửa Hàng

```
CREATE PROCEDURE XuLyDuLieu
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    -- Cập nhật dữ liệu trong bảng CuaHang
    UPDATE CuaHang
    SET
        SoLuotDanhGia = CAST(REPLACE(SoLuotDanhGia, N' đánh giá', '') AS INT),
        DiemDanhGia = COALESCE(DiemDanhGia, 0)
    WHERE
        SoLuotDanhGia IS NOT NULL
        OR
        DiemDanhGia IS NOT NULL;
```

XỬ LÝ DỮ LIỆU

SoLuotDanhGia	DiemDanhGia
77 đánh giá	4.9
357 đánh giá	4.7
357 đánh giá	4.7
357 đánh giá	4.7
20 đánh giá	4.7
0 đánh giá	NULL
113 đánh giá	4.7
0 đánh giá	NULL
0 đánh giá	NULL
2 đánh giá	5



SoLuotDanhGia	DiemDanhGia
77	4.9
357	4.7
357	4.7
357	4.7
20	4.7
0	0
113	4.7
0	0
0	0
2	5

XỬ LÝ DỮ LIỆU

- Thủ tục thực hiện tiền xử lý dữ liệu trong bảng Sản Phẩm

```
-- Cập nhật dữ liệu trong bảng SanPham
UPDATE SanPham
SET
    Gia = CAST(
        REPLACE(REPLACE(REPLACE(Gia, N'đ', ''), ',', ''), '.', '')
        AS DECIMAL(10, 0)
    ),
    MauSac = CASE
        WHEN MauSac = N'Dang cập nhật' OR MauSac LIKE N'% GB'
        THEN N'Màu khác'
        ELSE MauSac
    END
WHERE
    Gia IS NOT NULL;
END;

-- Thực thi stored procedure
EXEC XuLyDuLieu;
```

XỬ LÝ DỮ LIỆU

Gia	MauSac
2.750.000 đ	Xanh dương
4.890.000 đ	Màu khác
3.990.000 đ	Màu khác
5.890.000 đ	Màu khác
1.200.000 đ	Đen bóng - Jet black
2.800.000 đ	Đang cập nhật
10.990.000 đ	Đỏ
1.000.000 đ	Xám
1.400.000 đ	Đang cập nhật
16.000.000 đ	128 GB
6.490.000 đ	Vàng
19.000.000 đ	256 GB
19.500.000 đ	Xanh lá
46.900.000 đ	Vàng
15.500.000 đ	Trắng
41.900.000 đ	Vàng
6.200.000 đ	256 GB
11.490.000 đ	Đỏ



Gia	MauSac
2750000	Xanh dương
4890000	Màu khác
3990000	Màu khác
5890000	Màu khác
5890000	Màu khác
1200000	Đen bóng - Jet black
2800000	Màu khác
10990000	Đỏ
1000000	Xám
1400000	Màu khác
16000000	Màu khác
6490000	Vàng
19000000	Màu khác
19500000	Xanh lá
46900000	Vàng
15500000	Trắng
41900000	Vàng
6200000	Màu khác
11490000	Đỏ

XỬ LÝ DỮ LIỆU

Kết quả

Bảng sản phẩm

	SanPhamId	TenSanPham	Gia	DongMayId	HangId	CuaHangId	TinhTrang	ChinhSachBaoHanh	MauSac	Link
1	1	Motorola G Stylo 5G (2023) - Hỗ trợ Bút cảm ứng	2750000	521	5	527	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	7-12 tháng	Xanh dương	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-g...
2	2	Xiaomi Redmi K50 Ultra 5G Snap 8+ gen1 Góp Online	4890000	627	9	391	Mới	7-12 tháng	Màu khác	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-g...
3	3	Xiaomi Mi 10S Snap 870 Likenew_Trả góp Online	3990000	487	9	391	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	4-6 tháng	Màu khác	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-g...
4	4	Xiaomi 12 Pro Snap 8 Gen 1 Likenew Góp Tại Nhà	5890000	10	9	391	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	Còn bảo hành	Màu khác	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-g...
5	5	Xiaomi 12 Pro Snap 8 Gen 1 Likenew Góp Tại Nhà	5890000	11	9	391	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	Còn bảo hành	Màu khác	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-g...
6	6	Vivo Y17 ram8/256	1200000	790	19	474	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	2 tháng	Đen bóng - Jet black	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-bi...
7	7	-- Bán iPhone 11	2800000	402	8	2090	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	Bảo hành hãng	Màu khác	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-1...
8	8	Samsung S22 Ultra 5G - 2 Sim - Snap 8 Gen 1 - GÓP	10990000	351	35	387	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	Bảo hành hãng	Đỏ	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-g...
9	9	Redmi 10 - máy (75%) 64GB	1000000	596	9	48	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	Hết bảo hành	Xám	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-thanh-p...
10	10	SamSung Note 20, Ram 12gb, có bút	1400000	393	27	2090	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	Bảo hành hãng	Màu khác	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-1...
11	11	Bán nhanh iphone 15 plus	16000000	419	8	2120	Đã sử dụng (qua sửa chữa)	Bảo hành hãng	Màu khác	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-8...
12	12	LG VELVET 2 Pro 8/128Gb - Snap 888 - Fullbox	6490000	738	37	387	Mới	Bảo hành hãng	Vàng	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-g...
13	13	Bán nhanh Iphone 15 Promax	19000000	421	8	2120	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	Bảo hành hãng	Màu khác	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-8...
14	14	IPHONE 15 PLUS 128 VNA PIN100 GREEN ACTIVE T8/24	19500000	419	8	2874	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	>12 tháng	Xanh lá	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-1...
15	15	16 Pro Max 1TB Desert Vàng Qté new seal	46900000	425	8	782	Mới	>12 tháng	Vàng	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-3...
16	16	iphone 14 ProMax 128 Silver Fullbox còn BH 8 tháng	15500000	417	8	80	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	7-12 tháng	Trắng	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-g...
17	17	16 Pro Max 512G Vàng Desert VN/A new acti	41900000	425	8	782	Mới	>12 tháng	Vàng	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-3...
18	18	Samsung M54 5g 8/256g bh 06/2025	6200000	316	35	1555	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	Bảo hành hãng	Màu khác	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-1...
19	19	SAMSUNG GALAXY S22 ULTRA 5G USA NEW - BH 12TH- GÓP	11490000	351	35	471	Mới	>12 tháng	Đỏ	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-thanh-p...
20	20	Sony Xperia 5 IV (5 Mark 4) - Trả Góp Online	7190000	760	2	387	Đã sử dụng (chưa sửa chữa)	Bảo hành hãng	Bạc	https://www.chotot.com/mua-ban-dien-thoai-quan-g...

Kết quả

Bảng cửa hàng

	CuaHangId	TenCuaHang	DiemDanhGia	SoLuotDanhGia
1	1	định đạo	5	1
2	2	0472_Phan Hoàng Minh	0	0
3	3	243 9 27 Tô Hiến Thành p13 q10 TpHCM	4.7	22
4	4	24hshop	4.7	30
5	5	25_12A7_Hồ Hoàng Sĩ Phương	0	0
6	6	2938_Trần Anh Kiệt	0	0
7	7	2monkeysshop	4	5
8	8	37A Hồng lạc phường 10 Quận Tân Bình	3.6	54
9	9	88STORE.VN	4.1	10
10	10	949772_5000	4.8	23
11	11	A BẢO	0	0
12	12	A Bcons Thien Nguyen	0	0
13	13	A Chuong	0	0
14	14	A Dũng	5	3
15	15	A Duy	0	0
16	16	a Hải	0	0
17	17	a hảo	0	0
18	18	A Hiếu	4.6	7
19	19	a hồng	5	34
20	20	A Hung	0	0

XỬ LÝ DỮ LIỆU

Kết quả

Bảng dòng máy

	DongMayId	TenDongMay	HangId
1	1	10 evo	23
2	2	10 Pro	17
3	3	105	16
4	4	11 Lite	9
5	5	110	16
6	6	11T	9
7	7	11T Pro	9
8	8	12	9
9	9	12	25
10	10	12 Pro	9
11	11	12 Pro	25
12	12	12s	9
13	13	12s Pro	9
14	14	12s Ultra	9
15	15	12T	9

Bảng hãng

	HangId	TenHang
1	1	Google
2	2	Sony
3	3	Meizu
4	4	Honor
5	5	Motorola
6	6	Philips
7	7	Nokia thông minh
8	8	Apple
9	9	Xiaomi
10	10	Kyocera
11	11	Vertu
12	12	Blackberry
13	13	Nubia
14	14	Wiko
15	15	Uimi

R4

Thực hiện backup dữ liệu vừa xử lý

BACKUP



1. LẬP FULL BACKUP HÀNG TUẦN

- B1 : Tạo thủ tục sao lưu Full dữ liệu trong database Chotot

```
CREATE PROCEDURE sp_BackupFull
AS
BEGIN
    DECLARE @BackupFileName NVARCHAR(255);

    -- Tạo tên tệp sao lưu với ngày và giờ
    SET @BackupFileName = N'C:\Backup\Chotot_FullBackup_' +
        FORMAT(GETDATE(), 'yyyyMMdd_HHmmss') + '.bak';

    -- Sao lưu Full Backup cơ sở dữ liệu
    BACKUP DATABASE [Chotot]
        TO DISK           = @BackupFileName
        WITH INIT, NAME   = 'Full Backup of Chotot';
END;
GO
```

1. LẬP FULL BACKUP HÀNG TUẦN

- B2 : Tạo thủ tục sao lưu Full Backup hàng tuần

```
CREATE PROCEDURE sp_WeeklyFullBackupSchedule
AS
BEGIN
    -- Tạo công việc sao lưu Full Backup hàng tuần
    EXEC msdb.dbo.sp_add_job
        @job_name = N'WeeklyFullBackupJob',
        @enabled = 1;
```

1. LẬP FULL BACKUP HÀNG TUẦN

- B2 : Tạo thủ tục sao lưu Full Backup hàng tuần

```
-- Tạo bước công việc sao lưu Full Backup
EXEC msdb.dbo.sp_add_jobstep
    @job_name          = 'WeeklyFullBackupJob',
    @step_name          = 'Step1',
    @subsystem          = 'TSQL',
    @command             = 'EXEC chotot.dbo.sp_BackupFull;',
    @database_name       = 'master',
    @on_success_action   = 1,
    @on_fail_action      = 2;
```

1. LẬP FULL BACKUP HÀNG TUẦN

- B2 : Tạo thủ tục sao lưu Full Backup hàng tuần

```
-- Lên lịch hàng tuần (00:00 AM Chủ Nhật)
EXEC msdb.dbo.sp_add_schedule
    @schedule_name          = N'WeeklyFullBackupSchedule',
    @enabled                 = 1,
    @freq_type               = 8,           -- Lịch hàng tuần
    @freq_interval            = 1,
    @freq_recurrence_factor  = 1,           -- Chạy mỗi tuần
    @active_start_time        = 000000;      -- Thời gian: 00:00 AM
```

1. LẬP FULL BACKUP HÀNG TUẦN

- B2 : Tạo thủ tục sao lưu Full Backup hàng tuần

```
-- Gắn lịch vào công việc  
EXEC msdb.dbo.sp_attach_schedule  
    @job_name          = N'WeeklyFullBackupJob',  
    @schedule_name     = N'WeeklyFullBackupSchedule';  
  
-- Kích hoạt công việc  
EXEC msdb.dbo.sp_add_jobserver  
    @job_name          = N'WeeklyFullBackupJob',  
    @server_name        = N'DESKTOP-778PBH1\HOAIHUESQL';  
  
END;  
GO
```

2. LẬP DIFFERENTIAL BACKUP HÀNG TUẦN

- B1 : Tạo thủ tục sao lưu Differential dữ liệu trong database

```
CREATE PROCEDURE sp_BackupDifferential
AS
BEGIN
    DECLARE @BackupFileName NVARCHAR(255);

    -- Tạo tên tệp sao lưu với ngày và giờ
    SET @BackupFileName = N'C:\Backup\Chotot_DifferentialBackup_'
                        + FORMAT(GETDATE(), 'yyyyMMdd_HHmmss') + '.bak';

    -- Sao lưu Differential Backup cơ sở dữ liệu
    BACKUP DATABASE [chotot]
    TO DISK = @BackupFileName
    WITH DIFFERENTIAL,
         NAME = N'Differential Backup of chotot';
END;
GO
```

2. LẬP DIFFERENTIAL BACKUP HÀNG TUẦN

- B2 : Tạo thủ tục sao lưu Differential Backup hàng ngày

```
CREATE PROCEDURE sp_DailyDifferentialBackupSchedule
AS
BEGIN
    -- Tạo công việc sao lưu Differential Backup hàng ngày
    EXEC msdb.dbo.sp_add_job
        @job_name          = N'DailyDifferentialBackupJob',
        @enabled           = 1;
```

```
-- Tạo bước công việc sao lưu Differential Backup
EXEC msdb.dbo.sp_add_jobstep
    @job_name          = 'DailyDifferentialBackupJob',
    @step_name          = 'Step2',
    @subsystem          = 'TSQL',
    @command            = 'EXEC chotot.dbo.sp_BackupDifferential;',
    @database_name      = 'master',
    @on_success_action  = 1,
    @on_fail_action     = 2;
```

2. LẬP DIFFERENTIAL BACKUP HÀNG TUẦN

- B2 : Tạo thủ tục sao lưu Differential Backup hàng ngày

```
-- Lên lịch hàng ngày (01:00 AM)
EXEC msdb.dbo.sp_add_schedule
    @schedule_name      = N'DailyDifferentialBackupSchedule',
    @enabled            = 1,
    @freq_type          = 4,           -- Lịch hàng ngày
    @freq_interval      = 1,           -- Mỗi ngày
    @active_start_time  = 010000;     -- Thời gian: 01:00 AM
```

```
-- Gắn lịch vào công việc
EXEC msdb.dbo.sp_attach_schedule
    @job_name           = N'DailyDifferentialBackupJob',
    @schedule_name       = N'DailyDifferentialBackupSchedule';
```

```
-- Kích hoạt công việc
EXEC msdb.dbo.sp_add_jobserver
    @job_name           = N'DailyDifferentialBackupJob',
    @server_name         = N'DESKTOP-778PBH1\HOAIHUESQL';
```

```
END;
GO
```

3. QUẢN LÝ SAO LƯU

- B1 : Tạo thủ tục xóa các bản sao lưu cũ theo thời gian quy định

```
CREATE PROCEDURE sp_DeleteOldBackup
AS
BEGIN
    DECLARE @FullBackupDeleteBeforeDate DATETIME;
    DECLARE @DiffBackupDeleteBeforeDate DATETIME;
    DECLARE @BackupFolder NVARCHAR(255);

    -- Đặt thời gian xóa cho từng loại sao lưu
    SET @FullBackupDeleteBeforeDate = DATEADD(DAY, -14, GETDATE()); -- Xóa Full Backup cũ hơn 14 ngày
    SET @DiffBackupDeleteBeforeDate = DATEADD(DAY, -7, GETDATE()); -- Xóa Differential Backup cũ hơn 7 ngày

    -- Đặt thư mục sao lưu
    SET @BackupFolder = N'C:\Backup\';
```

3. QUẢN LÝ SAO LƯU

- B1 : Tạo thủ tục xóa các bản sao lưu cũ theo thời gian quy định

```
BEGIN TRY
    -- Xóa các tệp sao lưu Full Backup cũ
    EXEC xp_delete_file 0, @BackupFolder, N'bak', @FullBackupDeleteBeforeDate;

    -- Xóa các tệp sao lưu Differential Backup cũ
    EXEC xp_delete_file 0, @BackupFolder, N'bak', @DiffBackupDeleteBeforeDate;

    PRINT N'Dã xóa thành công các bản sao lưu cũ';
END TRY
BEGIN CATCH
    PRINT N'Lỗi khi xóa các bản sao lưu cũ: ' + ERROR_MESSAGE();
END CATCH
[END;
GO
```

Xóa các tệp sao lưu Full Backup và Differential Backup cũ

3. QUẢN LÝ SAO LƯU

- B2: Tạo công việc xóa sao lưu cũ

```
CREATE PROCEDURE sp_CreateDeleteOldBackupsJob
AS
BEGIN
    -- Tạo công việc xóa sao lưu cũ
    EXEC msdb.dbo.sp_add_job
        @job_name            = N'DeleteOldBackupsJob',
        @enabled              = 1;

    -- Tạo bước công việc xóa sao lưu cũ
    EXEC msdb.dbo.sp_add_jobstep
        @job_name            = N'DeleteOldBackupsJob',
        @step_name             = N'DeleteOldBackupsStep',
        @subsystem             = N'TSQL',
        @command               = N'EXEC chotot.dbo.sp_DeleteOldBackups;', -- Gọi thủ tục xóa sao lưu cũ
        @database_name          = 'master',
        @on_success_action      = 1, -- Tiếp tục công việc nếu thành công
        @on_fail_action          = 2; -- Dừng công việc nếu thất bại
```

Tạo công việc xóa sao lưu cũ

3. QUẢN LÝ SAO LƯU

- B1 : Xóa các tệp sao lưu cũ

```
-- Tạo lịch cho công việc xóa sao lưu cũ
EXEC msdb.dbo.sp_add_schedule
    @schedule_name      = N'WeeklyDeleteOldBackupsSchedule',
    @enabled            = 1,
    @freq_type          = 8,          -- Weekly (hàng tuần)
    @freq_interval       = 1,          -- Chủ nhật
    @freq_recurrence_factor = 1,    -- Lặp lại 1 lần mỗi tuần
    @active_start_time   = 030000;    -- Thời gian bắt đầu 03:00:00

-- Gắn lịch vào công việc
EXEC msdb.dbo.sp_attach_schedule
    @job_name           = N'DeleteOldBackupsJob',
    @schedule_name       = N'WeeklyDeleteOldBackupsSchedule';
```

Lên lịch cho công việc xóa sao lưu cũ

3. QUẢN LÝ SAO LƯU

- B1 : Xóa các tệp sao lưu cũ

```
-- Kích hoạt công việc  
EXEC msdb.dbo.sp_add_jobserver  
    @job_name          = N'DeleteOldBackupsJob',  
    @server_name        = N'DESKTOP-778PBH1\HOAIHUESQL'; -- Đặt tên máy chủ
```

```
PRINT N'Job DeleteOldBackupsJob đã được tạo và cấu hình thành công.';
```

```
END;
```

```
GO
```

```
-- Thực thi thủ tục
```

```
EXEC sp_CreateDeleteOldBackupsJob;
```

-Kích hoạt công việc và thực thi thủ tục

LẬP FULL BACKUP HÀNG TUẦN

- B2 : Tạo bảng và ghi lại nhật ký sao lưu

```
-- Stored procedure để tạo bảng và ghi lại nhật ký sao lưu
CREATE PROCEDURE sp_LogBackupHistory
AS
BEGIN
    -- Kiểm tra xem bảng BackupHistory đã tồn tại chưa, nếu chưa thì tạo mới
    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM sys.tables WHERE name = 'BackupHistory' AND schema_id = SCHEMA_ID('dbo'))
    BEGIN
        CREATE TABLE dbo.BackupHistory (
            BackupFileName NVARCHAR(255),
            BackupDate DATETIME,
            BackupType NVARCHAR(10)    -- Thêm cột để lưu loại sao lưu
        );
    END;

    DECLARE @BackupFileName NVARCHAR(255);
    DECLARE @BackupDate DATETIME;
    DECLARE @BackupType NVARCHAR(10);
```

LẬP FULL BACKUP HÀNG TUẦN

- B2 : Tạo bảng và ghi lại nhật ký sao lưu

```
-- Lấy tên tệp sao lưu, ngày sao lưu và loại sao lưu từ bảng backupset và backupmedialfamily  
SET @BackupFileName = (SELECT TOP 1 bmf.physical_device_name  
FROM msdb.dbo.backupset bs  
INNER JOIN msdb.dbo.backupmedialfamily bmf  
    ON bs.media_set_id = bmf.media_set_id  
WHERE bs.database_name = 'chotot'  
AND bs.type IN ('D', 'I') -- 'D' = Full backup, 'I' = Differential backup  
ORDER BY bs.backup_finish_date DESC);
```

```
-- Lấy loại sao lưu (Full hay Differential)  
SET @BackupType = (SELECT TOP 1  
CASE  
    WHEN bs.type = 'D' THEN 'Full Backup'  
    WHEN bs.type = 'I' THEN 'Differential Backup'  
END  
FROM msdb.dbo.backupset bs  
WHERE bs.database_name = 'chotot'  
AND bs.type IN ('D', 'I')  
ORDER BY bs.backup_finish_date DESC);
```

LẬP FULL BACKUP HÀNG TUẦN

- B2: Tạo thủ tục sao lưu Full Backup hàng tuần

```
-- Lấy ngày hiện tại làm ngày sao lưu  
SET @BackupDate = GETDATE();  
  
-- Lưu thông tin sao lưu vào bảng lịch sử sao lưu  
INSERT INTO dbo.BackupHistory (BackupFileName, BackupDate, BackupType)  
VALUES (@BackupFileName, @BackupDate, @BackupType);  
  
PRINT N'Lịch sử sao lưu đã được ghi lại thành công';  
END;  
GO  
EXEC sp_LogBackupHistory;  
select * from BackupHistory
```

Lấy thời điểm hiện tại làm ngày sao lưu và lưu tên tệp, ngày sao lưu và loại sao lưu vào bảng BackupHistory, đảm bảo quản lý lịch sử sao lưu đầy đủ và hỗ trợ việc kiểm tra

R5

Thực hiện phân quyền cho cơ sở dữ liệu

PHÂN QUYỀN

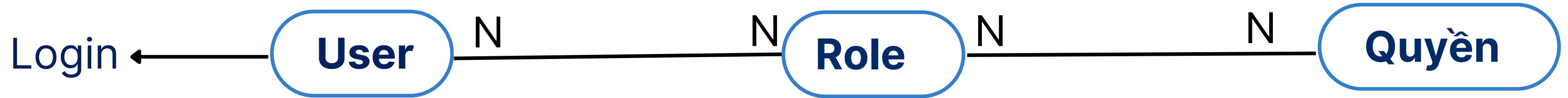
- Nội dung:



VAI TRÒ	Quyền	Admin	DE	DA
db_owner	db_datareader	SELECT		
	db_datawriter	INSERT, UPDATE, DELETE (Thêm, cập nhật, xóa)		
		CREATE, DROP, ALTER TABLE (Tạo, xóa, thay đổi bảng)		
	db_ddladmin	CREATE, ALTER, DROP VIEW/ PROCEDURE/FUNCTION		
		VIEW DEFINITION		
	EXEC	EXECUTE stored procedures (Thực thi các thủ tục)		
	Sao lưu và khôi phục CSDL	BACKUP AND RESTORE (Sao lưu và khôi phục)		
		Cấp/Thu hồi quyền người dùng		

PHÂN QUYỀN

- Sơ đồ mối quan hệ giữa User và Quyền



Bước 1: Gọi thủ tục và tạo các nhóm vai trò (Roles)

```
CREATE PROCEDURE CreateRolesAndGrantPermissions  
AS  
BEGIN
```



```
CREATE ROLE Admin;  
  
CREATE ROLE DE;  
  
CREATE ROLE DA;
```

PHÂN QUYỀN

Bước 2: Cấp quyền cho từng vai trò tương ứng

Admin

Có toàn quyền trên cơ sở dữ liệu

```
GRANT ALL ON DATABASE ::chotot TO Admin;
```

PHÂN QUYỀN

Bước 2: Cấp quyền cho từng vai trò tương ứng

Data Engineer

Được phép thêm, sửa, xóa, truy vấn dữ liệu trên bảng và thủ tục/ hàm

```
-- Cấp quyền cho DE (thêm, sửa, xóa, truy vấn dữ liệu, thêm/sửa/xóa thủ tục và hàm)
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE    ON DATABASE::chotot TO DE;
GRANT CREATE PROCEDURE, CREATE FUNCTION ON DATABASE::chotot TO DE;
GRANT CONTROL ON SCHEMA::dbo TO DE;
GRANT EXECUTE ON DATABASE::chotot TO DE;
```

PHÂN QUYỀN

Bước 2: Cấp quyền cho từng vai trò tương ứng

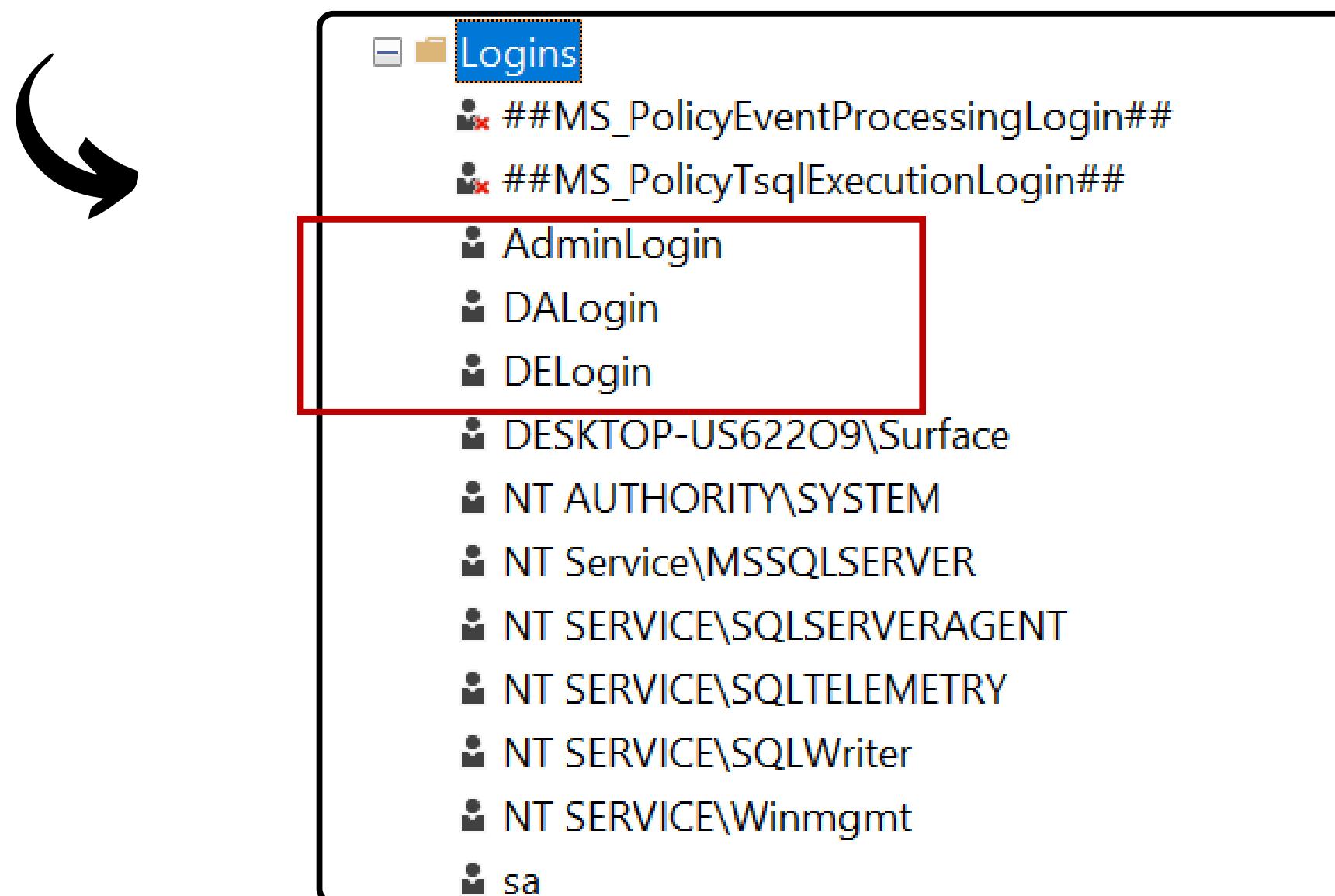
Data Analyst

Quyền truy vấn dữ liệu trên bảng

```
GRANT SELECT ON DATABASE::chotot TO DA;
```

Bước 3: Tạo Login cho Người Dùng: Admin, DE, DA

```
CREATE LOGIN AdminLogin WITH PASSWORD = 'adminpassword';
CREATE LOGIN DELogin    WITH PASSWORD = 'depassword';
CREATE LOGIN DALogin   WITH PASSWORD = 'dapassword';
```



Bước 4: Tạo người dùng - User trong Cơ Sở Dữ Liệu cho các login

```
CREATE USER AdminUser FOR LOGIN AdminLogin;  
CREATE USER DEUser FOR LOGIN DELogin;  
CREATE USER DAUser FOR LOGIN DALogin;
```



Map	Database	User
<input checked="" type="checkbox"/>	chotot	AdminUser

Map	Database	User
<input checked="" type="checkbox"/>	chotot	DAUser

Map	Database	User
<input checked="" type="checkbox"/>	chotot	DEUser

Bước 5: Gán người dùng (Users) vào các Role

```
ALTER ROLE Admin ADD MEMBER AdminUser;  
ALTER ROLE DE      ADD MEMBER DEUser;  
ALTER ROLE DA      ADD MEMBER DAUser;
```

Bước 6: Kiểm tra các Role và quyền đã gán (tùy chọn)

```
SELECT dp.name AS RoleName, mp.name AS MemberName  
FROM sys.database_role_members rm  
JOIN sys.database_principals dp ON rm.role_principal_id = dp.principal_id  
JOIN sys.database_principals mp ON rm.member_principal_id = mp.principal_id;  
END;
```



	RoleName	MemberName
1	Admin	AdminUser
2	DE	DEUser
3	DA	DAUser
4	db_owner	dbo

PHÂN QUYỀN

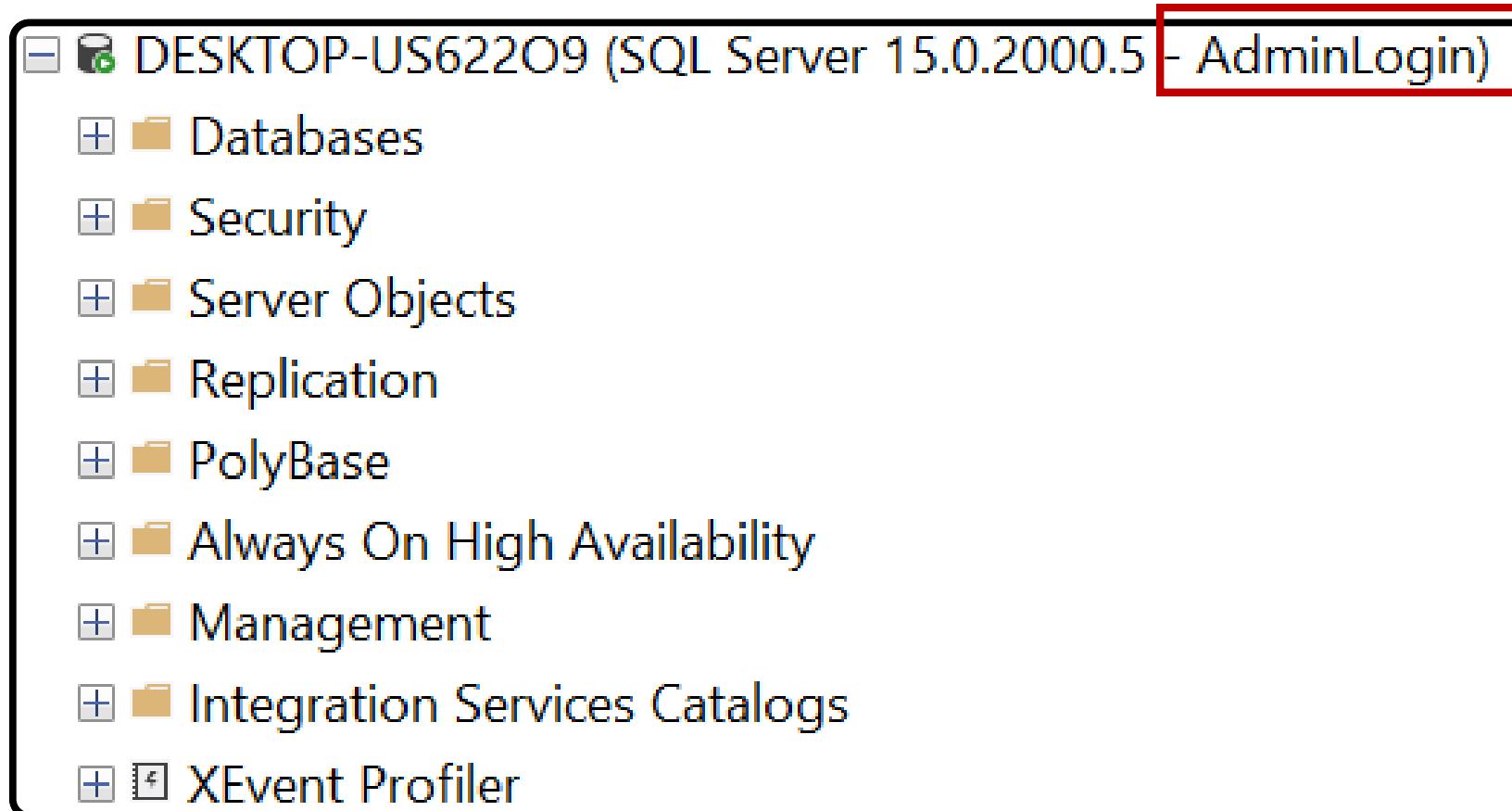
Kiểm tra quyền của tất cả user và role trong cơ sở dữ liệu:

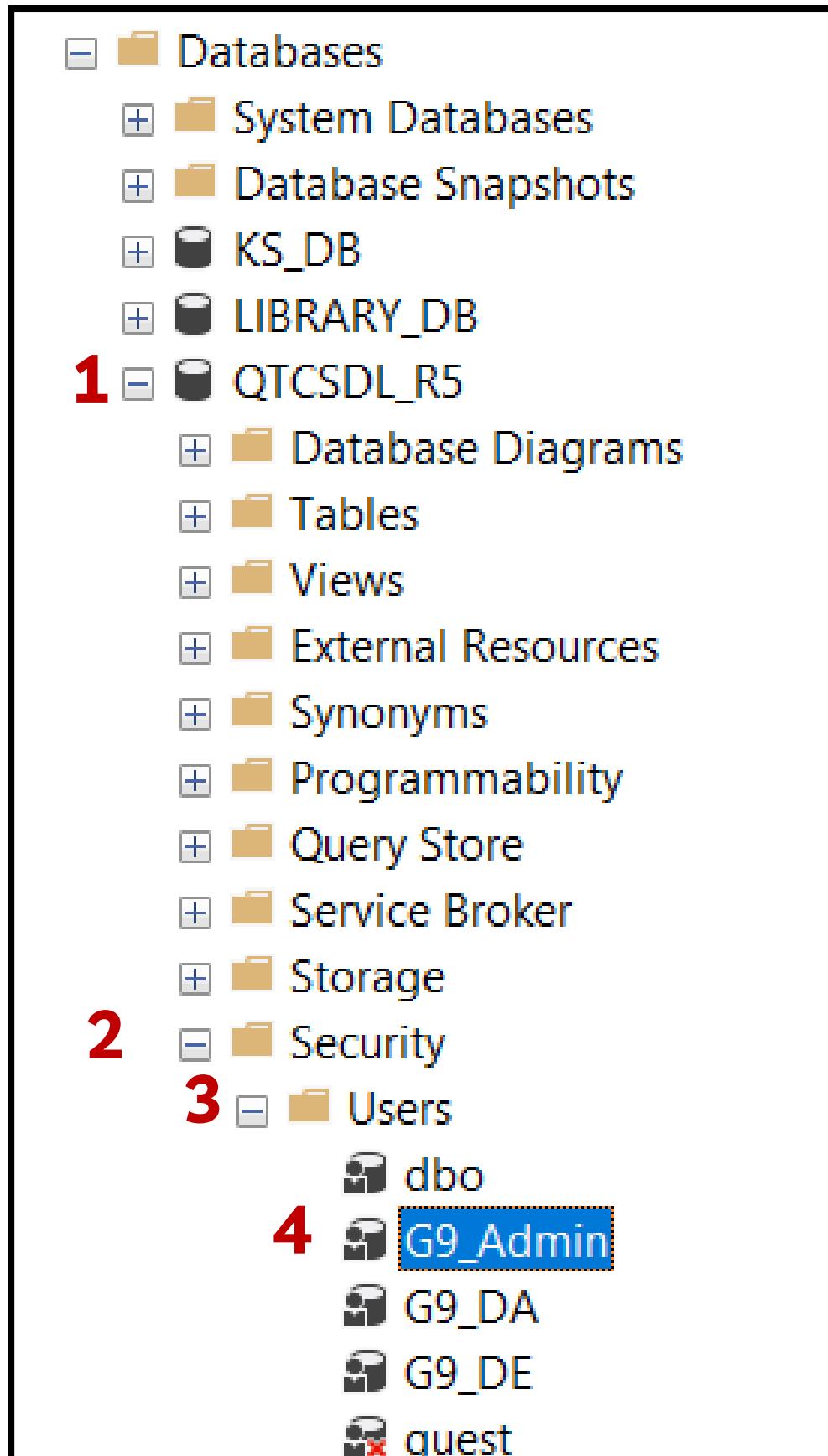
```
SELECT
    dp.name AS PrincipalName,
    dp.type_desc AS PrincipalType,
    p.permission_name
FROM
    sys.database_permissions p
JOIN
    sys.database_principals dp
    ON p.grantee_principal_id = dp.principal_id
WHERE
    p.class_desc = 'DATABASE'
ORDER BY
    PrincipalName,
    permission_name;
```

	PrincipalName	PrincipalType	permission_name
1	Admin	DATABASE_ROLE	BACKUP DATABASE
2	Admin	DATABASE_ROLE	BACKUP LOG
3	Admin	DATABASE_ROLE	CREATE DEFAULT
4	Admin	DATABASE_ROLE	CREATE FUNCTION
5	Admin	DATABASE_ROLE	CREATE PROCEDURE
6	Admin	DATABASE_ROLE	CREATE RULE
7	Admin	DATABASE_ROLE	CREATE TABLE
8	Admin	DATABASE_ROLE	CREATE VIEW
9	AdminUser	SQL_USER	CONNECT
10	DA	DATABASE_ROLE	SELECT
11	DAUser	SQL_USER	CONNECT
12	dbo	SQL_USER	CONNECT
13	DE	DATABASE_ROLE	ALTER
14	DE	DATABASE_ROLE	CREATE FUNCTION
15	DE	DATABASE_ROLE	CREATE PROCEDURE
16	DE	DATABASE_ROLE	DELETE
17	DE	DATABASE_ROLE	EXECUTE
18	DE	DATABASE_ROLE	INSERT
19	DE	DATABASE_ROLE	SELECT
20	DE	DATABASE_ROLE	UPDATE
21	DEUser	SQL_USER	CONNECT

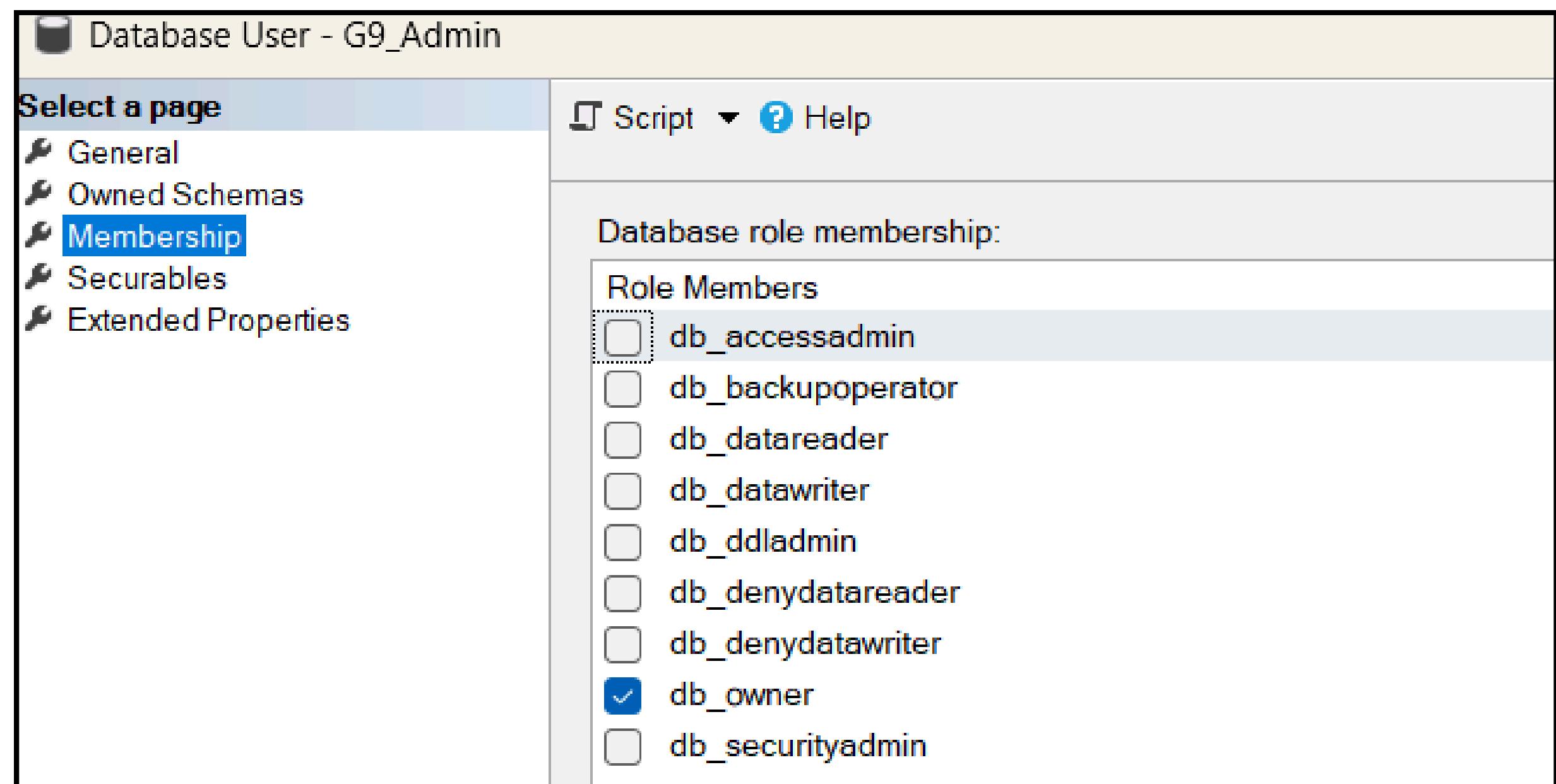
- Các user (AdminUser, DEUser, DAUser) chỉ cần quyền CONNECT vì họ kế thừa quyền từ các role tương ứng.

• Đăng nhập





- Kích chuột phải vào G9_Admin và chọn **Properties**
- Tại **membership** chọn owner để phân quyền cho admin



1 QTCSQL_R5

- Database Diagrams
- Tables
- Views
- External Resources
- Synonyms
- Programmability
- Query Store
- Service Broker
- Storage

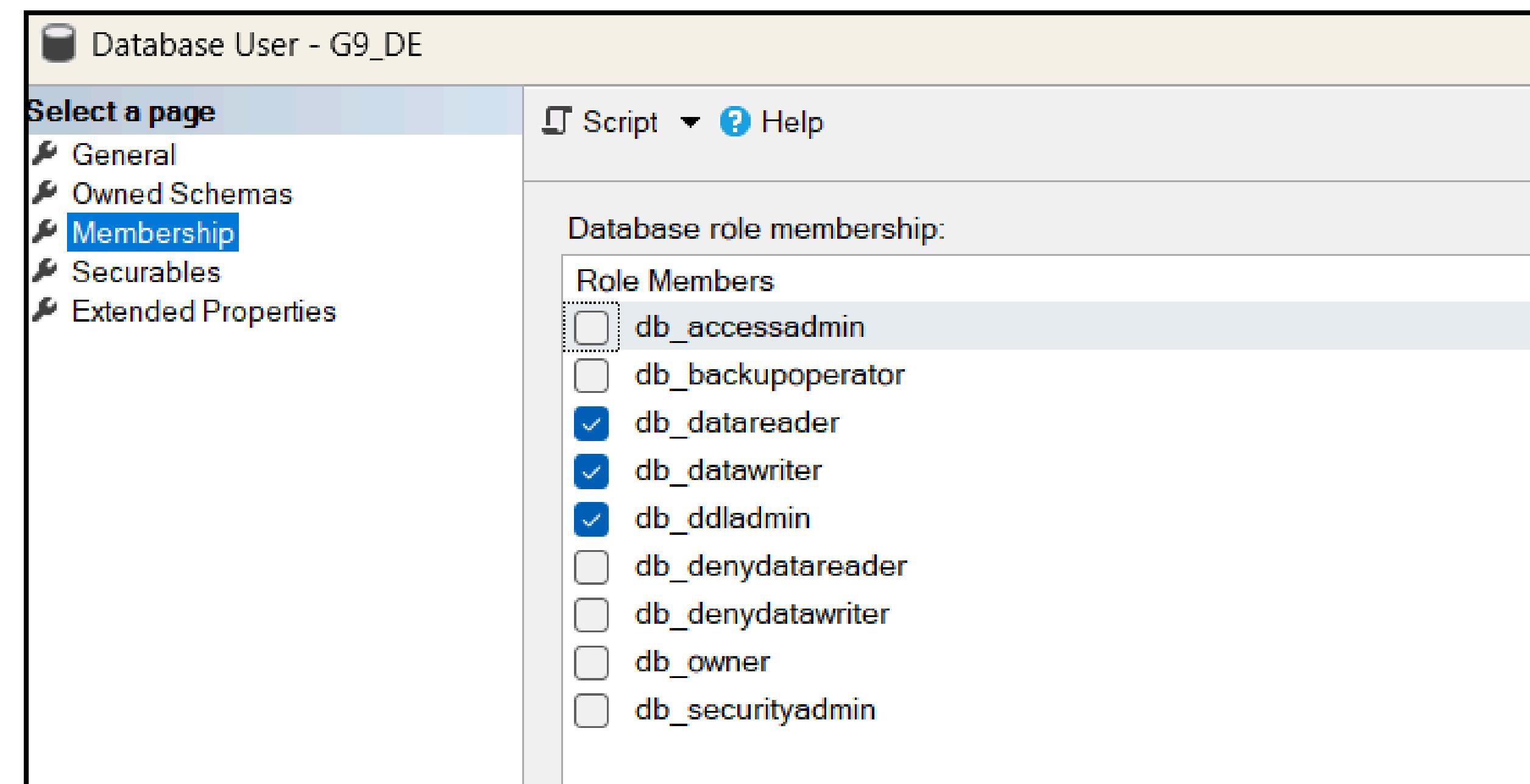
2 Security

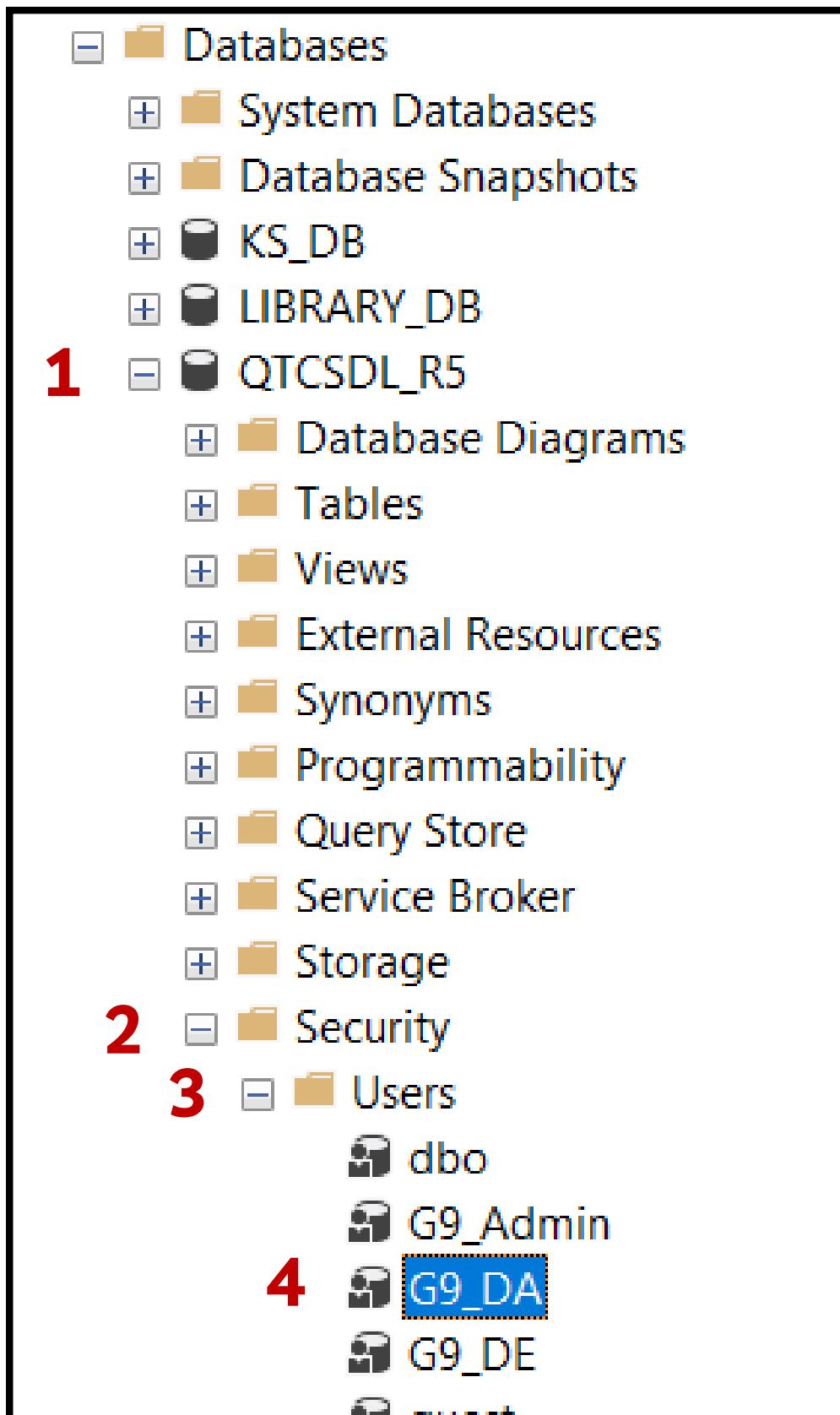
3 Users

- dbo
- G9_Admin
- G9_DA
- G9_DE**
- guest
- INFORMATION_SCHEMA
- sys

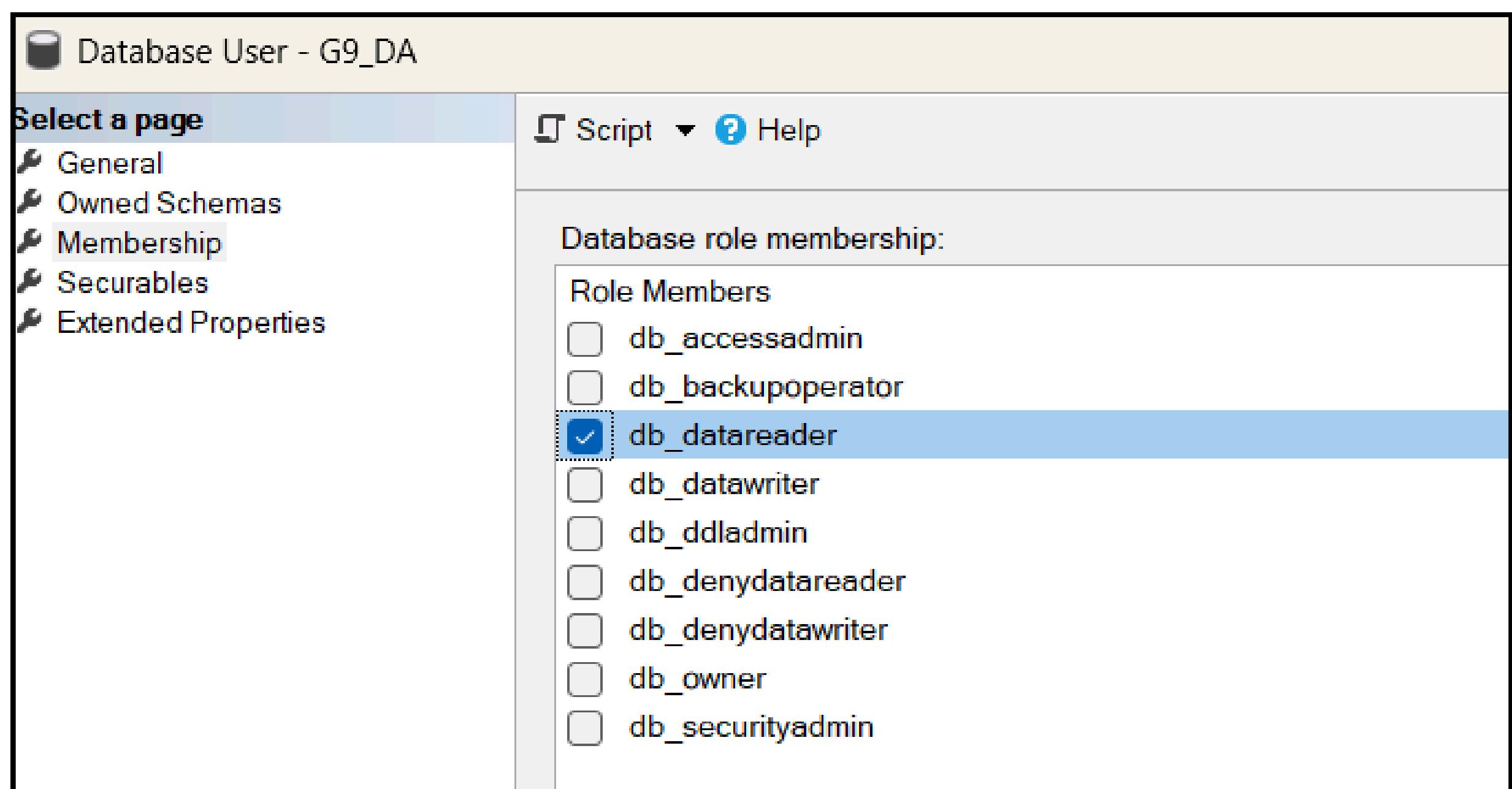
4 **G9_DE**

- Kích chuột phải vào G9_DE và chọn
- Tại **membership** chọn 3 mục để phân quyền cho DE





- Kích chuột phải vào G9_DA và chọn **Properties**
- Tại **membership** chọn mục để phân quyền cho DA



THU HỒI PHÂN QUYỀN

- Tạo thủ tục thu hồi quyền

```
CREATE PROCEDURE RevokePermissionsAndDropRoles  
AS  
BEGIN
```

THU HỒI PHÂN QUYỀN

Thu hồi các quyền từ Role

```
REVOKE ALL ON DATABASE::chotot FROM Admin;  
REVOKE ALL ON DATABASE::chotot FROM DE;  
REVOKE ALL ON DATABASE::chotot FROM DA;  
  
REVOKE CONTROL ON SCHEMA::dbo FROM DE;
```

THU HỒI PHÂN QUYỀN

Bước 2: Xóa User khỏi các Role

```
ALTER ROLE Admin DROP MEMBER AdminUser;  
ALTER ROLE DE     DROP MEMBER DEUser;  
ALTER ROLE DA     DROP MEMBER DAUser;
```

Bước 3: Xóa Role

```
DROP ROLE Admin;  
DROP ROLE DE;  
DROP ROLE DA;
```

THU HỒI PHÂN QUYỀN

Bước 4: Xóa User trong cơ sở dữ liệu

```
DROP USER AdminUser;  
DROP USER DEUser;  
DROP USER DAUser;
```

Bước 5: Xóa Login trong hệ thống

```
DROP LOGIN AdminLogin;  
DROP LOGIN DELogin;  
DROP LOGIN DALogin;
```

THU HỒI PHÂN QUYỀN

- Thực thi thủ tục

```
-- Thực thi thủ tục  
EXEC RevokePermissionsAndDropRoles;
```

R6

Trực quan hóa dữ liệu

TRỰC QUAN HÓA DỮ LIỆU

- Nội dung:





Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến giá điện thoại

[Overview](#)
[Price Analysis](#)
Group 09

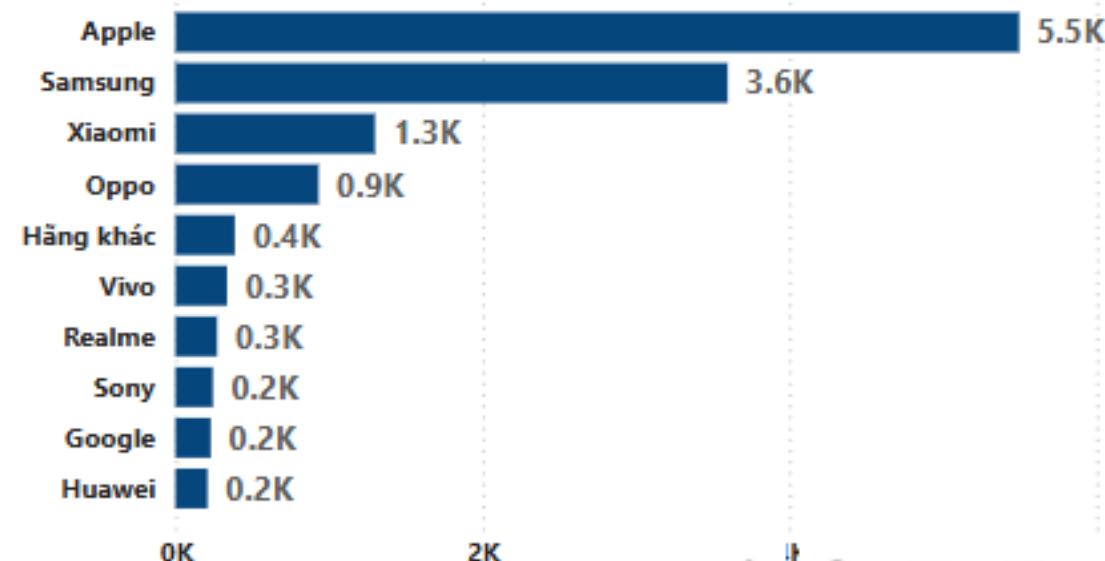
13.96K
Sản phẩm

3352
Cửa hàng

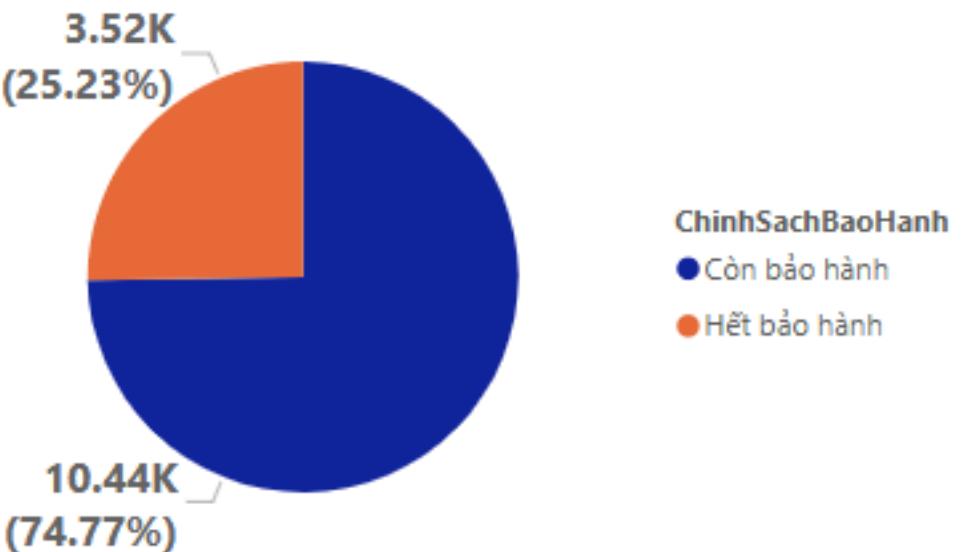
43
Hãng

825
Dòng máy

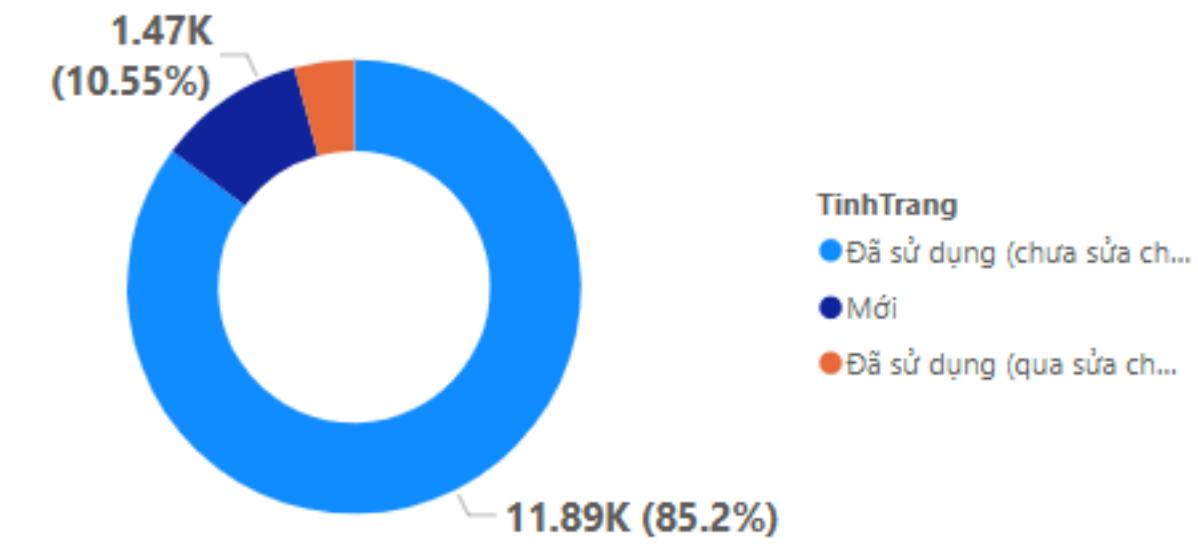
Top 10 hãng có nhiều máy nhất



Tỷ lệ máy theo chính sách bảo hành



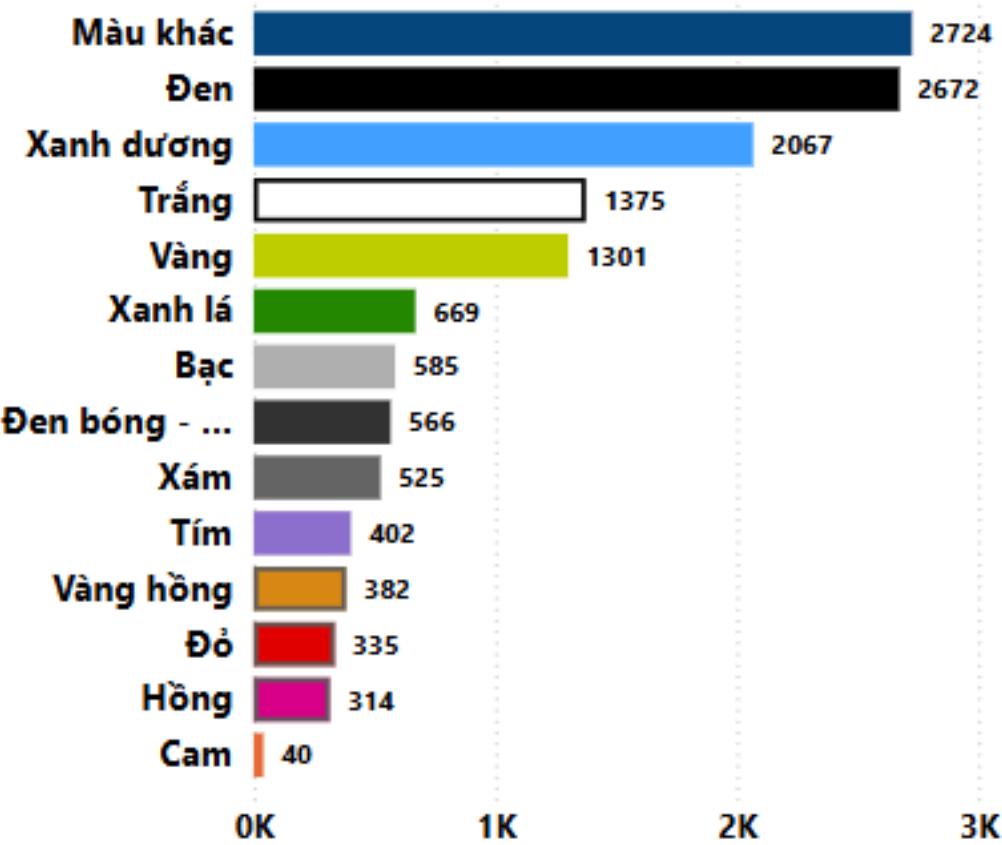
Tỷ lệ máy theo tình trạng



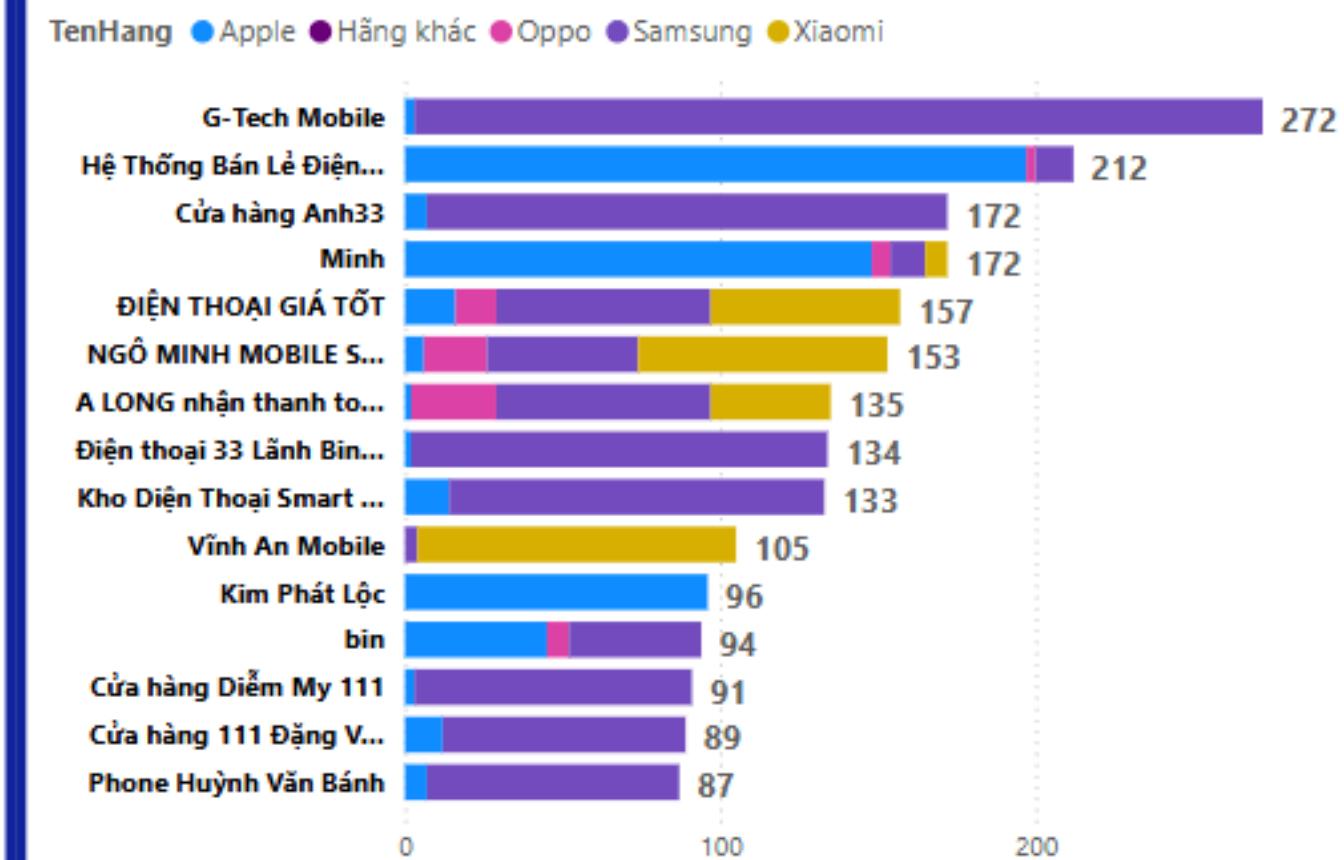
Top 10 cửa hàng có nhiều lượt đánh giá nhất



Số lượng máy theo màu sắc



Số lượng máy từng hãng theo cửa hàng





Phân tích xu hướng sử dụng điện thoại

[Overview](#)
[Price Analysis](#)
Group 09
Tên hãng

All

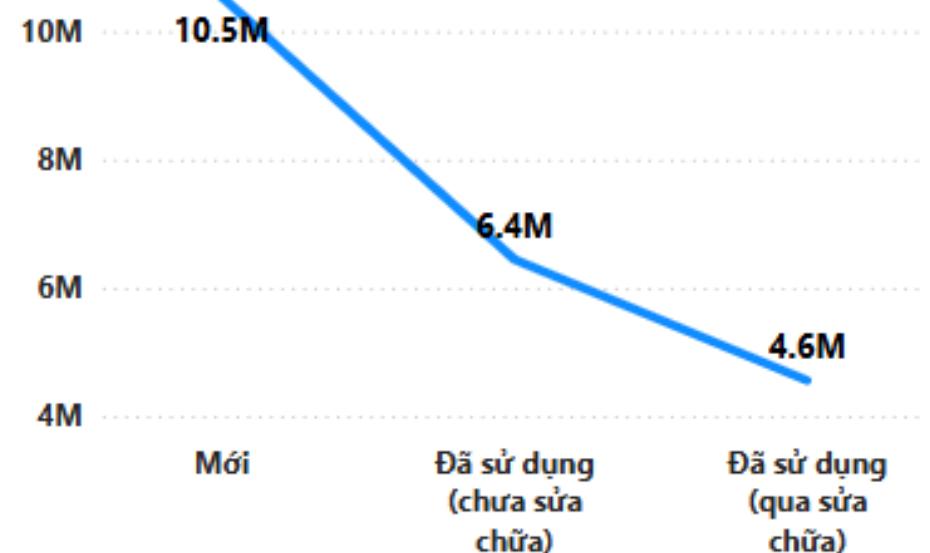
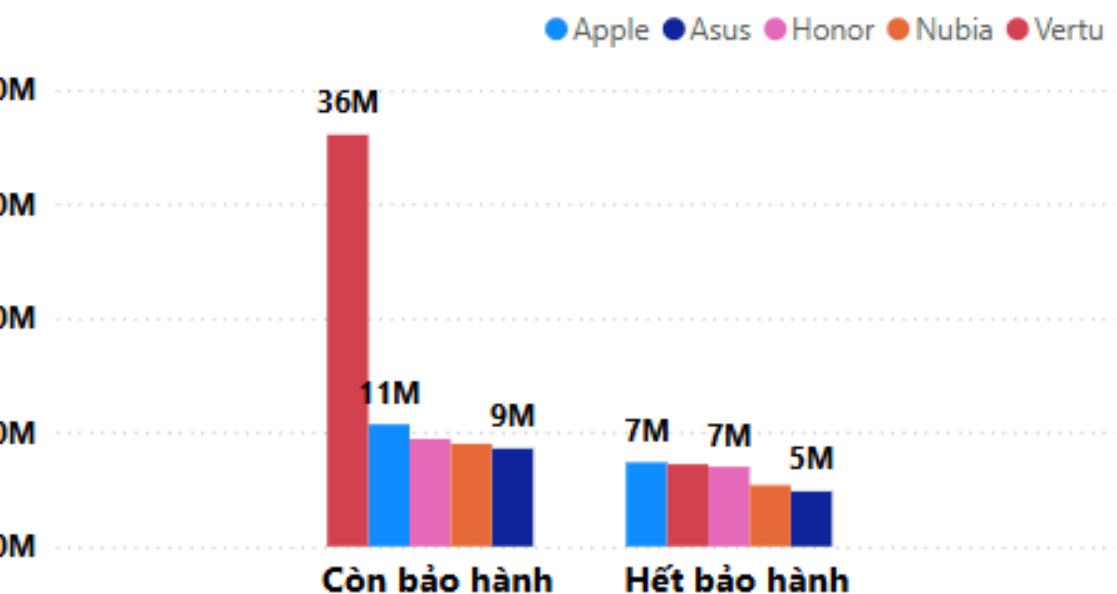
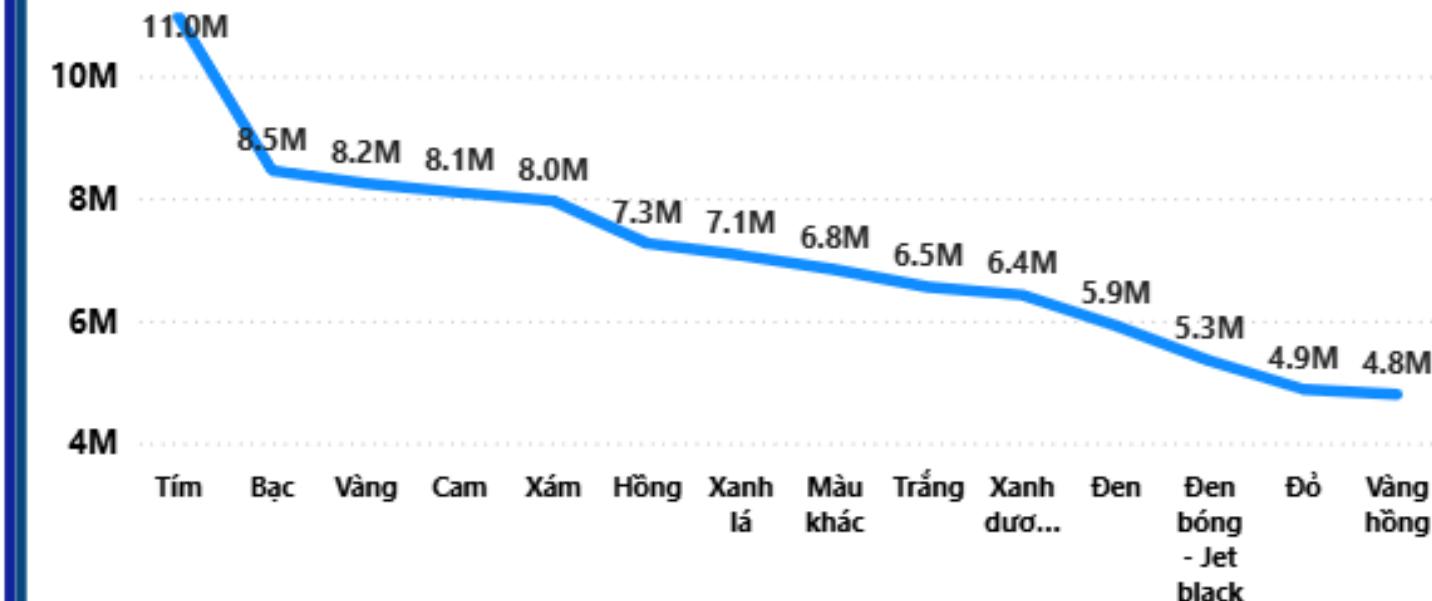
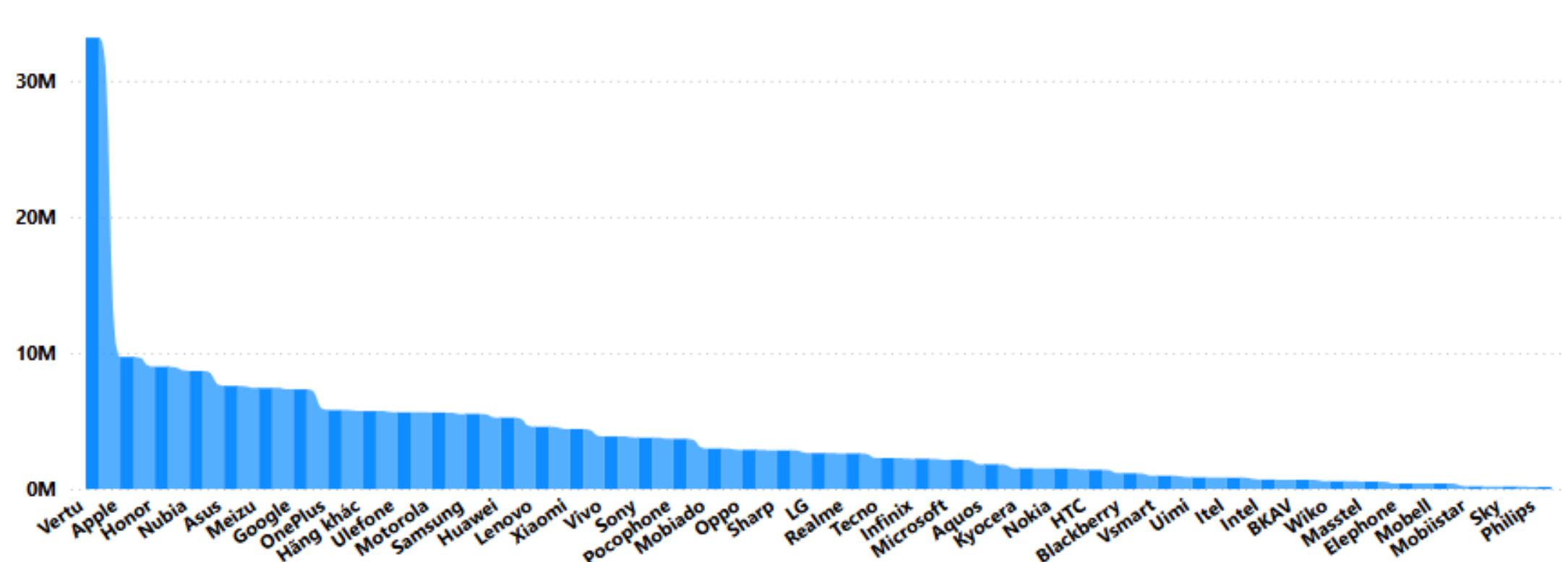
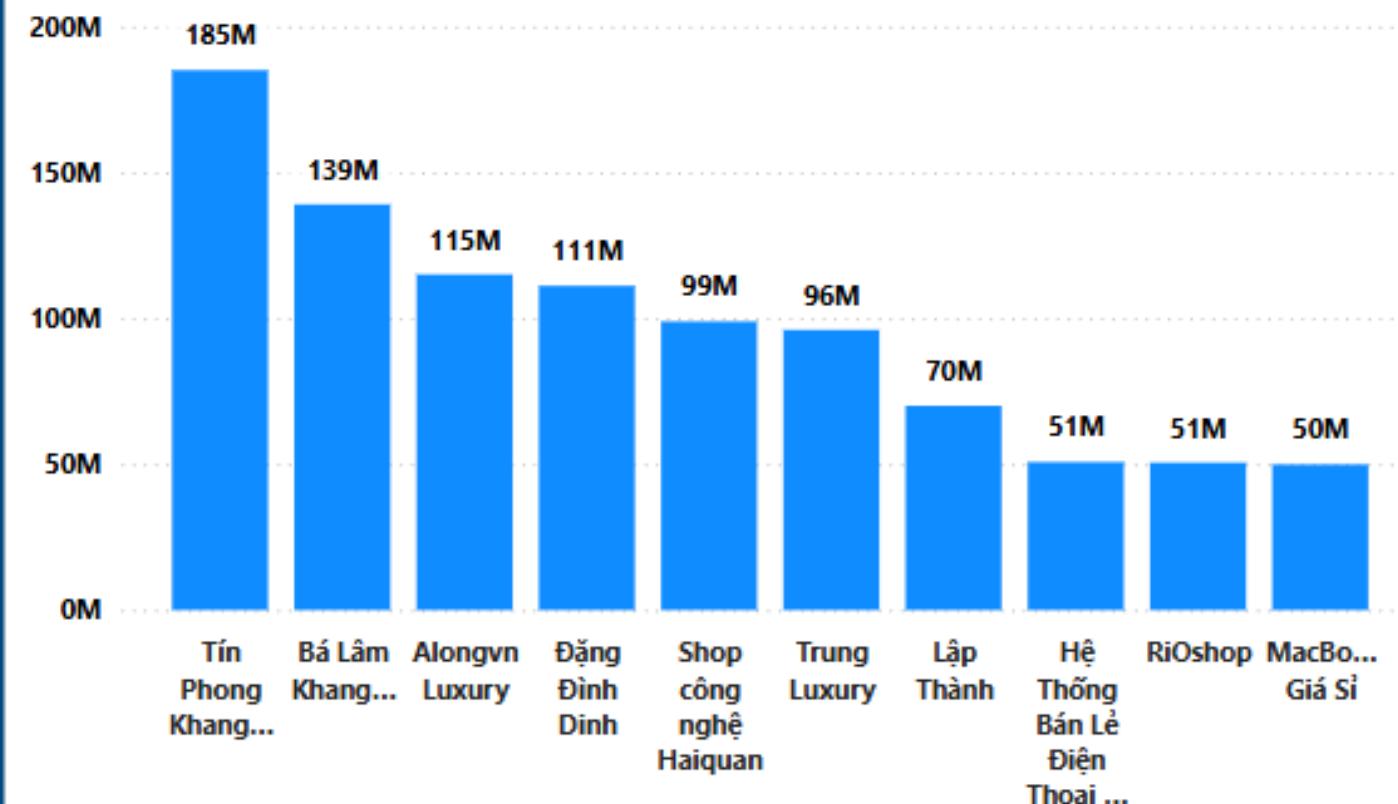
Màu sắc

All

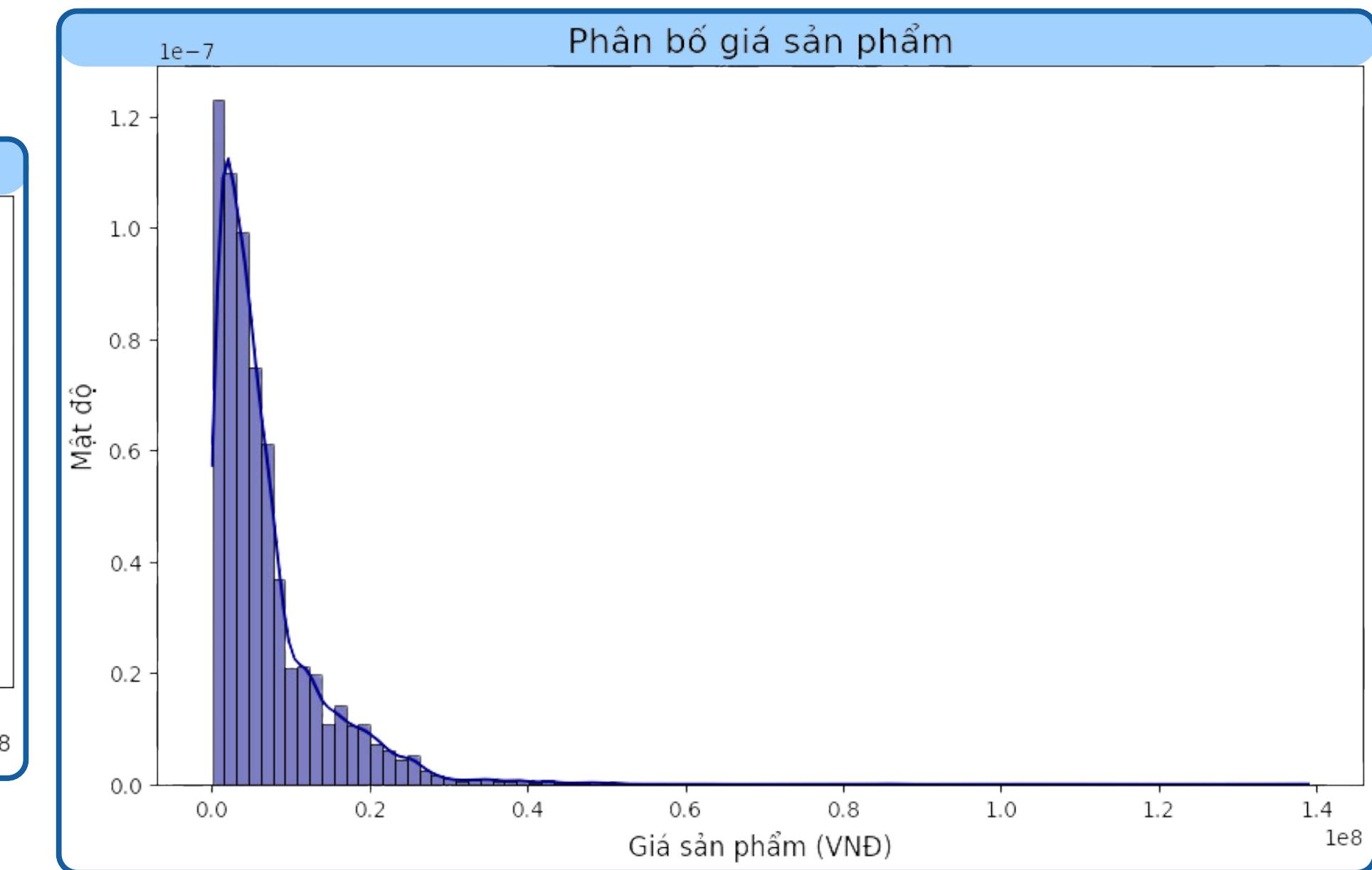
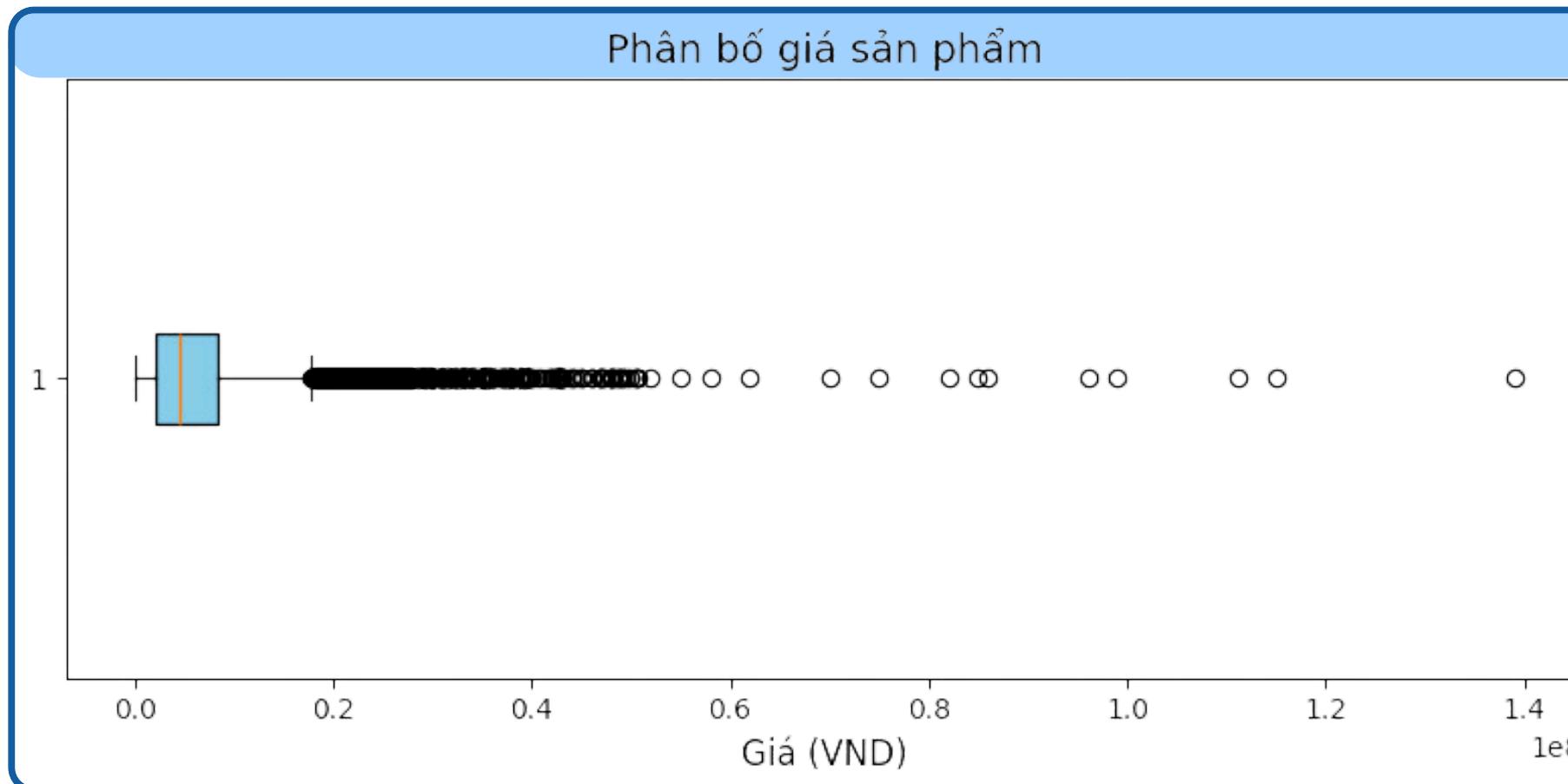
13.96K
Sản phẩm
Điểm đánh giá cửa hàng

0.00

5.00

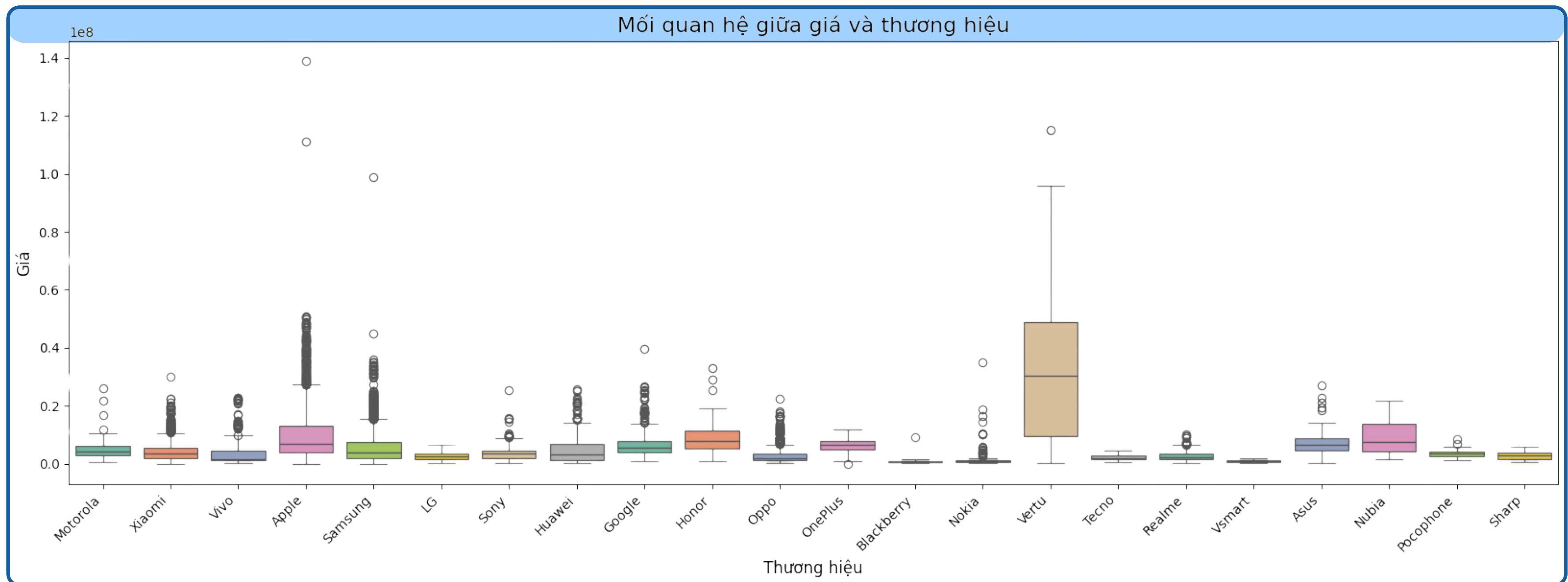

Giá máy trung bình theo tình trạng

Giá trung bình theo chính sách bảo hành

Giá trung bình theo màu sắc

Giá trung bình của từng hãng

Giá cao nhất của mỗi cửa hàng


PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ



- Sự phân phối không đồng đều
- Phần lớn các sp có giá nằm trong khoảng thấp (<20tr)
- Một số sản phẩm giá rất cao (> 100 tr)

PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ



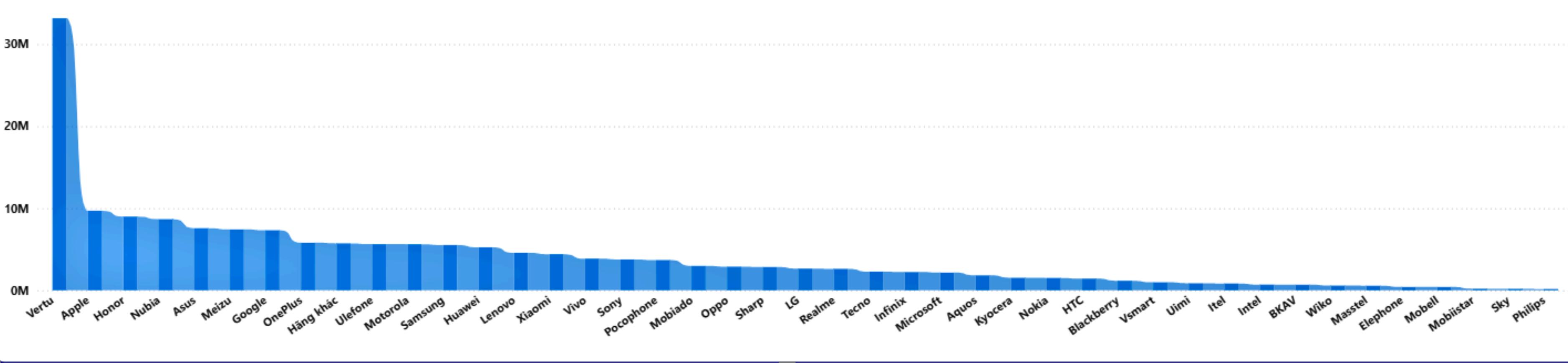
- Các thương hiệu cao cấp như **Apple** và **Vertu** có giá trung bình cao rõ rệt, với các outliers rất cao (có thể do sản phẩm cao cấp hoặc phiên bản đặc biệt).
- Các thương hiệu phổ biến có giá trung bình thấp hơn



Sự chênh lệch về giá giữa các thương hiệu.

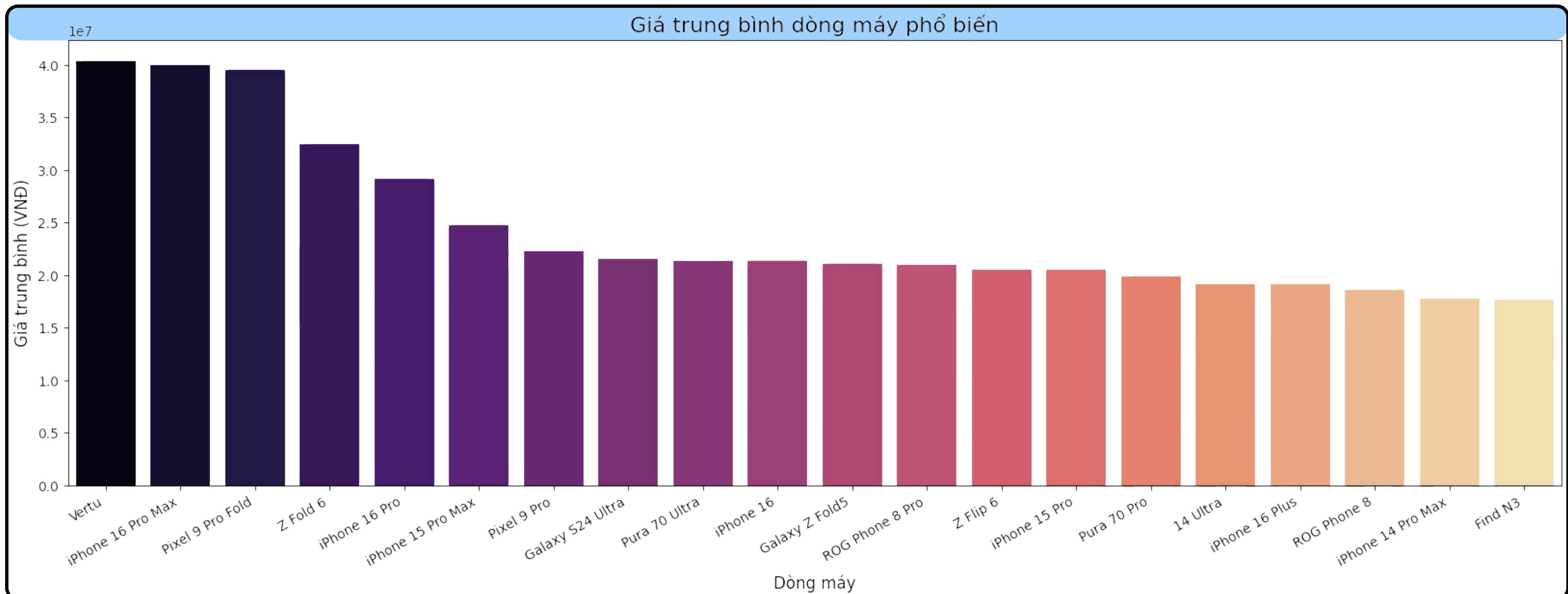
PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ

Giá trung bình của từng hãng



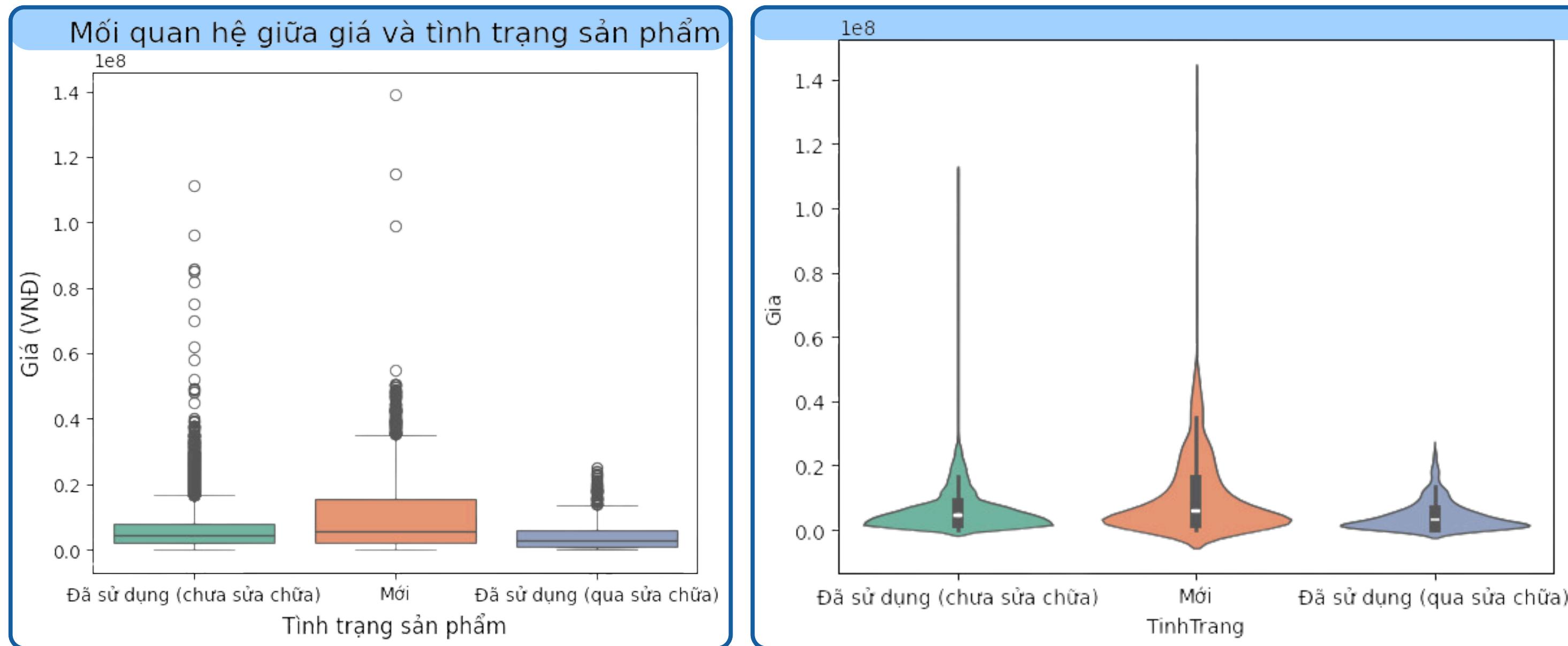
- Hãng Vertu dẫn đầu với giá trung bình cao nhất (hơn 30 triệu đồng) vượt xa các hãng còn lại. Đây là một thương hiệu cao cấp, thường phục vụ phân khúc khách hàng xa xỉ, nên mức giá cao là dễ hiểu.

PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ



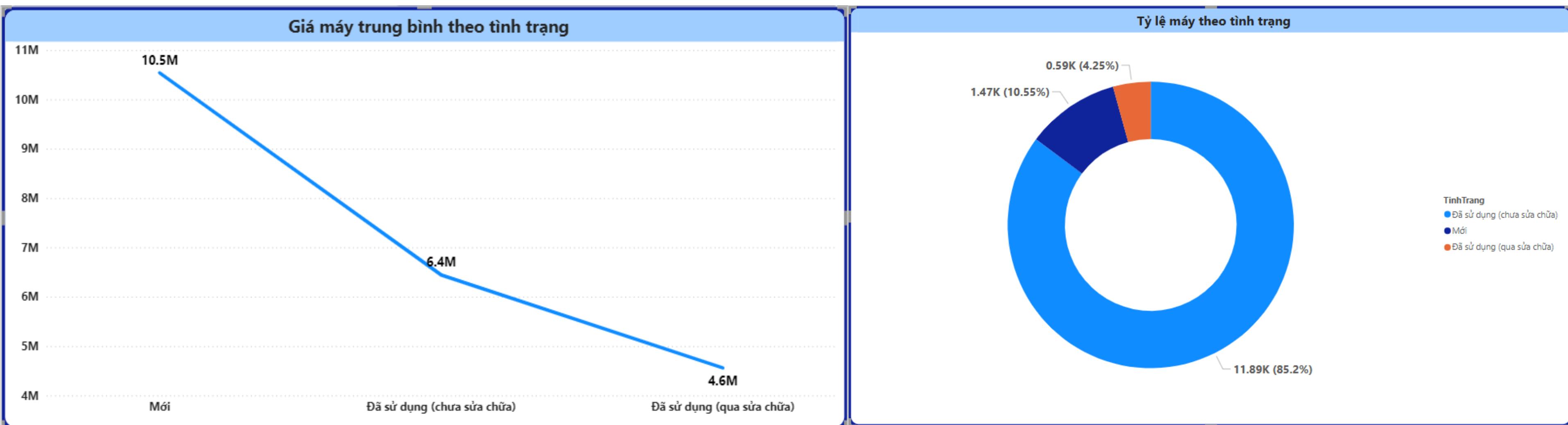
- Các dòng máy có Giá trung bình cao thuộc Hang **Vertu** và **Apple**

PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ



- Mới: Có khoảng giá phân bố rộng nhất, tập trung giá trị cao
- Chưa sửa chữa: Giá cả tập trung ở mức thấp hơn (<40tr)
- Qua sửa chữa: Giá cả cũng tập trung ở mức thấp, phân bố giá hẹp hơn, cho thấy mức độ đồng đều về giá cả của các sp đã qua sửa.

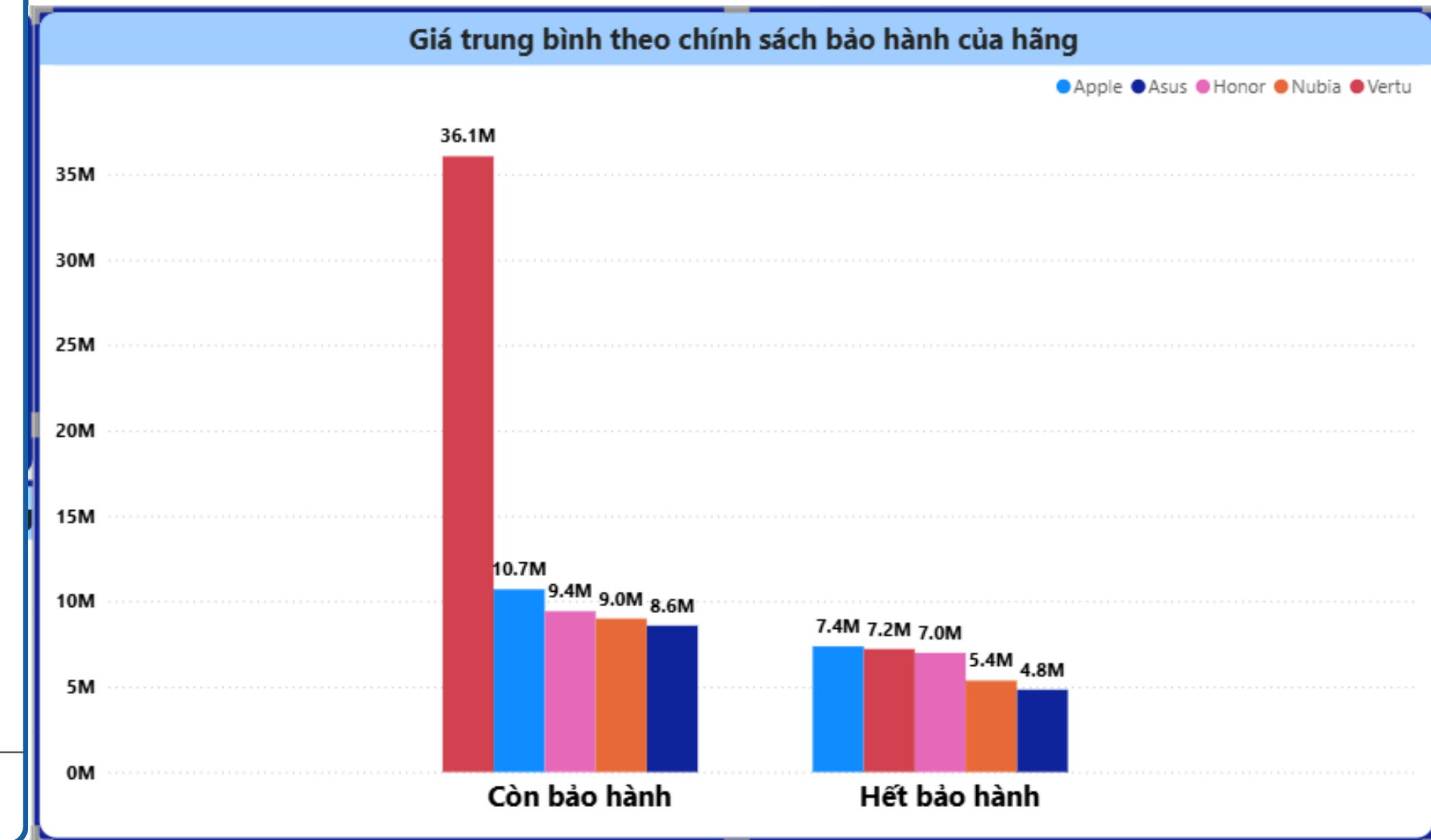
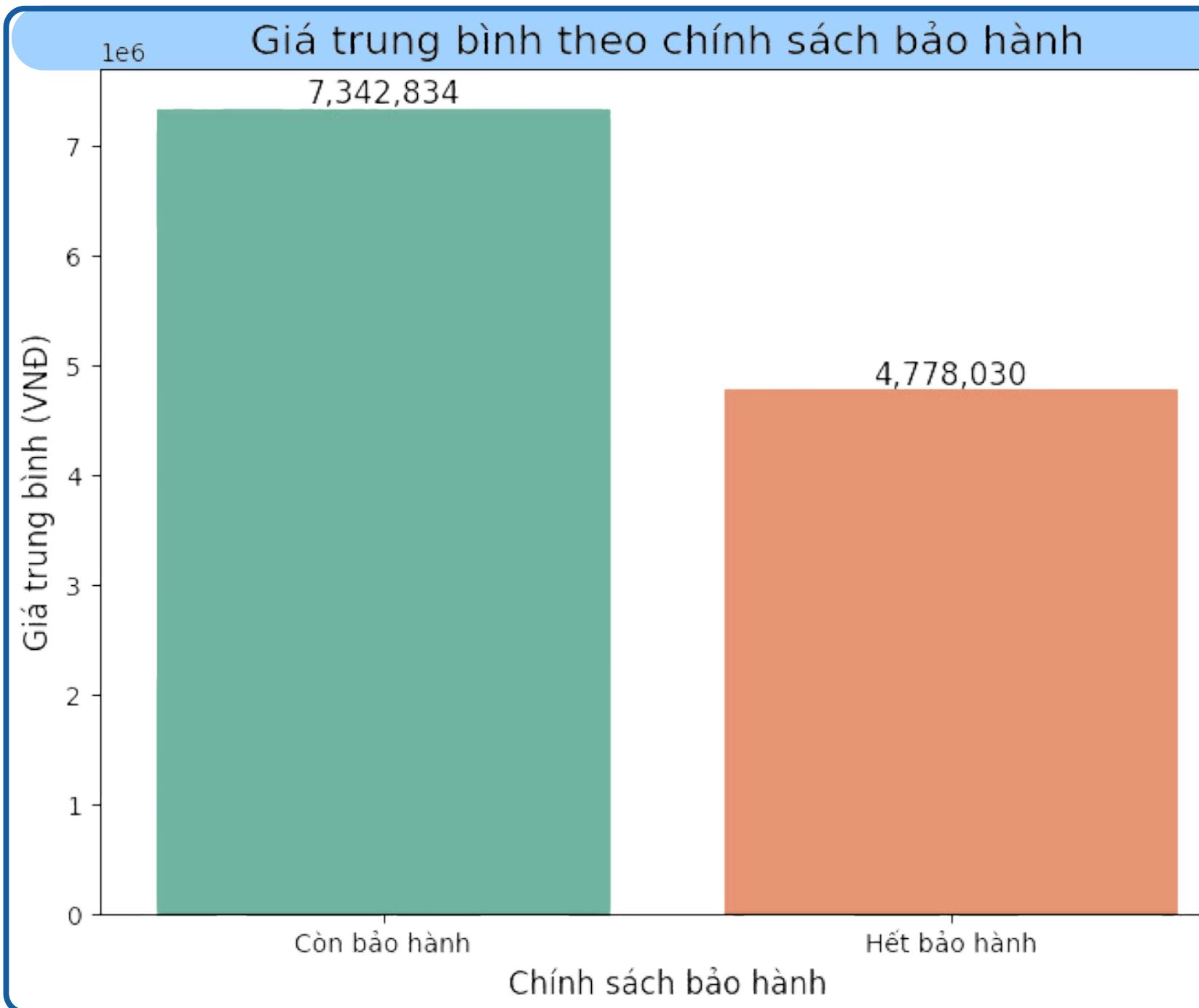
PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ



- Máy mới mặc dù chiếm tỷ lệ thấp nhưng có giá trung bình cao nhất, khoảng 10.5 triệu đồng.
- Máy đã sử dụng chiếm tỷ lệ lớn và có giá thấp nhất, vì đây thường là các thiết bị đã qua sử dụng nhiều hoặc đã có vấn đề về chất lượng, khiến giá trị giảm đáng kể.

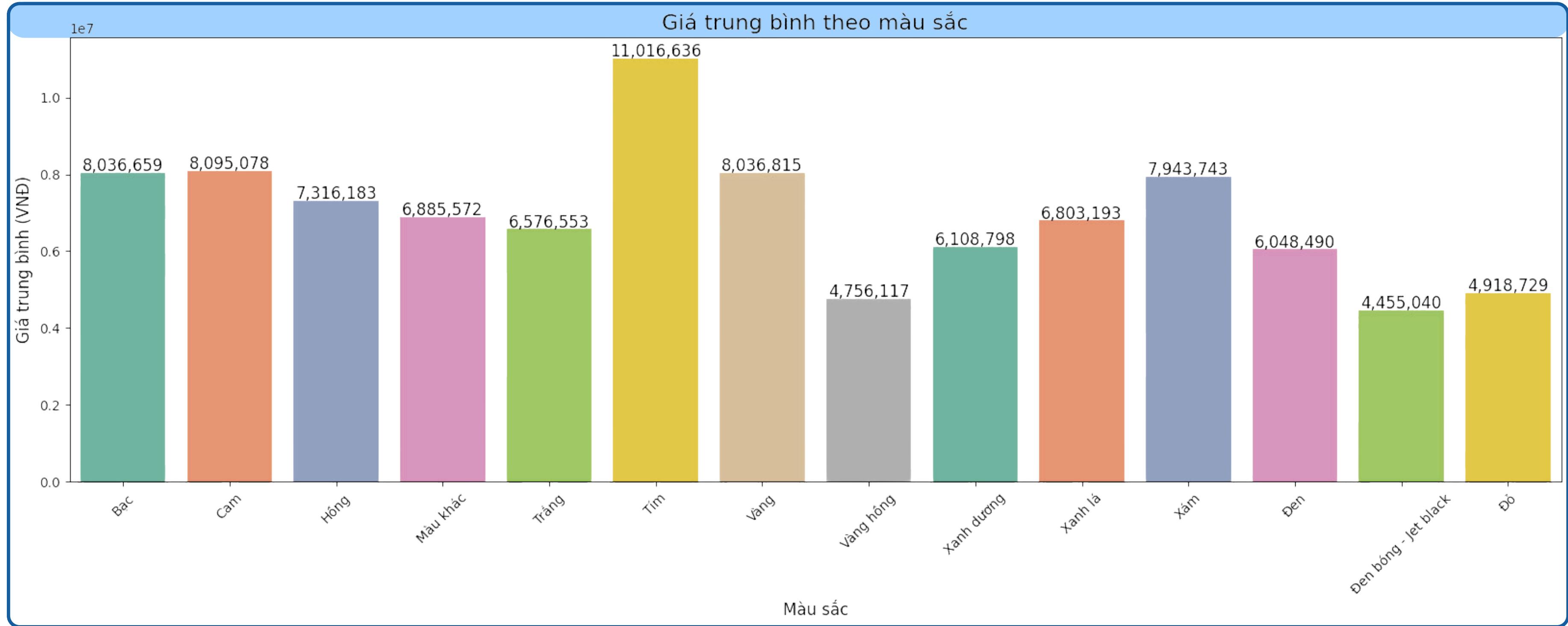
➡ **Tình trạng máy ảnh hưởng đáng kể đến giá của điện thoại**

PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ



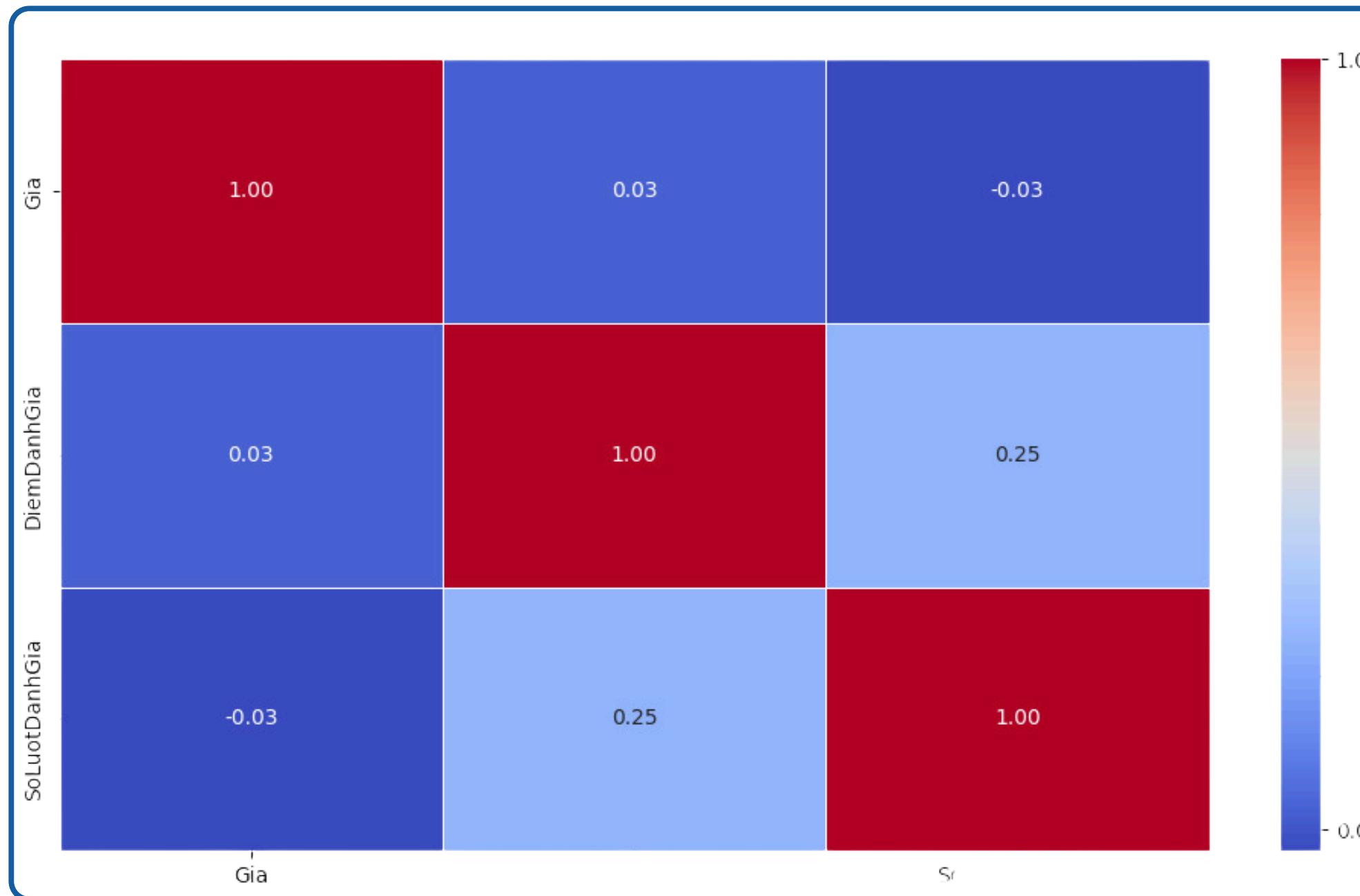
- Chính sách bảo hành ảnh hưởng trực tiếp đến giá bán
- Sản phẩm còn bảo hành thường có giá cao hơn đáng kể so với sản phẩm hết bảo hành
- Vertu có giá trung bình cao nhất, lên tới 36.1 triệu đồng và giá giảm mạnh khi hết bảo hành

PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ



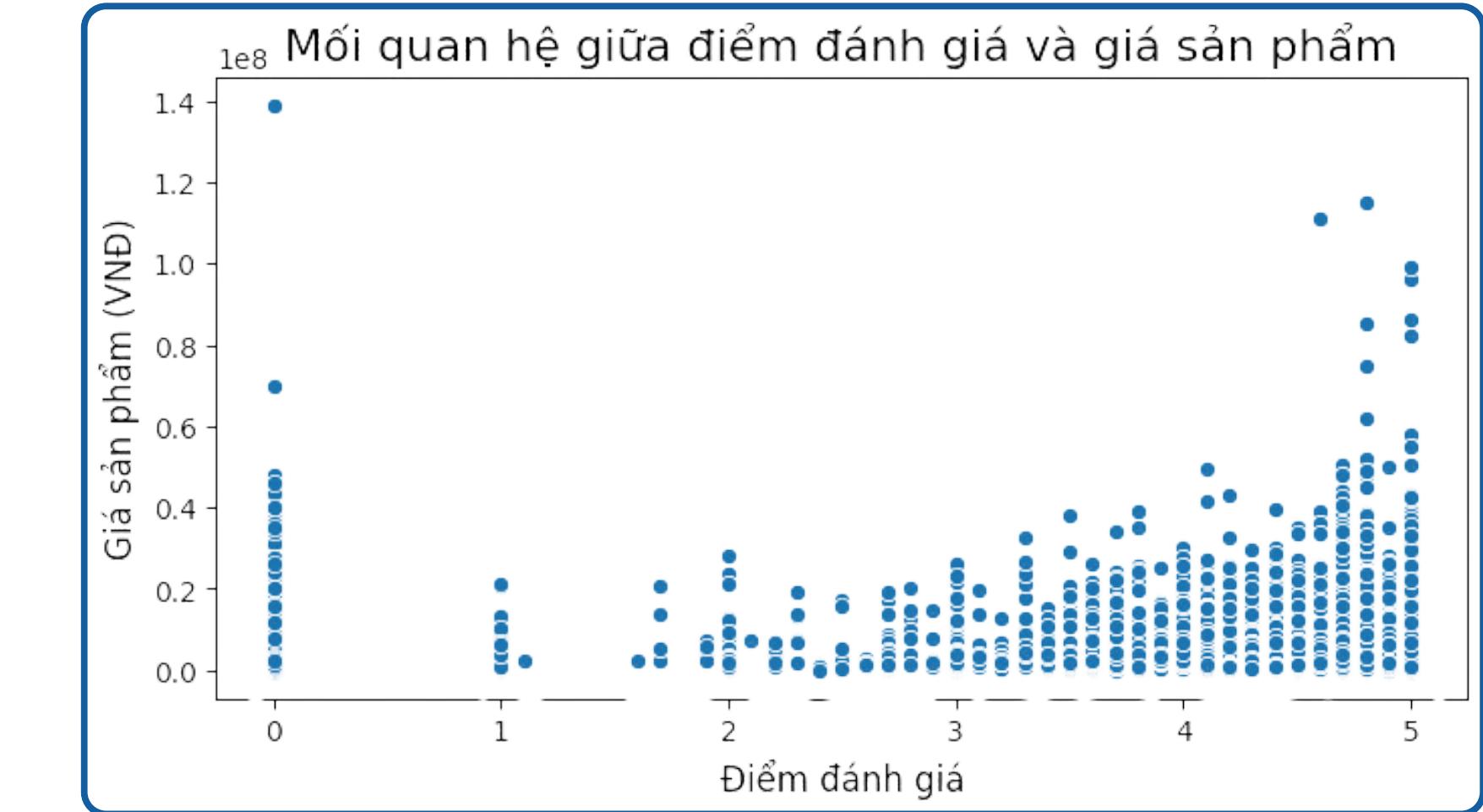
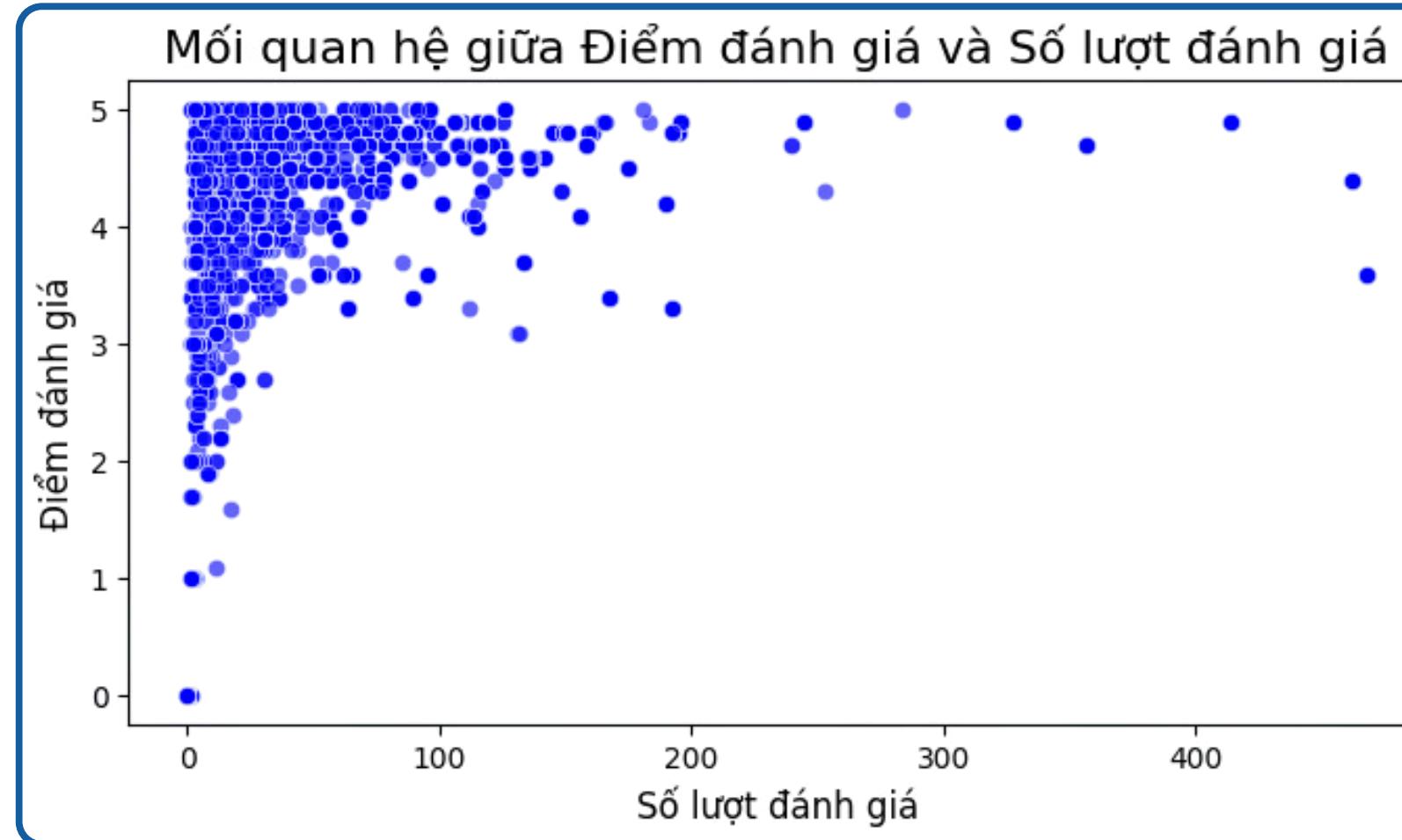
- Sự đa dạng về giá
- Màu sắc ảnh hưởng đến giá

PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ



- Mối liên hệ tuyến tính rất yếu giữa giá cả và điểm đánh giá.
- Mối liên hệ rất yếu giữa giá cả và số lượt đánh giá.
- Điểm đánh giá và Số lượt đánh giá: tương quan dương yếu (0.25).

PHÂN TÍCH GIÁ THEO CÁC YẾU TỐ



- Số lượt đánh giá cao thường có Điểm đánh giá trung bình cũng cao hơn.

- Điểm đánh giá tăng lên, giá cũng có xu hướng tăng theo.

TỔNG KẾT

- Giá sản phẩm trên thị trường chịu ảnh hưởng từ nhiều yếu tố như thương hiệu, dòng máy, tình trạng sản phẩm, chính sách bảo hành, và màu sắc.
- Các thương hiệu cao cấp thì dẫn đầu về mức giá cao, phù hợp với phân khúc khách hàng cao cấp.
- Phân khúc giá rõ ràng, đáp ứng đa dạng nhu cầu: từ các sản phẩm giá thấp phổ biến đến các sản phẩm cao cấp với giá rất cao.



R7

Trực quan hóa dữ liệu

- Import thư viện và dữ liệu cần thiết

```
# =====
# Đọc Dữ liệu từ Pickle
# =====
df_sanpham = pd.read_pickle('df_sanpham.pkl')
# Tải tfidf_matrix và tfidf_vectorizer vào session_state
if 'tfidf_matrix' not in st.session_state:
    with open('tfidf_matrix.pkl', 'rb') as file:
        st.session_state['tfidf_matrix'] = pickle.load(file)

if 'tfidf' not in st.session_state:
    with open('tfidf_vectorizer.pkl', 'rb') as file:
        st.session_state['tfidf'] = pickle.load(file)
```

- Import thư viện và dữ liệu cần thiết

```
# =====
# Hàm Đề Xuất Sản Phẩm
# =====
def recommend_products(customer_input):
    """
    Hàm này nhận vào mô tả của khách hàng và trả về danh sách 5 sản phẩm tương tự nhất.
    """

    customer_description = (customer_input['Hãng'] + ' ' +
                           customer_input['Dòng Máy'] + ' ' +
                           customer_input['Tình trạng']+ ' ' +
                           customer_input['Chính sách bảo hành'])
    customer_tfidf = st.session_state['tfidf'].transform([customer_description])
    cosine_sim_customer = cosine_similarity(customer_tfidf, st.session_state['tfidf_matrix'])
    similar_products_idx = cosine_sim_customer.argsort()[0][::-1]
    return [df_sanpham.iloc[idx] for idx in similar_products_idx[:5]]
```

- Tạo sidebar nhập thông tin tìm kiếm

```
# Sidebar - Nhập thông tin tìm kiếm
st.sidebar.header("Nhập thông tin tìm kiếm")

# Lựa chọn các tiêu chí tìm kiếm
hang      = st.sidebar.selectbox("Chọn Hàng", df_sanpham['TenHang'].unique())
dong_may  = st.sidebar.selectbox("Chọn Dòng Máy", df_sanpham[df_sanpham['TenHang'] == hang]['TenDongMay'].unique())
tinh_trang = st.sidebar.selectbox("Tình trạng", ['Đã sử dụng (chưa sửa chữa)', 'Mới', 'Đã sử dụng (qua sửa chữa)'])
bao_hanh  = st.sidebar.selectbox("Chính sách bảo hành", ['Còn bảo hành', 'Hết bảo hành'])
```

Nhập thông tin tìm kiếm

Chọn Hàng

Apple

Chọn Dòng Máy

Iphone 11

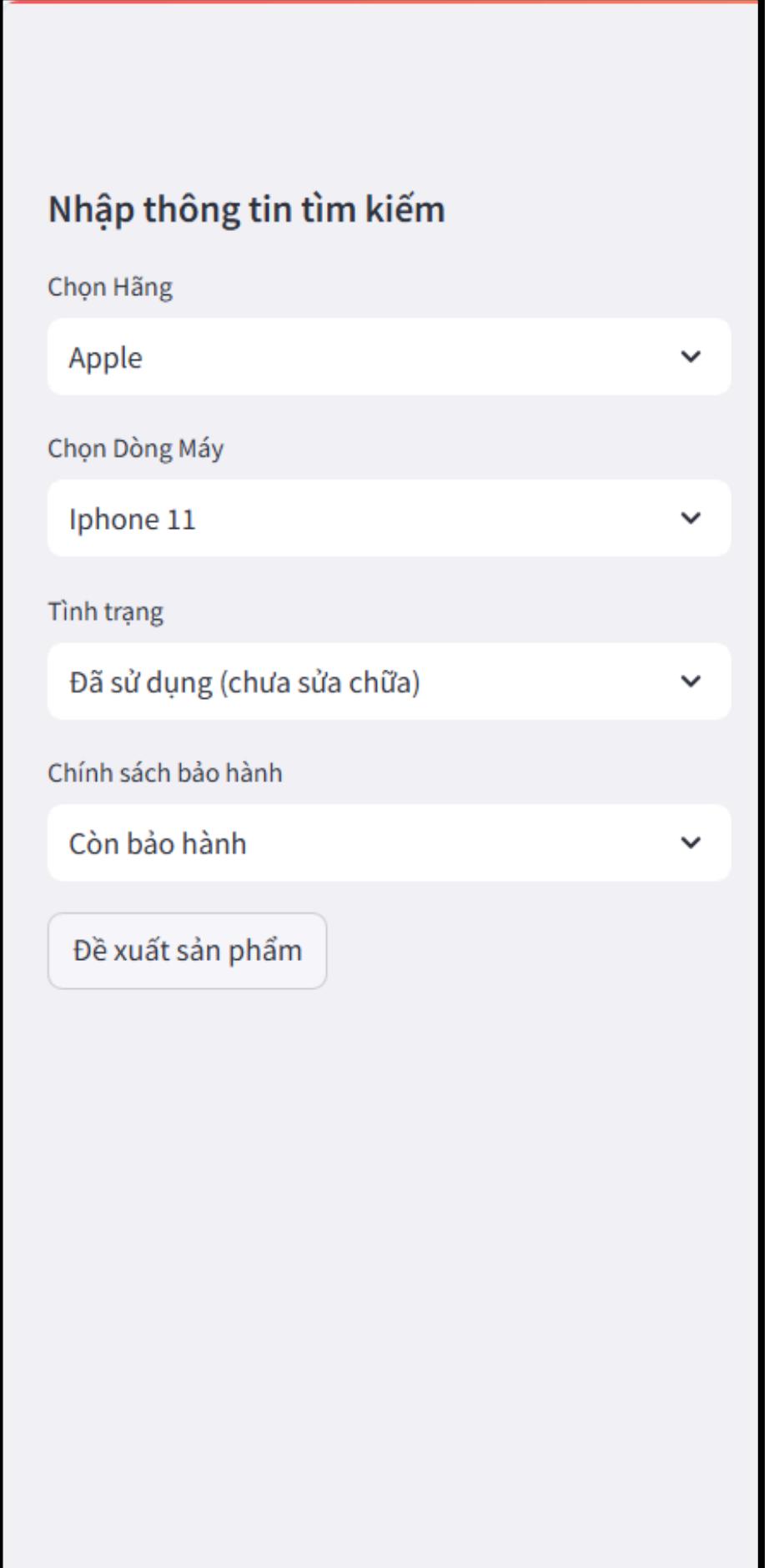
Tình trạng

Đã sử dụng (chưa sửa chữa)

Chính sách bảo hành

Còn bảo hành

Đề xuất sản phẩm



- Thực hiện đề xuất khi người dùng nhấn nút

```
recommended_products = recommend_products(customer_input)
```

Nhập thông tin tìm kiếm

Chọn Hãng

Apple

Chọn Dòng Máy

Iphone 15 pro max

Tình trạng

Đã sử dụng (chưa sửa chữa)

Chính sách bảo hành

Còn bảo hành

Đề xuất sản phẩm

Hệ Thống Đề Xuất Điện Thoại

Chợ Tốt

Sản phẩm đề xuất



iPhone 15 promax

- Giá: 27500000
- Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
- Bảo hành: Còn bảo hành
- Màu sắc: Màu khác

[Xem chi tiết](#)



15 Pro

- Giá: 19000000
- Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
- Bảo hành: Còn bảo hành
- Màu sắc: Xanh dương

[Xem chi tiết](#)



iPhone 15 promax -256Gb

- Giá: 25000000
- Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
- Bảo hành: Còn bảo hành
- Màu sắc: Bạc

[Xem chi tiết](#)



Apple iPhone 15 Pro Max 512GB VN/A Fullbox Pin 99

- Giá: 27990000
- Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
- Bảo hành: Còn bảo hành
- Màu sắc: Màu khác

[Xem chi tiết](#)



iPhone 15 Pro max 256GB Blue Titan VN/A

- Giá: 21990000
- Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
- Bảo hành: Còn bảo hành
- Màu sắc: Xanh dương

[Xem chi tiết](#)

(Hình ảnh chỉ mang tính chất minh họa, nhấn vào sản phẩm để xem chi tiết)

- Trả về 5 sản phẩm có độ tương đồng cao nhất
- Sắp xếp các sản phẩm theo độ tương đồng từ cao đến thấp
- Cung cấp liên kết chi tiết cho phép người dùng nhấp vào "Xem chi tiết" để tìm hiểu thêm về sản phẩm.

Hệ Thống Đề Xuất Điện Thoại Chợ Tốt

Sản phẩm đề xuất



iphone 15 promax

- Giá: 27500000
 - Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
 - Bảo hành: Còn bảo hành
 - Màu sắc: Màu khác
- [Xem chi tiết](#)



15 Pro

- Giá: 19000000
 - Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
 - Bảo hành: Còn bảo hành
 - Màu sắc: Xanh dương
- [Xem chi tiết](#)



iPhone 15 promax -256Gb

- Giá: 25000000
 - Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
 - Bảo hành: Còn bảo hành
 - Màu sắc: Bạc
- [Xem chi tiết](#)



Apple iPhone 15 Pro Max 512GB VN/A Fullbox Pin 99 Blue Titan VN/A

- Giá: 27990000
 - Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
 - Bảo hành: Còn bảo hành
 - Màu sắc: Xanh dương
- [Xem chi tiết](#)



iPhone 15 Pro max 256GB

- Giá: 21990000
 - Tình trạng: Đã sử dụng (chưa sửa chữa)
 - Bảo hành: Còn bảo hành
 - Màu sắc: Màu khác
- [Xem chi tiết](#)

(Hình ảnh chỉ mang tính chất minh họa, nhấn vào sản phẩm để xem chi tiết)

Chợ Tốt Nhà Tốt Chợ Tốt Xe Việc Làm Tốt

chợTỐT

Danh mục

Tim kiếm sản phẩm trên Chợ Tốt

Đóng góp ý kiến

Ta

Chợ Tốt » Điện thoại » Điện thoạiTp Hồ Chí Minh » Điện thoại Quận Bình Thạnh » iphone 15 promax

iphone 15 promax

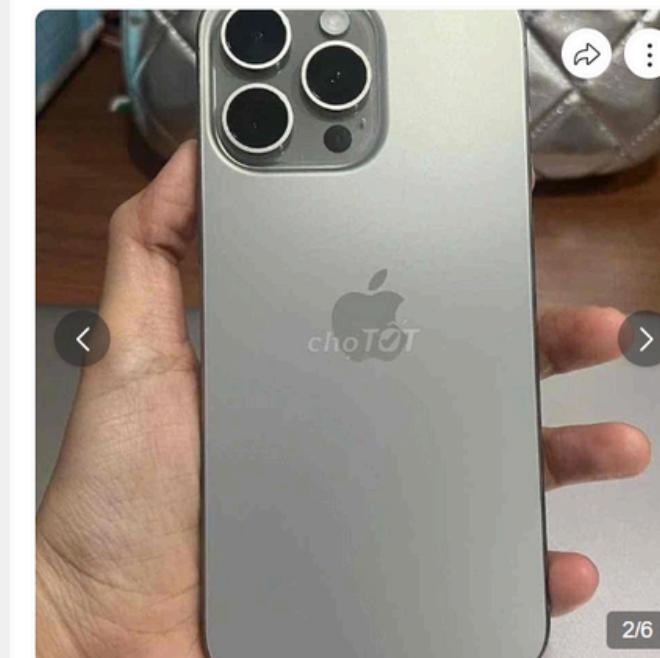
iPhone 15 Pro Max • 512 GB

27.500.000 đ

Phường 5, Quận Bình Thạnh, Tp Hồ Chí Minh

Cập nhật 3 tháng trước

Người bán đã ẩn số điện thoại



2/6

**Bán Hàng**

Phản hồi: -- 3 đã bán

• Hoạt động 2 tháng trước



0 đánh giá

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

THANK
YOU