Bảng dữ liệu: Sách

ISBN, tieu\_de, loai\_bia, mo\_ta, kich\_thuoc, so\_trang, gia, ngay\_xuat\_ban, ma\_nha\_xuat\_ban.

**Thủ tục INSERT:**

**Mô tả thủ tục:** Thủ tục này dùng để thêm một cuốn sách vào hệ thống. Trong trường hợp nhân viên thêm một cuốn sách mới.

Bao gồm các thao tác: Kiểm tra xem ISBN của cuốn sách đã có trong hệ thống chưa. Nếu ISBN đã tồn tại, báo lỗi “ISBN của sách đã tồn tại”.

Kiểm tra loại bìa của cuốn sách phải là “Bìa cứng” hoặc “Bìa mềm”.

Kiểm tra kích thước, phải là dạng “15 x 23 cm”  
Kiểm tra số trang và giá, phải là số dương.

Kiểm tra mã nhà xuất bản đã tồn tại chưa, nếu chưa, báo lỗi “Mã nhà xuất bản không hợp lệ.”

**Input:** Thông tin về cuốn sách bao gồm ISBN, tiêu đề, loại bìa, mô tả, kích thước, số trang, giá, ngày xuất bản, và mã nhà xuất bản.

**Output:** Thông báo thành công hoặc thông báo lỗi nếu có.

**Thủ tục UPDATE:**

**Mô tả thủ tục:** Thủ tục này dùng để cập nhật một cuốn sách trong hệ thống.

ISBN, loai\_bia, mo\_ta, kich\_thuoc, so\_trang, gia, ngay\_xuat\_ban, ma\_nha\_xuat\_ban.

Kiểm tra loại bìa của cuốn sách phải là “Bìa cứng” hoặc “Bìa mềm”.

Kiểm tra kích thước, phải là dạng “15 x 23 cm”  
Kiểm tra số trang và giá, phải là số dương.

Kiểm tra mã nhà xuất bản đã tồn tại chưa, nếu chưa, báo lỗi “Mã nhà xuất bản không hợp lệ.”

**Input:** Thông tin về cuốn sách bao gồm ISBN, tiêu đề, loại bìa, mô tả, kích thước, số trang, giá, ngày xuất bản, và mã nhà xuất bản.

**Output:** Thông báo thành công hoặc thông báo lỗi nếu có.

**Thủ tục DELETE:**

* **Mô tả thủ tục:** Thủ tục này được sử dụng để xóa một cuốn sách khỏi hệ thống.
* **Thao tác chính:**
  1. Kiểm tra xem cuốn sách có tồn tại trong hệ thống không.
  2. Nếu cuốn sách không tồn tại, thông báo lỗi "Cuốn sách không tồn tại trong hệ thống."
  3. Nếu cuốn sách tồn tại, thực hiện xóa cuốn sách khỏi bảng "Sách."
* **Input:** ISBN hoặc một định danh duy nhất để xác định cuốn sách cần xóa.
* **Output:** Thông báo thành công hoặc thông báo lỗi nếu có.

**2.2 Trigger**

1. Trigger 1 (hoặc Nhóm các Trigger 1)

Mô tả trigger: <*trigger này dùng để làm gì, sử dụng trong trường hợp – usecase – nào, được kích hoạt (fire) khi nào, bao gồm những thao tác chính nào*>

*Trong trường hợp nghiệp vụ phức tạp, có thể viết nhiều trigger để giải quyết vấn đề.*

***Ví dụ: trigger tính tổng giá trị đơn hàng cần bao gồm các trường hợp thêm sản phẩm vào giỏ hàng, xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng, cập nhật số lượng sản phẩm, …. Nhóm SV có thể tách thành các trigger riêng cho mỗi trường hợp nếu cần.***

**a. Trigger 1 Cập nhật số sách trong kho**

**Mô tả trigger:** Cập nhật trong bảng: Sách\_thuộc\_chi\_nhánh, khi có một bản ghi mới trong bảng Phiếu nhập xuất

Trigger này được dùng để cập nhật số lượng mỗi cuốn sách ở các kho. Kích hoạt trong trường hợp sau khi tạo phiếu xuất/ nhập kho.

Mỗi khi tạo một phiếu nhập xuất. Nêu loại phiếu là nhập, cộng số lượng của cúôn sách vào kho. Loại phiếu là xuất, trừ số lượng sách trong kho.

**b. Trigger 2 Tính tổng tiền sản phẩm của hóa đơn.**

**Mô tả trigger:** Mỗi khi một sản phẩm được thêm vào đơn hàng, tính toán tổng giá tiền sản phẩm của hóa đơn.

Sau khi khách hàng chọn mua, đơn hàng được xác nhận, hóa đơn được tạo, tính tổng giá sản phẩm từ đơn hàng.

**2.3 Thủ tục**

a. Thủ tục 1 Câu truy vấn từ 2 bảng trở lên với mệnh đề WHERE và ORDER BY:

Mô tả thủ tục <thủ tục *này dùng để làm gì, sử dụng trong trường hợp – usecase – nào, bao gồm những thao tác chính nào*>

Thủ tục này dùng để truy vấn các cuốn sách của một nhà xuất bản, trong trường hợp khách muốn tìm sách.

#### Các thao tác chính:

1. **Truy vấn dữ liệu:**
   * Thủ tục sử dụng các câu truy vấn để lấy thông tin về các cuốn sách của một nhà xuất bản.
   * Kết quả bao gồm các thông tin như ISBN, tiêu đề, loại bìa, mô tả, kích thước, số trang, giá, ngày xuất bản và mã nhà xuất bản.
2. **Tham số đầu vào:**
   * Thủ tục chấp nhận một tham số là mã của nhà xuất bản cần tìm kiếm.
3. **Hiển thị kết quả:**
   * Kết quả được trả về gồm danh sách các cuốn sách của nhà xuất bản đã được lọc theo yêu cầu của khách hàng.
4. **Thứ tự hiển thị:**
   * Kết quả được sắp xếp theo ngày xuất bản để khách hàng có thể dễ dàng theo dõi sách mới nhất của nhà xuất bản.

Input: Mã nhà xuất bản

Output: Danh sách các cuốn sách của nhà xuất bản đó, theo thứ tự mới đến cũ.

b. Thủ tục 2

Mô tả thủ tục: Thủ tục này trả về thông tin về các cuốn sách trong một khoảng giá cụ thể (từ minPrice đến maxPrice) và thuộc một thể loại nhất định.

Input: Mã thể loại, giá thấp nhất, giá cao nhất.

Output: Danh sách các cuốn sách thỏa điều kiện.

* Kết quả bao gồm ISBN, tiêu đề, giá của sách và tên thể loại.
* Sử dụng JOIN để kết hợp thông tin từ bảng sach và danh\_muc dựa trên khóa ngoại ma\_danh\_muc.
* Sử dụng WHERE để lọc kết quả theo thể loại và khoảng giá.
* Sử dụng GROUP BY để đảm bảo mỗi cuốn sách chỉ xuất hiện một lần trong kết quả.
* HAVING được sử dụng để chỉ lấy những cuốn sách có ít nhất một bản ghi trong kết quả.
* Kết quả được sắp xếp theo giá tăng dần.

**2.4 Hàm**

a. Hàm 1: Tính tổng doanh thu trong một tháng.

Input: năm, tháng

Output: doanh thu trong tháng.

CREATE PROCEDURE CalculateTotalRevenueInMonth(IN yearParam INT, IN monthParam INT)

BEGIN

DECLARE totalRevenue DECIMAL(10, 2);

DECLARE done INT DEFAULT FALSE;

DECLARE cur CURSOR FOR

SELECT gia, so\_luong

FROM hoa\_don

WHERE YEAR(ngay\_lap) = yearParam AND MONTH(ngay\_lap) = monthParam;

-- Kiểm tra tính hợp lệ của tham số đầu vào

IF yearParam IS NULL OR monthParam IS NULL OR monthParam < 1 OR monthParam > 12 THEN

SIGNAL SQLSTATE '45000'

SET MESSAGE\_TEXT = 'Invalid input parameters for CalculateTotalRevenueInMonth';

RETURN;

END IF;

-- Khởi tạo tổng doanh thu

SET totalRevenue = 0;

-- Tính tổng doanh thu sử dụng LOOP và CURSOR

DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = TRUE;

OPEN cur;

read\_loop: LOOP

FETCH cur INTO gia, so\_luong;

IF done THEN

LEAVE read\_loop;

END IF;

SET totalRevenue = totalRevenue + (gia \* so\_luong);

END LOOP;

CLOSE cur;

-- Kiểm tra xem có doanh thu nào không

IF totalRevenue IS NULL THEN

SET totalRevenue = 0;

END IF;

-- In kết quả

SELECT totalRevenue AS 'TotalRevenue';

END;

b. tính tổng số lượng sách có giá trong một khoảng giá cụ thể trong một thể loại nhất định:

CREATE FUNCTION GetBooksCountInPriceRangeWithLoop(IN category VARCHAR(255), IN minPrice DECIMAL(10, 2), IN maxPrice DECIMAL(10, 2))

RETURNS INT

BEGIN

DECLARE booksCountInPriceRange INT;

DECLARE currentISBN VARCHAR(255);

DECLARE currentPrice DECIMAL(10, 2);

-- Kiểm tra tính hợp lệ của tham số đầu vào

IF category IS NULL OR minPrice IS NULL OR maxPrice IS NULL OR minPrice < 0 OR maxPrice < minPrice THEN

SIGNAL SQLSTATE '45000'

SET MESSAGE\_TEXT = 'Invalid input parameters for GetBooksCountInPriceRangeWithLoop';

RETURN 0;

END IF;

-- Khởi tạo tổng số lượng sách trong khoảng giá

SET booksCountInPriceRange = 0;

-- Dùng LOOP để lặp qua từng sách trong thể loại

DECLARE cur CURSOR FOR

SELECT ISBN, gia

FROM sach

JOIN danh\_muc ON sach.ma\_danh\_muc = danh\_muc.ma\_danh\_muc

WHERE danh\_muc.ten\_danh\_muc = category;

DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = TRUE;

OPEN cur;

read\_loop: LOOP

FETCH cur INTO currentISBN, currentPrice;

IF done THEN

LEAVE read\_loop;

END IF;

-- Sử dụng câu lệnh IF để kiểm tra giá sách trong khoảng

IF currentPrice BETWEEN minPrice AND maxPrice THEN

SET booksCountInPriceRange = booksCountInPriceRange + 1;

END IF;

END LOOP;

CLOSE cur;

RETURN booksCountInPriceRange;

END;