

DẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
DẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

Bài tập lớn

Hệ thống chuỗi cửa hàng bán sách

GVHD:	Trương Quỳnh Chi	
Sinh viên:	Nguyễn Thành Đạt	1910113
	Tô Hòa	1910198
	Nguyễn Duy Khang	1910238
	Trương Vĩnh Phước	1910473
	Nguyễn Thanh Toàn	1910617

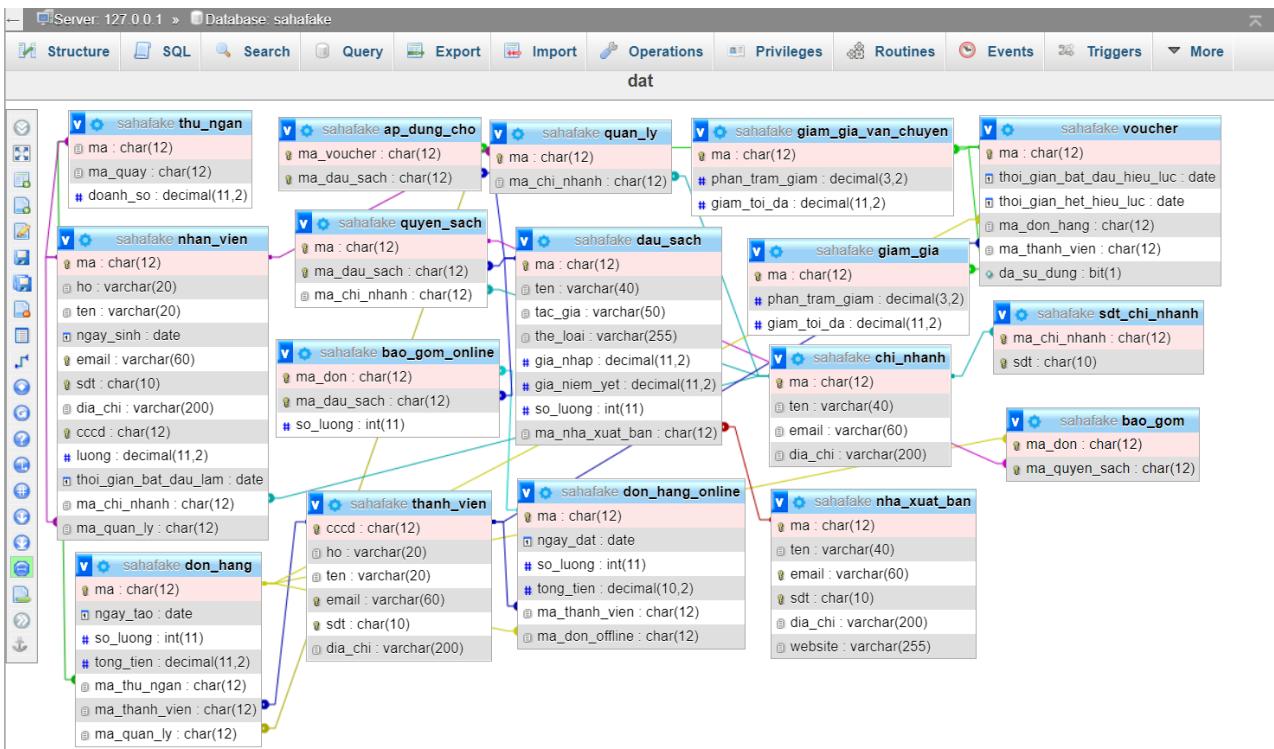


Mục lục

1 Phản chung	2
2 Phản riêng	4
2.1 Nguyễn Thanh Toàn - 1910617	5
2.1.1 Thủ tục insert	5
2.1.2 Trigger	14
2.1.3 Thủ tục chứa câu SQL	18
2.1.4 Hàm	20
2.1.5 Giao diện	23
2.2 Nguyễn Thành Đạt - 1910113	26
2.2.1 Thủ tục insert dữ liệu:	26
2.2.2 2 Trigger	28
2.2.3 2 Thủ tục chứa câu SQL:	33
2.2.4 2 Hàm	35
2.2.5 Giao diện	40
2.3 Tô Hòa - 1910198	45
2.3.1 Thủ tục insert dữ liệu	45
2.3.2 Trigger	46
2.3.3 Thủ tục chứa câu SQL	47
2.3.4 Hàm	49
2.3.5 Giao diện	53
2.4 Nguyễn Duy Khang - 1910238	57
2.4.1 Thủ tục insert dữ liệu	57
2.4.2 Trigger	61
2.4.3 Thủ tục chứa câu SQL	66
2.4.4 Hàm	72
2.4.5 Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa	77
2.5 Trương Vĩnh Phước - 1910473	89
2.5.1 Mô tả chức năng:	89
2.5.2 2 Triggers	91
2.5.3 2 Thủ tục chứa câu SQL:	95
2.5.4 2 Hàm	99



1 Phần chung



Hình 1: Database design ¹

¹Xem ảnh kích thước đầy đủ tại link: <https://drive.google.com/file/d/12z401MF0415Eh48r8hYSCNptuy6t14yk/view>



2 Phần riêng



2.1 Nguyễn Thanh Toàn - 1910617

2.1.1 Thủ tục insert

Với việc kiểm tra dữ liệu có hợp lệ hay không, ta xây dựng một loạt hàm và thủ tục để kiểm tra tính hợp lệ của các loại dữ liệu khác nhau:

- Hàm `is_valid_email`: trả về 1 nếu email hợp lệ, ngược lại trả về 0. Email hợp lệ phải có một dấu @ ở một dấu . và có ít nhất một ký tự bao quanh các dấu đó. Tuy việc kiểm tra này vẫn có thể bao gồm các email không hợp lệ (false positive) tuy nhiên ta buộc phải chấp nhận (cách duy nhất để kiểm tra tính hợp lệ của email là gửi một mail để kiểm tra, việc này nằm ngoài khả năng của DBMS).

```
FUNCTION `is_valid_email`(
    `email` VARCHAR(60)
)
RETURNS tinyint(1)
BEGIN
    DECLARE res BOOLEAN;
    SET res = (SELECT email REGEXP '^.+@.+\\..+$');
    RETURN res;
END
```

- Thủ tục `assert_valid_email`: dùng hàm `is_valid_email`, nếu email không hợp lệ thì báo lỗi "invalid email".

```
PROCEDURE `assert_valid_email`(
    IN email                VARCHAR(60)
)
leave_label:
BEGIN
    IF ISNULL(email) THEN
        LEAVE leave_label;
    END IF;
    IF NOT is_valid_email(email) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'invalid email';
    END IF;
END
```

- hàm `is_valid_phone`: trả về 1 nếu số điện thoại hợp lệ, ngược lại trả về 0. số điện thoại hợp lệ phải bắt đầu chứa 10 chữ số và bắt đầu bằng số 0. tương tự như việc kiểm tra email, cách duy nhất để bảo đảm một số điện thoại hợp lệ là gọi điện hoặc gửi tin nhắn đến số điện thoại ấy nên ta chấp nhận false positive.

```
FUNCTION `is_valid_phone`(
    `phone` CHAR(10)
)
RETURNS tinyint(1)
BEGIN
```



```
DECLARE res BOOLEAN;
SET res = (SELECT phone REGEXP '^0[0-9]{9}$');
RETURN res;
END
```

- thủ tục `assert_valid_phone`: dùng hàm `is_valid_phone`, nếu số điện thoại không hợp lệ thì báo lỗi "invalid phone".

```
PROCEDURE `assert_valid_phone`(
    IN `phone`           CHAR(10)
)
leave_label:
BEGIN
    IF ISNULL(phone) THEN
        LEAVE leave_label;
    END IF;
    IF NOT is_valid_phone(phone) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'invalid phone';
    END IF;
END
```

- hàm `is_valid_ssn`: trả về 1 nếu số căn cước công dân hợp lệ, ngược lại trả về 0. Căn cước công dân hợp lệ phải có 12 chữ số.

```
FUNCTION `is_valid_ssn`(
    `ssn`   CHAR(12)
)
RETURNS tinyint(1)
BEGIN
    DECLARE res BOOLEAN;
    SET res = (SELECT ssn REGEXP '^[0-9]{12}$');
    RETURN res;
END
```

- thủ tục `assert_valid_ssn`: dùng hàm `is_valid_ssn`, nếu số căn cước công dân không hợp lệ thì báo lỗi "invalid ssn".

```
PROCEDURE `assert_valid_ssn`(
    IN `ssn`           CHAR(12)
)
leave_label:
BEGIN
    IF ISNULL(ssn) THEN
        LEAVE leave_label;
    END IF;
    IF NOT is_valid_ssn(ssn) THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'invalid ssn';
    END IF;
END
```



```
    END IF;  
END
```

Tất cả các thủ tục assert trên đều không báo lỗi nếu không có dữ liệu (dữ liệu là null). Để đảm bảo việc tồn tại dữ liệu, ta dùng các hàm `assert_has_value_*` với * được thay thế với kiểu dữ liệu `varchar`, `char`, `decimal`, `date`.

```
PROCEDURE `assert_has_value_varchar`(  
    IN `val`                      VARCHAR(255),  
    IN `name`                      VARCHAR(40)  
)  
BEGIN  
    set @name = IFNULL(name, "VARCHAR");  
    IF ISNULL(val) THEN  
        set @message = CONCAT(@name, " is null");  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = @message;  
    END IF;  
    IF val = "" THEN  
        set @message = CONCAT(@name, " is empty");  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = @message;  
    END IF;  
END  
  
PROCEDURE `assert_has_value_char`(  
    IN `val`                      CHAR(255),  
    IN `name`                      VARCHAR(40)  
)  
BEGIN  
    set @name = IFNULL(name, "CHAR");  
    IF ISNULL(val) THEN  
        set @message = CONCAT(@name, " is null");  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = @message;  
    END IF;  
    IF val = "" THEN  
        set @message = CONCAT(@name, " is empty");  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = @message;  
    END IF;  
END  
  
PROCEDURE `assert_has_value_date`(  
    IN `val`                      DATE,  
    IN `name`                      VARCHAR(40)  
)  
BEGIN  
    set @name = IFNULL(name, "DATE");  
    IF ISNULL(val) THEN  
        set @message = CONCAT(@name, " is null");
```



```
SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = @message;
END IF;
END

PROCEDURE `assert_has_value_decimal`(
    IN `val`                      DECIMAL(11, 2),
    IN `name`                      VARCHAR(40)
)
BEGIN
    set @name = IFNULL(name, "DECIMAL");
    IF ISNULL(val) THEN
        set @message = CONCAT(@name, " is null");
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = @message;
    END IF;
END
```

Với các thủ tục và hàm kiểm tra dữ liệu trên, ta có thể xây dựng hàm để thêm nhà xuất bản như sau:

```
PROCEDURE `them_nha_xuat_ban`(
    IN ten                      VARCHAR(40),
    IN email                     VARCHAR(60),
    IN sdt                       CHAR(10),
    IN dia_chi                   VARCHAR(200),
    IN website                   VARCHAR(255)
)
BEGIN
    DECLARE ma CHAR(12);

    CALL assert_has_value_varchar(ten, "ten");
    CALL assert_has_value_varchar(email, "email");
    CALL assert_valid_email(email);
    CALL assert_valid_phone(sdt);

    SET ma = (SELECT MAX(nha_xuat_ban.ma) FROM nha_xuat_ban);
    SET ma = next_id(ma);
    INSERT INTO nha_xuat_ban
    VALUES (ma, ten, email, sdt, dia_chi, website);
END
```



Câu lệnh chạy thử thủ tục `them_nha_xuat_ban`:

```
CALL them_nha_xuat_ban("Trẻ", "lienhe@tre.com", "0989000123", "161B Lý Chính  
Thắng, Phường 7, Quận 3 , TP. Hồ Chí Minh", "https://www.nxbtre.com.vn/");
```

MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0071 seconds.)

```
CALL them_nha_xuat_ban("Trẻ", "lienhe@tre.com", "0989000123", "161B Lý Chính Thắng, Phường 7, Quận 3 ,  
TP. Hồ Chí Minh", "https://www.nxbtre.com.vn/");
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Hình 2: thêm nhà xuất bản thành công

Câu lệnh chạy khi gặp dữ liệu vào có lỗi (email không hợp lệ):

```
CALL them_nha_xuat_ban("Trẻ", "lienhetre.com", "0989000123", "161B Lý Chính  
Thắng, Phường 7, Quận 3 , TP. Hồ Chí Minh", "https://www.nxbtre.com.vn/");
```

Error

SQL query: [Copy](#)

```
CALL them_nha_xuat_ban("Trẻ", "lienhetre.com", "0989000123", "161B Lý Chính Thắng, Phường 7, Quận 3 , TP. Hồ Chí Mi
```

MySQL said: [?](#)

#1644 - invalid email

Hình 3: thêm nhà xuất bản không thành công

Tương tự như thủ tục thêm nhà xuất bản, ta có thể xây dựng thủ tục thêm nhân viên với các hàm và thủ thực kiểm tra dữ liệu trên. Thủ tục thêm nhân viên phức tạp hơn vì bảng nhân viên có 2 khóa ngoại (mã quán lý và mã chi nhánh) và các ràng buộc sau:

- Quán lý và nhân viên phải cùng một chi nhánh.
- Nhân viên phải ít nhất 18 tuổi.

```
PROCEDURE `assert_age_aleast`(  
    IN `date_of_birth`          DATE,  
    IN `age_lower_bound`        INT  
)  
leave_label:  
BEGIN
```



```
IF ISNULL(date_of_birth) THEN
    LEAVE leave_label;
END IF;

set @age = TIMESTAMPDIFF(YEAR, date_of_birth, CURDATE());
IF @age < age_lower_bound THEN
    SET @age_str = CAST(@age AS CHAR);
    SET @alb_str = CAST(age_lower_bound AS CHAR);
    SET @message = CONCAT('age is ', @age_str, ', which is smaller
                           than ', @alb_str);
    SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = @message;
END IF;
END
```

- Lương nhân viên không được nhỏ hơn(⌊ năm làm việc / 3 ⌋ + 1) * lương cơ bản.

```
FUNCTION `employee_minimum_salary`(
    `start_date`           DATE
)
RETURNS DECIMAL(11, 2)
BEGIN
    set @worked_years = TIMESTAMPDIFF(YEAR, start_date, CURDATE());
    set @salary = (FLOOR(@worked_years / 3) + 1) * 4420000;
    RETURN @salary;
END

PROCEDURE `assert_employee_has_minimum_salary`(
    IN `start_date`           DATE,
    IN `salary`               DECIMAL(11, 2)
)
leave_label:
BEGIN
    IF ISNULL(start_date) OR ISNULL(salary) THEN
        LEAVE leave_label;
    END IF;

    set @min_salary = employee_minimum_salary(start_date);
    IF salary < @min_salary THEN
        SET @salary_str = CAST(salary AS CHAR);
        SET @min_salary_str = CAST(@min_salary AS CHAR);
        SET @message = CONCAT('salary is ', @salary_str, ', which is
                               smaller minimum salary ', @min_salary_str);
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = @message;
    END IF;
END
```

- Lương quản lý phải không được nhỏ hơn lương nhân viên mà quản lý đó quản lý.



```
FUNCTION `supervisor_minimum_salary`(
    `branch_id`           CHAR(12)
)
RETURNS DECIMAL(11, 2)
BEGIN
    SET @salary = (
        SELECT MAX(nhan_vien.luong)
        FROM nhan_vien
        WHERE nhan_vien.ma_chi_nhanh = branch_id
    );
    return @salary;
END

PROCEDURE `assert_supervisor_has_minimum_salary`(
    IN `branch_id`           CHAR(12),
    IN `salary`              DECIMAL(11, 2)
)
leave_label:
BEGIN
    IF ISNULL(branch_id) OR ISNULL(salary) THEN
        LEAVE leave_label;
    END IF;

    set @min_salary = supervisor_minimum_salary(branch_id);
    IF salary < @min_salary THEN
        SET @salary_str = CAST(salary AS CHAR);
        SET @min_salary_str = CAST(@min_salary AS CHAR);
        SET @message = CONCAT('supervisor salary is ', @salary_str, ',',
        → which is smaller their employee maximum salary ',
        → @min_salary_str);
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = @message;
    END IF;
END
```

Thủ tục thêm nhân viên:

```
PROCEDURE `them_nhan_vien`(
    IN `ho`                  VARCHAR(20),
    IN `ten`                 VARCHAR(20),
    IN `ngay_sinh`            DATE,
    IN `email`                VARCHAR(60),
    IN `sdt`                  CHAR(10),
    IN `dia_chi`               VARCHAR(200),
    IN `cccd`                  CHAR(12),
    IN `luong`                 DECIMAL(11,2),
    IN `thoi_gian_bat_dau_lam` DATE,
    IN `ma_chi_nhanh`          CHAR(12),
```



```
    IN `la_quan_ly`          BOOLEAN
)
BEGIN
    DECLARE ma                  CHAR(12);
    DECLARE ma_quan_ly         CHAR(12);

    CALL assert_has_value_varchar(ten, "ten");
    CALL assert_has_value_date/ngay_sinh, "ngay_sinh");
    CALL assert_age_aleast/ngay_sinh, 18);
    CALL assert_has_value_varchar(email, "email");
    CALL assert_valid_email(email);
    CALL assert_has_value_char(sdt, "sdt");
    CALL assert_valid_phone(sdt);
    CALL assert_has_value_char(cccd, "cccd");
    CALL assert_valid_ssn(cccd);
    CALL assert_has_value_decimal(luong, "luong");
    CALL assert_employee_has_minimum_salary(thoi_gian_bat_dau_lam, luong);
    CALL assert_has_value_date(thoi_gian_bat_dau_lam, "thoi_gian_bat_dau_lam");

    SET ma = (
        SELECT max(nhan_vien.ma) FROM nhan_vien
    );
    SET ma = next_id(ma);

    IF la_quan_ly THEN
        SET ma_quan_ly = ma;
        CALL assert_supervisor_has_minimum_salary(ma_chi_nhanh, luong);
    ELSE
        SET ma_quan_ly = (
            SELECT quan_ly.ma
            FROM quan_ly
            WHERE quan_ly.ma_chi_nhanh = ma_chi_nhanh
        );
        IF ISNULL(ma_chi_nhanh) THEN
            SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'khong tim thay quan
            ↵ ly';
        END IF;
    END IF;

    INSERT INTO nhan_vien
    VALUES (ma, ho, ten, ngay_sinh, email, sdt, dia_chi, cccd, luong,
    ↵ thoi_gian_bat_dau_lam, ma_chi_nhanh, ma_quan_ly);

    IF la_quan_ly THEN
        INSERT INTO nhan_vien
        VALUES (ma, ma_chi_nhanh);
    END IF;
END
```



Câu lệnh chạy thử thủ tục `them_nhan_vien`:

```
CALL them_nhan_vien("Nguyễn Văn", "Hoàng", CAST("1997-08-29" AS DATE),
→ "nguyen.van.hoang.9999@sahafake.com", "0989000111", null, "070802000100",
→ 100000000, CAST("2017-07-20" AS DATE), "CNH000000000", 0);
```

MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0045 seconds.)

```
CALL them_nhan_vien("Nguyễn Văn", "Hoàng", CAST("1997-08-29" AS DATE),
"nguyen.van.hoang.9999@sahafake.com", "0989000111", null, "070802000100", 100000000, CAST("2017-07-20"
AS DATE), "CNH000000000", 0);
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Hình 4: thêm nhân viên thành công

Câu lệnh chạy khi gặp dữ liệu vào có lỗi (số điện thoại không hợp lệ):

```
CALL them_nhan_vien("Nguyễn Văn", "Hoàng", CAST("1997-08-29" AS DATE),
→ "nguyen.van.hoang.9999@sahafake.com", "098900", null, "070802000100",
→ 100000000, CAST("2017-07-20" AS DATE), "CNH000000000", 0);
```

Error

SQL query: [Copy](#)

Click to dismiss this notification

```
CALL them_nhan_vien("Nguyễn Văn", "Hoàng", CAST("1997-08-29" AS DATE), "nguyen.van.hoang.9999@sahafake.com", "098900", null, "070802000100", 100000000, CAST("2017-07-20" AS DATE), "CNH000000000", 0);
```

MySQL said:

```
#1644 - invalid phone
```

Hình 5: thêm nhân viên không thành công



2.1.2 Trigger

Trigger kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu khi thêm một cách trực tiếp vào bảng nhân viên hoặc sửa đổi trên bảng nhân viên.

```
CREATE TRIGGER `kiem_tra_nhan_vien_insert`  
BEFORE INSERT ON `nhan_vien`  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    CALL assert_age_aleast(NEW.ngay_sinh, 18);  
    CALL assert_valid_email(NEW.email);  
    CALL assert_valid_phone(NEW.sdt);  
    CALL assert_valid_ssn(NEW.cccd);  
    CALL assert_employee_has_minimum_salary(NEW.thoi_gian_bat_dau_lam,  
        ↳ NEW.luong);  
END
```

```
CREATE TRIGGER `kiem_tra_nhan_vien_update`  
BEFORE UPDATE ON `nhan_vien`  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    CALL assert_age_aleast(NEW.ngay_sinh, 18);  
    CALL assert_valid_email(NEW.email);  
    CALL assert_valid_phone(NEW.sdt);  
    CALL assert_valid_ssn(NEW.cccd);  
    CALL assert_employee_has_minimum_salary(NEW.thoi_gian_bat_dau_lam,  
        ↳ NEW.luong);  
END
```

Câu lệnh thêm dữ liệu vào bảng nhân viên dẫn đến lỗi (lương nhỏ hơn lương tối thiểu của nhân viên):

```
INSERT INTO  
    nhan_vien  
VALUES  
    ("NVI100000000", "Nguyễn Văn", "Hoàng", CAST("1997-08-29" AS DATE),  
        ↳ "nguyen.van.hoang.9999@sahafake.com", "0989000111", null,  
        ↳ "070802000100", 1000000, CAST("2017-07-20" AS DATE),  
        ↳ "CNH000000000", "NVI000000002");
```

Trigger cập nhập doanh số của thu ngân khi thêm hoặc xóa hoặc thay đổi đơn hàng:



Error

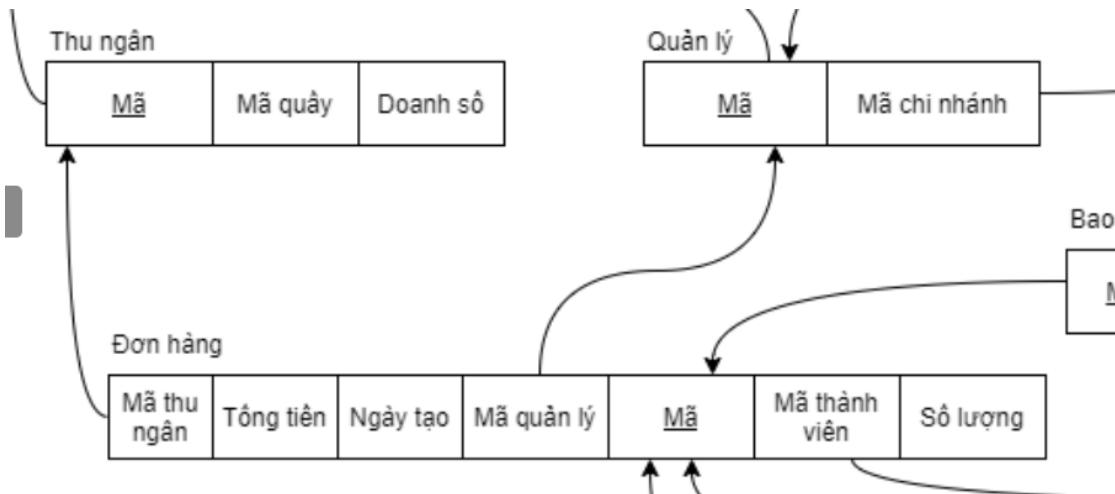
SQL query: [Copy](#)

```
INSERT INTO
    nhan_vien
VALUES
    ("NVI100000000", "Nguyễn Văn", "Hoàng", CAST("1997-08-29" AS DATE), "nguyen.van.hoang.9999@sahafake.com", '
```

MySQL said:

```
#1644 - salary is 1000000.00, which is smaller minimun salary 8840000.00
```

Hình 6: Trigger kiểm tra trên bảng dữ liệu khi bắt được lỗi



Hình 7: Mối quan hệ giữa đơn hàng và thu ngân

Với mối quan hệ này, ta có thể viết 1 trigger thay đổi doanh số của thu ngân khi thêm, hoặc bớt hoặc thay đổi đơn hàng.

```
CREATE TRIGGER `cap_nhap_doanh_so_khi_them_don_hang`
AFTER INSERT ON `don_hang`
FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE thu_ngan
    SET thu_ngan.doanh_so = thu_ngan.doanh_so + NEW.tong_tien
    WHERE thu_ngan.ma = NEW.ma_thu_ngan;
END

CREATE TRIGGER `cap_nhap_doanh_so_khi_sua_don_hang`
AFTER UPDATE ON `don_hang`
```



```
FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE thu_ngan
    SET thu_ngan.doanh_so = thu_ngan.doanh_so + NEW.tong_tien - OLD.tong_tien
    WHERE thu_ngan.ma = NEW.ma_thu_ngan;
END

CREATE TRIGGER `cap_nhap_doanh_so_khi_xoa_don_hang`
AFTER DELETE ON `don_hang`
FOR EACH ROW
BEGIN
    UPDATE thu_ngan
    SET thu_ngan.doanh_so = thu_ngan.doanh_so - OLD.tong_tien
    WHERE thu_ngan.ma = OLD.ma_thu_ngan;
END
```



ma	ngay_tao	so_luong	tong_tien	ma_thu_ngan	ma_thanh_vien
DHA000000000	2020-10-23 1	1	1481000.00	NVI000000006	070802000012

Hình 8: Trạng thái đơn hàng trước khi update

ma	ma_quay	doanh_so
NVI000000006	QUA000000001	8652000.00

Hình 9: Trạng thái doanh số của thu ngân trước khi update

Câu lệnh cập nhập tổng tiền của đơn hàng kéo theo thay đổi doanh số của thu ngân do trigger.

```
UPDATE don_hang SET tong_tien = tong_tien - 1 WHERE ma = "DHA000000000";
```

ma	ngay_tao	so_luong	tong_tien	ma_thu_ngan	ma_thanh_vien
DHA000000000	2020-10-23 1	1	1480999.00	NVI000000006	070802000012

Hình 10: Trạng thái đơn hàng sau khi update

ma	ma_quay	doanh_so
NVI000000006	QUA000000001	8651999.00

Hình 11: Trạng thái doanh số của thu ngân sau khi update



2.1.3 Thủ tục chứa câu SQL

Thủ tục tóm tắt thông tin nhập sách theo nhà xuất bản cho biết số lượng sách đã nhập từ và số tiền đã trả cho các nhà xuất bản nhóm theo các nhà xuất bản.

```
PROCEDURE `tom_tat_thong_tin_nhap_sach_theo_nha_xuat_ban`()
leave_label:
BEGIN
    SELECT
        nha_xuat_ban.ten, COUNT(*) AS so_luong_sach, SUM(dau_sach.gia_nhap) as
        → tien_tra_nha_xuat_ban
    FROM
        nha_xuat_ban, dau_sach, quyen_sach
    WHERE
        dau_sach.ma_nha_xuat_ban = nha_xuat_ban.ma AND
        quyen_sach.ma_dau_sach = dau_sach.ma
    GROUP BY
        nha_xuat_ban.ma
    ORDER BY
        quyen_sach.ma;
END
```

câu lệnh sử dụng thủ tục đơn giản chỉ là một lệnh CALL:

```
CALL tom_tat_thong_tin_nhap_sach_theo_nha_xuat_ban();
```

ten	so_luong_sach	tien_tra_nha_xuat_ban
Kim đồng	50	71950000.00
Hồng Đức	50	21810000.00

Hình 12: Tóm tắt thông tin nhập sách theo nhà xuất bản

Thủ tục doanh thu chi nhánh doanh thu của từng chi nhánh. Doanh thu của một chi nhánh là tổng doanh số của các thu ngân thuộc chi nhánh đó.

```
PROCEDURE `doanh_thu_chi_nhanh`()
leave_label:
BEGIN
    SELECT
```



```
chi_nhanh.ten, SUM(thu_ngan.doanh_so) as doanh_so
FROM
    chi_nhanh, nhan_vien, thu_ngan
WHERE
    chi_nhanh.ma = nhan_vien.ma_chi_nhanh AND
    nhan_vien.ma = thu_ngan.ma
GROUP BY
    chi_nhanh.ma;
END
```

Tương tự như thủ tục tóm tắt thông tin nhập sách theo nhà xuất bản, thủ tục doanh thu chi nhánh cũng được gọi bằng một lệnh CALL đơn giản.

```
CALL doanh_thu_chi_nhanh();
```

Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0036 seconds.)							
<pre>CALL doanh_thu_chi_nhanh();</pre>							
[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]							
<input type="checkbox"/> Show all Number of rows: 25 <input type="button" value="▼"/> Filter rows: <input type="text" value="Search this table"/>							
+ Options							
<table border="1"><thead><tr><th>ten</th><th>doanh_so</th></tr></thead><tbody><tr><td>Cơ Sở 1</td><td>29475000.00</td></tr><tr><td>Cơ Sở 2</td><td>56735000.00</td></tr></tbody></table>		ten	doanh_so	Cơ Sở 1	29475000.00	Cơ Sở 2	56735000.00
ten	doanh_so						
Cơ Sở 1	29475000.00						
Cơ Sở 2	56735000.00						

Hình 13: Doanh thu chi nhánh



2.1.4 Hàm

Hàm tính lương trung bình tại một chi nhánh:

```
FUNCTION `luong_trung_binh_chi_nhanh`(
    `ma_chi_nhanh`           CHAR(12)
)
RETURNS DECIMAL(11, 2)
BEGIN
    DECLARE done INT DEFAULT 0;
    DECLARE ton_tai INT DEFAULT 0;
    DECLARE l DECIMAL(11, 2);
    DECLARE tong_luong DECIMAL(11, 2);
    DECLARE so_luong INT;
    DECLARE cur CURSOR FOR SELECT luong FROM nhan_vien WHERE
        nhan_vien.ma_chi_nhanh = ma_chi_nhanh;
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = 1;

    SET ton_tai = (SELECT COUNT(*) FROM chi_nhanh WHERE chi_nhanh.ma =
        ma_chi_nhanh);
    IF NOT ton_tai THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Mã chi nhánh không hợp lệ';
    END IF;

    SET tong_luong = 0.0;
    SET so_luong = 0;
    OPEN cur;
    loop_label: LOOP
        FETCH cur INTO l;
        IF done THEN
            LEAVE loop_label;
        END IF;
        SET tong_luong = tong_luong + l;
        SET so_luong = so_luong + 1;
    END LOOP loop_label;
    CLOSE cur;

    RETURN tong_luong / so_luong;
END
```

Gọi hàm:

```
SELECT luong_trung_binh_chi_nhanh("CNH0000000000");
```

Gọi hàm với dữ liệu đầu vào không hợp lệ (nhập mã chi nhánh không tồn tại):

```
SELECT luong_trung_binh_chi_nhanh("CNH0000000009");
```



Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0014 seconds.)

```
SELECT luong_trung_binh_chi_nhanh("CNH000000000");
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

+ Options

luong_trung_binh_chi_nhanh("CNH000000000")

12376000.00

Hình 14: Gọi hàm lương trung bình chi nhánh

Error

SQL query: [Copy](#)

```
SELECT luong_trung_binh_chi_nhanh("CNH000000009");
```

MySQL said:

#1644 - Mã chi nhánh không hợp lệ

Hình 15: Gọi hàm lương trung bình chi nhánh với mã chi nhánh không hợp lệ

Hàm đếm số nhân viên có lương ít nhất là một giá trị nào đó (x).

```
FUNCTION `so_nhan_vien_co_luong_it_nhat_x`(
    `x` DECIMAL(11, 2)
)
RETURNS INT
BEGIN
    DECLARE done INT DEFAULT 0;
    DECLARE l DECIMAL(11, 2);
    DECLARE so_luong INT;
    DECLARE cur CURSOR FOR SELECT luong FROM nhan_vien;
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = 1;

    IF x < 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Đầu vào không được nhỏ hơn
        ↪ 0';
    END IF;

    SET so_luong = 0;
    OPEN cur;
    loop_label: LOOP
```



```
FETCH cur INTO l;
IF done THEN
    LEAVE loop_label;
END IF;
IF l >= x THEN
    SET so_luong = so_luong + 1;
END IF;
END LOOP loop_label;
CLOSE cur;

RETURN so_luong;
END
```

Gọi hàm:

```
SELECT so_nhan_vien_co_luong_it_nhat_x(10000000);
```

The screenshot shows a MySQL query results interface. At the top, a green bar indicates "Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0015 seconds.)". Below this, the SQL query `SELECT so_nhan_vien_co_luong_it_nhat_x(10000000);` is displayed. To the right of the query are several options: Profiling, Edit inline, Edit, Explain SQL, Create PHP code, and Refresh. Below the query, there is a toolbar with "Show all" (unchecked), "Number of rows: 25" (selected), "Filter rows:", and a search input field "Search this table". Underneath the toolbar, there is a section labeled "+ Options" with a button "so_nhan_vien_co_luong_it_nhat_x(10000000)". A small number "6" is visible below this button.

Hình 16: Gọi hàm đếm số nhân viên có lương ít nhất là 10.000.000

Gọi hàm với đầu vào không hợp lệ:

```
SELECT so_nhan_vien_co_luong_it_nhat_x(-1);
```



Error

SQL query: [Copy](#) [?](#)

```
SELECT so_nhan_vien_co_luong_it_nhat_x(-1);
```

MySQL said: [?](#)

```
#1644 - Đầu vào không được nhỏ hơn 0
```

Hình 17: Gọi hàm đếm số nhân viên có lương ít nhất là -1

2.1.5 Giao diện

STT	Họ	Tên	CCCD	Ngày sinh	Email	Số điện thoại	Địa Chỉ	Thời gian bắt đầu làm	Lương	Tên chi nhánh
1	Đỗ Gia	Hách	070802000005	1983-12-07	do.gia.hach.1147@sahafake.com	0989000010	20/1/3 Đường Số 295, Long Thành Mỹ, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh 700000, Vietnam	2018-03-23	8840000.00	Cơ Sở 1
2	Hoàng Nhĩ		070802000007	1997-08-29	hoang.nhi.1149@sahafake.com	0989000012	12/86C Đường Số 1 Lê Văn Việt, Phường Tân Phú, Quận 9, Thành phố Hồ Chí Minh, Vietnam	2021-10-25	13260000.00	Cơ Sở 1
3	Đỗ Lê		070802000000	1998-04-16	do.le.1142@sahafake.com	0989000005	VR79+87H, Lona	2013-04-23	13260000.00	Cơ Sở 1

Hình 18: Màn hình nhân viên



Bảng đầu sách

Thêm nhân viên

Họ

Tên

Căn cước công dân

Ngày sinh mm / dd / yyyy

Email

Số điện thoại

Địa chỉ

Thời gian bắt đầu làm mm / dd / yyyy

Hình 19: Màn hình thêm nhân viên

Bảng Nhân Viên

Sửa nhân viên

Họ Đỗ Gia

Tên Hách

Căn cước công dân 070802000005

Ngày sinh 12 / 07 / 1983

Email do.gia.hach.1147@sahafake.com

Số điện thoại 0989000010

Địa chỉ 20/1/3 Đường Số 295, Long Thạnh Mỹ, Quận 9, Thành phố Hồ Chí M

Thời gian bắt đầu làm 03 / 23 / 2018

Hình 20: Màn hình sửa nhân viên



The screenshot shows a table titled "Tóm tắt thông tin nhập sách theo nhà xuất bản". The table has four columns: STT (Index), Tên (Name), Số lượng sách (Number of books), and Tiền trả nhà xuất bản (Amount paid to publisher). There are two rows of data.

STT	Tên	Số lượng sách	Tiền trả nhà xuất bản
1	Hồng Đức	50	7330000.00
2	Kim đồng	50	51150000.00

Hình 21: Màn hình tóm tắt thông tin nhập sách theo nhà xuất bản

The screenshot shows a table titled "Doanh thu chi nhánh". The table has three columns: STT (Index), Tên (Name), and Doanh số (Sales amount). There are two rows of data.

STT	Tên	Doanh số
1	Cơ Sở 1	13671000.00
2	Cơ Sở 2	26029000.00

Hình 22: Màn hình doanh thu chi nhánh



2.2 Nguyễn Thành Đạt - 1910113

2.2.1 Thủ tục insert dữ liệu:

Mô tả chức năng:

Thủ tục them_dau_sach dùng để thêm dữ liệu vào bảng dau_sach với các tham số: (ma, ten, tac_gia, the_loai, gia_nhap, gia_niem_yet, so_luong, ma_nha_xuat_ban)

Và kiểm tra gia_nhap phải nhỏ hơn gia_niem_yet và so_luong phải > 0.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
DELIMITER $$  
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `them_dau_sach`(  
    IN `gia_nhap` DECIMAL(11, 2),  
    IN `gia_niem_yet` DECIMAL(11, 2),  
    IN `ma_nha_xuat_ban` CHAR(12),  
    IN `so_luong` INT(11),  
    IN `tac_gia` VARCHAR(50),  
    IN `ten` VARCHAR(40),  
    IN `the_loai` VARCHAR(255)  
)  
BEGIN  
    DECLARE ma CHAR(12) ;  
    SET ma =(  
        SELECT MAX(dau_sach.ma)  
        FROM dau_sach  
    ) ;  
    SET ma = next_id(ma) ;  
    IF gia_nhap < gia_niem_yet AND so_luong > 0 THEN  
        INSERT INTO dau_sach(  
            gia_nhap,  
            gia_niem_yet,  
            ma,  
            ma_nha_xuat_ban,  
            so_luong,  
            tac_gia,  
            ten,  
            the_loai  
)  
        VALUES(  
            gia_nhap,  
            gia_niem_yet,  
            ma,  
            ma_nha_xuat_ban,  
            so_luong,  
            tac_gia,  
            ten,  
            the_loai  
) ;  
    ELSE
```



```
SIGNAL SQLSTATE '45000'  
SET MESSAGE_TEXT  
= "gia niem yet phai lon hon gia nhap va so luong sach phai lon hon 0" ;  
END IF ;  
END $$
```

Câu lệnh thực thi thủ tục mău:
Câu lệnh chạy với tham số hợp lệ

```
CALL them_dau_sach(  
120000,  
200000,  
'NXB000000001',  
20,  
'Thành Đạt',  
'Dạy học SQL',  
'Sách giáo khoa'  
)
```

Câu lệnh chạy với tham số không hợp lệ

```
CALL them_dau_sach(  
240000,  
200000,  
'NXB000000001',  
20,  
'Thành Đạt',  
'Dạy học SQL',  
'Sách giáo khoa'  
)
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

```
MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0106 seconds.)  
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `them_dau_sach`( IN `gia_nhap` DECIMAL(11, 2), IN `gia_niem_yet` DECIMAL(11, 2), IN `ma_nha_xuat_ban` CHAR(12), IN `so_luong` INT(11), IN `tac_gia` VARCHAR(50), IN `ten` VARCHAR(40), IN `the_loai` VARCHAR(255) ) BEGIN DECLARE ma CHAR(12) ; SET ma =( SELECT MAX(dau_sach.ma) FROM dau_sach ) ; SET ma = next_id(ma) ; IF gia_nhap < gia_niem_yet AND so_luong > 0 THEN INSERT INTO dau_sach( gia_nhap, gia_niem_yet, ma, ma_nha_xuat_ban, so_luong, tac_gia, ten, the_loai ) VALUES( gia_nhap, gia_niem_yet, ma, ma_nha_xuat_ban, so_luong, tac_gia, ten, the_loai ) ; ELSE SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "gia niem yet phai lon hon gia nhap va so luong sach phai lon hon 0" ; END IF ; END;
```

```
MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0038 seconds.)  
CALL them_dau_sach( 120000, 200000, 'NXB000000001', 20, 'Thành Đạt', 'Dạy học SQL', 'Sách giáo khoa' );
```



Error

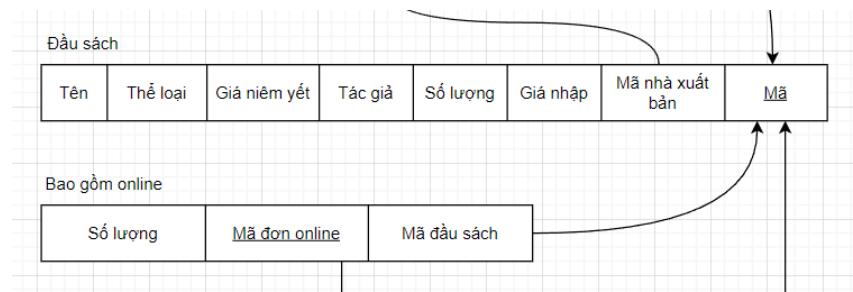
SQL query: [Copy](#)

```
CALL them_dau_sach(
    240000,
    200000,
    'NXB000000001',
    20,
    'Thành Đạt',
```

MySQL said:

#1644 - giá niêm yết phải lớn hơn giá nhập và số lượng sách phải lớn hơn 0

2.2.2 2 Trigger



Trigger thứ nhất

Mô tả chức năng:

Trước khi bảng bao_gom_online được insert, trigger giam_so_luong_dau_sach sẽ được chạy để giảm số lượng sách trong bảng dau_sach. Nếu so_luong trong bảng bao_gom_online lớn hơn so_luong trong bảng dau_sach thì thông báo lỗi

Câu lệnh tạo trigger:

DELIMITER

\$\$

```
CREATE TRIGGER `giam_so_luong_dau_sach`
BEFORE INSERT ON `bao_gom_online`
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE soluong INT;
    SET soluong = (
        SELECT so_luong
        FROM dau_sach
        WHERE ma = NEW.ma_dau_sach
    );
    IF NEW.so_luong > soluong THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
```



```
        SET MESSAGE_TEXT = 'So luong sach khong du';
ELSE
    UPDATE dau_sach
    SET so_luong = soluong - NEW.so_luong
    WHERE ma = NEW.ma_dau_sach;
END IF;
END
$$
DELIMITER ;
```

Câu lệnh kiểm tra trigger hoạt động:

```
SELECT so_luong
FROM dau_sach
WHERE ma = 'DSA0000000000';

INSERT INTO `bao_gom_online`(`ma_don`, `ma_dau_sach`, `so_luong`)
VALUES('DH0000000000', 'DSA0000000000', '8');

SELECT so_luong
FROM dau_sach
WHERE ma = 'DSA0000000000';
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0151 seconds.)

```
CREATE TRIGGER `giam_so_luong_dau_sach` BEFORE INSERT ON `bao_gom_online` FOR EACH ROW BEGIN DECLARE soluong INT; SET soluong = ( SELECT so_luong FROM dau_sach WHERE ma = NEW.ma_dau_sach ); IF NEW.so_luong > soluong THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'So luong sach khong du'; ELSE UPDATE dau_sach SET so_luong = soluong - NEW.so_luong WHERE ma = NEW.ma_dau_sach; END IF; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0014 seconds.)

```
SELECT so_luong FROM dau_sach WHERE ma = 'DSA000000000';
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

+ Options

← → **so_luong**

Edit Copy Delete 10

1 row inserted. (Query took 0.0070 seconds.)

```
INSERT INTO `bao_gom_online`(`ma_don`, `ma_dau_sach`, `so_luong`) VALUES('DHO000000000', 'DSA000000000', '8');
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0019 seconds.)

```
SELECT so_luong FROM dau_sach WHERE ma = 'DSA000000000';
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

+ Options

← → **so_luong**

Edit Copy Delete 2



Trigger thứ hai

Mô tả chức năng:

Sau khi bảng bao_gom_online bị delete, trigger hoan_so_luong_dau_sach sẽ được chạy để tăng số lượng sách trong bảng dau_sach với một lượng bằng so_luong trong bảng bao_gom.

Câu lệnh tạo trigger:

```
DELIMITER $$  
CREATE TRIGGER `hoan_so_luong_dau_sach`  
AFTER DELETE ON `bao_gom_online`  
FOR EACH ROW BEGIN  
    DECLARE soluong INT;  
    SET soluong = (  
        SELECT so_luong  
        FROM dau_sach  
        WHERE ma = OLD.ma_dau_sach  
    );  
    UPDATE dau_sach  
    SET so_luong = soluong + OLD.so_luong  
    WHERE ma = OLD.ma_dau_sach;  
END  
$$  
DELIMITER ;
```

Câu lệnh kiểm tra trigger hoạt động:

```
SELECT so_luong  
FROM dau_sach  
WHERE ma = 'DSA000000000';  
  
DELETE FROM bao_gom_online  
WHERE ma_dau_sach = 'DSA000000000';  
  
SELECT so_luong  
FROM dau_sach  
WHERE ma = 'DSA000000000';
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0080 seconds.)

```
CREATE TRIGGER `hoan_so_luong_dau_sach` AFTER DELETE ON `bao_gom_online` FOR EACH ROW BEGIN DECLARE soluong INT; SET soluong = ( SELECT so_luong FROM dau_sach WHERE ma = OLD.ma_dau_sach ); UPDATE dau_sach SET so_luong = soluong + OLD.so_luong WHERE ma = OLD.ma_dau_sach; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0014 seconds.)

```
SELECT so_luong FROM dau_sach WHERE ma = 'DSA0000000000';
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

1 row affected. (Query took 0.0057 seconds.)

```
DELETE FROM bao_gom_online WHERE ma_dau_sach = 'DSA0000000000';
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0010 seconds.)

```
SELECT so_luong FROM dau_sach WHERE ma = 'DSA0000000000';
```

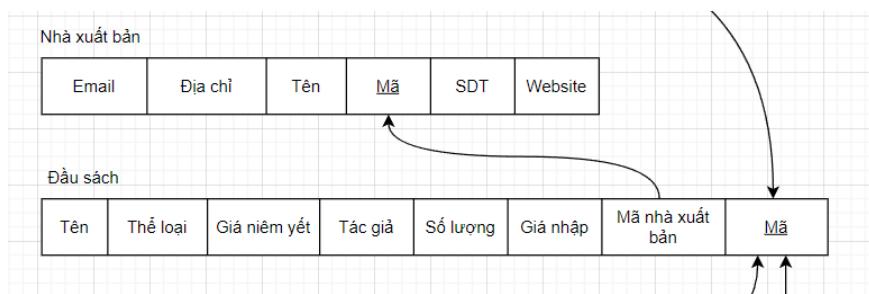
Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 ▾ Filter rows: Search this table

+ Options

← → so_luong

Edit Copy Delete 10



2.2.3 2 Thủ tục chứa câu SQL:

Thủ tục 1

Mô tả chức năng

Thủ tục get_data_1 với tham số đầu vào ten_nha_xuat_ban là tên của nhà xuất bản dùng để liệt kê thông tin các đầu sách thuộc nhà xuất bản có tên là ten_nha_xuat_ban

```
DELIMITER $$  
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `get_data_1`(  
    IN `ten_nha_xuat_ban` VARCHAR(50)  
)  
BEGIN  
    SELECT  
        dau_sach.ten AS ten_dau_sach,  
        tac_gia,  
        the_loai,  
        nha_xuat_ban.ten AS ten_nha_xuat_ban,  
        gia_niem_yet  
    FROM  
        dau_sach,  
        nha_xuat_ban  
    WHERE  
        dau_sach.ma_nha_xuat_ban = nha_xuat_ban.ma AND nha_xuat_ban.ten = ten_nha_xuat_ban  
    ORDER BY  
        gia_niem_yet ; END $$  
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục:

```
CALL get_data_1('Kim Đồng');
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0077 seconds.)

```
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `get_data_1`(`IN `ten_nha_xuat_ban` VARCHAR(50)`) BEGIN SELECT dau_sach.ten AS ten_dau_sach, tac_gia, the_loai, nha_xuat_ban.ten AS ten_nha_xuat_ban, gia_niem_yet FROM dau_sach, nha_xuat_ban WHERE dau_sach.ma_nha_xuat_ban = nha_xuat_ban.ma AND nha_xuat_ban.ten = ten_nha_xuat_ban ORDER BY gia_niem_yet; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 3 (4 total). Query took 0.0007 seconds.

```
CALL get_data_1('Kim Đồng');
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

ten_dau_sach	tac_gia	the_loai	ten_nha_xuat_ban	gia_niem_yet
Dam mê để làm gì	Lý Thanh Linh	kỹ năng	Kim đồng	502000.00
Chú bé đổi mũ trắng	Phan Anh Ngãi	kỹ năng	Kim đồng	1328000.00
Văn tình	Đỗ Anh Mậu	truyện	Kim đồng	2036000.00
Mẹ giàu mẹ nghèo	Phạm Anh Yên	kỹ năng	Kim đồng	2106000.00

Thủ tục 2

Mô tả chức năng

Thủ tục get_data_2 với tham số đầu vào so_luong(là số đầu sách) dùng để liệt kê tên nhà xuất bản có số đầu sách lớn hơn so_luong

DELIMITER

```
$$
CREATE DEFINER = `root`@`localhost`
PROCEDURE `get_data_2`(
    IN `soluong` INT
)
BEGIN
    SELECT
        COUNT(`ma_nha_xuat_ban`),
        `nha_xuat_ban`.`ten`
    FROM
        `dau_sach`,
        `nha_xuat_ban`
    WHERE
        `dau_sach`.`ma_nha_xuat_ban` = `nha_xuat_ban`.`ma`
    GROUP BY
        `ma_nha_xuat_ban`
    HAVING
        COUNT(`ma_nha_xuat_ban`) > soluong
    ORDER BY
        COUNT(`ma_nha_xuat_ban`);
END $$
```

Câu lệnh thực thi thủ tục:

```
CALL get_data_2(4);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0059 seconds.)

```
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `get_data_2`(`IN` `soluong` INT) BEGIN SELECT COUNT(`ma_nha_xuat_ban`), `nha_xuat_ban.ten` FROM `dau_sach`, `nha_xuat_ban` WHERE `dau_sach`.`ma_nha_xuat_ban` = `nha_xuat_ban`.`ma` GROUP BY `ma_nha_xuat_ban` HAVING COUNT(`ma_nha_xuat_ban`) > `soluong` ORDER BY COUNT(`ma_nha_xuat_ban`); END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 1 (2 total, Query took 0.0006 seconds.)

```
CALL get_data_2(4);
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

+ Options

COUNT(`ma_nha_xuat_ban`)	ten
5	Kim đồng
6	Hồng Đức

2.2.4 2 Hàm

Hàm 1

Mô tả chức năng

Hàm so_dau_sach_gia_nhap_lon_n là hàm tính toán số đầu sách có giá nhập vào lớn hơn n với n là tham số đầu vào kiểu INT, kiểm tra n <= 0 sẽ thông báo lỗi

DELIMITER

```
$$
CREATE DEFINER=`root`@`localhost`
FUNCTION `so_dau_sach_gia_nhap_lon_n`
(`gianhap` DECIMAL(11,2))
RETURNS INT(11)
BEGIN
DECLARE total INT;
    DECLARE temp INT;
    DECLARE done INT DEFAULT false;
    DECLARE cur CURSOR FOR SELECT `gia_nhap` from `dau_sach`;
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true;
    IF gianhap <= 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
                    SET MESSAGE_TEXT = 'tham số đầu vào (giá nhập) phải > 0';
    END IF;
    SET total = 0;
    OPEN cur;
    FETCH cur INTO temp;
    WHILE(NOT done)
        DO
```



```
IF temp > gianhap
THEN
SET total = total + 1;
END IF;
FETCH cur INTO temp;
END WHILE;

CLOSE cur;
RETURN total;
END$$
DELIMITER ;
```

Câu SELECT với tham số hợp lệ:

```
SELECT so_dau_sach_gia_nhap_lon_n(200000);
```

Câu SELECT với tham số không hợp lệ:

```
SELECT so_dau_sach_gia_nhap_lon_n(-10000);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0312 seconds.)

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' FUNCTION `so_dau_sach_gia_nhap_lon_n` ('gianhap' DECIMAL(11,2)) RETURNS INT(11) BEGIN DECLARE total INT; DECLARE temp INT; DECLARE done INT DEFAULT false; DECLARE cur CURSOR FOR SELECT gia_nhap from dau_sach; DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true; IF gianhap < 0 THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'tham số đầu vào (giá nhập) phải > 0'; END IF; SET total = 0; OPEN cur; FETCH cur INTO temp; WHILE(NOT done) DO IF temp > gianhap THEN SET total = total + 1; END IF; FETCH cur INTO temp; END WHILE; CLOSE cur; RETURN total; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

✓ Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0007 seconds.)

```
SELECT so_dau_sach_gia_nhap_lon_n(200000);
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 ▾ Filter rows: Search this table

+ Options

so_dau_sach_gia_nhap_lon_n(200000)

9

Error

SQL query: [Copy](#) [?](#)

```
SELECT so_dau_sach_gia_nhap_lon_n(-10000);
```

MySQL said: [?](#)

```
#1644 - tham số đầu vào (giá nhập) phải > 0
```



Hàm 2

Mô tả chức năng

Hàm so_dau_sach_it_hon_n_cuon là hàm tính toán số đầu sách có số lượng cuốn sách hiện tại ít hơn n cuốn với n là tham số đầu vào kiểu INT, kiểm tra nếu n ≤ 0 thì thông báo lỗi

DELIMITER

```
$$
CREATE DEFINER=`root`@`localhost`
FUNCTION `so_dau_sach_it_hon_n_cuon`
(`max_sl` INT)
RETURNS INT(11)
BEGIN
DECLARE total INT;
    DECLARE temp INT;
    DECLARE done INT DEFAULT false;
    DECLARE cur CURSOR FOR SELECT so_luong from dau_sach;
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true;
    IF max_sl <= 0 THEN
SIGNAL SQLSTATE '45000'
                SET MESSAGE_TEXT = 'tham số đầu vào max_sl phải > 0';
END IF;
    SET total = 0;
    OPEN cur;
    FETCH cur INTO temp;
    WHILE(NOT done)
    DO
        IF temp < max_sl
        THEN
            SET total = total + 1;
        END IF;
        FETCH cur INTO temp;
    END WHILE;

    CLOSE cur;
    RETURN total;
END$$
DELIMITER ;
```

Câu SELECT với tham số hợp lệ:

```
SELECT so_dau_sach_it_hon_n_cuon(20);
```

Câu SELECT với tham số không hợp lệ:

```
SELECT so_dau_sach_it_hon_n_cuon(-10);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0182 seconds.)

```
CREATE DEFINER = `root` @`localhost` FUNCTION `so_dau_sach_it_hon_n_cuon`(`max_sl` INT) RETURNS INT(11) BEGIN DECLARE total INT ; DECLARE temp INT ; DECLARE done INT DEFAULT FALSE ; DECLARE cur CURSOR FOR SELECT so_luong FROM dau_sach ; DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = TRUE ; IF max_sl < 0 THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'tham số đầu vào max_sl phải > 0' ; END IF ; SET total = 0 ; OPEN cur ; FETCH cur INTO temp ; WHILE(NOT done) DO IF temp < max_sl THEN SET total = total + 1 ; END IF ; FETCH cur INTO temp ; END WHILE ; CLOSE cur ; RETURN total ; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0007 seconds.)

```
SELECT so_dau_sach_it_hon_n_cuon(20);
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 ▾ Filter rows: Search this table

+ Options

so_dau_sach_it_hon_n_cuon(20)

10

Error

SQL query: [Copy](#) ⓘ

```
SELECT so_dau_sach_it_hon_n_cuon(-10);
```

MySQL said: ⓘ

```
#1644 - tham số đầu vào max_sl phải > 0
```



2.2.5 Giao diện

Phần làm thêm: Tạo thủ tục get_dau_sach để lấy tất cả dữ liệu của bảng đầu sách
Câu lệnh tạo thủ tục:

```
DELIMITER $$  
CREATE PROCEDURE `get_dau_sach`()  
BEGIN  
    SELECT *  
    FROM `dau_sach`  
    ORDER BY ma_nha_xuat_ban;  
END $$  
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

```
CALL get_dau_sach;
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

The screenshot shows the results of a MySQL query execution. At the top, a green bar indicates "Showing rows 0 - 11 (12 total, Query took 0.0004 seconds.)". Below this, the query "CALL get_dau_sach;" is shown. The results are displayed in a table with the following columns: ma, ten, tac_gia, the_loai, gia_nhap, gia_niem_yet, so_luong, and ma_nha_xuat_ban. The data consists of 12 rows of book information.

ma	ten	tac_gia	the_loai	gia_nhap	gia_niem_yet	so_luong	ma_nha_xuat_ban
DSA000000001	Chú bé đội mũ trắng	Võ Thanh Hap	kỹ năng	2132000.00	2369000.00	10	NXB000000000
DSA000000002	Đam mê để làm gì	Đặng Cung	kỹ năng	2457000.00	2731000.00	10	NXB000000000
DSA000000005	Chúa và con người	Huỳnh Thanh Giai	kiến thức	2250000.00	2501000.00	10	NXB000000000
DSA000000007	Đọc nhanh cảm xúc và ngôn ngữ cơ thể	Huỳnh Thoa	kỹ năng	1650000.00	1834000.00	10	NXB000000000
DSA000000009	Ngôn ngữ thuật làm tiền	Dương Thu	kỹ năng	802000.00	892000.00	10	NXB000000000
DSA000000010	Gió đầu mùa 2	Nguyễn Thành Đạt	Truyện ngắn	120000.00	180000.00	12	NXB000000000
DSA000000011	Gió đầu mùa 1	Nguyễn Thành Đạt	Truyện Dài / V	400000.00	500000.00	26	NXB000000000
DSA000000000	Giao tiếp tiếng Nhật	Võ Hao	giáo dục	252000.00	280000.00	2	NXB000000001
DSA000000003	Những người vui sướng	Hồ Thanh Xa	truyện	419000.00	466000.00	10	NXB000000001
DSA000000004	Nhà hóa học	Lý Thanh Tung	truyện	2682000.00	2981000.00	10	NXB000000001
DSA000000006	Lời giải tiếng Anh 12	Hồ Trúc	giáo dục	1620000.00	1801000.00	10	NXB000000001
DSA000000008	Văn tinh	Lý Thanh Khai	truyện	1134000.00	1260000.00	10	NXB000000001



Đại học Bách Khoa - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Bảng đầu sách		Nhà xuất bản	Voucher	Nhân viên	Đơn hàng online	Tim nhà xuất bản có số đầu sách lớn hơn		Tim các đầu sách thuộc nhà xuất bản		Thêm đầu sách mới	
STT	Mã sách	Tên sách	Tác giả	Thể loại	Giá nhập	Giá niêm yết	Số lượng	Mã nhà xuất bản	Sửa		Xóa
1	DSA0000000001	Chú bé đội mũ tráng	Võ Thanh Hạp	kỹ năng	2132000.00	2369000.00	10	NXB0000000000	Sửa		Xóa
2	DSA0000000002	Đam mê để làm gì	Đặng Cung	kỹ năng	2457000.00	2731000.00	10	NXB0000000000	Sửa		Xóa
3	DSA0000000005	Chúa và con người	Huỳnh Thanh Giai	kiến thức	2250000.00	2501000.00	10	NXB0000000000	Sửa		Xóa
4	DSA0000000007	Đọc nhanh cảm xúc và ngôn ngữ cơ thể	Huỳnh Thoa	kỹ năng	1650000.00	1834000.00	10	NXB0000000000	Sửa		Xóa
5	DSA0000000009	Ngôn ngữ và văn hóa	Dương Thu	kỹ năng	802000.00	892000.00	10	NXB0000000000	Sửa		Xóa
6	DSA0000000010	Giáo trình mùa 2	Nguyễn Thành Đạt	Truyện ngắn	120000.00	180000.00	12	NXB0000000000	Sửa		Xóa
7	DSA0000000011	Giáo trình mùa 1	Nguyễn Thành Đạt	Truyện dài	400000.00	500000.00	26	NXB0000000000	Sửa		Xóa
8	DSA0000000000	Giao tiếp tiếng Nhật	Võ Hạo	giáo dục	252000.00	280000.00	2	NXB0000000001	Sửa		Xóa
9	DSA0000000003	Những người vui sướng	Hồ Thành Xa	truyện	419000.00	466000.00	10	NXB0000000001	Sửa		Xóa
10	DSA0000000004	Nhà hóa học	Lý Thanh Tùng	truyện	2682000.00	2981000.00	10	NXB0000000001	Sửa		Xóa
11	DSA0000000006	Lời giải tiếng Anh 12	Hồ Trúc	giáo dục	1620000.00	1801000.00	10	NXB0000000001	Sửa		Xóa

Hình 23: Giao diện bảng đầu sách sử dụng producer get_dau_sach

Bảng đầu sách (Đạt) [Nhà xuất bản \(Phú Ớt\)](#) [Voucher \(Hòe\)](#) [Nhân viên \(Toàn\)](#) [Đơn hàng online \(Khang\)](#) [Trở về trang đầu sách](#)

gia niêm yết phải lớn hơn giá nhập và số lượng sách phải lớn hơn 0

Tên sách	<input type="text"/>
Tác giả	<input type="text"/>
Thể Loại	<input type="text"/>
Giá nhập	<input type="text"/>
Giá niêm yết	<input type="text"/>
Số lượng	<input type="text"/>
Mã nhà xuất bản	<input type="text"/> NXB0000000000

Hình 24: Giao diện thêm đầu sách mới có hiển thị lỗi từ mysql



Bảng đầu sách (Đạt) [Nhà xuất bản \(Phước\)](#) [Voucher \(Hòa\)](#) [Nhân viên \(Toàn\)](#) [Đơn hàng online \(Khang\)](#) [Trở về trang đầu sách](#)

Tên sách
Gió đầu mùa 3

Tác giả
Nguyễn Thành Đạt

Thể loại
Truyện ngắn

Giá nhập
3400000

Giá niêm yết
5000000

Số lượng
12

Mã nhà xuất bản
NXB0000000000

[Thêm đầu sách mới](#)

Hình 25: Giao diện thêm đầu sách mới

Bảng đầu sách (Đạt)		Nhà xuất bản (Phước)	Voucher (Hòa)	Nhân viên (Toàn)	Đơn hàng online (Khang)	Tim nhà xuất bản có số đầu sách lớn hơn	Tim các đầu sách thuộc nhà xuất bản	Thêm đầu sách mới		
STT	Mã sách	Tên sách	Tác giả	Thể loại	Giá nhập	Giá niêm yết	Số lượng	Mã nhà xuất bản	Sửa	Xóa
1	DSA0000000001	Chu bé đội mũ trắng	Võ Thanh Hạp	kỹ năng	2132000.00	2369000.00	10	NXB0000000000	Sửa	Xóa
2	DSA0000000002	Đam mê để làm gì	Đặng Cung	kỹ năng	2457000.00	2731000.00	10	NXB0000000000	Sửa	Xóa
3	DSA0000000005	Chúa và con người	Huỳnh Thanh Giai	kiến thức	2250000.00	2501000.00	10	NXB0000000000	Sửa	Xóa
4	DSA0000000007	Đọc nhanh cảm xúc và ngôn ngữ cơ thể	Huỳnh Thoa	kỹ năng	1650000.00	1834000.00	10	NXB0000000000	Sửa	Xóa
5	DSA0000000009	Ngệ thuật làm tiệc	Dương Thủ	kỹ năng	802000.00	892000.00	10	NXB0000000000	Sửa	Xóa
6	DSA0000000011	Gió đầu mùa 1	Nguyễn Thành Đạt	Truyện Dài .V	400000.00	500000.00	26	NXB0000000000	Sửa	Xóa
7	DSA0000000011	Gió đầu mùa 3	Nguyễn Thành Đạt	Truyện ngắn	3400000.00	5000000.00	12	NXB0000000000	Sửa	Xóa
8	DSA0000000000	Giao tiếp tiếng Nhật	Võ Hao	giáo dục	252000.00	280000.00	2	NXB0000000001	Sửa	Xóa
9	DSA0000000003	Những người vui sướng	Hồ Thanh Xa	truyện	419000.00	466000.00	10	NXB0000000001	Sửa	Xóa
10	DSA0000000004	Nhà hóa học	Lý Thanh Tụng	truyện	2682000.00	2981000.00	10	NXB0000000001	Sửa	Xóa
11	DSA0000000006	Lời giải tiếng Anh 12	Hồ Trúc	giáo dục	1620000.00	1801000.00	10	NXB0000000001	Sửa	Xóa

Hình 26: Giao diện bảng đầu sách sau khi thêm sách thành công



Đại học Bách Khoa - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Bảng đầu sách (Đạt) Nhà xuất bản (Phuộc) Voucher (Hoa) Nhân viên (Toàn) Đơn hàng online (Khang)

Trở về trang đầu sách

Tên sách	Gió đầu mùa 3
Tác giả	Nguyễn Thành Đạt
Thể loại	Truyện ngắn
Giá nhập	3000000.00
Giá niêm yết	5000000.00
Số lượng	12
Mã nhà xuất bản	NXB0000000000
<button>Sửa</button>	

Hình 27: Giao diện chỉnh sửa đầu sách, chỉnh sửa giá nhập từ 3.400.000 về 3.000.000

Bảng đầu sách (Đạt)		Nhà xuất bản (Phuộc)	Voucher (Hoa)	Nhân viên (Toàn)	Đơn hàng online (Khang)	<button>Tim nhà xuất bản có số đầu sách lớn hơn</button>	<button>Tim các đầu sách thuộc nhà xuất bản</button>	<button>Thêm đầu sách mới</button>		
STT	Mã sách	Tên sách	Tác giả	Thể loại	Giá nhập	Giá niêm yết	Số lượng	Mã nhà xuất bản	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
1	DSA0000000001	Chú bé đội mũ trắng	Võ Thanh Hạp	kỹ năng	2132000.00	2369000.00	10	NXB0000000000	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
2	DSA0000000002	Đam mê để làm gì	Đặng Cung	kỹ năng	2457000.00	2731000.00	10	NXB0000000000	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
3	DSA0000000005	Chúa và con người	Huỳnh Thanh Giai	kiến thức	2250000.00	2501000.00	10	NXB0000000000	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
4	DSA0000000007	Đọc nhanh cảm xúc và ngôn ngữ cơ thể	Huỳnh Thoa	kỹ năng	1650000.00	1834000.00	10	NXB0000000000	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
5	DSA0000000009	Ngôn ngữ là một công cụ giao tiếp	Dương Thu	kỹ năng	802000.00	892000.00	10	NXB0000000000	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
6	DSA0000000011	Gió đầu mùa 1	Nguyễn Thành Đạt	Truyện Dài:V	400000.00	500000.00	26	NXB0000000000	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
7	DSA0000000012	Gió đầu mùa 3	Nguyễn Thành Đạt	Truyện ngắn	3000000.00	5000000.00	12	NXB0000000000	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
8	DSA0000000000	Giao tiếp tiếng Nhật	Võ Hạo	giáo dục	252000.00	280000.00	2	NXB0000000001	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
9	DSA0000000003	Những người vui sướng	Hồ Thanh Xa	truyện	419000.00	466000.00	10	NXB0000000001	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
10	DSA0000000004	Nhà hóa học	Lý Thanh Tụng	truyện	2682000.00	2981000.00	10	NXB0000000001	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
11	DSA0000000006	Lời giải tiếng Anh 12	Hồ Trúc	giáo dục	1620000.00	1801000.00	10	NXB0000000001	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>

Hình 28: Giao diện đầu sách sau khi chỉnh sửa đầu sách, chỉnh sửa giá nhập từ 3.400.000 về 3.000.000



Đại học Bách Khoa - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh
Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Bảng đầu sách (Đạt)		Nhà xuất bản (Phước)	Voucher (Hòa)	Nhân viên (Toàn)	Đơn hàng online (Khang)	Tim nhà xuất bản có số đầu sách lớn hơn	Tim các đầu sách thuộc nhà xuất bản	Thêm đầu sách mới
STT	Mã sách	Tên sách	Tác giả	Thể loại	Giá nhập	Giá niêm yết	Số lượng	Mã nhà xuất bản
1	DSA0000000001	Chú bé đội mũ trắng	Võ Thanh Hap	kỹ năng	2132000.00	2369000.00	10	NXB0000000000
2	DSA0000000002	Đam mê để làm gì	Đặng Cung	kỹ năng	2457000.00	2731000.00	10	NXB0000000000
3	DSA0000000005	Chúa và con người	Huỳnh Thanh Giai	kiến thức	2250000.00	2501000.00	10	NXB0000000000
4	DSA0000000007	Đọc nhanh cảm xúc và ngôn ngữ cơ thể	Huỳnh Thoa	kỹ năng	1650000.00	1834000.00	10	NXB0000000000
5	DSA0000000009	Ngệ thuật làm tiệc	Dương Thu	kỹ năng	802000.00	892000.00	10	NXB0000000000
6	DSA0000000011	Gió đầu mùa 1	Nguyễn Thành Đạt	Truyện Dài .V	400000.00	500000.00	26	NXB0000000000
7	DSA0000000000	Giao tiếp tiếng Nhật	Võ Hạo	giáo dục	252000.00	280000.00	2	NXB0000000001
8	DSA0000000003	Những người vui sướng	Hồ Thanh Xa	truyện	419000.00	466000.00	10	NXB0000000001
9	DSA0000000004	Nhà hóa học	Lý Thanh Tụng	truyện	2682000.00	2981000.00	10	NXB0000000001
10	DSA0000000006	Lời giải tiếng Anh 12	Hồ Trúc	giáo dục	1620000.00	1801000.00	10	NXB0000000001
11	DSA0000000008	Văn tinh	Lý Thanh Khai	truyện	1134000.00	1260000.00	10	NXB0000000001

Hình 29: Giao diện đầu sách sau khi bấm nút xóa sách Gió đầu mùa 3

Bảng đầu sách (Đạt)						Nhà xuất bản (Phước)	Voucher (Hòa)	Nhân viên (Toàn)	Đơn hàng online (Khang)	Trở về trang đầu sách
Tim tất cả các đầu sách thuộc nhà xuất bản						<input type="text" value="Nhập tên nhà xuất bản"/>	Tim kiếm			
STT	Tên đầu sách	Tác giả	Thể loại	Tên nhà xuất bản	Giá niêm yết					
1	Gió đầu mùa 1	Nguyễn Thành Đạt	Truyện Dài .V	Hồng Đức	500000.00					
2	Ngệ thuật làm tiệc	Dương Thu	kỹ năng	Hồng Đức	892000.00					
3	Đọc nhanh cảm xúc và ngôn ngữ cơ thể	Huỳnh Thoa	kỹ năng	Hồng Đức	1834000.00					
4	Chú bé đội mũ trắng	Võ Thanh Hap	kỹ năng	Hồng Đức	2369000.00					
5	Chúa và con người	Huỳnh Thanh Giai	kiến thức	Hồng Đức	2501000.00					
6	Đam mê để làm gì	Đặng Cung	kỹ năng	Hồng Đức	2731000.00					

Hình 30: Giao diện trang tìm kiếm toàn bộ đầu sách thuộc nhà xuất bản có tên n, với n do người dùng nhập vào

Bảng đầu sách (Đạt)						Nhà xuất bản (Phước)	Voucher (Hòa)	Nhân viên (Toàn)	Đơn hàng online (Khang)	Trở về trang đầu sách
Tim nhà xuất bản có số đầu sách lớn hơn						<input type="text" value="Nhập số lượng"/>	Tim kiếm			
STT	Tên nhà xuất bản	Số đầu sách								
1	Kim đồng	5								
2	Hồng Đức	6								

Hình 31: Giao diện trang tìm kiếm nhà xuất bản có số đầu sách lớn n, với n do người dùng nhập vào, sử dụng procuder get_data_2 ở câu 3



2.3 Tô Hòa - 1910198

2.3.1 Thủ tục insert dữ liệu

Mô tả chức năng: Thủ tục them_voucher dùng để thêm dữ liệu vào bảng voucher với các tham số (ma, thoi_gian_bat_dau_hieu_luc, thoi_gian_het_hieu_luc, ma_don_hang, ma_thanh_vien, da_su_dung). Đồng thời kiểm tra thoi_gian_bat_dau_hieu_luc phải là thời điểm trước của thoi_gian_het_hieu_luc.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
DELIMITER $$  
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `them_voucher`(  
    IN `ma` CHAR(12),  
    IN `thoi_gian_bat_dau_hieu_luc` DATE,  
    IN `thoi_gian_het_hieu_luc` DATE,  
    IN `ma_don_hang` CHAR(12),  
    IN `ma_thanh_vien` CHAR(12),  
    IN `da_su_dung` BIT  
)  
BEGIN  
    IF thoi_gian_bat_dau_hieu_luc < thoi_gian_het_hieu_luc  
    THEN  
        INSERT INTO voucher(ma, thoi_gian_bat_dau_hieu_luc,  
                            thoi_gian_het_hieu_luc, ma_don_hang, ma_thanh_vien, da_su_dung)  
        VALUES(ma, thoi_gian_bat_dau_hieu_luc, thoi_gian_het_hieu_luc,  
               ma_don_hang, ma_thanh_vien, da_su_dung) ;  
    ELSE  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Thoi gian bat dau hieu luc  
        phai truoc thoi gian het hieu luc (YYYY/MM/DD)" ;  
    END IF ;  
END $$
```

Câu lệnh thực thi thủ tục: Câu lệnh với tham số hợp lệ:

```
CALL them_voucher("VN0008869",DATE "2021-10-30",DATE "2021-12-12",  
"DHA000000000","070802000010",0)
```

MySQL trả về kết quả là trống rỗng (vd. không có hàng nào). (Truy vấn cần 0,0034 giây.)

```
CALL them_voucher("VN0008869",DATE "2021-10-30",DATE "2021-12-12","DHA000000000","070802000010",0);
```

[Sửa chung dòng] [Sửa] [Tạo mã PHP]

Câu lệnh với tham số không hợp lệ:

```
CALL them_voucher("VN0008866",DATE "2021-12-30",DATE "2021-12-12","DHA0000000000",  
"070802000010",0);
```

k



Lỗi

Truy vấn SQL: Chép

```
CALL them_voucher("VN0008866",DATE "2021-12-30",DATE "2021-12-12","DHA000000000","070802000010",0);
```

MySQL đã nói:

```
#1644 - Thoi gian bat dau hieu luc phai truoc thoi gian het hieu luc (YYYY/MM/DD)
```

2.3.2 Trigger

Trigger đầu tiên

Mô tả chức năng

Trước khi dữ liệu trong giam_gia được insert, trigger before_danh_dau_insert sẽ được khởi chạy để đánh dấu voucher đó đã được sử dụng bằng cách thay đổi "da_su_dung" trong voucher.

Câu lệnh tạo trigger

```
DELIMITER $$  
CREATE TRIGGER `before_danh_dau_insert`  
BEFORE INSERT ON `giam_gia`  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    UPDATE voucher SET da_su_dung = 1 WHERE ma = NEW.ma;  
END $$  
DELIMITER ;
```

Hiện hộp truy vấn

MySQL trả về kết quả là trống rỗng (vd. không có hàng nào). (Truy vấn cần 0,0081 giây.)

```
CREATE TRIGGER `before_danh_dau_insert` BEFORE INSERT ON `giam_gia` FOR EACH ROW BEGIN UPDATE voucher SET da_su_dung = 1 WHERE ma = NEW.ma; END;  
[ Sửa chung dòng ] [ Sửa ] [ Tạo mã PHP ]
```

Trigger thứ hai Mô tả chức năng

Khi xóa quyền sách khỏi bao_gom thì trigger after_xoa_quyen_sach_khoi_bao_gom có nhiệm vụ giảm đi số lượng ở đơn hàng.

```
DELIMITER $$  
CREATE TRIGGER after_xoa_quyen_sach_khoi_bao_gom  
AFTER DELETE ON bao_gom  
FOR EACH ROW  
BEGIN
```



```
DECLARE update_ma_don_hang varchar(12);
DECLARE update_tong_tien DECIMAL;
DECLARE update_so_luong INT;
DECLARE update_tien DECIMAL;
DECLARE update_ma_dau_sach varchar(12);

SELECT ma_dau_sach
INTO update_ma_dau_sach
FROM quyen_sach
WHERE quyen_sach.ma = OLD.ma_quyen_sach;

SELECT so_luong, tong_tien
INTO update_so_luong, update_tong_tien
FROM don_hang
WHERE don_hang.ma= OLD.ma_don;

SELECT gia_niem_yet
INTO update_tien
FROM dau_sach
WHERE dau_sach.ma = update_ma_dau_sach;

SET update_tong_tien = update_tong_tien + update_tien;
set update_so_luong = update_so_luong - 1;

UPDATE don_hang
SET so_luong = update_so_luong, tong_tien = update_tong_tien
WHERE ma = OLD.ma_don;
END $$
```

DELIMITER ;

MySQL trả về kết quả là trống rỗng (vd. không có hàng nào). (Truy vấn cần 0,0136 giây.)

```
CREATE TRIGGER after_xoa_quyen_sach_khoi_bao_gon AFTER DELETE ON bao_gon FOR EACH ROW BEGIN DECLARE update_ma_don_hang varchar(12); DECLARE
update_tong_tien DECIMAL; DECLARE update_so_luong INT; DECLARE update_tien DECIMAL; DECLARE update_ma_dau_sach varchar(12); SELECT ma_dau_sach INTO
update_ma_dau_sach FROM quyen_sach WHERE quyen_sach.ma = OLD.ma_quyen_sach; SELECT so_luong, tong_tien INTO update_so_luong, update_tong_tien FROM don_hang
WHERE don_hang.ma= OLD.ma_don; SELECT gia_niem_yet INTO update_tien FROM dau_sach WHERE dau_sach.ma = update_ma_dau_sach; SET update_tong_tien =
update_tong_tien + update_tien; set update_so_luong = update_so_luong - 1; UPDATE don_hang SET so_luong = update_so_luong, tong_tien = update_tong_tien
WHERE ma = OLD.ma_don; END;
```

[Sửa chung dòng] [Sửa] [Tạo mã PHP]

k

2.3.3 Thủ tục chứa câu SQL

Thủ tục thứ nhất

Mô tả chức năng:

Thủ tục get_voucher với tham số đầu vào sdt_thanh_vien là số điện thoại của thành viên dùng để liệt kê những voucher mà chủ nhân của số điện thoại đó sở hữu.



DELIMITER

```
$$
CREATE DEFINER = `root`@`localhost`
PROCEDURE `get_voucher`(
IN `sdt_thanh_vien` CHAR(10)
)
BEGIN
SELECT
voucher.ma,
thoi_gian_bat_dau_hieu_luc,
thoi_gian_het_hieu_luc,
thanh_vien.sdt,
da_su_dung
FROM
voucher,
thanh_vien
WHERE
voucher.ma_thanh_vien = thanh_vien.cccd
AND thanh_vien.sdt = sdt_thanh_vien
ORDER BY
voucher.ma;
END $$
```

câu lệnh gọi thủ tục:

```
CALL get_voucher('0989000015')
```

MySQL trả về kết quả là trống rỗng (vd. không có hàng nào). (Truy vấn cần 0,0081 giây.)

```
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `get_voucher`( IN `sdt_thanh_vien` CHAR(10) ) BEGIN SELECT voucher.ma, thoi_gian_bat_dau_hieu_luc, thoi_gian_het_hieu_luc, thanh_vien.sdt, da_su_dung FROM voucher, thanh_vien WHERE voucher.ma_thanh_vien = thanh_vien.cccd AND thanh_vien.sdt = sdt_thanh_vien ORDER BY voucher.ma; END;
```

[Sửa chung dòng] [Sửa] [Tạo mã PHP]

Thủ tục thứ hai

Mô tả chức năng:

Thủ tục get_voucher_2 với tham số đầu vào soluong, hàm dùng để liệt kê những thành viên có số voucher lớn hơn soluong

DELIMITER

```
$$
CREATE DEFINER = `root`@`localhost`
PROCEDURE `get_voucher_1`(
IN `soluong` INT
)
BEGIN
SELECT
```



✓ Hiển thị các hàng 0 - 3 (tổng 4, Truy vấn cần 0,0008 giây.)

```
CALL get_voucher('0989000015');
```

[Sửa chung dòng] [Sửa] [Tạo mã PHP]

Hiện tất | Số hàng: 25 Số hàng: Tim kiếm trong bảng này

+ Tùy chọn

ma	thoi_gian_bat_dau_hieu_luc	thoi_gian_het_hieu_luc	sdt	da_su_dung
VC0001234567	2021-11-01	2021-12-12	0989000015	1
VN0008869	2021-10-30	2021-12-12	0989000015	0
VOU0000000000	2021-04-14	2021-04-20	0989000015	1
VOU0000000001	2021-11-09	2021-11-18	0989000015	1

```
COUNT(voucher.ma_thanh_vien),  
thanh_vien.ho,  
thanh_vien.ten  
FROM  
thanh_vien,  
voucher  
WHERE  
voucher.ma_thanh_vien = thanh_vien.cccd  
GROUP BY  
voucher.ma_thanh_vien  
HAVING  
COUNT(voucher.ma_thanh_vien) > soluong  
ORDER BY  
COUNT(voucher.ma_thanh_vien) ;  
END $$
```

Câu lệnh thực thi thủ tục:

✓ MySQL trả về kết quả là trống rỗng (vd. không có hàng nào). (Truy vấn cần 0,0065 giây.)

```
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `get_voucher_1`(`soluong` INT) BEGIN SELECT COUNT(voucher.ma_thanh_vien), thanh_vien.ho, thanh_vien.ten FROM thanh_vien, voucher WHERE voucher.ma_thanh_vien = thanh_vien.cccd GROUP BY voucher.ma_thanh_vien HAVING COUNT(voucher.ma_thanh_vien) > soluong ORDER BY COUNT(voucher.ma_thanh_vien); END;
```

[Sửa chung dòng] [Sửa] [Tạo mã PHP]

Sau khi thực thi thủ tục:

2.3.4 Hàm

Hàm thứ nhất



✓ Hiển thị các hàng 0 - 0 (tổng 1, Truy vấn cần 0,0027 giây.)

CALL get_voucher_1(1);

[Sửa chung dòng] [Sửa] [Tạo mã PHP]



Hiện tất

Số hàng:

25

Số hàng:

Tìm kiếm trong bảng này

+ Tùy chọn

COUNT(voucher.ma_thanh_vien) ho ten
4 Lý Đoá

Mô tả chức năng:

Hàm so_voucher_giam_gia_giam_toi_da_lon_hon_n là hàm tính toán số voucher thuộc bảng giam_gia có giam_toi_da lớn hơn giagiam.

```
DELIMITER $$  
CREATE DEFINER=`root`@`localhost`  
FUNCTION `so_voucher_giam_gia_giam_toi_da_lon_hon_n` (`giagiam` DECIMAL(11,2))  
RETURNS INT(11) BEGIN  
    DECLARE total INT;  
    DECLARE temp INT;  
    DECLARE done INT DEFAULT false;  
    DECLARE cur CURSOR FOR SELECT giam_toi_da from giam_gia;  
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true;  
  
    IF giagiam <= 0 THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'tham số giagiam phải > 0';  
    END IF;  
    SET total = 0;  
    OPEN cur;  
    FETCH cur INTO temp;  
    WHILE(NOT done)  
    DO  
        IF temp > giagiam  
        THEN  
            SET total = total + 1;  
        END IF;  
        FETCH cur INTO temp;  
    END WHILE;  
  
    CLOSE cur;  
    RETURN total;  
END$$  
DELIMITER ;
```



Câu SELECT gọi hàm:

```
SELECT so_voucher_giam_gia_giam_toi_da_lon_hon_n(10000)
```

MySQL trả về kết quả là trống rỗng (vd. không có hàng nào). (Truy vấn cần 0,0128 giây.)

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' FUNCTION `so_voucher_giam_gia_giam_toi_da_lon_hon_n` (`giagiam` DECIMAL(11,2)) RETURNS INT(11) BEGIN DECLARE total INT; DECLARE temp INT; DECLARE done INT DEFAULT false; DECLARE cur CURSOR FOR SELECT giam_toi_da from giam_gia; DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true; IF giagiam <> 0 THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'tham số giagiam phải > 0'; END IF; SET total = 0; OPEN cur; FETCH cur INTO temp; WHILE (NOT done) DO IF temp > giagiam THEN SET total = total + 1; END IF; FETCH cur INTO temp; END WHILE; CLOSE cur; RETURN total; END;
```

[Sửa chung dòng] [Sửa] [Tao mã PHP]

Hiển thị các hàng 0 - 0 (tổng 1, Truy vấn cần 0,0008 giây.)

```
SELECT so_voucher_giam_gia_giam_toi_da_lon_hon_n(10000);
```

Hồ sơ [Sửa chung dòng] [Sửa] [Giải thích SQL] [Tao mã PHP] [Làm tươi lại]

Hiện tất | Số hàng: 25 Tim kiếm trong bảng này

+ Tùy chọn
so_voucher_giam_gia_giam_toi_da_lon_hon_n(10000)
1

Hàm thứ 2 Mô tả chức năng

Hàm so_voucher_co_thoi_gian_hieu_luc_sau_ngay với tham số truyền vào là 'ngay' dùng để tính toán tổng số voucher trong bảng voucher có thoi_gian_bat_dau_hieu_luc sau ngày 'ngay'.

```
DELIMITER $$  
CREATE DEFINER='root'@'localhost'  
FUNCTION `so_voucher_co_thoi_gian_hieu_luc_sau_ngay` (`ngay` DATE) RETURNS INT(11)  
BEGIN  
    DECLARE total INT;  
    DECLARE temp DATE;  
    DECLARE done INT DEFAULT false;  
    DECLARE cur CURSOR FOR SELECT thoi_gian_bat_dau_hieu_luc FROM voucher;  
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true;  
  
    SET total = 0;  
    OPEN cur;
```



```
FETCH cur INTO temp;
WHILE(NOT done)
DO
    IF temp > ngay
    THEN
        SET total = total + 1;
    END IF;
    FETCH cur INTO temp;
END WHILE;

CLOSE cur;
RETURN total;
END$$
DELIMITER ;
```

Câu SELECT gọi hàm:

```
SELECT so_voucher_co_thoi_gian_hieu_luc_sau_ngay(2020-11-11);
```

MySQL trả về kết quả là trống rỗng (vd. không có hàng nào). (Truy vấn cần 0,0078 giây.)

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' FUNCTION `so_voucher_co_thoi_gian_hieu_luc_sau_ngay` (`ngay` DATE) RETURNS INT(11) BEGIN DECLARE total INT; DECLARE temp DATE; DECLARE done INT DEFAULT false; DECLARE cur CURSOR FOR SELECT thoi_gian_bat_dau_hieu_luc FROM voucher; DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true; SET total = 0; OPEN cur; FETCH cur INTO temp; WHILE(NOT done) DO IF temp > ngay THEN SET total = total + 1; END IF; FETCH cur INTO temp; END WHILE; CLOSE cur; RETURN total; END;
```

[Sửa chung dòng] [Sửa] [Tạo mã PHP]

Hiển thị các hàng 0 - 0 (tổng 1, Truy vấn cần 0,0009 giây.)

```
SELECT so_voucher_co_thoi_gian_hieu_luc_sau_ngay(2020-11-11);
```

Hồ sơ [Sửa chung dòng] [Sửa] [Giải thích SQL] [Tạo mã PHP] [Làm tươi lại]

Hiện tất | Số hàng: 25 ▾ Số hàng: Tim kiếm trong bảng này

+ Tùy chọn
so_voucher_co_thoi_gian_hieu_luc_sau_ngay(2020-11-11)

5

k



2.3.5 Giao diện

STT	Mã voucher	Ngày hiệu lực	Ngày hết hiệu lực	Mã đơn hàng	Mã thành viên	Đã sử dụng
1	VC00012222	2021-11-02	2021-12-12	DHA000000019	070802000010	0 <button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
2	VC00012310	2021-11-01	2021-12-02	DHA000000019	070802000010	1 <button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
3	VC0001234	2021-10-30	2021-12-25	DHA000000000	070802000011	1 <button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
4	VC0001234567	2021-11-01	2021-12-12	DHA000000009	070802000010	0 <button>Sửa</button> <button>Xóa</button>
5	VN0008869	2021-10-30	2021-12-12	DHA000000000	070802000010	0 <button>Sửa</button> <button>Xóa</button>



Hình 32: Giao diện hiển thị tất cả voucher ở cửa hàng

Bảng voucher Trang của P Trang của H Nhân viên Trang của K

Mã voucher
VC00012222

Thời gian bắt đầu hiệu lực
02/11/2021

Thời gian hết hiệu lực
12/12/2021

Mã đơn hàng
DHA000000019

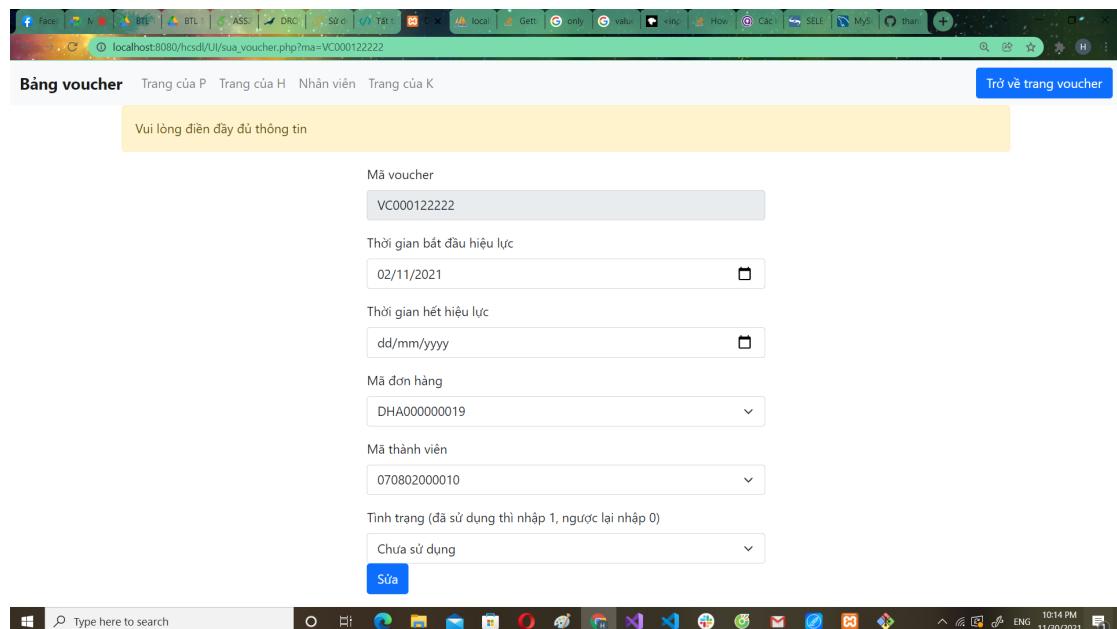
Mã thành viên
070802000010

Tình trạng (đã sử dụng thì nhập 1, ngược lại nhập 0)
Chưa sử dụng

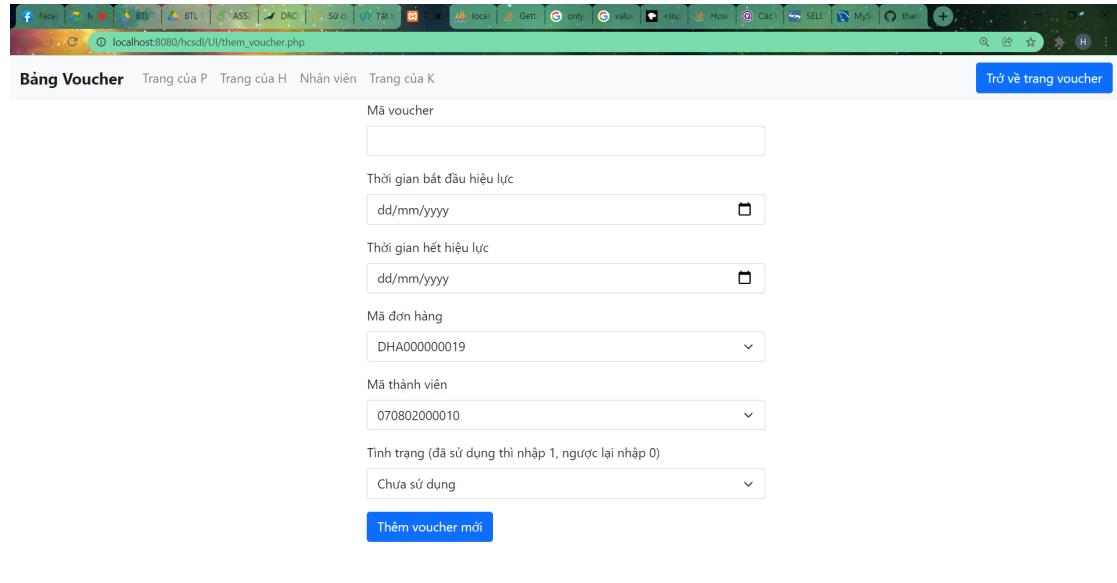
Sửa



Hình 33: Giao diện sửa voucher, hiện lên khi ta chọn sửa một voucher bất kỳ ở cửa hàng



Hình 34: Giao diện thông báo sửa voucher không thành công



Hình 35: Giao diện thêm voucher



The screenshot shows a web page titled "Bảng Voucher" (Voucher Table) with the URL "localhost:8080/hcsdi/UI/them_voucher.php". A yellow banner at the top says "Vui lòng điền đầy đủ thông tin" (Please fill in all information). Below it, there are several input fields: "Mã voucher" (Voucher code), "Thời gian bắt đầu hiệu lực" (Effective start date) with a dd/mm/yyyy format, "Thời gian hết hiệu lực" (Effective end date) with a dd/mm/yyyy format, "Mã đơn hàng" (Order code) with a dropdown menu showing "DHA000000019", "Mã thành viên" (Member code) with a dropdown menu showing "070802000010", and "Tình trạng (đã sử dụng thì nhập 1, ngược lại nhập 0)" (Status (1 for used, 0 for unused)) with a dropdown menu showing "Chưa sử dụng" (Not used). A blue button labeled "Thêm voucher mới" (Add new voucher) is at the bottom. The browser's address bar shows the full URL. The taskbar at the bottom includes icons for various applications like FileZilla, Google Chrome, and Microsoft Office.

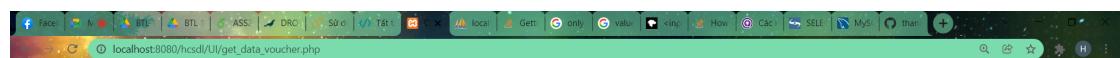
Hình 36: Giao diện thông báo thêm voucher không thành công

The screenshot shows a web page titled "Bảng Voucher" (Voucher Table) with the URL "localhost:8080/hcsdi/UI/get_data_voucher.php". It features a search form with the placeholder "Tim tất cả các voucher thuộc thành viên" (Search all vouchers belonging to the member). Below the search bar are six filter fields: "STT" (STT), "Mã voucher" (Voucher code), "Ngày hiệu lực" (Effective date), "Ngày hết hiệu lực" (Effective end date), "Số điện thoại" (Phone number), and "Đã sử dụng" (Used status). A green button labeled "Tim kiếm" (Search) is on the right. The browser's address bar shows the full URL. The taskbar at the bottom includes icons for various applications like FileZilla, Google Chrome, and Microsoft Office.

Hình 37: Giao diện tìm tất cả voucher thuộc thành viên nào đó



Đại học Bách Khoa - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính



Bảng Voucher Trang của P Trang của H Nhân viên Trang của K Thêm voucher

Tim tất cả các voucher thuộc thành viên					
STT	Mã voucher	Ngày hiệu lực	Ngày hết hiệu lực	Số điện thoại	Đã sử dụng
1	VC00012222	2021-11-02	2021-12-12	0989000015	0
2	VC00012310	2021-11-01	2021-12-02	0989000015	1
3	VC0001234567	2021-11-01	2021-12-12	0989000015	0
4	VN0008869	2021-10-30	2021-12-12	0989000015	0



Hình 38: Sau khi đã nhập số điện thoại của khách, giao diện này hiện lên voucher người này đang sở hữu



Bảng Voucher Trang của P Trang của H Nhân viên Trang của K Thêm voucher

Tim tất cả các voucher thuộc thành viên					
STT	Mã voucher	Ngày hiệu lực	Ngày hết hiệu lực	Số điện thoại	Đã sử dụng
Không tồn tại số điện thoại 0989000017					



Hình 39: Giao diện thông báo khi nhập số điện thoại không tồn tại



2.4 Nguyễn Duy Khang - 1910238

2.4.1 Thủ tục insert dữ liệu

CÂU 1

Mô tả chức năng:

Thủ tục `them_bao_gom_online` dùng để thêm Đầu sách vào một đơn hàng Online đã được tạo trước đó. Hay, thêm dữ liệu vào bảng `bao_gom_online` với các tham số đầu vào gồm: `ma_don` (mã đơn hàng Online), `ma_dau_sach` (mã đầu sách cần thêm) và `so_luong` (số lượng). Đồng thời kiểm tra `ma_don`, `ma_dau_sach` có tồn tại hay không và `so_luong` nhập vào phải lớn hơn 0.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
DELIMITER $$

CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `them_bao_gom_online` (
    IN `ma_don` CHAR(12),
    IN `ma_dau_sach` CHAR(12),
    IN `so_luong` INT)
BEGIN
    -- Kiểm tra mã đơn hàng nhập vào.
    IF (SELECT COUNT(*) FROM don_hang_online WHERE ma = ma_don) = 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = "Mã Đơn hàng không tồn tại!";
    END IF;
    -- Kiểm tra mã đầu sách nhập vào.
    IF (SELECT COUNT(*) FROM dau_sach WHERE ma = ma_dau_sach) = 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = "Mã đầu sách không tồn tại!";
    END IF;
    -- Kiểm tra số lượng sách thêm vào.
    IF so_luong <= 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = "Số lượng nhập phải lớn hơn 0";
    END IF;
    -- Thêm đầu sách vào đơn hàng online.
    INSERT INTO bao_gom_online
    VALUES (ma_don, ma_dau_sach, so_luong);
END $$

DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

Thực hiện lần lượt các thực thi :

- Thực hiện thêm vào đơn hàng "DHO000000003" đầu sách "DSA000000009" với số lượng là 1.
- Thực hiện thêm vào đơn hàng "DHO000000005" đầu sách "DSA000000009" với số lượng là 1. (Mã đơn hàng không tồn tại)



- Thực hiện thêm vào đơn hàng "DHO000000003" đầu sách "DSA00000000A" với số lượng là 1. (Mã đầu sách không tồn tại)
- Thực hiện thêm vào đơn hàng "DHO000000003" đầu sách "DSA000000009" với số lượng là 0. (Số lượng không hợp lệ)

```
CALL them_bao_gom_online ("DHO000000003", "DSA000000009", 1);
CALL them_bao_gom_online ("DHO000000005", "DSA000000009", 1);
CALL them_bao_gom_online ("DHO000000003", "DSA00000000A", 1);
CALL them_bao_gom_online ("DHO000000003", "DSA000000009", 0);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Thực hiện thêm vào đơn hàng "DHO000000003" đầu sách "DSA000000009" với số lượng là 1

Bảng *bao_gom_online* trước khi thực hiện thủ tục

	ma_don	ma_dau_sach	so_luong
1	DHO0000000000	DSA0000000008	5
2	DHO0000000001	DSA0000000006	2
3	DHO0000000002	DSA0000000000	6
4	DHO0000000002	DSA0000000005	3
5	DHO0000000003	DSA0000000002	7
6	DHO0000000004	DSA0000000004	1
7	DHO0000000004	DSA0000000009	10

Thực hiện thủ tục

```
MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0038 seconds.)
CALL them_bao_gom_online ("DHO000000003", "DSA000000009", 1);
[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]
```

Bảng *bao_gom_online* sau khi thực hiện thủ tục

	ma_don	ma_dau_sach	so_luong
1	DHO0000000000	DSA0000000008	5
2	DHO0000000001	DSA0000000006	2
3	DHO0000000002	DSA0000000000	6
4	DHO0000000002	DSA0000000005	3
5	DHO0000000003	DSA0000000002	7
6	DHO0000000003	DSA0000000009	1
7	DHO0000000004	DSA0000000004	1
8	DHO0000000004	DSA0000000009	10

- Thực hiện thêm vào đơn hàng "DHO000000005" đầu sách "DSA000000009" với số lượng là 1. (Mã đơn hàng không tồn tại)



Error

SQL query: [Copy](#)

```
-- Mã đơn hàng không hợp lệ
CALL them_bao_gon_online ("DHO000000003", "DSA000000009", 1);
```

MySQL said:

#1644 - Mã Đơn hàng không tồn tại !

- Thực hiện thêm vào đơn hàng "DHO000000003" đầu sách "DSA00000000A" với số lượng là 1. (Mã đầu sách không tồn tại)

Error

SQL query: [Copy](#)

```
-- Mã đầu sách không hợp lệ
CALL them_bao_gon_online ("DHO000000003", "DSA00000000A", 1);
```

MySQL said:

#1644 - Mã đầu sách không tồn tại !

- Thực hiện thêm vào đơn hàng "DHO000000003" đầu sách "DSA000000009" với số lượng là 0. (Số lượng không hợp lệ)

Error

SQL query: [Copy](#)

```
-- Số lượng không hợp lệ
CALL them_bao_gon_online ("DHO000000003", "DSA000000009", 0);
```

MySQL said:

#1644 - Số lượng nhập phải lớn hơn 0

CÂU 2 (Thực hiện thêm cho Câu 5 - Giao diện)

Mô tả chức năng:

- Thủ tục **tao_don_hang_online** dùng để tạo Đơn hàng Online mới. Hay, thêm dữ liệu vào bảng *don_hang_online* với tham số đầu vào là *ma_thanh_vien* (Mã thành viên). Đồng thời kiểm tra *ma_thanh_vien* có tồn tại hay không, nếu thỏa sê tạo một Đơn hàng mới có Mã đơn hàng là mã đơn hàng tiếp theo được tạo từ function **ma_don moi**, ngày đặt là ngày hiện tại, tổng số lượng sách và tổng tiền là 0.
- Hàm **ma_don moi** trả về Mã cho đơn hàng mới sẽ được tạo bằng thủ tục *tao_don_hang_online* với tham số đầu vào là mã của đơn hàng online cuối cùng.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
-- Tạo Mã đơn cho đơn hàng tiếp theo.
DELIMITER $$
```

```
CREATE DEFINER=``root``@``localhost`` FUNCTION `ma_don_moi`(`
```



```
 `ma_don` CHAR(12)
RETURNS CHAR(12)
BEGIN
    DECLARE loai_don CHAR(3);
    DECLARE ma_so CHAR(9);
    DECLARE temp INT;

    SET loai_don = LEFT(ma_don, 3);
    SET ma_so = RIGHT(ma_don, 9);
    SET temp = CAST(ma_so AS SIGNED) + 1;
    SET ma_so = LPAD(CAST(temp AS CHAR), 9, "0");

    RETURN CONCAT(loai_don, ma_so);
END $$

DELIMITER ;

-- Tao Đơn hàng Online mới.
DELIMITER $$

CREATE PROCEDURE `tao_don_hang_online`(
    IN `ma_thanh_vien` CHAR(12))
BEGIN
    DECLARE ma_don CHAR(12);
    SET ma_don = (SELECT MAX(ma) FROM don_hang_online);
    SET ma_don = ma_don_moi(ma_don);
    -- Kiem tra Ma thanh vien nhap vao.
    IF (SELECT COUNT(*) FROM thanh_vien WHERE cccd = ma_thanh_vien) = 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = "Mã Thành viên không tồn tại !";
    END IF;
    -- Tao don hang Online moi
    INSERT INTO don_hang_online
    VALUES (ma_don, CURDATE(), 0, 0, ma_thanh_vien, NULL);

END $$

DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

Thực hiện lần lượt các thực thi :

- Tạo Đơn hàng Online mới với Mã thành viên là "070802000019" (Mã thành viên không tồn tại).
- Tạo Đơn hàng Online mới với Mã thành viên là "070802000012".

```
CALL tao_don_hang_online("070802000019");
```

```
CALL tao_don_hang_online("070802000012");
```



Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Thực hiện tạo Đơn hàng Online mới với Mã thành viên là "070802000019" (Mã thành viên không tồn tại).

SQL query: [Copy](#)

```
CALL tao_don_hang_online("070802000019");
```

MySQL said: #1644 - Mã Thành viên không tồn tại !

- Thực hiện tạo Đơn hàng Online mới với Mã thành viên là "070802000012".
Bảng *don_hang_online* trước khi thực hiện thủ tục

+ Options	← →	▼ ma	ngay_dat	so_luong	tong_tien	ma_thanh_vien	ma_don_offline
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	DHO0000000000	2021-04-14	13	11123000.00	070802000010	NULL
<input checked="" type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	DHO0000000001	2020-07-18	3	6621000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	DHO0000000002	2021-01-06	9	3741000.00	070802000012	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	DHO0000000003	2020-12-28	6	5233000.00	070802000011	NULL

Thực hiện thủ tục

MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0014 seconds.)

```
CALL tao_don_hang_online("070802000012");
```

[[Edit inline](#)] [[Edit](#)] [[Create PHP code](#)]

Bảng *don_hang_online* sau khi thực hiện thủ tục

+ Options	← →	▼ ma	ngay_dat	so_luong	tong_tien	ma_thanh_vien	ma_don_offline
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	DHO0000000000	2021-04-14	13	11123000.00	070802000010	NULL
<input checked="" type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	DHO0000000001	2020-07-18	3	6621000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	DHO0000000002	2021-01-06	9	3741000.00	070802000012	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	DHO0000000003	2020-12-28	6	5233000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	DHO0000000004	2021-11-30	0	0.00	070802000012	NULL

2.4.2 Trigger

TRIGGER 1.a

Mô tả chức năng:

Trigger AFTER INSERT đối với bảng *bao_gom_online*: cập nhật lại so_luong và tong_cong trong bảng *don_hang_online* sau khi insert dữ liệu vào bảng *bao_gom_online* (thêm đầu sách vào đơn hàng), còn những ràng buộc toàn vẹn tham chiếu của ma_don (Mã đơn hàng) sẽ được DBMS tự động kiểm tra.

Câu lệnh tạo trigger:



DELIMITER \$\$

```
CREATE TRIGGER `them_sach_bao_gom_online`
AFTER INSERT
ON `bao_gom_online` FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE so_luong_sach INT;
    DECLARE tong_tien_sach DECIMAL(10,2);
    -- Tinh tong so luong sach co trong don hang online.
    SELECT
        SUM(so_luong) INTO so_luong_sach
    FROM
        bao_gom_online
    WHERE
        ma_don = NEW.ma_don;
    -- Tinh tong tien sach cua don hang online.
    SELECT
        SUM(bao_gom_online.so_luong * gia_niem_yet) INTO tong_tien_sach
    FROM
        bao_gom_online,
        dau_sach
    WHERE
        ma_don = NEW.ma_don AND ma_dau_sach = ma;
    -- Cap nhat tong so luong sach, tong tien trong don hang online.
    UPDATE
        don_hang_online
    SET
        so_luong = so_luong_sach,
        tong_tien = tong_tien_sach
    WHERE
        ma = NEW.ma_don;

END $$
```

DELIMITER ;

Câu lệnh kiểm tra trigger hoạt động:

Thực hiện thêm vào đơn hàng "DHO000000000" đầu sách "DSA000000005" với số lượng là 2

```
CALL them_bao_gom_online ("DHO000000000", "DSA000000005", 2);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Bảng *don_hang_online* trước khi thực hiện INSERT vào bảng *bao_gom_online*.



	ma	ngay_dat	so_luong	tong_tien	ma_thanh_vien	ma_don_offline			
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000000	2021-04-14	5	5755000.00	070802000010	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000001	2020-07-18	2	5470000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000002	2021-01-06	9	3741000.00	070802000012	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000003	2020-12-28	8	6765000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000004	2020-10-07	11	15694000.00	070802000010	NULL

- Bảng *don_hang_online, bao_gom_online* sau khi thực hiện INSERT.

	ma	ngay_dat	so_luong	tong_tien	ma_thanh_vien	ma_don_offline			
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000000	2021-04-14	7	7481000.00	070802000010	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000001	2020-07-18	2	5470000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000002	2021-01-06	9	3741000.00	070802000012	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000003	2020-12-28	8	6765000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000004	2020-10-07	11	15694000.00	070802000010	NULL

	ma_don	ma_dau_sach	so_luong			
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000000	DSA0000000005	2
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000000	DSA0000000008	5
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000001	DSA0000000006	2
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000002	DSA0000000000	6
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000002	DSA0000000005	3
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000003	DSA0000000002	7
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000003	DSA0000000009	1
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000004	DSA0000000004	1
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000004	DSA0000000009	10

TRIGGER 1.b

Mô tả chức năng:

Trigger AFTER UPDATE đối với bảng *bao_gom_online*: cập nhật lại so_luong và tong_cong trong bảng *don_hang_online* sau khi thay đổi so_luong trong bảng *bao_gom_online* (số lượng của đầu sách), còn những ràng buộc toàn vẹn tham chiếu của ma_don (Mã đơn hàng) sẽ được DBMS tự động kiểm tra.

Câu lệnh tạo trigger:

```
DELIMITER $$

CREATE TRIGGER `sua_bao_gom_online`
AFTER UPDATE
ON `bao_gom_online` FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE so_luong_sach INT;
    DECLARE tong_tien_sach DECIMAL(10,2);
    -- Tinh tong so luong sach co trong don hang online
    SELECT
        SUM(so_luong) INTO so_luong_sach
    FROM
        bao_gom_online
    WHERE
        ma_don = OLD.ma_don;
    -- Tinh tong tien sach cua don hang online
    SELECT
        SUM(bao_gom_online.so_luong * gia_niem_yet) INTO tong_tien_sach
    FROM
```



```
bao_gom_online, dau_sach
WHERE
    ma_don = OLD.ma_don AND ma_dau_sach = ma;
-- Cap nhat tong so luong sach, tong tien trong don hang sau
UPDATE
    don_hang_online
SET
    so_luong = so_luong_sach,
    tong_tien = tong_tien_sach
WHERE
    ma = OLD.ma_don;

END $$

DELIMITER ;
```

Câu lệnh kiểm tra trigger hoạt động:

Thực hiện thay đổi số lượng của đầu sách "DSA0000000009" trong đơn hàng "DHO0000000004" thành 4.

```
UPDATE
    bao_gom_online
SET
    so_luong = 4
WHERE
    ma_don = "DHO0000000004" AND
    ma_dau_sach = "DSA0000000009";
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Bảng *don_hang_online*, *bao_gom_online* trước khi thực hiện UPDATE bảng *bao_gom_online*.

	ma	ngay_dat	so_luong	tong_tien	ma_thanh_vien	ma_don_offline			
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000000	2021-04-14	7	7481000.00	070802000010	NULL
<input checked="" type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000001	2020-07-18	2	5470000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000002	2021-01-06	9	3741000.00	070802000012	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000003	2020-12-28	8	6765000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000004	2020-10-07	11	15694000.00	070802000010	NULL

	ma_don	ma_dau_sach	so_luong			
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000000	DSA0000000005	2
<input checked="" type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000000	DSA0000000008	5
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000001	DSA0000000006	2
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000002	DSA0000000000	6
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000002	DSA0000000005	3
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000003	DSA0000000002	7
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000003	DSA0000000009	1
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000004	DSA0000000004	1
<input type="checkbox"/>	Edit	Copy	Delete	DHO0000000004	DSA0000000009	10

- Bảng *don_hang_online*, *bao_gom_online* sau khi thực hiện UPDATE.



The screenshot shows two tables in MySQL Workbench:

ma	ngay_dat	so_luong	tong_tien	ma_thanh_vien	ma_don_offline
DHO0000000000	2021-04-14	7	7481000.00	070802000010	NULL
DHO0000000001	2020-07-18	2	5470000.00	070802000011	NULL
DHO0000000002	2021-01-06	9	3741000.00	070802000012	NULL
DHO0000000003	2020-12-28	8	6765000.00	070802000011	NULL
DHO0000000004	2020-10-07	5	7276000.00	070802000010	NULL

ma_don	ma_dau_sach	so_luong
DSA0000000005	2	
DSA0000000000	5	
DSA0000000001	DSA0000000006	2
DSA0000000002	DSA0000000000	6
DSA0000000003	DSA0000000002	3
DSA0000000004	DSA0000000000	7
DSA0000000005	DSA0000000009	1
DSA0000000006	DHO0000000004	1
DSA0000000007	DHO0000000004	4

TRIGGER 2

Mô tả chức năng:

Trigger BEFORE DELETE đối với bảng `don_hang_online`: xoá trong bảng `bao_gom_online` có `ma_don` tương ứng trước khi thực hiện xoá trong bảng `don_hang_online` (xoá các đầu sách trong đơn hàng trước khi xoá đơn hàng), còn những ràng buộc toàn vẹn tham chiếu của `ma_don` (Mã đơn hàng) sẽ được DBMS tự động kiểm tra.

Câu lệnh tạo trigger:

DELIMITER \$\$

```
CREATE TRIGGER `xoa_don_hang_online`
BEFORE DELETE
ON `don_hang_online` FOR EACH ROW
BEGIN
    DELETE FROM
        bao_gom_online
    WHERE
        ma_don = OLD.ma;
END $$
```

DELIMITER ;

Câu lệnh kiểm tra trigger hoạt động:

Thực hiện xoá đơn hàng Online có mã "DHO0000000004".

```
DELETE FROM
    don_hang_online
WHERE
    ma = "DHO0000000004";
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Bảng `don_hang_online`, `bao_gom_online` trước khi thực hiện DELETE trong bảng `don_hang_online`.



	ma	ngay_dat	so_luong	tong_tien	ma_thanh_vien	ma_don_offline
<input type="checkbox"/>	DHO0000000000	2021-04-14	7	7481000.00	070802000010	NULL
<input type="checkbox"/>	DHO0000000001	2020-07-18	2	5470000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	DHO0000000002	2021-01-06	9	3741000.00	070802000012	NULL
<input type="checkbox"/>	DHO0000000003	2020-12-28	8	6765000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	DHO0000000004	2020-10-07	5	7276000.00	070802000010	NULL

	ma	ngay_dat	so_luong
<input type="checkbox"/>	DHO0000000000	DSA0000000005	2
<input type="checkbox"/>	DHO0000000000	DSA0000000008	5
<input type="checkbox"/>	DHO0000000001	DSA0000000006	2
<input type="checkbox"/>	DHO0000000002	DSA0000000000	6
<input type="checkbox"/>	DHO0000000002	DSA0000000003	3
<input type="checkbox"/>	DHO0000000003	DSA0000000002	7
<input type="checkbox"/>	DHO0000000003	DSA0000000009	1
<input type="checkbox"/>	DHO0000000004	DSA0000000004	1
<input type="checkbox"/>	DHO0000000004	DSA0000000009	4

- Bảng *don_hang_online*, *bao_gom_online* sau khi thực hiện DELETE.

	ma	ngay_dat	so_luong	tong_tien	ma_thanh_vien	ma_don_offline
<input type="checkbox"/>	DHO0000000000	2021-04-14	7	7481000.00	070802000010	NULL
<input type="checkbox"/>	DHO0000000001	2020-07-18	2	5470000.00	070802000011	NULL
<input type="checkbox"/>	DHO0000000002	2021-01-06	9	3741000.00	070802000012	NULL
<input type="checkbox"/>	DHO0000000003	2020-12-28	8	6765000.00	070802000011	NULL

	ma	ngay_dat	so_luong
<input type="checkbox"/>	DHO0000000000	DSA0000000005	2
<input type="checkbox"/>	DHO0000000000	DSA0000000008	5
<input type="checkbox"/>	DHO0000000001	DSA0000000006	2
<input type="checkbox"/>	DHO0000000002	DSA0000000000	6
<input type="checkbox"/>	DHO0000000002	DSA0000000005	3
<input type="checkbox"/>	DHO0000000003	DSA0000000002	7
<input type="checkbox"/>	DHO0000000003	DSA0000000009	1

2.4.3 Thủ tục chứa câu SQL

CÂU 1

Mô tả chức năng:

Thủ tục hiển thị thông tin chi tiết của một đơn hàng Online (các đầu sách trong đơn hàng) với tham số đầu vào là *ma_don_hang_online* (Mã đơn hàng Online muốn xem thông tin).

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
DELIMITER $$

CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `thong_tin_don_hang_online` (
    IN `ma_don_hang_online` CHAR(12))
BEGIN
    -- Kiểm tra ma don hang nhap vao.
    IF (SELECT COUNT(*) FROM don_hang_online WHERE ma = ma_don_hang_online) = 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
            SET MESSAGE_TEXT = "Mã Đơn hàng không tồn tại !";
    END IF;
    SELECT
        ma_dau_sach,
        ten,
```



```
the_loai,  
bao_gom_online.so_luong,  
FORMAT(gia_niem_yet,0) AS gia_niem_yet,  
FORMAT(bao_gom_online.so_luong * gia_niem_yet, 0) AS tong_cong  
FROM  
don_hang_online,  
bao_gom_online,  
dau_sach  
WHERE  
don_hang_online.ma = ma_don_hang_online AND  
ma_don = don_hang_online.ma AND  
ma_dau_sach = dau_sach.ma  
ORDER BY  
ma_dau_sach;  
END $$  
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

Thực hiện lần lượt các thực thi :

- Thực hiện hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng online có mã là "DHO000000000".
- Thực hiện hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng online có mã là "DHO00000000A". (Mã đơn hàng không tồn tại)

```
CALL thong_tin_don_hang_online("DHO000000000");
```

```
CALL thong_tin_don_hang_online("DHO00000000A");
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Thực hiện hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng online có mã là "DHO000000000".

ma_dau_sach	ten	the_loai	so_luong	gia_niem_yet	tong_cong
DSA0000000005	Những con số thay đổi thế giới	kiến thức	2	863,000	1,726,000
DSA0000000008	Giảm 10kg trong 2 tuần	kỹ năng	5	1,151,000	5,755,000

- Thực hiện hiển thị thông tin chi tiết của đơn hàng online có mã là "DHO00000000A". (Mã đơn hàng không tồn tại)



Error

SQL query: [Copy](#)

```
CALL thong_tin_don_hang_online("DH000000000A");

MySQL said: #1644 - Mã Đơn hàng không tồn tại !
```

CÂU 2

Mô tả chức năng:

Thủ tục truy xuất tất cả Họ Tên, tổng số lượng mua từ cao đến thấp của một khách hàng (Thành viên) đối với một đầu sách. Với tham số đầu vào là *ma_dau_sach_kt* (Mã đầu sách) và *so_luong_kt* (số lượng cần kiểm tra). Nếu số lượng nhập vào là 0, thì hiển thị tất cả khách hàng mua đầu sách này.

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
DELIMITER $$

CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `mua_dau_sach_nhieu_hon_x` (
    IN `ma_dau_sach_kt` CHAR(12),
    IN `so_luong_kt` INT)
BEGIN
    -- Kiểm tra ma đầu sách nhập vào.
    IF (SELECT COUNT(*) FROM dau_sach WHERE ma = ma_dau_sach_kt) = 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = "Mã đầu sách không tồn tại!";
    END IF;
    SELECT
        ma_thanh_vien,
        CONCAT(ho, " ", ten) AS ho_ten,
        SUM(bao_gom_online.so_luong) AS so_luong_mua
    FROM
        don_hang_online,
        bao_gom_online,
        thanh_vien
    WHERE
        ma_dau_sach = ma_dau_sach_kt AND
        ma_don = don_hang_online.ma AND
        ma_thanh_vien = cccd
    GROUP BY
        ma_thanh_vien
    HAVING
        SUM(bao_gom_online.so_luong) > so_luong_kt
    ORDER BY
        SUM(bao_gom_online.so_luong) DESC;
END $$

DELIMITER ;
```



Câu lệnh thực thi thủ tục mầu:

Thực hiện lần lượt các thực thi :

- Thực hiện truy xuất tất cả Họ Tên các khách hàng mua đầu sách có mã "DSA000000005" với số lượng lớn hơn 2.
- Thực hiện truy xuất tất cả Họ Tên các khách hàng mua đầu sách có mã "DSA00000000A" với số lượng lớn hơn 2. (Mã đầu sách không tồn tại)

```
CALL mua_dau_sach_nhieu_hon_x("DSA000000005",2);
```

```
CALL mua_dau_sach_nhieu_hon_x("DSA00000000A",2);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Thực hiện truy xuất tất cả Họ Tên các khách hàng mua đầu sách có mã "DSA000000005" với số lượng lớn hơn 2.

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0006 seconds.)		
<pre>CALL mua_dau_sach_nhieu_hon_x("DSA000000005",2);</pre>		
Edit inline Edit Create PHP code		
<input type="checkbox"/> Show all Number of rows: 25 <input type="button" value="Filter rows"/> Search this table		
+ Options	ma_thanh_vien	ho_ten
	070802000012	Phạm Gia Lượng
		3

- Thực hiện truy xuất tất cả Họ Tên các khách hàng mua đầu sách có mã "DSA00000000A" với số lượng lớn hơn 2. (Mã đầu sách không tồn tại)

Error
<pre>SQL query: Copy</pre>
<pre>CALL mua_dau_sach_nhieu_hon_x("DSA00000000A",2);</pre>
<pre>MySQL said: #1064 - MÃ ĐẦU SÁCH KHÔNG TỒN TẠI !</pre>

CÂU 3 (Thực hiện thêm cho Câu 5 - Giao diện)

Mô tả chức năng:

Thủ tục truy xuất thông tin tổng doanh số bán Online của một đầu sách theo ngày tính từ ngày hiện tại đến 1 năm trước. (365 ngày)

Câu lệnh tạo thủ tục:

```
DELIMITER $$
```

```
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `doanh_so_ban_online_dau_sach`(
    IN ma_sach CHAR(12))
BEGIN
    -- Kiểm tra mã đầu sách nhập vào
```



```
IF (SELECT COUNT(*) FROM dau_sach WHERE ma = ma_sach) = 0 THEN
    SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = "Mã đầu sách không tồn tại !";
END IF;

SELECT
    DATE_FORMAT(ngay_dat, '%d-%m-%Y') AS ngay,
    SUM(bao_gom_online.so_luong) AS doanh_so_ban
FROM
    bao_gom_online,
    don_hang_online
WHERE
    bao_gom_online.ma_dau_sach = ma_sach AND
    ma_don = don_hang_online.ma
GROUP BY
    ngay_dat
HAVING
    ngay_dat > DATE_SUB(CURDATE() , INTERVAL 365 DAY)
ORDER BY
    ngay_dat;

END $$

DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

Thực hiện lần lượt các thực thi :

- Thực hiện truy xuất thông tin doanh số bán của đầu sách có mã là "DSA000000005".
- Thực hiện truy xuất thông tin doanh số bán của đầu sách có mã là "DSA00000000C". (Mã đầu sách không tồn tại)

```
CALL doanh_so_ban_online_dau_sach("DSA000000005");
```

```
CALL doanh_so_ban_online_dau_sach("DSA00000000C");
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Thực hiện truy xuất thông tin doanh số bán của đầu sách có mã là "DSA000000005".

Showing rows 0 - 1 (2 total). Query took 0.0009 seconds.	
<pre>CALL doanh_so_ban_online_dau_sach("DSA000000005");</pre>	
[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]	
Show all	Number of rows: 25
Filter rows:	Search this table
+ Options	
ngay	doanh_so_ban
06-01-2021	3
14-04-2021	6



- Thực hiện truy xuất thông tin doanh số bán của đầu sách có mã là "DSA00000000C". (Mã đầu sách không tồn tại)



CALL doanh_so_ban_online_dau_sach("DSA00000000C");
MySQL said: #1644 - Mã đầu sách không tồn tại !

CÂU 4 (Thực hiện thêm cho Câu 5 - Giao diện)

Mô tả chức năng:

Thủ tục truy xuất thông tin tổng doanh số bán Online của tất cả các đầu sách theo ngày (tổng số lượng đầu sách trong các đơn hàng online) tính từ ngày hiện tại đến 1 năm trước. (365 ngày)

Câu lệnh tạo thủ tục:

DELIMITER \$\$

```
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `tong_doanh_so_ban_online`()  
BEGIN  
    SELECT  
        DATE_FORMAT(ngay_dat, '%d-%m-%Y') AS ngay,  
        SUM(don_hang_online.so_luong) AS tong_doanh_so_ban  
    FROM  
        don_hang_online  
    GROUP BY  
        ngay_dat  
    HAVING  
        ngay_dat > DATE_SUB(CURDATE() , INTERVAL 365 DAY)  
    ORDER BY  
        ngay_dat;  
  
END $$  
  
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:

Thực hiện truy xuất thông tin doanh số bán online tất cả các đầu sách.

CALL tong_doanh_so_ban_online();

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



ngay	tong_doanh_so_ban
28-12-2020	6
06-01-2021	9
14-04-2021	13
30-11-2021	0

2.4.4 Hàm

HÀM 1

Mô tả chức năng:

Hàm `don_mua_nhieu_hon_x_cuon` trả về số đơn hàng Online có tổng số lượng nhiều hơn x với x là tham số đầu vào kiểu INT (soLuong INT) do người dùng nhập.

Câu lệnh tạo hàm:

```
DELIMITER $$

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` FUNCTION `don_mua_nhieu_hon_x_cuon` (
    `SoLuong` INT)
RETURNS INT
BEGIN
    DECLARE total INT DEFAULT 0;
    DECLARE num INT;
    DECLARE finished INT DEFAULT 0;
    DECLARE curSoLuong CURSOR FOR SELECT so_luong FROM donhang_online;
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET finished = 1;

    IF SoLuong <= 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
            SET MESSAGE_TEXT = "Số lượng nhập phải lớn hơn 0";
    END IF;

    OPEN curSoLuong;
getSoLuong: LOOP
    FETCH curSoLuong INTO num;
    IF finished = 1 THEN
        LEAVE getSoLuong;
    END IF;
    IF num > SoLuong THEN
        SET total = total + 1;
    END IF;
END LOOP getSoLuong;
CLOSE curSoLuong;

RETURN total;
```



END \$\$

DELIMITER ;

Câu lệnh SELECT minh họa gọi hàm:

Thực hiện lần lượt các thực thi:

- Thực hiện tính số đơn hàng Online có tổng số lượng lớn hơn 4.
- Thực hiện tính số đơn hàng Online có tổng số lượng lớn hơn -1. (Số lượng không hợp lệ)

```
SELECT don_mua_nhieu_hon_x_cuon(4);
```

```
SELECT don_mua_nhieu_hon_x_cuon(-1);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Thực hiện tính số đơn hàng Online có tổng số lượng lớn hơn 4.

```
Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0012 seconds.)  
+-----+  
| don_mua_nhieu_hon_x_cuon(4) |  
+-----+  
| 3 |  
+-----+
```

- Thực hiện tính số đơn hàng Online có tổng số lượng lớn hơn -1. (Số lượng không hợp lệ)

```
Error  
SQL query: Copy  
  
SELECT don_mua_nhieu_hon_x_cuon(-1);  
  
MySQL said: #1644 - Số lượng nhập phải lớn hơn 0
```

HÀM 2

Mô tả chức năng:

- Hàm *do_lech_doanh_thu* trả về độ lệch doanh thu online (hiệu của 2 doanh thu) của ngày nhập vào và ngày gần nhất với ngày đó (chỉ tính ngày có doanh thu) của một Đầu sách đã nhập vào để xem xét rằng ngày đó so với ngày gần nhất chênh lệch bao nhiêu tiền. Ta quy ước rằng: doanh thu online của một Đầu sách là tổng tiền của (Giá niêm yết - Giá nhập) không tính giảm giá voucher của Đầu sách đó trong một ngày.
- Hàm nhận vào 2 biến là *ma_sach* là Mã đầu sách cần lấy doanh thu, *ngay_nhập_vao* là một chuỗi chứa ngày cần lấy doanh thu (theo định dạng dd-mmm-yyyy) từ ngày 01-01-2021 trở đi.



- Nếu Đầu sách không được đặt (không có trong đơn hàng Online nào) trong ngày nhập vào thì xem như doanh thu của Đầu sách ngày đó bằng 0. (Không có doanh thu)
- Nếu trong vòng 365 ngày trở lại Đầu sách không được đặt (không có trong đơn hàng Online nào) thì ta xem doanh thu của Đầu sách ngày gần nhất bằng 0. (Không có doanh)

Câu lệnh tạo hàm:

```
DELIMITER $$

CREATE DEFINER=`root`@`localhost` FUNCTION `do_lech_doanh_thu` (
    `ma_sach` CHAR(12),
    `ngay_nhap_vao` VARCHAR(12))
RETURNS DECIMAL
BEGIN
    DECLARE ngay DATE;
    DECLARE doanh_thu DECIMAL(11,2); -- Doanh thu ngay nhap vao
    DECLARE doanh_thu_ngay_gan_nhat DECIMAL(11,2); -- Doanh thu ngay gan nhat voi ngay nhap
    DECLARE ngay_gan_nhat DATE; -- ngay gan nhat (co day)
    DECLARE i INT; -- 

    SET ngay = STR_TO_DATE(ngay_nhap_vao, "%d-%m-%Y");
    -- Kiem tra ngay nhap vao phai tu 01-01-2021
    IF ngay < '2021-01-01' THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = "Ngày nhập vào phải từ ngày 01-01-2021";
    END IF;
    -- Kiem tra ma dau sach nhap vao
    IF (SELECT COUNT(*) FROM dau_sach WHERE ma = ma_sach) = 0 THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000'
        SET MESSAGE_TEXT = "Không tìm thấy mã đầu sách";
    END IF;
    -- Bang chua doanh thu online cua dau sach theo ngay
    CREATE TEMPORARY TABLE doanh_thu_theo_ngay (
        ngay_dat_dau_sach DATE,
        doanh_thu_dau_sach DECIMAL(11,2));
    -- Them du lieu doanh thu dau sach theo ngay vao bang
    INSERT INTO doanh_thu_theo_ngay (ngay_dat_dau_sach, doanh_thu_dau_sach)
    SELECT
        ngay_dat,
        SUM(bao_gom_online.so_luong * (gia_niem_yet - gia_nhap)) AS doanh_thu_sach
    FROM
        dau_sach,
        bao_gom_online,
        don_hang_online
    WHERE
        bao_gom_online.ma_dau_sach = ma_sach AND
        bao_gom_online.ma_dau_sach = dau_sach.ma AND
        ma_don = don_hang_online.ma
    GROUP BY
```



```
ngay_dat;

-- Neu trong ngay nhap vao, dau sach khong duoc dat thi doanh thu bang 0,
-- nguoc lai, lay doanh thu trong ngay do.
IF (SELECT COUNT(*)
    FROM doanh_thu_theo_ngay
    WHERE doanh_thu_theo_ngay.ngay_dat_dau_sach = ngay) = 0 THEN

    SET doanh_thu = 0;

ELSE
    SELECT
        doanh_thu_theo_ngay.doanh_thu_dau_sach INTO doanh_thu
    FROM
        doanh_thu_theo_ngay
    WHERE
        doanh_thu_theo_ngay.ngay_dat_dau_sach = ngay;
END IF;

-- Thuc hien loop de kiem tra ngay gan nhat co doanh thu
SET ngay_gan_nhat = ngay;
SET i = 0;

WHILE (i<365) DO
    SET ngay_gan_nhat = DATE_SUB(ngay_gan_nhat, INTERVAL 1 DAY);
    IF (SELECT COUNT(*)
        FROM doanh_thu_theo_ngay
        WHERE doanh_thu_theo_ngay.ngay_dat_dau_sach = ngay_gan_nhat) > 0 THEN

        SELECT
            doanh_thu_theo_ngay.doanh_thu_dau_sach INTO doanh_thu_ngay_gan_nhat
        FROM
            doanh_thu_theo_ngay
        WHERE
            doanh_thu_theo_ngay.ngay_dat_dau_sach = ngay_gan_nhat;

        DROP TEMPORARY TABLE doanh_thu_theo_ngay;
        RETURN doanh_thu - doanh_thu_ngay_gan_nhat;
    END IF;

    SET i = i + 1;
END WHILE;
-- Khong tim thay ngay gan nhat co doanh thu thi xem nhu doanh thu ngay gan nhat la 0
-- Tra ve doanh thu ngay nhap vao
DROP TEMPORARY TABLE doanh_thu_theo_ngay;
RETURN doanh_thu;
END $$

DELIMITER ;
```



Câu lệnh SELECT minh họa gọi hàm:

Thực hiện lần lượt các thực thi:

- Thực hiện tính độ lệch doanh thu của Đầu sách có mã "DSA000000008" trong ngày 14-04-2021.
- Thực hiện tính độ lệch doanh thu của Đầu sách có mã "DSA000000008" trong ngày 21-11-2020. (Ngày nhập không hợp lệ)

```
SELECT FORMAT(do_lech_doanh_thu("DSA000000008", "14-04-2021"), 0) AS do_lech;
```

```
SELECT FORMAT(do_lech_doanh_thu("DSA000000008", "21-11-2020"), 0) AS do_lech;
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

- Thực hiện tính độ lệch doanh thu của Đầu sách có mã "DSA000000008" trong ngày 14-04-2021.

do_lech
580,000

- Thực hiện tính độ lệch doanh thu của Đầu sách có mã "DSA000000008" trong ngày 21-11-2020. (Ngày nhập không hợp lệ)

Error

SQL query: [Copy](#)

```
SELECT FORMAT(do_lech_doanh_thu('DSA000000008', '21-11-2020'), 0) AS do_lech;
```

MySQL said: #1644 - Ngày nhập vào phải từ ngày 01-01-2021



2.4.5 Giao diện ứng dụng và các hình ảnh minh họa

Bảng Đơn hàng Online							Trang của Phước	Trang của Hoà	Trang của Toàn	Trang của Đạt	<input type="button" value="Tra Cứu"/>	<input type="button" value="Thống Kê"/>	<input type="button" value="Tạo Đơn hàng mới"/>
STT	Mã đơn Online	Ngày đặt	Số lượng sách	Tổng tiền (VND)	Mã thành viên	Họ Tên Thành viên	Mã đơn Offline						
1	DHO0000000000	14-04-2021	7	7,481,000	070802000010	Lý Đoá	<input type="button" value="Xem chi tiết"/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>			
2	DHO0000000001	18-07-2020	2	5,470,000	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh	<input type="button" value="Xem chi tiết"/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>			
3	DHO0000000002	06-01-2021	9	3,741,000	070802000012	Phạm Gia Lương	<input type="button" value="Xem chi tiết"/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>			
4	DHO0000000003	28-12-2020	8	6,765,000	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh	<input type="button" value="Xem chi tiết"/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>	<input type="button" value=""/>			

A. Giới thiệu sơ lược các chức năng chính

- Hiển thị danh sách các Đơn hàng online, bao gồm thông tin đơn hàng và người đặt.
- Hiển thị thông tin chi tiết của một Đơn hàng online ứng với đơn hàng đã chọn.
- Tạo một Đơn hàng online mới với thông tin ban đầu là Mã thành viên.
- Xoá một Đơn hàng online (xoá các đầu sách có trong đơn hàng).
- Thêm đầu sách vào một đơn hàng online đã chọn.
- Cập nhật số lượng của đầu sách trong đơn hàng.
- Tìm kiếm, truy xuất các khách hàng mua online nhiều của một đầu sách.
- Thống kê doanh thu Online của đầu sách.

B. Mô tả chi tiết chức năng

1. Chức năng: Hiển thị chi tiết Đơn hàng Online

- Mô tả: hiển thị chi tiết của Đơn hàng online đã chọn được tổng hợp từ nhiều bảng bao gồm: mã đầu sách, tên đầu sách, thể loại, số lượng đặt, giá niêm yết và tổng tiền.
- Hình ảnh minh họa: chi tiết đơn hàng có mã "DHO000000000"



Thông tin chi tiết đơn hàng DHO000000000

[+] Thêm Sách vào Đơn hàng

STT	Mã đầu sách	Tên	Thể loại	Số lượng	Giá niêm yết (VND)	Tổng tiền (VND)	
1	DSA0000000005	Những con số thay đổi thế giới	kiến thức	2	863,000	1,726,000	Thay đổi số lượng
2	DSA0000000008	Giảm 10kg trong 2 tuần	kỹ năng	5	1,151,000	5,755,000	Thay đổi số lượng

2. *Chức năng: Thêm sách vào Đơn hàng*

- Mô tả: thực hiện thêm một đầu sách vào một đơn hàng đã chọn với Mã đầu sách từ danh sách các Đầu sách mà của hàng hiện có và số lượng do người dùng nhập vào. Thực hiện kiểm tra dữ liệu nhập vào nếu không thỏa thì thông báo lỗi cho người dùng, ngược lại thì tiến hành thêm đầu sách đó, cập nhật lại các bảng dữ liệu và quay trở lại trang Chi tiết đơn hàng.
- Hình ảnh minh họa:
Thông báo lỗi khi không chọn Mã đầu sách hoặc không nhập số lượng.

← Trở về Chi tiết Đơn hàng

Vui lòng điền đầy đủ thông tin !

Mã Đơn hàng

DHO000000000000

Mã nhà xuất bản

Chọn Mã đầu sách

Số lượng

1

Thêm vào Đơn hàng



Bảng Đơn hàng Online Trang của Phước Trang của Hoà Trang của Toàn Trang của Đạt [Trở về Chi tiết Đơn hàng](#)

Vui lòng điền đầy đủ thông tin !

Mã Đơn hàng
DHO0000000000

Mã nhà xuất bản
DSA0000000007 - Tâm lý học cơ bản

Số lượng

[Thêm vào Đơn hàng](#)

Thông báo lỗi khi Đầu sách chọn đã có trong đơn hàng.

Bảng Đơn hàng Online Trang của Phước Trang của Hoà Trang của Toàn Trang của Đạt [Trở về Chi tiết Đơn hàng](#)

Đầu sách đã có trong đơn hàng !

Mã Đơn hàng
DHO0000000000

Mã nhà xuất bản
DSA0000000005 - Những con số thay đổi thế giới

Số lượng

[Thêm vào Đơn hàng](#)

Thêm Đầu sách thành công và trở về trang Chi tiết đơn hàng.

Bảng Đơn hàng Online Trang của Phước Trang của Hoà Trang của Toàn Trang của Đạt [Trở về Chi tiết Đơn hàng](#)

Mã Đơn hàng
DHO0000000000

Mã nhà xuất bản
DSA0000000007 - Tâm lý học cơ bản

Số lượng

[Thêm vào Đơn hàng](#)



Thông tin chi tiết đơn hàng DHO000000000

[Thêm Sách vào Đơn hàng](#)

STT	Mã đầu sách	Tên	Thể loại	Số lượng	Giá niêm yết (VND)	Tổng tiền (VND)	
1	DSA0000000005	Những con số thay đổi thế giới	kiến thức	2	863,000	1,726,000	Thay đổi số lượng
2	DSA0000000007	Tâm lý học cơ bản	kiến thức	2	95,000	190,000	Thay đổi số lượng
3	DSA0000000008	Giảm 10kg trong 2 tuần	kỹ năng	5	1,151,000	5,755,000	Thay đổi số lượng

3. Chức năng: Thay đổi số lượng Đầu sách trong đơn hàng.

- Mô tả: thực hiện thay đổi số lượng của Đầu sách trong đơn hàng đã chọn. Thực hiện kiểm tra dữ liệu nhập vào nếu không thoả thì thông báo lỗi cho người dùng, ngược lại thì tiến hành thay đổi số lượng đầu sách đó, cập nhật lại các bảng dữ liệu và quay trở lại trang Chi tiết đơn hàng.
- Hình ảnh minh họa:
Thông báo lỗi khi không nhập số lượng.

[Trở về Chi tiết Đơn hàng](#)

Vui lòng điền đầy đủ thông tin

Mã Đơn hàng

DHO000000000

Mã Đầu sách

DSA0000000005

Số lượng

[Cập nhật](#)

Thay đổi số lượng của Đầu sách thành công và trở về trang Chi tiết đơn hàng.



Bảng Đơn hàng Online [Trang của Phước](#) [Trang của Hoà](#) [Trang của Toàn](#) [Trang của Đạt](#) [Trở về Chi tiết Đơn hàng](#)

Mã Đơn hàng
DHO0000000000

Mã Đầu sách
DSA0000000005

Số lượng
3

Cập nhật

Bảng Đơn hàng Online [Trang của Phước](#) [Trang của Hoà](#) [Trang của Toàn](#) [Trang của Đạt](#) [Thêm Sách vào Đơn hàng](#)

STT	Mã đầu sách	Tên	Thể loại	Số lượng	Giá niêm yết (VND)	Tổng tiền (VND)	
1	DSA0000000005	Những con số thay đổi thế giới	kiến thức	3	863,000	2,589,000	Thay đổi số lượng
2	DSA0000000007	Tâm lý học cơ bản	kiến thức	2	95,000	190,000	Thay đổi số lượng
3	DSA0000000008	Giảm 10kg trong 2 tuần	kỹ năng	5	1,151,000	5,755,000	Thay đổi số lượng

4. Chức năng: Tạo Đơn hàng Online mới

- Mô tả: thực hiện tạo một Đơn hàng Online mới với Mã thành viên từ danh sách các Thành viên hiện có của cửa hàng. Thực hiện kiểm tra dữ liệu nhập vào nếu không thoả thì thông báo lỗi cho người dùng, ngược lại thì một đơn hàng mới sẽ được tạo với Mã thành viên đã chọn, ngày đặt là ngày hiện tại và tổng số lượng, tổng tiền là 0.
- Hình ảnh minh họa:
Thông báo lỗi khi không chọn Mã thành viên.



Bảng Đơn hàng Online Trang của Phước Trang của Hòa Trang của Toàn Trang của Đạt [Trở về trang Đơn hàng Online](#)

Vui lòng điền đầy đủ thông tin!

Mã Thành viên
Chọn Mã Thành viên

Tạo Đơn hàng

Tạo Đơn hàng mới thành công và quay lại trang Đơn hàng Online

Bảng Đơn hàng Online Trang của Phước Trang của Hòa Trang của Toàn Trang của Đạt [Tra Cứu](#) [Thống Kê](#) [Tạo Đơn hàng mới](#)

STT	Mã đơn Online	Ngày đặt	Số lượng sách	Tổng tiền (VND)	Mã thành viên	Họ Tên Thành viên	Mã đơn Offline	Xem chi tiết	Xoá
1	DHO0000000000	14-04-2021	10	8,534,000	070802000010	Lý Đoá		Xem chi tiết	Xoá
2	DHO0000000001	18-07-2020	2	5,470,000	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh		Xem chi tiết	Xoá
3	DHO0000000002	06-01-2021	9	3,741,000	070802000012	Phạm Gia Lượng		Xem chi tiết	Xoá
4	DHO0000000003	28-12-2020	8	6,765,000	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh		Xem chi tiết	Xoá
5	DHO0000000004	30-11-2021	0	0	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh		Xem chi tiết	Xoá

5. *Chức năng: Tra cứu Thành viên mua nhiều một đầu sách*

- Mô tả: thực hiện truy vấn tất cả thành viên mua nhiều một đầu sách với số lượng ứng với dữ liệu đã nhập ở 2 Text Box. Thực hiện kiểm tra dữ liệu nhập vào nếu không thỏa thì thông báo lỗi cho người dùng, ngược lại thì xuất ra danh sách các thành viên thỏa điều kiện. Nếu số lượng nhập vào là 0, thì xuất tất cả thành viên có mua đầu sách đó.
- Hình ảnh minh họa:
Thông báo lỗi khi không nhập Mã đầu sách hoặc số lượng



Đại học Bách Khoa - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Bảng Đơn hàng Online [Trang của Phước](#) [Trang của Hoà](#) [Trang của Toàn](#) [Trang của Đạt](#)

Khách hàng mua nhiều của một Đầu sách

Mã đầu sách: DSA000000009 | Số lượng mua từ:

Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!

STT	Mã Thành viên	Họ Tên Thành viên	Số lượng mua
-----	---------------	-------------------	--------------

Bảng Đơn hàng Online [Trang của Phước](#) [Trang của Hoà](#) [Trang của Toàn](#) [Trang của Đạt](#)

Khách hàng mua nhiều của một Đầu sách

Mã đầu sách: | Số lượng mua từ: 2

Vui lòng nhập đầy đủ thông tin!

STT	Mã Thành viên	Họ Tên Thành viên	Số lượng mua
-----	---------------	-------------------	--------------

Thông báo lỗi khi nhập Mã đầu sách không hợp lệ

Bảng Đơn hàng Online [Trang của Phước](#) [Trang của Hoà](#) [Trang của Toàn](#) [Trang của Đạt](#)

Khách hàng mua nhiều của một Đầu sách

Mã đầu sách: DSA00000000A | Số lượng mua từ: 3

Mã đầu sách không tồn tại !

STT	Mã Thành viên	Họ Tên Thành viên	Số lượng mua
-----	---------------	-------------------	--------------

Truy xuất các thành viên mua đầu sách có mã "DSA000000009" với số lượng từ 2.



Bảng Đơn hàng Online [Trang của Phước](#) [Trang của Hoà](#) [Trang của Toàn](#) [Trang của Đạt](#)

Khách hàng mua nhiều của một Đầu sách

Mã đầu sách: DSA000000009 | Số lượng mua từ: 2

Không có khách hàng nào mua đầu sách DSA000000009 với số lượng từ 2

STT	Mã Thành viên	Họ Tên Thành viên	Số lượng mua
-----	---------------	-------------------	--------------

Truy xuất các thành viên mua đầu sách có mã "DSA000000000" với số lượng từ 2.

Bảng Đơn hàng Online [Trang của Phước](#) [Trang của Hoà](#) [Trang của Toàn](#) [Trang của Đạt](#)

Khách hàng mua nhiều của một Đầu sách

Mã đầu sách: DSA000000000 | Số lượng mua từ: 2

STT	Mã Thành viên	Họ Tên Thành viên	Số lượng mua
1	070802000012	Phạm Gia Lượng	6

6. *Chức năng: Xoá Đơn hàng*

- Mô tả: thực hiện xoá một đơn hàng online với Mã đơn tương ứng khi nhấn vào nút "xoá" (biểu tượng thùng rác), đồng thời cập nhật lại các bảng dữ liệu tương ứng.
- Hình ảnh minh họa:
Trước khi nhấn nút "xoá".



Bảng Đơn hàng Online								Trang của Phước	Trang của Hoà	Trang của Toàn	Trang của Đạt	🔍 Tra Cứu	🖨️ Thống Kê	➕ Tạo Đơn hàng mới
STT	Mã đơn Online	Ngày đặt	Số lượng sách	Tổng tiền (VND)	Mã thành viên	Họ Tên Thành viên	Mã đơn Offline							
1	DHO0000000000	14-04-2021	10	8,534,000	070802000010	Lý Đoá		Xem chi tiết	🗑️					
2	DHO0000000001	18-07-2020	3	6,621,000	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh		Xem chi tiết	🗑️					
3	DHO0000000002	06-01-2021	9	3,741,000	070802000012	Phạm Gia Lượng		Xem chi tiết	🗑️					
4	DHO0000000003	28-12-2020	6	5,233,000	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh		Xem chi tiết	🗑️					
5	DHO0000000004	30-11-2021	0	0	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh		Xem chi tiết	🗑️					

Sau khi nhấn nút "xoá".

Bảng Đơn hàng Online								Trang của Phước	Trang của Hoà	Trang của Toàn	Trang của Đạt	🔍 Tra Cứu	🖨️ Thống Kê	➕ Tạo Đơn hàng mới
STT	Mã đơn Online	Ngày đặt	Số lượng sách	Tổng tiền (VND)	Mã thành viên	Họ Tên Thành viên	Mã đơn Offline							
1	DHO0000000000	14-04-2021	10	8,534,000	070802000010	Lý Đoá		Xem chi tiết	🗑️					
2	DHO0000000001	18-07-2020	3	6,621,000	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh		Xem chi tiết	🗑️					
3	DHO0000000002	06-01-2021	9	3,741,000	070802000012	Phạm Gia Lượng		Xem chi tiết	🗑️					
4	DHO0000000003	28-12-2020	6	5,233,000	070802000011	Huỳnh Thanh Cảnh		Xem chi tiết	🗑️					

7. *Chức năng: THống kê doanh số bán Online*

• Mô tả:

- Tạo biểu đồ thể hiện tổng doanh số bán Online của tất cả các đầu sách theo ngày, tính từ ngày hiện tại đến 1 năm trước (365 ngày). [Biểu đồ 1: biểu đồ cột]
- Tạo biểu đồ thể hiện tổng doanh số bán Online của một đầu sách cụ thể theo ngày 1 tháng với mã đầu sách được nhập bởi người dùng tính từ ngày hiện tại đến 1 năm trước. Thực hiện kiểm tra dữ liệu nhập vào nếu không thoả thì báo lỗi cho người dùng, ngược lại xuất ra biểu đồ. [Biểu đồ 2: biểu đồ đường]
- Xuất và in 2 biểu đồ trên khi nhấn vào nút "In biểu đồ".

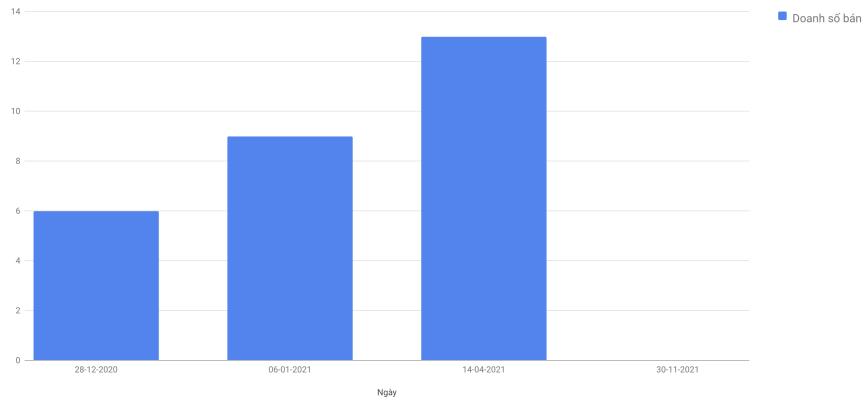
• Hình ảnh minh họa:

Biểu đồ cột thể hiện tổng doanh số bán Online của tất cả các đầu sách theo ngày. (Tính từ ngày hiện tại đến 1 năm trước (365 ngày))



Bảng Đơn hàng Online [Trang của Phước](#) [Trang của Hòa](#) [Trang của Toàn](#) [Trang của Đạt](#)

Doanh số bán Online từ 30-11-2020 đến 30-11-2021



Thông báo lỗi khi nhập Mã đầu sách không hợp lệ ở biểu đồ thứ hai

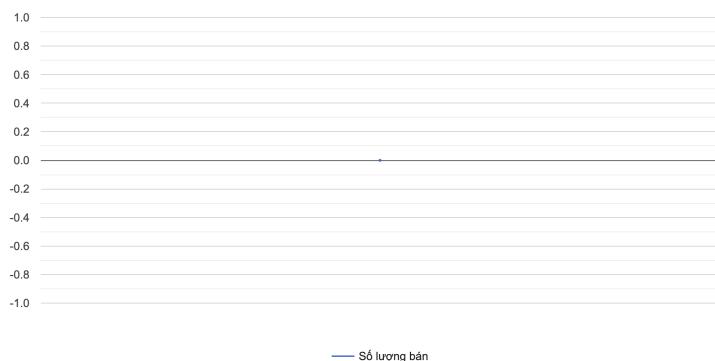
Doanh số bán Online của Đầu sách

Mã đầu sách không tồn tại !

Nhập mã đầu sách

Xem

Doanh số bán của Đầu sách DSA00000000A từ 30-11-2020 đến 30-11-2021



Tạo biểu đồ thể hiện doanh số bán Online của đầu sách có mã "DSA00000000" tính từ ngày hiện tại đến 1 năm trước. (Chưa có doanh thu)



Doanh số bán Online của Đầu sách

Xem

Đầu sách DSA000000006 chưa được mua

Doanh số bán của Đầu sách DSA000000006 từ 30-11-2020 đến 30-11-2021



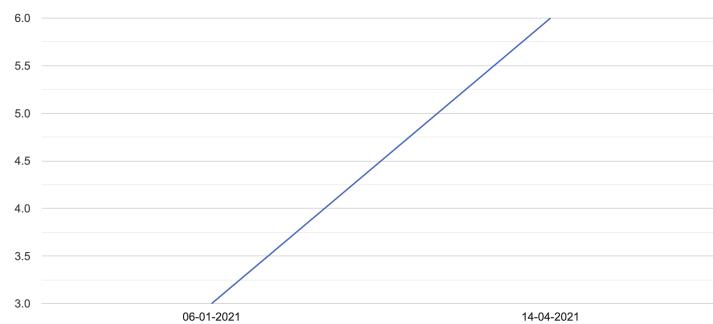
— Số lượng bán

Tạo biểu đồ thể hiện doanh số bán Online của đầu sách có mã "DSA000000005" tính từ ngày hiện tại đến 1 năm trước.

Doanh số bán Online của Đầu sách

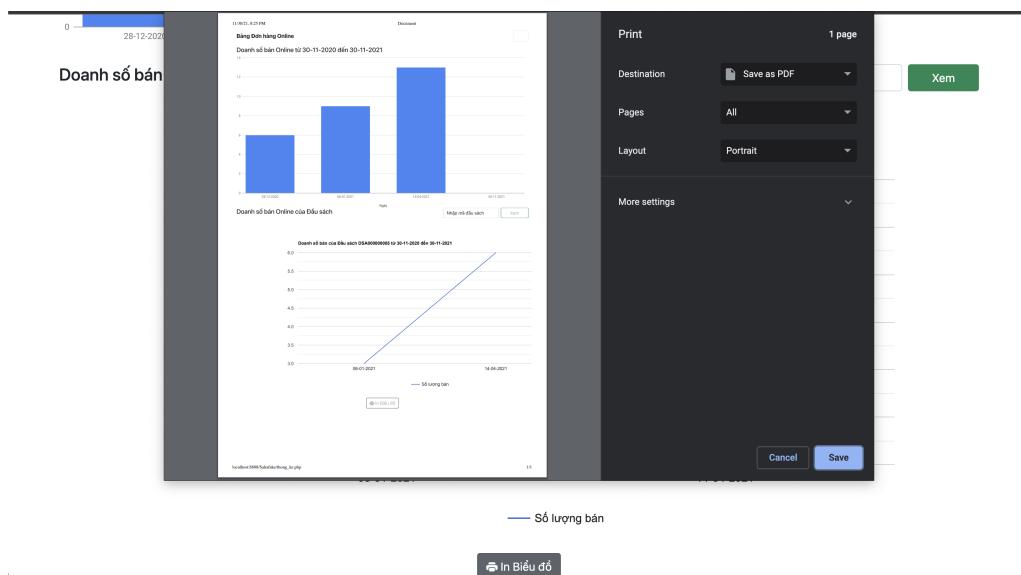
Xem

Doanh số bán của Đầu sách DSA000000005 từ 30-11-2020 đến 30-11-2021



— Số lượng bán

Xuất và in 2 biểu đồ khi nhấn vào nút "In Biểu đồ"





2.5 Trương Vĩnh Phước - 1910473

2.5.1 Mô tả chức năng:

Thủ tục them_nha_xuat_ban dùng để thêm record vào bảng nha_xuat_bang với các tham số: (ma, ten, email, sdt, dia_chi, website) và kiểm tra email và sdt có hợp lệ hay không. **Câu lệnh tạo thủ tục:**

```
DELIMITER $$  
CREATE DEFINER=`root`@`localhost`  
PROCEDURE `them_nha_xuat_ban`(  
    IN ten                VARCHAR(40),  
    IN email               VARCHAR(60),  
    IN sdt                 CHAR(10),  
    IN dia_chi              VARCHAR(200),  
    IN website              VARCHAR(255)  
)  
BEGIN  
    DECLARE ma CHAR(12);  
  
    IF ISNULL(email) THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Email khong duoc null";  
    END IF;  
    IF email = "" THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Email khong duoc rong";  
    END IF;  
  
    IF ISNULL(ten) THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Ten khong duoc null";  
    END IF;  
    IF ten = "" THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Ten khong duoc rong";  
    END IF;  
  
    IF NOT (SELECT email REGEXP '^.+@[.]+\\..+$') THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Email";  
    END IF;  
  
    IF NOT (SELECT sdt REGEXP '^0[0-9]{9}$') THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Phone";  
    END IF;  
  
    SET ma = (SELECT MAX(nha_xuat_ban.ma) FROM nha_xuat_ban);  
    SET ma = next_id(ma);  
    INSERT INTO nha_xuat_ban  
    VALUES (ma, ten, email, sdt, dia_chi, website);  
END$$
```

Câu lệnh thực thi thủ tục mẫu:



Câu lệnh chạy với tham số hợp lệ

```
CALL them_nha_xuat_ban(
    'Kim Đồng',
    'kimdongmail@gmail.com',
    '0123459876',
    '12 Điện Biên Phủ',
    'www.website.com'
)
```

Câu lệnh chạy với tham số không hợp lệ

```
CALL them_nha_xuat_ban(
    'Kim Đồng',
    'gmail.com',
    '0245396871',
    '12 Điện Biên Phủ',
    'www.website.com'
)
```

MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0170 seconds.)

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' PROCEDURE `them_nha_xuat_ban` ( IN ten VARCHAR(40), IN email VARCHAR(60), IN sdt CHAR(10), IN dia_chi VARCHAR(200), IN website VARCHAR(255) ) BEGIN DECLARE ma CHAR(12); IF ISNULL(email) THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Email khong duoc null"; END IF; IF email = "" THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Email khong duoc rong"; END IF; IF ISNULL(ten) THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Ten khong duoc null"; END IF; IF ten = "" THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Ten khong duoc rong"; END IF; IF NOT (SELECT email REGEXP '^.{0,1}[^.]+[^.]+$') THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Email"; END IF; IF NOT (SELECT sdt REGEXP '^0[0-9]{9}$') THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Phone"; END IF;
```

[Edit]

MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0044 seconds.)

```
CALL them_nha_xuat_ban( 'Kim Đồng', 'kimdongmail@gmail.com', '0123459876', '12 Điện Biên Phủ', 'www.
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]



Error

SQL query: [Copy](#)

```
CALL them_nha_xuat_ban(
    'Kim Đồng',
    'gmail.com',
    '0245396871',
    '12 Điện Biên Phủ',
    'www.website.com'
```

MySQL said:

#1644 - Invalid Email

2.5.2 2 Triggers

Trigger thứ nhất

Mô tả chức năng:

Sau khi insert vào bảng bao_gom trigger after_them_quyen_sach_vao_bao_gom sẽ được chạy để cập nhật lại số lượng và tổng tiền trong bảng don_hang **Câu lệnh tạo trigger:**

```
DELIMITER $$
CREATE TRIGGER `after_them_quyen_sach_vao_bao_gom`
AFTER INSERT ON `bao_gom`
FOR EACH ROW
BEGIN
    DECLARE update_ma_don_hang varchar(12);
    DECLARE update_tong_tien DECIMAL;
    DECLARE update_so_luong INT;
    DECLARE update_tien DECIMAL;
    DECLARE update_ma_dau_sach varchar(12);

    SELECT ma_dau_sach
    INTO update_ma_dau_sach
    FROM quyen_sach
    WHERE quyen_sach.ma = NEW.ma_quyen_sach;

    SELECT so_luong, tong_tien
    INTO update_so_luong, update_tong_tien
    FROM don_hang
    WHERE don_hang.ma= NEW.ma_don;

    SELECT gia_niem_yet
    INTO update_tien
    FROM dau_sach
    WHERE dau_sach.ma = update_ma_dau_sach;
```



```
SET update_tong_tien = update_tong_tien + update_tien;
set update_so_luong = update_so_luong + 1;

UPDATE don_hang
SET so_luong = update_so_luong, tong_tien = update_tong_tien
WHERE ma = NEW.ma_don;
END $$
DELIMITER ;
```

Câu lệnh kiểm tra trigger hoạt động:

```
SELECT so_luong, tong_tien
FROM don_hang
WHERE ma = 'DHA000000018';

INSERT INTO `bao_gom`(`ma_don`, `ma_quyen_sach`)
VALUES('DHA000000018', 'QSA000000002');

SELECT so_luong, tong_tien
FROM don_hang
WHERE ma = 'DHA000000018';
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0095 seconds.)

```
CREATE TRIGGER `after_them_quyen_sach_vao_bao_gom` AFTER INSERT ON `bao_gom` FOR EACH ROW BEGIN DECLARE update_ma_don_hang varchar(12);  
DECLARE update_tong_tien DECIMAL; DECLARE update_so_luong INT; DECLARE update_tien DECIMAL; DECLARE update_ma_dau_sach varchar(12); SELECT  
ma_dau_sach INTO update_ma_dau_sach FROM quyen_sach WHERE quyen_sach.ma = NEW.ma_quyen_sach; SELECT so_luong, tong_tien INTO  
update_so_luong, update_tong_tien FROM don_hang WHERE don_hang.ma= NEW.ma_don; SELECT gia_niem_yet INTO update_tien FROM dau_sach WHERE  
dau_sach.ma = update_ma_dau_sach; SET update_tong_tien = update_tong_tien + update_tien; set update_so_luong = update_so_luong + 1; UPDATE  
don_hang SET so_luong = update_so_luong, tong_tien = update_tong_tien WHERE ma = NEW.ma_don; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0020 seconds.)

```
SELECT so_luong, tong_tien FROM don_hang WHERE ma = 'DHA000000018';
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

+ Options

so_luong	tong_tien
863000.00	

Edit Copy Delete 1

1 row inserted. (Query took 0.0051 seconds.)

```
INSERT INTO `bao_gom`(`ma_don`, `ma_quyen_sach`) VALUES ('DHA000000018', 'QSA000000002');
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0018 seconds.)

```
SELECT so_luong, tong_tien FROM don_hang WHERE ma = 'DHA000000018';
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

+ Options

so_luong	tong_tien
2292000.00	

Edit Copy Delete 2



Trigger thứ hai

Mô tả chức năng:

Khi update trên bảng nha_xuat_ban, trigger kiem_tra_nha_xuat_ban sẽ được chạy để thực hiện validation các biến nhận vào. **Câu lệnh tạo trigger:**

```
DELIMITER $$  
CREATE TRIGGER `kiem_tra_nha_xuat_ban`  
BEFORE UPDATE ON `nha_xuat_ban`  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    IF NOT (SELECT NEW.email REGEXP '^.+@.+\\..+$') THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Email";  
    END IF;  
  
    IF NOT (SELECT NEW.sdt REGEXP '^0[0-9]{9}$') THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Phone";  
    END IF;  
END $$  
DELIMITER ;
```

Câu lệnh kiểm tra trigger hoạt động:

```
UPDATE nha_xuat_ban  
SET ten = 'Kim Dong',  
    email = 'mail@gmail.com',  
    sdt = '012345678a',  
    dia_chi = '124 Hùng Vương',  
    website = 'www.test2.com'  
WHERE ma = 'NXB000000000'
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0062 seconds.)

```
CREATE TRIGGER `kiem_tra_nha_xuat_ban` BEFORE UPDATE ON `nha_xuat_ban` FOR EACH ROW BEGIN IF NOT (SELECT NEW.email REGEXP '^.+@.+\\..+$') THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Email"; END IF; IF NOT (SELECT NEW.sdt REGEXP '^0[0-9]{9}$') THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Phone"; END IF; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Error

SQL query: [Copy](#)

```
SET ten = 'Kim Dong',
      email = 'mail@gmail.com',
      sdt = '0123456789',
      dia_chi = '124 Hàng Vương',
      website = 'www.test2.com'
WHERE ma = 'NXB0000000000';

MySQL said: ?
#1644 - Invalid Phone
```

2.5.3 2 Thủ tục chứa câu SQL:

Thủ tục 1

Mô tả chức năng

Thủ tục phuoc_get_data_1 với tham số đầu vào ngay_bat_dau và ngay_ket_thuc trả về ma_quay cho biết số lượng thanh toán của quầy có thực hiện thanh toán trong khoảng ngày đã chọn

```
DELIMITER $$
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `phuoc_get_data_1`(
    IN `ngay_bat_dau` DATE,
    IN `ngay_ket_thuc` DATE
)
BEGIN
    IF ngay_bat_dau > ngay_ket_thuc THEN
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Date Range";
    END IF;
    SELECT
        thu_ngan.ma_quay, COUNT(ma_quay)
    FROM
        thu_ngan,
        don_hang
    WHERE
        don_hang.ma_thu_ngan = thu_ngan.ma AND
        don_hang.ngay_tao >= ngay_bat_dau AND
        don_hang.ngay_tao <= ngay_ket_thuc
    GROUP BY
        thu_ngan.ma_quay
    ORDER BY
        COUNT(ma_quay);
```



END \$\$

DELIMITER ;

Câu lệnh thực thi thủ tục:

CALL phuoc_get_data_1('2021-01-01', '2021-05-31');

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:

MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows) (Query took 0.0077 seconds.)

```
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `phuoc_get_data_1`(`ngay_bat_dau` DATE, `ngay_ket_thuc` DATE) BEGIN IF ngay_bat_dau > ngay_ket_thuc THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = "Invalid Date Range"; END IF; SELECT thu_ngan.ma_quay, COUNT(ma_quay) FROM thu_ngan, don_hang WHERE don_hang.ma_thu_ngan = thu_ngan.ma AND don_hang.ngay_tao >= ngay_bat_dau AND don_hang.ngay_tao <= ngay_ket_thuc GROUP BY thu_ngan.ma_quay ORDER BY COUNT(ma_quay); END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0015 seconds.)

CALL phuoc_get_data_1('2021-01-01', '2021-05-31');

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Show all | Number of rows: 25 Filter rows: Search this table

ma_quay	COUNT(ma_quay)
QUA000000005	1
QUA000000000	1
QUA000000004	1



Thủ tục 2

Mô tả chức năng

Thủ tục phuoc_get_data_2 với tham số đầu vào min_tien liệt kê các quầy có doanh thu trung bình lớn hơn min_tien và doanh thu trung bình của các quầy đó

```
DELIMITER $$  
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `phuoc_get_data_2`(  
    IN `min_tien` DECIMAL(11,2)  
)  
BEGIN  
    SELECT  
        ma_quay ,AVG(tong_tien)  
    FROM  
        thu_ngan,  
        don_hang  
    WHERE  
        don_hang.ma_thu_ngan = thu_ngan.ma  
    GROUP BY  
        ma_quay  
    HAVING  
        AVG(tong_tien) > min_tien  
    ORDER BY  
        AVG(tong_tien);  
END $$  
DELIMITER ;
```

Câu lệnh thực thi thủ tục:

```
CALL phuoc_get_data_2(1000000);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0068 seconds.)

```
CREATE DEFINER = `root`@`localhost` PROCEDURE `phuoc_get_data_2`(`min_tien` DECIMAL(11,2)) BEGIN SELECT ma_quay ,AVG(tong_tien) FROM thu_ngan, don_hang WHERE don_hang.ma_thu_ngan = thu_ngan.ma GROUP BY ma_quay HAVING AVG(tong_tien) > min_tien ORDER BY AVG(tong_tien); END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 3 (4 total, Query took 0.0012 seconds.)

```
CALL phuoc_get_data_2(1000000);
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Show all | Number of rows: 25 ▾ Filter rows: Search this table

+ Options

ma_quay	AVG(tong_tien)
QUA000000000	1614333.333333
QUA000000005	1848000.000000
QUA000000003	2162000.000000
QUA000000002	2644500.000000



2.5.4 2 Hàm

Hàm 1

Mô tả chức năng

Hàm so_don_hang_trong_ngay là hàm tính toán số lượng đơn hàng được tạo trong một ngày nhất định. Nếu ngày được nhập là sau ngày hiện tại thì sẽ hiện thị thông báo lỗi

```
DELIMITER $$  
CREATE DEFINER=`root`@`localhost`  
FUNCTION `so_don_hang_trong_ngay` (`check_date` DATE)  
RETURNS INT(11)  
BEGIN  
    DECLARE total INT;  
    DECLARE temp INT;  
    DECLARE done INT DEFAULT false;  
    DECLARE cur CURSOR FOR SELECT ngay_tao from don_hang;  
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true;  
    set @dif = TIMESTAMPDIFF(DAY, check_date, CURDATE());  
    IF @dif < 0 THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'ngay nay chua xay ra';  
    END IF;  
  
    SET total = 0;  
    OPEN cur;  
    FETCH cur INTO temp;  
    WHILE(NOT done)  
    DO  
        IF temp = check_date  
        THEN  
            SET total = total + 1;  
        END IF;  
        FETCH cur INTO temp;  
    END WHILE;  
  
    CLOSE cur;  
    RETURN total;  
END $$  
DELIMITER ;
```

Câu SELECT với tham số hợp lệ:

```
SELECT so_don_hang_trong_ngay('2021-05-15');
```

Câu SELECT với tham số không hợp lệ:

```
SELECT so_don_hang_trong_ngay('2022-01-01');
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



✓ MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0094 seconds.)

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' FUNCTION `so_don_hang_trong_ngay` ('check_date' DATE) RETURNS INT(11) BEGIN DECLARE total INT; DECLARE temp INT; DECLARE done INT DEFAULT false; DECLARE cur CURSOR FOR SELECT ngay_tao from don_hang; DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true; set @dif = TIMESTAMPDIFF(DAY, check_date, CURDATE()); IF @dif < 0 THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'ngay nay chua xay ra'; END IF; SET total = 0; OPEN cur; FETCH cur INTO temp; WHILE(NOT done) DO IF temp = check_date THEN SET total = total + 1; END IF; FETCH cur INTO temp; END WHILE; CLOSE cur; RETURN total; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

✓ Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0020 seconds.)

```
SELECT so_don_hang_trong_ngay('2021-05-15');
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all

Number of rows:

25 ▾

Filter rows:

Search this table

+ Options

so_don_hang_trong_ngay('2021-05-15')

1

Error

SQL query: [Copy](#)

```
SELECT so_don_hang_trong_ngay('2022-01-01');
```

MySQL said:

```
#1644 - ngay nay chua xay ra
```



Hàm 2

Mô tả chức năng

Hàm so_don_hang_co_tong_tien_lon_hon là hàm tính toán số đơn hàng có tổng tiền lớn hơn một số nhất định, num là tham số đầu vào kiểu INT, kiểm tra nếu n <= 0 thì thông báo lỗi

```
DELIMITER $$  
CREATE DEFINER=`root`@`localhost`  
FUNCTION `so_don_hang_co_tong_tien_lon_hon` (`num` INT)  
RETURNS INT(11)  
BEGIN  
    DECLARE total INT;  
    DECLARE temp INT;  
    DECLARE done INT DEFAULT false;  
    DECLARE cur CURSOR FOR SELECT tong_tien from don_hang;  
    DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true;  
  
    IF num <= 0 THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'tham số đầu vào num phải > 0';  
    END IF;  
  
    SET total = 0;  
    OPEN cur;  
    FETCH cur INTO temp;  
    WHILE(NOT done)  
    DO  
        IF temp > num  
        THEN  
            SET total = total + 1;  
        END IF;  
        FETCH cur INTO temp;  
    END WHILE;  
    CLOSE cur;  
    RETURN total;  
END $$  
DELIMITER ;
```

Câu SELECT với tham số hợp lệ:

```
SELECT so_don_hang_co_tong_tien_lon_hon(1000000);
```

Câu SELECT với tham số không hợp lệ:

```
SELECT so_don_hang_co_tong_tien_lon_hon(-10);
```

Kết quả màn hình hiển thị từ DBMS:



MySQL returned an empty result set (i.e. zero rows). (Query took 0.0228 seconds.)

```
CREATE DEFINER='root'@'localhost' FUNCTION `so_don_hang_co_tong_tien_lon_hon` ('num' INT) RETURNS INT(11) BEGIN DECLARE total INT; DECLARE temp INT; DECLARE done INT DEFAULT false; DECLARE cur CURSOR FOR SELECT tong_tien from donhang; DECLARE CONTINUE HANDLER FOR NOT FOUND SET done = true; IF num <= 0 THEN SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'tham số đầu vào num phải > 0'; END IF; SET total = 0; OPEN cur; FETCH cur INTO temp; WHILE (NOT done) DO IF temp > num THEN SET total = total + 1; END IF; FETCH cur INTO temp; END WHILE; CLOSE cur; RETURN total; END;
```

[Edit inline] [Edit] [Create PHP code]

Showing rows 0 - 0 (1 total, Query took 0.0012 seconds.)

```
SELECT so_don_hang_co_tong_tien_lon_hon(1000000);
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 ▾ Filter rows: Search this table

+ Options

so_don_hang_co_tong_tien_lon_hon(1000000)

12

Error

SQL query: [Copy](#) ⓘ

```
SELECT so_don_hang_co_tong_tien_lon_hon(-10);
```

MySQL said: ⓘ

```
#1644 - tham số đầu vào num phải > 0
```



Đại học Bách Khoa - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh
Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Nhà xuất bản (PhuỚc)		Nhân viên (Toàn)	Voucher (Hoặc)	Đầu sách (Đặt)	Đơn hàng online (Khang)	Quầy bán sách có khách trong ngày	Lợi nhuận trung bình của quầy với tối thiểu	Thêm nhà xuất bản mới
Mã	Tên	Email	SDT	Địa chỉ	website	Sửa	Xóa	
NXB0000000000	Hồng Đức	lienhe@hongduc.com	0989000018	65 Tràng Thi, Hà Nội	www.hongduc.com	Sửa	Xóa	
NXB0000000001	Kim đồng	lienhe@kimdong.com	0989000019	55 Quang Trung, Hà Nội, Việt Nam	www.kimdong.com	Sửa	Xóa	
NXB0000000002	Xin Chào	mail@gmail.com	0123456789	12 Lê Lợi	www.website.com	Sửa	Xóa	
NXB0000000003	Kim Đồng	kimdongmail@gmail.com	0123459876	12 Điện Biên Phủ	www.website.com	Sửa	Xóa	

Hình 40: Giao diện bảng nhà xuất bản

Nhà xuất bản (PhuỚc)		Nhân viên (Toàn)	Voucher (Hoặc)	Đầu sách (Đặt)	Đơn hàng online (Khang)	Quầy bán sách có khách trong ngày	Lợi nhuận trung bình của quầy với tối thiểu	Thêm nhà xuất bản mới
Invalid Email								
<input type="text" value="Tên nhà xuất bản"/>								
<input type="text" value="Email"/>								
<input type="text" value="Số điện thoại"/>								
<input type="text" value="Địa chỉ"/>								
<input type="text" value="Website"/>								
<input type="button" value="Thêm nhà xuất bản mới"/>								

Hình 41: Giao diện thêm nhà xuất bản mới có hiển thị lỗi từ mysql



Đại học Bách Khoa - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh
Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Nhà xuất bản (Phước)	Nhân viên (Toàn)	Voucher (Hoà)	Đầu sách (Đạt)	Đơn hàng online (Khang)	Quầy bán sách có khách trong ngày	Lợi nhuận trung bình của quầy với tối thiểu	Thêm nhà xuất bản mới	
Tên nhà xuất bản								
Một giấc mơ								
Email								
dream@gmail.com								
Số điện thoại								
0432156798								
Địa chỉ								
427 Cách Mạng Tháng Tám								
Website								
www.Dream.com								
Thêm nhà xuất bản mới								

Hình 42: Giao diện thêm nhà xuất bản mới

Nhà xuất bản (Phước)	Nhân viên (Toàn)	Voucher (Hoà)	Đầu sách (Đạt)	Đơn hàng online (Khang)	Quầy bán sách có khách trong ngày	Lợi nhuận trung bình của quầy với tối thiểu	Thêm nhà xuất bản mới
Mã	Tên	Email	SDT	Địa chỉ	website		
NXB0000000000	Hồng Đức	lienhe@hongduc.com	0989000018	65 Tràng Thi, Hà Nội	www.hongduc.com	Sửa	Xóa
NXB0000000001	Kim đồng	lienhe@kimdong.com	0989000019	55 Quang Trung, Hà Nội, Việt Nam	www.kimdong.com	Sửa	Xóa
NXB0000000002	Xin Chào	mail@gmail.com	0123456789	12 Lê Lợi	www.website.com	Sửa	Xóa
NXB0000000003	Kim Đồng	kimdongmail@gmail.com	0123459876	12 Điện Biên Phủ	www.website.com	Sửa	Xóa
NXB0000000004	Một giấc mơ	dream@gmail.com	0432156798	427 Cách Mạng Tháng Tám	www.Dream.com	Sửa	Xóa

Hình 43: Giao diện bảng nhà xuất bản sau khi thêm thành công



Đại học Bách Khoa - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Nhà xuất bản (Phước)	Nhân viên (Toản)	Voucher (Hoà)	Đầu sách (Đạt)	Đơn hàng online (Khang)	Quầy bán sách có khách trong ngày	Lợi nhuận trung bình của quầy với tối thiểu	Thêm nhà xuất bản mới
Tên nhà xuất bản							
Một giấc mơ							
Email	BetterDream@gmail.com						
SĐT	0432156798						
Địa chỉ	427 Cách Mạng Tháng Tám						
Website	www.Dream.com						
<button>Sửa</button>							

Hình 44: Giao diện chỉnh sửa nhà xuất bản, chỉnh sửa mail từ dream@gmail.com thành Better-Dream@gamil.com

Nhà xuất bản (Phước)	Nhân viên (Toản)	Voucher (Hoà)	Đầu sách (Đạt)	Đơn hàng online (Khang)	Quầy bán sách có khách trong ngày	Lợi nhuận trung bình của quầy với tối thiểu	Thêm nhà xuất bản mới
NXB000000000	Hồng Đức	lienhe@hongduc.com	0989000018	65 Tràng Thi, Hà Nội	www.hongduc.com	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>	
NXB000000001	Kim đồng	lienhe@kimdong.com	0989000019	55 Quang Trung, Hà Nội, Việt Nam	www.kimdong.com	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>	
NXB000000002	Xin Chào	mail@gmail.com	0123456789	12 Lê Lợi	www.website.com	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>	
NXB000000003	Kim Đồng	kimdongmail@gmail.com	0123459876	12 Điện Biên Phủ	www.website.com	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>	
NXB000000004	Một giấc mơ	BetterDream@gmail.com	0432156798	427 Cách Mạng Tháng Tám	www.Dream.com	<button>Sửa</button> <button>Xóa</button>	

Hình 45: Giao diện sau khi chỉnh sửa nhà xuất bản



Đại học Bách Khoa - Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh
Khoa Khoa học và Kỹ thuật Máy tính

Nhà xuất bản (Phước)	Nhân viên (Toàn)	Voucher (Hoà)	Đầu sách (Đạt)	Đơn hàng online (Khang)	Quầy bán sách có khách trong ngày	Lợi nhuận trung bình của quầy với tối thiểu	Thêm nhà xuất bản mới
Mã	Tên	Email	SĐT	Địa chỉ	website		
NXB000000000	Hồng Đức	lienhe@hongduc.com	0989000018	65 Tràng Thi, Hà Nội	www.hongduc.com	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
NXB000000001	Kim Đồng	lienhe@kimdong.com	0989000019	55 Quang Trung, Hà Nội, Việt Nam	www.kimdong.com	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
NXB000000002	Xin Chào	mail@gmail.com	0123456789	12 Lê Lợi	www.website.com	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>
NXB000000004	Một giấc mơ	BetterDream@gmail.com	0432156798	427 Cách Mạng Tháng Tám	www.Dream.com	<button>Sửa</button>	<button>Xóa</button>

Hình 46: Giao diện sau khi bấm nút xóa nhà xuất bản Kim Đồng

Nhà xuất bản (Phước)	Nhân viên (Toàn)	Voucher (Hoà)	Đầu sách (Đạt)	Đơn hàng online (Khang)	Quầy bán sách có khách trong ngày	Lợi nhuận trung bình của quầy với tối thiểu	Thêm nhà xuất bản mới
Tim tất cả các quầy có thực hiện thanh toán trong khoảng ngày <input type="text"/> mm / dd / yyyy <input type="text"/> mm / dd / yyyy <button>Tim kiếm</button>							
STT	Mã quầy	Số lần					
1	QUA000000000	1					
2	QUA000000002	1					
3	QUA000000004	1					
4	QUA000000005	2					

Hình 47: Giao diện trang xem số lượng thanh toán ở quầy trong khoảng ngày nhất định



Nhà xuất bản (Phước)	Nhân viên (Toàn)	Voucher (Hoà)	Đầu sách (Đạt)	Đơn hàng online (Khang)	Quầy bán sách có khách trong ngày	Lợi nhuận trung bình của quầy với tối thiểu	Thêm nhà xuất bản mới
Tìm tất cả các quầy có lợi nhuận trung bình lớn hơn							
STT	Mã quầy				Trung bình lợi nhuận		
1	QUA000000000				1614333.333333		
2	QUA000000005				1848000.000000		
3	QUA000000003				2162000.000000		
4	QUA000000002				2644500.000000		

Hình 48: Giao diện trang xem lợi nhuận trung bình của quầy trên một mức tối thiểu