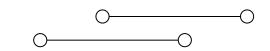


BTL CƠ SỞ DỮ LIỆU QUẢN LÝ HỆ THỐNG BÁN SÁCH TRỰC TUYẾN

NHÓM 69

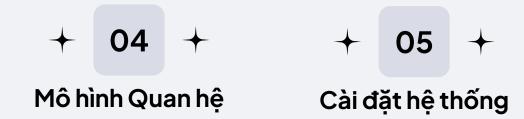


Thành viên

- Nguyễn Minh Quân
- . Đào Tự Phát
- . Cao Minh Quang
- . Tạ Nguyên Thành

MỤC LỤC

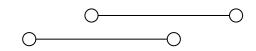












- Thương mại trực tuyến trở thành xu hướng tất yếu
- Đặc biệt trong lĩnh vực kinh doanh sách, giúp doanh nghiệp mở rộng thị trường, thuận tiện cho người đọc tìm mua sách

=> Mục tiêu: Xây dựng cơ sở dữ liệu cơ bản cho hệ thống bán sách trực tuyến





+ 02 + Mô tả hệ thống



2.1. Quản lý sách và các thông tin liên quan

Tên	Mô tả
Thông tin sách (BOOKS)	Lưu trữ thông tin cơ bản về sách,
Phân loại sách (CATEGORIES)	phục vụ việc quản lý và bán hàng. Quản lý danh mục sách để giúp người dùng dễ dàng tìm kiếm theo sở thích.
Nhà xuất bản (PUBLISHERS)	Lưu thông tin nhà xuất bản của từng sách.
Tác giả (AUTHORS)	Lưu trữ thông tin các tác giả liên quan đến sách.





2.2. Quản lý người dùng

Tên	Mô tả
Thông tin người dùng (USERS)	Lưu thông tin khách hàng, nhân viên và quản trị viên của hệ thống
Phân quyền và quản lý nhân viên	Hỗ trợ phân quyền và theo dõi nhân viên.





2.3. Quản lý quy trình mua hàng

Tên	Mô tả
Giỏ hàng (CARTS)	Lưu thông tin sách được thêm vào giỏ hàng của từng khách hàng
Đơn hàng (ORDERS)	Lưu thông tin các đơn hàng do khách hàng thực hiện.
Chi tiết đơn hàng	Lưu thông tin từng cuốn sách trong
(ORDERDETAILS)	một đơn hàng.
Mã giảm giá (COUPONS)	Quản lý mã giảm giá để hỗ trợ khách hàng.





2.4. Quản lý tương tác người dùng

Tên	Mô tả
Đánh giá và bình	Lưu trữ đánh giá và bình luận của
luận (REVIEWS)	khách hàng về sách





2.5. Quản lý và theo dõi đơn hàng

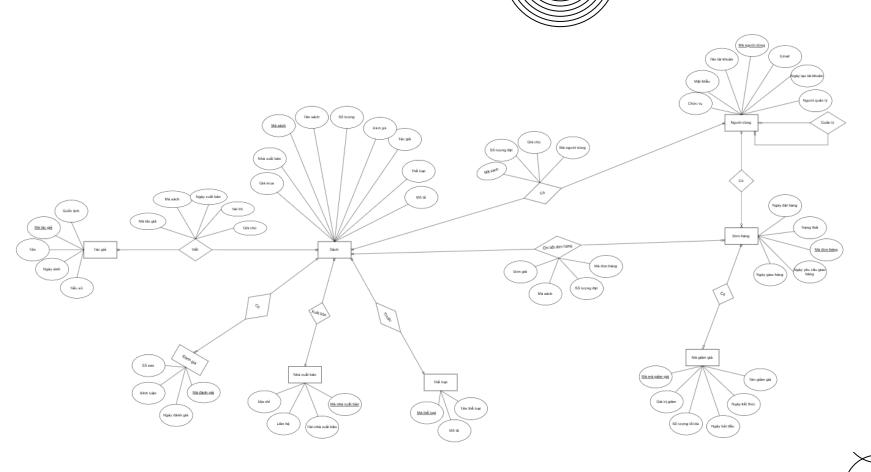
Tên	Mô tả
Mốc thời gian và	Theo dõi quá trình xử lý đơn hàng.
trạng thái đơn	
hàng	



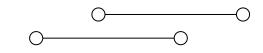


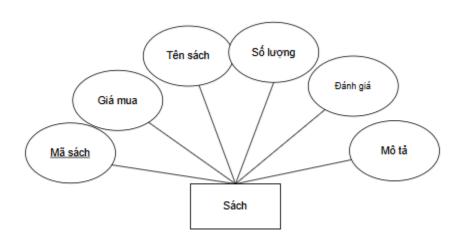
+ 03 + Mô hình E-R

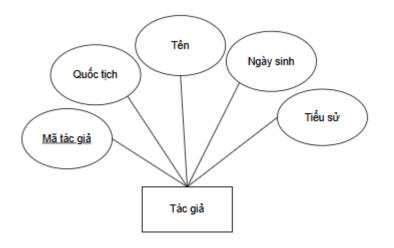








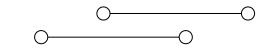


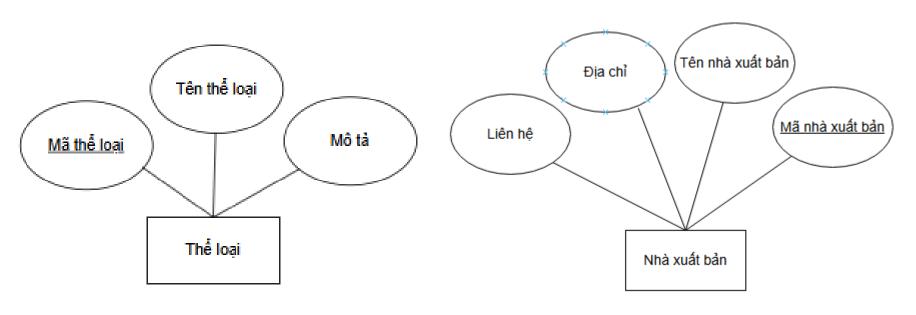


Books

Authors



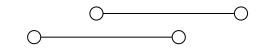


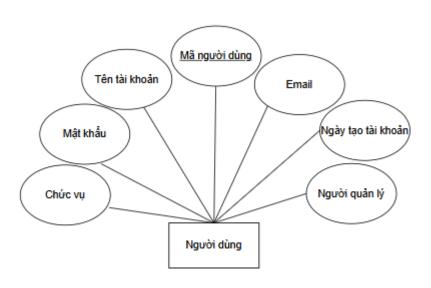


Categories

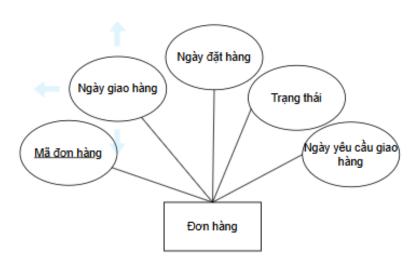
Publishers



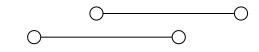


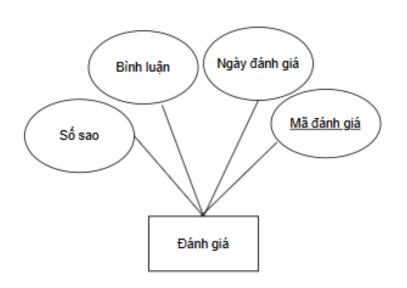


Users

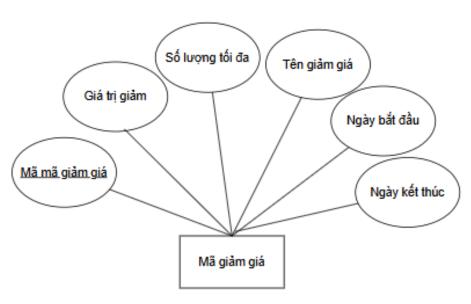


Orders



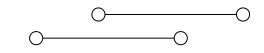


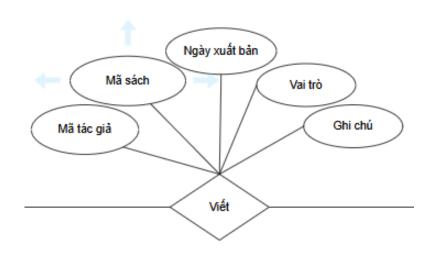
Reviews



Coupons

CÁC QUAN HỆ





Mã sách Số lượng đặt

Đơn giá Mã đơn hàng

Chi tiết đơn hàng

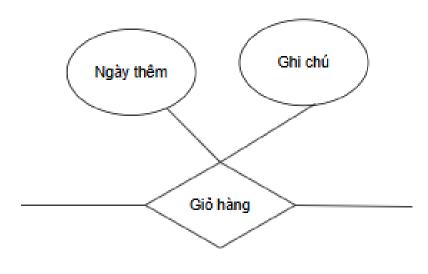
Books-Authors

Books-Orders



CÁC QUAN HỆ





Users-Books

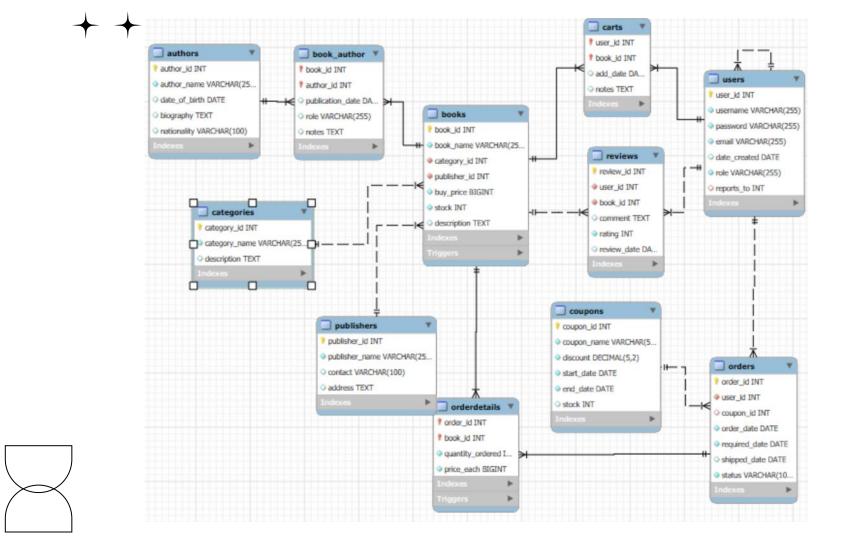
CÁC QUAN HỆ

- Quan hệ giữa sách thể loại (1 1)
- Quan hệ giữa sách và đánh giá (1 n)
- Quan hệ giữa sách và nhà xuất bản (1 1)
- Quan hệ giữa đơn hàng và mã giảm giá (1 1)
- Quan hệ giữa mã giảm giá và đơn hàng (1 n)
- Quan hệ giữa người dùng và đơn hàng (1 n)
- Quan hệ giữu khách hàng và nhân viên (1 1)
- Quan hệ giữa nhân viên và quản lý
- Quan hệ giữa quản lý và nhân viên (1 n)

+ 04 +

Mô hình Quan hệ



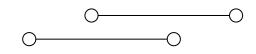


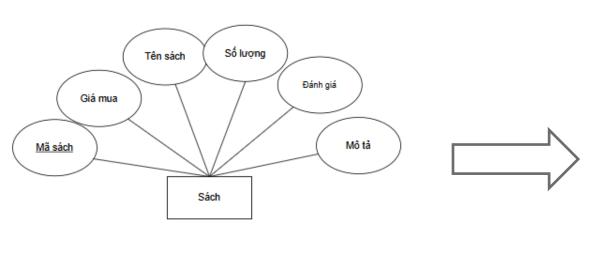


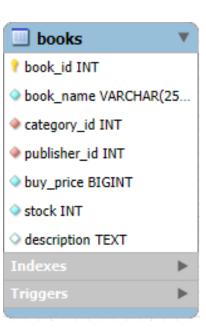
+ 05 + Cài đăt CSDL



5.1. Khởi tạo CSDL

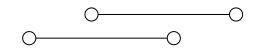


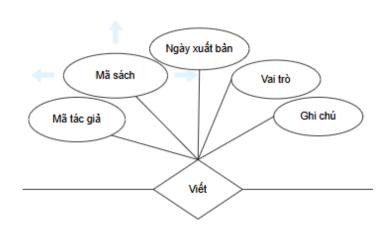




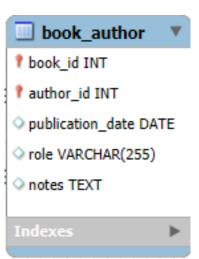
Books





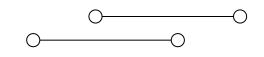


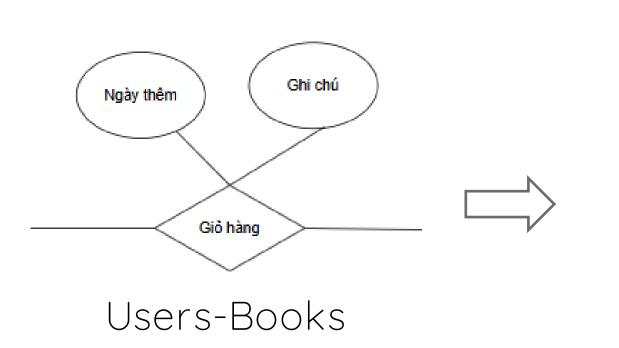


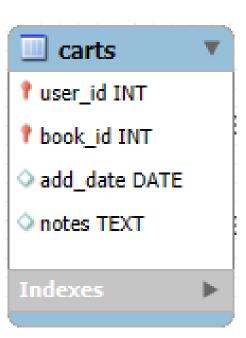


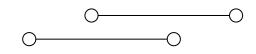
Books-Authors

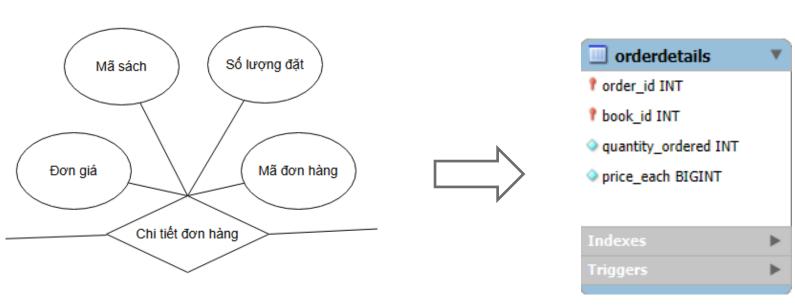






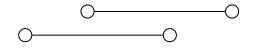






Books-Orders





```
ALTER TABLE books
    ADD CONSTRAINT FOREIGN KEY (category_id) REFERENCES categories (category_id) ON UPDATE CASCADE ON
DELETE RESTRICT,
    ADD CONSTRAINT FOREIGN KEY (publisher_id) REFERENCES publishers (publisher_id) ON UPDATE CASCADE
ON DELETE RESTRICT;
ALTER TABLE users
    ADD CONSTRAINT FOREIGN KEY (reports_to) REFERENCES users (user_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE
RESTRICT:
ALTER TABLE reviews
    ADD CONSTRAINT FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users (user_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE
RESTRICT,
    ADD CONSTRAINT FOREIGN KEY (book_id) REFERENCES books (book_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE
RESTRICT:
ALTER TABLE orders
    ADD CONSTRAINT FOREIGN KEY (user_id) REFERENCES users (user_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE
RESTRICT,
    ADD CONSTRAINT FOREIGN KEY (coupon_id) REFERENCES coupons (coupon_id) ON UPDATE CASCADE ON DELETE
RESTRICT:
```



5.3. Triggers

DELIMITER ;

```
DELIMITER |

CREATE TRIGGER assert_books_insert

BEFORE INSERT

ON BOOKS

FOR EACH ROW

BEGIN

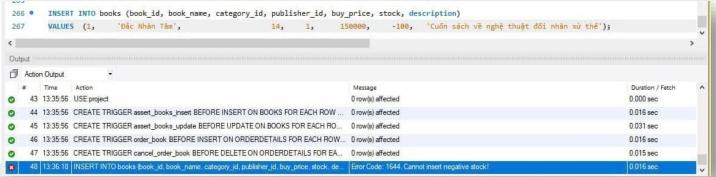
IF NEW.stock < 0 THEN

SIGNAL SQLSTATE '45000'

SET MESSAGE_TEXT = 'Cannot insert negative stock!';

END IF;

END IF;
```





5.3. Triggers

Object Info Session

```
DELIMITER |
CREATE TRIGGER assert_books_update
        BEFORE UPDATE
        ON BOOKS
        FOR EACH ROW
BEGIN
        TE NEW stock < 0 THEN
                 SIGNAL SQLSTATE '45000'
                          SET MESSAGE_TEXT = 'We ran out of books!';
        END IF;
END
                                                             UPDATE books
                               Information
                                                             SET stock = - 100
DELIMITER ;
                                                             WHERE book id = 1;
                                 No object selected
                                                      Action Output
                                                        318 13:46:27 INSERT INTO orders (order_id, user_id, coupon_id, order_date, required_date, ship...
                                                                                                                15 row(s) affected Records: 15 Duplicates: 0 Warnings: 0
                                                         319 13:46:27 INSERT INTO book author (book id, author id, publication date, role, notes) VAL
                                                                                                                36 row(s) affected Records: 36 Duplicates: 0 Warnings: 0
                                                        320 13:46:27 INSERT INTO carts (user_id, book_id, add_date, notes) VALUES (10, 1, '2024-12-0...
                                                                                                                22 row(s) affected Records: 22 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

321 13:46:27 INSERT INTO orderdetails (order id, book id, quantity ordered, price each) VALU.

322 13:51:14 UPDATE books SET stock = stock - 100 WHERE book id = 1

323 13:54:41 UPDATE books SET stock = - 100 WHERE book id = 1



21 row(s) affected Records: 21 Duplicates: 0 Warnings: 0

Error Code: 1644. We ran out of books!

Error Code: 1644. We ran out of books!

Duration / Fetch

0.000 sec 0.015 sec

0.000 sec

0.016 sec

0.000 sec

0.031 sec

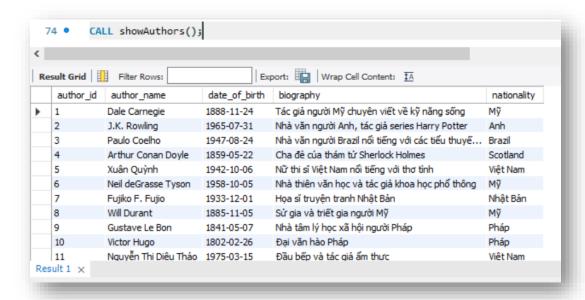
5.3. Triggers

```
DELIMITER
CREATE TRIGGER order book
     BEFORE INSERT
                                     325 14:07:44 INSERT INTO orderdetails (order_id, book_id, quantity_ordered, price_each) VALU... Error Code: 1644. Error! Your order could not be found!
     ON ORDERDETAILS
     FOR EACH ROW
BEGIN
     -- If the order_id can't be found, raise an error --
     IF NOT EXISTS (SELECT order_id FROM ORDERS WHERE order_id = NEW.order_id) THEN
          SIGNAL SOLSTATE '45000'
               SET MESSAGE_TEXT = 'Error! Your order could not be found!';
     END IF:
     -- If the book_id can't be found, raise an error --
     IF NOT EXISTS (SELECT book id FROM BOOKS WHERE book id = NEW.book id) THEN
          SIGNAL SOLSTATE '45000'
               SET MESSAGE_TEXT = 'Error! Your requested book is not found in the database!';
     END IF;
                                     1 14:23:52 INSERT INTO orderdetails (order id, book id, quantity ordered, price each) VALUES ... Error Code: 1644. Error! Your requested book is not found in the database!
     -- Otherwise, update its stock --
     UPDATE BOOKS
     SET stock = stock - NEW.quantity_ordered
     WHERE book_id = NEW.book_id;
END
DELIMITER ;
```

5.4. Procedure

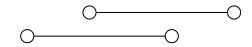
```
\bigcirc \hspace{1cm} \bigcirc
```

```
DELIMITER |
CREATE PROCEDURE showAuthors ()
BEGIN
SELECT * FROM AUTHORS;
END|
DELIMITER;
```



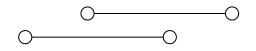


5.4. Procedure



```
CALL calculateTotal(2, @total);
                                                  SELECT @total;
DELIMITER |
CREATE PROCEDURE calculateTotal (
                                                                        Export: Wrap Cell Content: IA
                                            Result Grid Filter Rows:
    IN input_order_id INT,
                                              @total
                                           1040000
    OUT total INT
BEGIN
    SET total =
     (SELECT SUM(quantity_ordered * price_each)
    FROM ORDERDETAILS
    WHERE order_id = input_order_id);
END
DELIMITER;
```

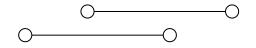




```
SELECT b.book_name, a.author_name
FROM books b
INNER JOIN book_author ba ON b.book_id = ba.book_id
INNER JOIN authors a ON ba.author_id = a.author_id;
```

	\square book_name $ abla$	\$	\square author_name $ abla$	\$
1	Đắc Nhân Tâm		Dale Carnegie	
2	2 Harry Potter và Hòn đá Phù thủy		J.K. Rowling	
3	Nhà Giả Kim		Paulo Coelho	
4	4 Sherlock Holmes		Arthur Conan Doyle	
5	Dấu chân trên cát		Xuân Quỳnh	
6	Vũ trụ trong lòng bàn tay		Neil deGrasse Tyson	
7	Doraemon		Fujiko F. Fujio	





```
SELECT u.user_id, u.username, r.rating, r.comment
FROM users u
LEFT OUTER JOIN reviews r ON u.user_id = r.user_id;
```

	\square user_id $ abla$ \$	□ username ▽ •	□ rating ▽ ÷	\square comment $ abla$
1	26	caohuonggiang	4	Nội dung khoa học thú vị
2	2	caominhquang	<null></null>	<null></null>
3	18	dangminhnguyet	<null></null>	<null></null>
4	16	doanquanghuy	5	Cốt truyện gay cấn, lôi cuốn
5	8	duonglykhanhha	5	Sách rất hay và bổ ích, giúp tôi cải thiện kỹ năng giao
6	3	duonglykhanhha	5	Câu chuyện cuốn hút từ đầu đến cuối
7	11	hoangminhquyen	4	Thơ hay và sâu lắng

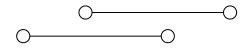


```
O O
```

```
SELECT book_name, buy_price
FROM books
WHERE buy_price > (SELECT AVG(buy_price) FROM books);
```

	□ book_name ▽	\$ \square buy_price $ abla$	‡
1	Harry Potter và Hòn đá Phù thủy		180000
2	Sherlock Holmes		200000
3	Lịch sử văn minh thế giới		250000
4	Du lịch Châu Á		190000
5	Nghệ thuật tối giản		220000
6	Mật mã Da Vinci		180000
7	Chiến tranh và Hòa bình		200000

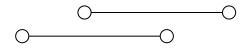




```
SELECT c.category_id, c.category_name, AVG(b.buy_price) AS avg_price
FROM categories c
LEFT JOIN (
    SELECT category_id, buy_price
    FROM books
) b ON c.category_id = b.category_id
GROUP BY c.category_id;
```

	☐ category_id 🎖 🗼 ‡	☐ category_name 🎖 💠	□ avg_price ▽ •
1	1	Tiểu thuyết	124333.3333
2	2	Phi hư cấu	160000.0000
3	3	Khoa học viễn tưởng	170000.0000
4	4	Kỳ ảo	180000.0000
5	5	Lãng mạn	140000.0000
6	6	Trinh thám	190000.0000
7	7	Hồi hộp	<null></null>





```
SELECT b.category_id, c.category_name, COUNT(b.book_id) AS total_books, SUM(b.stock) AS total_stock
FROM books b
INNER JOIN categories c ON b.category_id = c.category_id
GROUP BY b.category_id;
```

	☐ category_id 🎖 💠 💠	\square category_name $ abla$	\square total_books $ abla$	<pre>□ total_stock ♥</pre> ‡
1	14	Hướng dẫn kỹ năng	6	310
2	4	Kỳ ảo	1	150
3	1	Tiểu thuyết	9	370
4	6	Trinh thám	2	230
5	16	Thơ ca	1	60
6	2	Phi hư cấu	1	70
7	12	Truyện thiếu nhi	3	330





KẾT LUẬN

- Hệ thống cơ sở dữ liệu bán sách trực tuyến được xây dựng với mục tiêu hỗ trợ quản lý toàn diện các hoạt động liên quan đến sách, khách hàng, đơn hàng và nhà cung cấp.
- Dự án đã hoàn thành việc thiết kế và triển khai cấu trúc dữ liệu khoa học, đảm bảo tính toàn vẹn, nhất quán và an toàn của dữ liệu.







THANKS



