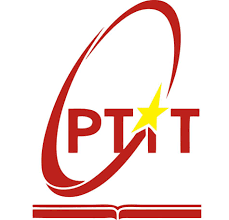
**BỘ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

----------**🙠🙣✪🙡🙣**----------



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

**MÔN HỌC: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH**

**HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**Đề tài: “Xây dựng trang web bán và quản lý sách”**

**Giảng viên hướng dẫn: TS. HUỲNH TRUNG TRỤ**

**Nhóm thực hiện: Nhóm 34**

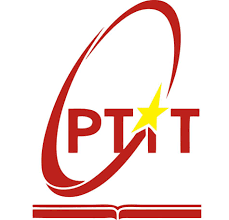
**Thành viên: ĐINH VIỆT HOÀNG – N18DCCN068**

**Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2023**

**BỘ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG**

**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

----------**🙠🙣✪🙡🙣**----------



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

**MÔN HỌC: KỸ THUẬT LẬP TRÌNH**

**HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**Đề tài: “Xây dựng trang web bán và quản lý sách”**

**Giảng viên hướng dẫn: TS. HUỲNH TRUNG TRỤ**

**Nhóm thực hiện: Nhóm 34**

**Thành viên: ĐINH VIỆT HOÀNG – N18DCCN068**

**Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2023**

[**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI** 4](#_Toc150769728)

[1.1 Hiện trạng thực tế 4](#_Toc150769729)

[1.2 Mục đích của đề tài 4](#_Toc150769730)

[1.3 Mục tiêu của đề tài 4](#_Toc150769731)

[**CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU KHÁCH HÀNG** 5](#_Toc150769732)

[2.1 Vẽ sơ đồ tổng quan hệ thống. 5](#_Toc150769733)

[2.2 Vẽ sơ đồ Use-Case 6](#_Toc150769734)

[2.2.1 Xác định các Actor 6](#_Toc150769735)

[2.2.2 Xác định các Use Case 6](#_Toc150769736)

[2.2.3 Xây dựng sơ đồ Use case tổng quan 7](#_Toc150769737)

[2.2.4 Đặc tả các use case 7](#_Toc150769738)

[2.3.2 Yêu cầu từ môi trường vận hành (Operation) 20](#_Toc150769739)

[2.3.3 Yêu cầu từ môi trường phát triển (development) 21](#_Toc150769740)

[2.4 Mô tả các quy trình nghiệp vụ. 21](#_Toc150769741)

[**CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 23](#_Toc150769742)

[3.1 Phác thảo mô hình công nghệ ứng dụng 23](#_Toc150769743)

[3.2 Thiết kế dữ liệu 23](#_Toc150769744)

[3.2.1 Thiết kế sơ đồ quan hệ thực thể (ERD) 24](#_Toc150769745)

[3.2.2 Thiết kế chi tiết thực thể. 24](#_Toc150769746)

[3.2.3 Thiết kế sơ đồ lớp (Class diagram) 25](#_Toc150769747)

[**CHƯƠNG IV: THỰC HIỆN DỰ ÁN.** 26](#_Toc150769748)

[4.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu 26](#_Toc150769749)

[4.2 Thiết kế giao diện. 30](#_Toc150769750)

[4.3 Xây dựng thư viện tiện ích cho dự án. 39](#_Toc150769751)

[**CHƯƠNG 5: HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG** 40](#_Toc150769752)

# **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI**

## **1.1 Hiện trạng thực tế**

Hiện nay, đa số các cửa hàng sách đều hoạt động chủ yếu dựa trên phương thức thủ công, từ việc tìm và chọn sách, lập đơn mua hàng, thanh toán, giao hàng, nhập thông tin và đồng bộ thông tin đều phải trải qua rất nhiều công đoạn và tốn nhiều nhân lực. Chỉ một sai sót nhỏ đều có thể gây ra những hậu quả nghiêm trọng ảnh hưởng đến lợi ích của khách hàng và chính các cửa hàng. Vì thế nhu cầu cần có một phần mềm giúp tự động hóa các quy trình mua bán là cấp thiết và thực tế.

## **1.2 Mục đích của đề tài**

Mục đích của đề tài chính là tạo ra một phần mềm có ích, giúp cho các chủ cửa hàng tối ưu hóa lợi nhuận bằng cách bán được nhiều sách hơn, tự động hóa một số quy trình như lập hóa đơn, thanh toán, giúp giảm chi phí và quản lý dễ dàng hơn, ngoài ra còn giúp cho khách hàng tìm kiếm và mua hàng nhanh chóng hơn, thanh toán trực tuyến và theo dõi đơn hàng giúp mua hàng thuận tiện, hiệu quả hơn.

## **1.3 Mục tiêu của đề tài**

Mục tiêu của đề tài website tìm kiếm và đặt sách trực tuyến là xây dựng một nền tảng trực tuyến hiệu quả và tiện lợi để giúp cho người dùng có thể tìm kiếm và đặt mua sách dễ dàng và nhanh chóng. Đồng thời giúp các nhân viên trong nhà sách có thể dễ dàng quản lý nhà sách hơn.

Cụ thể đề tài nhằm đạt được những mục tiêu sau:

* Tạo ra một phần mềm dễ dàng triển khai và dễ tiếp cận sử dụng.
* Giúp cho khách hàng tìm kiếm và mua hàng thuận tiện, nhanh chóng và dễ dàng.
* Giúp cho người bán quản lý hiệu quả hơn, nhanh chóng và chính xác hơn.

# **CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH YÊU CẦU KHÁCH HÀNG**

## **2.1 Vẽ sơ đồ tổng quan hệ thống.**

A diagram of a website

Description automatically generated

*Sơ đồ tổng quan hệ thống*

Mô tả: Hệ thống được thiết kế theo mô hình client server, người dùng sẽ tương tác với server thông qua giao diện web

Công nghệ sử dụng:

* Ngôn ngữ lập trình giao diện (Front-end): HTML + CSS + JavaScript
* Ngôn ngữ giao tiếp dữ liệu (Back-end): Java + Spring Framework
* WebSerser: Tomcat Server
* Hệ quản trị cơ sở dữ liệu: MySql
* Môi trường lập trình: IntelliJ

## **2.2 Vẽ sơ đồ Use-Case**

### **2.2.1 Xác định các Actor**

Dựa vào yêu cầu của bài toán ta có các Actor chính:

- Quản lý

- Khách hàng

### **2.2.2 Xác định các Use Case**

Từ hai Actor trên, ta có thể xác định các use case như sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên Use case** | **Ý nghĩa/ Ghi chú** |
| 1 | Tìm kiếm sản phẩm | Use case này mô tả chức năng tìm kiếm sản phẩm theo một số thuộc tính mà người dùng đưa ra. |
| 2 | Xem thông tin sản phẩm | Use case này mô tả chức năng xem thông tin sản phẩm như tên, hình ảnh, mô tả, giá khuyến mãi hay nhận xét của người dùng khác về sản phẩm |
| 3 | Quản lý giỏ hàng | Usecase mô tả chức năng quản lý giỏ hàng của khách hàng – thêm bớt hàng ra khỏi giỏ. |
| 4 | Thanh toán | Usecase mô tả chức năng thanh toán, khách hàng có thể nhập thông tin và lựa chọn phương thức thanh toán. |
| 5 | Quản lý thông tin cá nhân | Usecase mô tả chức năng quản lý thông tin cá nhân, khách hàng có thể thay đổi một số thông tin cơ bản như tên, số điện thoại, địa chỉ |
| 6 | Quản lý sản phẩm | Use case này mô tả chức năng xem danh sách sản phẩm, thêm sản phẩm mới, xóa sản phẩm hoặc cập nhật thông tin sản phẩm vào hệ thống của Admin. |
| 7 | Quản lý đơn hàng | Usecase mô tả chức năng quản lý đơn hàng của admin khi khách hàng đặt mua sản phẩm của cửa hàng. |
| 8 | Quản lý nhập hàng | Use case này mô tả chức năng xem lịch sử nhập hàng và lập phiếu nhập hàng mới vào kho của admin. |
| 9 | Thống kê báo cáo | Use case này mô tả chức năng thống kê những mặt hàng tồn kho, những mặt hàng bán chạy và thống kê doanh thu theo tuần, theo tháng. |

*Bảng xác định các usecase*

### **2.2.3 Xây dựng sơ đồ Use case tổng quan**

A group of oval white circles with black text

Description automatically generated

*Sơ đồ use case tổng quan*

### **2.2.4 Đặc tả các use case**

**⮚ Use case tìm kiếm**

A black and white background with white ovals

Description automatically generated

*Use case tìm kiếm sách*

**a) Tìm sách theo từ khóa:**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Tìm sách theo từ khóa. |
| **ACTOR** | Khách hàng. |
| **DESCRIPTION** | Khi khách hàng muốn tìm được đầu sách mà họ mong muốn dựa trên từ khóa như tên của đầu sách hoặc tác giả của đầu sách đó. |
| **PRECONDITION** | Khách hàng nhập thông tin vào công cụ tìm kiếm và nhấn button “Tìm”. |
| **MAIN FLOW** | 1. Khách hàng sử dụng công cụ tìm kiếm của hệ thống và nhập từ khóa chứa thông tin của đầu sách mà mình muốn tìm.  2. Khách hàng nhấn nút “Tìm kiếm”  3. Hệ thống kiểm tra từ khóa và lọc theo các đầu sách theo từ khóa mà người dùng cung cấp.  4. Hệ thống chuyển đến giao diện kết quả và hiển thị những đầu sách thoả mãn từ khóa mà người dùng nhập vào. |
| **EXCEPTIONS** | 1a. Người dùng không nhập thông tin mà bấm lọc, hệ thống sẽ hiển thị thông báo yêu cầu người dùng nhập thông tin. Quay lại [Main Flow 1]. |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Bảng đặc tả use case tìm sách theo từ khóa*

**b) Lọc sách theo thể loại**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Lọc sách theo thể loại. |
| **ACTOR** | Khách hàng. |
| **DESCRIPTION** | Khi khách hàng muốn tìm được đầu sách mà họ mong muốn dựa trên một thể loại cụ thể. |
| **PRECONDITION** | Khách hàng dùng chức năng lọc sách theo thể loại. |
| **MAIN FLOW** | 1. Khách hàng chọn thể loại sách từ menu thể loại.  2. Hệ thống lọc những đầu sách có thể loại trùng với thể loại mà người dùng đã chọn.  3. Hệ thống trả về kết quả, website chuyển đến trang hiển thị kết quả. |
| **EXCEPTIONS** | Không có |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Bảng đặc tả use case lọc sách theo thể loại.*

**⮚ Use case Xem thông tin chi tiết sách.**



*Use case xem thông tin chi tiết sách*

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Xem thông tin chi tiết sách |
| **ACTOR** | Khách hàng. |
| **DESCRIPTION** | Khi khách hàng muốn xem thông tin chi tiết của đầu sách mà họ đã chọn. |
| **PRECONDITION** | Khách hàng nhấn vào một đầu sách cụ thể. |
| **MAIN FLOW** | 1. Khách hàng nhấn vào hình ảnh của một đầu sách.  2. Hệ thống lấy thông tin của đầu sách đó.  3. Hệ thống trả về kết quả, website chuyển đến trang hiển thị kết quả. |
| **EXCEPTIONS** | Không có |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Bảng đặc tả use case xem thông tin chi tiết sách.*

**⮚ Use case Quản lý giỏ hàng.**

A screenshot of a chat

Description automatically generated

*Use case xem quản lý giỏ hàng*

**a) Thêm mới sách vào giỏ**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Thêm mới sách vào giỏ |
| **ACTOR** | Khách hàng. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng khách hàng thêm mới sách vào giỏ. |
| **PRECONDITION** | Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực. |
| **MAIN FLOW** | Dòng sự kiện chính:   * Người dùng nhấn vào nút “Mua ngay”. * Số lượng sách trong giỏ tăng lên 1 sau mỗi lần nhấn. * Sản phẩm mới được chọn sẽ được hiển thị trong giỏ.   Dòng sự kiện khác:   * Người dùng chọn số lượng và nhấn vào nút mua * Số lượng sách trong giỏ tăng lên tương ứng với số lượng sách mà khách hàng đặt mua. |
| **EXCEPTIONS** | Số lượng sách còn tồn không đủ để đáp ứng số lượng sách mà khách hàng đặt mua |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Bảng đặc tả use case thêm mới sách vào giỏ*

**b) Loại bỏ sách khỏi giỏ**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Loại bỏ sách khỏi giỏ |
| **ACTOR** | Khách hàng. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng khách hàng loại bỏ sách khỏi giỏ. |
| **PRECONDITION** | Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực.  Khách hàng đã có sách trong giỏ hàng. |
| **MAIN FLOW** | Dòng sự kiện chính:   * Người dùng nhấn vào “Xóa” * Đầu sách được xóa sẽ được loại bỏ khỏi giỏ * Số lượng sách trong giỏ sẽ giảm tương ứng với số lượng sách bị loại bỏ. |
| **EXCEPTIONS** | Không có |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Bảng đặc tả use case loại bỏ sách khỏi giỏ hàng.*

**b) Chỉnh sửa số lượng sách trong giỏ**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Chỉnh sửa số lượng sách trong giỏ |
| **ACTOR** | Khách hàng. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng khách hàng chỉnh sửa số lượng sách trong giỏ. |
| **PRECONDITION** | Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực.  Khách hàng đã có sách trong giỏ hàng. |
| **MAIN FLOW** | Dòng sự kiện chính:   * Người dùng nhấn vào nút (+) hoặc (-) của một đầu sách trong giỏ * Số lượng đầu sách đó trong giỏ sẽ được tăng/giảm tương ứng. * Số lượng sách trong giỏ sẽ được tăng/giảm tương ứng. |
| **EXCEPTIONS** | Số lượng sách còn tồn không đủ để đáp ứng số lượng sách mà khách hàng đặt thêm. |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Bảng đặc tả use case chỉnh sửa số lượng sách trong giỏ*

**⮚ Use case Thanh toán.**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Use case thanh toán.*

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Thanh toán |
| **ACTOR** | Khách hàng. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng khách hàng thanh toán cho đơn hàng. |
| **PRECONDITION** | Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực.  Khách hàng đã chọn xong sách và cần thanh toán. |
| **MAIN FLOW** | - Trong giỏ hàng, khách hàng nhấn chọn nút “Chuyển đến thanh toán”  - Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và chuyển khách hàng đến trang thanh toán.  - Khách hàng nhập thông tin và chọn phương thức thanh toán.  - Sau khi thanh toán hệ thống sẽ kiểm tra và trích hóa đơn cho khách hàng |
| **EXCEPTIONS** | Số lượng sách còn tồn không đủ để đáp ứng số lượng sách mà khách hàng đặt mua.  Thanh toán gặp sự cố dẫn đến thất bại. |
| **POSTCONDITION** | Khi khách hàng thanh toán thông qua bên thứ ba, giao dịch phải thành công và được trả về xác nhận thành công. |

*Đặc tả use case thanh toán.*

**⮚ Use case Quản lý thông tin cá nhân.**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

*Use case Quản lý thông tin cá nhân.*

**a) Chỉnh sửa thông tin tài khoản**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Chỉnh sửa thông tin tài khoản. |
| **ACTOR** | Khách hàng. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng khách hàng chỉnh sửa thông tin tài khoản. |
| **PRECONDITION** | Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực.  Khách hàng sử dụng chức năng quản lý thông tin tài khoản. |
| **MAIN FLOW** | - Trong giao diện quản lý thông tin cá nhân, khách hàng nhấn chọn mục chỉnh sửa thông tin tài khoản  - Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin tài khoản và chuyển đến giao diện thông tin tài khoản  - Khách hàng chỉnh sửa thông tin tài khoản và nhấn nút “Lưu”  - Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và lưu vào cơ sở dữ liệu. |
| **EXCEPTIONS** | Thông tin khách hàng nhập không đúng định dạng. |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Đặc tả use case chỉnh sửa thông tin tài khoản*

**b) Xem lịch sử mua hàng**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Xem lịch sử mua hàng. |
| **ACTOR** | Khách hàng. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng khách hàng xem lại lịch sử mua hàng |
| **PRECONDITION** | Khách hàng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực. |
| **MAIN FLOW** | - Trong giao diện quản lý thông tin cá nhân, khách hàng nhấn chọn mục Xem lịch sử mua hàng  - Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin tài khoản và chuyển đến giao diện lịch sử mua hàng  - Danh sách các đơn hàng sẽ được hiển thị. |
| **EXCEPTIONS** | Không có |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Đặc tả use case Xem lịch sử mua hàng.*

**⮚ Use case Quản lý sách.**

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence

*Use case quản lý sách*

**a) Quản lý sách**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Xem danh sách các đầu sách |
| **ACTOR** | Quản trị viên. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng xem danh sách các đầu sách có trong cơ sở dữ liệu. |
| **PRECONDITION** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực. |
| **MAIN FLOW** | - Trong giao trang chủ quản lý, người dùng nhấn chọn chức năng quản lý sách  - Hệ thống sẽ lấy danh sách các đầu sách từ database và hiển thị cho người dùng. |
| **EXCEPTIONS** | Thông tin khách hàng nhập không đúng định dạng. |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Đặc tả use case Xem danh sách các đầu sách*

**b) Thêm mới sách**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Thêm mới sách |
| **ACTOR** | Quản trị viên. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng thêm mới một đầu sách vào cơ sở dữ liệu. |
| **PRECONDITION** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực. |
| **MAIN FLOW** | - Trong giao trang chủ quản lý sách, người dùng nhấn chọn chức năng quản lý sách sau đó nhấn nút thêm mới sách.  - Hệ thống sẽ hiển thị giao diện form nhập thông tin thêm mới sách.  - Người dùng nhập thông tin và nhấn lưu.  - Hệ thống kiểm tra và lưu thông tin sách mới vào cơ sở dữ liệu. |
| **EXCEPTIONS** | Thông tin người dùng nhập không đúng định dạng. |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Đặc tả use case Thêm mới sách*

**c) Chỉnh sửa thông tin sách**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Xem danh sách các đầu sách |
| **ACTOR** | Quản trị viên. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng chỉnh sửa thông tin của một đầu sách. |
| **PRECONDITION** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực. |
| **MAIN FLOW** | - Trong giao trang chủ quản lý sách, người dùng nhấn chọn nút chỉnh sửa hiển thị tương ứng với đầu sách.  - Hệ thống sẽ hiển thị giao diện form nhập thông tin chỉnh sửa với các thông tin có sẵn của đầu sách.  - Người dùng nhập thông tin và nhấn lưu.  - Hệ thống kiểm tra và lưu thông tin sách và lưu vào cơ sở dữ liệu. |
| **EXCEPTIONS** | Thông tin khách hàng nhập không đúng định dạng. |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Đặc tả use case Chỉnh sửa đầu sách*

**c) Xóa đầu sách.**

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Xóa đầu sách |
| **ACTOR** | Quản trị viên. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng xóa một đầu sách |
| **PRECONDITION** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực. |
| **MAIN FLOW** | - Trong giao trang chủ quản lý, người dùng nhấn chọn nút xóa hiển thị tương ứng với đầu sách.  - Hệ thống kiểm tra thông tin và xóa đầu sách ra khỏi cơ sở dữ liệu. |
| **EXCEPTIONS** | Đầu sách được chọn để xóa đã được giao dịch – xóa không hợp lệ. |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Đặc tả use case Xóa đầu sách*

**⮚ Use case Quản đơn hàng.**

A black background with white ovals and black text

Description automatically generated

*Use case quản lý đơn hàng*

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Quản lý đơn hàng |
| **ACTOR** | Quản trị viên. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng xóa một đầu sách |
| **PRECONDITION** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực. |
| **MAIN FLOW** | - Trong giao trang chủ quản lý sách, người dùng nhấn chọn chức năng quản lý đơn hàng.  - Hệ thống kiểm tra thông tin đơn hàng và xuất danh sách đơn hàng ra giao diện.  - Người dùng thực hiện duyệt hoặc từ chối đơn hàng.  - Hệ thống kiểm tra thông tin và cập nhật lên cơ sở dữ liệu. |
| **EXCEPTIONS** | - Số lượng sách còn tồn không đủ để đáp ứng đơn hàng. |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Đặc tả use case Quản lý đơn hàng*

**⮚ Use case Quản lý nhập hàng.**

A black background with white ovals and black text

Description automatically generated

*Use case quản lý nhập hàng*

|  |  |
| --- | --- |
| **USECASE NAME** | Quản lý nhập hàng |
| **ACTOR** | Quản trị viên. |
| **DESCRIPTION** | Use case mô tả chức năng nhập hàng thêm cho một đầu sách |
| **PRECONDITION** | Người dùng đã đăng nhập vào hệ thống với quyền được xác thực. |
| **MAIN FLOW** | - Trong giao trang chủ quản lý, người dùng nhấn chọn mục nhập hàng  - Hệ thống kiểm tra thông tin và xuất ra lịch sử nhập hàng  - Người dùng nhấn nút thêm mới phiếu nhập  - Hệ thống hiển thị form nhập liệu.  - Người dùng thực hiện nhập thông tin.  - Hệ thống kiểm tra và lưu thông tin vào csdl |
| **EXCEPTIONS** | - Thông tin người dùng nhập không đúng định dạng. |
| **POSTCONDITION** | Không có |

*Đặc tả use case Quản lý nhập hàng.*

**2.3 Đặc tả yêu cầu hệ thống.**

**2.3.1 Yêu cầu từ môi trường nghiệp vụ (business)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UseCase** | **Req-ID** | **Nội dung yêu cầu** | **Stack-Holder** |
| UC-01 | B01.1 | Khách hàng có thể tìm kiếm sách thông qua hệ thống bán sách trực tuyến. | Khách hàng |
| B01.2 | Khách hàng cần cung cấp thông tin về cuốn sách mong muốn như tên sách, tác giả, thể loại, tag, … | Khách hàng |
| B01.3 | Hệ thống cần hiển thị danh sách các đầu sách liên quan đến những tiêu chí mà khách hàng cung cấp. | Chủ nhà sách |
| UC-02 | B02.1 | Khách hàng cần cung cấp thông tin về số lượng sách. | Khách hàng |
| B02.2 | Hệ thống cần hiển thị chi tiết thông tin về đầu sách mà khách hàng đã chọn. | Chủ nhà sách |
| B02.3 | Hệ thống cần xác nhận là đã thêm thành công vào giỏ hàng chưa và thông báo cho khách. | Chủ nhà sách |
| UC-03 | B03.1 | Hệ thống cần giữ sách trong thời gian đặt và đảm bảo tính khả dụng của đầu sách đó cho khách hàng. | Chủ nhà sách. |
| B03.2 | Khi đặt sách hệ thống cần hiển thị rõ ràng số tiền của sách là bao nhiêu, phí giao hàng là bao nhiêu và khoảng thời gian dự kiến giao hàng. | Chủ nhà sách |
| UC-04 | B04.1 | Đánh giá đơn khách hàng cần nhập đánh giá đúng với thực trạng. | Khách hàng. |
| UC-05 | B05.1 | Khách hàng cần cung cấp chính xác thông tin giao hàng. | Khách hàng. |
| B05.2 | Hệ thống cần có chức năng kiểm tra khoảng cách từ nhà sách đến nới giao hàng. | Chủ nhà sách |
| UC-06 | B06.1 | Nhân viên cần xem xét chi tiết đơn hàng có thực tế hay không. Ví dụ như trường hợp khách đặt quá nhiều cần liên hệ với khách để xác thực. | Nhân viên |

*Bảng đặc tả yêu cầu từ môi trường nghiệp vụ.*

### **2.3.2 Yêu cầu từ môi trường vận hành (Operation)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **UseCase** | **Req-ID** | **Nội dung yêu cầu** | **Stack-Holder** |
| UC-01 | F01.1 | Hệ thống cần được thiết kế với giao diện đơn giản và dễ sử dụng. | Chủ nhà sách. |
| F01.2 | Hệ thống cần phải xác thực và kiểm tra thông tin của sách để đảm bảo tính chính xác. | Chủ nhà sách. |
| UC-02 | F02.1 | Hệ thống cần đảm bảo về tính chính xác để khách hàng thêm sách vào giỏ với số lượng hợp lệ | Chủ nhà sách. |
| UC-03 | F03.1 | Hệ thống cần hỗ trợ chức năng thay đổi thông tin nhận hàng. | Chủ nhà sách |
| F03.2 | Hệ thống cung cấp tính năng xem lại đơn hàng, bao gồm trạng thái đơn hàng, thông tin về sách đã đặt, và thông tin vận chuyển. | Chủ nhà sách |
| UC-04 | F04.1 | Hệ thống nên cung cấp một quy trình rõ ràng và dễ dùng để khách hàng có thể đánh giá đơn hàng. | Chủ nhà sách |
| F04.2 | Hệ thống nên gửi thông báo xác nhận đã đánh đơn hàng cho khách hàng sau khi quy trình thành công. | Chủ nhà sách |
| UC-05 | F05.1 | Hệ thống cần cung cấp một giao diện dễ sử dụng cho khách hàng để thêm thông tin nhận hàng. | Chủ nhà sách |
|  | F05.2 | Hệ thống có chức năng kiểm tra khoảng cách vị trí mà khách hàng cung cấp. | Chủ nhà sách |
| UC-06 | F06.1 | Hệ thống cần cung cấp một giao diện dễ sử dụng cho nhân viên để thêm khuyến mãi. | Chủ nhà sách |
| F06.2 | Hệ thống nên có cơ chế để quản lý danh sách khách hàng và loại khách hàng | Chủ nhà sách |
| F06.3 | Hệ thống nên gửi thông báo xác nhận cho nhân viên sau khi khuyến mãi đã được thêm thành công | Chủ nhà sách |
| F06.4 | Hệ thống cần lưu trữ thông tin về khuyến mãi để có thể xem xét và phân tích sau này | Chủ nhà sách |
| UC-07 | F07.1 | Hệ thống cần cung cấp một giao diện dễ sử dụng cho nhân viên để cập nhật trạng thái đơn hàng. | Chủ nhà sách |
| F07.2 | Thông tin trạng thái đơn hàng được nhân viên cập nhật nên được xử lý bởi hệ thống. | Chủ nhà sách |
| F07.3 | Hệ thống cần lưu trữ thông tin về trạng thái đơn hàng để có thể xem xét và phân tích sau này. | Chủ nhà sách |

*Bảng đặc tả yêu cầu từ môi trường vận hành.*

### **2.3.3 Yêu cầu từ môi trường phát triển (development)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Đối tượng** | **Nội dung yêu cầu** | **Stack-Holder** |
| TA01 | Application | Thiết bị của khách hàng có kết nối mạng và trình duyệt web. | Khách hàng |
| TD01 | Software | Viết code trên InteliJ đối với Front-end và Back-end | Dev team |
| TD02 | Software | Dùng jsp cho Front-end, Spring Framework cho Back-end | Dev team |

*Bảng đặc tả yêu cầu từ môi trường phát triển.*

## **2.4 Mô tả các quy trình nghiệp vụ.**

Diagram

Description automatically generated

*Sơ đồ phân rã DFD mức 1 quản lý bán hàng*

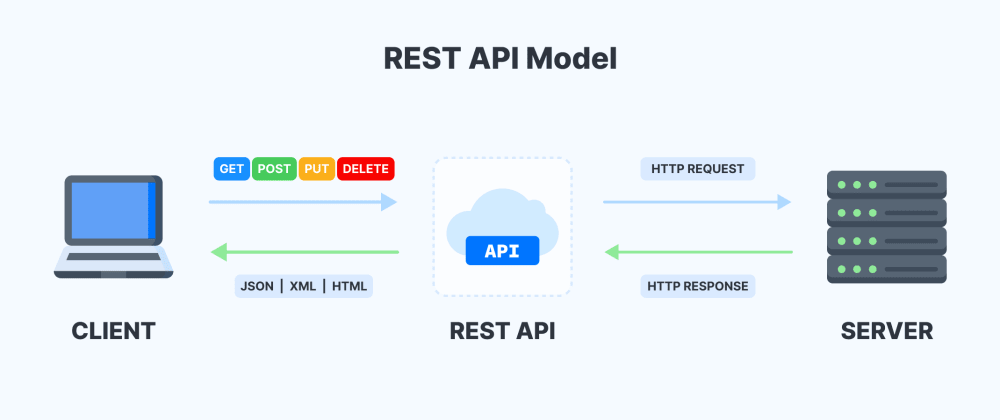
Diagram

Description automatically generated

*Sơ đồ phân rã DFD mức 1 quản lí người dùng*

# **CHƯƠNG III: THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

## **3.1 Phác thảo mô hình công nghệ ứng dụng**



*Mô hình công nghệ ứng dụng.*

## **3.2 Thiết kế dữ liệu**

**- Xác định các thực thể:**

* User: Người sử dụng phần mềm (khách hàng, quản lý).
* Category: Danh mục sách.
* Product: Sản phẩm sách
* Cart: Giỏ hàng
* Order: Đơn đặt hàng.

### **3.2.1 Thiết kế sơ đồ quan hệ thực thể (ERD)**

**A diagram of a product

Description automatically generated**

### **3.2.2 Thiết kế chi tiết thực thể.**

* **USER** (id, name, password, phone, status, address, email, **role\_id**)
* **ROLE** (id, code, value)
* **ORDER** (id, totalmoney, **user\_id**, status address, **payer\_id**, **payment\_id**, payment\_type, status, token\_payment)
* **ORDERDETAIL** (**orderid, productid**, quantity, totalmoney)
* **PRODUCT** (id, name, description, quantity, price, discount, saleprice, image, total\_order, **category\_id**)
* **CATEGORY (**id, code, value)
* **IMAGE (**id, **product\_id**)
* **CARTPRODUCT** (**userid, productid,** quantity)
* **RECEIVED\_NOTE** (**user\_id, warehouse\_id**)
* **RECEIVED\_NOTE\_DETAIL** (**product\_id, received\_id**, price\_receive, total)
* **WAREHOUSE** (id**,** name, address)

### **3.2.3 Thiết kế sơ đồ lớp (Class diagram)**

Diagram

Description automatically generated

*Sơ đồ lớp.*

# **CHƯƠNG IV: THỰC HIỆN DỰ ÁN.**

**4.1. Thiết kế cơ sở dữ liệu**

**Quy ước:**

- Primay key (khóa chính): gạch chân.

- Foreign key (khóa ngoại): in đậm.

- PK\_PK (vừa là khóa chính, vừa là khóa ngoại): gạch chân + in đậm

**Thực thể:**

* **USER** (id, name, password, phone, status, address, email, **role\_id**)
* **ROLE** (id, code, value)
* **ORDER** (id, totalmoney, **user\_id**, status address, **payment\_id**, payment\_type, status, token\_payment)
* **ORDERDETAIL** (**order\_id, product\_id**, quantity, totalmoney)
* **PRODUCT** (id, name, description, quantity, price, discount, saleprice, image, total\_order, **category\_id**)
* **CATEGORY (**id, code, value)
* **IMAGE (**id, **product\_id,** value)
* **CARTPRODUCT** (**userid, productid,** quantity)
* **RECEIVED\_NOTE** (**user\_id, warehouse\_id**)
* **RECEIVED\_NOTE\_DETAIL** (**product\_id, received\_id**, price\_receive, total)
* **WAREHOUSE** (id**,** name, address)

- Thực thể User: Chứa thông tin người dùng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_user | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | name | Tên người dùng | varchar(255) |  |  |
| 3 | email | Email  Tên đăng nhập | varchar(255) |  | X |
| 4 | password | Mật khẩu | varchar(255) |  | X |
| 5 | role\_id | Id role | bigint | Khóa ngoại | X |
| 6 | status | Trạng thái | int |  |  |

- Thực thể Role: Chứa thông tin về các quyền

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_role | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | code | Mã quyền | varchar(255) |  |  |
| 3 | value | Mô tả quyền | varchar(255) |  |  |

- Thực thể Category: Chứa thông tin về danh mục sách

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_category | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | code | Mã danh mục | varchar(255) |  |  |
| 3 | value | Tên danh mục | varchar(255) |  |  |

- Thực thể Product: Chứa thông tin về đầu sách

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_product | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | name | tên sách | varchar(255) |  |  |
| 3 | image | hình minh họa | varchar(255) |  |  |
| 4 | price | giá gốc | float |  |  |
| 5 | quantity | số lượng tồn | int |  |  |
| 6 | discount | mức giảm giá | float |  |  |
| 7 | sale\_price | giá bán | float |  |  |
| 9 | total\_order | tổng số lượng bán | int |  |  |

- Thực thể Image: Chứa thông tin về hình ảnh của 1 sản phẩm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_image | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | product\_id | id\_product | bigint | Khóa ngoại | X |
| 3 | value | hình ảnh của sp | varchar(255) |  |  |

- Thực thể CartProduct: Chứa thông tin về giỏ hàng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_cart | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | user\_id | id\_user | bigint | Khóa ngoại | X |
| 2 | product\_id | id\_product | bigint | Khóa ngoại | X |
| 3 | quantity | số lượng sách | int |  |  |
| 4 | total\_money | tổng giá trị giỏ | float |  |  |

- Thực thể Order: Chứa thông tin về đơn hàng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_order | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | user\_id | id\_user | bigint | Khóa ngoại | X |
| 3 | total\_money | giá trị đơn hàng | float |  |  |
| 4 | address | địa chỉ nhận hàng | varchar(255) |  |  |
| 5 | status | trạng thái đơn hàng | varchar(255) |  |  |
| 6 | payment\_id | mã thanh toán | varchar(255) |  |  |
| 7 | payment\_type | phương thức  thanh toán | varchar(255) |  |  |
| 8 | token\_payment | token thanh toán | varchar(255) |  |  |

- Thực thể OrderDetail: Chứa thông tin về chi tiết đơn hàng.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_order\_detail | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | order\_id | id\_order | bigint | Khóa ngoại | X |
| 3 | product\_id | id\_product | bigint | Khóa ngoại | X |
| 4 | quantity | số lượng sách | int |  |  |
| 5 | total\_money | tổng giá trị giỏ | float |  |  |

- Thực thể Warehouse: Chứa thông tin về kho hàng

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_warehouse | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | name | tên kho hàng | varchar(255) |  |  |
| 3 | address | địa chỉ kho | varchar(255) |  |  |

- Thực thể ReceivedNote: Chứa thông tin về phiếu nhập

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | id | id\_received\_note | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | user\_id | id người lập | bigint | Khóa ngoại | X |
| 3 | warehouse\_id | id kho hàng | bigint | Khóa ngoại | X |

- Thực thể ReceivedNoteDetail: Chứa thông tin về phiếu nhập

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thuộc tính** | **Mô tả** | **Kiểu dữ liệu** | **Khóa** | **Notnull** |
| 1 | product\_id | id sản phẩm | bigint | Khóa chính | X |
| 2 | received\_id | id phiếu nhập | bigint | Khóa ngoại | X |
| 3 | reveive\_price | giá nhập | float |  |  |

**4.2 Thiết kế giao diện.**

**Giao diện đăng nhập, đăng ký.**

**A screenshot of a website

Description automatically generated**

**Giao diện trang chủ.**

**A screenshot of a book

Description automatically generated**

**A screenshot of a book store

Description automatically generated**

**Giao diện tìm kiếm**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Giao diện chi tiết đầu sách.**

**A book on a website

Description automatically generated**

**A book on a book store

Description automatically generated**

**Giao diện giỏ hàng.**

**A screenshot of a shopping cart

Description automatically generated**

**Giao diện thanh toán**

**A screenshot of a checkout

Description automatically generated**

**Giao diện chi tiết hóa đơn**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Giao diện quản lý thông tin cá nhân**

**A screenshot of a login form

Description automatically generated**

**Giao diện theo dõi đơn hàng.**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Giao diện trang chủ quản lý.**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Giao diện quản lý đầu sách.**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Giao diện chỉnh sửa đầu sách**

**A screenshot of a phone

Description automatically generated**

**Giao diện thêm đầu sách**

**A screenshot of a form

Description automatically generated**

**Giao diện quản lý đơn hàng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Giao diện quản lý phiếu nhập**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Giao diện khởi tạo phiếu nhập**

**A screenshot of a chat

Description automatically generated**

**4.3 Xây dựng thư viện tiện ích cho dự án.**

- Spring data JPA: Thư viện giúp quản lý dữ liệu quan hệ, hỗ trợ truy cập và lưu trữ dữ liệu.

- Spring Securiry: Giúp hỗ trợ bảo mật, phân quyền và xác thực người dùng

- Spring Boot: Cung cấp công cụ hỗ trợ giúp đơn giản hóa quá trình lập trình với ứng dụng Spring.

# **CHƯƠNG 5: HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT VÀ SỬ DỤNG**

* Yêu cầu phần mềm:

+ Git: Dùng để clone mã nguồn, có thể dùng cách khác là tải tệp mã nguồn.

+ MySQL installer: công cụ hỗ trợ cài mysql.

+ MySQL Workbench: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL, hỗ trợ thao tác với mysql bằng giao diện người dùng.

+ IntelliJ: Công cụ lập trình và biên dịch mã nguồn (web front-end, api).

+ JDK 8: chạy mã java trên môi trường JVM (Phần mềm IntelliJ có hỗ trợ tải về) hoặc tải về tại: <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/javase8-archive-downloads.html>

* Yêu cầu mã nguồn:

**Bước 1:** Tải file zip hoặc clone mã nguồn từ đường dẫn Github: https://github.com/tuanhtran1/7-ele - Nhánh: feature/validate\_input\_form

+ Cách 1:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

+ Cách 2: Yêu cầu đã cài đặt git trong máy (đường dẫn tải về git: https://git-scm.com/download/win)

A screen shot of a computer

Description automatically generated

* Tiến hành chạy ứng dụng:

Sau khi giải nén hoặc clone mã nguồn từ github ta sẽ có các thư mục sau:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Vào mục /7-ele/src/main/resources/sql sẽ có mục **init.sql** dùng để excute data có sẵn

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Bước 1: Tạo cơ sở dữ liệu tên là movie bằng MySql Workbench**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Khi tạo thành công sẽ có hiện như thế này:

A blue rectangular object with black text

Description automatically generated

**Bước 2: Cập application.properties**

Dùng phần mềm IntelliJ để mở folder 7-ele và thay đổi thông tin jdbc driver từ file application.properties để api có thể kết nối tới cơ sở dữ liệu mysql.

A black screen with green and orange text

Description automatically generated

Url=jdbc:mysql://<hostname/address>:<port mysql>/<database-name>

Username: tài khoản có thể kết nối tới mysql

Password: mật khẩu có thể kết nối tới mysql

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

**Bước 3: config tomcat để chạy server**

* **Chọn Edit Configuration…**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* **Chọn thêm Tomcat Server Local**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* **Chỉnh các mục sau Name, Configure… (đường dẫn tomcat)**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* **Chọn Fix sau đó chọn 7-ele:war exploded**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* **Sau đó run server để tạo table tự động**

**Bước 3: Chạy tệp init.sql để đưa dữ liệu vào.**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Chọn thư mục init.sql bấm open**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**Sau đó excute all**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**