

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

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----



**ĐỒ ÁN**

**TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC**

**ĐỀ TÀI:**

**Xây Dựng Hệ Thống Quản Lý Nhà Thuốc Bán Lẻ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn** | **: TS. NGUYỄN TẤT THẮNG** |
| **Sinh viên thực hiện** | **: Nguyễn Trung Kiên - B20DCCN358**  **Trần Minh Quang - B20DCCN538**  **Viên Ngọc Kỳ - B20DCCN042** |
| **Hệ** | **: ĐẠI HỌC CHÍNH QUY** |

***Hà Nội, tháng … năm 202…***

# LỜI CẢM ƠN

(GỢI Ý Ở DƯỚI, CÓ THỂ CHỈNH SỬA)

Lời đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc tới thầy TS. Nguyễn Tất Thắng, người đã trực tiếp hướng dẫn tận tình, chu đáo, chia sẻ những ý kiến và kinh nghiệm quý báu trong suốt quá trình em thực tập và thực hiện đồ án tốt.

Sau đó, em xin gửi lời cảm ơn các thầy, cô trong Học Viện nói chung và khoa CNTT1 nói riêng đã luôn nhiệt huyết, tận tình trong từng bài giảng và tạo điều kiện thuận lợi nhất cho em trong thời gian học tập và nghiên cứu tại trường Học Viện Công Nghệ Bưu Chính Viễn Thông.

Con xin được gửi lời cảm ơn tới bố mẹ và những người thân yêu đã luôn lo lắng, động viên, ủng hộ và tạo điều kiện cho con được học tập tốt. Là chỗ dựa tinh thân và những người tiếp sức cho con có được thành công trong cuộc sống.

Cuối cùng, tôi xin gửi lời chúc tốt đẹp nhất đến những người bạn của tôi và các thầy cô tham gia đợt bảo vệ tốt nghiệp trong khóa này. Chúc cho mọi người luôn vui vẻ và thành công trong cuộc sống.

*Em xin chân thành cảm ơn!*

*Hà Nội, tháng … năm …*

Sinh viên thực hiện

**…**

# NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM

**(Của người hướng dẫn)**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Điểm:**…………………… **(bằng chữ:** ……………………………………**)**

**Đồng ý/Không đồng ý** cho sinh viên bảo vệ trước hội đồng chấm đồ án tốt nghiệp?

…………………….**, ngày**….... **tháng**…..... **năm 202…**

**CÁN BỘ GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

# NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM

**(Của giáo viên phản biện)**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Điểm:**…………………… **(bằng chữ:** ……………………………………**)**

**Đồng ý/Không đồng ý** cho sinh viên bảo vệ trước hội đồng chấm đồ án tốt nghiệp?

…………………….**, ngày**….... **tháng**…..... **năm 202…**

**CÁN BỘ GIẢNG VIÊN PHẢN BIỆN**

# MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN i](#_Toc180439204)

[NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM ii](#_Toc180439205)

[NHẬN XÉT, ĐÁNH GIÁ, CHO ĐIỂM iii](#_Toc180439206)

[MỤC LỤC iv](#_Toc180439207)

[CHƯƠNG I. PHÂN TÍCH YÊU CẦU VÀ CHƯC NĂNG HỆ THỐNG 2](#_Toc180439208)

[1.1 CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG 2](#_Toc180439209)

[Khách hàng 2](#_Toc180439210)

[Nhân viên bán hàng 2](#_Toc180439211)

[Quản lý 2](#_Toc180439212)

[1.2 PHÂN TÍCH YÊU CẦU BACK-END 2](#_Toc180439213)

[Khách hàng 2](#_Toc180439214)

[Nhân viên bán hàng 3](#_Toc180439215)

[Quản lý 3](#_Toc180439216)

[1.3 XÁC ĐỊNH API CẦN THIẾT 4](#_Toc180439217)

[API cho Khách hàng 4](#_Toc180439218)

[API cho Nhân viên bán hàng 4](#_Toc180439219)

[API cho Quản lý 4](#_Toc180439220)

[CHƯƠNG II. PHÁC THẢO GIAO DIỆN HỆ THỐNG 5](#_Toc180439221)

[2.1 GIAO DIỆN DASHBOARD 5](#_Toc180439222)

[2.2 GIAO DIỆN QUẢN LÝ SẢN PHẨM 6](#_Toc180439223)

[CHƯƠNG III. THIẾT KÊ CƠ SỞ DỮ LIỆU 7](#_Toc180439224)

*(Phần này chỉ cần chọn toàn bộ các dòng và click chuột trái, chọn Update Field, text tự động cập nhật, nếu sai format font thì format lại font: Times New Roman size 13. Để làm tự động như thế thì ở tiêu đề các đề mục, phải chọn đúng Heading. Tên chương là Heading 1, đề mục 2 số là Heading 2, 3 số là Heading 3 v.v.)*

# CHƯƠNG I. PHÂN TÍCH YÊU CẦU VÀ CHƯC NĂNG HỆ THỐNG

(Chèn giới thiệu mở chương ở đây).

## CÁC CHỨC NĂNG CỦA HỆ THỐNG

### Khách hàng

* **Đăng ký tài khoản:** Tạo tài khoản mới trên hệ thống.
* **Đăng nhập/Đăng xuất:** Truy cập vào hệ thống bằng thông tin đăng nhập.
* **Cập nhật thông tin tài khoản :** sửa các thông tin liên quan có trong tài khoản
* **Xem sản phẩm:** Xem danh sách sản phẩm, thông tin chi tiết, giá cả, và hình ảnh.
* **Tìm kiếm sản phẩm:** Tìm kiếm nhanh sản phẩm theo tên, loại, hoặc mã vạch.
* **Đặt hàng trực tuyến:** Thêm sản phẩm vào giỏ hàng và tiến hành thanh toán.
* **Sử dụng mã khuyến mãi:** Áp dụng mã khuyến mãi khi thanh toán.
* **Xem và quản lý đơn hàng:** Xem lịch sử đơn hàng, theo dõi trạng thái vận chuyển.
* **Đánh giá và phản hồi sản phẩm:** Viết đánh giá sản phẩm đã mua, xem phản hồi từ người khác.

### Nhân viên bán hàng

* **Đăng nhập/Đăng xuất:** Truy cập hệ thống để thực hiện công việc.
* **Cập nhật thông tin tài khoản :** sửa các thông tin liên quan có trong tài khoản
* **Quản lý đơn hàng tại cửa hàng:** Tạo đơn hàng mới, thêm sản phẩm bằng cách quét mã vạch, xử lý thanh toán.
* **Quản lý kho:** Cập nhật số lượng sản phẩm, điều chỉnh hàng tồn kho.
* **Hỗ trợ khách hàng:** Giải đáp thắc mắc, hướng dẫn sử dụng sản phẩm.
* **Quản lý giao dịch thanh toán:** Theo dõi, xác nhận thanh toán trực tiếp và trực tuyến.

### Quản lý

* **Đăng nhập/Đăng xuất:** Truy cập hệ thống để quản lý hoạt động.
* **Quản lý nhân viên:** Tạo, sửa, xóa tài khoản nhân viên, phân quyền truy cập.
* **Quản lý sản phẩm:** Thêm, sửa, xóa sản phẩm, cập nhật giá, mô tả, mã vạch.
* **Quản lý nhà cung cấp:** Thêm mới, chỉnh sửa thông tin nhà cung cấp.
* **Theo dõi tình trạng kho:** Kiểm tra số lượng hàng tồn kho, cảnh báo sản phẩm sắp hết.
* **Quản lý đơn hàng và doanh thu:** Xem báo cáo doanh thu, đơn hàng, quản lý các giao dịch.
* **Quản lý khuyến mãi:** Tạo, sửa, xóa các chương trình khuyến mãi, điều kiện áp dụng.
* **Quản lý đánh giá:** Duyệt hoặc xóa các đánh giá không phù hợp.

## PHÂN TÍCH YÊU CẦU BACK-END

### Khách hàng

* **Đăng ký tài khoản:**
  + **Yêu cầu BE:** Cung cấp API để tạo tài khoản mới, lưu trữ thông tin người dùng (tên, email, mật khẩu), đảm bảo mã hóa dữ liệu nhạy cảm.
* **Đăng nhập/Đăng xuất:**
  + **Yêu cầu BE:** Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập, tạo token phiên làm việc và quản lý trạng thái đăng xuất.
* **Cập nhật thông tin tài khoản:**
  + **Yêu cầu back-end:** API để người dùng cập nhật thông tin cá nhân, lưu thay đổi vào cơ sở dữ liệu.
* **Xem sản phẩm và tìm kiếm:**
  + **Yêu cầu BE:** Cung cấp API truy vấn sản phẩm theo tên, loại, mã vạch, giá bán và trả về thông tin chi tiết sản phẩm.
* **Đặt hàng trực tuyến:**
  + **Yêu cầu BE:** Hệ thống cần xử lý việc thêm sản phẩm vào giỏ hàng, tính tổng tiền, áp dụng mã khuyến mãi, và xử lý thanh toán trực tuyến.
* **Quản lý đơn hàng:**
  + **Yêu cầu BE:** Lưu trữ và quản lý đơn hàng, trạng thái giao hàng (đang xử lý, đang vận chuyển, hoàn thành), cho phép người dùng theo dõi đơn hàng.
* **Đánh giá sản phẩm:**
  + **Yêu cầu BE:** Cung cấp API để gửi và lưu đánh giá sản phẩm, đồng thời cho phép phản hồi từ những người dùng khác.

### Nhân viên bán hàng

* **Đăng nhập/Đăng xuất và cập nhật thông tin tài khoản:**
  + **Yêu cầu BE:** Tương tự khách hàng nhưng có quyền cao hơn.
* **Cập nhật thông t**
* **in tài khoản:**
  + **Yêu cầu BE:** Tương tự khách hàng
* **Quản lý đơn hàng tại cửa hàng:**
  + **Yêu cầu BE:** API để tạo đơn hàng bằng cách quét mã vạch sản phẩm, tính tổng tiền, lưu trữ đơn hàng.
* **Quản lý kho:**
  + **Yêu cầu BE:** API để cập nhật số lượng hàng tồn, điều chỉnh dữ liệu kho khi có đơn hàng hoặc trả hàng.
* **Quản lý giao dịch thanh toán:**
  + **Yêu cầu BE:** Xác nhận thanh toán (tiền mặt hoặc thẻ), lưu thông tin giao dịch vào cơ sở dữ liệu.

### Quản lý

* **Quản lý nhân viên:**
  + **Yêu cầu BE:** API để thêm, sửa, xóa tài khoản nhân viên, quản lý quyền truy cập thông qua phân quyền.
* **Quản lý sản phẩm và nhà cung cấp:**
  + **Yêu cầu BE:** Hệ thống quản lý thông tin sản phẩm, nhà cung cấp, cho phép thêm, sửa, xóa thông tin, cập nhật giá, và mô tả.
* **Theo dõi tình trạng kho:**
  + **Yêu cầu BE:** API cho phép kiểm tra số lượng tồn kho, cảnh báo hàng sắp hết và cập nhật dữ liệu kho.
* **Quản lý đơn hàng và doanh thu:**
  + **Yêu cầu BE:** Hệ thống xử lý báo cáo doanh thu, đơn hàng, hỗ trợ các yêu cầu truy vấn dữ liệu để xem doanh thu theo ngày, tuần, tháng.
* **Quản lý khuyến mãi:**
  + **Yêu cầu BE:** API để tạo và quản lý các mã khuyến mãi, kiểm tra điều kiện áp dụng và tích hợp khuyến mãi vào đơn hàng.
* **Quản lý đánh giá:**
  + **Yêu cầu BE:** Quản lý các đánh giá, duyệt hoặc xóa những đánh giá không phù hợp, đảm bảo dữ liệu đánh giá được cập nhật chính xác.

## 1.3 XÁC ĐỊNH API CẦN THIẾT

### API cho Khách hàng

* **/api/register**: Đăng ký tài khoản mới.
* **/api/login**: Xác thực đăng nhập và tạo phiên làm việc.
* **/api/logout**: Đăng xuất và hủy phiên làm việc.
* **/api/user/update**: Cập nhật thông tin tài khoản.
* **/api/products**: Lấy danh sách sản phẩm, chi tiết sản phẩm.
* **/api/products/search**: Tìm kiếm sản phẩm theo tên, loại, mã vạch.
* **/api/cart/add**: Thêm sản phẩm vào giỏ hàng.
* **/api/cart/remove**: Xóa sản phẩm khỏi giỏ hàng.
* **/api/order/create**: Tạo đơn hàng mới.
* **/api/order/status**: Kiểm tra trạng thái đơn hàng.
* **/api/review/add**: Thêm đánh giá cho sản phẩm.
* **/api/promotions/apply**: Áp dụng mã khuyến mãi cho đơn hàng.

### API cho Nhân viên bán hàng

* **/api/login**: Xác thực đăng nhập.
* **/api/orders/create**: Tạo đơn hàng tại cửa hàng (quét mã vạch).
* **/api/orders/update**: Cập nhật trạng thái đơn hàng.
* **/api/inventory/update**: Điều chỉnh số lượng sản phẩm tồn kho.
* **/api/payments/process**: Xác nhận giao dịch thanh toán.
* **/api/returns/create**: Xử lý trả hàng từ khách.

### API cho Quản lý

* **/api/employees/add**: Thêm nhân viên mới.
* **/api/employees/update**: Cập nhật thông tin nhân viên.
* **/api/employees/delete**: Xóa tài khoản nhân viên.
* **/api/products/add**: Thêm sản phẩm mới vào danh sách.
* **/api/products/update**: Sửa thông tin sản phẩm.
* **/api/products/delete**: Xóa sản phẩm.
* **/api/suppliers/add**: Thêm nhà cung cấp mới.
* **/api/suppliers/update**: Cập nhật thông tin nhà cung cấp.
* **/api/inventory/check**: Kiểm tra số lượng hàng tồn kho.
* **/api/promotions/manage**: Tạo, cập nhật, xóa các khuyến mãi.
* **/api/reports/sales**: Báo cáo doanh thu, đơn hàng.
* **/api/reviews/manage**: Duyệt hoặc xóa các đánh giá không phù hợp.

# CHƯƠNG II. PHÁC THẢO GIAO DIỆN HỆ THỐNG

(Chèn giới thiệu mở chương ở đây).

## 2.1 GIAO DIỆN DASHBOARD

**Bố trí tổng quan:**

* **Thanh điều hướng bên trái**:
  + Logo của hệ thống
  + Các mục menu:
    - Tên và sđt người dùng
    - Dashboard
    - Quản lý sản phẩm
    - Quản lý đơn hàng
    - Khách hàng
    - Trang chủ
* **Tiêu đề trang**: “Dashboard”
* **Thẻ thông tin**:
  + Số lượng sản phẩm
  + Số lượng đơn hàng
  + Doanh thu tháng
* **Biểu đồ**:
  + Biểu đồ đường thể hiện doanh thu theo tháng
* **Danh sách sản phẩm nổi bật**:
  + Hình ảnh sản phẩm, tên sản phẩm, giá, và nút thêm vào giỏ hàng

**Thiết kế**:

* Sử dụng màu sắc tươi sáng (màu xanh lá, màu cam) cho các thẻ thông tin và biểu đồ.
* Các thẻ nên có bóng nhẹ để tạo cảm giác nổi bật.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

## 2.2 GIAO DIỆN QUẢN LÝ SẢN PHẨM

**Bố trí tổng quan:**

* **Thanh điều hướng bên trái**: (Giống như trang Dashboard)
* **Tiêu đề trang**: “Quản Lý Sản Phẩm”
* **Nút thêm sản phẩm**: Nút lớn để thêm sản phẩm mới
* **Bảng sản phẩm**:
  + Các cột: Hình ảnh, Tên sản phẩm, Giá, Số lượng, Trạng thái, Mô tả.
  + Nút chỉnh sửa và xóa cho từng sản phẩm
* **Tìm kiếm và bộ lọc**:
  + Thanh tìm kiếm trên đầu bảng
  + Các bộ lọc theo danh mục, trạng thái sản phẩm

**Thiết kế**:

* Bảng sản phẩm có màu nền trắng với đường viền mỏng
* Các hàng nên có hiệu ứng hover để làm nổi bật hàng được chọn.
* Các nút hành động (chỉnh sửa, xóa) nên được hiển thị bằng biểu tượng dễ nhận biết.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

# CHƯƠNG III. THIẾT KÊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

**Bảng nguoi\_dung**

* id: INT (Khóa chính)
* ten\_dang\_nhap: VARCHAR
* mat\_khau: VARCHAR
* email: VARCHAR
* so\_dien\_thoai: VARCHAR
* dia\_chi: VARCHAR
* role: ENUM(‘khach\_hang’, ‘nhan\_vien‘, 'quan\_ly')
* trang\_thai: BOOLEAN

**Bảng san\_pham**

* id: INT (Khóa chính)
* ten\_san\_pham: VARCHAR
* gia: DECIMAL
* mo\_ta: TEXT
* han\_su\_dung: DATE
* so\_luong\_ton: INT
* nha\_cung\_cap\_id: INT
* loai\_san\_pham\_id: INT
* ma\_vach: VARCHAR
* hinh\_anh: VARCHAR

**Bảng loai\_san\_pham**

* id: INT (Khóa chính)
* ten\_loai: VARCHAR
* mo\_ta: TEXT

**Bảng nha\_cung\_cap**

* id: INT (Khóa chính)
* ten\_nha\_cung\_cap: VARCHAR
* dia\_chi: VARCHAR
* so\_dien\_thoai: VARCHAR
* email: VARCHAR

**Bảng don\_hang**

* id: INT (Khóa chính)
* ma\_don\_hang: VARCHAR
* nguoi\_dung\_id: INT (NULL nếu không có thông tin khách hàng)
* ngay\_dat: DATETIME
* tong\_tien: DECIMAL
* trang\_thai\_thanh\_toan: BOOLEAN
* trang\_thai\_van\_chuyen: VARCHAR

**Bảng chi\_tiet\_don\_hang**

* don\_hang\_id: INT
* san\_pham\_id: INT
* so\_luong: INT
* gia: DECIMAL

**Bảng khuyen\_mai**

* id: INT (Khóa chính)
* ma\_khuyen\_mai: VARCHAR
* mo\_ta: TEXT
* ngay\_bat\_dau: DATE
* ngay\_ket\_thuc: DATE
* gia\_tri\_khuyen\_mai: DECIMAL
* dieu\_kien\_ap\_dung: TEXT

**Bảng chi\_tiet\_khuyen\_mai**

* khuyen\_mai\_id: INT
* san\_pham\_id: INT
* gia\_tri\_giam: DECIMAL
* dieu\_kien\_ap\_dung: TEXT

**Bảng hoa\_don\_nha\_cung\_cap**

* id: INT (Khóa chính)
* nha\_cung\_cap\_id: INT
* ngay\_nhap: DATETIME
* tong\_tien: DECIMAL
* trang\_thai: VARCHAR

**Bảng hoa\_don\_san\_pham**

* hoa\_don\_nha\_cung\_cap\_id: INT
* san\_pham\_id: INT
* so\_luong: INT
* gia: DECIMAL

**Bảng kho\_hang**

* id: INT (Khóa chính)
* san\_pham\_id: INT
* so\_luong\_ton: INT
* vi\_tri\_kho: VARCHAR
* ngay\_cap\_nhat: DATETIME

**Bảng trang\_thai\_don\_hang**

* id: INT (Khóa chính)
* ten\_trang\_thai: VARCHAR
* mo\_ta: TEXT

**Bảng giao\_dich\_thanh\_toan**

* id: INT (Khóa chính)
* don\_hang\_id: INT
* phuong\_thuc\_thanh\_toan: VARCHAR
* so\_tien: DECIMAL
* ngay\_thanh\_toan: DATETIME
* trang\_thai: VARCHAR

**Bảng danh\_gia**

* id: INT (Khóa chính)
* san\_pham\_id: INT
* nguoi\_dung\_id: INT
* diem: INT (1-5)
* nhan\_xet: TEXT
* loai: ENUM('danh\_gia', 'phan\_hoi')
* danh\_gia\_id: INT (Khóa ngoại, liên kết đến đánh giá mà phản hồi thuộc về, NULL nếu là đánh giá chính)
* ngay\_danh\_gia: DATETIME

#### Bảng diem\_tich\_luy

* id: INT (Khóa chính)
* nguoi\_dung\_id: INT (Liên kết với bảng nguoi\_dung)
* diem\_hien\_tai: DECIMAL (Tổng số điểm tích lũy hiện có)
* diem\_su\_dung: DECIMAL (Số điểm đã sử dụng)
* ngay\_cap\_nhat: DATETIME (Ngày cập nhật lần cuối)

#### Bảng lich\_su\_tich\_diem

* id: INT (Khóa chính)
* nguoi\_dung\_id: INT (Liên kết với bảng nguoi\_dung)
* so\_diem: DECIMAL (Số điểm cộng hoặc trừ)
* loai\_giao\_dich: VARCHAR (Giao dịch tích lũy hoặc sử dụng điểm)
* mo\_ta: TEXT (Mô tả chi tiết giao dịch)
* ngay\_thuc\_hien: DATETIME (Ngày thực hiện giao dịch)

**Bảng gio\_hang**

* id : INT (Khóa chính)
* nguoi\_dung\_id: INT
* ngay\_tao: DATETIME
* ngay\_cap\_nhat: DATETIME

**Bảng chi\_tiet\_gio\_hang**

* id : INT (Khóa chính)
* gio\_hang\_id : INT
* san\_pham\_id: INT
* so\_luong : INT
* giá : DECIMAL

**Bảng thong\_bao**

* id : INT (Khóa chính)
* nguoi\_nhan\_id : INT
* loai\_thong\_bao : ENUM('don\_hang', 'khuyen\_mai', 'nhac\_nho', 'he\_thong')
* tieu\_de : VARCHAR(255)
* noi\_dung : TEXT
* trang\_thai : ENUM('chua\_doc', 'da\_doc')
* ngay\_tao : DATETIME
* ngay\_cap\_nhat : DATETIME

