

**ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN**  
**TRƯỜNG CÔNG NGHỆ**  
**KHOA HỆ THÔNG THÔNG TIN QUẢN LÝ**



**BÀI TẬP NHÓM**

**MÔN HỌC: PHÁT TRIỂN CÁC HỆ THÔNG THÔNG TIN QUẢN LÝ**

**Dự án: Phát triển Hệ thống thông tin quản lý Tiệm bánh Hoàng Tử Bé**

**Lớp học phần : TIKT1113(125)\_01**

**Giảng viên hướng dẫn : TS. Nguyễn Thị Bạch Tuyết**

**Thành viên :** Phạm Mai Linh - 11235618  
Trần Phương Anh - 11235545  
Chử Thanh Huyền - 11235591  
Hoàng Thị Hương Giang - 11235571  
Nguyễn Như Kiên - 11235598

**Hà Nội, năm 2025**

## MỤC LỤC

<b>MỤC LỤC .....</b>	<b>1</b>
<b>LỜI MỞ ĐẦU .....</b>	<b>4</b>
<b>I. TỔNG QUAN DỰ ÁN – ĐỀ CƯƠNG .....</b>	<b>5</b>
1. Thực trạng và giải pháp HTTT .....	5
1.1. Mô tả về tổ chức.....	5
1.2. Mô tả về HTTT quản lý hiện tại .....	7
1.3. Những vấn đề và cơ hội .....	7
1.4. Nguyên nhân và giải pháp.....	8
2. Các hoạt động của dự án .....	8
Hoạt động 1. Thu thập thông tin, khảo sát hiện trạng.....	8
Hoạt động 2. Lập kế hoạch chi tiết, tổng thể cho dự án.....	9
Hoạt động 3. Phát triển phần cứng - hạ tầng kỹ thuật.....	9
Hoạt động 4. Xây dựng, phát triển phần mềm và cơ sở dữ liệu .....	9
Hoạt động 5. Hoàn thành hệ thống thử nghiệm .....	10
Hoạt động 6. Đưa hệ thống vào vận hành và bảo trì.....	10
3. Bảng dự trù kinh phí chi tiết .....	10
4. Lập kế hoạch tiến độ .....	13
5. Đối tượng hưởng lợi và các lợi ích được hưởng.....	13
5.1. Đối với Chủ cửa hàng .....	13
5.2. Đối với Nhân viên .....	13
5.3. Đối với Khách hàng .....	14
5.4. Đối với Nhà cung cấp.....	14
<b>II. PHÂN TÍCH CHI TIẾT .....</b>	<b>14</b>
1. Bảng phân tích đối tượng hưởng lợi .....	14
2. Sơ đồ luồng thông tin IFD.....	15
2.1. Sơ đồ IFD quản lý bán hàng .....	15
2.2. Sơ đồ IFD quản lý nhập hàng .....	16
2.3. Sơ đồ IFD quản lý tích điểm khách hàng.....	17
2.4. Sơ đồ IFD quản lý khuyến mãi .....	18

3. Sơ đồ chức năng kinh doanh BFD .....	19
4. Sơ đồ ngữ cảnh CD .....	19
5. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD .....	20
5.1. Sơ đồ DFD mức 0 .....	20
5.2. Sơ đồ DFD mức 1 .....	20
<b>III. THIẾT KẾ LOGIC HỆ THỐNG.....</b>	<b>22</b>
1. Chuẩn hoá dữ liệu .....	22
1.1. Hóa đơn nhập hàng .....	22
1.2. Hóa đơn bán hàng .....	23
1.3. Thông tin đầu ra: Báo cáo tồn kho .....	24
1.4. Thông tin đầu ra: Chương trình khuyến mãi .....	24
2. Xác định các thực thể & ERD.....	25
2.1. Xác định các thực thể .....	25
2.2. ERD .....	25
3. Sơ đồ cấu trúc dữ liệu (DSD).....	26
4. Bảng vật lý .....	26
5. Giải thuật đặc trưng.....	31
5.1. Giải thuật in báo cáo .....	31
5.2. Giải thuật tích điểm khách hàng .....	32
5.3. Giải thuật tính tổng doanh thu trong 1 tháng .....	33
5.4. Giải thuật tìm sản phẩm bán chạy nhất trong một tháng bất kỳ .....	34
<b>IV. THIẾT KẾ VẬT LÝ NGOÀI .....</b>	<b>35</b>
1. Màn hình Đăng nhập .....	35
2. Giao diện dành cho người quản lý .....	35
3. Giao diện dành cho nhân viên .....	47
<b>V. CÀI ĐẶT, BẢO TRÌ VÀ KHAI THÁC HỆ THỐNG .....</b>	<b>55</b>
1. Báo cáo cài đặt .....	55
1.1. Lập kế hoạch cài đặt.....	55
1.2. Chuyển đổi kỹ thuật .....	55
1.3. Chuyển đổi về mặt tổ chức.....	55

1.4. Hoàn thiện tài liệu sau chuyển đổi .....	56
2. Bảo trì hệ thống thông tin.....	56
3. Đánh giá sau cài đặt .....	57
3.1. Đánh giá dự án .....	57
3.2. Quản lý nhân sự .....	57
3.3. Rút kinh nghiệm cho dự án sau.....	57
3.4. Đánh giá hệ thống .....	57
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>58</b>

## LỜI MỞ ĐẦU

Sự phát triển mạnh mẽ của ngành bánh ngọt kéo theo yêu cầu ngày càng cao về chất lượng sản phẩm, phong cách phục vụ cũng như khả năng quản lý và vận hành hiệu quả của các tiệm bánh. Tại Hà Nội, Tiệm bánh Hoàng Tử Bé đã dần khẳng định được vị thế của mình trên thị trường nhờ chất lượng bánh ổn định, mẫu mã đa dạng và phong cách phục vụ gần gũi, tận tâm.

Tuy nhiên, cùng với sự mở rộng quy mô kinh doanh, việc quản lý theo phương pháp thủ công như ghi chép sổ sách, sử dụng Excel rời rạc, hoặc trao đổi thông tin qua tin nhắn đã bộc lộ nhiều hạn chế. Dữ liệu bị phân tán, khó kiểm soát tồn kho, việc lập báo cáo mất nhiều thời gian, và đặc biệt là chưa có công cụ hỗ trợ chăm sóc khách hàng hiệu quả. Điều này không chỉ ảnh hưởng đến năng suất làm việc của nhân viên mà còn làm giảm chất lượng trải nghiệm của khách hàng.

Trước thực trạng đó, việc phát triển hệ thống thông tin quản lý tiệm bánh Hoàng Tử Bé là nhu cầu cấp thiết nhằm hiện đại hóa hoạt động quản lý, tự động hóa các quy trình nghiệp vụ như quản lý sản phẩm, quản lý đơn hàng và hoá đơn, thống kê báo cáo, quản lý thông tin và tích điểm khách hàng, cùng quản lý lương - thưởng - phạt của nhân viên. Hệ thống được kỳ vọng sẽ giúp giảm thiểu sai sót, tiết kiệm thời gian, nâng cao năng suất làm việc và hỗ trợ ban quản lý đưa ra quyết định nhanh chóng, chính xác hơn dựa trên dữ liệu thực tế.

Nhóm chúng em lựa chọn đề tài "**Phát triển hệ thống thông tin quản lý tiệm bánh Hoàng Tử Bé**" với mong muốn vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn, góp phần hỗ trợ chuyển đổi số trong các mô hình kinh doanh nhỏ, giúp tiệm bánh vận hành chuyên nghiệp và hiệu quả hơn trong thời đại công nghệ số.

Nhóm xin gửi lời cảm ơn chân thành tới TS. Nguyễn Thị Bạch Tuyết đã tận tình hướng dẫn, giúp chúng em hiểu rõ hơn về quy trình nghiệp vụ quản lý cửa hàng cũng như yêu cầu kỹ thuật khi xây dựng hệ thống phần mềm. Chúng em rất mong nhận được những góp ý quý báu của cô để hoàn thiện dự án tốt hơn.

## I. TỔNG QUAN DỰ ÁN – ĐỀ CƯƠNG

- **Tên dự án:** Phát triển Hệ thống thông tin quản lý cửa hàng “Tiệm bánh Hoàng Tử Bé”

- **Mục tiêu:**

- **Tổng thể:** Xây dựng và triển khai hệ thống thông tin quản lý đồng bộ, hiện đại cho cửa hàng “Tiệm bánh Hoàng Tử Bé”, giúp nâng cao hiệu quả vận hành, giảm thiểu sai sót trong quản lý, tối ưu nguồn lực và gia tăng trải nghiệm khách hàng.
- **Chi tiết:**
  - Tin học hóa, chuẩn hóa toàn bộ quy trình quản lý bán hàng, kế toán, nhân sự và khách hàng thông qua cơ sở dữ liệu tập trung, lưu trữ giao dịch theo thời gian thực.
  - Xây dựng các module quản lý (bán hàng, nhập hàng, khách hàng, nhân viên, báo cáo) đáp ứng ≥95% yêu cầu thực tế và cung cấp báo cáo quản trị tức thời.
  - Triển khai và vận hành hiệu quả, đào tạo nhân viên sử dụng thành thạo hệ thống, theo dõi mức độ hiệu quả và điều chỉnh cập nhật hệ thống cho phù hợp.

- **Cơ quan chủ đầu tư:** Tiệm bánh Hoàng Tử Bé

- **Cơ quan chủ trì:** Công ty Công nghệ CJ Group

- **Tổng kinh phí dự kiến:** 115.590.000 VNĐ

- **Thời hạn:** từ ngày 20/08/2025 đến ngày 20/10/2025

### 1. Thực trạng và giải pháp HTTT

#### 1.1. Mô tả về tổ chức

##### 1.1.1. Thông tin chung

- **Tên cửa hàng:** Tiệm bánh Hoàng Tử Bé

- **Địa chỉ:** 24T1 P. Hoàng Đạo Thúy, Cầu Giấy, Hà Nội

- **Hoạt động:** Cửa hàng mở cửa từ 8h00 đến 22h00 hàng ngày.

- **Quy mô:** Tiệm có diện tích khoảng 60m<sup>2</sup>, gồm 01 quầy thanh toán, 06 nhân viên và 1 quản lý. Trong tương lai, tiệm dự kiến mở rộng thêm 2 cơ sở sau khi hoàn thiện hệ thống hoạt động.

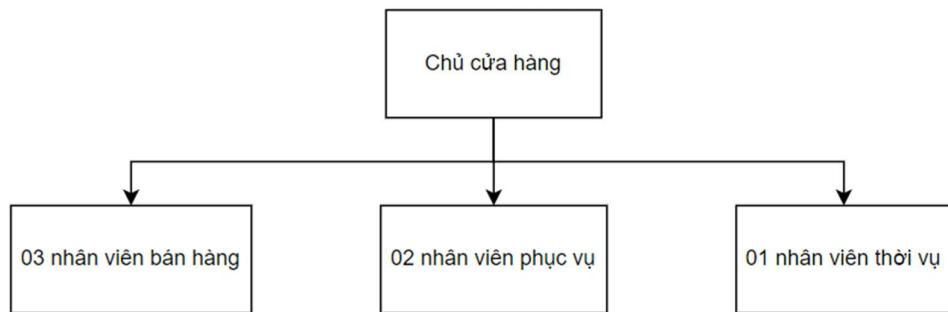
- **Lĩnh vực kinh doanh:** phân phối bánh ngọt, dịch vụ ăn tại chỗ và mang đi.

- **Lưu lượng khách:** Trung bình 200 giao dịch/ngày.

- **Sứ mệnh:** Mang đến niềm vui và sự hài lòng cho khách hàng qua những chiếc bánh độc đáo, chất lượng được chọn lọc kỹ lưỡng từ các nhà cung cấp uy tín, đáp ứng xu hướng và khẩu vị đa dạng của người tiêu dùng.

Tiệm bánh Hoàng Tử Bé đã hoạt động hơn 3 năm, chuyên nhập và phân phối các loại bánh ngọt như bông lan trứng muối, phô mai trứng chảy, donut, cheesecake, mousse, bánh kem lạnh, bánh hoa quả tươi, bánh kem Hàn Quốc... với nhiều hương vị và kích cỡ khác nhau. Khách hàng có thể đặt bánh qua hotline hoặc đến trực tiếp tại cửa tiệm để lựa chọn sản phẩm.

#### 1.1.2. Cơ cấu tổ chức



#### 1.1.3. Chức năng từng bộ phận

Bộ phận	Chức năng
Chủ cửa hàng	Điều hành, giám sát toàn bộ hoạt động của cửa hàng. Lên kế hoạch đặt hàng, chương trình khuyến mãi, quản lý tài chính cửa hàng: theo dõi doanh thu, chi phí, lợi nhuận, lập và phê duyệt báo cáo thu – chi.

<b>Nhân viên bán hàng</b>	Hoạt động ở quầy thu ngân, tiếp nhận đơn hàng và thanh toán cho khách hàng, phụ trách nhập hàng và kiểm kê số lượng sản phẩm cuối ngày.
<b>Nhân viên phục vụ</b>	Phục vụ khách hàng ăn uống tại chỗ, duy trì vệ sinh và hình ảnh chuyên nghiệp của cửa tiệm. Hỗ trợ nhân viên bán hàng khi đông khách: lấy bánh, đóng gói, đưa sản phẩm cho khách.
<b>Nhân viên thời vụ</b>	Hỗ trợ các bộ phận khác trong những thời điểm cao điểm hoặc có chương trình khuyến mãi đặc biệt: phát tờ rơi, giao hàng,...

## **1.2. Mô tả về HTTT quản lý hiện tại**

### *1.2.1. Phần cứng/mạng máy tính*

- Thiết bị bán hàng: dùng máy tính tiền cơ bản, không hỗ trợ kết nối mạng hay lưu trữ dữ liệu giao dịch.
- Thiết bị quản lý kho: việc nhập – xuất được ghi chép thủ công, thiếu cảnh báo khi nguyên liệu sắp hết, gây khó khăn trong việc theo dõi số lượng và chất lượng hàng hóa.

### *1.2.2. Phần mềm*

- Không có phần mềm quản lý bán hàng chuyên dụng, các thao tác tính tiền và in hóa đơn vẫn thực hiện thủ công, dễ nhầm lẫn và gây khó khăn trong việc theo dõi doanh thu, chi phí cũng như lợi nhuận.
- Không có hệ thống phần mềm hỗ trợ báo cáo và quản lý nhập hàng, dẫn đến việc kiểm soát hàng tồn và đặt hàng chưa hiệu quả.

### *1.2.3. Quy trình, thủ tục*

- Quy trình order, nhập kho và lập báo cáo vẫn được thực hiện thủ công, gây tốn thời gian và dễ xảy ra sai sót trong quá trình ghi nhận thông tin.
- Báo cáo doanh thu hằng ngày được lập trên Excel rồi gửi thủ công cho chủ cửa hàng, khiến việc tổng hợp dữ liệu và đối chiếu thông tin chậm trễ.
- Chưa có hệ thống CRM để quản lý khách hàng thân thiết, dẫn đến khó khăn trong việc lưu trữ lịch sử mua hàng, triển khai chương trình khuyến mãi và chăm sóc khách hàng hiệu quả.

## **1.3. Những vấn đề và cơ hội**

### *1.3.1. Vấn đề của hệ thống đang hoạt động*

- Dữ liệu phân tán, thiếu đồng bộ → gây sai lệch khi đối chiếu doanh thu.

- Quản lý đơn hàng bằng Excel → dễ nhầm lẫn, mất dữ liệu.
- Không theo dõi chi tiết hành vi khách hàng, chưa có hệ thống chăm sóc khách hàng.
- Thiếu báo cáo tức thời cho quản lý cửa hàng
- Thời gian xử lý đơn hàng, xuất hóa đơn còn chậm, ảnh hưởng trải nghiệm khách hàng.

### *1.3.2. Cơ hội*

- Tích hợp HTTT quản lý hiện đại sẽ giúp:

- Giảm sai sót trong hóa đơn, báo cáo.
- Cập nhật tồn kho tức thời.
- Tích hợp CRM để quản lý khách hàng thân thiết.
- Hỗ trợ quản lý cửa hàng đưa ra quyết định nhanh chóng.

## **1.4. Nguyên nhân và giải pháp**

### *1.4.1. Nguyên nhân*

- Quản lý thủ công, chưa tin học hóa toàn diện.
- Thiếu tích hợp giữa POS – kho – kế toán.
- Hạn chế về hệ thống dữ liệu và CRM.
- Nhân viên chưa được đào tạo bài bản về HTTT.

### *1.4.2. Giải pháp*

- Xây dựng HTTT quản lý tích hợp: bán hàng – nhập hàng - khách hàng - nhân sự - báo cáo.
- Áp dụng cơ sở dữ liệu tập trung cho cửa hàng.
- Nâng cấp POS kết nối trực tuyến với quản lý cửa hàng.
- Tạo báo cáo quản trị tự động.
- Triển khai CRM mini cho khách hàng thân thiết.
- Đào tạo nhân viên, chuẩn hóa quy trình, bảo mật dữ liệu

## **2. Các hoạt động của dự án**

### ***Hoạt động 1. Thu thập thông tin, khảo sát hiện trạng***

- Nghiên cứu tài liệu liên quan đến hoạt động quản lý cửa hàng bánh ngọt và các mô hình POS phổ biến.

- Khảo sát thực tế tại Tiệm bánh Hoàng Tử Bé, ghi nhận tình trạng thiết bị hiện có (máy POS, máy in, máy quét mã vạch, máy tính, phần mềm kế toán/Excel đang dùng).
- Phỏng vấn chủ cửa hàng và nhân viên để xác định khó khăn, nhu cầu cải tiến, yêu cầu chức năng và khả năng đào tạo.
- Tổng hợp dữ liệu mẫu (doanh thu, đơn hàng, tồn kho, nhân sự, khách hàng) để đánh giá khả năng tích hợp và chuyển đổi.
- Lập báo cáo khảo sát hiện trạng và yêu cầu hệ thống, kèm đề xuất giải pháp sơ bộ và chi phí dự kiến.

#### ***Hoạt động 2. Lập kế hoạch chi tiết, tổng thể cho dự án***

- Thành lập đội ngũ thực hiện, phân công nhiệm vụ và thời gian cụ thể.
- Lên tiến độ và phân bổ nguồn lực, xác định rủi ro có thể gặp và phương án khắc phục.
- Xây dựng kế hoạch dự trù kinh phí, bao gồm phần cứng, phần mềm và nhân lực.
- Trình duyệt kế hoạch thực hiện để phê duyệt trước khi bắt đầu giai đoạn thiết kế.

#### ***Hoạt động 3. Phát triển phần cứng - hạ tầng kỹ thuật***

- Sửa chữa, nâng cấp cơ sở vật chất: bố trí lại không gian quầy thu ngân, khu vực lưu trữ nguyên liệu, bàn máy tính.
- Trang bị, lắp đặt thiết bị: máy POS, máy in hóa đơn, máy quét mã vạch, thiết bị lưu trữ và mạng nội bộ.
- Đảm bảo hệ thống điện, mạng và kết nối thiết bị hoạt động ổn định, phục vụ cho việc thử nghiệm phần mềm.

#### ***Hoạt động 4. Xây dựng, phát triển phần mềm và cơ sở dữ liệu***

- Thiết kế CSDL và sơ đồ ERD, chuyển đổi sang mô hình quan hệ (các bảng: Sản phẩm, Đơn hàng, Khách hàng, Nhân viên, Nhà cung cấp...).
- Thiết kế và phát triển các module phần mềm: quản lý bán hàng, hóa đơn, nhân viên, nhập hàng, báo cáo thống kê.
- Tích hợp với thiết bị POS, máy in, máy quét mã vạch để đồng bộ quy trình bán hàng.
- Thực hiện kiểm thử nội bộ, ghi nhận lỗi và hoàn thiện bản chạy thử.
- Lập báo cáo kết quả thiết kế và cài đặt, chuẩn bị bàn giao giai đoạn thử nghiệm.

### **Hoạt động 5. Hoàn thành hệ thống thử nghiệm**

- Kiểm thử phần mềm trên dữ liệu thực tế, chạy thử trong môi trường mạng cửa hàng.
- Tổ chức kiểm thử người dùng (UAT) để lấy phản hồi trực tiếp từ nhân viên bán hàng và chủ cửa hàng.
- Sửa lỗi, tối ưu giao diện và hiệu năng, hoàn thiện bản chính thức.

### **Hoạt động 6. Đưa hệ thống vào vận hành và bảo trì**

- Cài đặt chính thức tại tiệm, cấu hình máy POS, máy in, mạng LAN.
- Đào tạo nhân viên sử dụng phần mềm, cung cấp tài liệu hướng dẫn chi tiết.
- Theo dõi hoạt động và hỗ trợ kỹ thuật trong giai đoạn đầu vận hành.
- Cập nhật, vá lỗi, sao lưu và bảo trì định kỳ để đảm bảo an toàn dữ liệu và hiệu suất ổn định.
- Tổng kết, đánh giá hiệu quả triển khai, đề xuất hướng phát triển và nâng cấp trong tương lai.

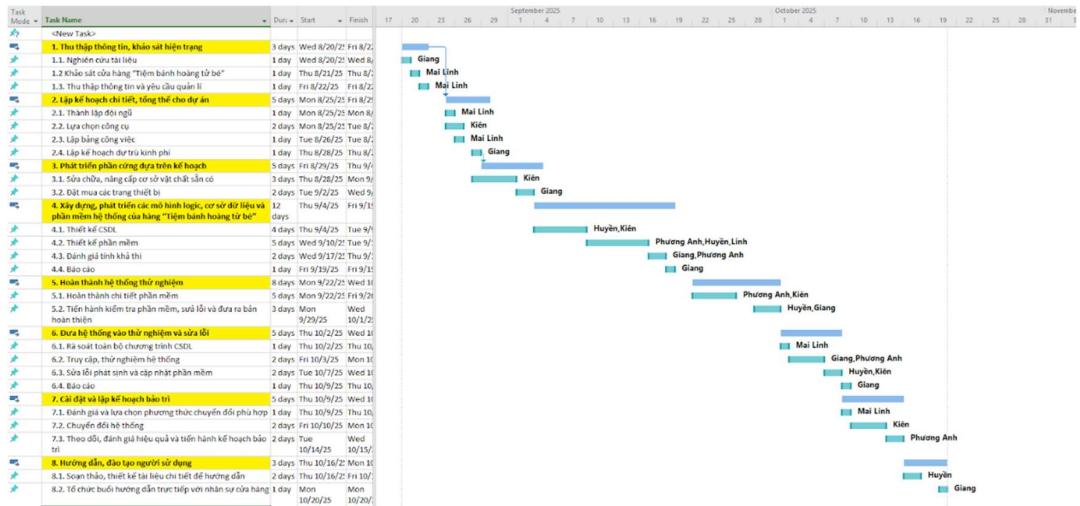
### **3. Bảng dự trù kinh phí chi tiết**

BẢNG DỰ TRÙ KINH PHÍ						
Danh mục	STT	Sản phẩm	Đơn giá (VNĐ)	Số lượng	Thành tiền	Ghi chú
Phần cứng	1	Router WiFi	300.000	1	300.000	
	2	Dây cáp 10m	90.000	1	90.000	
	3	Workstation Dual Xeon E5-2699v3 36 Core 72 Threads   GTX 1080Ti 11GB   Ram 128GB   SSD 512GB	17.900.000	1	17.900.000	
	4	Chi phí lắp đặt	0	0	0	Cửa hàng

						hỗ trợ lắp đặt
	5	Máy in CANON LBP6030W	5.000.000	1	5.000.000	
	6	Máy in hóa đơn Xprinter XP 350BM (USB + LAN)	3.500.000	1	3.500.000	
	7	Máy thanh toán quét thé Máy Pos Quét Thẻ Cầm Tay P2 Mini - VNPAY	3.000.000	1	3.000.000	
	8	Chi phí xây dựng hệ thống mạng	2.000.000	1	2.000.000	
Đánh giá yêu cầu và lập kế hoạch	1	Gặp gỡ khách hàng	500.000	4	2.000.000	
	2	Xác định yêu cầu	1.500.000	1	1.500.000	
	3	Kiểm tra yêu cầu	1.000.000	1	1.000.000	
	4	Tổng hợp yêu cầu từ phản khảo sát	1.250.000	1	1.250.000	
	5	Lập các báo cáo	1.000.000	1	1.000.000	
Phân tích	1	Phân tích hệ thống thông tin hiện tại	2.500.000	1	2.500.000	
	2	Phân tích thiết kế	2.000.000	1	2.000.000	
	3	Xây dựng Use Case	1.800.000	1	1.800.000	
	4	Lập kế hoạch thực hiện	1.300.000	1	1.300.000	
	5	Phân công công việc	850.000	1	850.000	
	6	Lập báo cáo	1.000.000	1	1.000.000	

	1	Thiết kế cơ sở dữ liệu	1.500.000	1	1.500.000	
	2	Thiết kế vật lý ngoài	5.000.000	1	5.000.000	
	3	Thiết kế vật lý trong	2.000.000	1	2.000.000	
	4	Thiết kế luồng dữ liệu	1.000.000	1	1.000.000	
	5	Thiết kế giao diện	3.500.000	1	3.500.000	
	6	Hợp thức hóa mô hình logic	1.000.000	1	1.000.000	
	7	Lập báo cáo	800.000	1	800.000	
	1	Lập kế hoạch thực hiện kĩ thuật	2.000.000	1	2.000.000	
	2	Lập trình	25.000.000	1	25.000.000	
	3	Mua hosting	10.000.000	1	10.000.000	
	1	Test Module	2.500.000	2	5.000.000	
	2	Test tích hợp toàn hệ thống	2.500.000	2	5.000.000	
	3	Đưa vào hoạt động	550.000	2	1.100.000	
	4	Lập báo cáo	750.000	1	750.000	
	1	Viết tài liệu hướng dẫn	500.000	1	500.000	
	2	Bàn giao sản phẩm	1.250.000	1	1.250.000	
	3	Đào tạo sử dụng	700.000	1	700.000	
	4	Xin xác nhận, chữ ký của bên khách hàng	500.000	1	500.000	
	5	Lập báo cáo kết thúc dự án	1.000.000	1	1.000.000	
		<b>TỔNG</b>			<b>115.590.000</b>	

## 4. Lập kế hoạch tiến độ



## 5. Đối tượng hưởng lợi và các lợi ích được hưởng

### 5.1. Đối với Chủ cửa hàng

- Cung cấp một cái nhìn toàn cảnh, rõ ràng và khoa học về tình hình hoạt động, doanh thu, chi phí và hiệu quả kinh doanh, từ đó dễ dàng đánh giá, so sánh theo từng giai đoạn.
- Giúp nắm bắt kịp thời những sản phẩm bán chạy để có chiến lược kinh doanh phù hợp.
- Hỗ trợ đưa ra các quyết định quản lý và chiến lược như nhập hàng, thay đổi giá bán, chương trình khuyến mãi... dựa trên dữ liệu chính xác và cập nhật liên tục.
- Tiết kiệm thời gian quản lý, giảm sai sót, nâng cao hiệu quả điều hành và góp phần hiện đại hóa quy trình quản lý cửa hàng.

### 5.2. Đối với Nhân viên

- Có thể nhanh chóng tìm kiếm các thông tin liên quan đến sản phẩm như số lượng, đơn giá, mẫu mã để tư vấn và hỗ trợ khách hàng kịp thời, chuyên nghiệp hơn.
- Hỗ trợ quản lý danh sách khách hàng, nhà cung cấp chính xác, từ đó nhân viên không cần tốn công tra cứu thủ công.
- Việc nhập liệu và lưu trữ được hỗ trợ tối đa, đảm bảo dữ liệu được cập nhật nhanh chóng, chính xác, hạn chế tối đa các sai sót không đáng có.
- Hỗ trợ thống kê doanh thu theo từng ngày hoặc từng giai đoạn ngắn khi cần, giúp nhân viên dễ dàng theo dõi hiệu quả kinh doanh và báo cáo cho quản lý.

### **5.3. Đối với Khách hàng**

- Khách hàng được phục vụ chuyên nghiệp hơn khi hệ thống có thể xuất hóa đơn nhanh chóng, chính xác, hạn chế chờ đợi.
- Khi có sự thay đổi thông tin cá nhân (số điện thoại, địa chỉ nhận hàng...), khách hàng được hỗ trợ cập nhật nhanh chóng, đảm bảo thuận tiện trong giao dịch.
- Được hưởng lợi từ dịch vụ chính xác, minh bạch và hiện đại hơn, nâng cao trải nghiệm và sự hài lòng.
- Giúp khách hàng tin tưởng vào chất lượng dịch vụ và gắn bó lâu dài hơn với cửa hàng.

### **5.4. Đối với Nhà cung cấp**

- Giúp nhà cung cấp duy trì mối quan hệ hợp tác minh bạch, chuyên nghiệp với cửa hàng.
- Giảm thiểu rủi ro nhầm lẫn về số lượng, giá cả hay thời gian giao hàng nhờ quản lý dữ liệu tập trung.

## **II. PHÂN TÍCH CHI TIẾT**

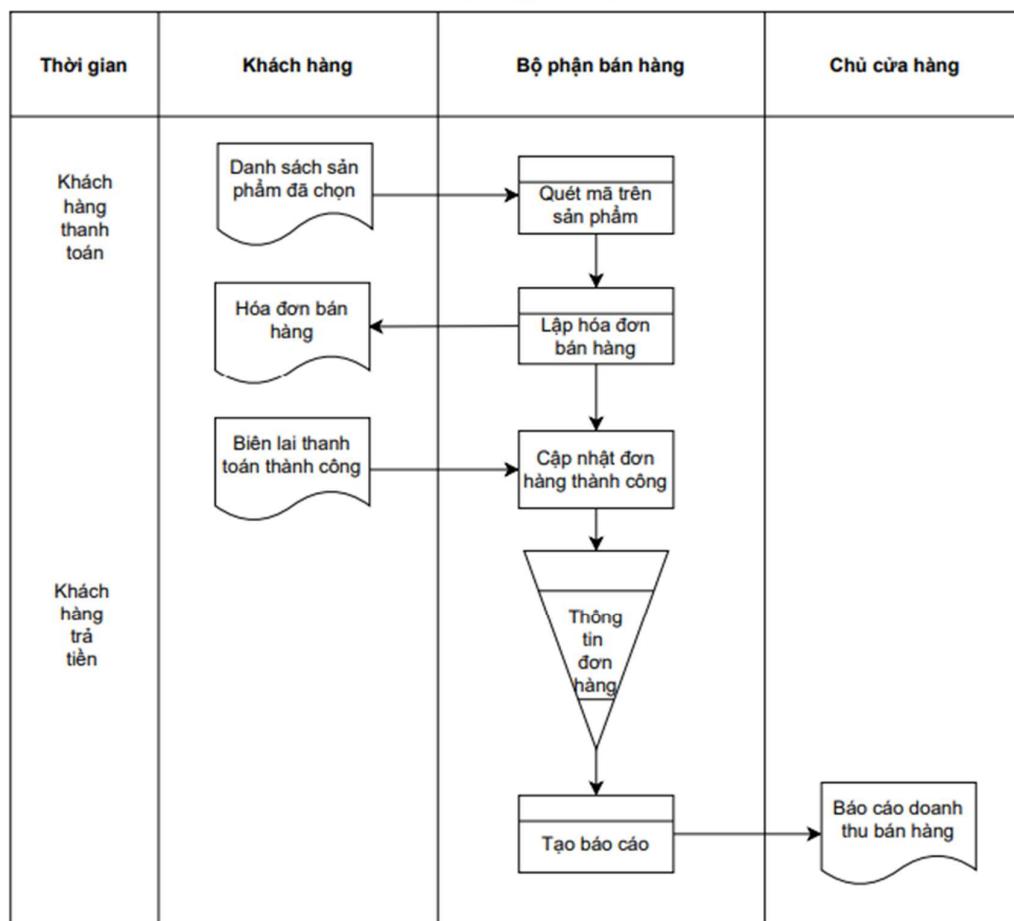
### **1. Bảng phân tích đối tượng hưởng lợi**

	Nhân viên	Bộ phận bán hàng	Khách hàng	Nhà cung cấp	Chủ cửa hàng
Quản lý bán hàng	x	x	x		
Quản lý nhân viên		x			x
Quản lý nhập hàng	x	x		x	
Báo cáo thống kê		x			x

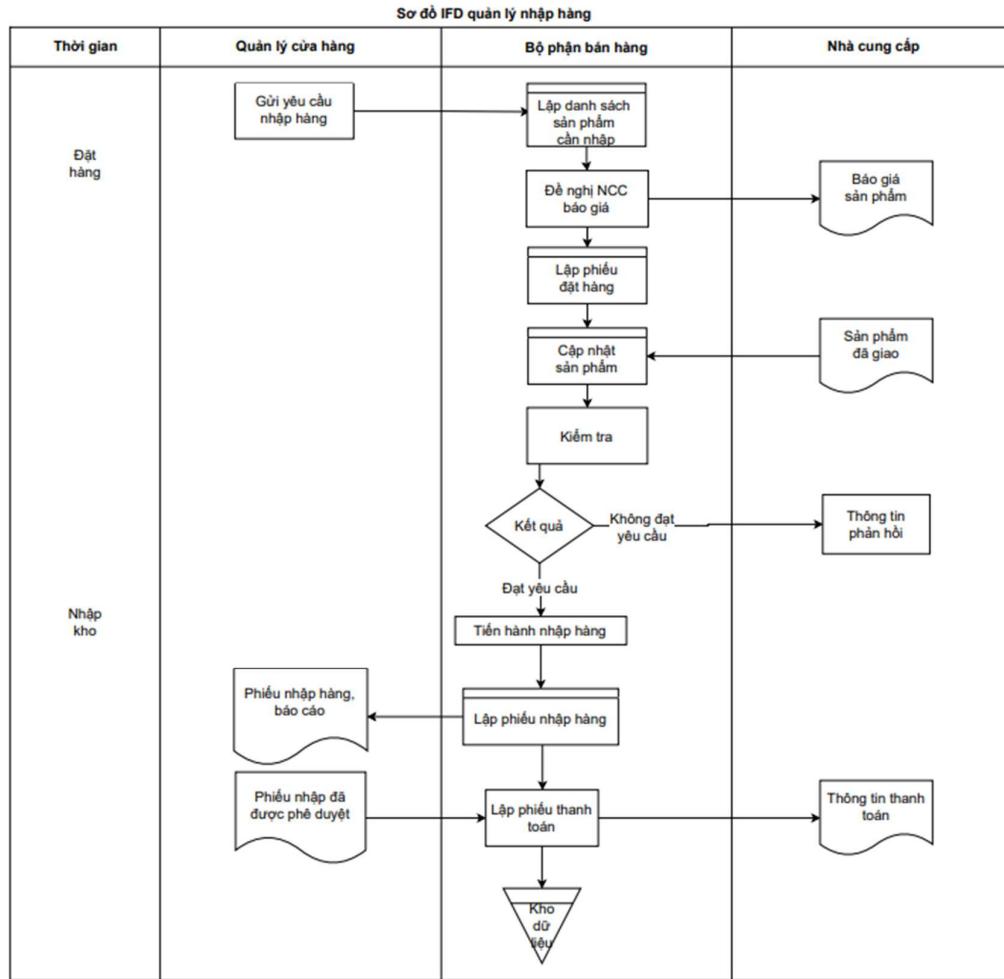
## 2. Sơ đồ luồng thông tin IFD

### 2.1. Sơ đồ IFD quản lý bán hàng

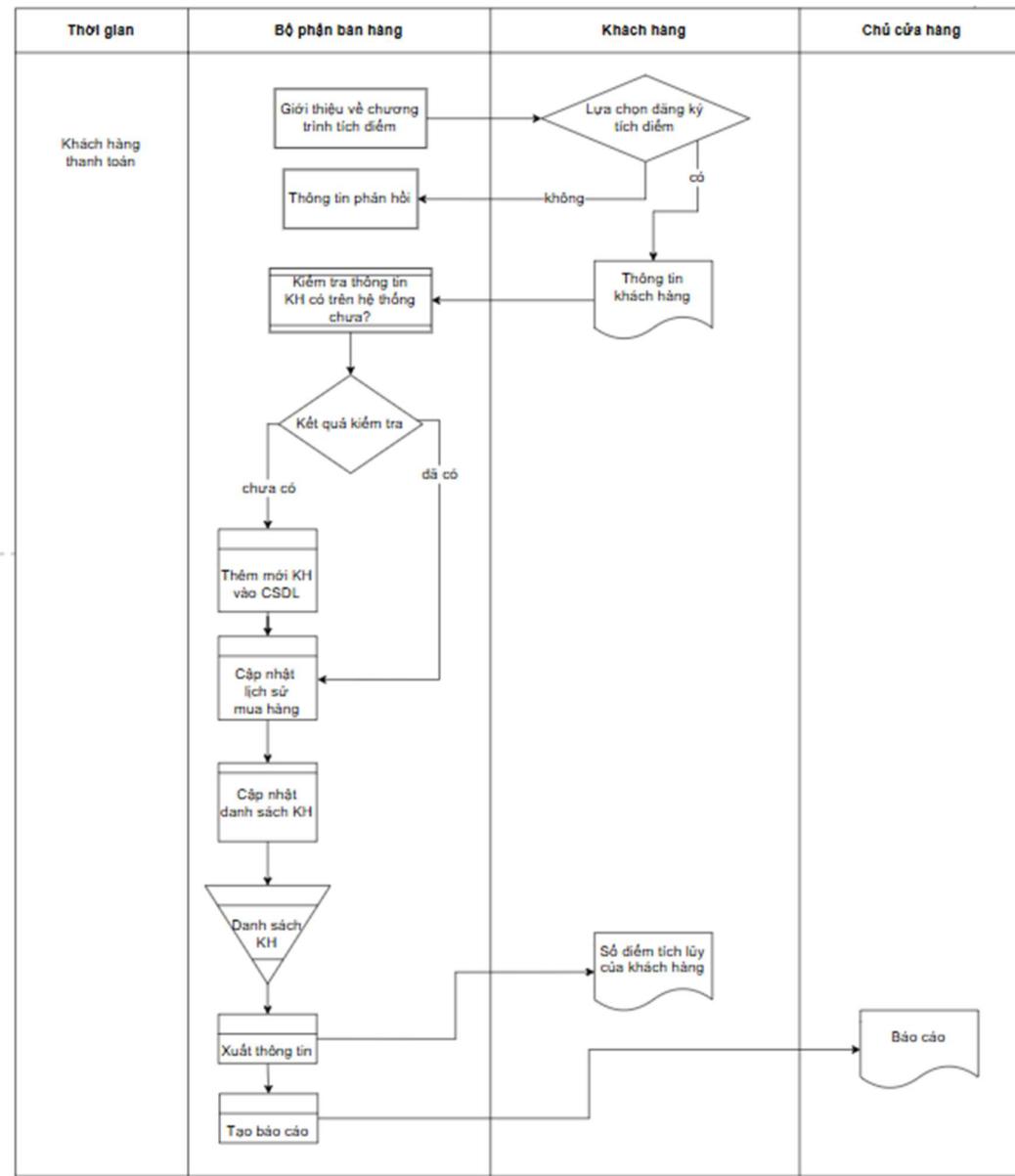
Sơ đồ IFD quản lý bán hàng



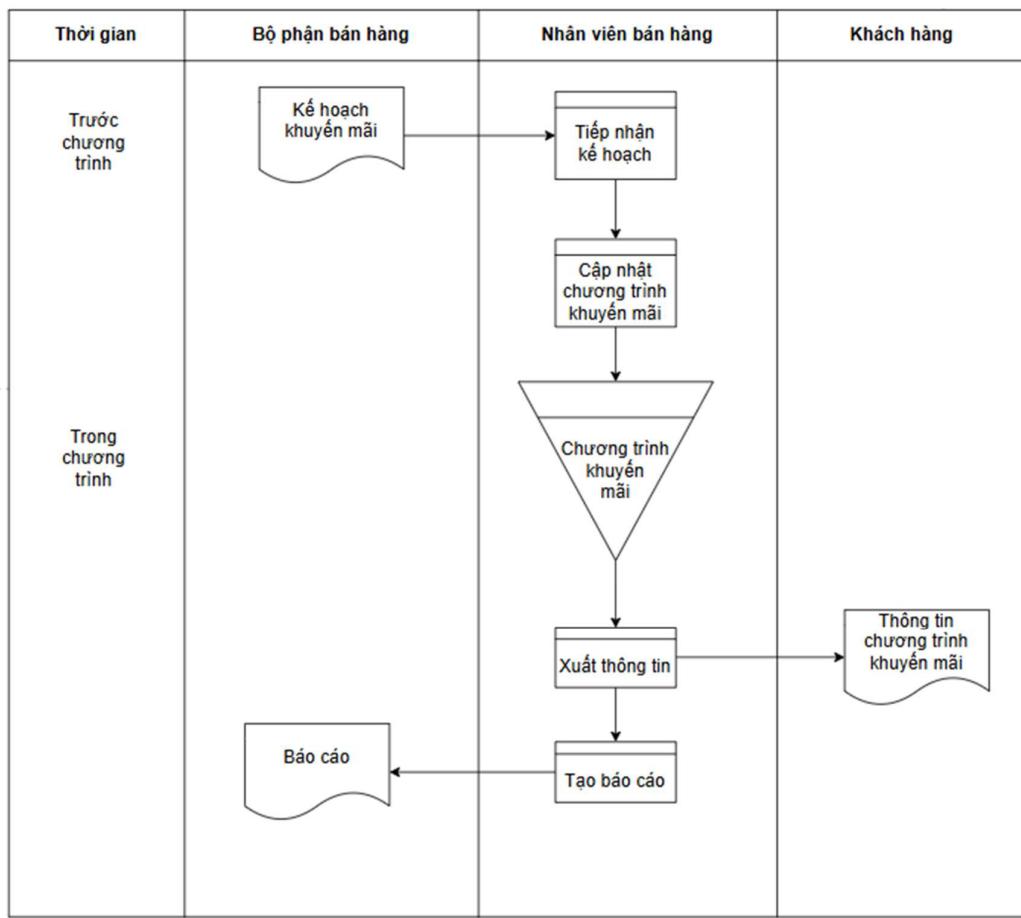
## 2.2. Sơ đồ IFD quản lý nhập hàng



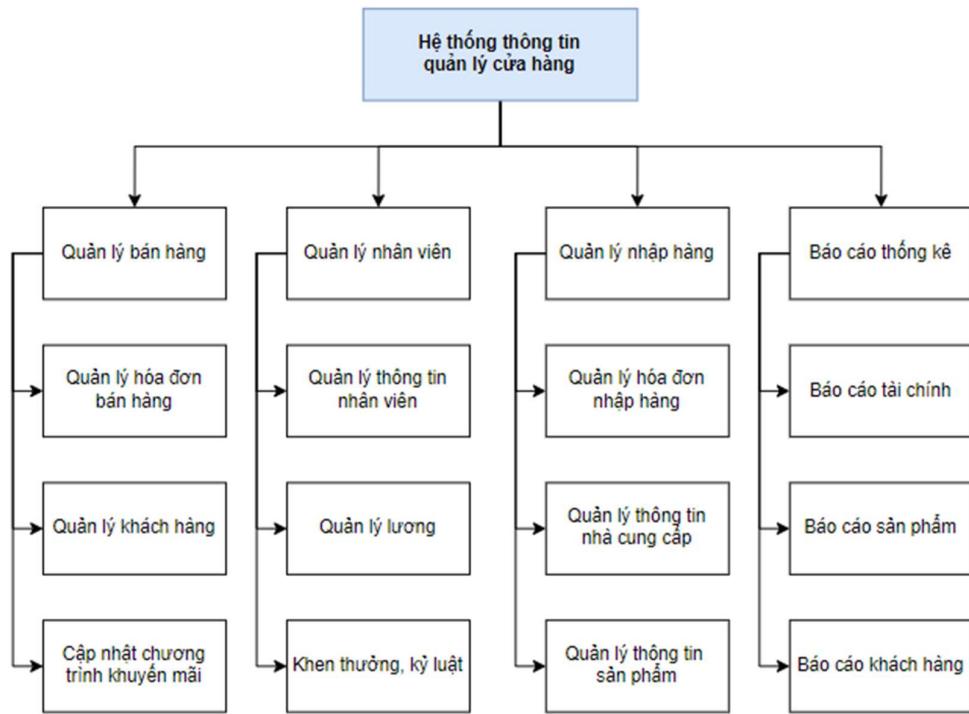
### 2.3. Sơ đồ IFD quản lý tích điểm khách hàng



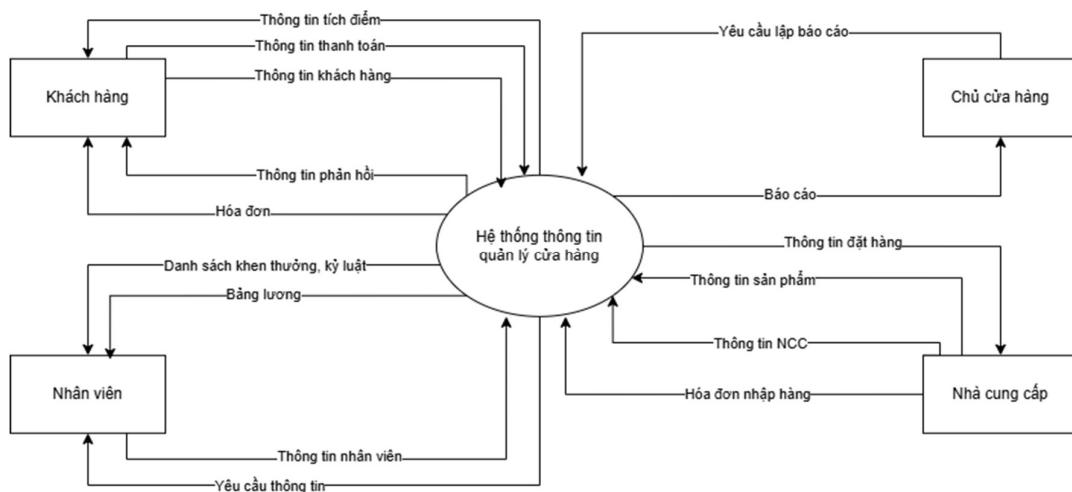
## 2.4. Sơ đồ IFD quản lý khuyến mãi



### 3. Sơ đồ chức năng kinh doanh BFD

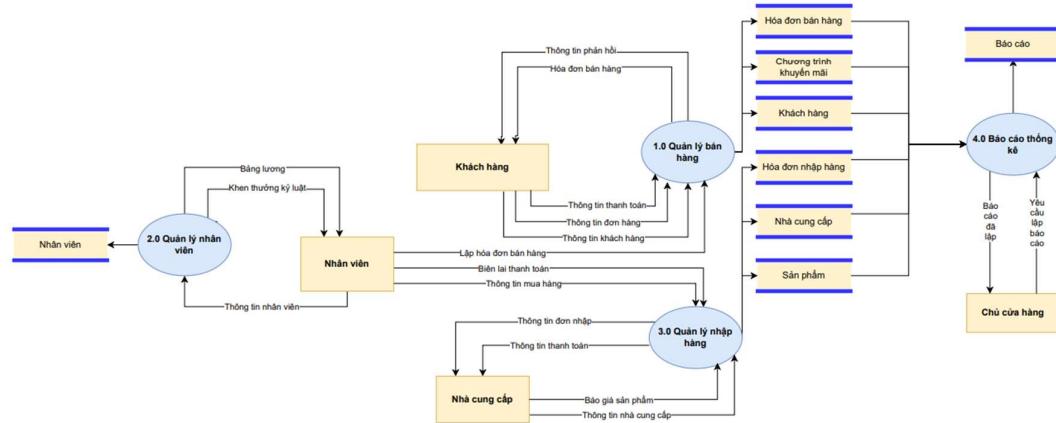


### 4. Sơ đồ ngữ cảnh CD

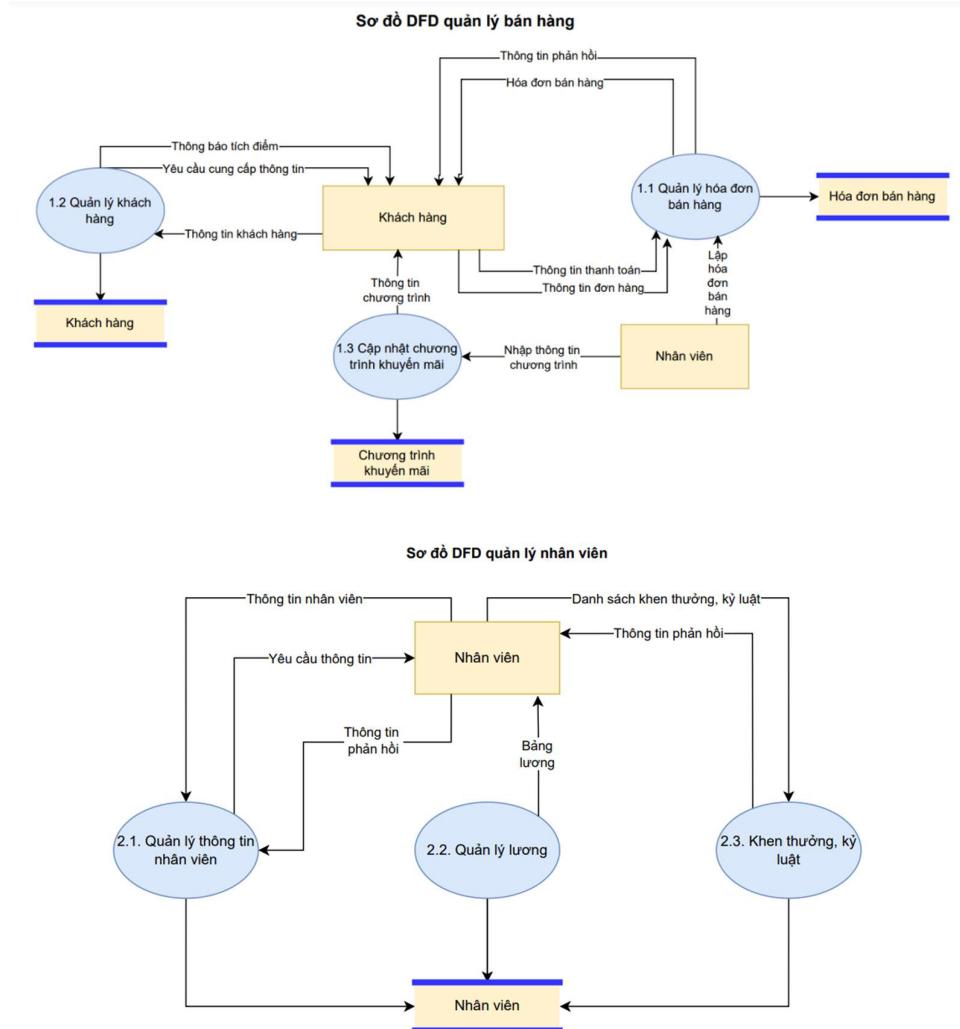


## 5. Sơ đồ luồng dữ liệu DFD

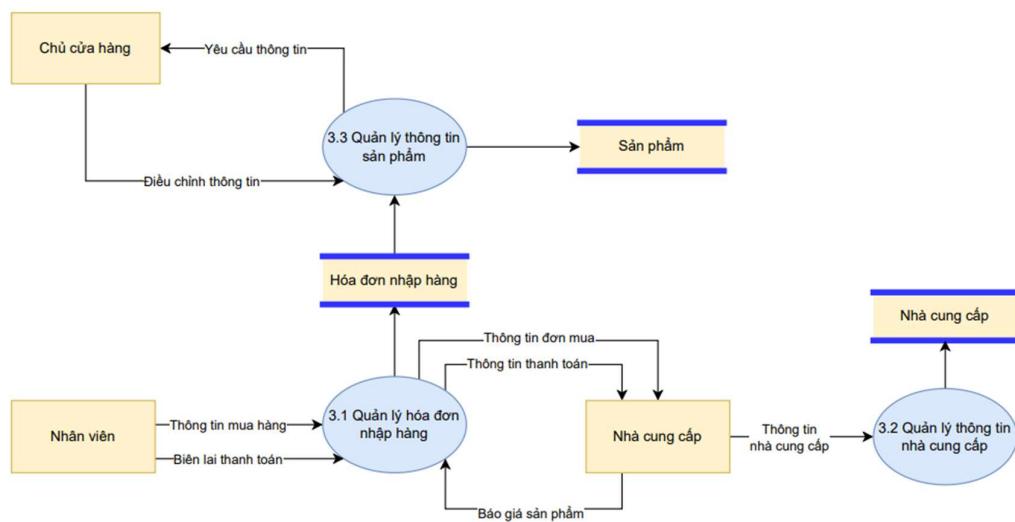
### 5.1. Sơ đồ DFD mức 0



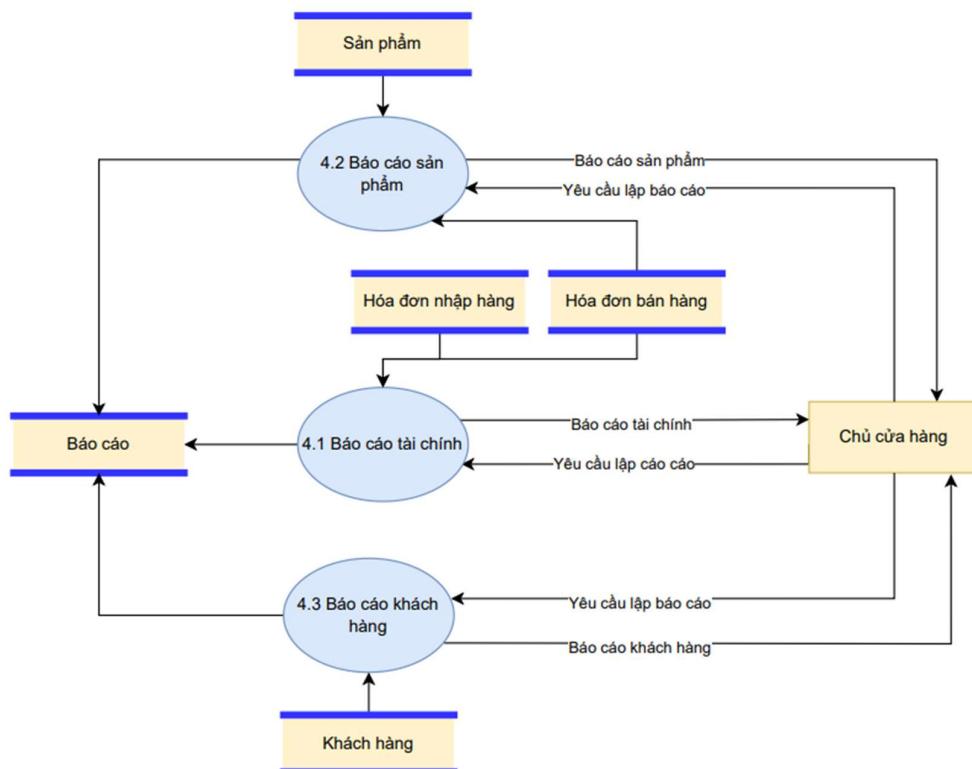
### 5.2. Sơ đồ DFD mức 1



Sơ đồ DFD Quản lý nhập hàng



Sơ đồ DFD Báo cáo thống kê



### III. THIẾT KẾ LOGIC HỆ THỐNG

#### 1. Chuẩn hoá dữ liệu

##### 1.1. Hóa đơn nhập hàng

	1NF	2NF	3NF
<b>Hóa đơn nhập hàng</b> <u>Mã hóa đơn nhập</u> Ngày nhập Mã nhân viên lập phiếu Tên nhân viên lập phiếu Mã nhà cung cấp Tên nhà cung cấp Địa chỉ nhà cung cấp SĐT nhà cung cấp Mã hàng Tên hàng Phân loại hàng Đơn giá Số lượng Thành tiền Tổng tiền	<b>Hóa đơn nhập hàng</b> <u>Mã hóa đơn nhập</u> Ngày nhập Mã NV lập phiếu Tên nhân viên lập phiếu Mã nhà cung cấp Tên nhà cung cấp Địa chỉ nhà cung cấp SĐT nhà cung cấp <b>Chi tiết Hóa đơn nhập hàng</b> <u>Số phiếu</u> <u>Mã hàng</u> Số lượng <b>Loại hàng</b> <u>Mã loại hàng</u> Tên loại hàng Phân loại hàng Đơn giá Phân loại hàng	<b>Hóa đơn nhập hàng</b> <u>Mã hóa đơn nhập</u> Ngày nhập Mã NV lập phiếu Tên nhân viên lập phiếu Mã nhà cung cấp Tên nhà cung cấp Địa chỉ nhà cung cấp SĐT nhà cung cấp <b>Chi tiết Hóa đơn nhập hàng</b> <u>Số phiếu</u> <u>Mã hàng</u> Số lượng <b>Loại hàng</b> <u>Mã loại hàng</u> Tên loại hàng Phân loại hàng Đơn giá Phân loại hàng	<b>Hóa đơn nhập hàng</b> <u>Mã hóa đơn nhập</u> Ngày nhập <b>Nhà cung cấp</b> <u>Mã nhà cung cấp</u> Tên nhà cung cấp Địa chỉ nhà cung cấp SĐT nhà cung cấp <b>Chi tiết Hóa đơn nhập hàng</b> <u>Số phiếu</u> <u>Mã hàng</u> Số lượng <b>Loại hàng</b> <u>Mã hàng</u> Tên hàng Đơn giá Phân loại hàng <b>Nhân viên</b> <u>Mã nhân viên</u> Họ tên nhân viên Ngày sinh SĐT nhân viên CCCD Chức vụ

## 1.2. Hóa đơn bán hàng

	1NF	2NF	3NF
<b>Hóa đơn bán hàng</b> <u>Mã hóa đơn bán</u> Họ tên khách hàng SĐT khách hàng Phương thức thanh toán Mã hàng Tên hàng Đơn giá Số lượng Thành tiền Điểm tích Ngày bán Mã nhân viên lập hóa đơn	<b>Hóa đơn bán hàng</b> <u>Mã hóa đơn bán</u> Mã khách hàng Họ tên khách hàng SĐT khách hàng Ngày bán Mã nhân viên lập hóa đơn Tên nhân viên lập hóa đơn <u>Phương thức thanh toán</u> <u>Điểm tích</u>	<b>Hóa đơn bán hàng</b> <u>Mã hóa đơn bán</u> Mã khách hàng Họ tên khách hàng Phương thức thanh toán SĐT khách hàng Ngày bán <u>Mã nhân viên lập hóa đơn</u> <b>Chi tiết Hóa đơn bán hàng</b> <u>Số hóa đơn</u> <u>Mã hàng</u> <u>Số lượng</u>	<b>Hóa đơn bán hàng</b> <u>Mã hóa đơn bán</u> Ngày bán <b>Nhân viên</b> <u>Mã nhân viên</u> Họ tên nhân viên Ngày sinh <u>SĐT nhân viên</u> CCCD Chức vụ <b>Khách hàng</b> <u>Mã khách hàng</u> Họ tên khách hàng SĐT khách hàng Số lần mua Tổng tiền mua Điểm ưu đãi

### 1.3. Thông tin đầu ra: Báo cáo tồn kho

	1NF	2NF	3NF
<b>Báo cáo tồn kho</b> Tên hàng Mã hàng Phân loại hàng Số lượng tồn kho Giá mua Giá bán Giá trị tồn kho Tổng giá trị tồn kho Mã nhà cung cấp Thời điểm cập nhật Mã nhân viên Ghi chú	<b>Sản phẩm</b> Tên hàng Mã hàng Phân loại hàng Số lượng tồn kho Giá mua Giá bán <u>Mã nhà cung cấp</u> <u>Mã nhân viên</u>	<b>Sản phẩm</b> Tên hàng <u>Mã hàng</u> Phân loại hàng Số lượng tồn kho Giá mua Giá bán <u>Mã nhà cung cấp</u> <u>Mã nhân viên</u>	<b>Sản phẩm</b> Tên hàng <u>Mã hàng</u> Phân loại hàng <u>Số lượng tồn kho</u> <u>Giá mua</u> <u>Giá bán</u> <b>Quản lý sản phẩm</b> <u>Mã hàng</u> <u>Số lượng tồn kho</u> <u>Giá mua</u> <u>Giá bán</u> <b>Nhà cung cấp</b> <u>Mã nhà cung cấp</u> <u>Tên nhà cung cấp</u> <u>Địa chỉ nhà cung cấp</u> <u>SĐT nhà cung cấp</u> <b>Nhân viên</b> <u>Mã nhân viên</u> <u>Tên nhân viên</u>

### 1.4. Thông tin đầu ra: Chương trình khuyến mãi

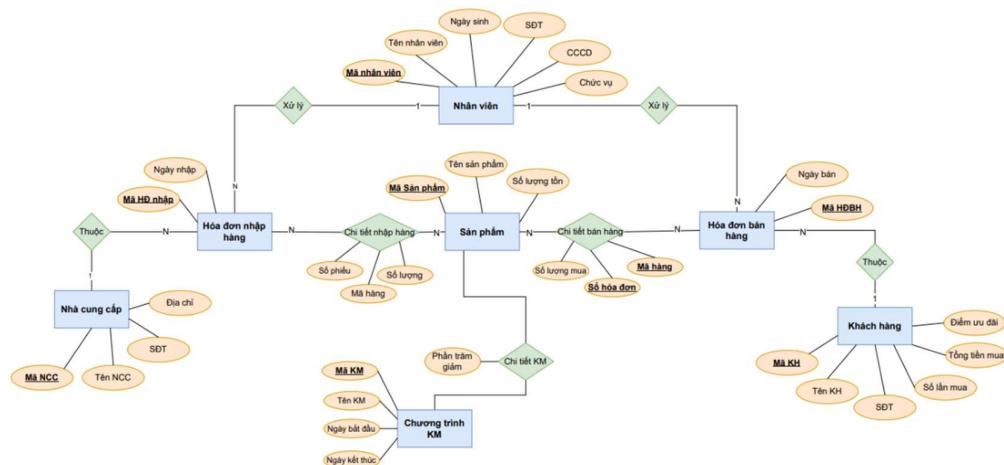
	1NF	2NF	3NF
<b>Chương trình khuyến mại</b> Mã khuyến mại Tên khuyến mại Ngày bắt đầu Ngày kết thúc Mã sản phẩm Tên sản phẩm Chiết khấu áp dụng	<b>Chương trình khuyến mại</b> Mã khuyến mại Tên khuyến mại Ngày bắt đầu Ngày kết thúc <b>Chi tiết khuyến mại</b> Mã khuyến mại Mã sản phẩm Tên sản phẩm Chiết khấu áp dụng	<b>Chương trình khuyến mại</b> Mã Khuyến mại Tên khuyến mại Ngày bắt đầu Ngày kết thúc <b>Chi tiết khuyến mại</b> Mã khuyến mại Mã sản phẩm Chiết khấu áp dụng	<b>Chương trình khuyến mại</b> Mã khuyến mại Tên khuyến mại Ngày bắt đầu Ngày kết thúc <b>Chi tiết khuyến mại</b> Mã khuyến mại Mã sản phẩm Chiết khấu áp dụng

## 2. Xác định các thực thể & ERD

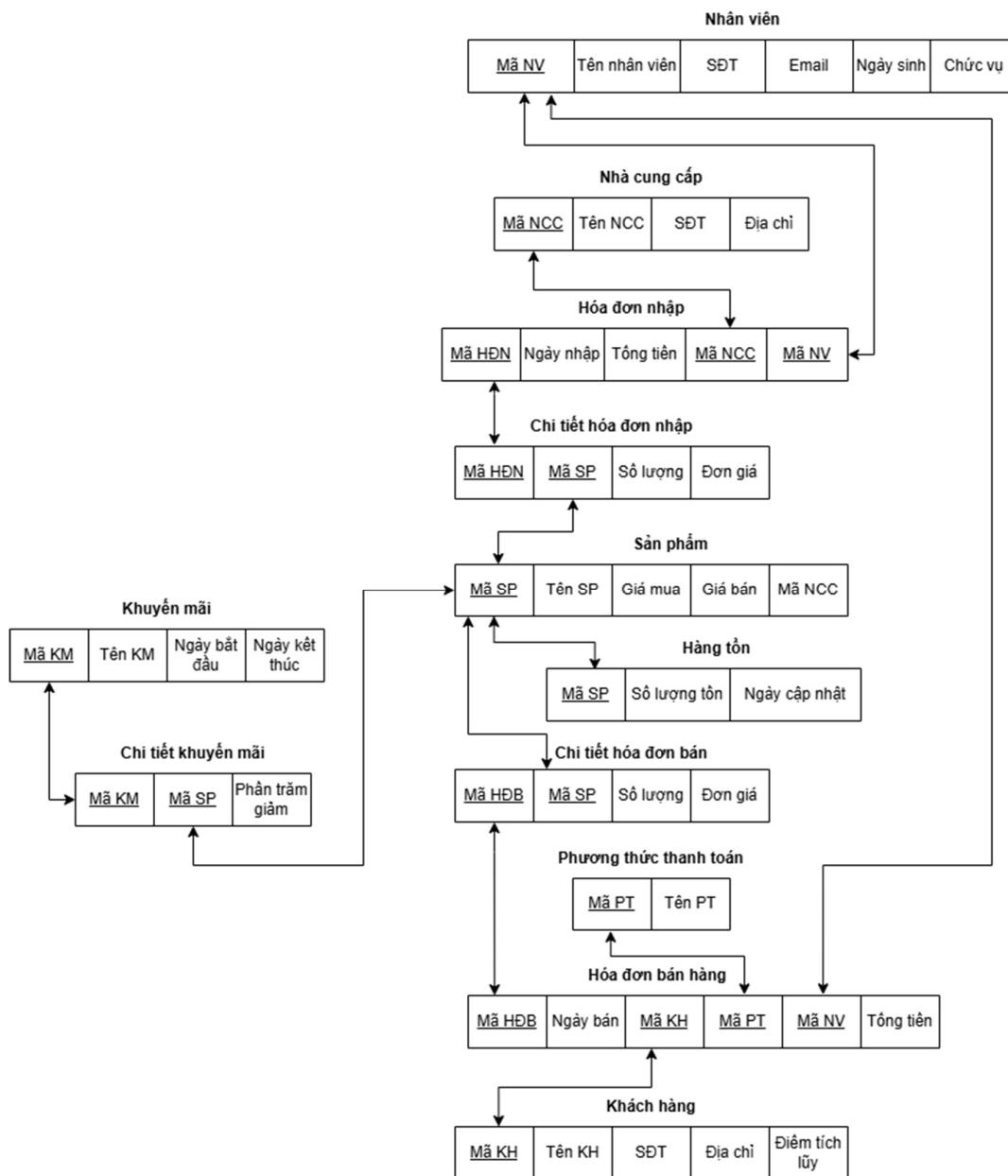
### 2.1. Xác định các thực thể

Tên thực thể	Thuộc tính	Mô tả
Nhân viên	Mã nhân viên, Tên nhân viên, SĐT	Thực thể chứa các thông tin cơ bản về nhân viên của cửa hàng
Khách hàng	Mã khách hàng, Tên khách hàng, Giới tính, SĐT, Email	Thực thể chứa các thông tin cơ bản về khách hàng của cửa hàng
Nhà cung cấp	Mã NCC, Tên NCC, Địa chỉ, SĐT	Thực thể chứa các thông tin về nhà cung cấp
Sản phẩm	Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Số lượng tồn	Thực thể chứa các thông tin cơ bản về sản phẩm được bán trong cửa hàng
Hóa đơn bán hàng	Mã HĐB, Ngày bán	Thực thể chứa các thông tin cơ bản về hóa đơn xuất hàng.
Hóa đơn nhập hàng	Mã HDN, Ngày nhập, Tình trạng thanh toán	Là một thực thể chứa các thông tin cơ bản về hóa đơn nhập

### 2.2. ERD



### 3. Sơ đồ cấu trúc dữ liệu (DSD)



### 4. Bảng vật lý

Bảng: NHÂN VIÊN

Field Name	Type	Size	Description
MaNV (PK)	CHAR	10	Mã nhân viên

TenNV	NVARCHAR	50	Họ tên nhân viên
NgaySinh	DATE	-	Ngày sinh
SDT	NVARCHAR	15	Số điện thoại
CCCD	NVARCHAR	15	Căn cước công dân
ChucVu	NVARCHAR	50	Chức vụ

Bảng: NHÀ CUNG CẤP

Field Name	Type	Size	Description
MaNCC (PK)	CHAR	10	Mã nhà cung cấp
TenNCC	NVARCHAR	100	Tên nhà cung cấp
DiaChi	NVARCHAR	200	Địa chỉ
SDT	NVARCHAR	15	Số điện thoại

Bảng: SẢN PHẨM

Field Name	Type	Size	Description
MaSP (PK)	CHAR	10	Mã sản phẩm
TenSP	NVARCHAR	100	Tên sản phẩm
GiaMua	DECIMAL	18,2	Giá nhập
GiaBan	DECIMAL	18,2	Giá bán
MaNCC (FK)	CHAR	10	Mã nhà cung cấp

Bảng: HÓA ĐƠN NHẬP

Field Name	Type	Size	Description
MaHDN (PK)	CHAR	10	Mã hóa đơn nhập
NgayNhap	DATE	-	Ngày nhập hàng
MaNV (FK)	CHAR	10	Nhân viên nhập
MaNCC (FK)	CHAR	10	Nhà cung cấp
TongTien	DECIMAL	18,2	Tổng tiền nhập

Bảng: CHI TIẾT HÓA ĐƠN NHẬP

Field Name	Type	Size	Description
MaHDN (PK, FK)	CHAR	10	Mã hóa đơn nhập
MaSP (PK, FK)	CHAR	10	Mã sản phẩm
SoLuong	INT	-	Số lượng nhập
DonGia	DECIMAL	18,2	Đơn giá nhập

Bảng: KHÁCH HÀNG

Field Name	Type	Size	Description
MaKH (PK)	CHAR	10	Mã khách hàng
TenKH	NVARCHAR	100	Tên khách hàng
SDT	NVARCHAR	15	Số điện thoại
DiaChi	NVARCHAR	200	Địa chỉ
DiemTichLuy	INT	-	Điểm tích lũy

Bảng: PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

Field Name	Type	Size	Description
MaPT (PK)	CHAR	10	Mã phương thức
TenPT	NVARCHAR	100	Tên phương thức (tiền mặt, thẻ, chuyển khoản)

Bảng: HÓA ĐƠN BÁN

Field Name	Type	Size	Description
MaHDB (PK)	CHAR	10	Mã hóa đơn bán
NgayBan	DATE	-	Ngày bán
MaKH (FK)	CHAR	10	Mã khách hàng
MaNV (FK)	CHAR	10	Mã nhân viên
MaPT (FK)	CHAR	10	Mã phương thức thanh toán
TongTien	DECIMAL	18,2	Tổng tiền hóa đơn

Bảng: CHI TIẾT HÓA ĐƠN BÁN

Field Name	Type	Size	Description
MaHDB (PK, FK)	CHAR	10	Mã hóa đơn bán
MaSP (PK, FK)	CHAR	10	Mã sản phẩm
SoLuong	INT	-	Số lượng bán
DonGia	DECIMAL	18,2	Đơn giá bán

Bảng: HÀNG TỒN

Field Name	Type	Size	Description
MaSP (PK, FK)	CHAR	10	Mã sản phẩm
SoLuongTon	INT	-	Số lượng tồn kho
NgayCapNhat	DATE	-	Ngày cập nhật gần nhất

Bảng: KHUYẾN MÃI

Field Name	Type	Size	Description
MaKM (PK)	CHAR	10	Mã khuyến mãi
TenKM	NVARCHAR	100	Tên chương trình khuyến mãi
NgayBatDau	DATE	-	Ngày bắt đầu
NgayKetThuc	DATE	-	Ngày kết thúc

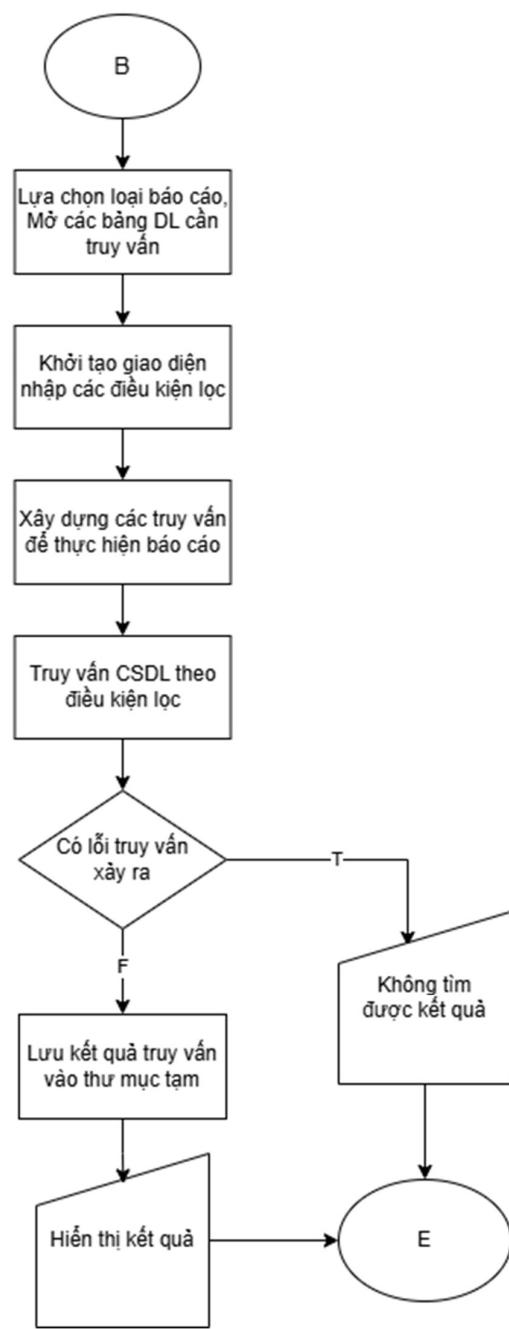
Bảng: CHI TIẾT KHUYẾN MÃI

Field Name	Type	Size	Description
MaKM (PK, FK)	CHAR	10	Mã khuyến mãi
MaSP (PK, FK)	CHAR	10	Mã sản phẩm
PhanTramGiam	DECIMAL	5,2	Phần trăm giảm giá áp dụng

## 5. Giải thuật đặc trưng

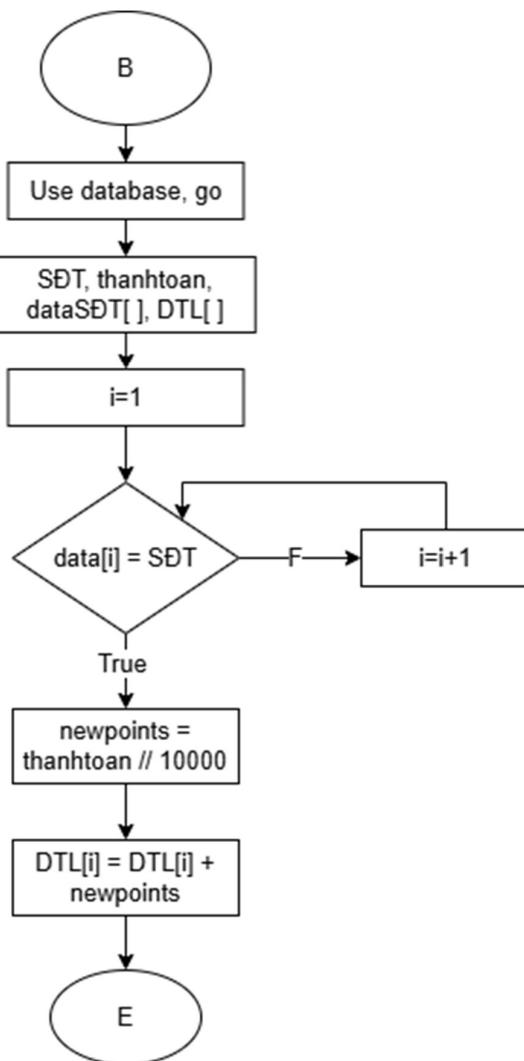
### 5.1. Giải thuật in báo cáo

Giải thuật in báo cáo



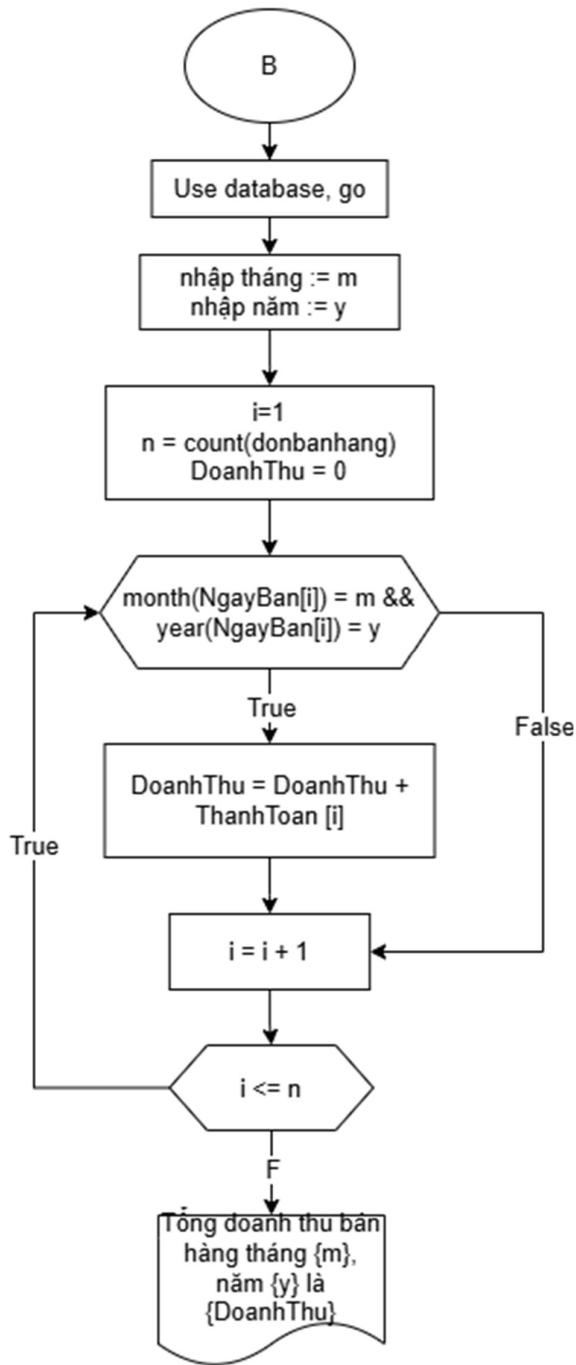
## 5.2. Giải thuật tích điểm khách hàng

Giải thuật tích điểm

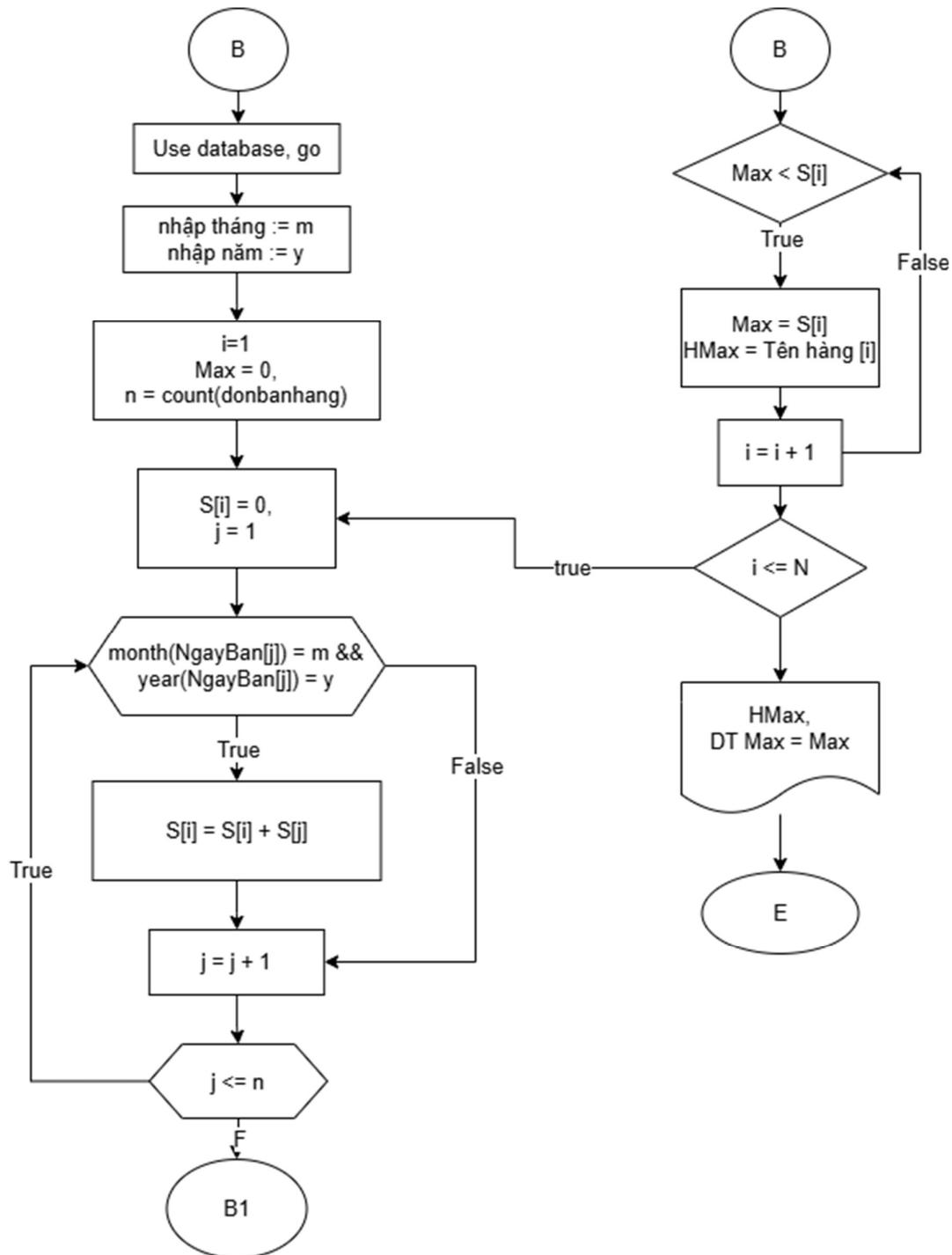


### 5.3. Giải thuật tính tổng doanh thu trong 1 tháng

Giải thuật tính doanh thu trong 1 tháng



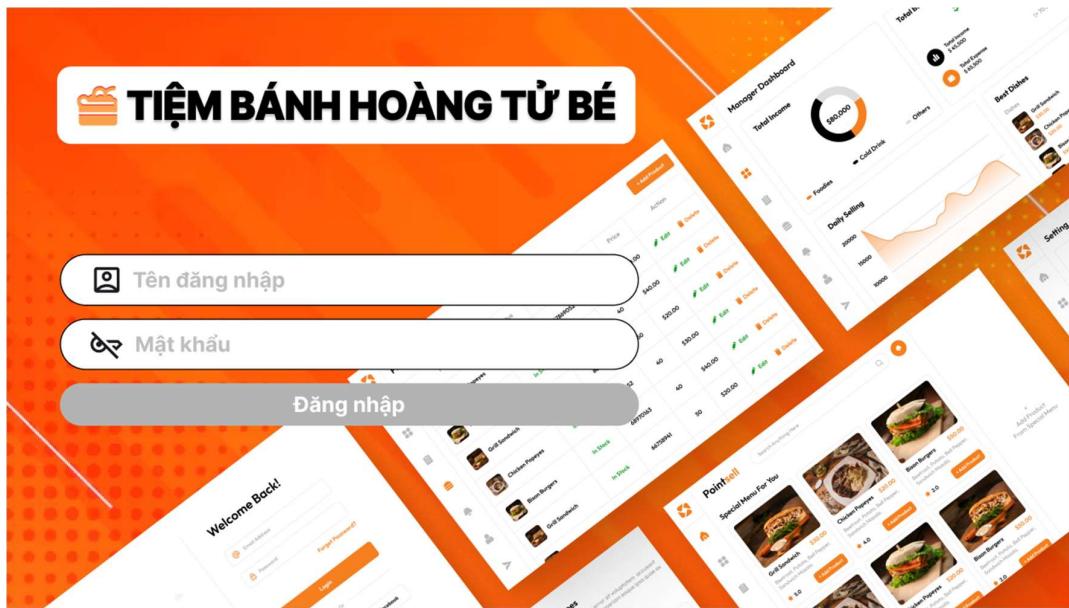
#### 5.4. Giải thuật tìm sản phẩm bán chạy nhất trong một tháng bất kỳ



## IV. THIẾT KẾ VẬT LÝ NGOÀI

### 1. Màn hình Đăng nhập

- Đây là giao diện để người dùng đăng nhập vào hệ thống quản lý của TIỆM BÁNH HOÀNG TỬ BÉ
- Giao diện được chia thành hai phần: khu vực nhập thông tin bên trái và phần trang trí đồ họa bên phải.
- Người dùng cần nhập "TÊN ĐĂNG NHẬP" và "MẬT KHẨU" vào các ô tương ứng.
- Sau khi nhập đủ thông tin, người dùng nhấn vào nút "ĐĂNG NHẬP" để truy cập vào hệ thống.



### 2. Giao diện dành cho người quản lý

#### Nghiệp vụ Quản lý nhân viên

- Tại đây hiển thị danh sách tất cả các nhân viên của tiệm bánh.
- Bảng thông tin nhân viên bao gồm các cột: Mã nhân viên, họ tên, ngày sinh, số điện thoại, căn cước công dân, chức vụ, giới tính, địa chỉ và tài khoản (tên đăng nhập sẽ là họ và tên viết tắt + mã nhân viên)
- Quản lý có thể chọn 1 nhân viên để tương tác.
- Bên dưới là các nút chức năng chính:
  - "Thêm mới": Mở giao diện để nhập thông tin và thêm một nhân viên mới vào danh sách.

- "Chỉnh sửa": Cho phép cập nhật, thay đổi thông tin của nhân viên đã được chọn.
- "Xoá": Xoá nhân viên đã được chọn ra khỏi hệ thống.
  - Thanh chức năng bên trái cho phép điều hướng đến các mục quản lý khác như Khách hàng, Sản phẩm, Đơn hàng và xem Thống kê.
  - Thanh chức năng bên trên để chuyển sang các mục quản lý khác như Khen thưởng, kỷ luật và Quản lý lương.

**QUẢN LÝ NHÂN VIÊN**

Thông tin nhân viên > Khen thưởng, kỷ luật > Quản lý lương >

Tìm kiếm

**DANH SÁCH NHÂN VIÊN**

Mã NV	Họ tên	Ngày sinh	SDT	CCCD	Chức vụ	Tài khoản
NV01	Nguyễn Văn Linh	24/12/2005	0398562984	033307992835	Nhân viên bán hàng	nv01
NV02	Phạm Hoàng Mai	05/04/2004	0911578072	022904475294	Nhân viên thời vụ	pjm02
NV03	Nguyễn Thị Nhàn	17/08/2005	0760489246	056875490511	Nhân viên bán hàng	tnh03
NV04	Hoàng Phương Nhi	15/6/2006	0645872495	043688246775	Nhân viên bán hàng	hpn04
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Chỉnh sửa Xoá  
Chỉnh sửa Xoá  
Chỉnh sửa Xoá  
Chỉnh sửa Xoá



## QUẢN LÝ NHÂN VIÊN



Thông tin nhân viên

Khen thưởng, kỷ luật

Quản lý lương



## QUẢN LÝ NHÂN VIÊN



Thông tin nhân viên

Khen thưởng, kỷ luật

Quản lý lương



**NGUYỄN VĂN LINH**  
Nhân viên bán hàng

### < Thêm nhân viên

#### Họ và tên

Điền họ và tên

#### Email

Email

#### Số điện thoại

Số điện thoại

#### Giới tính

Nam/Nữ

#### Ngày sinh

Ngày/Tháng/Năm sinh

#### CCCD

CCCD/Hộ chiếu

#### Tài khoản

Tài khoản hệ thống

#### Địa chỉ

Địa chỉ thường trú

THÊM MỚI

XOÁ

**NGUYỄN VĂN LINH**  
Nhân viên bán hàng

### < Chính sửa nhân viên

#### Họ và tên

Nguyễn Văn Linh

#### Email

nvlinh234@gmail.com

#### Số điện thoại

0398562984

#### Giới tính

Nam

#### Ngày sinh

24/12/2005

#### CCCD

033307992835

#### Tài khoản

nvl01

#### Địa chỉ

Phố Vọng, Phường Mai, Hà Nội

CẬP NHẬT

XOÁ

- Chức năng khen thưởng kỷ luật:
  - Tại đây hiển thị danh sách nhân viên được khen thưởng và nhân viên bị kỷ luật.
  - Danh sách khen thưởng và kỷ luật sẽ bao gồm các cột: Mã NV, Họ tên, Ngày thưởng - phạt, Nội dung khen thưởng - kỷ luật, Tiền thưởng - phạt, ghi chú.
  - Quản lý có thể chọn 1 nhân viên để tương tác
  - Các nút chức năng cũng giống ở danh sách sách nhân viên

**QUẢN LÝ NHÂN VIÊN**

Thống tin nhân viên > Khen thưởng, kỷ luật > Quản lý lương >

Tìm kiếm  THÊM MỚI

**DANH SÁCH KHEN THƯỞNG** **THÁNG 9 - 2025**

Mã NV	Họ tên	Ngày thưởng	Nội dung khen thưởng	Tiền thưởng	Ghi chú
NV01	Nguyễn Văn Linh	3/9/2025	Được khách hàng phản hồi tốt	20.000VNĐ	
NV02	Phạm Hoàng Mai	10/9/2025	Thưởng sinh nhật	20.000VNĐ	
NV01	Nguyễn Văn Linh	20/9/2025	Đã xuất ý tưởng sản phẩm mới tốt	20.000VNĐ	
NV04	Hoàng Phương Nhi	30/9/2025	Thưởng chuyên cần	50.000VNĐ	
NV03	Nguyễn Thị Nhàn	30/9/2025	Thưởng chuyên cần	50.000VNĐ	

**DANH SÁCH KỶ LUẬT** **THÁNG 9 - 2025**

Mã NV	Họ tên	Ngày phạt	Nội dung kỷ luật	Tiền phạt	Ghi chú
NV01	Nguyễn Văn Linh	7/9/2025	Đi làm muộn	10.000VNĐ	
NV04	Hoàng Phương Nhi	8/9/2025	Bị khách hàng phản ánh về thái độ phục vụ	30.000VNĐ	
NV03	Nguyễn Thị Nhàn	15/9/2025	Đọn dẹp cửa hàng chưa sạch	30.000VNĐ	
NV02	Phạm Hoàng Mai	21/9/2025	Đi làm muộn	10.000VNĐ	
NV02	Phạm Hoàng Mai	25/9/2025	Đi làm muộn	10.000VNĐ	

The screenshot shows the 'Employee Management' section of a software interface. At the top, there are three main tabs: 'Thông tin nhân viên' (Employee Information), 'Khen thưởng, kỷ luật' (Rewards, Disciplinary Actions), and 'Quản lý lương' (Salary Management). Below these tabs is a search bar labeled 'Tim kiếm' (Search) and a large orange button labeled 'THÊM MỚI' (New). A modal window titled 'THÊM KHEN THƯỞNG - KỶ LUẬT' (Add Reward - Merit) is open in the center. This modal has fields for 'Mã nhân viên' (Employee ID), 'Ngày thưởng/phạt' (Reward/penalty date), 'Kỷ luật' (Disciplinary Action), 'Tiền thưởng/phạt' (Reward/penalty amount), and 'Nội dung' (Content). Below the modal, there are two tables: 'DANH SÁCH NHÂN VIÊN' (Employee List) and 'DANH SÁCH KHEN THƯỞNG' (List of Rewards). Both tables have columns for 'Mã NV' (Employee ID), 'Họ tên' (Name), 'Tháng' (Month), 'Nội dung' (Content), and 'Lương cơ bản' (Basic Salary). Each row in the tables includes edit and delete buttons. To the right of the tables, there are two sections labeled 'ÁNG 9 - 2025' (September 2025) with their own lists and edit/delete buttons.

- Quản lý lương nhân viên: bao gồm các cột Mã NV, Họ tên, Thưởng, Phạt, Lương cơ bản, Tiền lương, Ghi chú. Quản lý có thể tương tác với nhân viên được chọn và các nút chức năng cũng giống ở khen thưởng, kỷ luật.

The screenshot shows the 'Employee Management' section of a software interface. At the top, there are three main tabs: 'Thông tin nhân viên' (Employee Information), 'Khen thưởng, kỷ luật' (Rewards, Disciplinary Actions), and 'Quản lý lương' (Salary Management). Below these tabs is a search bar labeled 'Tim kiếm' (Search) and a large orange button labeled 'THÊM MỚI' (New). A table titled 'BẢNG LƯƠNG NHÂN VIÊN' (Employee Salary Table) is displayed, with the header 'THÁNG 9 - 2025' (September 2025) above it. The table has columns for 'Mã NV' (Employee ID), 'Họ tên' (Name), 'Thưởng' (Reward), 'Phạt' (Penalty), 'Lương cơ bản' (Basic Salary), 'Tiền lương' (Salary), and 'Ghi chú' (Notes). Each row in the table includes edit and delete buttons. To the right of the table, there are two sections labeled 'ÁNG 9 - 2025' (September 2025) with their own lists and edit/delete buttons.

## Nghịệp vụ Quản lý Sản phẩm

- Tại đây người dùng có thể quản lý toàn bộ danh sách các sản phẩm mà tiệm bánh cung cấp.
- Trang quản lý sản phẩm hiển thị các thông tin cơ bản gồm: Mã sản phẩm, Tên sản phẩm, Số lượng, Giá tiền, Tình trạng sản phẩm và cột Thay đổi để chỉnh sửa sản phẩm. Ngoài ra ở trên cùng bên phải còn có nút thêm sản phẩm.
- Khi một sản phẩm được chọn hoặc bấm nút thêm sản phẩm, thông tin chi tiết của nó sẽ được hiển thị ở form bên dưới để người dùng có thể thực hiện các chức năng:
  - "Thêm": Thêm một sản phẩm mới vào danh sách.
  - "Cập nhập": Cập nhật lại thông tin cho sản phẩm đang được chọn.
  - "Xoá": Xoá sản phẩm đã chọn khỏi hệ thống.
- Giao diện cũng hỗ trợ chức năng "Thêm ảnh" để tải lên hình ảnh minh họa cho mỗi sản phẩm.

Sản phẩm	Tình trạng	Mã sản phẩm	Số lượng	Giá	Thay đổi
Bông lan trứng muối	Còn hàng	000001	15	45.000	
Phô mai trứng chảy	Còn hàng	000002	07	45.000	
Mousse dâu tây	Hết hàng	000003	00	30.000	
Mousse chanh leo	Còn hàng	000004	28	30.000	
Donut dâu tây	Còn hàng	000005	05	40.000	
Macaron việt quất	Còn hàng	000006	13	25.000	
Macaron táo	Còn hàng	000007	24	25.000	

**QUẢN LÝ SẢN PHẨM**

**Chỉnh sửa sản phẩm**

**Mousse chanh leo**  
Bánh ngọt

Loại sản phẩm	Bánh ngọt
Người nhập	nvlinh234@gmail.com
Ngày nhập	24/12/2025
Người cập nhật	Nam
Ngày cập nhật	24/12/2025
Mã sản phẩm	033307992835
Số lượng	17
Nhà cung cấp	NCC02

**THÊM** **CẬP NHẬT** **XÓA**

### Nghiệp vụ Quản lý các Khuyến mãi

- Tại đây Admin có thể chỉnh sửa các voucher khuyến mãi.

**ORDER**

**QUẢN LÝ KHUYẾN MÃI**

<b>Giảm 5% cho đơn từ 150k</b> Hạn sử dụng đến 1/9/2025 Áp dụng cho Toàn bộ sản phẩm <b>AVAILABLE</b>	<b>Giảm 10% cho đơn từ 500k</b> Hạn sử dụng đến 1/9/2025 Áp dụng cho Toàn bộ sản phẩm <b>AVAILABLE</b>	<b>Giảm 15% cho đơn từ 1000k</b> Hạn sử dụng đến 1/9/2025 Áp dụng cho Toàn bộ sản phẩm <b>AVAILABLE</b>
<b>Mua 2 tặng 1</b> Hạn sử dụng đến 1/6/2025 Áp dụng cho Thứ 4 hàng tuần <b>UNAVAILABLE</b>	<b>Giảm 10% cho HSSV</b> Hạn sử dụng đến 1/3/2024 Áp dụng cho Toàn bộ sản phẩm <b>UNAVAILABLE</b>	<b>Giảm 20% thứ 2 hàng tuần</b> Hạn sử dụng đến 1/3/2025 Áp dụng cho Các sản phẩm Mousse <b>UNAVAILABLE</b>
<b>Giảm 20% cho đơn từ 500k</b> Hạn sử dụng đến 1/6/2025 Áp dụng cho Toàn bộ sản phẩm <b>UNAVAILABLE</b>		

## Quản lý Nhà cung cấp

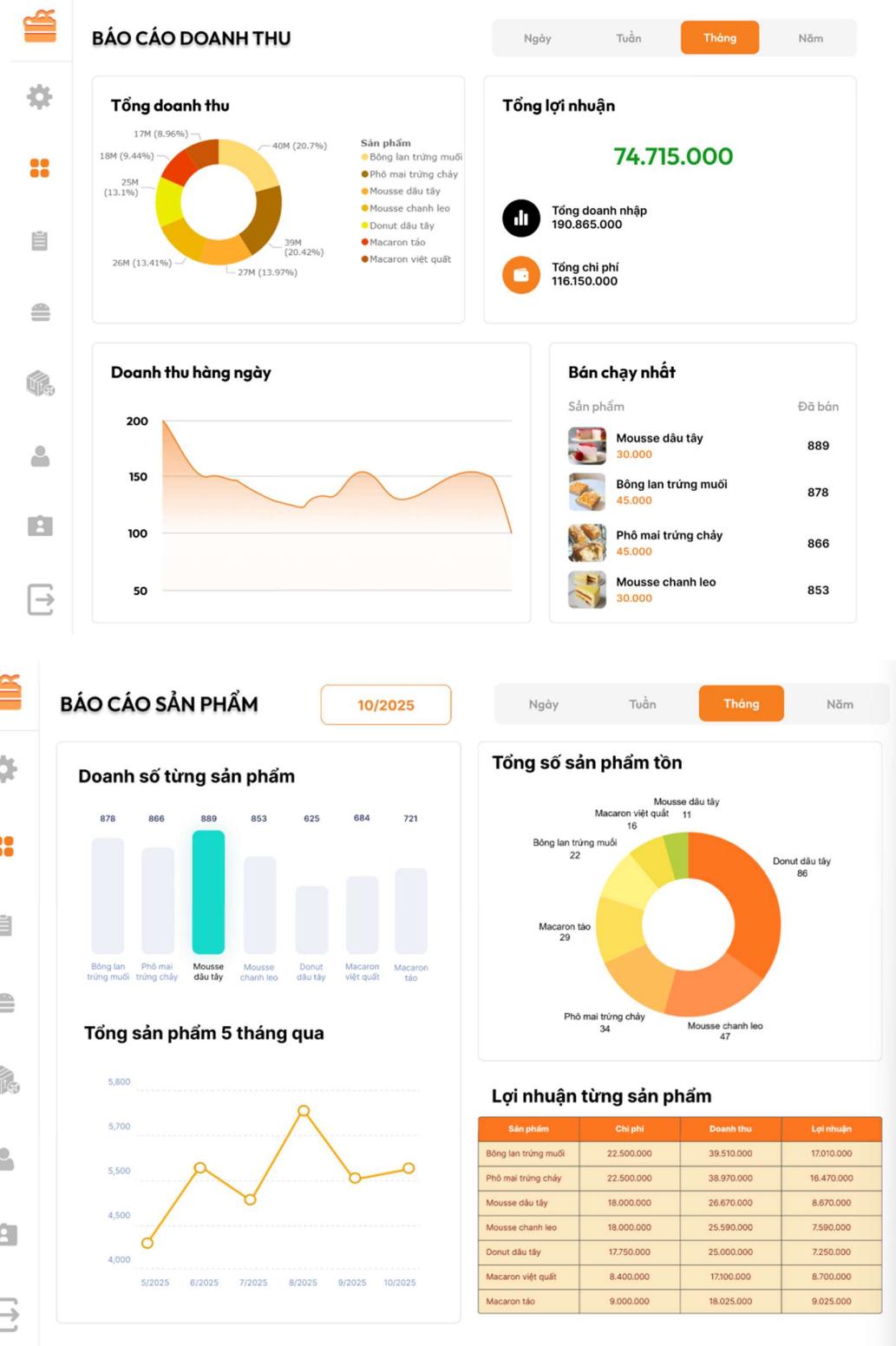
- Tại đây Admin có thể xem danh sách các nhà cung cấp.
- Danh sách nhà cung cấp hiển thị các thông tin tổng quan như: Tên nhà cung cấp, Mã NCC, Các sản phẩm cung cấp, Địa chỉ và các nút chức năng: Thêm, sửa, xóa nhà cung cấp.
- Khi một nhà cung cấp được chọn hoặc bấm nút Thêm nhà cung cấp, sẽ hiển thị chi tiết Tên nhà cung cấp, Email, Số điện thoại, Các sản phẩm cung cấp, Trạng thái hợp tác, Mã số thuế, Mã nhà cung cấp, Địa chỉ, Đại diện nhà cung cấp và các nút chức năng Thêm, Cập nhập, Xóa.

	Nhà cung cấp	Mã nhà cung cấp	Các sản phẩm cung cấp	Địa chỉ	Thay đổi
	Tiệm bánh Cúc Chi	NCC01	Bông lan trứng muối Phô mai trứng chảy	419 Giải Phóng, Phương Liệt, Thanh Xuân, Hà Nội	
	Xưởng bánh Lâm Thúy	NCC02	Mousse dâu tây Mousse chanh leo Donut dâu tây	207 Giải Phóng, Đồng Tâm, Hai Bà Trưng, Hà Nội	
	Tiệm bánh Ngân Anh	NCC03	Macaron việt quất Macaron táo	110 Louis VIII, Yên Sở, Hoàng Mai, Hà Nội	

### Báo cáo và Thống kê

- Đây là giao diện tổng quan, trình bày các số liệu kinh doanh quan trọng dưới dạng biểu đồ và các chỉ số chính.
- Người dùng có thể lọc dữ liệu thống kê theo một khoảng thời gian cụ thể (Từ ngày - Đến ngày) và các tiêu chí khác.
- Có các trang báo cáo:
  - Báo cáo doanh thu: sẽ bao gồm Tổng doanh thu, Tổng lợi nhuận, Tổng chi phí, Các sản phẩm bán chạy nhất, Doanh thu ngày và Dashboard. Các chỉ số này có thể được thống kê theo ngày, tuần, tháng, năm do người dùng tùy chọn để xem.
  - Báo cáo sản phẩm: tương tự như báo cáo doanh thu, trang báo cáo sản phẩm có thể lựa chọn thời gian để thống kê ngoài ra sẽ hiển thị Dashboard tổng số sản phẩm tồn, Doanh số từng sản phẩm, Lợi nhuận từng sản phẩm, Tổng sản phẩm trong 5 tháng dựa theo khoảng thời gian chọn và báo cáo lượng sản phẩm bán trong khoảng thời gian lựa chọn. Ngoài ra có thể in báo cáo bằng cách bấm vào nút chức năng in.
  - Báo cáo khách hàng: tương tự như 2 báo cáo trên thì báo cáo khách hàng cũng sẽ chọn được khoảng thời gian. Ở đây thì có các chỉ số như Tổng số khách hàng, Khách hàng mới và phần trăm tăng trưởng, Các khách hàng

tiềm năng, Các khách hàng trong tháng, Giá trị trung bình đơn của khách hàng và tổng số khách hàng trong 5 tháng dựa theo thời gian lựa chọn.



**BÁO CÁO SẢN PHẨM**

10/2025

Ngày

Tuần

Tháng

Năm

**BÁO CÁO SỐ LƯỢNG SẢN PHẨM BÁN**

Từ ngày

1/10/2025

Đến ngày

31/10/2025

Mã sản phẩm	Sản phẩm	Doanh số	Sản phẩm tồn
000003	Mousse dâu tây	889	11
000001	Bông lan trứng muối	878	22
000002	Phô mai trứng cháy	866	34
000004	Mousse chanh leo	853	47
000007	Macaron táo	721	29
000006	Macaron việt quất	684	16
000005	Donut dâu tây	625	86

**IN BÁO CÁO**

Tiệm bánh Hoàng tử bé  
207 Giải Phóng, Hai Bà Trưng, Hà Nội

**BÁO CÁO SỐ LƯỢNG SẢN PHẨM BÁN**

Từ ngày

1/10/2025

Đến ngày

31/10/2025

Mã sản phẩm	Sản phẩm	Doanh số	Sản phẩm tồn
000003	Mousse dâu tây	889	11
000001	Bông lan trứng muối	878	22
000002	Phô mai trứng cháy	866	34
000004	Mousse chanh leo	853	47
000007	Macaron táo	721	29
000006	Macaron việt quất	684	16
000005	Donut dâu tây	625	86

Hà Nội, ngày 01 tháng 11 năm 2025

Quản lý  
(ký và ghi rõ họ tên)

Người lập báo cáo  
(ký và ghi rõ họ tên)

Tiệm bánh Hoàng tử bé  
207 Giải Phóng, Hai Bà Trưng, Hà Nội

## BÁO CÁO LỢI NHUẬN VÀ DOANH THU

Từ ngày

1/10/2025

Đến ngày

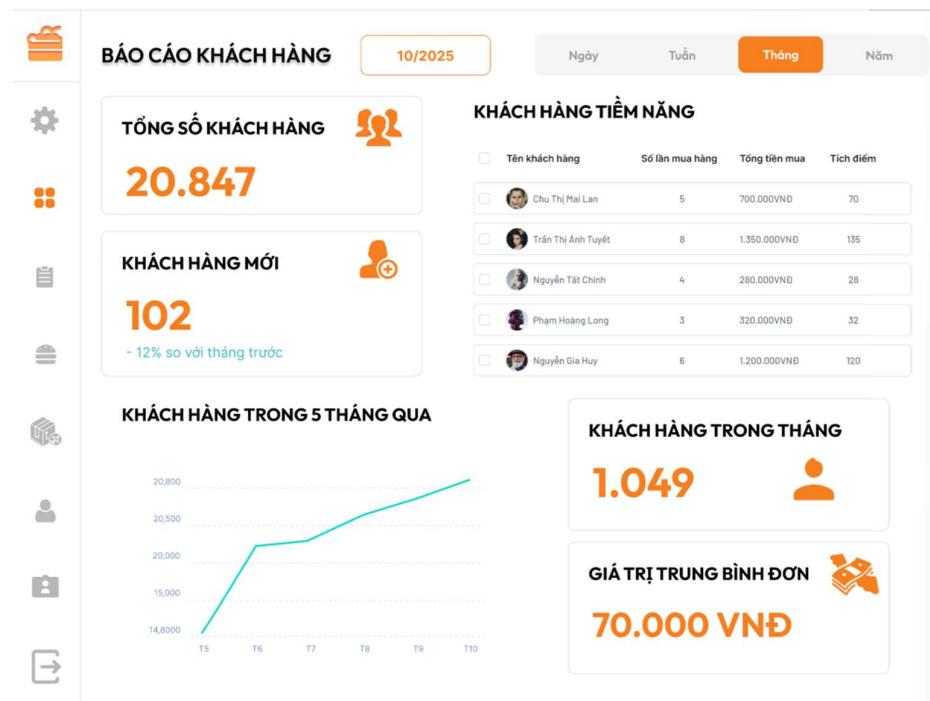
31/10/2025

Sản phẩm	Chi phí	Doanh thu	Lợi nhuận
Bông lan trứng muối	22.500.000	39.510.000	17.010.000
Phô mai trứng cháy	22.500.000	38.970.000	16.470.000
Mousse dâu tây	18.000.000	26.670.000	8.670.000
Mousse chanh leo	18.000.000	25.590.000	7.590.000
Donut dâu tây	17.750.000	25.000.000	7.250.000
Macaron việt quất	8.400.000	17.100.000	8.700.000
Macaron táo	9.000.000	18.025.000	9.025.000
<b>TỔNG</b>	<b>116.150.000</b>	<b>190.865.000</b>	<b>74.715.000</b>

Hà Nội, ngày 01 tháng 11 năm 2025

Quản lý  
(ký và ghi rõ họ tên)

Người lập báo cáo  
(ký và ghi rõ họ tên)



### 3. Giao diện dành cho nhân viên

#### Danh sách khách hàng

- Giao diện này hiển thị danh sách các khách hàng, số điện thoại, số lần mua hàng, tổng tiền mua và tích điểm.
- Người dùng có thể tải về và chỉnh sửa bằng các nút chức năng.

The screenshot shows a user interface for managing customer data. On the left is a vertical sidebar with icons for home, categories, reports, products, customers, and exits. The main area has a header 'QUẢN LÝ KHÁCH HÀNG' with a search bar and download/buttons for 'DOWNLOAD' and 'CHỈNH SỬA'. Below is a table titled 'DANH SÁCH KHÁCH HÀNG' listing 10 customers with columns for name, phone number, purchase count, total amount, and points. At the bottom are pagination controls.

	Tên khách hàng	Số điện thoại	Số lần mua hàng	Tổng tiền mua	Tích điểm
<input type="checkbox"/>	Nguyễn Minh Anh	039-425-7835	2	160.000VNĐ	16
<input type="checkbox"/>	Chu Thị Mai Lan	058-275-9385	5	700.000VNĐ	70
<input type="checkbox"/>	Hoàng Minh Đức	032-583-4563	1	90.000VNĐ	9
<input type="checkbox"/>	Nguyễn Văn Tích	094-245-6246	2	90.000VNĐ	9
<input type="checkbox"/>	Trần Thị Ánh Tuyết	038-747-3578	8	1.350.000VNĐ	135
<input type="checkbox"/>	Hoàng Lan Nhí	067-739-1895	1	130.000VNĐ	13
<input type="checkbox"/>	Nguyễn Tất Chính	024-445-5656	4	280.000VNĐ	28
<input type="checkbox"/>	Phạm Hoàng Long	097-346-3467	3	320.000VNĐ	32
<input type="checkbox"/>	Nguyễn Gia Huy	089-463-8859	6	1.200.000VNĐ	120
<input type="checkbox"/>	Nguyễn Ngọc Cường	028-5891-1169	3	170.000VNĐ	17

#### Quản lý menu và các đơn hàng

- Giao diện được chia thành các khu vực chính: các sản phẩm và giỏ hàng, ở bên menu sản phẩm thì sẽ hiển thị số lượng sản phẩm còn lại và nút chức năng thêm vào giỏ nút thêm đơn để chuyển sang giao diện các đơn hàng để thanh toán. Ở trên cùng có khung tìm kiếm để tra đơn hàng theo hóa đơn.
- Ở giao diện đơn hàng thì sẽ có các cột Đơn hàng, Mã đơn, Giá đơn, Thay đổi (sửa, xóa) và Thanh toán.
- Khi thanh toán sẽ có cửa sổ hóa đơn hiện ra bao gồm: Tên nhân viên bán hàng, ngày giờ thực hiện, Khách hàng, Số điện thoại khách hàng, Các sản phẩm, Số lượng, Giá thành và thành tiền từng sản phẩm, Tổng giá trị đơn, Voucher khuyến mãi, Số tiền giảm, Số tiền phải thanh toán, Phương thức thanh toán, Tích điểm (mỗi 1000đ là 1 điểm).
- Khi bấm thanh toán thì máy in sẽ in hóa đơn ra, hóa đơn bao gồm tên sản phẩm, mã sản phẩm, số tiền và số lượng sản phẩm, mã hóa đơn, mã nhân viên, số tiền cần

thanh toán, số tiền khách và số tiền cần trả lại. Ngoài ra có các thông tin của tiệm bánh ở bên trên cùng.

- Khi khách hàng khiếu nại thì nhân viên sẽ thu thập thông tin và cập nhập vào trang khiếu nại, trang có các cột Khiếu nại phản hồi, Phân loại, Tình trạng và Thay đổi (sửa, xóa), nút chức năng Thêm phản hồi ở góc trên màn hình, ngoài ra ô tìm kiếm giúp tìm kiếm các khiếu nại cũ cho tiện những việc cần sử dụng.

**MENU**

Bông lan trứng muối 45.000 VNĐ

Phô mai trứng chảy 45.000 VNĐ

Mousse dâu tây 30.000 VNĐ

Mousse chanh leo 30.000 VNĐ

Donut dâu tây 40.000 VNĐ

Macaron việt quất 25.000 VNĐ

**GIỎ HÀNG**

Bông lan trứng muối x1

Thêm sản phẩm từ mục MENU

Thêm đơn



## ORDER

X

Ngày / tháng / năm
V

	Đơn hàng	Mã đơn	Giá	Thay đổi
	Bông lan trứng muối, 3 Mousse chanh leo, 3 Macaron táo	0810250003	150.000	Sửa  Xóa <span style="background-color: orange; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; color: white; font-weight: bold; font-size: 10px;">Thanh toán</span>
	Donut dâu tây	0810250002	40.000	Sửa  Xóa <span style="background-color: orange; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; color: white; font-weight: bold; font-size: 10px;">Thanh toán</span>



## ORDER

X

Ngày / tháng / năm
V

### QUẢN LÝ ĐƠN HÀNG

#### HOÁ ĐƠN

Ngày 08/10/2025 9:35AM

Nhân viên bán hàng	Nguyễn Văn Linh	Mã nhân viên	NV01
Khách hàng	Hoàng Minh Đức	Số điện thoại	032-583-4563
Sản phẩm	Số lượng	Giá thành	Thành tiền
Bông lan trứng muối V	2	45.000	90.000
Mousse dâu tây V	2	30.000	60.000
Giá trị đơn	150.000 VND	Khuyến mãi	5% cho đơn từ 150k V
Thanh toán	142.500 VND	Phương thức	Tiền mặt V
		Giảm	7.500 VND
		Tích điểm	14

Thanh toán
Xóa



207 Giải Phóng, Hai Bà Trưng, Hà Nội  
0398115748

## TIỆM BÁNH HOÀNG TỬ BÉ

08/10/2025 9:35 AM  
Mã hóa đơn: 0810250003  
Mã nhân viên: NV01

### HOÁ ĐƠN BÁN LẺ

Bông lan trứng muối 000001	45.000 × 2	SL: 2 90.000
Mousse dâu tây 000003	30.000 × 2	SL: 2 60.000

Giá trị đơn	150.000
Khuyến mãi	-7.500

<b>THANH TOÁN</b>	<b>142.500</b>
-------------------	----------------

Tiền mặt	150.000
----------	---------

<b>TIỀN TRẢ LẠI</b>	<b>7.500</b>
---------------------	--------------

(Giá đã bao gồm thuế GTGT)

Số điện thoại khách hàng	xxx xxx xx48
Điểm tích cho đơn hàng	14
Quy tắc hoán đổi điểm	1 điểm = 10.000 VND

 QUẢN LÝ KHIẾU NẠI

Tim kiếm

Khiếu nại phản hồi	Phân loại	Tình trạng	Thay đổi
Phô mai trứng cháy có trứng hơi khô, nhạt	Sản phẩm	Đã xử lý	Sửa  Xóa
Nhân viên không tư vấn cho khách các sản phẩm	Dịch vụ	Đã xử lý	Sửa  Xóa
Mousse dâu tây bị chua, vị dâu tây không rõ	Sản phẩm	Đã xử lý	Sửa  Xóa
Bánh mì bị khô, thiếu nước	Sản phẩm	Chưa xử lý	Sửa  Xóa

## Quản lý thông tin cá nhân

- Giống trang của admin nhưng nhân viên chỉ có quyền chỉnh sửa thông tin cá nhân, các trang khen thưởng hay lương chỉ có chức năng xem, không chỉnh sửa được.

cake THÔNG TIN CÁ NHÂN

**NGUYỄN LỰC ĐAN**  
Nhân viên bán hàng

**< Thông tin nhân viên**

Họ và tên	Nguyễn Lực Đan
Email	Số điện thoại
lucnguyen@gmail.com	0982742849
Giới tính	Ngày sinh
Nam	17/05/2005
CCCD	Tài khoản
044429557295	nld175
Địa chỉ	Mật khẩu
Địa chỉ thường trú	*****

CẬP NHẬT
HỦY BỎ

cake QUẢN LÝ NHÂN VIÊN

Thông tin nhân viên >
Khen thưởng, kỷ luật > **Quản lý lương >**

Tim kiếm
🔍

DANH SÁCH KHEN THƯỞNG
THÁNG 9 - 2025

Mã NV	Họ tên	Ngày thưởng	Nội dung khen thưởng	Tiền thưởng	Ghi chú
NV01	Nguyễn Văn Linh	3/9/2025	Được khách hàng phản hồi tốt	20.000VNĐ	.....
NV02	Phạm Hoàng Mai	10/9/2025	Thưởng sinh nhật	20.000VNĐ	.....
NV01	Nguyễn Văn Linh	20/9/2025	Đề xuất ý tưởng sản phẩm mới tốt	20.000VNĐ	.....
NV04	Hoàng Phương Nhí	30/9/2025	Thưởng chuyên cần	50.000VNĐ	.....
NV03	Nguyễn Thị Nhàn	30/9/2025	Thưởng chuyên cần	50.000VNĐ	.....

DANH SÁCH KỶ LUẬT
THÁNG 9 - 2025

Mã NV	Họ tên	Ngày phạt	Nội dung kỷ luật	Tiền phạt	Ghi chú
NV01	Nguyễn Văn Linh	7/9/2025	Đi làm muộn	10.000VNĐ	.....
NV04	Hoàng Phương Nhí	8/9/2025	Bị khách hàng phản ánh về thái độ phục vụ	30.000VNĐ	.....
NV03	Nguyễn Thị Nhàn	15/9/2025	Dọn dẹp cửa hàng chưa sạch	30.000VNĐ	.....
NV02	Phạm Hoàng Mai	21/9/2025	Đi làm muộn	10.000VNĐ	.....
NV02	Phạm Hoàng Mai	25/9/2025	Đi làm muộn	10.000VNĐ	.....

The screenshot shows the 'Employee Management' section of a software interface. On the left is a vertical sidebar with icons for Home, Settings, Reports, Categories, Products, Employees, Customers, and Logout. The main area has a header 'QUẢN LÝ NHÂN VIÊN' with a bread icon. Below it are three tabs: 'Thông tin nhân viên' (Employee Information), 'Khen thưởng, kỷ luật' (Rewards, Disciplinary Actions), and 'Quản lý lương' (Salary Management), with the last one being active. A search bar labeled 'Tìm kiếm' is below the tabs. The central part displays a table titled 'BẢNG LƯƠNG NHÂN VIÊN' for 'THÁNG 9 - 2025'. The table has columns: Mã NV (Employee ID), Họ tên (Name), Thưởng (Bonus), Phạt (Penalty), Lương cơ bản (Basic Salary), Tiền lương (Salary), and Chỉ chú (Notes). The data shows four employees (NV01 to NV04) with their respective details.

Mã NV	Họ tên	Thưởng	Phạt	Lương cơ bản	Tiền lương	Chỉ chú
NV01	Nguyễn Văn Linh	40.000VND	10.000VND	8.500.000VND	8.800.000VND	nvl01
NV02	Phạm Hoàng Mai	20.000VND	20.000VND	8.500.000VND	8.500.000VND	phm02
NV03	Nguyễn Thị Nhàn	50.000VND	30.000VND	8.200.000VND	8.400.000VND	ntn03
NV04	Hoàng Phương Nhi	50.000VND	30.000VND	8.000.000VND	8.200.000VND	hpn04
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

### Quản lý nhập kho

- Tại trang nhập hàng gồm có các cột: Đơn nhập, Số lượng, Mã đơn nhập, Giá, Thay đổi và các nút chức năng như Thêm đơn nhập và xem hóa đơn. Ngoài ra có ô tìm kiếm ở trên cùng và ngày tháng năm để lọc.
- Khi chọn đơn nhập thì giao diện “HÓA ĐƠN NHẬP KHO” sẽ hiện ra bao gồm có Ngày thực hiện, Tên nhân viên, Mã nhân viên, Nhà cung cấp, Mã NCC, Các sản phẩm, Số lượng, Giá thành và Thành tiền, Tổng giá trị và Phương thức thanh toán. Các phím chức năng như các giao diện trên: Cập nhập và Xóa.
- Khi cập nhập thành công thì sẽ có Phiếu nhập kho được in ra, trên phiếu có thông tin của tiệm bánh, ngày tháng hoạt động, mã nhập kho, mã nhà cung cấp, mã nhân viên, các sản phẩm nhập, mã sản phẩm, số lượng và đơn giá, thành tiền, tổng giá trị đơn và thanh toán. Ở dưới cùng có chỗ cho người gửi và người nhận ký tên.
- Ở trang quản lý hàng nhập sẽ có các cột Sản phẩm, Nhà cung cấp, Mã sản phẩm, Số lượng, Giá nhập và Thay đổi (sửa, xóa) và nút chức năng Thêm sản phẩm.



## NHẬP HÀNG

Tim kiếm



THÊM ĐƠN NHẬP

16 /10 / 2025



Đơn nhập

Số lượng

Mã đơn nhập

Giá

Thay đổi

Bông lan trứng muối  
Phô mai trứng chảy

30  
30

161025NCC01AM

1.500.000

Sửa Xóa

Xem hoá đơn

Mousse dâu tây  
Mousse chanh leo  
Donut dâu tây  
Macaron việt quất  
Macaron táo

30  
30  
20  
20  
20

161025NCC02AM

2.180.000

Sửa Xóa

Xem hoá đơn



## NHẬP HÀNG

Tim kiếm



THÊM ĐƠN NHẬP

Ngày / tháng / năm



### PHIẾU NHẬP KHO

#### HOÁ ĐƠN NHẬP KHO

Ngày 16/10/2025 6:00AM

Nhân viên nhập hàng

Nguyễn Văn Linh

Mã nhân viên

NV01

Nhà cung cấp

Xưởng bánh Lâm Thuỷ

Mã NCC

NCC01

Sản phẩm

Số lượng

Giá thành

Thành tiền

Bông lan trứng muối



30

25.000

750.000

Phô mai trứng chảy



30

25.000

750.000

Tổng giá trị

1.500.000 VND

Phương thức

Chuyển khoản



Cập nhật

Xóa



207 Giải Phóng, Hai Bà Trưng, Hà Nội  
0398115748

## TIỆM BÁNH HOÀNG TỬ BÉ

16/10/2025 6:00 AM

Mã nhập kho: 161025NCC01AM

Mã nhà cung cấp: NCC01

Mã nhân viên: NV01

### PHIẾU NHẬP KHO

Bông lan trứng muối 000001	25.000 × 30	SL: 30 750.000
Phô mai trứng chảy 000002	25.000 × 30	SL: 30 750.000
Giá trị đơn		1.500.000

**THANH TOÁN** 1.500.000

Số điện thoại nhà cung cấp xxx xxx xx48

Người gửi

Người nhận



### QUẢN LÝ HÀNG NHẬP

[Thêm sản phẩm](#)

	Sản phẩm	Nhà cung cấp	Mã sản phẩm	Số lượng	Giá nhập	Thay đổi
	Bông lan trứng muối	NCC01	000001	15	25.000	
	Phô mai trứng chảy	NCC01	000002	07	25.000	
	Mousse dâu tây	NCC02	000003	00	20.000	
	Mousse chanh leo	NCC02	000004	28	20.000	
	Donut dâu tây	NCC03	000005	05	25.000	
	Macaron việt quất	NCC03	000006	13	12.000	
	Macaron táo	NCC03	000007	24	12.000	

## V. CÀI ĐẶT, BẢO TRÌ VÀ KHAI THÁC HỆ THỐNG

### 1. Báo cáo cài đặt

#### 1.1. Lập kế hoạch cài đặt

- Phương pháp cài đặt: Trực tiếp
- Thời gian chuyển đổi: 01 tuần
- Nhân sự: Nhóm phát triển hệ thống và nhân viên cửa hàng.
- Dữ liệu bản cứng: In trên giấy để đối chiếu và lưu trữ nội bộ
- Dữ liệu bản mềm: Lưu trữ và quản lý trên cơ sở dữ liệu (SQL Server)
- Tình trạng dữ liệu hiện tại: Các dữ liệu kinh doanh cũ vẫn được lưu trong file Excel. Dữ liệu mới sẽ được nhập trực tiếp vào hệ thống phần mềm để đảm bảo tính liên tục và an toàn dữ liệu

#### 1.2. Chuyển đổi kỹ thuật

##### 1.2.1. Chuyển đổi phần cứng

- Lắp đặt thêm máy tính tại quầy thu ngân và phòng quản lý.
- Trang bị máy in hóa đơn, máy quét mã vạch, và thiết bị lưu trữ dữ liệu dự phòng.
- Các mẫu biểu, báo cáo bán hàng, nhập hàng và tồn kho được in ra khi cần.

##### 1.2.2. Chuyển đổi phần mềm

- Thay thế việc ghi chép thủ công và Excel bằng phần mềm quản lý cửa hàng.
- Phần mềm được cài đặt trên máy tính của cửa hàng và đồng bộ với cơ sở dữ liệu trung tâm.

##### 1.2.3. Chuyển đổi dữ liệu

- Toàn bộ dữ liệu cũ từ file Excel được nhập vào cơ sở dữ liệu mới.
- Các giao dịch phát sinh trong tương lai được ghi nhận trực tiếp trên phần mềm.
- Hệ thống cho phép xuất báo cáo bản cứng khi cần.

#### 1.3. Chuyển đổi về mặt tổ chức

##### 1.3.1. Đào tạo và huấn luyện người sử dụng

- Đối tượng: Nhân viên bán hàng, kế toán, quản lý cửa hàng.
- Mục tiêu: Giúp nhân viên nắm được cách sử dụng phần mềm, nhập dữ liệu và lập báo cáo.
- Nội dung đào tạo:

Buổi 1: Giới thiệu hệ thống, giao diện và chức năng chính.

Buổi 2: Thực hành nhập hàng, bán hàng, quản lý khách hàng.

Buổi 3: Thực hành xuất báo cáo thống kê.

Buổi 4: Giải đáp thắc mắc, tổng kết.

- Phương pháp: Hướng dẫn trực tiếp tại cửa hàng, thực hành trên máy tính thực tế.

#### *1.3.1. Thay đổi quy chế hoạt động hệ thống thông tin*

- Mỗi nhân viên có tài khoản đăng nhập riêng.

- Nhân viên chịu trách nhiệm dữ liệu trong ca làm việc.

- Mọi hoạt động nhập – xuất – tồn đều ghi nhận trực tiếp trên hệ thống.

#### **1.4. Hoàn thiện tài liệu sau chuyển đổi**

##### *1.4.1. Đối với quản trị viên và người bảo trì*

- Bộ tài liệu kỹ thuật mô tả chi tiết quy trình phân tích, thiết kế, cài đặt.

- Bao gồm: sơ đồ DFD, mô hình ERD, thiết kế cơ sở dữ liệu, giao diện, hướng dẫn bảo trì.

##### *1.4.2. Đối với người sử dụng*

- Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm, quy trình thao tác, nhập dữ liệu và xuất báo cáo.

- Tài liệu có hình ảnh minh họa, ví dụ thao tác, và quy định bảo mật dữ liệu.

### **2. Bảo trì hệ thống thông tin**

- Giai đoạn bảo trì là bước cuối cùng trong vòng đời phát triển hệ thống, đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và sẵn sàng nâng cấp.

- Các hoạt động chính gồm:

- Tiếp nhận yêu cầu bảo trì: Phân tích nguyên nhân và phạm vi ảnh hưởng.
- Phân tích và chuyên đổi yêu cầu: Xác định thay đổi cần thiết, lập kế hoạch bảo trì.
- Thiết kế thay đổi: Điều chỉnh chương trình, cơ sở dữ liệu hoặc giao diện.
- Triển khai thay đổi: Cập nhật hệ thống, thử nghiệm và đào tạo lại người dùng.

- Quản lý bảo trì:

- Nhân viên kỹ thuật theo dõi hoạt động hệ thống định kỳ.

- Ghi nhận lỗi, sao lưu dữ liệu hàng tuần, lập báo cáo hiệu năng hệ thống.

### **3. Đánh giá sau cài đặt**

#### ***3.1. Đánh giá dự án***

- Dự án “Phát triển Hệ thống thông tin quản lý cửa hàng Tiệm bánh Hoàng Tử Bé” được thực hiện trong 03 tháng với kinh phí 115 triệu đồng.
- Dự án đã hoàn thành các phần chính: cơ sở dữ liệu, giao diện, chức năng quản lý nhập hàng, bán hàng và kho.
- Tuy nhiên, giai đoạn phân tích chi tiết tốn nhiều thời gian, ảnh hưởng tiến độ.

#### ***3.2. Quản lý nhân sự***

- Một số thành viên thiếu kinh nghiệm triển khai thực tế nên phân công chưa đồng đều, dẫn đến trễ hạn. Tuy nhiên, nhóm đã hoàn thành phần quan trọng nhất của dự án.

#### ***3.3. Rút kinh nghiệm cho dự án sau***

- Phân bổ thời gian hợp lý hơn giữa khảo sát – phân tích – lập trình.
- Nâng cao kỹ năng khảo sát và hiểu quy trình doanh nghiệp.
- Lập kế hoạch rủi ro, phân công nhiệm vụ cụ thể.

#### ***3.4. Đánh giá hệ thống***

- Hệ thống hoàn thiện cơ sở dữ liệu và form cơ bản trên Visual Studio 2019.
- Cân bồng tính năng quản lý khách hàng, báo cáo chi tiết, và kế toán.
- Khi hoàn thiện, hệ thống sẽ giúp cửa hàng quản lý hiệu quả, giảm sai sót, tăng năng suất

## KẾT LUẬN

Trong bài tập “**Phát triển hệ thống thông tin quản lý tiệm bánh Hoàng Tử Bé**”, chúng em đã thực hiện thiết kế và triển khai một cơ sở dữ liệu đáp ứng các yêu cầu cơ bản nhằm hỗ trợ công tác quản lý hoạt động kinh doanh của tiệm bánh. Hệ thống tập trung vào các chức năng thiết yếu như quản lý sản phẩm, đơn hàng, hoá đơn, thông tin khách hàng, tích điểm thành viên và quản lý lương - thưởng - phạt của nhân viên.

Giải pháp này hướng tới việc hiện đại hóa quy trình quản lý, giảm bớt thao tác thủ công, hạn chế sai sót và giúp ban quản lý dễ dàng theo dõi, đánh giá tình hình kinh doanh. Đồng thời, hệ thống còn góp phần nâng cao trải nghiệm khách hàng, giúp tiệm bánh vận hành chuyên nghiệp hơn, phù hợp với xu hướng chuyển đổi số trong lĩnh vực dịch vụ - bán lẻ hiện nay.

Nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn TS. Nguyễn Thị Bạch Tuyết đã tận tình hướng dẫn và hỗ trợ trong suốt quá trình thực hiện bài tập này. Thông qua bài tập này, chúng em đã tích lũy được nhiều kiến thức và kỹ năng thực tế, đồng thời hiểu rõ hơn quy trình phát triển một phần mềm quản lý hoàn chỉnh, tạo nền tảng vững chắc cho công việc sau này. Chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu của cô để giúp đề án được hoàn thiện và thực tế hơn trong tương lai.