

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC VIỆT NHẬT**



**QUẢN LÝ QUÁN CÀ PHÊ**

**BÀI TẬP LỚN  
MÔN HỌC: LẬP TRÌNH NÂNG CAO**

**Sinh viên thực hiện: Nguyễn Hải Linh**

**Giảng viên : TS Chu Thị Minh Huệ**

**HÀ NỘI - 2025**

# MỤC LỤC

I. YÊU CẦU.....	3
1.1. Yêu cầu người dùng .....	4
1.2. Phân tích các chức năng.....	5
II. MÔ HÌNH THỰC THỂ.....	9
2.1. Các thực thể.....	9
2.2. Môi quan hệ giữa các thực thể .....	12
III. THIẾT KẾ CÁC THÀNH PHẦN PHẦN MỀM.....	13
3.1. Mô hình kiến trúc 3 lớp.....	13
3.2. Tầng truy cập dữ liệu (Data Access Layer).....	14
Chức năng chính.....	14
Tổ chức project.....	14
3.3. Tầng nghiệp vụ (Business Logic Layer) .....	15
Chức năng chính.....	15
Tổ chức project.....	15
3.4. Tầng giao diện (Presentation Layer) .....	15
Chức năng chính.....	15
Tổ chức project.....	15
3.5. Ví dụ minh họa: Chức năng tạo hóa đơn bán hàng .....	16
Bước 1: Tầng trình bày .....	16
Bước 2: Tầng nghiệp vụ.....	16
Bước 3: Tầng truy cập dữ liệu.....	16
Bước 4: Trả kết quả.....	16
IV. CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM.....	17
4.1. Giao diện đăng nhập hệ thống.....	17
4.2. Giao diện trang chủ .....	17
4.3. Giao diện quản lý menu .....	18
4.4. Giao diện bán hàng và tạo hóa đơn .....	19
4.5. Giao diện áp dụng khuyến mãi và thanh toán .....	20
4.6. Giao diện xuất hóa đơn .....	21
4.7. Giao diện quản lý nhân viên.....	22
4.8. Giao diện quản lý lịch sử bán hàng .....	23
4.9. Giao diện thống kê và báo cáo .....	24

## MỤC LỤC ẢNH

Hình 1. Sơ đồ thực thể.....	9
Hình 2. Cấu trúc thư mục .....	14
Hình 3. Giao diện đăng nhập.....	17
Hình 4. Giao diện sau khi đăng nhập .....	18
Hình 5. Giao diện quản lý menu .....	19
Hình 6. Giao diện quản lý bán hàng.....	20
Hình 7. giao diện xuất hoá đơn và thanh toán.....	20
Hình 8. Giao diện quản lý mã giảm giá.....	21
Hình 9. Giao diện hoá đơn sau khi thanh toán .....	22
Hình 10. Giao diện quản lý nhân viên.....	23
Hình 11. Giao diện lịch sử bán hàng.....	23

## MỤC LỤC BẢNG

Bảng 1. Thực thể users.....	10
Bảng 2. Thực thể MenuItemSize.....	10
Bảng 3. Thực thể MenuItem .....	10
Bảng 4. Thực thể promotion .....	11
Bảng 5. Thực thể Order.....	12
Bảng 6. Thực thể OrderDatails.....	12
Bảng 7. Mối quan hệ giữa các thực thể.....	13

## **I. YÊU CẦU**

### **1.1. Yêu cầu người dùng**

Hệ thống Quản lý quán Cafe được xây dựng nhằm đáp ứng các yêu cầu nghiệp vụ trong hoạt động kinh doanh và vận hành của quán. Người dùng mong muốn một sản phẩm phần mềm có khả năng hỗ trợ đầy đủ các nghiệp vụ bán hàng, quản lý menu, nhân viên, khuyến mãi và thống kê doanh thu một cách chính xác, thuận tiện và hiệu quả.

Cụ thể, các yêu cầu người dùng đối với hệ thống bao gồm:

#### **1. Quản lý menu đồ uống**

Người dùng mong muốn hệ thống cho phép quản lý menu của quán một cách tập trung và trực quan. Mỗi đồ uống cần được quản lý với đầy đủ các thông tin phục vụ cho hoạt động bán hàng, bao gồm tên món, giá gốc, hình ảnh minh họa và tình trạng món (còn bán hoặc không còn bán). Hệ thống cần hỗ trợ thêm mới, chỉnh sửa và ngưng bán món khi cần thiết nhằm đảm bảo thông tin menu luôn được cập nhật chính xác.

#### **2. Quản lý bán hàng và hóa đơn**

Hệ thống cần hỗ trợ nhân viên tạo hóa đơn bán hàng khi khách hàng gọi món. Trong quá trình lập hóa đơn, người dùng có thể thêm món, lựa chọn size và số lượng tương ứng. Mỗi hóa đơn cần hiển thị đầy đủ các thông tin như tên món, size, số lượng, giá tiền gốc, giá tiền sau khi áp dụng khuyến mãi (nếu có) và tổng tiền hóa đơn. Việc tính toán tổng tiền cần được hệ thống thực hiện tự động nhằm đảm bảo độ chính xác trong quá trình thanh toán.

Xuất hoá đơn mua hàng của khách và tạo QR ngân hàng cho khách thanh toán, in ra file pdf.

#### **3. Quản lý chương trình khuyến mãi**

Người dùng mong muốn hệ thống cho phép quản lý các chương trình khuyến mãi nhằm hỗ trợ hoạt động kinh doanh của quán. Mỗi chương trình khuyến mãi cần bao gồm mã giảm giá, thời gian áp dụng và giá trị giảm giá theo phần trăm (%) hoặc theo số tiền cố định, đồng thời có thể áp dụng vào hóa đơn trong quá trình thanh toán.

#### **4. Quản lý nhân viên và phân quyền**

Hệ thống cần hỗ trợ quản lý thông tin nhân viên như họ tên, số điện thoại và trạng thái làm việc. Đồng thời, hệ thống cần áp dụng phân quyền sử dụng phù hợp với từng vai trò người dùng, trong đó Admin có quyền quản lý toàn bộ hệ thống, còn Staff thực hiện các nghiệp vụ bán hàng và tạo hóa đơn.

#### **5. Lưu trữ và xuất hóa đơn**

Người dùng mong muốn các hóa đơn sau khi hoàn tất thanh toán được hệ thống lưu trữ đầy đủ nhằm phục vụ việc tra cứu và thống kê. Ngoài ra, hệ thống cần hỗ trợ chức năng xuất hóa đơn dưới dạng file PDF để thuận tiện cho việc in ấn hoặc lưu trữ điện tử.

#### **6. Thống kê và báo cáo**

Hệ thống cần cung cấp các chức năng thống kê và báo cáo doanh thu theo ngày, tháng làm việc; thống kê món bán chạy giúp người quản lý theo dõi tình hình kinh doanh và đưa ra các quyết định phù hợp.

#### **7. Yêu cầu chung**

Hệ thống cần có giao diện thân thiện, dễ sử dụng, hoạt động ổn định, đảm bảo tính chính xác của dữ liệu và có khả năng mở rộng, bảo trì trong tương lai.

### **1.2 Phân tích các chức năng**

Dựa trên các yêu cầu người dùng đã được trình bày ở mục 1.1, phần này tập trung phân tích các yêu cầu chức năng của hệ thống quản lý quán Cafe nhằm đáp ứng đầy đủ các nghiệp vụ trong tổ chức. Đối với những chức năng có mức độ phức tạp và liên quan trực tiếp đến việc xử lý dữ liệu, các thao tác Create, Read, Update, Delete (CRUD) trên các bảng dữ liệu tương ứng được liệt kê và phân tích cụ thể.

## 1. Phân quyền người dùng

Hệ thống áp dụng phân quyền theo vai trò nhằm đảm bảo an toàn và phù hợp với nghiệp vụ vận hành của quán.

- Admin:
  - Sử dụng toàn bộ các chức năng của hệ thống.
  - Quản lý menu đồ uống.
  - Tạo và quản lý hóa đơn bán hàng.
  - Quản lý chương trình khuyến mãi.
  - Quản lý nhân viên và tài khoản đăng nhập.
  - Xem và thống kê số liệu bán hàng.
- Staff:
  - Thực hiện chức năng bán hàng.
  - Tạo hóa đơn và thanh toán cho khách hàng.

Việc phân quyền giúp giới hạn quyền truy cập của người dùng, tránh các thao tác không phù hợp với vai trò được phân công.

## 2. Chức năng quản lý menu

Chức năng này cho phép quản lý danh sách các đồ uống được bán trong quán.

Các thao tác CRUD trên bảng MenuItem:

- Create: Thêm mới món ăn/đồ uống với các thông tin như tên món, giá bán, hình ảnh và trạng thái.
- Read: Xem danh sách món trong menu.
- Update: Chỉnh sửa thông tin món (tên món, giá, hình ảnh, trạng thái còn bán).
- Delete: Ngưng bán món (không xóa vật lý để đảm bảo dữ liệu lịch sử).

Chức năng này chủ yếu được thực hiện bởi người dùng có quyền Admin.

### 3. Chức năng quản lý size đồ uống

Hệ thống hỗ trợ quản lý các size của đồ uống nhằm phục vụ việc bán hàng linh hoạt.

Các thao tác CRUD trên bảng Size:

- Create: Thêm size mới (ví dụ: S, M, L).
- Read: Xem danh sách các size hiện có.
- Update: Cập nhật giá phụ thu theo size.
- Delete: Xóa hoặc ngưng sử dụng size không còn áp dụng.

### 4. Chức năng quản lý hóa đơn bán hàng

Chức năng này phục vụ nghiệp vụ bán hàng hàng ngày của quán.

*Quản lý hóa đơn (Orders):*

- Create: Tạo hóa đơn mới khi khách gọi món.
- Read: Xem danh sách và chi tiết hóa đơn.
- Update: Cập nhật trạng thái hóa đơn (đang xử lý, đã thanh toán).
- Delete: Hủy hóa đơn trong trường hợp cần thiết.

*Quản lý chi tiết hóa đơn (OrderDetails):*

- Create: Thêm món vào hóa đơn, lựa chọn size và số lượng.
- Read: Xem danh sách các món trong hóa đơn.
- Update: Thay đổi số lượng hoặc size của món.
- Delete: Xóa món khỏi hóa đơn.

Hệ thống tự động tính toán thành tiền cho từng món và tổng tiền của hóa đơn.

### 5. Chức năng áp dụng khuyến mãi

Các thao tác CRUD trên bảng Promotions:

- Create: Thêm chương trình khuyến mãi mới.
- Read: Xem danh sách chương trình khuyến mãi.

- Update: Cập nhật thông tin chương trình khuyến mãi.
- Delete: Ngưng áp dụng chương trình khuyến mãi.

Hệ thống tự động kiểm tra và áp dụng khuyến mãi hợp lệ trong quá trình thanh toán.

## 6. Chức năng quản lý thanh toán

Các thao tác CRUD trên bảng Payments:

- Create: Ghi nhận thông tin thanh toán.
- Read: Xem thông tin thanh toán.
- Update: Cập nhật trạng thái thanh toán.
- Delete: Hủy giao dịch thanh toán trong trường hợp đặc biệt.

## 7. Chức năng quản lý nhân viên và tài khoản

*Quản lý nhân viên (Employees):*

- Create: Thêm mới nhân viên.
- Read: Xem danh sách nhân viên.
- Update: Cập nhật thông tin và trạng thái làm việc.
- Delete: Đánh dấu nhân viên đã nghỉ việc.

*Quản lý tài khoản người dùng (Users, Role):*

- Create: Tạo tài khoản đăng nhập.
- Read: Xem thông tin tài khoản.
- Update: Cập nhật mật khẩu và phân quyền.
- Delete: Vô hiệu hóa tài khoản.

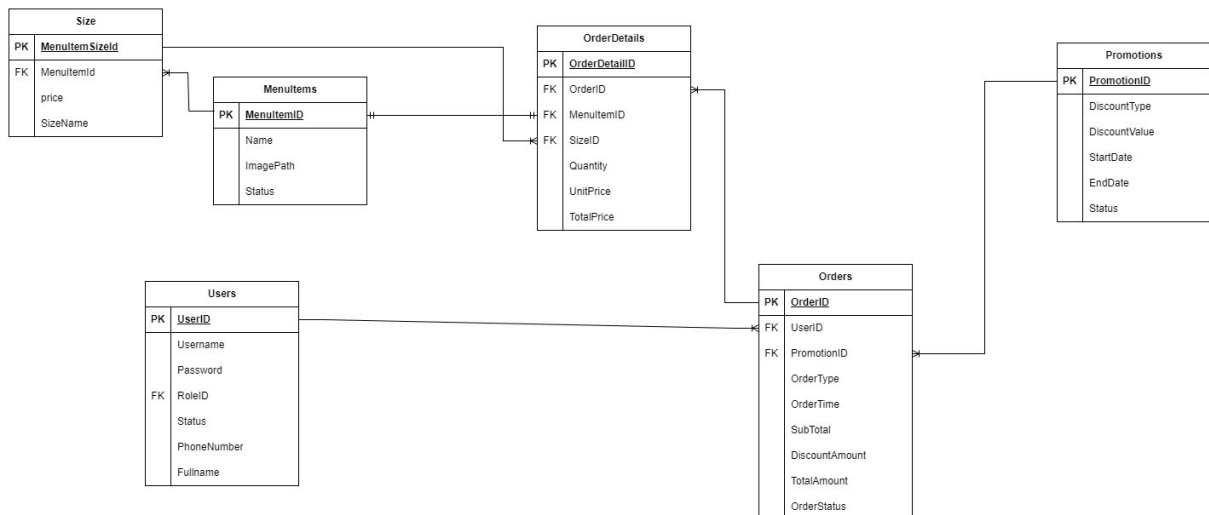
## 8. Chức năng thống kê và báo cáo

Hệ thống cung cấp các chức năng thống kê doanh thu theo ngày, tháng và ca làm việc, tổng hợp số lượng hóa đơn và doanh thu, giúp người quản lý đánh giá hiệu quả hoạt động kinh doanh của quán.

## II. MÔ HÌNH THỰC THỂ

### 2.1. Các thực thể

Dựa trên các yêu cầu chức năng đã được phân tích ở mục I, hệ thống quản lý quán Cafe được xây dựng theo phương pháp Code First. Theo phương pháp này, các thực thể nghiệp vụ được xác định và mô tả chi tiết, sau đó ánh xạ thành các lớp Entity trong chương trình và các bảng tương ứng trong cơ sở dữ liệu.



Hình 1. Sơ đồ thực thể

### Bảng Users

Thực thể user dùng để quản lý danh sách nhân viên và quản trị trong quán.

Khoá	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
PK	UserId	int	Mã định danh người dùng
	Username	string	Tên đăng nhập
	Password	string	Mật khẩu người dùng
	Fullname	String	Họ và tên đầy đủ

	PhoneNumber	string	Số điện thoại
	Role	string	Quyền (Admin/Staff)
	Status	bool	Trạng thái hoạt động

Bảng 1. Thực thể users

### Bảng: MenuItemSize

Thực thể MenuItemSize dùng để quản lý các kích cỡ và giá bán cụ thể cho từng món. Thay vì bảng Size chung chung, bảng này gắn liền size và giá với từng món cụ thể.

PK/FK	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
PK	MenuItemSizeId	int	Mã size
FK	MenuItemId	int	Tham chiếu đồ uống
	Size	string	Tên kích cỡ (S, M, L)
	Price	decimal	Giá bán cho Size

Bảng 2. Thực thể MenuItemSize

### Bảng: MenuItem

Thực thể MenuItem dùng để quản lý thông tin chung của món ăn/đồ uống. Lưu ý rằng giá tiền không nằm ở đây mà nằm ở bảng *MenuItemSize*.

Khoá	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
PK	MenuItemId	int	Mã đồ uống
	Name	string	Tên món
	ImagePath	string	Đường dẫn ảnh minh hoạ
	Status	bool	Trạng thái kinh doanh

Bảng 3. Thực thể MenuItem

### Bảng: Promotion

Thực thể Promotion dùng để quản lý các chương trình khuyến mãi và mã giảm giá.

Khoá	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
PK	PromotionId	int	Mã chương trình khuyến mãi
	Code	string	Mã code giảm giá (VD: "SALE50")
	DiscountType	string	Loại giảm ("PERCENT" hoặc "AMOUNT")
	DiscountValue	decimal	Giá trị giảm
	StartDate	datetime	Ngày bắt đầu hiệu lực
	EndDate	datetime	Ngày kết thúc hiệu lực
	Status	bool	Trạng thái kích hoạt

Bảng 4. Thực thể promotion

### Bảng: Order

Thực thể Order dùng để quản lý thông tin giao dịch/hóa đơn bán hàng.

Khoá	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
PK	OrderId	int	Mã hóa đơn
FK	UserId	int	Người tạo đơn (Nhân viên/User)
FK	PromotionId	int	Mã khuyến mãi áp dụng (nếu có)

	OrderTime	datetime	Thời gian tạo đơn
	SubTotal	decimal	Tổng tiền trước giảm giá
	DiscountAmount	decimal	Số tiền được giảm
	TotalAmount	decimal	Tổng tiền thực tế phải thanh toán
	OrderStatus	string	Trạng thái đơn (VD: "PAID")

Bảng 5. Thực thể Order

### Bảng: OrderDetail

Thực thể OrderDetail lưu chi tiết các món trong một đơn hàng.

Khoá	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Mô tả
PK	OrderDetailId	int	Mã chi tiết hóa đơn
	OrderId	int	Tham chiếu về hóa đơn
	MenuItemId	int	Tham chiếu về món ăn
	Size	string	Kích cỡ đã chọn (lưu dạng text)
	Quantity	int	Số lượng mua
	UnitPrice	decimal	Đơn giá tại thời điểm mua
	TotalPrice	decimal	Thành tiền (Quantity * UnitPrice)

Bảng 6. Thực thể OrderDetails

## 2.2. Mối quan hệ giữa các thực thể

Nhóm quan hệ liên quan đến bán hàng và hóa đơn

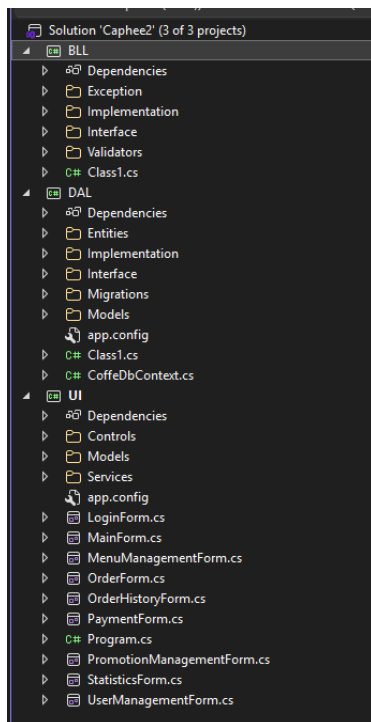
Thực thể chính	Quan hệ	Thực thể liên quan	Giải thích
User	1 – n	Order	Một nhân viên (User) có thể tạo/phụ trách nhiều hóa đơn.
Promotion	1 – n	Order	Một mã khuyến mãi có thể được áp dụng cho nhiều hóa đơn khác nhau.
Order	1 – n	OrderDetail	Một hóa đơn bao gồm nhiều dòng chi tiết (nhiều món).
MenuItem	1 – 1	OrderDetail	Một món ăn (MenuItem) có thể xuất hiện trong nhiều chi tiết hóa đơn.
MenuItem	1 – n	MenuItemSize	Một món ăn có nhiều mức giá/kích cỡ khác nhau.

Bảng 7. Mối quan hệ giữa các thực thể

### III. THIẾT KẾ CÁC THÀNH PHẦN PHẦN MỀM

Hệ thống quản lý quán Cafe được thiết kế theo mô hình kiến trúc 3 lớp (Three-tier Architecture) nhằm đảm bảo tính rõ ràng, dễ mở rộng và thuận tiện trong việc bảo trì. Theo mô hình này, hệ thống được chia thành ba tầng chính, mỗi tầng được triển khai dưới dạng một project riêng biệt, đảm nhiệm một vai trò cụ thể trong toàn bộ hệ thống.

#### 3.1. Mô hình kiến trúc 3 lớp



Hình 2. Cấu trúc thư mục

Hệ thống được chia thành ba tầng như sau:

- Tầng trình bày (Presentation Layer)
- Tầng nghiệp vụ (Business Logic Layer)
- Tầng truy cập dữ liệu (Data Access Layer)

Mỗi tầng có trách nhiệm riêng và chỉ giao tiếp với các tầng liên quan, giúp giảm sự phụ thuộc giữa các thành phần trong hệ thống.

### 3.2. Tầng truy cập dữ liệu (Data Access Layer)

Tầng truy cập dữ liệu chịu trách nhiệm làm việc trực tiếp với cơ sở dữ liệu và quản lý các Entity của hệ thống.

#### Chức năng chính

- Định nghĩa các lớp Entity tương ứng với các thực thể trong hệ thống.
- Quản lý kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu.
- Thực hiện các thao tác CRUD thông qua Entity Framework Core theo phương pháp Code First.

#### Tổ chức project

Project tầng này thường bao gồm:

- Thư mục Entities: chứa các lớp Entity như MenuItem, Orders, OrderDetails, ...

- DbContext: chứa lớp DbContext quản lý tập các DbSet.

Tầng này không chứa logic nghiệp vụ, chỉ tập trung vào việc lưu trữ và truy xuất dữ liệu.

### 3.3. Tầng nghiệp vụ (Business Logic Layer)

Tầng nghiệp vụ đóng vai trò xử lý các quy tắc nghiệp vụ của hệ thống, là trung gian giữa tầng trình bày và tầng truy cập dữ liệu.

#### Chức năng chính

- Xử lý các nghiệp vụ như tạo hóa đơn, tính tổng tiền, áp dụng khuyến mãi.
- Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu trước khi lưu xuống cơ sở dữ liệu.
- Đảm bảo các quy tắc nghiệp vụ được thực hiện đúng.

#### Tổ chức project

Project tầng nghiệp vụ thường được tổ chức thành:

- Services: chứa các lớp xử lý nghiệp vụ (OrderService, MenuService, PaymentService, ...)
- Interfaces: định nghĩa các interface cho service để dễ mở rộng và bảo trì.

Tầng này không làm việc trực tiếp với giao diện, mà cung cấp các chức năng cho tầng giao diện thông qua các service.

### 3.4. Tầng giao diện (Presentation Layer)

Tầng trình bày chịu trách nhiệm hiển thị giao diện người dùng và tiếp nhận các thao tác từ người dùng.

#### Chức năng chính

- Hiển thị các màn hình chức năng như quản lý menu, tạo hóa đơn, thanh toán.
- Nhận dữ liệu đầu vào từ người dùng và gửi yêu cầu xuống tầng nghiệp vụ.
- Hiển thị kết quả xử lý trả về từ tầng nghiệp vụ.

#### Tổ chức project

Project tầng trình bày thường bao gồm:

- Các màn hình giao diện (Form/View/Page).
- Các controller hoặc code-behind xử lý sự kiện giao diện.

Tầng này không xử lý nghiệp vụ phức tạp, mà chỉ đóng vai trò giao tiếp với người dùng.

### **3.5. Ví dụ minh họa: Chức năng tạo hóa đơn bán hàng**

Để minh họa cho sự phối hợp giữa các tầng trong mô hình 3 lớp, xét chức năng tạo hóa đơn bán hàng.

#### **Bước 1: Tầng trình bày**

Người dùng thực hiện thao tác tạo hóa đơn và thêm món thông qua giao diện bán hàng. Dữ liệu như món ăn, size và số lượng được gửi xuống tầng nghiệp vụ.

#### **Bước 2: Tầng nghiệp vụ**

Tầng nghiệp vụ tiếp nhận yêu cầu, thực hiện các xử lý:

- Tạo hóa đơn mới.
- Tính toán giá tiền từng món.
- Áp dụng khuyến mãi (nếu có).
- Tính tổng tiền hóa đơn.

Sau khi xử lý xong, dữ liệu hợp lệ sẽ được chuyển xuống tầng truy cập dữ liệu.

#### **Bước 3: Tầng truy cập dữ liệu**

Tầng truy cập dữ liệu lưu thông tin hóa đơn và chi tiết hóa đơn vào cơ sở dữ liệu thông qua các Entity và DbContext.

#### **Bước 4: Trả kết quả**

Sau khi lưu thành công, kết quả được trả ngược lên tầng trình bày để hiển thị thông tin hóa đơn và cho phép người dùng xuất hóa đơn.

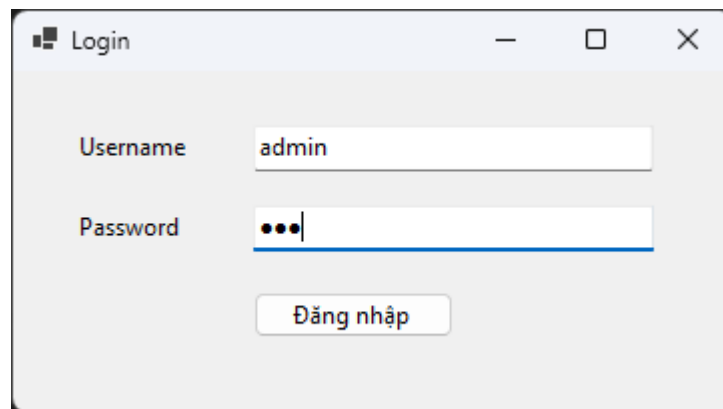
## IV. CHƯƠNG TRÌNH PHẦN MỀM

Phần này trình bày các giao diện chính của hệ thống quản lý quán Cafe, tương ứng với các chức năng đã được phân tích ở các chương trước. Các giao diện được thiết kế theo hướng trực quan, dễ sử dụng, phù hợp với nghiệp vụ bán hàng và quản lý của quán.

### 4.1. Giao diện đăng nhập hệ thống

Giao diện đăng nhập cho phép người dùng truy cập vào hệ thống thông qua tài khoản được cấp. Người dùng cần nhập tên đăng nhập và mật khẩu để xác thực quyền truy cập.

Sau khi đăng nhập thành công, hệ thống sẽ điều hướng người dùng đến giao diện chính tương ứng với vai trò được phân quyền (Admin hoặc Staff).

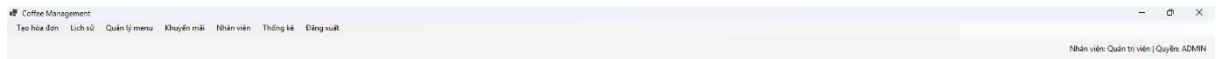


Hình 3. Giao diện đăng nhập

### 4.2. Giao diện trang chủ

Giao diện trang chủ là màn hình chính sau khi người dùng đăng nhập vào hệ thống. Tại đây, người dùng có thể truy cập nhanh đến các chức năng chính thông qua menu điều hướng, bao gồm quản lý menu, bán hàng, hóa đơn, khuyến mãi, nhân viên và thống kê.

Giao diện được thiết kế đơn giản, rõ ràng nhằm giúp người dùng dễ dàng thao tác trong quá trình sử dụng.



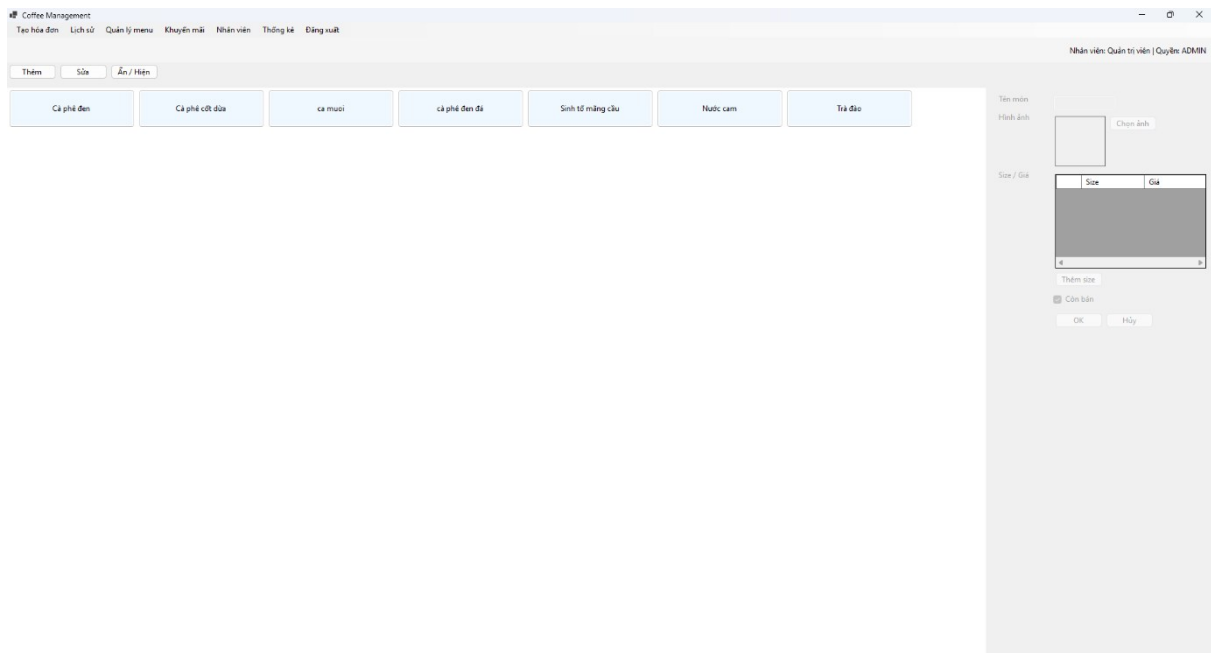
Hình 4. Giao diện sau khi đăng nhập

### 4.3. Giao diện quản lý menu

Giao diện quản lý menu cho phép người dùng (Admin) thực hiện các thao tác quản lý món ăn/đồ uống trong quán. Giao diện hiển thị danh sách các món với các thông tin cơ bản như tên món, giá bán và trạng thái.

Tại giao diện này, người dùng có thể:

- Thêm mới món ăn/đồ uống
- Chỉnh sửa thông tin món
- Ngưng bán hoặc kích hoạt lại món



Hình 5. Giao diện quản lý menu

#### 4.4. Giao diện bán hàng và tạo hóa đơn

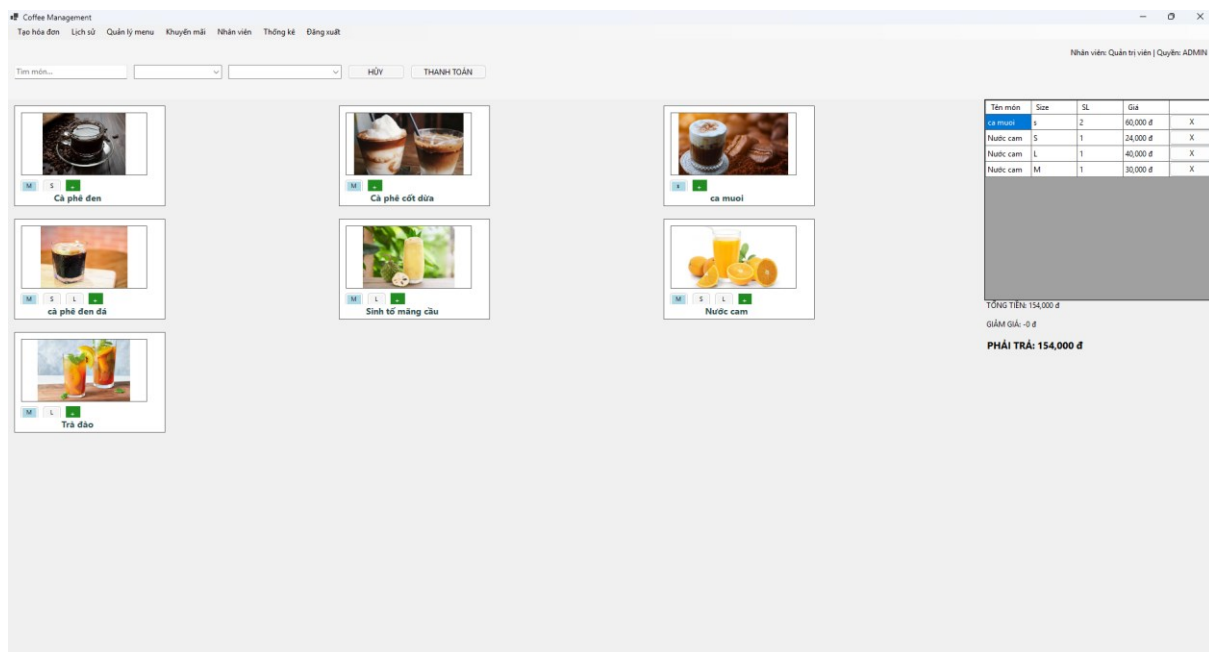
Giao diện bán hàng là giao diện được sử dụng thường xuyên bởi nhân viên. Tại đây, người dùng có thể chọn món từ menu, lựa chọn size, nhập số lượng và thêm món vào hóa đơn.

Giá tiền tổng của hoá đơn sẽ được tạm tính ngay ra và có nút bấm để giảm giá.

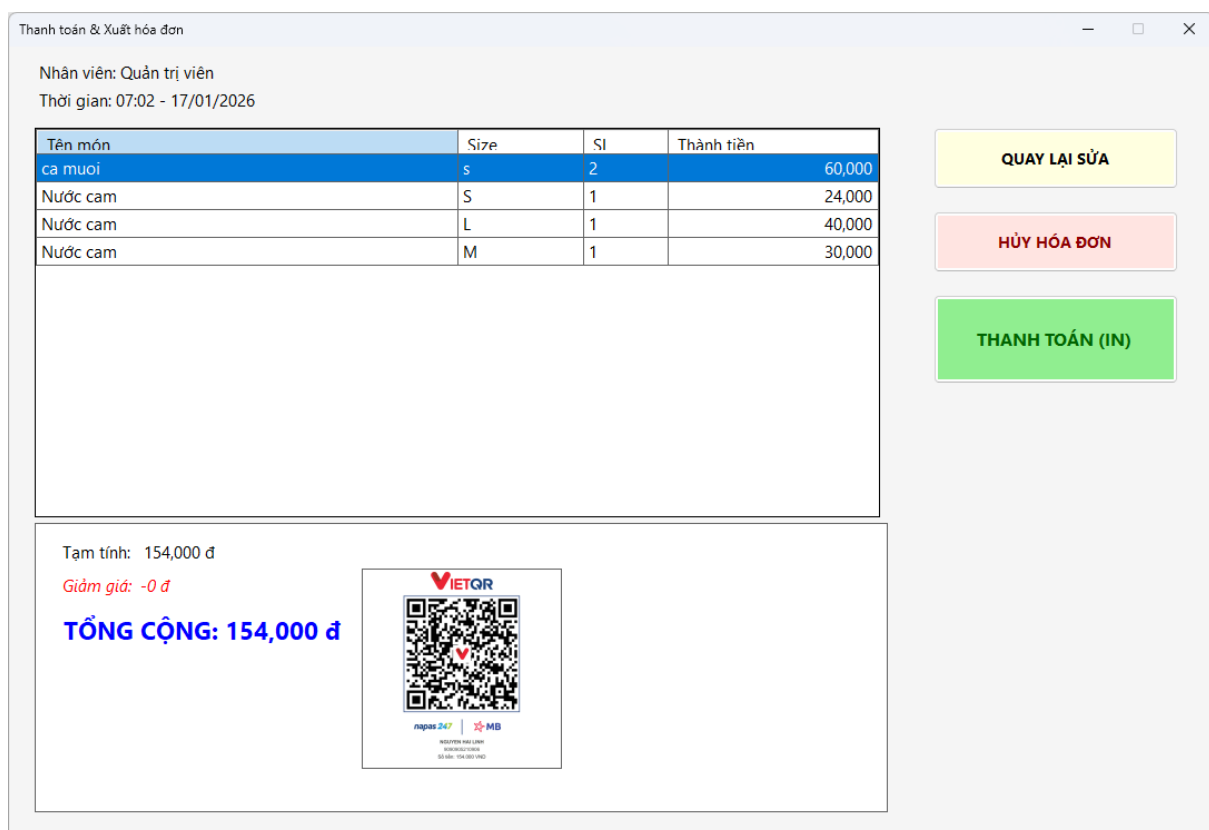
Trong quá trình tạo hóa đơn, giao diện hiển thị danh sách các món đã chọn cùng với thành tiền của từng món và tổng tiền hóa đơn. Người dùng có thể chỉnh sửa hoặc xóa món khỏi hóa đơn trước khi thanh toán.

Sau khi khách đã đặt món xong nhân viên bấm vào Thanh toán để hiện giao diện thanh toán và in hoá đơn.

Ở giao diện thanh toán người bán hàng có thể quay lại để chỉnh sửa hoá đơn, huỷ hoá đơn hoặc chọn thanh toán & in hoá đơn.



Hình 6. Giao diện quản lý bán hàng



Hình 7. giao diện xuất hoá đơn và thanh toán

#### 4.5. Giao diện áp dụng khuyến mãi và thanh toán

Tại giao diện thanh toán, người dùng có thể nhập mã giảm giá (nếu có) để áp dụng khuyến mãi cho hóa đơn. Hệ thống tự động tính toán lại tổng tiền sau khi giảm giá.

Sau khi xác nhận thanh toán, hóa đơn được hoàn tất và lưu trữ trong hệ thống.

The screenshot shows a web application window titled "Coffee Management". The top navigation bar includes links: "Tạo hóa đơn", "Lịch sử", "Quản lý menu", "Khuyến mãi", "Nhân viên", "Thống kê", and "Đăng xuất". The user is logged in as "Nhân viên: Quản trị viên | Quyền: ADMIN".

The main form for creating a discount has the following fields:

- Loại giảm:** A dropdown menu currently set to "PERCENT".
- Giá trị:** An empty text input field.
- Bắt đầu:** A date picker set to "1/17/2026".
- Kết thúc:** A date picker set to "1/24/2026".
- Hoạt động:** A checkbox that is currently checked.

Below the form are three buttons: "Thêm", "Sửa", and "Vô hiệu".

At the bottom, there is a table displaying the current discount:

	Loại	Giá trị	Bắt đầu	Kết thúc	Active
▶	FIXED	10000.00	1/17/2026 3:25 ...	1/24/2026 3:25 ...	<input checked="" type="checkbox"/>

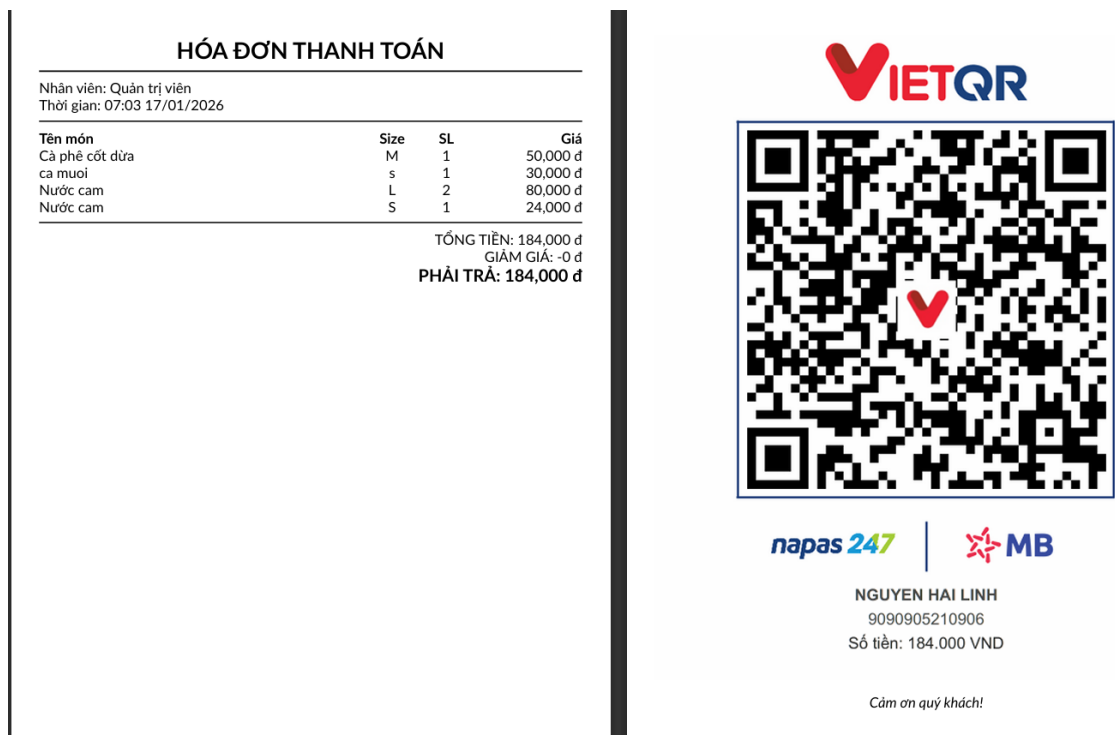
Hình 8. Giao diện quản lý mã giảm giá

#### 4.6. Giao diện xuất hóa đơn

Sau khi thanh toán thành công, hệ thống cho phép người dùng xuất hóa đơn dưới dạng file PDF. Giao diện hiển thị thông tin hóa đơn bao gồm danh sách món, số lượng, giá tiền, khuyến mãi (nếu có) và tổng tiền cần thanh toán.

Tạo sẵn mã QR có ghi Số tài khoản ngân hàng, Tên chủ nhận, nội dung chuyển khoản là ID của đơn hàng và số tiền thanh toán.

Hóa đơn có thể được in trực tiếp hoặc lưu trữ điện tử.



Hình 9. Giao diện hoá đơn sau khi thanh toán

#### 4.7. Giao diện quản lý nhân viên

Giao diện quản lý nhân viên cho phép Admin quản lý thông tin nhân viên trong hệ thống. Người dùng có thể thêm mới, chỉnh sửa thông tin nhân viên và cập nhật trạng thái làm việc.

Ngoài ra, giao diện này cũng hỗ trợ quản lý tài khoản đăng nhập và phân quyền sử dụng hệ thống.

Coffee Management
Tạo hóa đơnLịch sửQuản lý menuKhuyến mãiNhân viênThống kêĐăng xuất
Nhân viên: Quản trị viên | Quyền: ADMIN

Username
Role
ADMIN

Password
☒ Hoạt động

Họ tên

SĐT

ThêmSửaXoá

	Username	Họ tên	SĐT	Role	Active
▶	admin	Quản trị viên	0900000000	ADMIN	<input checked="" type="checkbox"/>
	admin2	Quản trị viên 2	0911111111	ADMIN	<input checked="" type="checkbox"/>
	staff1	Linh hải	0123456789	STAFF	<input type="checkbox"/>
	staff2	Linh	1234567890	STAFF	<input checked="" type="checkbox"/>

Hình 10. Giao diện quản lý nhân viên

## 4.8. Giao diện quản lý lịch sử bán hàng

Giao diện quản lý khuyến mãi cho phép Admin/Staff kiểm tra lịch sử bán hàng để so sánh hoá đơn đã bán khi có phát sinh.

Bộ lọc tìm kiếm theo thời gian và có thể xuất file Excel.

Coffee Management
Tạo hóa đơnLịch sửQuản lý menuKhuyến mãiNhân viênThống kêĐăng xuất
Nhân viên: Quản trị viên | Quyền: ADMIN

Từ ngày: 1/17/2026
Đến ngày: 1/17/2026
Truy vấn
Xuất Excel

Mã HĐ	Thời gian	Nhân viên	Tên món	Size	SL	Đơn giá	Thành tiền	Tổng HĐ
5	17/01/2026 07:03	Quản trị viên	Cà phê cốt dừa	M	1	50,000	50,000	184,000
5	17/01/2026 07:03	Quản trị viên	ca muối	s	1	30,000	30,000	184,000
5	17/01/2026 07:03	Quản trị viên	Nước cam	L	2	40,000	80,000	184,000
5	17/01/2026 07:03	Quản trị viên	Nước cam	S	1	24,000	24,000	184,000
4	17/01/2026 05:28	Linh	Cà phê đen	S	1	30,000	30,000	198,000
4	17/01/2026 05:28	Linh	Trà đào	L	1	32,000	32,000	198,000
4	17/01/2026 05:28	Linh	Sinh tố măng cầu	L	1	40,000	40,000	198,000
4	17/01/2026 05:28	Linh	Nước cam	S	4	24,000	96,000	198,000
3	17/01/2026 05:24	Quản trị viên	Cà phê cốt dừa	M	1	50,000	50,000	80,000
3	17/01/2026 05:24	Quản trị viên	ca muối	s	1	30,000	30,000	80,000
2	17/01/2026 04:46	Quản trị viên	Trà đào	M	1	26,000	26,000	160,000
2	17/01/2026 04:46	Quản trị viên	Nước cam	M	1	30,000	30,000	160,000
2	17/01/2026 04:46	Quản trị viên	Nước cam	S	1	24,000	24,000	160,000
2	17/01/2026 04:46	Quản trị viên	Cà phê cốt dừa	M	1	50,000	50,000	160,000
2	17/01/2026 04:46	Quản trị viên	Cà phê đen	S	1	30,000	30,000	160,000
1	17/01/2026 03:48	Quản trị viên	Cà phê cốt dừa	M	1	50,000	50,000	50,000

Hình 11. Giao diện lịch sử bán hàng

#### 4.9. Giao diện thống kê và báo cáo

Giao diện thống kê và báo cáo cung cấp các thông tin tổng hợp về hoạt động kinh doanh của quán.

Số liệu ghi số đơn, doanh thu, mặt hàng bán chạy nhất truy vấn theo thời gian

The screenshot displays the 'Coffee Management' application interface. At the top, there is a navigation bar with links: 'Tạo hóa đơn', 'Lịch sử', 'Quản lý menu', 'Khuyến mãi', 'Nhân viên', 'Thống kê', and 'Đăng xuất'. Below this, a user information bar shows 'Nhân viên: Quản trị viên | Quyền: ADMIN'. The main content area features two date pickers set to 'Saturday, January 17', followed by 'Truy vấn' and 'Xuất Excel' buttons. The section is titled 'THỐNG KÊ BÁO CÁO' in large, bold letters. Below the title, it shows 'Số hóa đơn: 5' and 'Doanh thu: 672,000 đ'. A list of top-selling items is provided: '1. Nước cam (6)', '2. Cà phê cốt dừa (4)', and '3. Cà phê đen (2)'.

Item	Count
Nước cam	6
Cà phê cốt dừa	4
Cà phê đen	2