

DẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
DẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH



Hệ Cơ Sở Dữ Liệu (CO2013)

Bài tập lớn

Hệ thống quản lý cửa hàng Pizza

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thanh Tùng

Sinh viên:
Lô Hoàng Bảo - 2252066
Lê Nguyễn Nam Khánh - 2252328
Trần Tuấn Kiệt - 2252392
Nguyễn Thành Phát - 2252604

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, THÁNG 10 NĂM 2024



Mục lục

1 Đặc tả về mô hình	3
1.1 Ý tưởng ban đầu về đề bài	3
1.2 Các thực thể chính bên trong đề bài	3
1.3 Ràng buộc về dữ liệu	5
1.4 Ràng buộc về nghiệp vụ	6
1.5 Ràng buộc ngữ nghĩa mà không biểu diễn được bằng (E-)ERD	7
2 Mô hình E-ERD	8
3 Ánh xạ sang lược đồ CSDL	9
4 Các bảng CSDL	10
4.1 Bàn ăn	10
4.2 Combo	10
4.3 Combo và Thực đơn	10
4.4 Công thức	10
4.5 Đặt món	11
4.6 Đơn hàng	11
4.7 Nhân viên	11
4.8 Khách hàng	12
4.9 Khách hàng ăn tại chỗ	12
4.10 Khách hàng đặt Online	12
4.11 Lựa chọn thực đơn	12
4.12 Món ăn đơn	13
4.13 Các món ăn có trong lựa chọn đơn hàng	13
4.14 Nấu ăn	13
4.15 Nguyên liệu	14
4.16 Người giao hàng	14
4.17 Ca trực	14
4.18 Nhân viên thực hiện ca trực	14
5 Các bảng, trigger, procedure đã sử dụng	16
5.1 Bảng	16
5.2 Trigger	25
5.3 Stored Procedure	25
5.3.1 Thêm combo	25
5.3.2 Thêm công thức	26
5.3.3 Thêm lựa chọn thực đơn	26
5.3.4 Thêm món ăn vào trong thực đơn	28
5.3.5 Thêm món ăn vào trong combo	28
5.3.6 Thêm danh sách các nguyên liệu	29
5.3.7 Thêm 1 loạt món ăn vào trong thực đơn	30
5.3.8 Xóa các lựa chọn của khách hàng	32
5.3.9 Xóa nguyên liệu	33
5.3.10 Tìm kiếm món ăn	33
5.3.11 Lấy thông tin món ăn trong combo	35
5.3.12 Lấy danh sách món ăn dựa trên size	36
5.3.13 Thêm nhân viên	36



5.3.14	Dăng nhập vào tài khoản nhân viên, manager	37
5.3.15	Lấy thông tin nhân viên theo id	37
5.3.16	Lấy danh sách tất cả thành viên của nhà hàng	37
5.3.17	Lấy thông tin nhân viên theo id	38
5.3.18	Lấy danh sách tất cả nguyên liệu	38
5.3.19	Xóa nhân viên theo ID	38
5.3.20	Cập nhật các thông tin của nhân viên	39
5.3.21	Tạo ca làm việc	39
5.3.22	Lấy danh sách tất cả các ca làm việc của nhà hàng	40
5.3.23	40
6	Tạo User và xây dựng ứng dụng	41
6.1	Môi trường lập trình, ngôn ngữ lập trình và cơ sở dữ liệu	41
6.2	Tổng quan trang web	42
6.2.1	Trang chủ và trang đăng nhập	42
6.2.2	Luồng "thêm ca làm việc cho nhân viên và đăng ký ca làm việc"	43
6.2.3	Luồng "quản lý kho hàng, xem thông tin món và thêm món mới vào thực đơn"	45
6.2.4	Luồng "tạo tài khoản cho nhân viên và kiểm tra thông tin nhân viên"	48
6.2.5	Luồng tạo đơn hàng mới và kiểm tra đơn hàng	51



1 Đặc tả về mô hình

1.1 Ý tưởng ban đầu về đề bài

Một cửa hàng pizza tại TP. Hồ Chí Minh hiện đang gặp khó khăn trong việc quản lý đơn hàng và điều phối nhân viên một cách hiệu quả, đồng thời cần một hệ thống lưu trữ lịch sử đơn hàng và doanh thu hợp lý. Nhằm giải quyết những vấn đề này, nhóm chúng em đã quyết định xây dựng một cơ sở dữ liệu hợp lý làm nền tảng cho việc phát triển một trang web quản lý cửa hàng. Trang web sẽ hỗ trợ nhà quản lý thực hiện các tác vụ liên quan đến hoạt động kinh doanh của nhà hàng một cách khoa học và hiệu quả. Ngoài ra, để nâng cao chất lượng dịch vụ, trang web còn cung cấp tính năng đặt món trực tuyến cho các khách hàng đã đăng ký tài khoản, giúp họ dễ dàng thưởng thức pizza tại nhà mà không cần đến trực tiếp cửa hàng. Với giải pháp này, cửa hàng pizza không chỉ có thể tăng cường hiệu quả quản lý mà còn mở rộng phạm vi phục vụ, từ đó nâng cao doanh thu và phát triển thương hiệu.

1.2 Các thực thể chính bên trong đề bài

Qua xem xét và tìm hiểu về cách điều phối và các thực thể cần thiết để vận hành một nhà hàng thì nhóm chúng em đã chọn ra các thực thể chính là bao gồm những thực thể sau:

- Khách hàng:

- Thuộc tính: ([ID khách](#), Họ tên, Ngày đặt món, Bài đánh giá món ăn, Món ăn đã đặt)
 - * [ID Khách](#): Có dạng String gồm C - [6 số nguyên theo sau] khi lần đầu đăng ký vào web nhà hàng.
 - * [Ngày đặt món](#): Có định dạng dd/mm/yyyy
- Trong đó trong mô hình khách hàng được chia làm 2 loại là:
 - * [Khách hàng ăn tại chỗ](#) sẽ có liên kết ([ngồi](#)) tại Bàn ăn.
 - * [Khách hàng đặt hàng trực tuyến](#) sẽ có thêm thuộc tính ([Địa chỉ](#)) được định dạng theo cú pháp: [Địa chỉ nhà - Tên đường - Tên Phường - Quận - Thành phố](#)
- Mỗi liên kết: Mỗi khách hàng có thể đặt 1 hoặc nhiều đơn hàng.

- Bàn ăn:

- Thuộc tính([ID bàn](#), Tình trạng, Số ghế)
 - * [ID bàn](#): Được định dạng theo kiểu T-/Số thứ tự của bàn ăn]
 - * [Tình trạng](#): gồm 3 trạng thái: trống, đã đặt, đang sử dụng
- Mỗi liên kết: Bàn ăn được ngồi bởi nhân viên.

- Nhân viên:

- Thuộc tính: ([ID nhân viên](#), Họ tên, Số điện thoại, Sinh nhật, Lương, Địa chỉ)
 - * [ID nhân viên](#): Có định dạng String E-[6 số nguyên theo sau]
 - * [Số điện thoại](#): Là một chuỗi số gồm 10 kí tự
 - * [Sinh nhật](#): Theo định dạng dd/mm/yyyy
- Có vài nhân viên là **Đầu bếp**, Đầu bếp có thêm thuộc tính ([Số năm làm việc](#)).
- Mỗi liên kết:



- * Có 1 Nhân viên quản lý các Nhân viên khác.
- * Nhân viên hỗ trợ đặt món cho các khách hàng ăn tại chỗ.
- * Nhân viên nhận đơn hàng từ khách hàng và nhận đặt món trực tiếp từ khách ăn tại quán.

- **Ca làm việc:**

- Thuộc tính: ([ID ca làm](#), [Giờ bắt đầu](#), [Giờ kết thúc](#), [Số người làm giới hạn](#))
 - * [ID ca làm](#): Có định dạng String T-[6 số nguyên theo sau]
 - * [Giờ bắt đầu](#) và [Giờ kết thúc](#): có định dạng Time.
- Mối liên kết:
 - * Nhân viên làm việc cho ca làm việc, quan hệ "làm việc" có thuộc tính [Ngày làm việc](#) là một mảng gồm các ngày làm việc trong tuần (Monday, Tuesday,...).

- **Người giao hàng:**

- Thuộc tính: ([ID người giao hàng](#), [Họ tên](#), [Số điện thoại](#))
 - * [ID giao hàng](#): Có định dạng String S-[6 số nguyên theo sau]
 - * [Số điện thoại](#): Là một chuỗi số gồm 10 kí tự
- Mối liên kết: Mỗi Người giao hàng giao nhiều đơn hàng. Đơn hàng cần Người giao hàng để giao cho khách hàng.

- **Nguyên liệu:**

- Thuộc tính: ([ID nguyên liệu](#), [Tên nguyên liệu](#), [Giá mua](#), [Hạn sử dụng](#), [Số lượng tồn kho](#), [Nguồn mua](#), [Số lượng ban đầu](#), [Tồn kho tối thiểu](#), [Ngày mua](#))
 - * [ID nguyên liệu](#): Có định dạng String M-[6 số nguyên theo sau]
 - * [Giá mua](#): Thuộc kiểu số nguyên, được tính theo đơn vị VND
 - * [Hạn sử dụng](#), [Ngày mua](#): Theo định dạng dd/mm/yyyy
 - * [Số lượng tồn kho](#), [Số lượng tối thiểu](#): Thuộc kiểu dữ liệu số nguyên
- Mối liên kết:
 - * Nguyên liệu cần để chế biến các món ăn đơn. Một món ăn có thể cần nhiều nguyên liệu và một nguyên liệu có thể dùng cho nhiều món ăn.
 - * Các nguyên liệu được quản lý bởi Nhân viên quản lý.

- **Món ăn đơn:**

- Món ăn đơn có thể có một vài món không cần phân loại và một vài món chia thành 1 trong 2 loại sau:
 - * **Pizza** ([Kích cỡ](#), [Loại](#))
 - [Kích cỡ](#): Có 3 loại là lớn, vừa, nhỏ
 - [Loại](#): Có nhiều loại như hải sản, phô mai, chay,...
 - * **Thức uống** ([Loại đồ uống](#), [Số lượng đá](#)).
 - [Loại đồ uống](#): Có thể chọn các loại nước như nước trái cây, nước ngọt, trà,...
 - [Số lượng đá](#): Sẽ chọn theo mức từ 0-100 % lượng đá tùy theo ý muốn.
- Mối liên kết: Món ăn đơn cần nhiều nguyên liệu để nấu và mỗi nguyên liệu có thể dùng cho nhiều món ăn.



- **Combo:**

- Thuộc tính: ([Ngày giảm giá hàng tháng](#), [Số tiền giảm giá](#))
 - * [Ngày giảm giá hàng tháng](#): Có định dạng kiểu dd/mm/yyyy.
 - * [Số tiền giảm giá hàng tháng](#): Được tính theo đơn vị VND.
- Mối liên kết: Combo bao gồm nhiều món ăn. Quan hệ "Gồm" có thêm thuộc tính [Số lượng](#) để biết số lượng mỗi món ăn đơn trong combo.

- **Lựa chọn trong thực đơn:**

- Thuộc tính: ([ID món](#), [Tên món](#), [Giá tiền](#)).
 - * [ID món](#): Có định dạng String F-[6 số nguyên theo sau]
 - * [Giá tiền](#): có định dạng kiểu số nguyên, đơn vị VND.
- Lựa chọn trong thực đơn có thể là Combo hoặc Món ăn đơn.
- Mối liên kết:
 - * Có nhiều lựa chọn trong thực đơn có trong đơn hàng.

- **Đơn hàng:**

- Thuộc tính: ([ID đơn hàng](#), [Ngày đặt hàng](#), [Tổng tiền](#), [Tình trạng](#)).
 - * [ID đơn hàng](#): Có định dạng String 0-[6 số nguyên theo sau]
 - * [Ngày đặt hàng](#): Theo định dạng dd/mm/yyyy
 - * [Tình trạng](#): Có 2 tình trạng là đã thanh toán và chưa thanh toán - (Đơn hàng nếu được đặt bên ngoài sẽ được lưu lại dưới trạng thái chưa thanh toán và chỉ được đổi trạng thái khi người đặt món đã giao dịch thành công)
- Mối liên kết:
 - * Đơn hàng đặt bởi khách hàng
 - * Mỗi đơn hàng gồm nhiều lựa chọn trong thực đơn. Mỗi lựa chọn trong thực đơn có thể có trong nhiều đơn hàng. Quan hệ "Có" có thêm thuộc tính [Tổng tiền](#) và [Số lượng](#).
 - * Đơn hàng được nhận bởi Nhân viên.
 - * Đơn hàng được nấu ăn bởi Đầu bếp.
 - * Đơn hàng cho khách đặt tại nhà được giao bởi Người giao hàng.
 - * Đơn hàng cho khách ăn tại quán được giao bởi Nhân viên bình thường (không phải Đầu bếp).

1.3 Ràng buộc về dữ liệu

- Các thông tin quan trọng như lương, họ tên, nguyên liệu,... không được để trống.
- Mỗi thực thể có một mã định danh (ID khách, ID món, ID đơn hàng, v.v.) để đảm bảo tính duy nhất.
- Mối liên kết giữa các thực thể được thực hiện thông qua khóa ngoại (foreign key) để kết nối dữ liệu.
- Tổng tiền trong đơn hàng được tính dựa trên giá của từng món ăn và số lượng.



- Các combo sẽ có giá tiền thấp hơn so với tổng giá trị các món ăn đơn có trong combo đó để đảm bảo tính hợp lý trong việc đưa ra lựa chọn trên thực đơn cho khách hàng.
- Giá trị của các đơn vị đo đếm tiền bạc hay số lượng phải lớn hơn 0 (Ví dụ như giá tiền pizza hay số lượng nguyên liệu còn lại tùy theo đơn vị)
- Nếu trong tháng nhân viên làm việc năng suất (đơn hàng không bị complain, nhân viên tăng ca, đầu bếp ra món nhanh, tỉ lệ sản phẩm lỗi ít...) thì sẽ có lương thưởng cho nhân viên.

1.4 Ràng buộc về nghiệp vụ

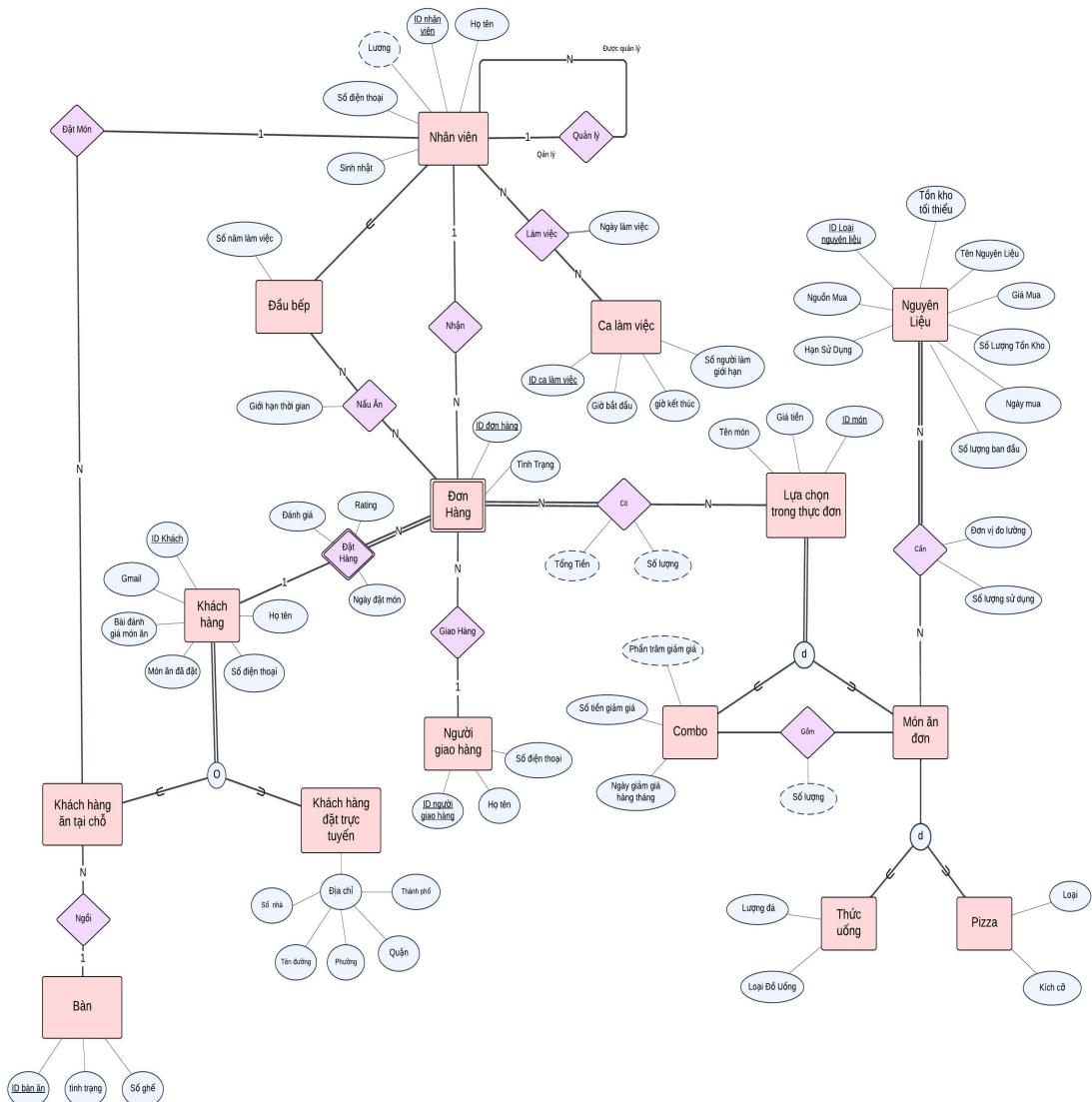
- Mỗi tuần, nhân viên có thể tùy chỉnh ca làm việc của mình bằng cách chọn ca làm việc đang trống từ trước đó, nhưng vẫn phải đảm bảo số ca làm tối thiểu mỗi tháng để nhận lương.
- Vào cuối mỗi ca, hệ thống sẽ lưu lại số lượng tồn kho để thống kê tỉ lệ lỗi của ngày hôm đó.
- Khi **Số lượng tồn kho** hiện tại của một nguyên liệu giảm tới mức **Tồn kho tối thiểu**, nguồn cung cấp phải nhập thêm nguyên liệu đó cho quán để tránh tình trạng hết món.
- Mỗi đơn hàng phải có ít nhất một lựa chọn trong thực đơn để không bị trở thành đơn hàng trống.
- Lịch sử đặt món của khách hàng cần được lưu lại để khách hàng dễ dàng tìm lại món mình thích và quán nhớ được khẩu vị của khách hàng.
- Khách có thể liên hệ để đặt bàn trước với quán, quán phải đảm bảo có bàn trước giờ khách đến 15 phút.
- Tình trạng đơn hàng phải được cập nhật liên tục từ khi nhận đơn, chuẩn bị, giao hàng đến hoàn thành.
- Nhân viên quản lý nguyên liệu phải có đầy đủ thông tin liên hệ, đảm bảo việc nhập kho không bị gián đoạn.
- Kiểm tra tồn kho nguyên liệu trước khi nhận đơn để đảm bảo đủ nguyên liệu cho việc chế biến món ăn.
- Hạn sử dụng nguyên liệu phải được kiểm tra trước khi sử dụng để đảm bảo chất lượng món ăn.
- Khi có đơn hàng được gửi tới nhà bếp, tùy vào số lượng đồ ăn của đơn hàng đó và khối lượng công việc lúc đó mà sẽ chia đều số đồ ăn được đặt cho số lượng đầu bếp đang có công việc ít nhất để đảm bảo đồ ăn được thực hiện xong sớm nhất có thể. (Các món nước do thời gian làm nhanh nên sẽ không tính vào công việc của đầu bếp, các món khác giả sử trong điều kiện bình thường thời gian làm tương đương nhau).



1.5 Ràng buộc ngữ nghĩa mà không biểu diễn được bằng (E-)ERD

- Ràng buộc về thời gian: Đầu bếp chỉ có thể nấu đơn hàng trong khung giờ làm việc đã đăng ký. Nếu đơn hàng yêu cầu nấu ngoài khung giờ này, phải có sự điều động từ quản lý.
- Kiểm tra hạn sử dụng nguyên liệu: Hệ thống cần tự động kiểm tra hạn sử dụng của nguyên liệu trước khi dùng, nếu nguyên liệu đã hết hạn, không được phép sử dụng và cần nhập nguyên liệu mới.
- Số lượng đơn hàng giao tối đa của Người giao hàng: MT Người giao hàng chỉ giao tối đa 5 nhanh cùng lúc mà không được phép vượt quá 10 phút.
- Không nhận đơn ngoài giờ mở cửa: Cửa hàng chỉ nhận đơn hàng trực tuyến trong giờ mở cửa. Nếu có yêu cầu đặt món từ khách hàng ngoài khung giờ này, hệ thống phải từ chối hoặc thông báo về thời gian nhận lại.
- Đảm bảo giá cả hợp lý: Đảm bảo giá bán mỗi loại pizza phải lớn hơn giá thành nguyên liệu (để duy trì lợi nhuận).
- Thanh toán trước đối với đơn hàng lớn: Nếu tổng giá trị đơn hàng vượt quá một mức nhất định (ví dụ: 1 triệu đồng), khách hàng phải thanh toán trước 50% để đảm bảo tính hợp lệ của đơn hàng.
- Số ngày làm việc trong 1 tuần của nhân viên sẽ do nhân viên đó tự quyết định với quản lý và lương của nhân viên sẽ phụ thuộc vào số ca làm của nhân viên đó vào mỗi tháng. (Mỗi ca làm sẽ có lượng thời gian là như nhau).

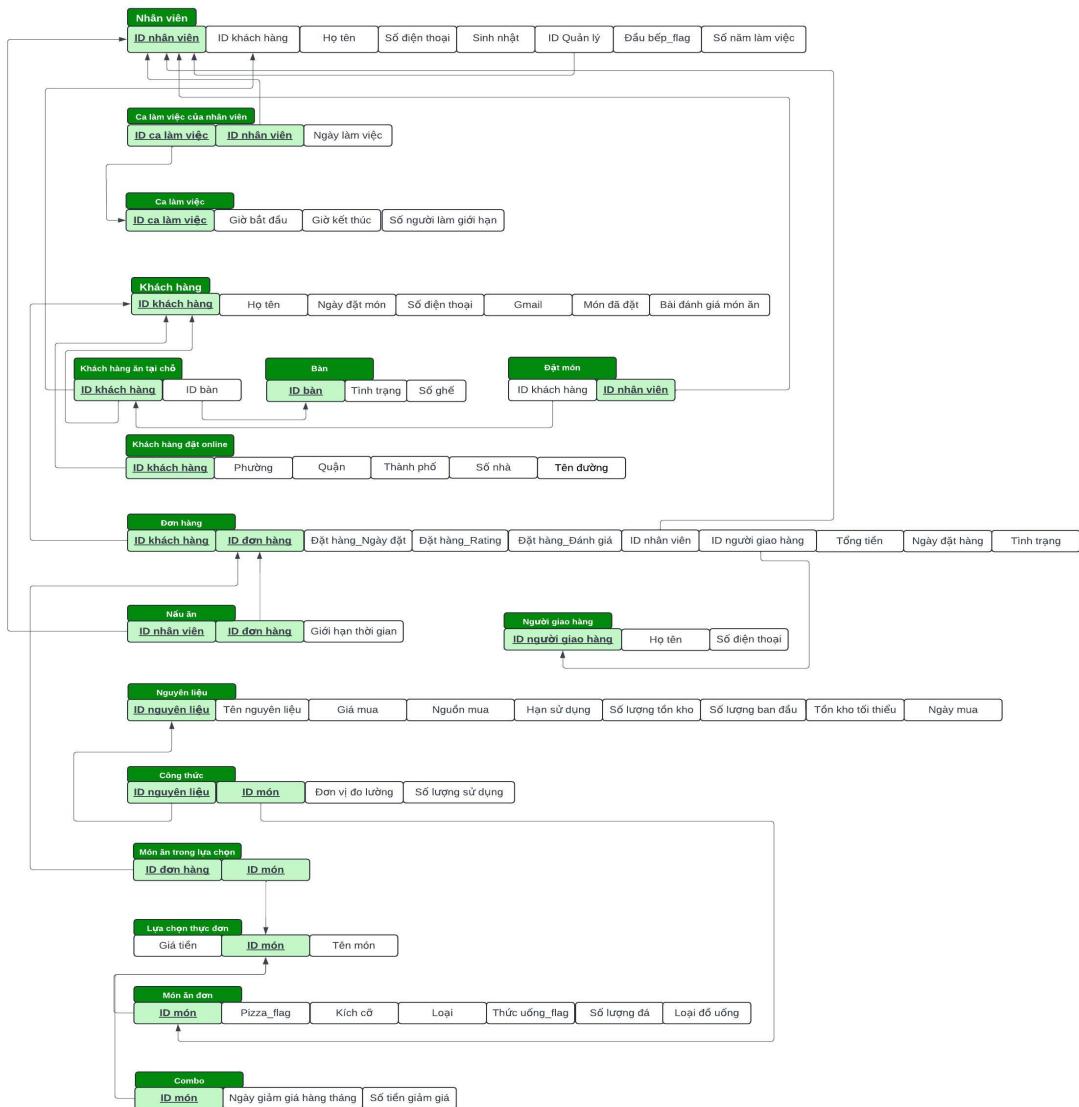
2 Mô hình E-ERD



Hình 1: Mô hình EERD



3 Ánh xạ sang lược đồ CSDL



Hình 2: Lược đồ CSDL



4 Các bảng CSDL

4.1 Bàn ăn

```
1 CREATE TABLE Ban (
2     ID_ban INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY, -- ID tự tăng
3     Tinh_trang NVARCHAR(50) NOT NULL, -- Tình trạng bàn (Trống, Đã đặt, Đang sử dụng)
4     So_ghe INT NOT NULL -- Số ghế của bàn
5 );
6 -- Các bàn có trong nhà hàng, được định dạng bằng số thứ tự bàn
```

4.2 Combo

```
1 CREATE TABLE Combo (
2     ID_mon NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,
3     Ngay_giam_gia_hang_thang DATE,
4     So_tien_giam DECIMAL(10, 2),
5     FOREIGN KEY (ID_mon) REFERENCES LuaChonThucDon(ID_mon) ON DELETE CASCADE
6 );
7 -- Các Combo có trong thực đơn
```

4.3 Combo và Thực đơn

```
1 CREATE TABLE CongThuc (
2     ID_nguyen_lieu NVARCHAR(10) NOT NULL,
3     ID_mon NVARCHAR(10) NOT NULL,
4     Don_vi_do_luong NVARCHAR(50) NOT NULL,
5     So_luong_su_dung DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
6     PRIMARY KEY (ID_nguyen_lieu, ID_mon),
7     FOREIGN KEY (ID_nguyen_lieu) REFERENCES NguyenLieu(ID_nguyen_lieu) ON DELETE CASCADE,
8     FOREIGN KEY (ID_mon) REFERENCES MonAnDon(ID_mon) ON DELETE CASCADE
9 );
10 -- Mối quan hệ giữa nguyên liệu và món ăn đơn
```

4.4 Công thức

```
1 CREATE TABLE Combo_MonAnDon (
2     ID_Combo NVARCHAR(10) NOT NULL,
3     ID_MonAn NVARCHAR(10) NOT NULL,
4     SoLuong INT NOT NULL,
5     PRIMARY KEY (ID_Combo, ID_MonAn),
6     FOREIGN KEY (ID_Combo) REFERENCES Combo(ID_mon) ON DELETE CASCADE,
7     FOREIGN KEY (ID_MonAn) REFERENCES MonAnDon(ID_mon) ON DELETE NO ACTION
8 );
9 -- Mối quan hệ giữa combo và món ăn đơn
```



4.5 Đặt món

```
1 CREATE TABLE DatMon (
2     ID_khach_hang INT NOT NULL,           -- Mã khách hàng (Khóa ngoại)
3     ID_nhan_vien NVARCHAR(20) NOT NULL,    -- Mã nhân viên (Khóa ngoại)
4     PRIMARY KEY (ID_khach_hang, ID_nhan_vien), -- Khóa chính kết hợp
5     FOREIGN KEY (ID_khach_hang) REFERENCES KhachHang(ID_khach_hang) ON DELETE
6         ← CASCADE, -- Liên kết đến KhachHang
7     FOREIGN KEY (ID_nhan_vien) REFERENCES NhanVien(ID_nhan_vien) ON DELETE
8         ← CASCADE      -- Liên kết đến NhanVien
9 );
10 -- Mối quan hệ giữa khách hàng và nhân viên đặt món
```

4.6 Đơn hàng

```
1 CREATE TABLE DonHang (
2     ID_don_hang VARCHAR(20) PRIMARY KEY,      -- Mã đơn hàng
3     ID_khach_hang INT NOT NULL,                -- Liên kết đến KhachHang
4     ID_nhan_vien VARCHAR(20),                  -- Liên kết đến NhanVien
5     ID_nguoigiao_hang INT,                    -- Liên kết đến NguoiGiaoHang
6     Ngay_dat_hang DATE NOT NULL,              -- Ngày đặt hàng
7     Tong_tien DECIMAL(18, 2),                 -- Tổng tiền
8     Tinh_trang NVARCHAR(50),                  -- Tình trạng
9     FOREIGN KEY (ID_khach_hang) REFERENCES KhachHang(ID_khach_hang),
10    FOREIGN KEY (ID_nhan_vien) REFERENCES employees(employee_id),
11        FOREIGN KEY (ID_nguoigiao_hang) REFERENCES NguoiGiaoHang(ID_nguoigiao_hang)
12 );
13 -- Đơn hàng được khởi tạo khi có 1 khách tới
```

4.7 Nhân viên

```
1 CREATE TABLE employees (
2     employee_id VARCHAR(20) PRIMARY KEY,
3     name VARCHAR(255) NOT NULL,
4     phone VARCHAR(20) NOT NULL,
5     birth_date DATE,
6     chef_flag BIT DEFAULT 0,
7     username VARCHAR(255) UNIQUE NOT NULL,
8     password VARCHAR(255) NOT NULL
9 );
10 -- Các nhân viên có trong nhà hàng, bao gồm cả đầu bếp
```



4.8 Khách hàng

```
1 CREATE TABLE KhachHang (
2     ID_khach_hang INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
3     Ho_ten NVARCHAR(100) NOT NULL,
4     So_dien_thoai NVARCHAR(15) NOT NULL,
5     Gmail NVARCHAR(100),
6     Mon_da_dat NVARCHAR(255),
7     Bai_danh_gia_mon_an NVARCHAR(MAX)
8 );
9 -- Khách hàng là lớp cha của 2 loại khác
```

4.9 Khách hàng ăn tại chỗ

```
1 CREATE TABLE KhachHangAnTaiCho (
2     ID_khach_hang INT PRIMARY KEY,    -- Liên kết với bảng KhachHang
3     ID_ban INT NOT NULL,            -- Mã bàn
4     FOREIGN KEY (ID_khach_hang) REFERENCES KhachHang(ID_khach_hang)
5 );
6 -- Khách hàng ăn tại chỗ, được lưu id bàn và nhân viên phục vụ
```

4.10 Khách hàng đặt Online

```
1 CREATE TABLE KhachHangDatOnline (
2     ID_khach_hang INT PRIMARY KEY,    -- Liên kết với bảng KhachHang
3     So_nha NVARCHAR(50),             -- Số nhà
4     Ten_duong NVARCHAR(100),         -- Tên đường
5     Phuong NVARCHAR(50),            -- Phường
6     Quan NVARCHAR(50),              -- Quận
7     Thanh_pho NVARCHAR(50),          -- Thành phố
8     FOREIGN KEY (ID_khach_hang) REFERENCES KhachHang(ID_khach_hang)
9 ); -- Khách hàng đặt online
```

4.11 Lựa chọn thực đơn

```
1 CREATE TABLE LuaChonThucDon (
2     ID_LuaChon NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,    -- ID dạng 'Cxxxxxx'
3     TenLuaChon NVARCHAR(255) NOT NULL,      -- Tên lựa chọn thực đơn
4     GiaTien DECIMAL(10, 2) NOT NULL,        -- Giá tiền
5     HinhAnh NVARCHAR(500) NULL,             -- Lưu đường dẫn HTTP của hình ảnh
6     NoiDung NVARCHAR(500) NULL,
7 );
8 -- Các lựa chọn có trong thực đơn (Combo hoặc món ăn đơn)
```



4.12 Món ăn đơn

```
1 CREATE TABLE MonAnDon (
2     ID_mon NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,
3     Pizza_flag BIT NOT NULL,
4     Thuc_uong_flag BIT NOT NULL,
5     Kich_co NVARCHAR(50),
6     Loai NVARCHAR(100),
7     So_luong_da INT,
8     Loai_do_uong NVARCHAR(100),
9     FOREIGN KEY (ID_mon) REFERENCES LuaChonThucDon(ID_mon) ON DELETE CASCADE
10 );
11 -- Các món ăn đơn có trong thực đơn
```

4.13 Các món ăn có trong lựa chọn đơn hàng

```
1 CREATE TABLE MonAnTrongLuaChon (
2     ID_don_hang VARCHAR(20) NOT NULL,
3     ID_mon NVARCHAR(10) NOT NULL,
4     So_Luong INT DEFAULT 1,
5     PRIMARY KEY (ID_don_hang, ID_mon),
6     FOREIGN KEY (ID_don_hang) REFERENCES DonHang(ID_don_hang), -- Liên kết với
7         ↳ đơn hàng
7     FOREIGN KEY (ID_mon) REFERENCES LuaChonThucDon(ID_mon)      -- Liên kết với
9         ↳ thực đơn
8 );
9 -- Mối quan hệ giữa Đơn hàng và các lựa chọn có trong thực đơn (Để biết đơn
    ↳ hàng có những món nào)
```

4.14 Nấu ăn

```
1 CREATE TABLE NauAn (
2     ID_nhan_vien VARCHAR(20) NOT NULL,
3     ID_don_hang VARCHAR(20) NOT NULL,
4     Gioi_han_thoi_gian TIME(7) NOT NULL,
5     PRIMARY KEY (ID_nhan_vien, ID_don_hang),
6     FOREIGN KEY (ID_nhan_vien) REFERENCES NhanVien(ID_nhan_vien) ON DELETE
        ↳ CASCADE, -- Liên kết đến bảng NhanVien
7     FOREIGN KEY (ID_don_hang) REFERENCES DonHang(ID_don_hang) ON DELETE CASCADE
        ↳ -- Liên kết đến bảng DonHang
8 );
9 -- Mối quan hệ giữa đầu bếp và nhân viên
```



4.15 Nguyên liệu

```
1 CREATE TABLE NguyenLieu (
2     ID_nguyen_lieu NVARCHAR(10) PRIMARY KEY,
3     Ten_nguyen_lieu NVARCHAR(255) NOT NULL,
4     Gia_mua DECIMAL(10, 2) NOT NULL,
5     Nguon_mua NVARCHAR(255),
6     Han_su_dung DATE,
7     So_luong_ton_kho INT NOT NULL,
8     So_luong_ban_dau INT NOT NULL,
9     Ton_kho_toi_thieu INT NOT NULL,
10    Ngay_mua DATE NOT NULL
11 );
12 -- Các nguyên liệu có trong kho
```

4.16 Người giao hàng

```
1 CREATE TABLE NguoiGiaoHang (
2     ID_nguo_giao_hang INT PRIMARY KEY,           -- Mã người giao hàng (Khóa
3     →      chính)
4     Ho_ten NVARCHAR(100) NOT NULL,              -- Họ và tên
5     So_dien_thoai NVARCHAR(15) NOT NULL         -- Số điện thoại
6 );
6 -- Hiển thị thông tin của người giao hàng
```

4.17 Ca trực

```
1 CREATE TABLE Shifts (
2     shiftid INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
3     starttime TIME NOT NULL,
4     endtime TIME NOT NULL,
5     shiftdate DATE,
6     maxparticipants INT,
7     currentparticipants INT DEFAULT 0
8 );
8 -- Các ca trực của hệ thống
9 -- Các ca trực của hệ thống
```

4.18 Nhân viên thực hiện ca trực

```
1 CREATE TABLE User_Shifts (
2     id INT PRIMARY KEY IDENTITY(1,1),
3     employee_id VARCHAR(20) NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES
4     → employees(employee_id),
4     shiftid INT NOT NULL FOREIGN KEY REFERENCES Shifts(shiftid)
```



5) ; -- *Mối quan hệ giữa nhân viên và ca trực*



5 Các bảng, trigger, procedure đã sử dụng

5.1 Bảng

Bảng nhân viên

The screenshot shows a MySQL query window with the following content:

```
1 select * from employees
2
```

Below the query window is a table titled "Result 1" with the following data:

employee_id	name	phone	birth_date	chef_flag	username	password	salary
EMP00001	A	12345678	1980-01-01	0	aaaaaaa	pass123	3000000
EMP00002	K	12345678	1987-01-01	0	clone5	123do	3000000
EMP00003	Nguyen Th	07650645	2001-12-08	1	phat.nguyentl	123456789	3000000
EMP00004	L	12345678	1987-01-01	0	clone	123do	3000000
EMP00005	O	12345678	2001-11-01	0	clone123	123do	3000000
EMP00006	I	12345678	2001-12-12	0	clone13	123do	3000000
EMP00007	ls	12345678	2001-12-12	0	clone56	123do	3000000
EMP00008	ls1	12345678	2001-12-12	0	clone76	123do	3000000
EMP00009	ls11	12345678	2001-12-12	0	clone78	123do	3000000
EMP00010	ls111	12345678	2001-12-12	0	clone79	123do	3000000
EMP00011	ls111	12345678	2001-12-12	0	clone89	123do	3000000
EMP00012	Test User	12345678	2004-12-12	0	testuser	password123	3000000
EMP00013	Test User	12345678	2005-12-12	0	testuser1	password123	3000000
EMP00014	test	12345678	2002-12-12	1	test12	123do	3000000
EMP00015	test13	12345678	2003-12-12	1	test13	123do	3000000
EMP00016	test14	12345678	2004-12-12	1	test14	123do	3000000
EMP00017	Manager	05486321	1980-01-01	0	manager	123do	10000000
EMP00018	test12345	0125879	1999-01-01	1	test12345	123do	3000000

Hình 3: Bảng employees

Bảng ca làm việc



shiftid	starttime	endtime	shiftdate	maxparticipants	currentparticipants
1	08:30:00.000	10:00:00.000	2024-12-15	5	0
2	13:30:00.000	17:00:00.000	2024-12-15	5	0
3	07:30:00.000	11:00:00.000	2024-12-16	5	0
4	13:30:00.000	17:00:00.000	2024-12-16	5	0
5	01:30:00.000	21:00:00.000	2024-12-17	5	0
6	06:30:00.000	12:00:00.000	2024-12-18	5	0
7	13:00:00.000	22:00:00.000	2024-12-18	5	0
8	06:00:00.000	12:00:00.000	2024-12-19	5	0
9	13:00:00.000	18:00:00.000	2024-12-19	5	0
10	19:00:00.000	23:00:00.000	2024-12-19	5	0

Hình 4: Bảng Shifts

Bảng bàn ăn

ID_ban	Tinh_trang	So_ghe
1	Trống	4
2	Đã đặt	6
3	Đang sử dụng	8
4	Trống	2
5	Đã đặt	4
6	Đang sử dụng	6
7	Trống	3
8	Đã đặt	5
9	Đang sử dụng	7
10	Trống	10

Hình 5: Bảng Tables

Bảng combo trong thực đơn của nhà hàng



```
1  SELECT * FROM Combo
```

Message Summary Result 1

Data Info

ID_mon	Ngay_giam_gia_hang_tu	So_tien_giam
CB000001	2024-12-01	50000,00
CB000002	2024-12-10	60000,00
CB000003	2024-12-15	20000,00
CB000004	2024-12-15	20000,00
CB000005	2024-12-18	30000,00

Hình 6: Bảng Combo

Bảng combo khi khách

```
1  SELECT * FROM Combo_MonAnDon
```

Message Summary Result 1

Data Info

ID_Combo	ID_MonAn	SoLuong
CB000001	F000004	2
CB000002	F000003	1
CB000002	F000004	2
CB000002	F000013	1
CB000003	F000003	1
CB000003	F000006	2
CB000003	F000013	2
CB000004	F000013	3
CB000004	F000014	1
CB000005	F000006	4

Hình 7: Bảng Combo

Bảng Công thức làm các món ăn từ những nguyên liệu



ID_nguyen_lieu	ID_mon	Don_vi_du_luong	So_luong_su_dung
NL000005	F000003	l	0.50
NL000006	F000003	l	0.50
NL000011	F000003	kg	1.00

Hình 8: Bảng Công Thức

Bảng thể hiện khác hàng đặt món từ nhân viên nào

The screenshot shows a MySQL query window with the following content:

```
1 SELECT * FROM DatMon
```

Below the query, there are tabs for Message, Summary, and Result. The Result tab is selected and displays the data from the 'DatMon' table:

ID_khach_hang	ID_nhan_vien
1	EMP00001
2	EMP00002
3	EMP00003
4	EMP00004
5	EMP00005
6	EMP00006
7	EMP00007
8	EMP00008
9	EMP00009
10	EMP00010

Hình 9: Bảng Đặt Món

Bảng các khách hàng mà nhà hàng từng tiếp



The screenshot shows the results of a SQL query in MySQL Workbench. The query is:

```
1  SELECT * FROM KhachHang
```

The results are displayed in a table titled "Data". The table has 6 columns: ID_khach_hang, Ho_ten, So_dien_thoai, Gmail, Mon_da_dat, and Bai_danh_gia_mon_an. There are 10 rows of data.

ID_khach_hang	Ho_ten	So_dien_thoai	Gmail	Mon_da_dat	Bai_danh_gia_mon_an
1	Nguyễn Văn A	0123456789	vana@gmail.com	Pizza, Coca-Cola	Món ăn rất ngon!
2	Lê Thị B	0987654321	thib@gmail.com	Mì Ý, Pepsi	Dịch vụ nhanh chóng.
3	Trần Văn C	0912345678	(Null)	(Null)	(Null)
4	Phạm Thị D	0934567890	phamthid@gmail.com	Hamburger, Sprite	Hương vị tuyệt vời.
5	Võ Văn E	0923456781	voe@gmail.com	(Null)	(Null)
6	Nguyễn Thị F	0982345678	nguyenf@gmail.com	Pizza, Pepsi	Tôi rất hài lòng.
7	Lê Văn G	0919876543	(Null)	(Null)	(Null)
8	Trần Thị H	0908765432	tranthih@gmail.com	Gà rán, Coca-Cola	Món ăn nóng và ngon.
9	Phạm Văn I	0932109876	(Null)	(Null)	(Null)
10	Nguyễn Thị J	0987654321	nguyenj@gmail.com	Mì Ý, Nước cam	Dịch vụ nhanh chóng và tl

Hình 10: Bảng Khách hàng

Bảng các khách hàng ăn tại nhà hàng



1	SELECT * FROM KhachHangAnTaiCho
Message Summary Result 1	
	Data Info
ID_khach_hang	ID_ban
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Hình 11: Bảng Khách hàng ăn tại chỗ

Bảng các khách hàng đặt online



The screenshot shows a MySQL Workbench interface. At the top, there is a code editor with the following SQL query:

```
1 SELECT * FROM KhachHangDatOnline
```

Below the code editor, there are three tabs: Message, Summary, and Result 1. The Result 1 tab is selected and displays a table with 10 rows of data. The table has the following columns: ID_khach_hang, So_nha, Ten_duong, Phuong, Quan, and Thanh_pho. The data is as follows:

ID_khach_hang	So_nha	Ten_duong	Phuong	Quan	Thanh_pho
1	234	Lý Tự Trọng	Bến Nghé	Quận 1	TP.HCM
2	567	Tôn Đức Thắng	Cầu Kho	Quận 1	TP.HCM
3	123	Nguyễn Huệ	Bến Nghé	Quận 1	TP.HCM
4	456	Lê Lợi	Phạm Ngũ Lão	Quận 3	TP.HCM
5	789	Đồng Khởi	Bến Thành	Quận 1	TP.HCM
6	12	Hai Bà Trưng	Cầu Kho	Quận 1	TP.HCM
7	34	Pasteur	Đa Kao	Quận 1	TP.HCM
8	56	Nam Kỳ Khởi Nghĩa	Tân Định	Quận 3	TP.HCM
9	78	Cách Mạng Tháng Tám	Bến Thành	Quận 1	TP.HCM
10	90	Hoàng Văn Thụ	Phường 15	Phú Nhuận	TP.HCM

Hình 12: Bảng Khách hàng đặt online

Bảng các món ăn mà khác hàng chọn



The screenshot shows a MySQL command-line interface with a single query:

```
1  SELECT * FROM LuaChonThucDon
```

Below the query, there are tabs for Message, Summary, and Result. The Result tab is selected and displays the following table:

ID_mon	Ten_mon	GiaTien	Combo_flag	MonAnDon_flag
C8000001	Combo Family	400000,00	1	0
C8000002	Combo Party	500000,00	1	0
C8000003	Combo Pizza Jumbo	280000,00	1	0
C8000004	Combo Pizza Hải sản và C	450000,00	1	0
C8000005	Combo Chay	300000,00	1	0
F000003	Pizza Dứa	160000,00	0	1
F000004	Coca-Cola	20000,00	0	1
F000006	Pizza Thịt Gà Tây	120000,00	0	1
F000007	Pizza Thịt Gà Tây	120000,00	0	1
F000009	Pizza Phô Mai	120000,00	0	1
F000010	Pizza Rán Gà	190000,00	0	1
F000013	Pepsi	20000,00	0	1
F000014	Pizza Thịt nguội và xúc xí	200000,00	0	1

Hình 13: Bảng Lựa chọn thực đơn

Bảng thông tin nguyên liệu mà nhà hàng có



1 SELECT * FROM NguyenLieu

Message Summary Result 1

Data Info

ID_nguyen_lieu	Ten_nguyen_lieu	Gia_mua	Nguon_mua	Han_su_dung	So_luong_ton_kho	So_luong_ban_dau	Ton_kho_toi_thieu	Ngay_mua
NL000002	Đường	20000,00	Cửa hàng B	2024-11-30	200	400	30	2024-01-15
NL000003	Muối	10000,00	Cửa hàng C	2024-12-31	150	300	10	2024-02-01
NL000004	Phô mai Mozzarella	150000,00	Công ty Phô mai D	2024-12-20	50	100	5	2024-02-10
NL000005	Cà chua	40000,00	Nhà cung cấp E	2024-12-25	80	150	10	2024-03-05
NL000006	Dầu olive	60000,00	Nhà cung cấp F	2025-01-10	60	120	10	2024-03-20
NL000007	Hứng quế	30000,00	Nhà cung cấp G	2024-11-25	90	130	10	2024-04-10
NL000008	Nấm	70000,00	Nhà cung cấp H	2024-12-05	40	80	5	2024-04-25
NL000009	Thịt bò	200000,00	Nhà cung cấp I	2024-12-15	30	50	5	2024-05-01
NL000010	Ớt chuông	50000,00	Nhà cung cấp J	2024-11-20	70	100	5	2024-05-15
NL000011	Phô mai Cheddar	120000,00	Nhà cung cấp K	2024-12-31	60	100	10	2024-01-15
NL000012	Bột mì	50000,00	Cửa hàng A	2024-12-31	100	500	20	2024-01-01
NL000013	Đường	20000,00	Cửa hàng B	2024-11-30	200	400	30	2024-01-15
NL000014	Muối	10000,00	Cửa hàng C	2025-01-15	150	300	10	2024-02-01
NL000015	Phô mai Mozzarella	150000,00	Công ty Phô mai D	2024-12-20	50	100	5	2024-02-10
NL000016	Cà chua	40000,00	Nhà cung cấp E	2024-12-25	80	150	10	2024-03-05
NL000017	Dầu olive	60000,00	Nhà cung cấp F	2025-01-10	60	120	10	2024-03-20
NL000018	Hứng quế	30000,00	Nhà cung cấp G	2024-11-25	90	130	10	2024-04-10
NL000019	Nấm	70000,00	Nhà cung cấp H	2024-12-05	40	80	5	2024-04-25
NL000020	Thịt bò	200000,00	Nhà cung cấp I	2024-12-15	30	50	5	2024-05-01

Hình 14: Bảng Nguyên liệu



5.2 Trigger

```
CREATE TRIGGER insert_employees
ON employees
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @next_id INT;
    DECLARE @max_id INT;

    SELECT @max_id = MAX(CAST(SUBSTRING(employee_id, 4, LEN(employee_id)-3) AS INT))
    FROM employees;

    IF @max_id IS NULL
        SET @max_id = 0;

    SET @next_id = @max_id + 1;

    INSERT INTO employees (employee_id, name, phone, birth_date, manager_id, chef_flag, username, password)
    SELECT
        'EMP' + RIGHT('00000' + CAST(@next_id AS VARCHAR(5)), 5),
        i.name,
        i.phone,
        i.birth_date,
        i.manager_id,
        i.chef_flag,
        i.username,
        i.password
    FROM inserted i;
END
GO
```

Hình 15: Hàm trigger sử dụng cho employees

Giải thích: Gọi 2 biến là next_id và max_id. 2 biến mới tạo sẽ ở trạng thái null và sau đó thì sẽ chọn cái max_id sẽ được lấy cái phần số của cái ID lớn nhất trong danh sách nhân viên (Tức là cắt phần chữ EMP và phần số ra riêng rồi so sánh xem số nào là lớn nhất, và trước khi so sánh sẽ chuyển chuỗi số đó thành số nguyên trước khi so sánh). Sau khi lấy được max_id thì sẽ tăng lên một đơn vị thành giá trị của next_id. Sau đó thì cứ mỗi lần nhập thêm một nhân viên mới vào bảng thì cái employee_id sẽ tự động thêm EMP và các số 0 sao cho đằng sau nó phải đủ 5 chữ số và trong đó có next_id. Tất cả các thành phần trong employee_id lúc này sẽ là VARCHAR

5.3 Stored Procedure

5.3.1 Thêm combo

```
1 CREATE PROCEDURE AddCombo
2     @ID_mon NVARCHAR(10),          -- ID của combo
3     @Ngay_giam_gia_hang_thang DATE = NULL, -- Ngày giảm giá hàng tháng (tùy chọn)
4     @So_tien_giam DECIMAL(10, 2) = NULL   -- Số tiền giảm giá (tùy chọn)
5
6 AS
7 BEGIN
8     INSERT INTO Combo (ID_mon, Ngay_giam_gia_hang_thang, So_tien_giam)
9     VALUES (@ID_mon, @Ngay_giam_gia_hang_thang, @So_tien_giam);
10
11    PRINT 'Thêm combo thành công.';
```



5.3.2 Thêm công thức

```
1 CREATE PROCEDURE AddCongThuc
2     @ID_Mon NVARCHAR(10),
3     @ID_NguyenLieu NVARCHAR(10),
4     @DonViDoLuong NVARCHAR(50),
5     @SoLuongSuDung DECIMAL(10, 2)
6     AS
7 BEGIN
8     -- Kiểm tra nếu món ăn có tồn tại trong LuaChonThucDon
9     IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM LuaChonThucDon WHERE ID_mon = @ID_Mon)
10    BEGIN
11        PRINT 'Món ăn không tồn tại trong thực đơn.';
12        RETURN;
13    END
14
15    -- Kiểm tra nếu nguyên liệu có tồn tại trong NguyenLieu
16    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM NguyenLieu WHERE ID_nguyen_lieu = @ID_NguyenLieu)
17    BEGIN
18        PRINT 'Nguyên liệu không tồn tại.';
19        RETURN;
20    END
21
22    -- Kiểm tra nếu nguyên liệu đã được thêm vào công thức của món ăn
23    IF EXISTS (SELECT 1 FROM CongThuc WHERE ID_nguyen_lieu = @ID_NguyenLieu AND ID_mon = @ID_Mon)
24    BEGIN
25        PRINT 'Nguyên liệu đã tồn tại trong công thức cho món ăn này.';
26        RETURN;
27    END
28
29    -- Thêm nguyên liệu vào công thức
30    INSERT INTO CongThuc (ID_nguyen_lieu, ID_mon, Don_vi_do_luong, So_luong_su_dung)
31    VALUES (@ID_NguyenLieu, @ID_Mon, @DonViDoLuong, @SoLuongSuDung);
32
33    PRINT 'Nguyên liệu đã được thêm vào công thức thành công.';
34 END;
```

5.3.3 Thêm lựa chọn thực đơn

```
1 CREATE PROCEDURE AddLuaChonThucDon
2     @Ten_mon NVARCHAR(255),
3     @GiaTien DECIMAL(10, 2),
4     @Loai NVARCHAR(50),
5     @Pizza_flag BIT = NULL,
6     @Thuc_uong_flag BIT = NULL,
7     @Kich_co NVARCHAR(50) = NULL,
8     @So_luong_da INT = NULL,
9     @Loai_mon NVARCHAR(100) = NULL,
-- Tên món hoặc combo
-- Giá tiền
-- Loại: 'Combo' hoặc 'MonAnDon'
-- Cờ Pizza (dành cho món ăn đơn)
-- Cờ thức uống (dành cho món ăn đơn)
-- Kích cỡ (dành cho món ăn đơn)
-- Số lượng đá (dành cho món ăn đơn)
-- Loại món ăn đơn (và: Pepperoni, Soda,...)
```



```
10      @Ngay_giam_gia_hang_thang DATE = NULL, -- Ngày giảm giá hàng tháng (dành cho combo)
11      @So_tien_giam DECIMAL(10, 2) = NULL    -- Số tiền giảm giá (dành cho combo)
12  AS
13 BEGIN
14      -- 1. Sinh ID mới dựa trên loại lựa chọn
15      DECLARE @NewID NVARCHAR(10);
16      DECLARE @MaxLuaChonID NVARCHAR(10);
17      DECLARE @LuaChonNumberPart INT;
18
19      -- Tìm ID lớn nhất hiện tại theo loại lựa chọn
20      IF @Loai = 'MonAnDon'
21          BEGIN
22              SELECT @MaxLuaChonID = MAX(ID_mon) FROM LuaChonThucDon WHERE ID_mon LIKE 'F%';
23              IF @MaxLuaChonID IS NOT NULL
24                  SET @LuaChonNumberPart = CAST(SUBSTRING(@MaxLuaChonID, 2, 6) AS INT) + 1;
25              ELSE
26                  SET @LuaChonNumberPart = 1;
27
28              SET @NewID = 'F' + RIGHT('000000' + CAST(@LuaChonNumberPart AS NVARCHAR), 6);
29          END
30      ELSE IF @Loai = 'Combo'
31          BEGIN
32              SELECT @MaxLuaChonID = MAX(ID_mon) FROM LuaChonThucDon WHERE ID_mon LIKE 'CB%';
33              IF @MaxLuaChonID IS NOT NULL
34                  SET @LuaChonNumberPart = CAST(SUBSTRING(@MaxLuaChonID, 3, 6) AS INT) + 1;
35              ELSE
36                  SET @LuaChonNumberPart = 1;
37
38              SET @NewID = 'CB' + RIGHT('000000' + CAST(@LuaChonNumberPart AS NVARCHAR), 6);
39          END
40      ELSE
41          BEGIN
42              PRINT 'Loại phải là "MonAnDon" hoặc "Combo".';
43              RETURN;
44          END
45
46      -- 2. Thêm lựa chọn vào bảng LuaChonThucDon với Combo_flag hoặc MonAnDon_flag
47      IF @Loai = 'MonAnDon'
48          BEGIN
49              INSERT INTO LuaChonThucDon (ID_mon, Ten_mon, GiaTien, MonAnDon_flag, Combo_flag)
50              VALUES (@NewID, @Ten_mon, @GiaTien, 1, 0);
51
52          -- 3. Thêm vào bảng MonAnDon
53          INSERT INTO MonAnDon (ID_mon, Pizza_flag, Thuc_uong_flag, Kich_co, So_luong_da, Loai)
54          VALUES (@NewID, @Pizza_flag, @Thuc_uong_flag, @Kich_co, @So_luong_da, @Loai_mon);
55
56          PRINT 'Món ăn đơn mới được thêm thành công.';
57      END
58      ELSE IF @Loai = 'Combo'
```



```
59      BEGIN
60          INSERT INTO LuaChonThucDon (ID_mon, Ten_mon, GiaTien, MonAnDon_flag, Combo_flag)
61          VALUES (@NewID, @Ten_mon, @GiaTien, 0, 1);
62
63          -- 3. Thêm vào bảng Combo
64          INSERT INTO Combo (ID_mon, Ngay_giam_gia_hang_thang, So_tien_giam)
65          VALUES (@NewID, @Ngay_giam_gia_hang_thang, @So_tien_giam);
66
67          PRINT 'Combo mới được thêm thành công.';
68      END
69
70      -- 4. Trả về ID lựa chọn mới
71      SELECT @NewID AS ID_LuaChonMoi;
72  END;
```

5.3.4 Thêm món ăn vào trong thực đơn

```
1 CREATE PROCEDURE AddMonAnDon
2     @ID_mon NVARCHAR(10),           -- ID của món ăn đơn
3     @Pizza_flag BIT,                -- Cờ phân biệt món ăn là Pizza
4     @Thuc_uong_flag BIT,            -- Cờ phân biệt món ăn là thức uống
5     @Kich_co NVARCHAR(50) = NULL,   -- Kích cỡ (chỉ áp dụng với Pizza)
6     @So_luong_da INT = NULL,       -- Số lượng đá (chỉ áp dụng với thức uống)
7     @Loai_do_uong NVARCHAR(100) = NULL -- Loại đồ uống
8
9     AS
10    BEGIN
11        INSERT INTO MonAnDon (ID_mon, Pizza_flag, Thuc_uong_flag, Kich_co, So_luong_da, Loai_do_uong)
12        VALUES (@ID_mon, @Pizza_flag, @Thuc_uong_flag, @Kich_co, @So_luong_da, @Loai_do_uong);
13
14        PRINT 'Thêm món ăn đơn thành công.';
15    END;
```

5.3.5 Thêm món ăn vào trong combo

```
1 CREATE PROCEDURE AddMonAnToCombo
2     @ID_Combo NVARCHAR(10),      -- ID của Combo cần thêm món ăn
3     @ID_MonAn NVARCHAR(10),      -- ID của món ăn đơn cần thêm
4     @SoLuong INT                  -- Số lượng món ăn cụ thể trong combo
5
6     AS
7     BEGIN
8         -- Kiểm tra combo có tồn tại không
9         IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Combo WHERE ID_mon = @ID_Combo)
10            BEGIN
11                PRINT 'Combo does not exist.';
12                RETURN;
13            END
14    END
```



```
14    -- Kiểm tra món ăn đơn có tồn tại không
15    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM MonAnDon WHERE ID_mon = @ID_MonAn)
16    BEGIN
17        PRINT 'MonAnDon does not exist.';
18        RETURN;
19    END
20
21    -- Kiểm tra nếu món ăn đã tồn tại trong combo
22    IF EXISTS (SELECT 1 FROM Combo_MonAnDon WHERE ID_Combo = @ID_Combo AND ID_MonAn = @ID_MonAn)
23    BEGIN
24        -- Nếu đã tồn tại, cập nhật số lượng
25        UPDATE Combo_MonAnDon
26        SET SoLuong = @SoLuong
27        WHERE ID_Combo = @ID_Combo AND ID_MonAn = @ID_MonAn;
28
29        PRINT 'Dish quantity updated in the combo.';
30    END
31    ELSE
32    BEGIN
33        -- Nếu chưa tồn tại, thêm món ăn vào combo với số lượng được chỉ định
34        INSERT INTO Combo_MonAnDon (ID_Combo, ID_MonAn, SoLuong)
35        VALUES (@ID_Combo, @ID_MonAn, @SoLuong);
36
37        PRINT 'Dish successfully added to the combo.';
38    END
```

5.3.6 Thêm danh sách các nguyên liệu

```
1 CREATE PROCEDURE AddMultipleNguyenLieu
2     @NguyenLieuList NguyenLieuTable READONLY
3 AS
4 BEGIN
5     DECLARE @NewID NVARCHAR(10);
6     DECLARE @MaxID NVARCHAR(10);
7     DECLARE @NumberPart INT;
8
9     -- Lấy ID lớn nhất hiện tại
10    SELECT @MaxID = MAX(ID_nguyen_lieu) FROM NguyenLieu;
11
12    -- Tách phần số từ ID lớn nhất
13    IF @MaxID IS NOT NULL
14        SET @NumberPart = CAST(SUBSTRING(@MaxID, 3, 6) AS INT) + 1;
15    ELSE
16        SET @NumberPart = 1;
17
18    -- Thêm từng nguyên liệu từ danh sách
19    INSERT INTO NguyenLieu (
20        ID_nguyen_lieu,
```



```
21      Ten_nguyen_lieu,
22      Gia_mua,
23      Nguon_mua,
24      Han_su_dung,
25      So_luong_ton_kho,
26      So_luong_ban_dau,
27      Ton_kho_toi_thieu,
28      Ngay_mua
29  )
30  SELECT
31      'NL' + RIGHT('000000' + CAST(ROW_NUMBER() OVER (ORDER BY (SELECT NULL)) + @NumberPart - 1
32      Ten_nguyen_lieu,
33      Gia_mua,
34      Nguon_mua,
35      Han_su_dung,
36      So_luong_ton_kho,
37      So_luong_ban_dau,
38      Ton_kho_toi_thieu,
39      Ngay_mua
40  FROM @NguyenLieuList;
41 END;
```

5.3.7 Thêm 1 loạt món ăn vào trong thực đơn

```
1 CREATE PROCEDURE AddMonAnDon
2     @ID_mon NVARCHAR(10),          -- ID của món ăn đơn
3     @Pizza_flag BIT,              -- Cờ phân biệt món ăn là Pizza
4     @Thuc_uong_flag BIT,          -- Cờ phân biệt món ăn là thức uống
5     @Kich_co NVARCHAR(50) = NULL, -- Kích cỡ (chỉ áp dụng với Pizza)
6     @So_luong_da INT = NULL,      -- Số lượng đá (chỉ áp dụng với thức uống)
7     @Loai_do_uong NVARCHAR(100) = NULL -- Loại đồ uống
8 AS
9 BEGIN
10    INSERT INTO MonAnDon (ID_mon, Pizza_flag, Thuc_uong_flag, Kich_co, So_luong_da, Loai_do_uong)
11    VALUES (@ID_mon, @Pizza_flag, @Thuc_uong_flag, @Kich_co, @So_luong_da, @Loai_do_uong);
12
13    PRINT 'Thêm món ăn đơn thành công.';
14 END;
```

```
1 CREATE PROCEDURE AddNguyenLieu
2     @Ten_nguyen_lieu NVARCHAR(255),
3     @Gia_mua DECIMAL(10, 2),
4     @Nguon_mua NVARCHAR(255),
5     @Han_su_dung DATE,
6     @So_luong_ton_kho INT,
7     @So_luong_ban_dau INT,
8     @Ton_kho_toi_thieu INT,
```



```
9      @Ngay_mua DATE
10     AS
11     BEGIN
12         DECLARE @NewID NVARCHAR(10);
13         DECLARE @MaxID NVARCHAR(10);
14         DECLARE @NumberPart INT;
15
16         -- Lấy ID lớn nhất hiện tại
17         SELECT @MaxID = MAX(ID_nguyen_lieu) FROM NguyenLieu;
18
19         -- Tách phần số từ ID lớn nhất
20         IF @MaxID IS NOT NULL
21             SET @NumberPart = CAST(SUBSTRING(@MaxID, 3, 6) AS INT) + 1;
22         ELSE
23             SET @NumberPart = 1;
24
25         -- Tạo ID mới với định dạng NL[6 số]
26         SET @NewID = 'NL' + RIGHT('000000' + CAST(@NumberPart AS NVARCHAR), 6);
27
28         -- Thêm bản ghi mới vào bảng NguyenLieu
29         INSERT INTO NguyenLieu (
30             ID_nguyen_lieu,
31             Ten_nguyen_lieu,
32             Gia_mua,
33             Nguon_mua,
34             Han_su_dung,
35             So_luong_ton_kho,
36             So_luong_ban_dau,
37             Ton_kho_toi_thieu,
38             Ngay_mua
39         )
40         VALUES (
41             @NewID,
42             @Ten_nguyen_lieu,
43             @Gia_mua,
44             @Nguon_mua,
45             @Han_su_dung,
46             @So_luong_ton_kho,
47             @So_luong_ban_dau,
48             @Ton_kho_toi_thieu,
49             @Ngay_mua
50         );
51
52         -- Trả về ID mới
53         SELECT @NewID AS NewID;
54     END;
```



5.3.8 Xóa các lựa chọn của khách hàng

```
1 CREATE PROCEDURE DeleteLuaChonThucDon
2     @ID_Mon NVARCHAR(10) -- ID của món ăn hoặc combo cần xóa
3 AS
4 BEGIN
5     -- Kiểm tra nếu là món ăn đơn
6     IF EXISTS (SELECT 1 FROM MonAnDon WHERE ID_mon = @ID_Mon)
7     BEGIN
8         -- Xóa món ăn đơn khỏi bảng Combo_MonAnDon
9         DELETE FROM Combo_MonAnDon
10        WHERE ID_MonAn = @ID_Mon;
11
12        -- Xóa món ăn đơn khỏi bảng MonAnDon
13        DELETE FROM MonAnDon
14        WHERE ID_mon = @ID_Mon;
15
16        -- Xóa lựa chọn thực đơn liên quan đến món ăn đơn
17        DELETE FROM LuaChonThucDon
18        WHERE ID_mon = @ID_Mon;
19
20        PRINT 'Món ăn đơn đã được xóa khỏi hệ thống.';
21        RETURN;
22    END
23
24    -- Kiểm tra nếu là combo
25    IF EXISTS (SELECT 1 FROM Combo WHERE ID_mon = @ID_Mon)
26    BEGIN
27        -- Xóa quan hệ giữa combo và món ăn trong bảng Combo_MonAnDon
28        DELETE FROM Combo_MonAnDon
29        WHERE ID_Combo = @ID_Mon;
30
31        -- Xóa combo khỏi bảng Combo
32        DELETE FROM Combo
33        WHERE ID_mon = @ID_Mon;
34
35        -- Xóa lựa chọn thực đơn liên quan đến combo
36        DELETE FROM LuaChonThucDon
37        WHERE ID_mon = @ID_Mon;
38
39        PRINT 'Combo đã được xóa khỏi hệ thống.';
40        RETURN;
41    END
42
43    -- Nếu ID_Mon không tồn tại
44    PRINT 'Không tìm thấy món ăn hoặc combo với ID được cung cấp.';
45 END;
```



5.3.9 Xóa nguyên liệu

```
1 CREATE PROCEDURE DeleteNguyenLieu
2     @ID_NguyenLieu NVARCHAR(10) -- ID của nguyên liệu cần xóa
3 AS
4 BEGIN
5     -- Kiểm tra nếu nguyên liệu có tồn tại không
6     IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM NguyenLieu WHERE ID_nguyen_lieu = @ID_NguyenLieu)
7     BEGIN
8         PRINT 'Nguyên liệu không tồn tại.';
9         RETURN;
10    END
11
12    -- Xóa quan hệ giữa nguyên liệu và các món ăn (nếu có)
13    DELETE FROM NguyenLieu
14    WHERE ID_nguyen_lieu = @ID_NguyenLieu;
15
16    -- Xóa nguyên liệu khỏi bảng NguyenLieu
17    DELETE FROM NguyenLieu
18    WHERE ID_nguyen_lieu = @ID_NguyenLieu;
19
20    PRINT 'Nguyên liệu đã được xóa khỏi hệ thống.';
21 END;CREATE PROCEDURE DeleteNguyenLieu
22     @ID_NguyenLieu NVARCHAR(10) -- ID của nguyên liệu cần xóa
23 AS
24 BEGIN
25     -- Kiểm tra nếu nguyên liệu có tồn tại không
26     IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM NguyenLieu WHERE ID_nguyen_lieu = @ID_NguyenLieu)
27     BEGIN
28         PRINT 'Nguyên liệu không tồn tại.';
29         RETURN;
30    END
31
32    -- Xóa quan hệ giữa nguyên liệu và các món ăn (nếu có)
33    DELETE FROM NguyenLieu
34    WHERE ID_nguyen_lieu = @ID_NguyenLieu;
35
36    -- Xóa nguyên liệu khỏi bảng NguyenLieu
37    DELETE FROM NguyenLieu
38    WHERE ID_nguyen_lieu = @ID_NguyenLieu;
39
40    PRINT 'Nguyên liệu đã được xóa khỏi hệ thống.';
41 END;
```

5.3.10 Tìm kiếm món ăn

```
1 CREATE PROCEDURE FindMonAnDetails
2     @ID_mon NVARCHAR(10)
```



```
3   AS
4   BEGIN
5     IF @ID_mon IS NULL OR LTRIM(RTRIM(@ID_mon)) = ''
6     BEGIN
7       PRINT 'Vui lòng cung cấp ID_món hợp lệ.';
8       RETURN;
9     END;
10
11    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM LuaChonThucDon WHERE ID_mon = @ID_mon)
12    BEGIN
13      PRINT 'Không tìm thấy thông tin cho ID_món này.';
14      RETURN;
15    END;
16
17    SELECT
18      lcd.ID_mon AS IDLuaChon,
19      lcd.Ten_mon AS TenLuaChon,
20      lcd.GiaTien AS GiaTien,
21      CASE
22        WHEN lcd.MonAnDon_flag = 1 THEN N'Món Ăn Đơn'
23        WHEN lcd.Combo_flag = 1 THEN N'Combo'
24        ELSE N'Không Xác Định'
25      END AS LoaiLuaChon,
26      mad.Kich_co AS KichCo,
27      mad.Loai AS LoaiMonAnDon,
28      mad.So_luong_da AS SoLuongDa,
29      c.Ngay_giam_gia_hang_thang AS NgayGiamGia,
30      c.So_tien_giam AS SoTienGiam
31    FROM LuaChonThucDon lcd
32    LEFT JOIN MonAnDon mad ON lcd.ID_mon = mad.ID_mon AND lcd.MonAnDon_flag = 1
33    LEFT JOIN Combo c ON lcd.ID_mon = c.ID_mon AND lcd.Combo_flag = 1
34    WHERE lcd.ID_mon = @ID_mon;
35  END;CREATE PROCEDURE FindMonAnDetails
36  @ID_mon NVARCHAR(10)
37  AS
38  BEGIN
39    IF @ID_mon IS NULL OR LTRIM(RTRIM(@ID_mon)) = ''
40    BEGIN
41      PRINT 'Vui lòng cung cấp ID_món hợp lệ.';
42      RETURN;
43    END;
44
45    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM LuaChonThucDon WHERE ID_mon = @ID_mon)
46    BEGIN
47      PRINT 'Không tìm thấy thông tin cho ID_món này.';
48      RETURN;
49    END;
50
51    SELECT
```



```
52     lcd.ID_mon AS IDLuaChon,
53     lcd.Ten_mon AS TenLuaChon,
54     lcd.GiaTien AS GiaTien,
55     CASE
56         WHEN lcd.MonAnDon_flag = 1 THEN N'Món Ăn Đơn'
57         WHEN lcd.Combo_flag = 1 THEN N'Combo'
58         ELSE N'Không Xác Định'
59     END AS LoaiLuaChon,
60     mad.Kich_co AS KichCo,
61     mad.Loai AS LoaiMonAnDon,
62     mad.So_luong_da AS SoLuongDa,
63     c.Ngay_giam_gia_hang_thang AS NgayGiamGia,
64     c.So_tien_giam AS SoTienGiam
65     FROM LuaChonThucDon lcd
66     LEFT JOIN MonAnDon mad ON lcd.ID_mon = mad.ID_mon AND lcd.MonAnDon_flag = 1
67     LEFT JOIN Combo c ON lcd.ID_mon = c.ID_mon AND lcd.Combo_flag = 1
68     WHERE lcd.ID_mon = @ID_mon;
69 END;
```

5.3.11 Lấy thông tin món ăn trong combo

```
1 CREATE PROCEDURE GetDishDetailsInCombo
2     @ID_Combo NVARCHAR(10) -- ID của combo mà bạn muốn xem danh sách món ăn
3 AS
4 BEGIN
5     -- Kiểm tra combo có tồn tại không
6     IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Combo WHERE ID_mon = @ID_Combo)
7     BEGIN
8         PRINT 'Combo does not exist.';
9         RETURN;
10    END
11
12    -- Truy vấn thông tin đầy đủ của món ăn trong combo
13    SELECT
14        Combo_MonAnDon.ID_MonAn AS DishID,
15        LuaChonThucDon.Ten_mon AS DishName,
16        LuaChonThucDon.GiaTien AS UnitPrice,
17        MonAnDon.Pizza_flag AS IsPizza,
18        MonAnDon.Thuc_uong_flag AS IsDrink,
19        MonAnDon.Kich_co AS DishSize,
20        MonAnDon.Loai_do_uong AS DrinkType,
21        Combo_MonAnDon.SoLuong AS QuantityInCombo
22    FROM
23        Combo_MonAnDon
24    INNER JOIN
25        MonAnDon ON Combo_MonAnDon.ID_MonAn = MonAnDon.ID_mon
26    INNER JOIN
27        LuaChonThucDon ON MonAnDon.ID_mon = LuaChonThucDon.ID_mon
```



```
28     WHERE
29         Combo_MonAnDon.ID_Combo = @ID_Combo;
30
31     PRINT 'Dish details in combo retrieved successfully.';
32 END;
```

5.3.12 Lấy danh sách món ăn dựa trên size

```
1 CREATE PROCEDURE GetMonAnBySize
2     @KichCo NVARCHAR(50) = NULL -- Điều kiện lọc theo kích thước
3 AS
4 BEGIN
5     -- Kiểm tra nếu không truyền điều kiện, lấy toàn bộ dữ liệu
6     IF @KichCo IS NULL OR @KichCo = ''
7     BEGIN
8         SELECT *
9             FROM MonAnDon;
10    END
11 ELSE
12 BEGIN
13     -- Lọc theo kích thước
14     SELECT *
15         FROM MonAnDon
16     WHERE Kich_co = @KichCo; -- So khớp kích thước
17    END
18 END;
```

5.3.13 Thêm nhân viên

```
1 CREATE PROCEDURE spCreateUser
2     @name VARCHAR(255),
3     @phone VARCHAR(20),
4     @birth_date DATE,
5     @chef_flag BIT=0,
6     @username VARCHAR(255),
7     @password VARCHAR(255)
8 AS
9 BEGIN
10 IF @birth_date >= CAST(GETDATE() AS DATE)
11 BEGIN
12     THROW 50000, 'Date of birth must be in the past.', 1;
13 END;
14 INSERT INTO employees (name, phone, birth_date, chef_flag, username, Password)
15 VALUES (@name, @phone, @birth_date, @chef_flag, @username, @password);
16 END;
```



5.3.14 Đăng nhập vào tài khoản nhân viên, manager

```
1 CREATE PROCEDURE spLoginUser
2     @username VARCHAR(255),
3     @password VARCHAR(255),
4     @user_type VARCHAR(50) OUTPUT -- Biến OUTPUT trả về loại tài khoản
5 AS
6 BEGIN
7     SET NOCOUNT ON;
8
9     -- Kiểm tra thông tin đăng nhập (username và password)
10    IF EXISTS (
11        SELECT 1
12        FROM employees
13        WHERE username = @username AND password = @password
14    )
15    BEGIN
16        -- Dựa trên mẫu username để xác định loại tài khoản
17        SELECT @user_type =
18        CASE
19            WHEN username LIKE 'manager%' OR username = 'manager' THEN 'Manager' -- Kiểm tra cả tên
20            ELSE 'Employee' -- Các tài khoản khác là Employee
21        END
22        FROM employees
23        WHERE username = @username AND password = @password;
24    END
25    ELSE
26    BEGIN
27        -- Sai thông tin đăng nhập
28        SELECT @user_type = 'Invalid';
29    END
30 END;
```

5.3.15 Lấy thông tin nhân viên theo id

```
1 CREATE PROCEDURE spGetEmployeeById
2     @employee_id VARCHAR(20)
3 AS
4 BEGIN
5     SELECT * FROM employees WHERE employee_id=@employee_id
6 END
```

5.3.16 Lấy danh sách tất cả thành viên của nhà hàng

```
1 CREATE PROCEDURE spGetAllEmployees
2 AS
3 BEGIN
```



```
4   SELECT * FROM employees
5 END
```

5.3.17 Lấy thông tin nhân viên theo id

```
1 CREATE PROCEDURE spGetEmployeeById
2   @employee_id VARCHAR(20)
3 AS
4 BEGIN
5   SELECT * FROM employees WHERE employee_id=@employee_id
6 END
```

5.3.18 Lấy danh sách tất cả nguyên liệu

```
1 CREATE PROCEDURE ShowNguyenLieu
2   @FilterColumn NVARCHAR(50) = NULL,
3   @FilterValue NVARCHAR(255) = NULL
4 AS
5 BEGIN
6   -- Nếu không có điều kiện lọc, hiển thị tất cả nguyên liệu
7   IF @FilterColumn IS NULL OR @FilterValue IS NULL
8     BEGIN
9       SELECT *
10      FROM NguyenLieu;
11    END
12  ELSE
13    BEGIN
14
15      DECLARE @sql NVARCHAR(MAX);
16      SET @sql = 'SELECT * FROM NguyenLieu WHERE ' + @FilterColumn + ' = @FilterValue';
17
18
19      EXEC sp_executesql @sql, N'@FilterValue NVARCHAR(255)', @FilterValue;
20    END
21 END;
```

5.3.19 Xóa nhân viên theo ID

```
1 CREATE PROCEDURE spDeleteEmployeeById
2   @employee_id VARCHAR(20)
3 AS
4 BEGIN
5   DELETE FROM employees WHERE employee_id=@employee_id
6 END
```



5.3.20 Cập nhật các thông tin của nhân viên

```
1 CREATE PROCEDURE spUpdateEmployee
2     @employee_id VARCHAR(20),
3     @phone VARCHAR(20),
4     @salary INT
5 AS
6 BEGIN
7     UPDATE employees SET phone=@phone, salary=@salary WHERE employee_id=@employee_id
8 END
```

5.3.21 Tạo ca làm việc

```
1 CREATE PROCEDURE spAddShift
2     @starttime TIME,
3     @endtime TIME,
4     @shiftdate DATE,
5     @maxparticipants INT
6 AS
7 BEGIN
8     -- Kiểm tra giờ bắt đầu phải sớm hơn giờ kết thúc
9     IF @starttime >= @endtime
10    BEGIN
11        RAISERROR ('Start time must be earlier than end time.', 16, 1);
12        RETURN;
13    END
14
15    -- Làm tròn thời gian đầu vào chỉ giữ lại HH:MM
16    SET @starttime = CAST(@starttime AS TIME(0));
17    SET @endtime = CAST(@endtime AS TIME(0));
18
19    -- Kiểm tra nếu ca làm việc cùng ngày và trùng thời gian đã tồn tại
20    IF EXISTS (
21        SELECT 1
22        FROM Shifts
23        WHERE shiftdate = @shiftdate
24        AND (
25            (@starttime >= starttime AND @starttime < endtime) OR
26            (@endtime > starttime AND @endtime <= endtime) OR
27            (@starttime <= starttime AND @endtime >= endtime)
28        )
29    )
30    BEGIN
31        RAISERROR ('A shift with overlapping time already exists for the given date.', 16, 1);
32        RETURN;
33    END
34
35    -- Thêm ca làm việc mới vào bảng Shifts
```



```
36     INSERT INTO Shifts (starttime, endtime, shiftdate, maxparticipants)
37     VALUES (@starttime, @endtime, @shiftdate, @maxparticipants);
38 END;
```

5.3.22 Lấy danh sách tất cả các ca làm việc của nhà hàng

```
1 CREATE PROCEDURE spGetAllShifts
2 AS
3 BEGIN
4     SELECT * FROM Shifts
5 END
```

5.3.23



6 Tạo User và xây dựng ứng dụng

6.1 Môi trường lập trình, ngôn ngữ lập trình và cơ sở dữ liệu

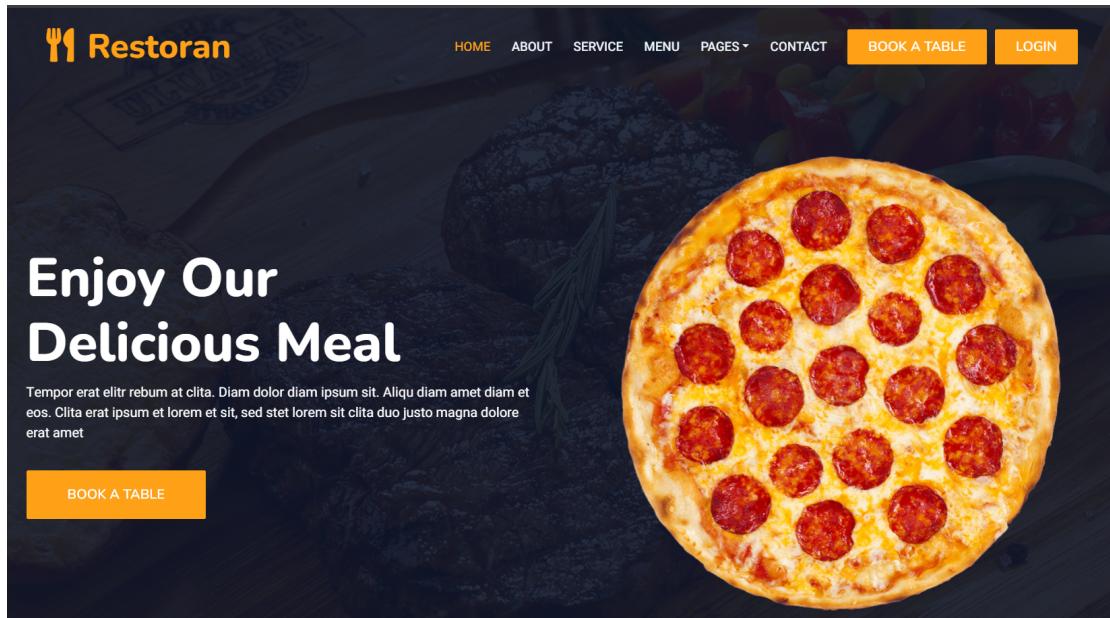
- Sản phẩm: hệ thống web
- Công nghệ sử dụng:
 - Front end:
 - HTML
 - CSS
 - Back end:
 - Ngôn ngữ: Javascript
 - Framework: Nodejs
 - Database: Microsoft SQL Server



6.2 Tổng quan trang web

6.2.1 Trang chủ và trang đăng nhập

Trang chủ:



Hình 16: Trang chủ

Giao diện **Log in** của quản lý và nhân viên nhà hàng

Hình 17: Log in



6.2.2 Luồng "thêm ca làm việc cho nhân viên và đăng kí ca làm việc"

Trước tiên cần đăng nhập vào tài khoản của quản lý. Tại trang chủ ta có thể thêm ca trực mới bằng cách điền những trường thông tin cần thiết vào bảng **THÊM CA TRỰC MỚI**.

The screenshot shows the Restoran management system interface. At the top, there is a navigation bar with links: TRANG CHỦ, MENU, NHÂN VIÊN, LỊCH SỬ, KHO HÀNG, and AVATAR. Below the navigation bar, there are two main sections: 'DANH SÁCH TRỰC' (Employee List) on the left and 'THỰC ĐƠN' (Meal Order) on the right.

DANH SÁCH TRỰC:

- Mã Nhân Viên: EMP00005
Tên Nhân Viên: O
Số Điện Thoại: 123456789
- Mã Nhân Viên: EMP00006
Tên Nhân Viên: I
Số Điện Thoại: 123456789
- Mã Nhân Viên: EMP00007
Tên Nhân Viên: Is
Số Điện Thoại: 123456789

THỰC ĐƠN:

- Combo Family 400.000 VNĐ Còn Hàng
- Combo Party 500.000 VNĐ Còn Hàng
- Combo Pizza Jumbo 280.000 VNĐ Còn Hàng
- Combo Pizza Hải sản và Coca 450.000 VNĐ Còn Hàng

THÊM CA TRỰC MỚI:

Form input fields for adding a new shift:

- GIỜ BẮT ĐẦU: [Input field]
- GIỜ KẾT THÚC: [Input field]
- NGÀY THỰC HIỆN: [Input field]
- SỐ NGƯỜI THỰC HIỆN TỐI ĐA: [Input field]

THÊM CA TRỰC button

Hình 18: Trang chủ của quản lý



Đăng nhập vào trang dành cho nhân viên, chọn **CA TRỰC** để đăng ký ca làm việc

The screenshot shows the 'Restoran' application interface. At the top, there is a navigation bar with links: TRANG CHỦ, ĐƠN HÀNG, CA TRỰC, LỊCH SỬ, KHO HÀNG, and an Avatar icon. The main content area is titled 'KIỂM TRA CA TRỰC' (Check Direct Shift). It displays two sections: 'CA TRỰC TUẦN NÀY' (Shifts for this week) and 'CA TRỰC TUẦN SAU' (Shifts for next week).

KIỂM TRA CA TRỰC

CA TRỰC TUẦN NÀY

Số Ca Trực Tuần này: 16

GIỜ BẮT ĐẦU: 08:30	Số người thực hiện: 3/5
GIỜ KẾT THÚC: 10:00	
NGÀY THỰC HIỆN: 15/12/2024	

GIỜ BẮT ĐẦU: 13:30	Số người thực hiện: 5/5
GIỜ KẾT THÚC: 17:00	
NGÀY THỰC HIỆN: 15/12/2024	

GIỜ BẮT ĐẦU: 07:30	Số người thực hiện: 0/5
--------------------	-------------------------

CA TRỰC TUẦN SAU

Số Ca Trực Cần Đăng Ký: 12/18

ĐĂNG KÝ

GIỜ BẮT ĐẦU: 15:15	Số người thực hiện: 3/17
GIỜ KẾT THÚC: 18:15	
NGÀY THỰC HIỆN: 10/01/2025	

GIỜ BẮT ĐẦU: 8:07	Số người thực hiện: 9/21
GIỜ KẾT THÚC: 11:07	
NGÀY THỰC HIỆN: 10/01/2025	

GIỜ BẮT ĐẦU: 6:55	Số người thực hiện: 8/20
-------------------	--------------------------

Hình 19: Trang ca trực

Nhân viên có thể đăng ký ca trực tại đây, và đây là giao diện đăng ký ca trực.

ĐĂNG KÝ CA TRỰC

Số Ca Trực Cần Đăng Ký: 5/10

CÁC LỰA CHỌN CA TRỰC

GIỜ BẮT ĐẦU: 08:30	Số người thực hiện: 3/5
GIỜ KẾT THÚC: 10:00	
NGÀY THỰC HIỆN: 15/12/2024	ĐĂNG KÝ

GIỜ BẮT ĐẦU: 13:30	Số người thực hiện: 5/5
GIỜ KẾT THÚC: 17:00	
NGÀY THỰC HIỆN: 15/12/2024	ĐĂNG KÝ

GIỜ BẮT ĐẦU: 07:30	Số người thực hiện: 0/5
--------------------	-------------------------

CÁC CA TRỰC ĐÃ CHỌN

GIỜ BẮT ĐẦU: 16:15	Số người thực hiện: 1/4
GIỜ KẾT THÚC: 19:15	
NGÀY THỰC HIỆN: 06/01/2025	HỦY ĐĂNG KÝ

GIỜ BẮT ĐẦU: 14:00	Số người thực hiện: 7/8
GIỜ KẾT THÚC: 17:00	
NGÀY THỰC HIỆN: 12/01/2025	HỦY ĐĂNG KÝ

GIỜ BẮT ĐẦU: 15:12	Số người thực hiện: 2/5
--------------------	-------------------------

Hình 20: Đăng ký ca trực



6.2.3 Luồng "quản lý kho hàng, xem thông tin món và thêm món mới vào thực đơn"

Tại giao diện quản lý chọn mục **KHO HÀNG** để xem nguyên liệu trong kho

The screenshot shows the 'Restoran' management system interface. At the top, there is a navigation bar with links: TRANG CHỦ, MENU, NHÂN VIÊN, LỊCH SỬ, KHO HÀNG, and a user icon. The main title 'QUẢN LÝ KHO HÀNG' is centered above two tables. The left table is titled 'NGUYÊN LIỆU NHẬP GẦN ĐÂY' and lists the following items:

Tên Nguyên Liệu	Số Lượng	Nguồn Mua
Ớt chuông	100	Nhà cung cấp J
Ớt chuông	100	Nhà cung cấp J
Thịt bò	50	Nhà cung cấp I
Thịt bò	50	Nhà cung cấp I
Nấm	80	Nhà cung cấp H

The right table is titled 'NGUYÊN LIỆU CẨM ƯU TIẾN NHẬP' and lists the following items:

Tên Nguyên Liệu	Số Lượng	Nguồn Mua
Đường	400	Cửa hàng B
Muối	300	Cửa hàng C
Phô mai Mozzarella	100	Công ty Phô mai D
Cà chua	150	Nhà cung cấp E
Dầu olive	120	Nhà cung cấp F

Below these tables is a section titled 'KHO NGUYÊN LIỆU' with tabs for Rau củ, Hải sản, Thịt, Gia vị, Trái cây, and Nước ngọt. The 'Rau củ' tab is selected, showing a table of items:

Tên Nguyên Liệu	Số Lượng	Nguồn Mua
Ớt chuông	70	Nhà cung cấp J
Ớt chuông	70	Nhà cung cấp J
Húng quế	90	Nhà cung cấp G
Húng quế	90	Nhà cung cấp G
Cà chua	80	Nhà cung cấp E
Cà chua	80	Nhà cung cấp E

Hình 21: Kho hàng



Tại giao diện của quản lý, chọn mục MENU

The screenshot shows the Restoran software interface. At the top, there is a navigation bar with links: TRANG CHỦ, MENU, NHÂN VIÊN, LỊCH SỨ, KHO HÀNG, and a user profile icon. Below the navigation bar, the title "Thực Đơn" (Menu) is displayed above the heading "Các mặt hàng phổ biến nhất" (Most popular items). There are three category icons: PIZZA, DRINK, and COMBO. The menu items listed are:

Món Ăn	Giá	Mô Tả	Tình Trạng
Pizza Hải Sản Cay Pepperoni	150.000 VNĐ	• Loại Món Ăn Đơn: Margherita	Còn Hàng
Pizza Dứa	160.000 VNĐ	• Loại Món Ăn Đơn: Pepperoni	Còn Hàng
Pizza Thịt Gà Tây	120.000 VNĐ	• Loại Món Ăn Đơn: Pizza Thịt Gà	Còn Hàng
Pizza Thịt Gà Tây	120.000 VNĐ	• Loại Món Ăn Đơn: Pizza Thịt Gà	Còn Hàng
Pizza Phô Mai	120.000 VNĐ	• Loại Món Ăn Đơn: Pizza Thịt Gà	Còn Hàng
Pizza Rán Gà	190.000 VNĐ	• Loại Món Ăn Đơn: Pizza Thịt Gà	Còn Hàng
Pizza Thịt nguội và xúc xích	200.000 VNĐ	• Loại Món Ăn Đơn: Pizza Thịt nguội	Còn Hàng

A green button labeled "THÊM MÓN ĂN VÀO MENU" is located at the bottom right.

Hình 22: Quản lý thực đơn

Tại đây có thể nhấn vào món ăn để xem thông tin món



The screenshot shows a pizza item named "Pizza Hải Sản (Cỡ Vừa)". The image of the pizza is labeled "Veg pizza". Below the image, the name "Pizza Hải Sản (Cỡ Vừa)" is displayed. A description below the name states: "Pizza mùa hè mang lại cho người dùng một trải nghiệm tuyệt vời của biển cả". There are two buttons at the bottom: "ĐỔI ẢNH GIAO DIỆN" (Change Image) and "CHỈNH SỬA" (Edit). To the right, there is a section titled "THÔNG TIN MÓN ĂN" (Food Information) with the following details:

- Mã món ăn: F000002
- Tên món ăn: Pizza Hải Sản Cay Pepper
- Tình trạng: Còn Hàng
- Topping: Dứa - Mực - Ót chuông
- Loại món: Món Ăn Đơn
- Giá tiền: 150.000 VNĐ

At the bottom right of this section is a red button labeled "XÓA MÓN ĂN" (Delete).

Hình 23: Xem thông tin món

Hoặc là có thể nhấn nút **THÊM MÓN ĂN VÀO MENU** để dẫn tới trang thêm món ăn

The screenshot shows a form for adding a new food item. On the left, there is a placeholder image of a plate with a fork and spoon. Below it, the text "Tên Món Ăn" (Food Name) is displayed, with an orange "ĐỔI ẢNH" (Change Image) button underneath. On the right, the "THÔNG TIN MÓN ĂN" (Food Information) section is shown with input fields for:

- Tên món ăn: (empty input field)
- Tình trạng: (empty input field)
- Topping: (empty input field)
- Kích Cỡ: (empty input field)
- Loại món: (empty input field)
- Giá tiền: (empty input field)

A green "THÊM MÓN ĂN" (Add Food) button is located at the bottom right of the input area.

Hình 24: Thêm món ăn



6.2.4 Luồng "tạo tài khoản cho nhân viên và kiểm tra thông tin nhân viên"

Tại trang của quản lý, chọn mục NHÂN VIÊN

The screenshot shows the 'DANH SÁCH NHÂN VIÊN' (Employee List) page of the Restoran application. At the top, there is a search bar labeled 'NHẬP TÊN HOẶC MÃ NHÂN VIÊN' (Enter name or employee ID) and a 'TÌM KIẾM' (Search) button. Below the search bar, there is a table listing six employees, each with a profile icon, employee ID, name, phone number, and a 'LỊCH SỬ LÀM VIỆC' (Work History) button.

Mã Nhân Viên	Tên Nhân Viên	Số Điện Thoại	LỊCH SỬ LÀM VIỆC
EMP00005	O	123456789	LỊCH SỬ LÀM VIỆC
EMP00006	I	123456789	LỊCH SỬ LÀM VIỆC
EMP00007	Is	123456789	LỊCH SỬ LÀM VIỆC
EMP00008	Isl	123456789	LỊCH SỬ LÀM VIỆC
EMP00009	Islil	123456789	LỊCH SỬ LÀM VIỆC
EMP00010	Islill	123456789	LỊCH SỬ LÀM VIỆC

At the bottom of the list, there is a large orange 'THÊM NHÂN VIÊN' (Add Employee) button.

Hình 25: Quản lý nhân viên



Chọn mục **THÊM NHÂN VIÊN**

Đăng Ký

Họ và Tên

Số Điện Thoại

Ngày Sinh dd/mm/yyyy

Username

Password

Nhập lại password

Đầu Bếp

ĐĂNG KÝ



Hình 26: Thêm nhân viên



Đăng nhập vào tài khoản nhân viên vừa được tạo.

Tại đây nhân viên có thể kiểm tra thông tin của mình.

Restoran

TRANG CHỦ ĐƠN HÀNG CA TRỰC LỊCH SỬ KHO HÀNG

CHÀO MỪNG NGUYỄN THÀNH PHÁT

CHỨC VỤ: NHÂN VIÊN

LƯƠNG THƯỜNG HIỆN TẠI: 350.000 VND

KIỂM TRA THÔNG TIN

ĐƠN HÀNG HIỆN TẠI

Mã đơn hàng: O-ABCXYZ
Tình trạng: Chưa Hoàn Thành
Bàn đặt: Bàn số 5

Xem thêm....

MÓN ĂN ƯU ĐÃI TRONG THÁNG:
Pizza Hải Sản - Cơ Vừa



Hình 27: Trang chủ của Nhân viên



6.2.5 Luồng tạo đơn hàng mới và kiểm tra đơn hàng

Tại giao diện nhân viên, chọn mục **ĐƠN HÀNG** để vào trang đặt món

The screenshot shows the 'Restoran' ordering interface. At the top, there's a navigation bar with 'TRANG CHỦ', 'ĐƠN HÀNG' (highlighted in orange), 'CA TRỰC', 'LỊCH SỬ', 'KHO HÀNG', and an 'Avalo' logo. Below the navigation is a large title 'THỰC ĐƠN'. Underneath it are three icons: 'PIZZA', 'DRINK', and 'COMBO'. A search bar with 'NHẬP TÊN MÓN' and a 'TÌM KIẾM' button is present. The main area displays five meal combination options in cards:

- Combo Family**: 400.000 VND. Description: Pizza Combo – Hương vị đỉnh cao, combo hoàn hảo! Quantity: 0. Buttons: '+', '0', '-'.
- Combo Party**: 500.000 VND. Description: Pizza Combo – Hương vị đỉnh cao, combo hoàn hảo! Quantity: 0. Buttons: '+', '0', '-'.
- Combo Pizza Jumbo**: 280.000 VND. Description: Pizza Combo – Hương vị đỉnh cao, combo hoàn hảo! Quantity: 0. Buttons: '+', '0', '-'.
- Combo Pizza Hải sản và Coca**: 450.000 VND. Description: Pizza Combo – Hương vị đỉnh cao, combo hoàn hảo! Quantity: 0. Buttons: '+', '0', '-'.
- Combo Chay**: 300.000 VND. Description: Pizza Combo – Hương vị đỉnh cao, combo hoàn hảo! Quantity: 0. Buttons: '+', '0', '-'.

At the bottom left is a green button labeled 'NHẬP ID BẢN AN'. At the bottom right are two buttons: a green one labeled 'TỔNG TIỀN HIỆN TẠI: 0 VNĐ' and an orange one labeled 'XÁC NHẬN'.

Hình 28: Trang đặt món



Sau khi xác nhận, vào mục **LỊCH SỬ** để kiểm tra đơn hàng

The screenshot shows the 'LỊCH SỬ ĐƠN HÀNG' (Order History) section of the Restoran application. At the top, there is a search bar with fields for 'NHẬP TÊN NHÂN VIÊN HOẶC MÃ NHÂN VIÊN' (Enter employee name or ID) and 'TÌM KIẾM' (Search). Below the search bar are two date input fields: 'dd/mm/yyyy' and 'dd/mm/yyyy'. The main area displays three order history entries:

MÃ ĐƠN HÀNG	Tình trạng
DH054544	Đang xử lý
DH060523	Đang xử lý
DH137468	Đang xử lý

Each entry contains the order ID, date range, employee ID, and table ID. For example, the first entry is for order DH054544 placed between 00:00 - 20/12/2024 by employee EMP00005 at table 3.

Hình 29: Lịch sử đơn hàng

Nhấn vào đơn hàng để xem thông tin chi tiết đơn hàng

The screenshot shows the 'THÔNG TIN ĐƠN HÀNG' (Order Information) page for order DH054544. The page displays the following details:

Mã Đơn Hàng	Thời gian nhận	Nhân Viên Đặt Món	Chi Tiết Món Ăn
DH054544	00:00 - 20/12/2024	0	Combo Pizza Hải sản và Coca 450.000 VND Số Lượng: 1

Additional information shown includes the employee ID (EMP00005), table ID (5), and total amount (450.000 VND).

Hình 30: Thông tin đơn hàng