

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỎ ĐỊA CHẤT**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÁO CÁO MÔN HỌC: CHUYÊN ĐỀ DOANH NGHIỆP**  
**PHẦN MỀM**

**TÊN ĐỀ TÀI:**

***“WEBSITE ĐẶT HÀNG VÀ THỰC ĐƠN NHÀ HÀNG”***

**Mã môn học: 7080717 – Nhóm lớp 02**

**Giảng viên: Ngô Ngọc Anh**

**Thành viên trong nhóm:**

1. Vũ Văn Tín	MSSV: 2221050564	Lớp: DCCTCT67_05A
2. Đặng Trí Dũng	MSSV: 2221050407	Lớp: DCCTCT67_05A
3. Nguyễn Hữu Tuấn	MSSV: 2121051096	Lớp: DCCTCT66_06B
4. Phạm Tuấn Bảo	MSSV: 2121050893	Lớp: DCCTCT66_05C

*Hà Nội, 08/2025*



## MỤC LỤC

<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN</b>	4
1. Khảo sát hiện trạng và định hướng xây dựng hệ thống	4
2. Mục tiêu và phạm vi của hệ thống	5
3. Mô tả tổng quan hệ thống	6
4. Yêu cầu chức năng	8
5. Yêu cầu phi chức năng	9
<b>CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG</b>	11
1. Tác nhân hệ thống	11
3. Danh sách các biểu đồ	13
a. Biểu đồ ngữ cảnh	13
b. Biểu đồ phân cấp chức năng	14
c. Ma trận thực thể chức năng	14
d. Biểu đồ DFD_0: Quản lý đặt bàn online	15
e. Biểu đồ DFD: Quản lý hệ thống	15
f. Biểu đồ DFD: Quản lý cửa hàng	16
g. Biểu đồ DFD: Xử lý yêu cầu khách hàng	16
4. Đặc tả tính năng	17
4.1. Thêm Danh mục Món	17
4.2 Xóa Danh mục Món	18
4.3 Sửa Danh mục Món	19
4.4 Thêm Món Ăn	20
4.5 Xóa Món Ăn	21
4.6 Sửa Món Ăn	22
4.7 Thêm Tài khoản Nhân viên	23
4.8 Xóa Tài khoản Nhân viên	23
4.9 Sửa Tài khoản Nhân viên	24
4.10 Thêm Ưu đãi	25
4.11 Xóa Ưu đãi	25
4.12 Sửa Ưu đãi	26
4.13 Báo cáo Thống kê	27

4.14 Xem Danh sách Đơn đặt bàn .....	28
4.15 Xác nhận Đơn đặt bàn .....	29
4.16 Xuất phiếu đặt bàn cho Nhà bếp.....	29
4.17. Xem Thực đơn.....	30
4.18. Tìm kiếm Món ăn .....	30
4.19. Thêm Món vào Giỏ hàng.....	31
4.20. Xóa Món khỏi Giỏ hàng.....	31
4.21. Xem Danh sách Cơ sở.....	32
4.22. Thực hiện Đặt bàn .....	32
4.23. Xử lý Đặt bàn tại quán.....	33
4.24. Thêm Bàn .....	34
4.25. Sửa Bàn.....	35
4.26. Xóa Bàn.....	36
<b>CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ DỮ LIỆU .....</b>	<b>37</b>
1. Xác định thực thể, các thuộc tính và định danh của nó .....	37
2. Quy tắc nghiệp vụ dữ liệu .....	38
3. Xác định mối quan hệ và thuộc tính của mối quan hệ .....	39
4. Chuyển từ ERM sang lược đồ dữ liệu .....	40
5. Mô tả chi tiết các bảng .....	41
a. Bảng COSO (Cơ sở nhà hàng) .....	41
b. Bảng BAN (Bàn ăn) .....	42
c. Bảng DANHMUC (Danh mục món ăn) .....	42
d. Bảng MONAN (Thông tin gốc của Món ăn) .....	42
e. Bảng MENU_COSO (Menu riêng của từng Cơ sở).....	43
f. Bảng KHACHHANG (Khách hàng) .....	43
g. Bảng NHANVIEN (Nhân viên).....	43
h. Bảng UUDAI (Chương trình ưu đãi).....	44
i. Bảng DONDATBAN (Đơn đặt bàn).....	44
j. Bảng DONDATBAN_BAN (Chi tiết Bàn được đặt).....	45
k. Bảng CHITIETDONDATBAN (Chi tiết Món ăn được đặt).....	45
6. Biểu đồ ERD: .....	45

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

### 1. Khảo sát hiện trạng và định hướng xây dựng hệ thống

Hiện nay, phần lớn các nhà hàng truyền thống vẫn quản lý việc đặt bàn và cung cấp thông tin thực đơn một cách thủ công. Khách hàng thường phải gọi điện thoại hoặc trực tiếp đến nhà hàng để đặt chỗ. Điều này dẫn đến nhiều hạn chế và bất cập trong quá trình phục vụ khách hàng. **Đầu tiên**, do quy trình ghi nhận thủ công, nhân viên nhà hàng có thể nhầm lẫn hoặc thậm chí đặt trùng một bàn cho nhiều khách, đặc biệt vào giờ cao điểm. Khách hàng cũng không có cách nào biết trước tình trạng bàn trống; nhiều trường hợp khách đến nơi mới hay nhà hàng đã hết chỗ. **Thứ hai**, việc quản lý thông tin đặt chỗ trên sổ sách hoặc file Excel gây tốn thời gian tra cứu và dễ phát sinh sai sót. Tương tự, thực đơn thường chỉ được xem qua menu giấy hoặc trang web tĩnh, khiến thực khách khó cập nhật các món mới hoặc thay đổi về giá cả. **Thứ ba**, do thiếu hệ thống hỗ trợ, nhà hàng bị hạn chế trong việc chăm sóc khách hàng – khó chủ động liên hệ để xác nhận đặt bàn hoặc ghi nhận các yêu cầu đặc biệt (ví dụ: chọn chỗ ngồi, món ăn kiêng). Về phía thực khách, họ cũng thiếu kênh thuận tiện để xem trước thực đơn và chuẩn bị gọi món.

Trước thực trạng trên, giải pháp được đề xuất là xây dựng một website cho phép khách hàng **đặt bàn trực tuyến** và xem **thực đơn nhà hàng** một cách thuận tiện. Hệ thống mới sẽ giúp khách hàng chủ động đặt chỗ mọi lúc, mọi nơi, đồng thời nhà hàng có công cụ theo dõi tình trạng bàn trống và cập nhật thực đơn hiệu quả hơn. Định hướng phát triển hệ thống tập trung vào việc đạt được các mục tiêu cải thiện sau:

- **Tự động hóa quy trình đặt bàn:** Giảm thiểu thao tác thủ công trong khâu đặt chỗ; hệ thống tự động kiểm tra và giữ chỗ bàn trống, đồng thời gửi xác nhận đến khách hàng một cách kịp thời.
- **Công khai thông tin thực đơn:** Cung cấp cho khách hàng phương tiện tra cứu thực đơn với đầy đủ thông tin về món ăn, hình ảnh và giá cả; qua đó thu hút khách hàng đặt bàn kèm đặt món dễ dàng hơn trong tương lai.
- **Nâng cao chất lượng phục vụ:** Giảm thời gian chờ đợi và hạn chế sai sót trong quy trình phục vụ; hệ thống có thể chủ động nhắc nhở và xác nhận với khách (qua email/SMS), giúp nhà hàng phục vụ chu đáo, chuyên nghiệp hơn.
- **Hỗ trợ ra quyết định quản lý:** Lưu trữ dữ liệu về đặt bàn và thực đơn trên hệ thống, cho phép nhà quản lý thống kê lượng khách theo thời gian, nhận biết thời điểm cao điểm để sắp xếp nhân sự và hoạch định chiến lược kinh doanh phù hợp.

Tóm lại, việc xây dựng một hệ thống **đặt bàn và quản lý thực đơn trực tuyến** là cần thiết để hiện đại hóa hoạt động nhà hàng, bắt kịp xu hướng chuyển đổi số trong lĩnh vực ẩm thực, qua đó nâng cao hiệu quả kinh doanh cũng như trải nghiệm của thực khách.

## 2. Mục tiêu và phạm vi của hệ thống

**Mục tiêu chính:** Phát triển một hệ thống web giúp khách hàng dễ dàng **đặt chỗ trước** tại nhà hàng và xem trước thực đơn các món ăn, đồng thời hỗ trợ nhà quản lý vận hành việc quản lý bàn và thực đơn một cách hiệu quả, logic. Cụ thể, hệ thống hướng đến các mục tiêu sau:

- Cho phép khách hàng đặt bàn trực tuyến và nhận phản hồi xác nhận nhanh chóng.
- Cung cấp thông tin thực đơn đầy đủ (danh mục món, mô tả, giá cả) để khách hàng tham khảo trước khi đến nhà hàng.
- Hỗ trợ nhà hàng quản lý danh sách bàn và tình trạng bàn (còn trống hoặc đã được đặt), cũng như xử lý các yêu cầu đặt bàn (xác nhận, từ chối, hủy) một cách hệ thống.
- Cho phép quản lý thực đơn linh hoạt: nhà hàng có thể thêm, sửa, xóa món ăn và danh mục; cập nhật menu kịp thời khi có món mới hoặc thay đổi giá.
- Quản lý thông tin người dùng nội bộ: cung cấp tài khoản quản trị cho quản lý/nhân viên nhà hàng, hỗ trợ phân quyền sử dụng hệ thống phù hợp cho từng vai trò.
- Tích hợp chức năng thống kê, báo cáo cơ bản phục vụ quản lý (ví dụ: tổng số lượt đặt bàn theo tuần/tháng, danh sách đặt bàn mỗi ngày) giúp nhà hàng theo dõi tình hình hoạt động và chuẩn bị phục vụ hiệu quả.

**Phạm vi hệ thống:** Hệ thống được xây dựng phục vụ cho một chuỗi nhà hàng quy mô vừa (với số lượng bàn giới hạn), và có khả năng mở rộng thêm chức năng hoặc áp dụng cho nhiều chi nhánh hơn trong tương lai. Website tập trung vào các chức năng cốt lõi là đặt bàn trực tuyến và quản lý thực đơn; ngoài ra có hỗ trợ khách hàng đặt món trước kèm theo đặt bàn và xử lý các bước thanh toán cơ bản. Những nghiệp vụ chuyên sâu như quản lý nhân sự hay tính toán doanh thu chi tiết nằm ngoài phạm vi phát triển: hệ thống chỉ quản lý thông tin cơ bản của tài khoản nhân viên quản trị (như tài khoản quản lý, lễ tân), không đi sâu vào các chức năng như chấm công, tính lương hay phân ca làm việc của nhân viên.

Cụ thể trong giới hạn trên, hệ thống cho phép khách hàng lựa chọn cơ sở nhà hàng mong muốn, cùng ngày giờ và số lượng khách, sau đó tự động kiểm tra bàn trống và tiến hành giữ chỗ nếu có sẵn. Đồng thời, hệ thống cung cấp giao diện thực đơn trực tuyến để khách hàng xem trước các món ăn theo danh mục, thậm chí có thể đặt trước các món ăn kèm theo nếu muốn. Các chức năng như quản lý chi tiết nhân sự hay doanh thu nâng cao sẽ không được triển khai ở giai đoạn này; thay vào đó, hệ thống tập trung vào việc cung cấp công cụ quản trị cơ bản cho nhà hàng (quản lý món ăn, danh mục, bàn, đơn đặt bàn, ưu đãi và tài khoản người dùng). Với phạm vi đã xác định, hệ thống đảm bảo phù hợp với nghiệp vụ thực tế của nhà hàng: cho phép khách đặt chỗ trước để nhà hàng chủ động chuẩn bị, đồng thời nhà hàng công khai menu trực tuyến giúp thực khách dễ dàng lựa chọn món. Hệ thống có khả năng mở rộng về sau, nhưng trước mắt sẽ triển khai các chức năng trong giới hạn nêu trên để đảm bảo tính khả thi và chất lượng dự án.

### 3. Mô tả tổng quan hệ thống

**Kiến trúc hệ thống (Client-Server):** Hệ thống được thiết kế theo mô hình **khách-chủ (client-server)**, được chia thành hai phần chính là phía **Client** và phía **Server**. Phía *client* là phần giao diện người dùng trên trình duyệt web (có thể truy cập từ máy tính hoặc thiết bị di động); người dùng sẽ tương tác trên giao diện này và gửi các **yêu cầu (request)** đến máy chủ. Phía *server* là nơi tiếp nhận yêu cầu từ client, thực thi các xử lý nghiệp vụ, truy vấn **cơ sở dữ liệu**, sau đó trả về **phản hồi (response)** chứa kết quả tương ứng cho client. Toàn bộ dữ liệu và logic ứng dụng được tập trung xử lý trên server, giúp hệ thống dễ dàng bảo trì, nâng cấp và đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu; trong khi đó phía client chỉ đảm nhận việc hiển thị giao diện và tương tác với người dùng cuối, tạo sự phân tách rõ ràng giữa giao diện và xử lý nghiệp vụ.

Hệ thống hoạt động dưới dạng một **ứng dụng web**, do đó người dùng chỉ cần sử dụng trình duyệt web để truy cập mà không cần cài đặt phần mềm đặc thù. Ứng dụng được phát triển bằng các công nghệ web phổ biến gồm **PHP** (xử lý phía server), **JavaScript, HTML, CSS** (giao diện phía client), sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu **MySQL** để lưu trữ dữ liệu. Hệ thống được triển khai trên môi trường máy chủ **XAMPP** (bao gồm Apache, PHP, MySQL) trong quá trình phát triển và đảm bảo tuân thủ thiết kế responsive để có thể hiển thị tốt trên nhiều loại thiết bị (máy tính, máy tính bảng, điện thoại di động).

#### Các chức năng chính của hệ thống gồm:

1. **Xem thực đơn và tìm kiếm món:** Cung cấp cho khách hàng giao diện duyệt thực đơn của nhà hàng, được tổ chức theo từng **danh mục món** (ví dụ: Món khai vị, Món chính, Tráng miệng, Đồ uống, v.v.). Mỗi món ăn trong thực đơn được hiển thị kèm theo hình ảnh minh họa, tên món, mô tả ngắn gọn và giá để khách hàng dễ dàng tham khảo. Hệ thống cũng hỗ trợ chức năng **tìm kiếm món ăn** theo từ khóa, giúp thực khách nhanh chóng tìm được món phù hợp với nhu cầu.
2. **Tạm tính và giỏ hàng tạm:** Trong khi duyệt thực đơn, khách hàng có thể lựa chọn các món ưa thích và thêm vào **giỏ hàng tạm thời** (tính năng "Tạm tính"). Hệ thống sẽ ghi nhớ các món đã chọn và tính toán **tổng giá trị tạm tính** của thực đơn này để khách hàng xem trước. Khách có thể điều chỉnh số lượng từng món trong giỏ hàng tạm và lưu lại danh sách món sẽ gọi trước khi tiến hành xác nhận đặt bàn chính thức kèm thực đơn đã chọn.
3. **Kiểm tra số lượng bàn trống:** Hệ thống cho phép khách hàng kiểm tra **tình trạng bàn trống** theo thời gian thực trước khi đặt. Khách hàng chọn ngày, giờ và cơ sở nhà hàng mong muốn; hệ thống sẽ hiển thị số lượng bàn còn trống tương ứng tại cơ sở đó trong khoảng thời gian đã chọn. Chức năng này giúp khách hàng nắm rõ khả năng phục vụ của nhà hàng tại thời điểm đặt và tránh tình trạng đặt nhầm vào lúc đã hết chỗ.
4. **Đặt bàn trực tuyến:** Khách hàng tiến hành **đặt bàn online** ngay trên website sau khi đã chọn được thời gian, địa điểm và số lượng khách phù hợp. Trong form đặt bàn, khách nhập các thông tin liên hệ cần thiết (Họ tên, Email, Số điện thoại) và có thể nhập **mã ưu đãi** (nếu có) để được giảm giá trên tổng hóa đơn. Khi khách hàng xác nhận đặt bàn, hệ thống sẽ kiểm tra lần cuối tình trạng bàn trống và sau đó tạo đơn đặt bàn mới, đồng thời gửi thông báo xác nhận đặt bàn thành công kèm mã đơn đặt bàn cho khách hàng (qua màn hình web và/hoặc email).

5. **Xử lý thanh toán và thông báo:** Hệ thống hỗ trợ tích hợp với các cổng thanh toán trực tuyến để khách hàng có thể thanh toán trước toàn bộ chi phí đơn đặt bàn. Sau khi khách thực hiện thanh toán thành công, hệ thống sẽ tự động gửi **email thông báo xác nhận** chi tiết đơn đặt bàn (bao gồm thông tin bàn đã đặt, thời gian, số khách và thực đơn món nếu có) đến địa chỉ email của khách hàng. Đồng thời, thông tin chi tiết của đơn đặt bàn này cũng được cập nhật trên hệ thống quản trị để nhà hàng nắm được yêu cầu mới và chuẩn bị phục vụ.
6. **Bảng điều khiển quản trị (Admin Dashboard):** Hệ thống cung cấp một bảng điều khiển dành cho **quản trị viên** và **nhân viên nhà hàng** với cơ chế đăng nhập phân quyền rõ ràng. Sau khi đăng nhập vào dashboard, người dùng có quyền quản trị có thể thực hiện các nghiệp vụ quản lý chính của hệ thống, bao gồm: quản lý **danh mục món ăn** và **món ăn** (thêm/sửa/xóa món, cập nhật trạng thái còn hay hết món), quản lý **cơ sở nhà hàng** (thông tin các chi nhánh và danh sách các bàn tại mỗi cơ sở), theo dõi và xử lý **đơn đặt bàn** của khách (xác nhận đơn mới, cập nhật trạng thái hoặc hủy đơn nếu cần), quản lý các chương trình **ưu đãi** (thêm/sửa mã giảm giá, thiết lập giá trị và điều kiện áp dụng), cũng như quản lý **tài khoản người dùng** của hệ thống (thêm/sửa nhân viên, phân quyền truy cập phù hợp cho từng vai trò). Quản trị viên cấp cao (Admin) có toàn quyền cấu hình hệ thống, bao gồm việc tạo mới hoặc thu hồi tài khoản nhân viên và gán quyền hạn tương ứng. Bảng điều khiển cũng cung cấp một cái nhìn tổng quan qua các **báo cáo thống kê** cơ bản (ví dụ: số lượng đơn đặt bàn trong ngày, tỷ lệ bàn được đặt, món ăn được gọi nhiều nhất) giúp nhà quản lý nắm bắt tình hình kinh doanh và đưa ra quyết định kịp thời.

Nhìn chung, hệ thống *Website đặt bàn và thực đơn nhà hàng* được thiết kế với kiến trúc hợp lý và các chức năng tích hợp chặt chẽ, nhằm đáp ứng đầy đủ nhu cầu của cả **khách hàng** lẫn **nhà quản lý**. Việc áp dụng giải pháp trực tuyến không chỉ mang lại sự tiện lợi cho thực khách trong khâu đặt chỗ và lựa chọn món ăn, mà còn nâng cao hiệu quả quản lý, giảm thiểu sai sót và nâng cao chất lượng dịch vụ của nhà hàng trong kỷ nguyên số.



#### 4. Yêu cầu chức năng

##### a) Quản trị viên (Admin)

Quản trị viên là vai trò có quyền cao nhất, chịu trách nhiệm cấu hình và vận hành tổng thể hệ thống. Nhiệm vụ:

- Quản trị **thực đơn** và **danh mục** (thêm/sửa/xóa MonAn, DanhMuc), bật/tắt phục vụ món theo **cơ sở** (Menu\_CoSo).
- Quản trị **cơ sở** và **bàn** (thêm/sửa/xóa CoSo, Ban; thiết lập sức chứa bàn).
- Quản trị **người dùng nội bộ** (thêm/sửa/khóa NhanVien, gán **vai trò/quyền hạn**).
- Quản trị **ưu đãi** (UuDai): tạo/sửa, thiết lập loại giảm, điều kiện, hiệu lực.
- Theo dõi và **báo cáo**: xem số lượng đơn đặt bàn, tình trạng bàn, món phổ biến; xuất báo cáo phục vụ vận hành/ra quyết định.

##### b) Nhân viên nhà hàng (Quản lý ca)

- **Tiếp nhận** đơn đặt bàn từ website và/hoặc khách tại quầy; **kiểm tra** thông tin: thời gian, số khách, ghi chú.
- **In/xuất phiếu bếp** (nếu có đặt món trước qua ChiTietDonDatBan) để chuẩn bị.
- **Cập nhật trạng thái** đơn (chờ xác nhận/đã xác nhận/đã hủy/hoàn thành).
- **Giới hạn**: Nhân viên **không có** quyền thay đổi **giá** món hoặc bật/tắt món; không can thiệp quyền người dùng.

##### c) Khách hàng

- **Xem thực đơn** theo danh mục, tìm kiếm món; tùy chọn **thêm món vào tạm tính** trước khi đặt.
- **Tạo đơn đặt bàn**: chọn cơ sở, ngày–giờ, số lượng khách; nhập thông tin liên hệ; tùy chọn áp **mã ưu đãi** còn hiệu lực.
- **Nhận xác nhận** (trên giao diện và qua email/SMS); theo dõi **đơn đặt bàn** của mình.
- **Giới hạn**: Khách hàng thấy thông tin **bàn đã gán**, **không** xem “sơ đồ vị trí bàn” (tính năng chưa nằm trong phạm vi).

## 5. Yêu cầu phi chức năng

### a. Tính khả dụng

Hệ thống có giao diện người dùng đơn giản, dễ thao tác, dễ dùng, giao diện đáp ứng phù hợp với nền tảng desktop hoặc mobile. Đồng thời cung cấp phản hồi sau cho các yêu cầu cập nhập hay tạo đơn của người dùng (như thông báo "thành công" hoặc "thất bại") và hiển thị ra cảnh báo yêu cầu xác nhận lại đối với các thao tác quan trọng như đặt bàn và tiến hành thanh toán.

### b. Hiệu suất:

Hệ thống cần đảm bảo hoạt động ổn định ngay cả trong giờ cao điểm và hoạt động liên tục 24/7, không làm gián đoạn trải nghiệm khách hàng.

Thời gian quy định cho việc phản hồi các yêu cầu đơn giản trên trung bình <1 giây và tối đa 3 giây, đối với yêu cầu phức tạp thì hiển thị kết quả có thể lâu hơn. Việc sử dụng tài nguyên hệ thống máy chủ cần hợp lý để hệ thống hoạt động ổn định.

### c. Độ tin cậy:

Độ tin cậy của hệ thống là yêu cầu quan trọng hàng đầu, đảm bảo hoạt động liên tục và chính xác. Hệ thống phải đạt độ khả dụng tối thiểu 99.00%. Trong trường hợp xấu nhất như hệ thống ngừng hoạt động hay mất dữ liệu thì phải khắc phục sớm nhất có thể.

Việc bảo trì định kỳ cũng được phép nhưng phải được lên lịch vào khung giờ mà khách hàng ít truy cập (vd: từ 0h đến 5h sáng). Độ chính xác dữ liệu phải là tuyệt đối, yêu cầu chính xác 100% thông tin đơn hàng (mã đơn, địa chỉ, thanh toán) phải được lưu trữ chính xác.

### d. Độ bảo mật:

Toàn bộ dữ liệu liên quan đến tài khoản (admin, nhân viên) cần được mã hóa. Quyền truy cập cũng cần kiểm soát như nhân viên chỉ có thể xem và thao tác với hoá đơn đặt bàn, tình trạng bàn trống... và quản trị viên có quyền kiểm soát toàn bộ dữ liệu.

### e. Độ an toàn:

Độ an toàn tập trung vào việc ngăn chặn mất mát dữ liệu và các hành vi có thể gây tổn hại hoặc sai lệch trong quá trình vận hành. Cần có biện pháp không để mất dữ liệu khách hàng ngay trong mọi trường hợp ngay cả khi ổ cứng bị hỏng. Bên cạnh đó, cần có các biện pháp bảo vệ và ngăn chặn các nguy hiểm tiềm ẩn từ người dùng: hệ thống phải ngăn chặn việc nhân viên cập nhật menu món trong quán, cơ sở quán... gây sai lệch.

***f. Khả năng hỗ trợ:***

Để đảm bảo hệ thống dễ dàng bảo trì, nâng cấp và sửa lỗi, các yêu cầu về khả năng hỗ trợ cần được tuân thủ. Mã nguồn của hệ thống phải tuân theo tiêu chuẩn. Việc sử dụng tên biến, tên hàm phải rõ ràng, có ý nghĩa và phải có chú thích đầy đủ cho mã nguồn.

Cần có một quy ước đặt tên nhất quán cho các thành phần trong hệ thống như tên bảng cơ sở dữ liệu, các API, và tên tệp mã nguồn, ưu tiên sử dụng tiếng Anh và tuân theo chuẩn Camelcase một cách thống nhất.

***g. Ràng buộc thiết kế***

Quá trình phát triển hệ thống phải tuân thủ một số ràng buộc về công nghệ và kiến trúc đã được xác định trước. Về ngôn ngữ lập trình, sẽ sử dụng PHP, JavaScript; frontend sẽ sử dụng HTML và CSS để trang trí. Hệ thống sẽ sử dụng cơ sở dữ liệu quan hệ MySQL.

Sử dụng Git cho quản lý phiên bản mã nguồn và thao tác lập trình, làm việc nhóm.

## CHƯƠNG 2: PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

### 1. Tác nhân hệ thống

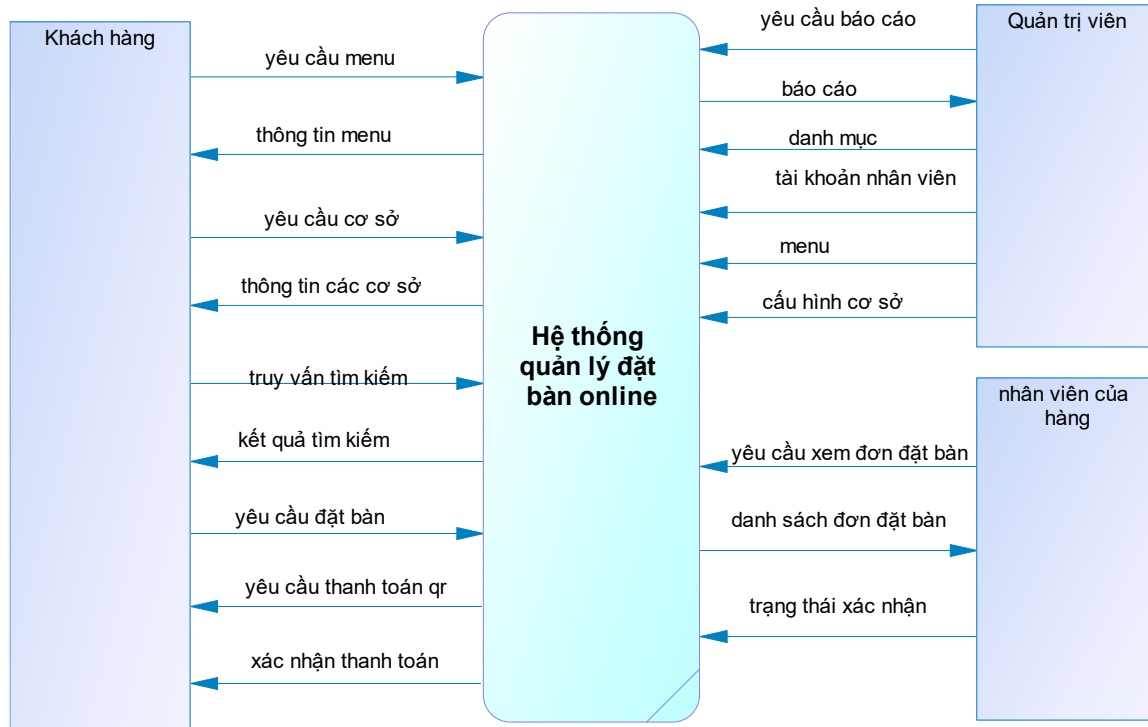
#	Tác nhân	Mô tả
1	Khách hàng	Người dùng cuối có chức năng đặt bàn và xem thực đơn, thành toán.
2	Nhân viên quản lý	Quản lý đơn đặt bàn và bàn trống, xuất hoá đơn đến khu bếp.
3	Quản trị viên	Quản lý toàn bộ hệ thống, dashboard.

**2. Danh sách chức năng**

#	Ca sử dụng	Tác nhân chính	Tác nhân phụ	Mô tả
1	Xem thực đơn, cơ sở	Khách hàng		Duyệt danh mục/món, xem chi tiết, ảnh và các cơ sở hiện có
2	Tìm kiếm/lọc món	Khách hàng		Tìm kiếm theo tên món ăn
3	Quản lý giỏ hàng (tạm tính)	Khách hàng		Thêm/sửa/xoá, lưu tạm,
5	Đặt bàn online	Khách hàng		Nhập thông tin, áp mã ưu đãi, xác nhận
6	Thanh toán online	Khách hàng		Thanh toán toàn bộ hoá đơn
7	Nhận thông báo	Khách hàng		Gửi email thông tin đặt bàn
8	Xử lý đơn & phiếu bếp	Nhân viên quản lý	Nhà bếp	Xuất hoá đơn đến khu bếp
9	Quản trị danh mục/món/cơ sở/ưu đãi, thông tin bàn	Quản trị viên		Thêm, xoá sửa thực đơn, cơ sở, ưu đãi, nhân viên
10	Dashboard & báo cáo	Quản trị viên	Nhân viên quản lý	Chức năng này cho phép quản trị viên thêm mới thông tin nhân viên vào hệ thống
11	Phân quyền người dùng	Quản trị viên		

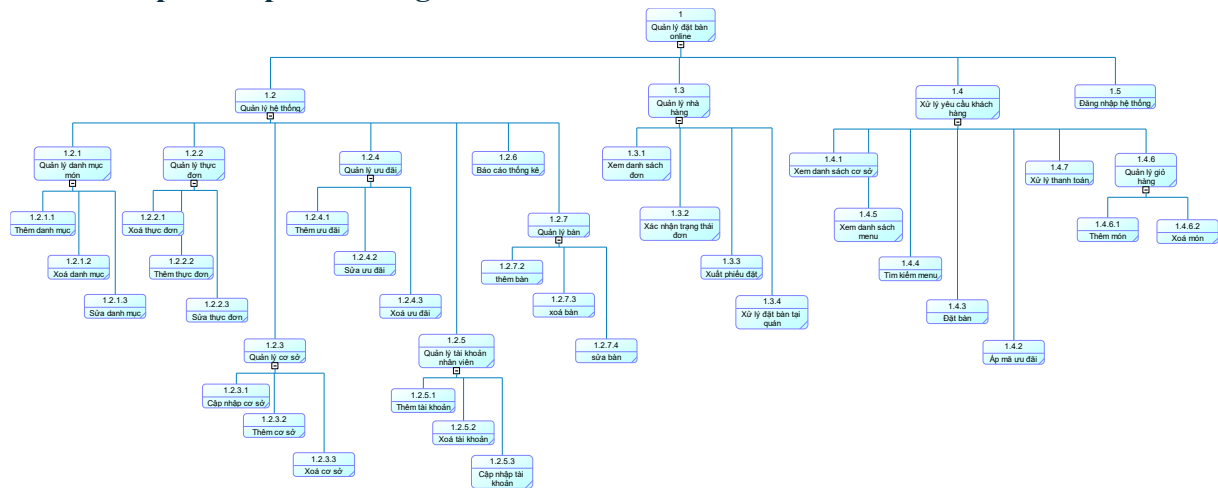
### 3. Danh sách các biểu đồ

#### a. Biểu đồ ngữ cảnh



Hình 2.1. Biểu đồ ngữ cảnh

b. Biểu đồ phân cấp chức năng

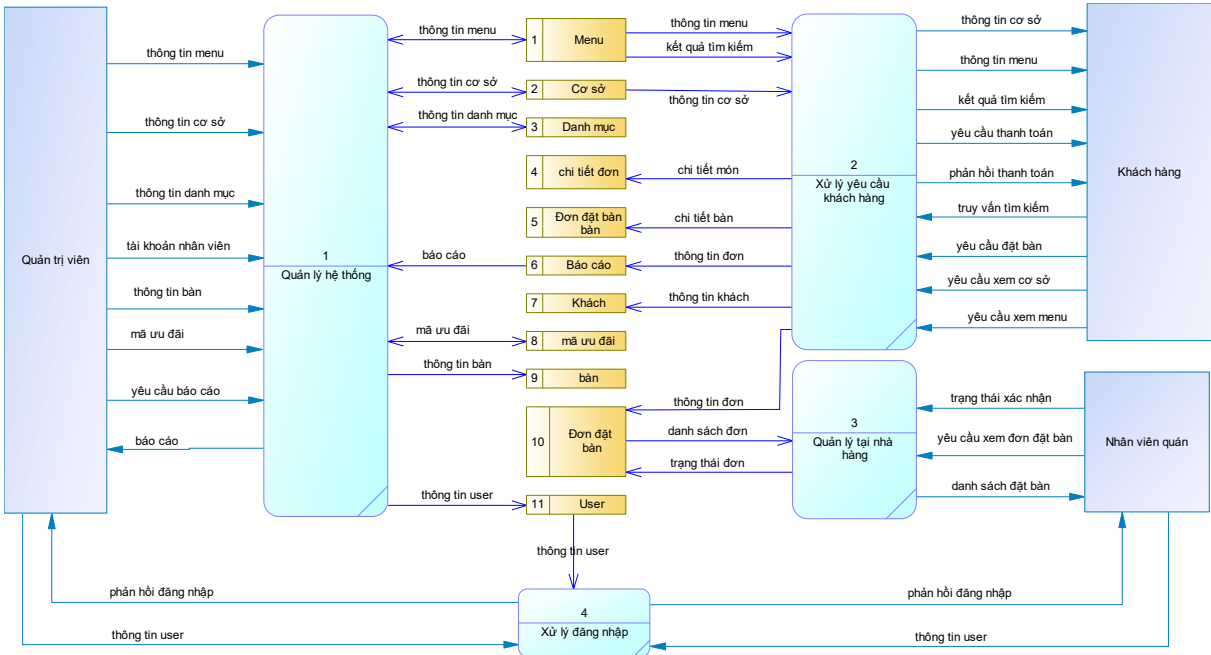


Hình 2.2. Biểu đồ phân cấp chức năng

c. Ma trận thực thể chức năng

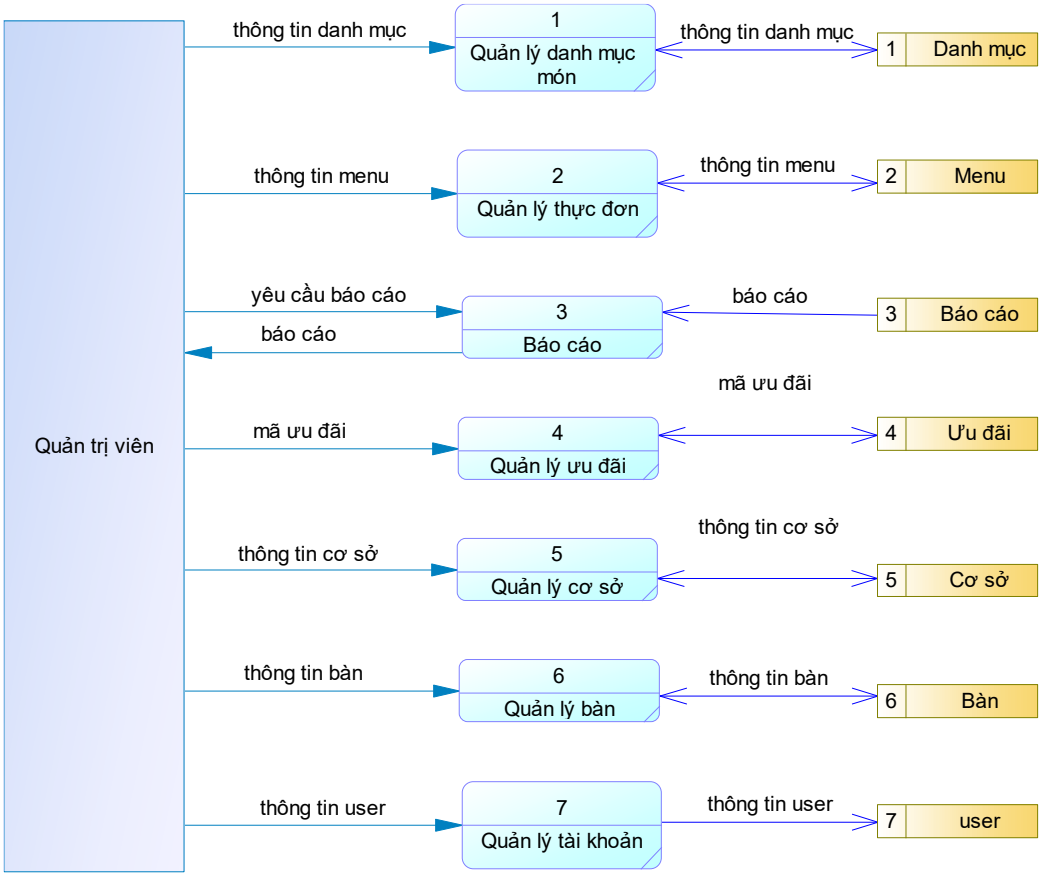
Các thực thể										
a. Danh mục										
b. menu										
c. user										
d. cơ sở										
e. đơn đặt bàn										
f. đơn đặt bàn bàn										
g. chi tiết đơn										
h. mã ưu đãi										
i.bàn										
k. báo cáo										
Các chức năng nghiệp vụ	a	b	c	d	e	f	g	h	I	K
1. Quản lý hệ thống	CRU	CRU	CRU	CRU				CRU	CRU	R
2. Quản lý nhà hàng					RU	U	R			
3. Yêu cầu khách hàng	R	R		R	C	C	C			U
4. Xử lý đăng nhập		R								

d. Biểu đồ DFD\_0: Quản lý đặt bàn online



Hình 2.3. Biểu đồ DFD - Quản lý đặt bàn online

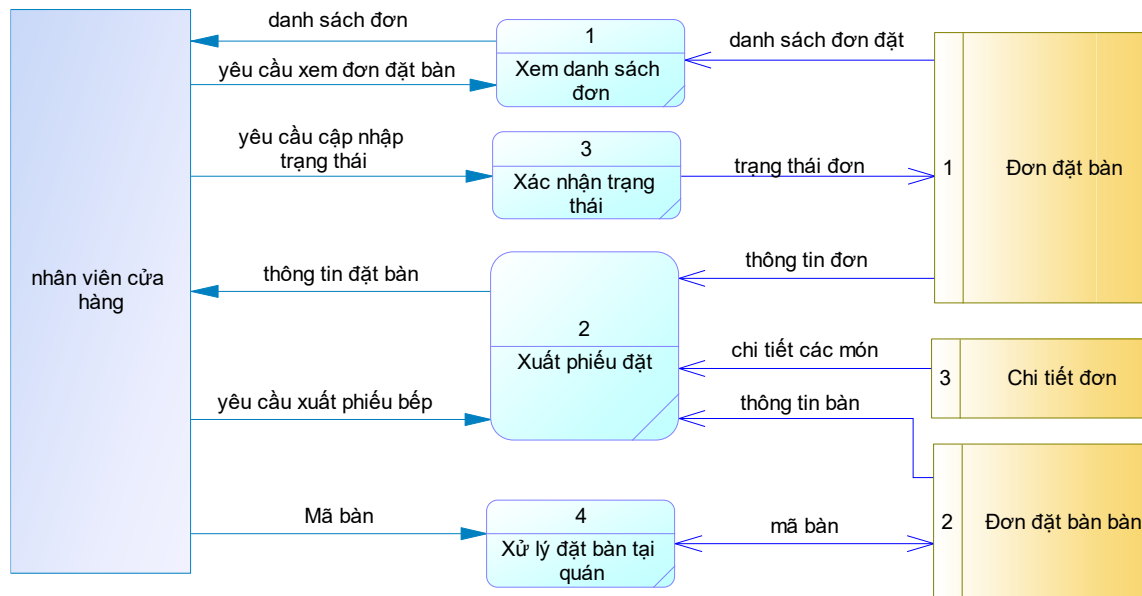
e. Biểu đồ DFD: Quản lý hệ thống



Hình 2.4. Biểu đồ DFD - Quản lý hệ thống

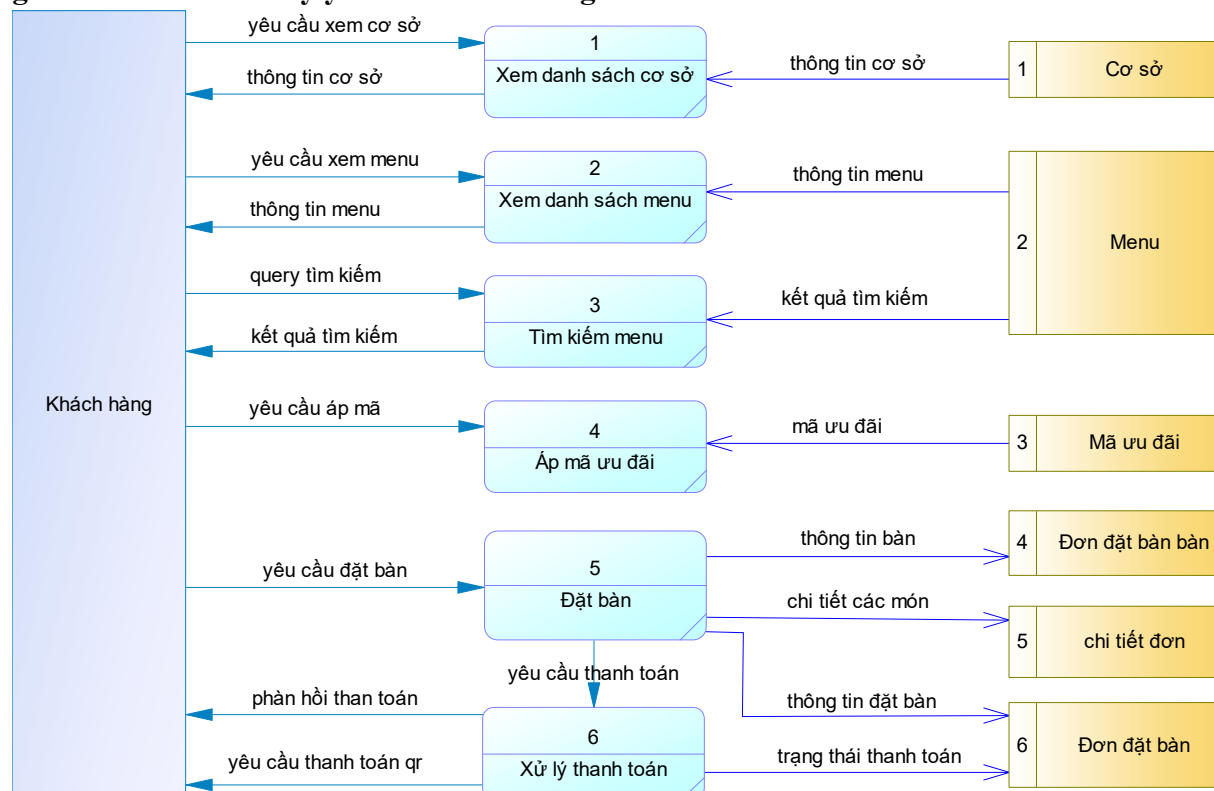


## f. Biểu đồ DFD: Quản lý nhà hàng



Hình 2.5. Biểu đồ DFD - Quản lý cửa hàng

## g. Biểu đồ DFD: Xử lý yêu cầu khách hàng



Hình 2.6. Biểu đồ DFD - Xử lý yêu cầu khách hàng

## 4. Đặc tả tính năng

### 4.1. Thêm Danh mục Món

#### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên tạo ra một danh mục để phân loại các món ăn trong thực đơn. Chức năng này giúp khách hàng và nhân viên dễ dàng tra cứu.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

#### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên đăng nhập vào hệ thống và truy cập "Quản lý thực đơn", sau đó chọn tab "Quản lý Danh mục".
2. Hệ thống hiển thị danh sách các danh mục hiện có và nút "Thêm mới danh mục".
3. Quản trị viên nhấn nút "Thêm mới danh mục".
4. Hệ thống hiển thị một form yêu cầu nhập "Tên danh mục" và "Mô tả" (không bắt buộc).
5. Quản trị viên nhập thông tin cho danh mục mới và nhấn "Lưu".
6. Hệ thống kiểm tra xem tên danh mục đã tồn tại hay chưa.
7. Nếu thành công: Hệ thống lưu danh mục mới, hiển thị thông báo "*Thêm danh mục thành công*" và cập nhật lại danh sách danh mục.
8. Nếu thất bại: Hệ thống hiển thị lỗi "*Tên danh mục đã tồn tại. Vui lòng chọn tên khác*".

#### 3. Yêu cầu chức năng

1. Trường "Tên danh mục" là bắt buộc và không được để trống.
2. Tên danh mục phải là duy nhất, hệ thống phải kiểm tra và ngăn chặn việc tạo danh mục trùng tên.
3. Tại bước 5: Nếu Quản trị viên không nhập tên danh mục, hệ thống sẽ báo lỗi và yêu cầu nhập đầy đủ thông tin.

## 4.2 Xóa Danh mục Món

### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên xóa một danh mục món ăn khỏi hệ thống. Chức năng này thường được sử dụng khi danh mục đó không còn phù hợp hoặc không còn món ăn nào thuộc về nó.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên truy cập mục "Quản lý Danh mục".
2. Quản trị viên tìm đến danh mục cần xóa và nhấn nút "Xóa".
3. Hệ thống kiểm tra xem danh mục có chứa món ăn nào không.
4. Nếu danh mục còn chứa món ăn: Hệ thống hiển thị cảnh báo *"Không thể xóa danh mục này vì vẫn còn món ăn bên trong. Vui lòng di chuyển hoặc xóa các món ăn trước"*.
5. Nếu danh mục trống: Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận: *"Bạn có chắc chắn muốn xóa danh mục này không?"*.
6. Quản trị viên nhấn "Đồng ý".
7. Hệ thống xóa danh mục khỏi cơ sở dữ liệu và hiển thị thông báo *"Xóa danh mục thành công"*.

### 4.3 Sửa Danh mục Món

#### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên thay đổi tên hoặc mô tả của một danh mục món ăn đã tồn tại. Chức năng này cần thiết khi có sự thay đổi trong cách phân loại thực đơn hoặc để sửa các lỗi chính tả.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

#### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên truy cập mục "Quản lý Danh mục".
2. Hệ thống hiển thị danh sách các danh mục hiện có.
3. Quản trị viên tìm đến danh mục cần sửa và nhấn nút "Sửa".
4. Hệ thống hiển thị một form với thông tin hiện tại (tên, mô tả) của danh mục đã được điền sẵn.
5. Quản trị viên chỉnh sửa thông tin trong form và nhấn "Lưu thay đổi".
6. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của tên mới (không được trùng với tên danh mục khác).
7. Nếu thành công: Hệ thống cập nhật thông tin, hiển thị thông báo "*Cập nhật danh mục thành công*" và làm mới danh sách.
8. Nếu thất bại: Hệ thống báo lỗi "*Tên danh mục đã tồn tại*".

#### 3. Yêu cầu chức năng

1. Hệ thống phải đảm bảo tên danh mục mới sau khi sửa không được trùng với bất kỳ tên danh mục nào khác đã có.
2. Form chỉnh sửa phải được điền sẵn thông tin cũ của danh mục.

## 4.4 Thêm Món Ăn

### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

- **Mô tả:** Cho phép Quản trị viên thêm thông tin chung (hồ sơ) của một món ăn mới vào hệ thống. Món ăn này chỉ có thể được hiển thị cho khách hàng sau khi được gán giá và tình trạng tại một cơ sở cụ thể.
- **Mức độ ưu tiên:** Cao
- **Tác nhân chính:** Quản trị viên

### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

- **Giai đoạn 1: Thêm thông tin chung của món ăn**
  1. Quản trị viên vào mục "Quản lý thực đơn" và nhấn "Thêm mới món ăn".
  2. Hệ thống hiển thị form nhập liệu chỉ bao gồm các thông tin chung: Tên món, Danh mục, Mô tả, Hình ảnh.
  3. Quản trị viên điền thông tin và nhấn "Lưu". Hệ thống lưu món ăn vào cơ sở dữ liệu mà chưa có giá bán.
- **Giai đoạn 2: Gán giá và tình trạng cho món ăn tại một cơ sở**
  1. Quản trị viên truy cập mục "Quản lý Menu theo Cơ sở".
  2. Hệ thống yêu cầu chọn một cơ sở để quản lý.
  3. Sau khi chọn, hệ thống hiển thị danh sách các món ăn đang có tại cơ sở đó và nút "Thêm món vào menu".
  4. Quản trị viên nhấn "Thêm món vào menu", hệ thống hiển thị danh sách các món ăn chung chưa có trong menu của cơ sở này.
  5. Quản trị viên chọn món ăn cần thêm và nhập **Giá bán** và **Tình trạng** ("Còn hàng"/"Hết hàng") cho món ăn tại cơ sở đang chọn.
  6. Quản trị viên nhấn "Lưu". Món ăn lúc này mới chính thức xuất hiện trên thực đơn của cơ sở đó.

### 3. Yêu cầu chức năng

- Ở giai đoạn 1, các trường "Tên món" và "Danh mục" là bắt buộc.
- Ở giai đoạn 2, "Giá bán" phải là một số dương và là trường bắt buộc.

## 4.5 Xóa Món Ăn

### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên xóa một món ăn ra khỏi thực đơn.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên truy cập "Quản lý thực đơn".
2. Quản trị viên tìm món ăn cần xóa và nhấn nút "Xóa".
3. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận: *"Bạn có chắc chắn muốn xóa món ăn này?"*.
4. Quản trị viên nhấn "Đồng ý".
5. Hệ thống xóa món ăn khỏi cơ sở dữ liệu.
6. Nếu thành công: Hệ thống báo *"Xóa món ăn thành công"* và làm mới danh sách.
7. Nếu thất bại: Hệ thống báo lỗi (ví dụ: lỗi kết nối cơ sở dữ liệu).

### 3. Yêu cầu chức năng

1. Hệ thống phải yêu cầu xác nhận trước khi xóa.
2. Không nên cho phép xóa món ăn đang có trong một đơn đặt bàn "chưa hoàn thành" của khách hàng.

## 4.6 Sửa Món Ăn

### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

- **Mô tả:** Chức năng này được chia làm hai phần:
  - Cho phép Quản trị viên chỉnh sửa **thông tin chung** của một món ăn (tên, mô tả, hình ảnh, danh mục).
  - Cho phép Quản trị viên chỉnh sửa **giá bán và tình trạng phục vụ** của một món ăn tại một cơ sở cụ thể.
- **Mức độ ưu tiên:** Cao
- **Tác nhân chính:** Quản trị viên

### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

- **Để sửa thông tin chung của món ăn:**
  1. Quản trị viên truy cập mục "Quản lý thực đơn".
  2. Tìm và nhấn vào nút "Sửa" bên cạnh món ăn cần chỉnh sửa.
  3. Hệ thống hiển thị form chỉnh sửa chỉ với các thông tin chung (tên, mô tả, hình ảnh, danh mục) đã được điền sẵn. **Giá bán không xuất hiện ở đây.**
  4. Quản trị viên thay đổi thông tin và nhấn "Lưu thay đổi".
- **Để sửa giá bán/tình trạng tại một cơ sở:**
  1. Quản trị viên truy cập mục "Quản lý Menu theo Cơ sở" và chọn cơ sở cần chỉnh sửa.
  2. Hệ thống hiển thị danh sách các món ăn đang được bán tại cơ sở đó.
  3. Quản trị viên tìm món ăn cần sửa và nhấn nút "Sửa giá/tình trạng".
  4. Hệ thống hiển thị form cho phép chỉnh sửa giá bán, thông tin của món ăn.
  5. Quản trị viên nhấn "Lưu thay đổi".

### 3. Yêu cầu chức năng

1. Hệ thống phải điền sẵn tất cả thông tin của món ăn vào form chỉnh sửa.
2. Quy tắc hợp lệ của dữ liệu phải giống lúc thêm mới.
3. Nếu lỗi khi lưu, hệ thống giữ lại thông tin đã nhập trên form.

#### 4.7 Thêm Tài khoản Nhân viên

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên tạo tài khoản đăng nhập mới cho nhân viên.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên vào mục "Quản lý tài khoản nhân viên" và nhấn "Thêm mới".
2. Hệ thống hiển thị form: Họ tên, Tên đăng nhập, Mật khẩu, Email, Vai trò.
3. Quản trị viên điền thông tin và nhấn "Lưu".
4. Hệ thống kiểm tra tên đăng nhập/email có bị trùng không.
5. Nếu thành công: Hệ thống báo *"Thêm tài khoản thành công"*.
6. Nếu thất bại: Hệ thống báo lỗi *"Tên đăng nhập hoặc Email đã tồn tại"*.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Tên đăng nhập và Email phải là duy nhất.
2. Mật khẩu phải được mã hóa khi lưu vào hệ thống.

#### 4.8 Xóa Tài khoản Nhân viên

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên xóa tài khoản nhân viên khi nhân viên không còn làm việc.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên đăng nhập, vào mục "Quản lý tài khoản nhân viên".
2. Hệ thống hiển thị danh sách các tài khoản.
3. Quản trị viên tìm tài khoản muốn xóa và nhấn "Xóa".
4. Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận: *"Bạn có chắc chắn muốn xóa tài khoản này? Thao tác này không thể hoàn tác."*
5. Quản trị viên nhấn "Đồng ý".
6. Hệ thống xóa tài khoản khỏi hệ thống.
7. Nếu thành công: Hệ thống báo *"Xóa tài khoản thành công"*.
8. Nếu thất bại: Báo lỗi (ví dụ: *"Không thể xóa tài khoản quản trị viên cuối cùng"*).

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Có bước xác nhận trước khi thực hiện xóa.
2. Không cho phép quản trị viên tự xóa tài khoản nếu là quản trị viên duy nhất còn lại.



#### 4.9 Sửa Tài khoản Nhân viên

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên cập nhật thông tin tài khoản nhân viên như họ tên, email, vai trò hoặc đặt lại mật khẩu.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên vào "Quản lý tài khoản nhân viên".
2. Chọn tài khoản cần sửa và nhấn "Sửa".
3. Hệ thống hiển thị form với thông tin hiện tại.
4. Quản trị viên chỉnh sửa và nhấn "Lưu thay đổi".
5. Hệ thống kiểm tra và lưu lại thông tin.
6. Nếu thành công: Báo "*Cập nhật thành công*".
7. Nếu thất bại: Báo lỗi (ví dụ: email mới bị trùng).

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Không cho phép sửa trường "Tên đăng nhập".
2. Có chức năng riêng "Đặt lại mật khẩu" thay vì hiển thị mật khẩu cũ.

#### 4.10 Thêm Ưu đãi

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên tạo các chương trình ưu đãi, mã giảm giá mới.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên vào "Quản lý ưu đãi" và nhấn "Thêm mới".
2. Hệ thống hiển thị form: Mã ưu đãi, Mô tả, Giá trị giảm (%), Điều kiện, Ngày bắt đầu, Ngày kết thúc.
3. Quản trị viên điền thông tin và nhấn "Lưu".
4. Hệ thống kiểm tra mã ưu đãi trùng và ngày tháng hợp lệ.
5. Nếu thành công: Lưu ưu đãi và báo "*Thêm ưu đãi thành công*".
6. Nếu thất bại: Báo lỗi tương ứng.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Mã ưu đãi phải duy nhất.
2. Ngày kết thúc phải sau hoặc bằng ngày bắt đầu.

#### 4.11 Xóa Ưu đãi

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên xóa ưu đãi không còn sử dụng.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Truy cập "Quản lý ưu đãi".
2. Tìm ưu đãi cần xóa, nhấn "Xóa".
3. Hệ thống xác nhận: "*Bạn có chắc chắn muốn xóa ưu đãi này?*"
4. Quản trị viên xác nhận "Đồng ý".
5. Hệ thống xóa ưu đãi khỏi hệ thống.
6. Nếu thành công: Báo "*Xóa ưu đãi thành công*".
7. Nếu thất bại: Báo lỗi.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Có bước xác nhận trước khi xóa.
2. Không cho phép xóa ưu đãi đã áp dụng vào đơn đặt bàn trong tương lai.

#### 4.12 Sửa Ưu đãi

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên chỉnh sửa thông tin chương trình ưu đãi hoặc mã giảm giá.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Truy cập mục "Quản lý ưu đãi".
2. Hệ thống hiển thị danh sách ưu đãi.
3. Quản trị viên chọn ưu đãi và nhấn "Sửa".
4. Hệ thống hiển thị form với thông tin hiện tại.
5. Quản trị viên chỉnh sửa thông tin cần thiết (ví dụ: gia hạn ngày kết thúc).
6. Quản trị viên nhấn "Lưu thay đổi".
7. Hệ thống kiểm tra hợp lệ (ví dụ: ngày kết thúc không được trước ngày bắt đầu).
8. Nếu thành công: Báo "*Cập nhật thành công*".
9. Nếu thất bại: Báo lỗi.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Ngày kết thúc không được sớm hơn ngày bắt đầu.
2. Có thể hạn chế sửa một số trường (ví dụ: không cho phép sửa mã giảm giá).

#### 4.13 Báo cáo Thống kê

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cung cấp báo cáo, số liệu thống kê về hoạt động nhà hàng.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Quản trị viên

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên đăng nhập và truy cập "Báo cáo thống kê".
2. Hệ thống hiển thị giao diện báo cáo, bộ lọc như loại báo cáo, khoảng thời gian.
3. Quản trị viên chọn loại báo cáo, khoảng thời gian.
4. Quản trị viên nhấn "Xem báo cáo".
5. Hệ thống truy vấn dữ liệu, xử lý số liệu.
6. Hiển thị kết quả dưới dạng bảng và biểu đồ trực quan.
7. Có chức năng "Xuất file" (Excel, PDF).

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Báo cáo trình bày trực quan, dễ hiểu bằng biểu đồ.
2. Nếu không chọn thời gian: Hệ thống mặc định hoặc yêu cầu chọn.
3. Không có dữ liệu: Hiển thị "*Không có dữ liệu để thống kê*".
4. Hỗ trợ xuất ra các định dạng phổ biến.

#### 4.14 Xem Danh sách Đơn đặt bàn

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cung cấp cho Nhân viên nhà hàng giao diện để xem tất cả các đơn đặt bàn của khách hàng, bao gồm các đơn đang chờ xác nhận, đã xác nhận, đã hủy và đã hoàn thành.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Nhân viên nhà hàng

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Nhân viên đăng nhập và truy cập mục "Quản lý đơn đặt bàn".
2. Hệ thống mặc định hiển thị danh sách các đơn đặt bàn cho ngày hiện tại, sắp xếp theo thời gian đặt.
3. Danh sách bao gồm các thông tin tóm tắt: Mã đặt bàn, Tên khách hàng, Thời gian, Số lượng khách, Trạng thái.
4. Nhân viên sử dụng bộ lọc để xem đơn theo trạng thái hoặc ngày mong muốn.
5. Nhân viên nhấp vào một đơn hàng cụ thể để xem thông tin chi tiết (số điện thoại, email, ghi chú của khách...).

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Hệ thống phải có các bộ lọc mạnh mẽ cho phép nhân viên dễ dàng tìm kiếm và xem đơn theo ngày, trạng thái, tên khách hàng.
2. Danh sách đơn phải tự động làm mới khi có đơn đặt bàn mới từ khách hàng online.
3. Có thông báo nổi bật khi có đơn mới ở trạng thái "Chờ xác nhận" để nhân viên chú ý xử lý kịp thời.

#### 4.15 Xác nhận Đơn đặt bàn

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Nhân viên xác nhận yêu cầu đặt bàn từ khách hàng. Sau khi xác nhận, bàn sẽ được giữ cho khách vào đúng thời gian hẹn.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Nhân viên nhà hàng

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Từ màn hình "Danh sách Đơn đặt bàn", nhân viên tìm đơn "Chờ xác nhận".
2. Nhân viên xem chi tiết đơn, kiểm tra thông tin và tình trạng bàn trống.
3. Nếu hợp lệ, nhân viên nhấn "Xác nhận".
4. Hệ thống hiển thị xác nhận: *"Bạn có chắc muốn xác nhận đơn này?"*
5. Nhân viên đồng ý.
6. Nếu thành công: Hệ thống chuyển trạng thái đơn thành "Đã xác nhận", tự động gửi email/SMS thông báo cho khách hàng.
7. Nếu thất bại: Báo lỗi (ví dụ: *"Đơn hàng này vừa được xử lý bởi nhân viên khác"*).

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Hệ thống ngăn xác nhận đơn đã được xử lý.
2. Sau xác nhận, hệ thống phải cập nhật trạng thái bàn để tránh xếp trùng khách.
3. Hệ thống phải gửi thông báo tự động cho khách sau khi xác nhận thành công.

#### 4.16 Xuất phiếu đặt bàn cho Nhà bếp

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Nhân viên in phiếu thông tin tóm tắt đơn đặt bàn cho bếp, đặc biệt khi có yêu cầu chuẩn bị món hoặc yêu cầu đặc biệt.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình
3. Tác nhân chính: Nhân viên nhà hàng

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Nhân viên xem chi tiết đơn đã xác nhận.
2. Nhấn nút "Xuất phiếu cho bếp" hoặc "In thông tin".
3. Hệ thống tạo phiếu gồm: Mã đặt bàn, Thời gian khách đến, Số khách, Tên khách, ghi chú, các món đặt.
4. Hiển thị bản xem trước và mở hộp thoại in.
5. Nhân viên chọn máy in, nhấn "In".
6. Máy in tại bếp in phiếu, nhân viên mang cho đầu bếp.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Mẫu phiếu in phải gọn gàng, rõ ràng, dễ đọc, chỉ chứa thông tin cần cho bếp.
2. Chỉ thực hiện cho đơn hàng đã xác nhận.
3. Có tùy chọn gửi phiếu dạng kỹ thuật số đến màn hình hiển thị trong bếp.

#### 4.17. Xem Thực đơn

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép khách hàng xem toàn bộ danh sách món ăn và đồ uống mà nhà hàng cung cấp, phân loại theo danh mục để dễ duyệt và lựa chọn.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Khách hàng

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Khách hàng truy cập trang web/ứng dụng và nhấn "Thực đơn".
2. Hệ thống hiển thị thực đơn với các danh mục rõ ràng.
3. Khách hàng nhấn vào danh mục (ví dụ: "Món chính").
4. Hệ thống hiển thị các món thuộc danh mục, kèm tên món, giá, hình ảnh, mô tả ngắn.
5. Khách hàng có thể cuộn trang xem thêm hoặc chọn danh mục khác.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Hình ảnh món ăn phải rõ nét, hấp dẫn.
2. Quản trị viên dễ dàng cập nhật thực đơn (thêm, xóa, sửa món/danh mục).
3. Thực đơn phải đáp ứng tốt trên cả máy tính và thiết bị di động.

#### 4.18. Tìm kiếm Món ăn

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cung cấp công cụ tìm kiếm để khách nhanh chóng tìm món cụ thể bằng tên hoặc từ khóa.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Khách hàng

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Khách hàng tìm đến ô tìm kiếm trên trang "Thực đơn".
2. Nhập tên món cần tìm vào ô.
3. Hệ thống lọc và hiển thị ngay kết quả món ăn có tên chứa từ khóa.
4. Nếu không có món phù hợp, hiển thị "*Không tìm thấy món ăn phù hợp*".
5. Khách hàng xóa từ khóa hoặc quay về xem toàn bộ thực đơn.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Tìm kiếm phải nhanh, trả về kết quả ngay khi nhập từ khóa.
2. Kết quả phải gồm đầy đủ thông tin như trong thực đơn (tên, giá, hình ảnh).

#### 4.19. Thêm Món vào Giỏ hàng

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép khách hàng chọn các món từ thực đơn và thêm vào "giỏ hàng". Có thể đặt trước cùng lúc với đặt bàn.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Khách hàng

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Khi xem thực đơn, khách tìm thấy món muốn chọn.
2. Bên cạnh mỗi món có nút "Thêm vào giỏ" hoặc dấu cộng (+).
3. Nhấn "Thêm vào giỏ".
4. Hệ thống thêm món vào giỏ, cập nhật số lượng món trên biểu tượng giỏ hàng.
5. Hệ thống có thông báo xác nhận "*Đã thêm [Tên món] vào giỏ hàng*".
6. Khách tiếp tục xem, thêm các món khác.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Nếu khách thêm món đã có trong giỏ, hệ thống tự tăng số lượng thay vì tạo dòng mới.
2. Biểu tượng giỏ hàng luôn hiển thị số lượng món ăn hiện có chính xác.

#### 4.20. Xóa Món khỏi Giỏ hàng

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép khách hàng loại bỏ món ăn đã chọn ra khỏi giỏ hàng.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình
3. Tác nhân chính: Khách hàng

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Sau khi khách nhấn biểu tượng thêm của mỗi món hệ thống sẽ hiển thị giỏ hàng tạm.
2. Hệ thống hiển thị danh sách món đã thêm (số lượng, giá tiền) khi khách hàng ấn vào .
3. Bên cạnh mỗi món có nút "Xóa" hoặc thùng rác.
4. Khách nhấn "Xóa" món muốn loại bỏ.
5. Hệ thống xóa món khỏi giỏ, cập nhật tổng tiền và số lượng trên biểu tượng giỏ hàng.
6. Nếu giỏ hàng trống, hiển thị "*Giỏ hàng của bạn đang trống*".

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Hệ thống cho phép tăng/giảm số lượng từng món trong giỏ, không chỉ xóa hoàn toàn.
2. Mọi thay đổi (thêm, xóa, sửa số lượng) phải được cập nhật và tính lại tổng tiền ngay lập tức.



#### 4.21. Xem Danh sách Cơ sở

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép khách hàng xem danh sách các chi nhánh/cơ sở của nhà hàng cùng địa chỉ, số điện thoại, bản đồ chỉ đường.
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Khách hàng

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Khách vào mục "Hệ thống nhà hàng" hoặc "Cơ sở" trên trang web.
2. Hệ thống hiển thị danh sách các cơ sở.
3. Mỗi cơ sở hiển thị: Tên, địa chỉ, số điện thoại.
4. Khách nhấn tùy chọn "Xem bản đồ" để xem chỉ đường.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Thông tin địa chỉ phải chính xác, dễ hiểu.
2. Có thể tích hợp bản đồ (ví dụ Google Maps) cung cấp tính năng chỉ đường.

#### 4.22. Thực hiện Đặt bàn

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Chức năng giúp khách hàng hoàn tất quy trình đặt bàn, cung cấp thông tin về thời gian, số lượng người, kèm các món ăn đã chọn trong giỏ hàng (nếu có).
2. Mức độ ưu tiên: Cao
3. Tác nhân chính: Khách hàng

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Hệ thống xử lý được cả đặt bàn không đặt món trước và đặt bàn kèm món ăn.
2. Khi đặt kèm món, món này phải ghi nhận trong chi tiết đơn để nhân viên và bếp chuẩn bị.
3. Hệ thống kiểm tra bàn trống theo thời gian thực, đảm bảo tính chính xác lúc khách xác nhận.

#### **4.23. Xử lý Đặt bàn tại quán**

##### **1. Mô tả và Mức độ ưu tiên**

1. Mô tả: Đây là quy trình nghiệp vụ dành cho nhân viên khi có khách hàng đến trực tiếp tại nhà hàng và yêu cầu đặt bàn. Nhân viên sẽ tìm bàn trống phù hợp và cập nhật trạng thái để đồng bộ hóa với hệ thống đặt bàn online.
2. Mức độ ưu tiên: Cao.
3. Tác nhân chính: Nhân viên nhà hàng.

##### **2. Chuỗi kích thích/phản hồi**

1. Khách hàng đến nhà hàng và báo cho nhân viên số lượng người.
2. Nhân viên dẫn khách đến bàn phù hợp
3. Ngay sau đó, nhân viên thao tác trên hệ thống: nhập mã bàn vào cơ sở dữ liệu để không bị trùng khi có người đặt online.

##### **3. Yêu cầu chức năng**

1. Thao tác cập nhật trạng thái bàn phải nhanh chóng và đơn giản (lý tưởng là không quá 2 lần nhấp chuột).
2. Hệ thống nên có khả năng ghi nhận số lượng khách thực tế và thời gian khách vào bàn để phục vụ cho việc thống kê sau này.

#### 4.24. Thêm Bàn

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên thêm một bàn mới vào cơ sở dữ liệu. Chức năng này cần thiết khi nhà hàng có sự thay đổi về bố cục hoặc mở rộng quy mô.
2. Mức độ ưu tiên: Cao.
3. Tác nhân chính: Quản trị viên.

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên đăng nhập và truy cập mục "Quản lý Cơ sở", sau đó chọn một cơ sở cụ thể để quản lý bàn.
2. Hệ thống hiển thị nút "Thêm bàn mới".
3. Quản trị viên nhấn vào nút "Thêm bàn mới".
4. Hệ thống hiển thị một form yêu cầu nhập thông tin: Mã/Số bàn (ví dụ: "B01", "Bàn 10"), Số lượng ghế,
5. Quản trị viên điền đầy đủ thông tin và nhấn "Lưu".
6. Hệ thống kiểm tra xem tên bàn đã tồn tại trong cơ sở đó hay chưa.
7. Nếu thành công: Hệ thống lưu bàn mới, hiển thị thông báo "Thêm bàn thành công"
8. Nếu thất bại: Hệ thống báo lỗi "Tên bàn đã tồn tại tại cơ sở này".

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Mã bàn phải là duy nhất trong phạm vi một cơ sở.
2. Số lượng ghế phải là một số nguyên dương.

#### 4.25. Sửa Bàn

##### 1. Mô tả và Mức độ ưu tiên

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên chỉnh sửa thông tin của một bàn đã có, chẳng hạn như thay đổi số lượng ghế hoặc đổi tên/số bàn.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình.
3. Tác nhân chính: Quản trị viên.

##### 2. Chuỗi kích thích/phản hồi

1. Quản trị viên truy cập sơ đồ quản lý bàn của một cơ sở.
2. Quản trị viên tìm đến bàn cần sửa và nhấn vào tùy chọn "Sửa".
3. Hệ thống hiển thị form chỉnh sửa với các thông tin hiện tại của bàn đã được điền sẵn.
4. Quản trị viên thay đổi thông tin (ví dụ: tăng số ghế từ 4 lên 6).
5. Quản trị viên nhấn "Lưu thay đổi".
6. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu mới.
7. Nếu thành công: Hệ thống cập nhật thông tin bàn và báo "Cập nhật thành công".
8. Nếu thất bại: Hệ thống báo lỗi tương ứng.

##### 3. Yêu cầu chức năng

1. Hệ thống không cho phép sửa thông tin của một bàn đang có khách hoặc có lịch đặt trước chưa diễn ra để tránh ảnh hưởng đến dịch vụ.
2. Tên/Số bàn mới (nếu thay đổi) không được trùng với các bàn khác trong cùng cơ sở.

#### **4.26. Xóa Bàn**

##### **1. Mô tả và Mức độ ưu tiên**

1. Mô tả: Cho phép Quản trị viên xóa một bàn khỏi sơ đồ quản lý khi bàn đó không còn được sử dụng.
2. Mức độ ưu tiên: Trung bình.
3. Tác nhân chính: Quản trị viên.

##### **2. Chuỗi kích thích/phản hồi**

1. Quản trị viên truy cập sơ đồ quản lý bàn.
2. Quản trị viên chọn bàn cần xóa và nhấn nút "Xóa".
3. Hệ thống kiểm tra xem bàn có đang vướng lịch đặt trước hoặc đang có khách hay không.
4. Nếu có: Hệ thống báo lỗi "Không thể xóa bàn đang có lịch đặt hoặc đang được sử dụng".
5. Nếu không: Hệ thống hiển thị hộp thoại xác nhận: "Bạn có chắc chắn muốn xóa bàn này không?".
6. Quản trị viên nhấn "Đồng ý".
7. Hệ thống xóa bàn khỏi cơ sở dữ liệu và cập nhật lại sơ đồ.

##### **3. Yêu cầu chức năng**

1. Hệ thống phải có bước kiểm tra ràng buộc (lịch đặt bàn) trước khi cho phép xóa.
2. Phải có hộp thoại xác nhận để tránh việc xóa nhầm.

### CHƯƠNG 3. THIẾT KẾ DỮ LIỆU

#### 1. Xác định thực thể, các thuộc tính và định danh của nó

- Dựa trên phân tích, hệ thống bao gồm các thực thể chính sau:

STT	Thực thể	Các thuộc tính và định danh
1	CoSo	MaCoSo, TenCoSo, DiaChi, DienThoai
2	Ban	MaBan, <i>MaCoSo</i> , TenBan, SucChua
3	DanhMuc	MaDM, TenDM
4	MonAn	MaMon, <i>MaDM</i> , TenMon, MoTa, HinhAnhURL
5	Menu_CoSo	<i>MaCoSo</i> , <i>MaMon</i> , Gia, TinhTrang
6	KhachHang	MaKH, TenKH, Email, SDT
7	NhanVien	MaNV, <i>MaCoSo</i> , TenDN, MatKhau, TenNhanVien, ChucVu
8	UuDai	MaUD, MoTa, GiaTriGiam, LoaiGiamGia, DieuKien, NgayBD, NgayKT
9	DonDatBan	MaDon, <i>MaKH</i> , <i>MaCoSo</i> , <i>MaUD</i> , <i>MaNV</i> <i>XacNhan</i> , SoLuongKH, ThoiGianBatDau, GhiChu, TrangThai
10	DonDatBan_Ban	<i>MaDon</i> , <i>MaBan</i>
11	ChiTietDonDatBan	<i>MaDon</i> , <i>MaMon</i> , SoLuong, DonGia

**Ghi chú:** Thuộc tính được in đậm là khóa chính (Primary Key), in nghiêng là khóa ngoại (Foreign Key).

## 2. Quy tắc nghiệp vụ dữ liệu

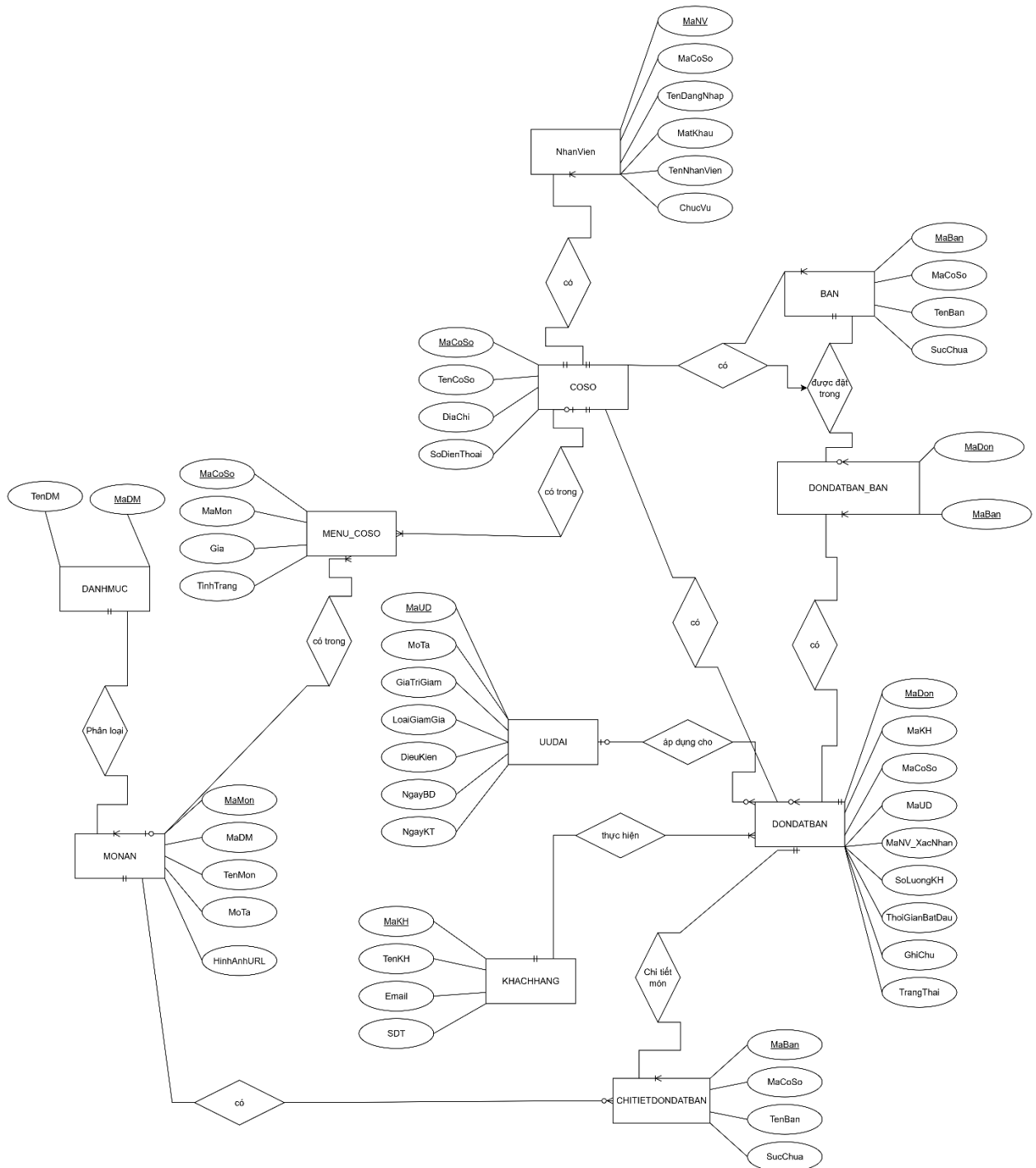
Nhóm	Quy tắc	Nội dung
<b>Ràng buộc (Constraints)</b>	KhachHang	Email, SDT phải là duy nhất.
	NhanVien	TenDN (Tên đăng nhập) phải là duy nhất. ChucVu chỉ nhận các giá trị được định nghĩa trước (ví dụ: 'quan_ly', 'nhan_vien').
	Menu_CoSo	Gia phải là số dương. TinhTrang chỉ nhận các giá trị được định nghĩa trước (ví dụ: 'con_hang', 'het_hang').
	DonDatBan	SoLuongKH > 0. ThoiGianBatDau phải lớn hơn thời điểm hiện tại. Một Bàn không thể được đặt trong các DonDatBan có khung thời gian trùng nhau. TrangThai chỉ nhận các giá trị được định nghĩa trước (ví dụ: 'cho_xac_nhan', 'da_xac_nhan').
	UuDai	NgayKT (Ngày kết thúc) phải lớn hơn hoặc bằng NgayBD (Ngày bắt đầu).
<b>Toàn vẹn (Integrity)</b>	Thực thể	Mỗi bảng phải có một Khóa chính (Primary Key) để định danh duy nhất mỗi bản ghi.
	Tham chiếu	Các quan hệ giữa các bảng được thực thi bằng Khóa ngoại (Foreign Key). Ví dụ: DonDatBan.MaKH phải tham chiếu đến một MaKH hợp lệ trong bảng KHACHHANG. Không thể xóa một DanhMuc nếu vẫn còn MonAn thuộc về nó.
<b>Thiết kế &amp; Tham chiếu</b>	Tên bảng & Cột	Sử dụng quy tắc đặt tên PascalCase (ví dụ: DonDatBan, TenKhachHang).
	Khóa chính	Đặt tên theo mẫu Ma[Tên thực thể] (ví dụ: MaDon, MaCoSo).
	Khóa ngoại	Đặt tên theo khóa chính của bảng được tham chiếu (ví dụ: MaKH trong bảng DonDatBan).
	Quy tắc xóa	Sử dụng ON DELETE CASCADE cho các bảng chi tiết. Ví dụ: Khi một DonDatBan bị xóa, tất cả các bản ghi liên quan trong DonDatBan_Ban và ChiTietDonDatBan cũng sẽ tự động bị xóa.

### 3. Xác định mối quan hệ và thuộc tính của mỗi quan hệ

Thực thể (Entity)	Kiểu liên kết	Thực thể (Entity)	Ghi chú
CoSo	1 – n	Ban	Một cơ sở có nhiều bàn.
CoSo	1 – n	NhanVien	Một cơ sở có nhiều nhân viên.
CoSo	1 – n	DonDatBan	Một cơ sở có thể nhận nhiều đơn đặt bàn.
DanhMuc	1 – n	MonAn	Một danh mục chứa nhiều món ăn.
KhachHang	1 – n	DonDatBan	Một khách hàng có thể tạo nhiều đơn đặt bàn.
NhanVien	1 – n	DonDatBan	Một nhân viên có thể xác nhận nhiều đơn đặt bàn.
UuDai	1 – n	DonDatBan	Một ưu đãi có thể được áp dụng cho nhiều đơn đặt bàn.
CoSo	n – n	MonAn	Một món ăn có thể có mặt ở nhiều cơ sở với giá và tình trạng khác nhau (thông qua bảng MENU_COSO).
DonDatBan	n – n	Ban	Một đơn đặt bàn có thể đặt nhiều bàn, và một bàn có thể được đặt trong nhiều đơn khác nhau (vào các thời điểm khác nhau) (thông qua bảng DONDATBAN_BAN).
DonDatBan	n – n	MonAn	Một đơn đặt bàn có thể gồm nhiều món ăn, và một món ăn có thể xuất hiện trong nhiều đơn (thông qua bảng CHITIETDONDATBAN).



#### 4. Chuyển từ ERM sang lược đồ dữ liệu



Hình 3.1. Mô hình thực thể ERM

Các bảng dữ liệu chính trong hệ thống gồm có (khóa chính được gạch chân, khóa ngoại được *in nghiêng*):

- COSO (MaCoSo, TenCoSo, DiaChi, DienThoai)
- BAN ( MaBan, *MaCoSo*, TenBan, SucChua)
- DANHMUC ( MaDM, TenDM)
- MONAN ( MaMon, *MaDM*, TenMon, MoTa, HinhAnhURL)
- MENU\_COSO ( *MaCoSo* , *MaMon* , Gia, TinhTrang)
- NHANVIEN ( MaNV , *MaCoSo*, TenDN, MatKhau, TenNhanVien, ChucVu)
- UUDAI ( MaUD , MoTa, GiaTriGiam, LoaiGiamGia, DieuKien, NgayBD, NgayKT)
- DONDATBAN ( MaDon , *MaKH*, *MaCoSo*, *MaUD*, *MaNV\_XacNhan*, SoLuongKH, ThoiGianBatDau, GhiChu, TrangThai, ThoiGianTao)
- DONDATBAN\_BAN ( *MaDon* , *MaBan* )
- CHITIETDONDATBAN ( *MaDon* , *MaMon* , SoLuong, DonGia)

## 5. Mô tả chi tiết các bảng

### a. Bảng COSO (Cơ sở nhà hàng)

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
<b>MaCoSo</b>	INT	PK, AUTO_INCREMENT	ID duy nhất cho mỗi cơ sở.
<b>TenCoSo</b>	VARCHAR(255)	NOT NULL	Tên cơ sở/chi nhánh nhà hàng.
<b>DiaChi</b>	VARCHAR(255)	NOT NULL	Địa chỉ chi nhánh.
<b>DienThoai</b>	VARCHAR(15)	NOT NULL	Số điện thoại liên hệ của cơ sở.

**b. Bảng BAN (Bàn ăn)**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
<b>MaBan</b>	INT	PK, AUTO_INCREMENT	ID duy nhất cho mỗi bàn.
<b>MaCoSo</b>	INT	FK -> COSO.MaCoSo	Bàn này thuộc về cơ sở nào.
<b>TenBan</b>	VARCHAR(50)	NOT NULL	Tên hoặc mã hiệu của bàn (VD: "B01").
<b>SucChua</b>	INT	NOT NULL	Số lượng khách tối đa của bàn.

**c. Bảng DANHMUC (Danh mục món ăn)**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
<b>MaDM</b>	INT	PK, AUTO_INCREMENT	ID duy nhất của danh mục.
<b>TenDM</b>	VARCHAR(100)	NOT NULL	Tên danh mục (VD: "Khai vị", "Món chính").

**d. Bảng MONAN (Thông tin gốc của Món ăn)**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
<b>MaMon</b>	INT	PK, AUTO_INCREMENT	ID duy nhất của món ăn.
<b>MaDM</b>	INT	FK -> DANHMUC.MaDM	Món ăn này thuộc danh mục nào.
<b>TenMon</b>	VARCHAR(255)	NOT NULL	Tên của món ăn.
<b>MoTa</b>	TEXT	NULL	Mô tả chi tiết về món ăn.
<b>HinhAnhURL</b>	VARCHAR(255)	NULL	Đường dẫn đến hình ảnh của món ăn.

## e. Bảng MENU\_COSO (Menu riêng của từng Cơ sở)

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
MaCoSo	INT	PK, FK -> COSO.MaCoSo	ID của cơ sở.
MaMon	INT	PK, FK -> MONAN.MaMon	ID của món ăn.
Gia	DECIMAL(10, 2)	NOT NULL	Giá bán của món ăn tại cơ sở này.
TinhTrang	VARCHAR(50)	NOT NULL	Tình trạng phục vụ ('con_hang', 'het_hang').

## f. Bảng KHACHHANG (Khách hàng)

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
MaKH	INT	PK, AUTO_INCREMENT	ID duy nhất của khách hàng.
TenKH	VARCHAR(100)	NOT NULL	Họ và tên khách hàng.
Email	VARCHAR(100)	UNIQUE, NOT NULL	Email để liên lạc và nhận thông báo.
SDT	VARCHAR(15)	UNIQUE, NOT NULL	Số điện thoại của khách hàng.

## g. Bảng NHANVIEN (Nhân viên)

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
MaNV	INT	PK, AUTO_INCREMENT	ID duy nhất của nhân viên.
MaCoSo	INT	FK -> COSO.MaCoSo	Nhân viên làm việc tại cơ sở nào.
TenDN	VARCHAR(50)	UNIQUE, NOT NULL	Tên đăng nhập vào hệ thống.
MatKhau	VARCHAR(255)	NOT NULL	Mật khẩu đã được mã hóa (HASH).

**h. Bảng UUDAI (Chương trình ưu đãi)**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
<b>MaUD</b>	INT	PK, AUTO_INCREMENT	ID duy nhất của ưu đãi.
<b>MoTa</b>	TEXT	NOT NULL	Mô tả chi tiết về chương trình ưu đãi.
<b>GiaTriGiam</b>	DECIMAL(10, 2)	NOT NULL	Giá trị giảm giá.
<b>LoaiGiamGia</b>	VARCHAR(50)	NOT NULL	Loại giảm ('phantram', 'sotien').

**i. Bảng DONDATBAN (Đơn đặt bàn)**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
<b>MaDon</b>	INT	PK, AUTO_INCREMENT	ID duy nhất của đơn đặt bàn.
<b>MaKH</b>	INT	FK -> KHACHHANG.MaKH	Khách hàng nào đã đặt đơn này.
<b>MaCoSo</b>	INT	FK -> COSO.MaCoSo	Đơn được đặt tại cơ sở nào.
<b>MaUD</b>	INT	FK -> UUDAI.MaUD, NULL	Mã ưu đãi được áp dụng (có thể trống).
<b>MaNV_XacNhan</b>	INT	FK -> NHANVIEN.MaNV, NULL	Nhân viên nào đã xác nhận đơn (có thể trống).
<b>SoLuongKH</b>	INT	NOT NULL	Số lượng khách sẽ đến.
<b>ThoiGianBatDau</b>	DATETIME	NOT NULL	Thời gian khách hẹn đến.
<b>GhiChu</b>	TEXT	NULL	Ghi chú của khách hàng.
<b>TrangThai</b>	VARCHAR(50)	NOT NULL	Trạng thái đơn ('cho_xac_nhan', 'da_xac_nhan', 'da_huy').
<b>ThoiGianTao</b>	TIMESTAMP	DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP	Thời điểm đơn được tạo.

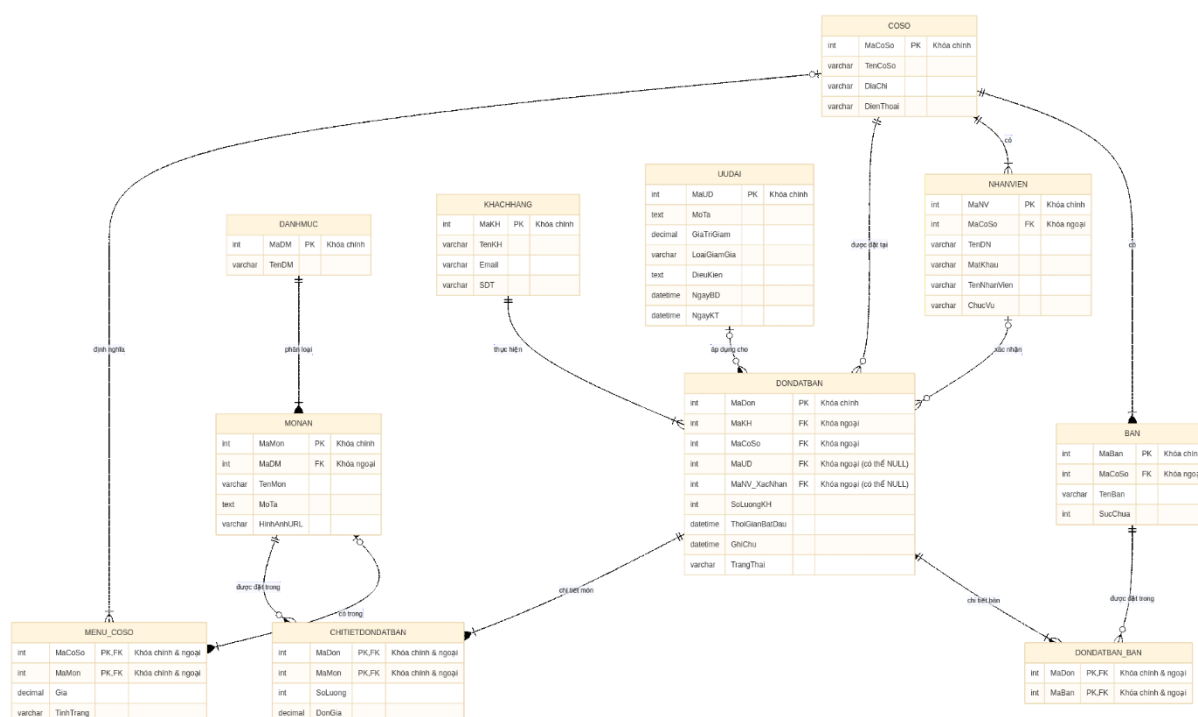
## j. Bảng DONDATBAN\_BAN (Chi tiết Bàn được đặt)

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
<b>MaDon</b>	INT	PK, FK -> DONDATBAN.MaDon	ID của đơn đặt bàn.
<b>MaBan</b>	INT	PK, FK -> BAN.MaBan	ID của bàn được đặt trong đơn.

## k. Bảng CHITIETDONDATBAN (Chi tiết Món ăn được đặt)

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Mô tả
<b>MaDon</b>	INT	PK, FK -> DONDATBAN.MaDon	ID của đơn đặt bàn.
<b>MaMon</b>	INT	PK, FK -> MONAN.MaMon	ID của món ăn được đặt.
<b>SoLuong</b>	INT	NOT NULL	Số lượng của món ăn này.
<b>DonGia</b>	DECIMAL(10, 2)	NOT NULL	Giá của món ăn tại thời điểm đặt.

## 6. Biểu đồ ERD:



Hình 3.2. Biểu đồ ERD