



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGOẠI NGỮ - TIN HỌC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**BÀI BÁO CÁO KẾT THÚC HỌC PHẦN**  
**CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO**

# **PHÂN TÍCH, THIẾT KẾ VÀ CÀI ĐẶT CSDL CHO HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÀ HÀNG**

**Giảng viên hướng dẫn:** ThS Trần Thị Thanh Thảo

**Sinh viên thực hiện:**

- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| 1. Nguyễn Ngọc Anh Thiên | 21DH114521 |
| 2. Cao Đình Tuấn Anh     | 21DH112275 |
| 3. Nguyễn Quốc Khánh     | 20DH111071 |

**Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 07/2023**

## MỤC LỤC

<b>DANH MỤC BẢNG .....</b>	<b>iv</b>
<b>DANH MỤC HÌNH .....</b>	<b>vi</b>
<b>CHƯƠNG 1: MÔ TẢ ĐỀ TÀI.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Giới thiệu .....</b>	<b>1</b>
1.1.1. Mở đầu .....	1
1.1.2. Lý do .....	1
1.1.3. Usecase Diagram.....	2
1.1.4. Sequence Diagram.....	5
<b>1.2. Mô tả yêu cầu lưu trữ .....</b>	<b>16</b>
<b>CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1. Mô hình thực thể kết hợp .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2. Phụ thuộc hàm.....</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Các dạng chuẩn .....</b>	<b>23</b>
<b>2.4. Bảo toàn thông tin .....</b>	<b>23</b>
<b>2.5. Lập trình Cơ sở dữ liệu .....</b>	<b>23</b>
<b>2.6. Ràng buộc toàn vẹn.....</b>	<b>24</b>
<b>2.7. noSQL và newSQL .....</b>	<b>24</b>
<b>CHƯƠNG 3: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1. Mô hình thực thể kết hợp .....</b>	<b>26</b>
<b>3.2. Mô tả các thực thể.....</b>	<b>26</b>
3.2.1.Thực thể: NHANVIEN .....	26
3.2.2.Thực thể: KHACHHANG .....	27

3.2.3.Thực thể: MONAN.....	27
3.2.4.Thực thể: LOAIMONAN .....	27
3.2.5.Thực thể: BAN .....	27
3.2.6.Thực thể: DONHANG.....	28
3.2.7.Thực thể: BIENDONGGIA.....	28
3.2.8.Thực thể: NGUYENLIEU .....	28
3.2.9.Thực thể: PHIEUNHAP .....	28
3.2.10.Thực thể: LOAINHANVIEN .....	29
3.2.11.Thực thể: DATBAN .....	29
3.2.12.Thực thể: PHUCVU .....	29
3.2.13.Thực thể: CHITIETPHIEUNHAP.....	29
3.2.14.Thực thể: NHACUNGCAP .....	30
3.2.15.Thực thể: NHASANXUAT .....	30
3.2.16.Thực thể: XUATXUNL.....	30
3.2.17.Thực thể: LOAIKHACHHANG.....	30
3.2.18.Thực thể: CHITIETDONHANG .....	31
3.2.19.Thực thể: CHEBIEN.....	31
<b>3.3. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ .....</b>	<b>31</b>
<b>3.4. Phân tích chuẩn của lược đồ quan hệ .....</b>	<b>33</b>
<b>3.5. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ sau khi chuẩn hóa thành 3NF .....</b>	<b>49</b>
<b>3.6. Ràng buộc toàn vẹn.....</b>	<b>53</b>
<b>3.7.Các giao tác xử lý .....</b>	<b>66</b>
<b>CHƯƠNG 4: TRIỂN KHAI CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN MS SQL SERVER.....</b>	<b>68</b>
<b>4.1. Tạo cơ sở dữ liệu .....</b>	<b>68</b>

<b>4.2. Nhập liệu mẫu.....</b>	<b>71</b>
<b>4.3. Cài các ràng buộc toàn vẹn .....</b>	<b>83</b>
<b>4.4. Cài các store procedure.....</b>	<b>85</b>
<b>4.5. Cài các trigger .....</b>	<b>90</b>
<b>4.6. NoSQL .....</b>	<b>91</b>
<b>CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN.....</b>	<b>93</b>
<b>5.1. Kết quả đã thực hiện.....</b>	<b>93</b>
<b>5.2. Những vấn đề chưa thực hiện .....</b>	<b>93</b>
<b>5.3. Các nội dung cần bổ sung thêm .....</b>	<b>93</b>
<b>Tài liệu tham khảo .....</b>	<b>93</b>

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Thông tin lưu trữ NHANVIEN .....	16
Bảng 2: Thông tin lưu trữ KHACHHANG .....	17
Bảng 3: Thông tin lưu trữ MONAN .....	17
Bảng 4: Thông tin lưu trữ LOAIMONAN .....	17
Bảng 5: Thông tin lưu trữ BAN.....	17
Bảng 6: Thông tin lưu trữ DONHANG .....	18
Bảng 7: Thông tin lưu trữ BIENDONGGIA .....	18
Bảng 8: Thông tin lưu trữ NGUYENLIEU .....	19
Bảng 9: Thông tin lưu trữ PHIEUNHAP .....	19
Bảng 10: Thông tin lưu trữ LOAINHANVIEN .....	19
Bảng 11: Thông tin lưu trữ DATBAN .....	19
Bảng 12: Thông tin lưu trữ PHUCVU.....	20
Bảng 13: Thông tin lưu trữ CHITIETPHIEUNHAP .....	20
Bảng 14: Thông tin lưu trữ NHACUNGCAP .....	20
Bảng 15: Thông tin lưu trữ NHASANXUAT .....	21
Bảng 16: Thông tin lưu trữ XUATXUNL .....	21
Bảng 17: Thông tin lưu trữ LOAIKHACHHANG.....	21
Bảng 18: Thông tin lưu trữ CHITIETDONHANG .....	21
Bảng 19: Thông tin lưu trữ CHEBIEN.....	22
Bảng 20: Thực thể NHANVIEN .....	27
Bảng 21: Thực thể KHACHHANG.....	27
Bảng 22: Thực thể MONAN .....	27
Bảng 23: Thực thể LOAIMONAN.....	27
Bảng 24: Thực thể BAN .....	28
Bảng 25: Thực thể DONHANG .....	28
Bảng 26: Thực thể BIENDONGGIA .....	28
Bảng 27: Thực thể NGUYENLIEU .....	28
Bảng 28: Thực thể PHIEUNHAP .....	29

Bảng 29: Thực thể LOAINHANVIEN .....	29
Bảng 30: Thực thể DATBAN .....	29
Bảng 31: Thực thể PHUCVU .....	29
Bảng 32: Thực thể CHITIETPHIEUNHAP .....	30
Bảng 33: Thực thể NHACUNGCAP .....	30
Bảng 34: Thực thể NHASANXUAT .....	30
Bảng 35: Thực thể XUATXUNL .....	30
Bảng 36: Thực thể LOAIKHACHHANG .....	31
Bảng 37: Thực thể CHITIETDONHANG .....	31
Bảng 38: Thực thể CHEBIEN .....	31
Bảng 39: Phân tích chuẩn bảng NHANVIEN .....	33
Bảng 40: Phân tích chuẩn bảng KHACHHANG .....	34
Bảng 41: Phân tích chuẩn bảng MONAN .....	35
Bảng 42: Phân tích chuẩn bảng BAN .....	36
Bảng 43: Phân tích chuẩn bảng LOAIMONAN .....	37
Bảng 44: Phân tích chuẩn bảng DONHANG .....	38
Bảng 45: Phân tích chuẩn bảng BIENDONGGIA .....	39
Bảng 46: Phân tích chuẩn bảng NGUYENLIEU .....	40
Bảng 47: Phân tích chuẩn bảng PHIEUNHAP .....	41
Bảng 48: Phân tích chuẩn bảng LOAINHANVIEN .....	42
Bảng 49: Phân tích chuẩn bảng DATBAN .....	42
Bảng 50: Phân tích chuẩn bảng PHUCVU .....	43
Bảng 51: Phân tích chuẩn bảng CHITIETPHIEUNHAP .....	44
Bảng 52: Phân tích chuẩn bảng NHACUNGCAP .....	45
Bảng 53: Phân tích chuẩn bảng NHASANXUAT .....	46
Bảng 54: Phân tích chuẩn bảng XUATXUNL .....	46
Bảng 55: Phân tích chuẩn bảng LOAIKHACHHANG .....	47
Bảng 56: Phân tích chuẩn bảng CHITIETDONHANG .....	48
Bảng 57: Phân tích chuẩn bảng CHEBIEN .....	49

## DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Usecase Diagram tổng quát .....	2
Hình 2: Usecase Diagram cho Nhân Viên.....	3
Hình 3: Usecase Diagram cho Khách Hàng .....	4
Hình 4: Sequence Diagram cho quy trình Thêm món ăn .....	5
Hình 5: Sequence Diagram cho quy trình Cập nhật thông tin món ăn.....	6
Hình 6: Sequence Diagram cho quy trình Xóa món ăn.....	7
Hình 7: Sequence Diagram cho quy trình Tạo hóa đơn .....	8
Hình 8: Sequence Diagram cho quy trình Hủy hóa đơn.....	9
Hình 9: Sequence Diagram cho quy trình Tạo phiếu nhập kho .....	10
Hình 10: Sequence Diagram cho quy trình Thêm thông tin khách hàng .....	11
Hình 11: Sequence Diagram cho quy trình Cập nhật thông tin khách hàng .....	12
Hình 12: Sequence Diagram cho quy trình Xóa thông tin khách hàng .....	13
Hình 13: Sequence Diagram cho quy trình Đặt món ăn.....	14
Hình 14: Sequence Diagram cho quy trình Hủy món ăn.....	15
Hình 15: Sequence Diagram cho quy trình Đổi món ăn.....	16
Hình 16: Mô hình thực thể kết hợp hệ thống quản lý nhà hàng .....	26
Hình 17: Dữ liệu NHANVIEN .....	33
Hình 18: Dữ liệu KHACHHANG .....	34
Hình 19: Dữ liệu MONAN .....	35
Hình 20: Dữ liệu BAN.....	36
Hình 21: Dữ liệu LOAIMONAN .....	37
Hình 22: Dữ liệu DONHANG .....	38
Hình 23: Dữ liệu BIENDONGGIA .....	39
Hình 24: Dữ liệu NGUYENLIEU .....	40
Hình 25: Dữ liệu PHIEUNHAP .....	41
Hình 26: Dữ liệu LOAINHANVIEN .....	41
Hình 27: Dữ liệu DATBAN .....	42
Hình 28: Dữ liệu PHUCVU.....	43

Hình 29: Dữ liệu CHITIETPHIEUNHAP .....	44
Hình 30: Dữ liệu NHACUNGCAP .....	45
Hình 31: Dữ liệu NHASANXUAT .....	45
Hình 32: Dữ liệu XUATXUNL .....	46
Hình 33: Dữ liệu LOAIKHACHHANG .....	47
Hình 34: Dữ liệu CHITIETDONHANG .....	48
Hình 35: Dữ liệu CHEBIEN .....	49



# CHƯƠNG 1: MÔ TẢ ĐỀ TÀI

## 1.1. Giới thiệu

### 1.1.1. Mở đầu

Cơ sở dữ liệu quản lý nhà hàng là một hệ thống thông tin nơi lưu trữ và quản lý dữ liệu liên quan đến hoạt động kinh doanh của một nhà hàng. Các dữ liệu bao gồm thông tin về danh sách menu, giá cả, đơn đặt hàng, hoá đơn bán hàng, nguyên liệu, thông tin khách hàng và nhân viên, và nhiều hơn nữa.

Với việc sử dụng cơ sở dữ liệu quản lý nhà hàng, các nhà hàng có thể hiệu quả hóa quá trình quản lý cửa hàng của mình và cải thiện trải nghiệm khách hàng. Nó giúp cho nhân viên tiếp nhận đơn hàng và phục vụ khách hàng nhanh chóng, giảm thiểu sai sót buộc phải xảy ra trong quá trình ghi nhận đặt hàng và thanh toán, và tăng cường khả năng phục vụ khách hàng cá nhân hơn.

Thêm vào đó, cơ sở dữ liệu quản lý nhà hàng cũng cung cấp cho quản lý cửa hàng những số liệu cần thiết để đưa ra quyết định kinh doanh thông minh, giảm thiểu tồn kho và chi phí hoạt động. Ví dụ, nhà hàng có thể sử dụng cơ sở dữ liệu quản lý để đánh giá doanh thu hàng ngày, tuần và tháng, so sánh mức độ ưa thích của các món ăn, giá cả và chất lượng phục vụ để đưa ra sự lựa chọn thích hợp cho khách hàng.

Với những lợi ích mà cơ sở dữ liệu quản lý nhà hàng mang lại, các nhà hàng càng ngày càng thích nghi và sử dụng nó như một phần không thể thiếu để nâng cao chất lượng dịch vụ và tối ưu hóa hoạt động kinh doanh.

### 1.1.2. Lý do

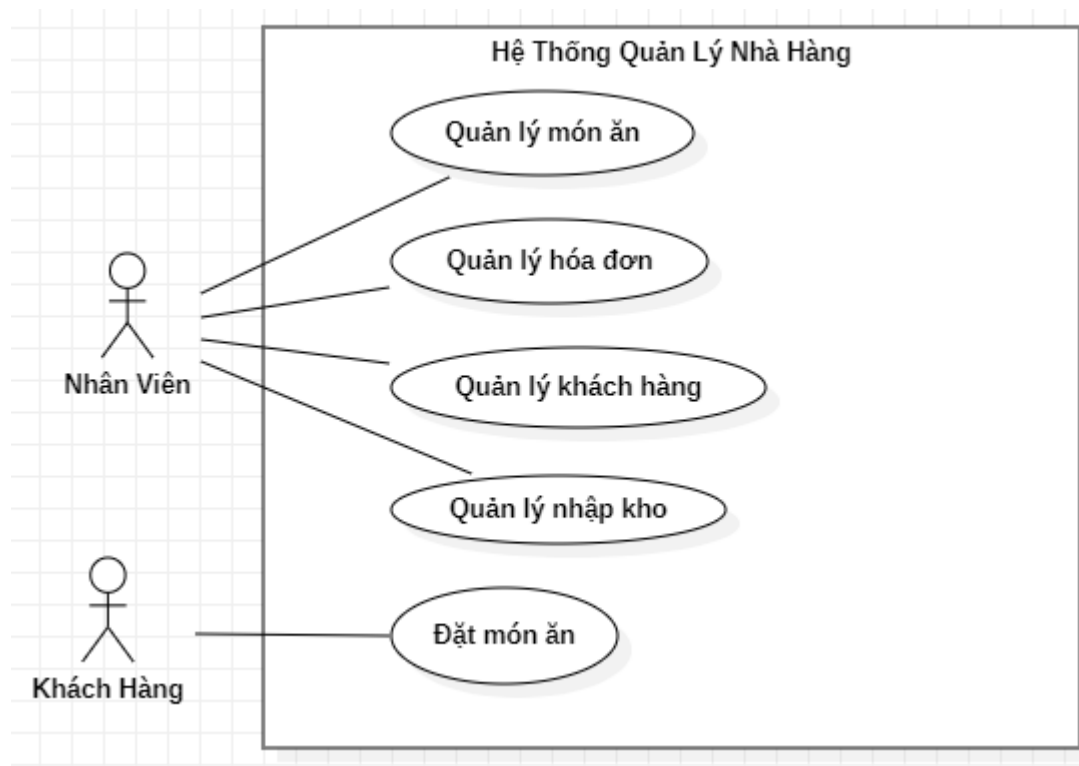
Cơ sở dữ liệu quản lý nhà hàng là một đề tài rất thú vị và cần thiết trong lĩnh vực kinh doanh nhà hàng. Một số lý do để chọn đề tài này có thể đề cập sau đây:

- Ứng dụng rộng rãi: Các nhà hàng của mọi quy mô, từ nhỏ đến lớn, đều cần tới cơ sở dữ liệu quản lý để quản lý thông tin về danh sách menu, số lượng tồn kho, đơn hàng, hoá đơn bán hàng, thông tin khách hàng và nhân viên. Vì vậy, đề tài này có tính ứng dụng rộng rãi và hữu ích cho nhiều doanh nghiệp trong lĩnh vực này.

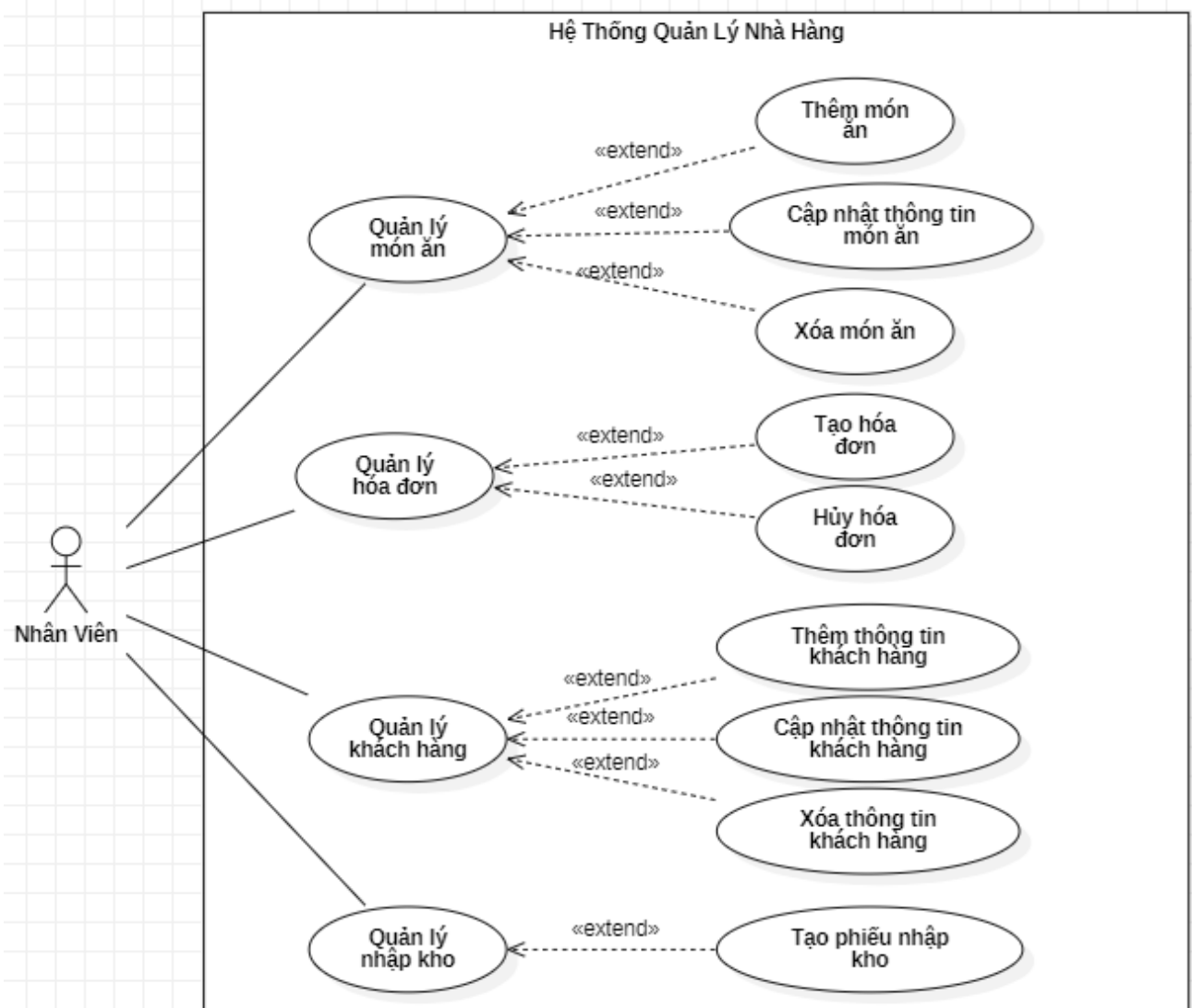
- Nhu cầu thiết yếu: Sự cạnh tranh trong ngành nhà hàng ngày càng tăng, do đó nhu cầu để nâng cao chất lượng dịch vụ và quản lý kinh doanh hiệu quả cũng ngày càng cao. Sử dụng cơ sở dữ liệu quản lý nhà hàng giúp cho các nhà hàng có thể dễ dàng quản lý hoạt động, đáp ứng nhu cầu của khách hàng và tối ưu hóa lợi nhuận.

Do đó, nghiên cứu đề tài này không chỉ giúp cho người thực hiện có kiến thức sâu rộng về cơ sở dữ liệu và ứng dụng nó vào lĩnh vực kinh doanh, mà còn có thể đóng góp vào sự phát triển của ngành nhà hàng nói chung.

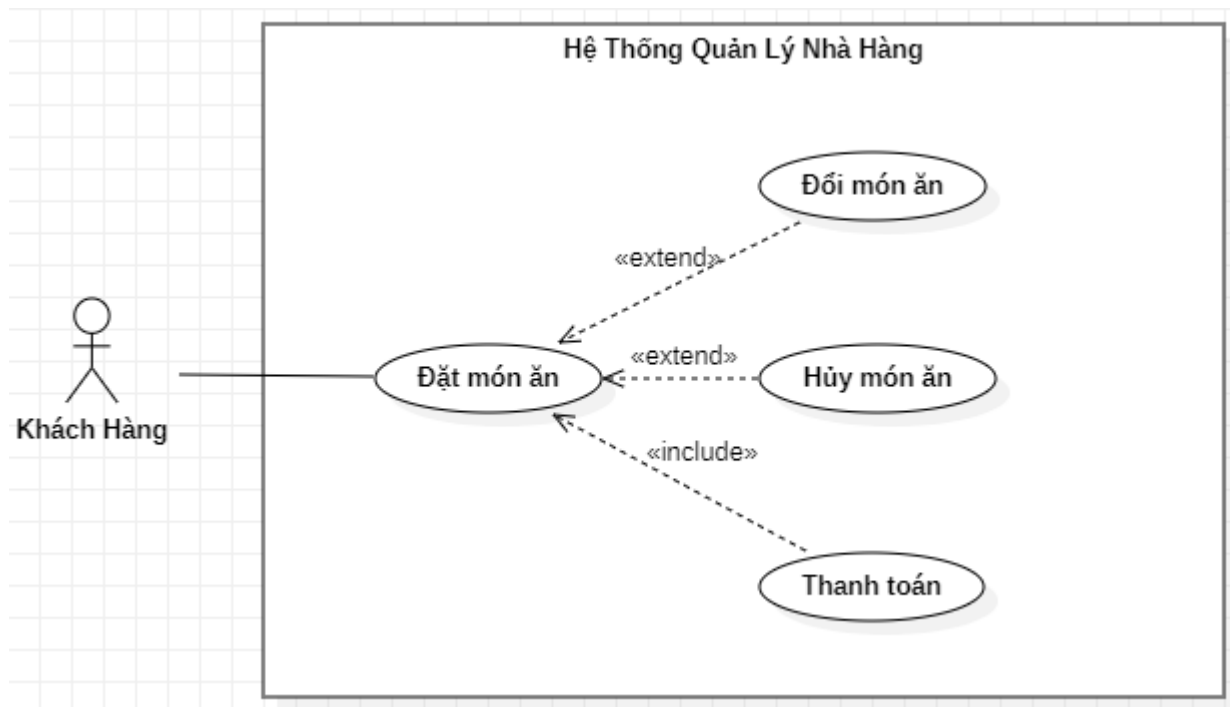
### 1.1.3. Usecase Diagram



Hình 1: Usecase Diagram tổng quát

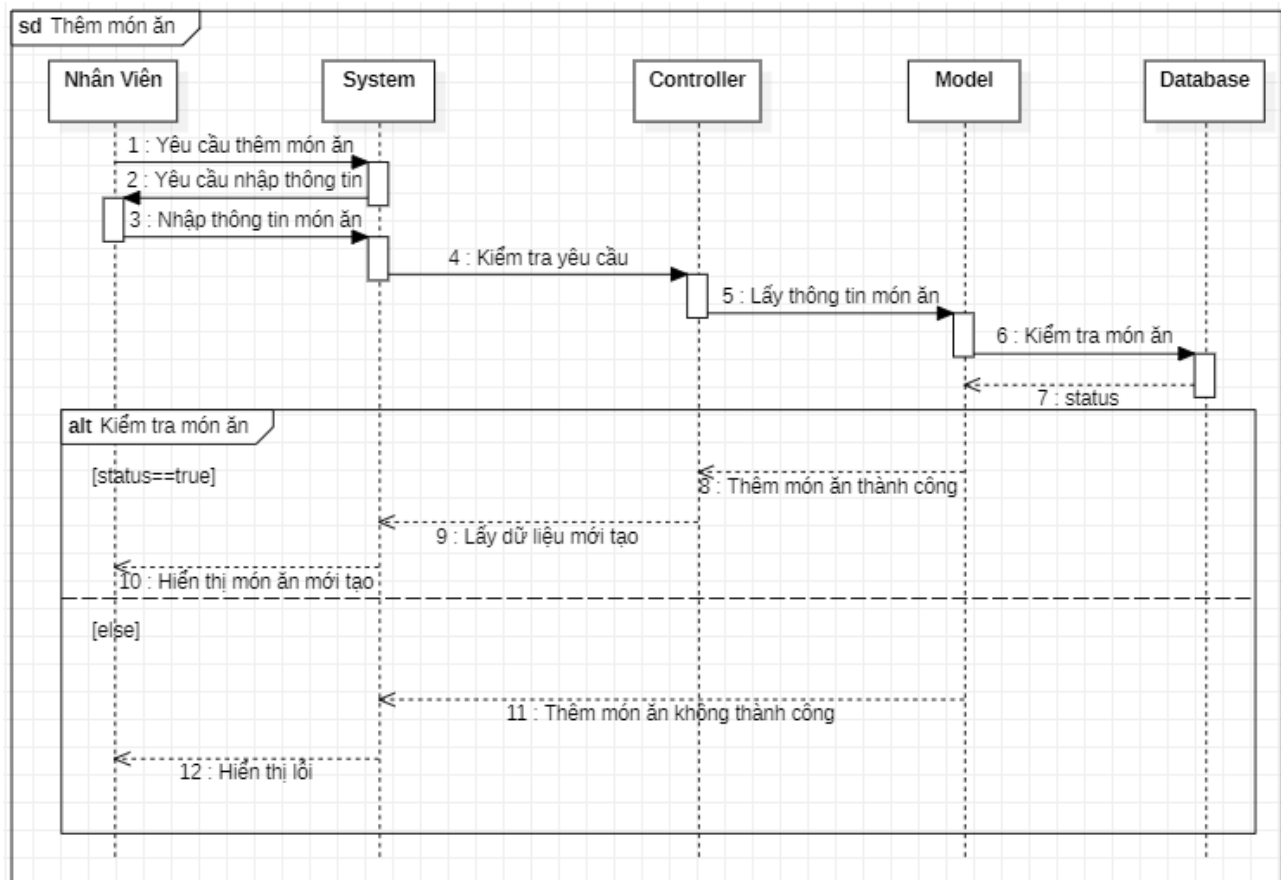


Hình 2: Usecase Diagram cho Nhân Viên

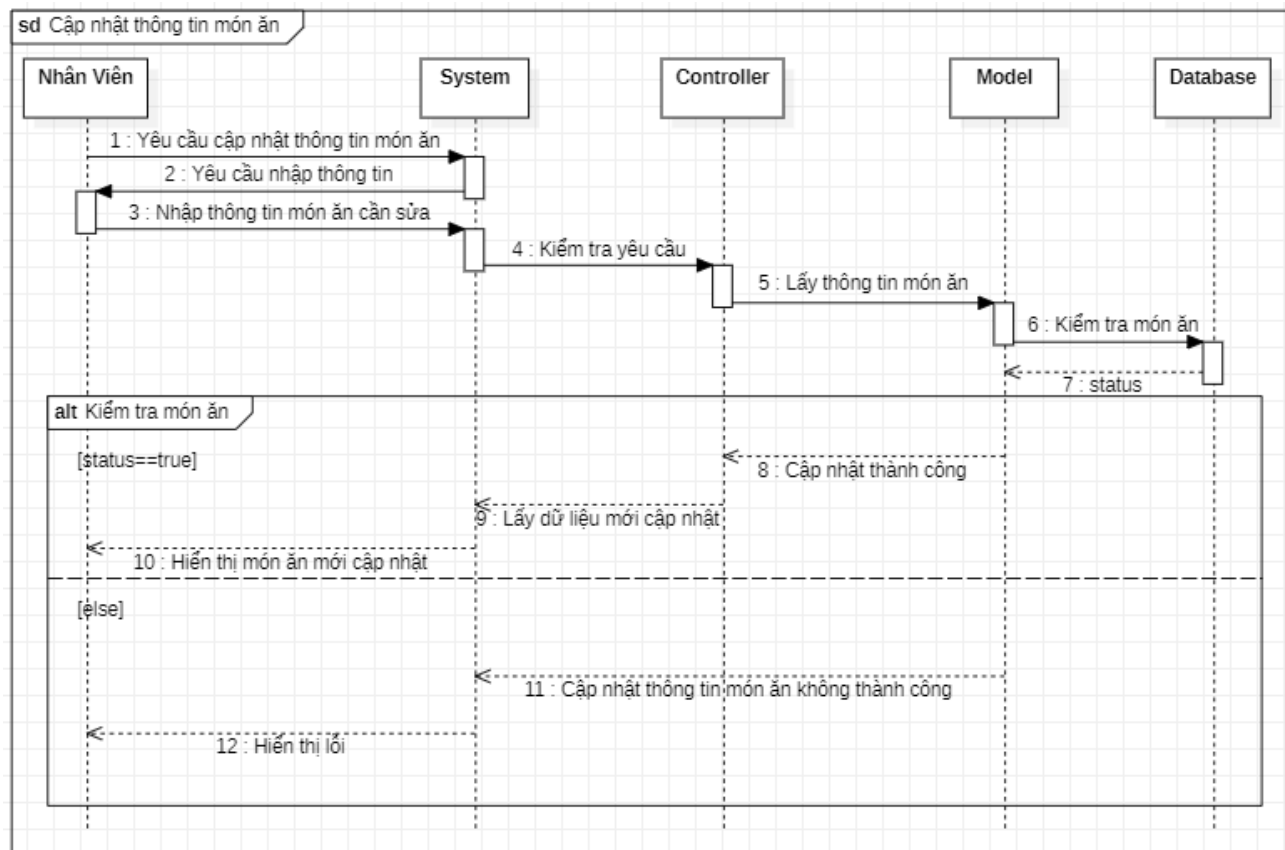


Hình 3: Usecase Diagram cho Khách Hàng

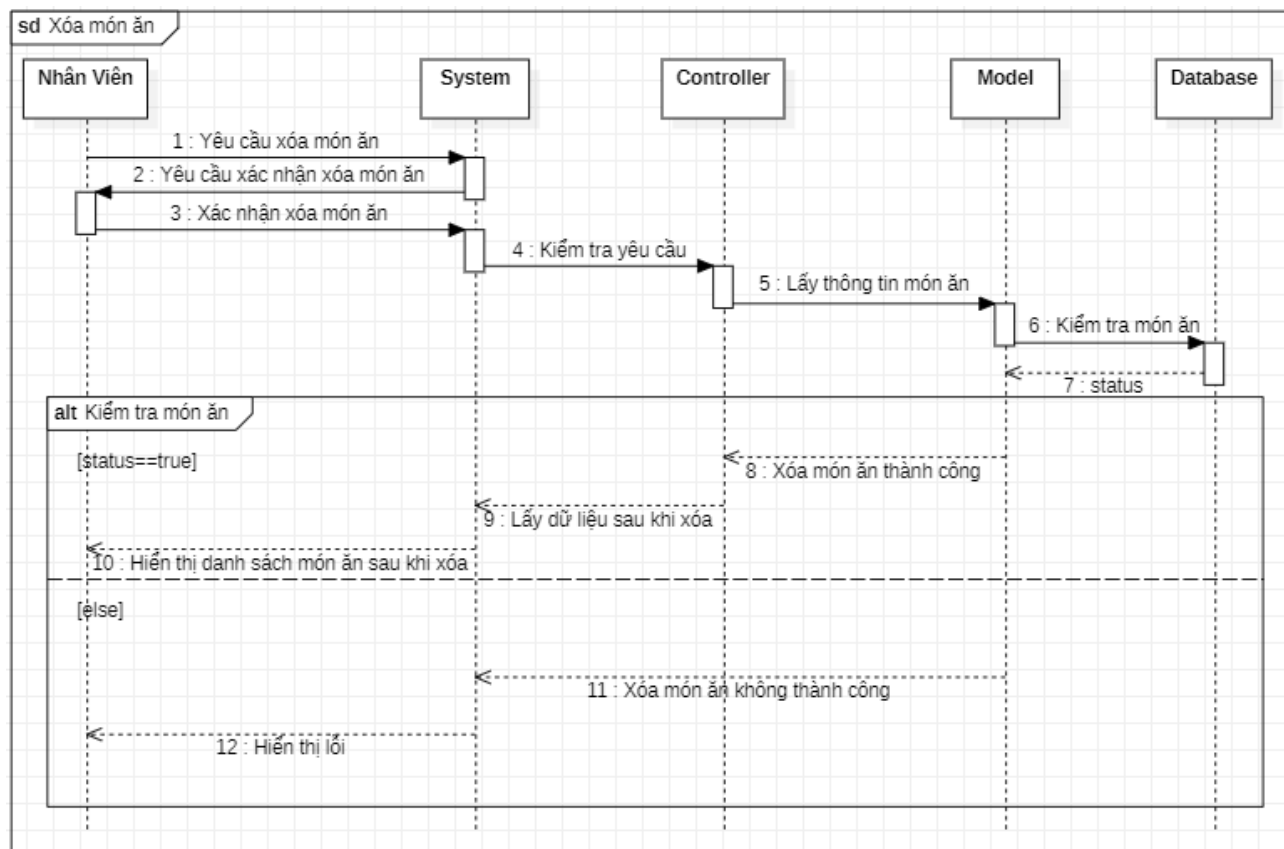
#### 1.1.4. Sequence Diagram



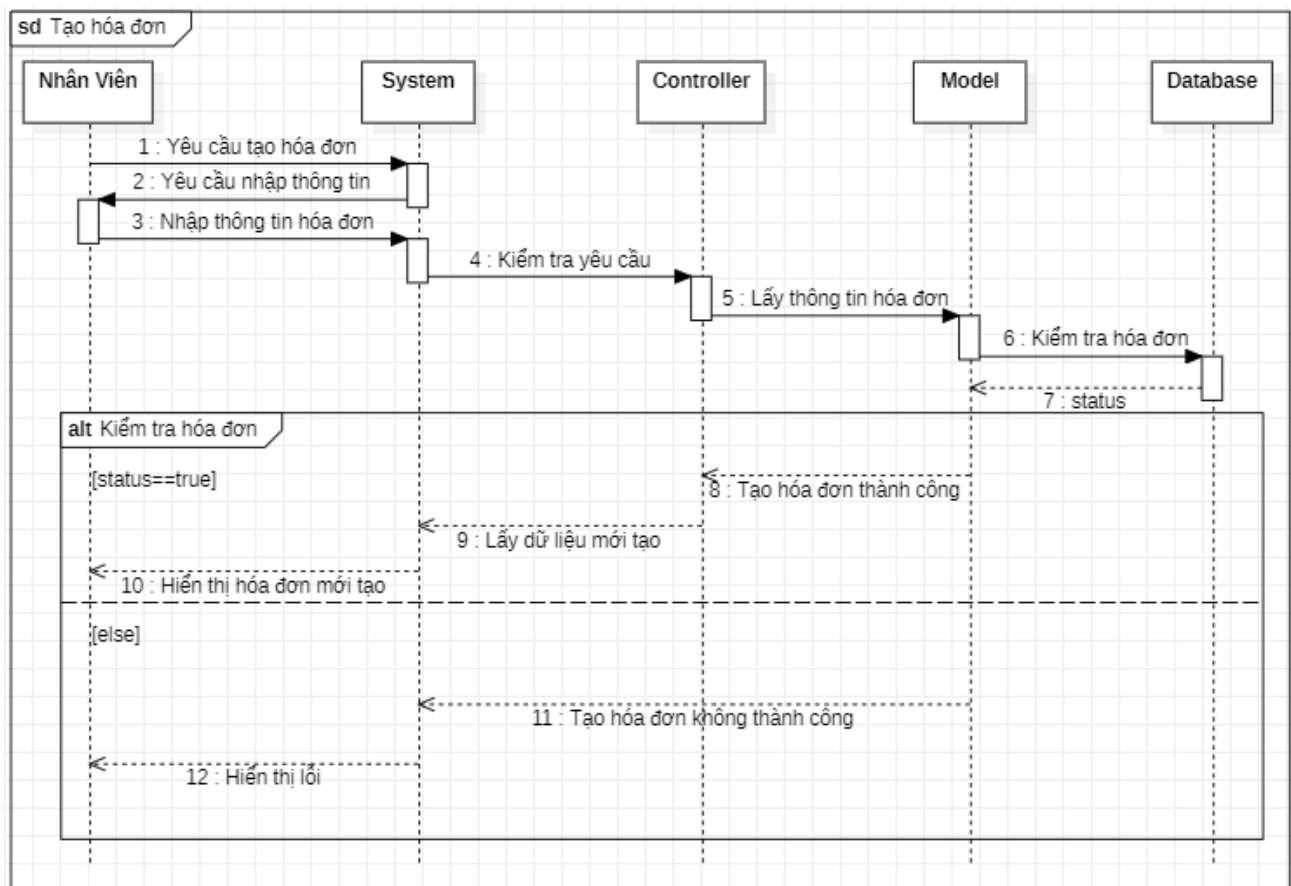
Hình 4: Sequence Diagram cho quy trình Thêm món ăn



Hình 5: Sequence Diagram cho quy trình Cập nhật thông tin món ăn

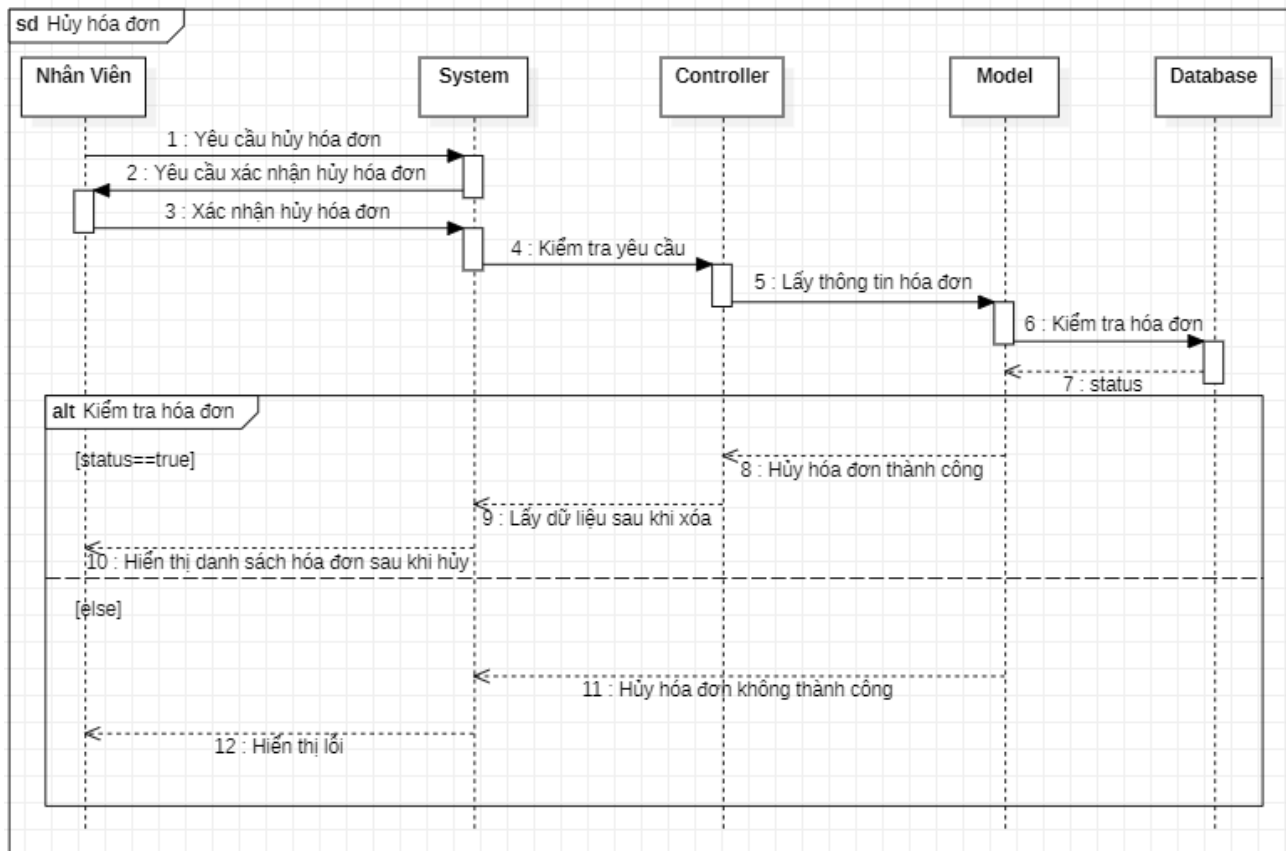


Hình 6: Sequence Diagram cho quy trình Xóa món ăn

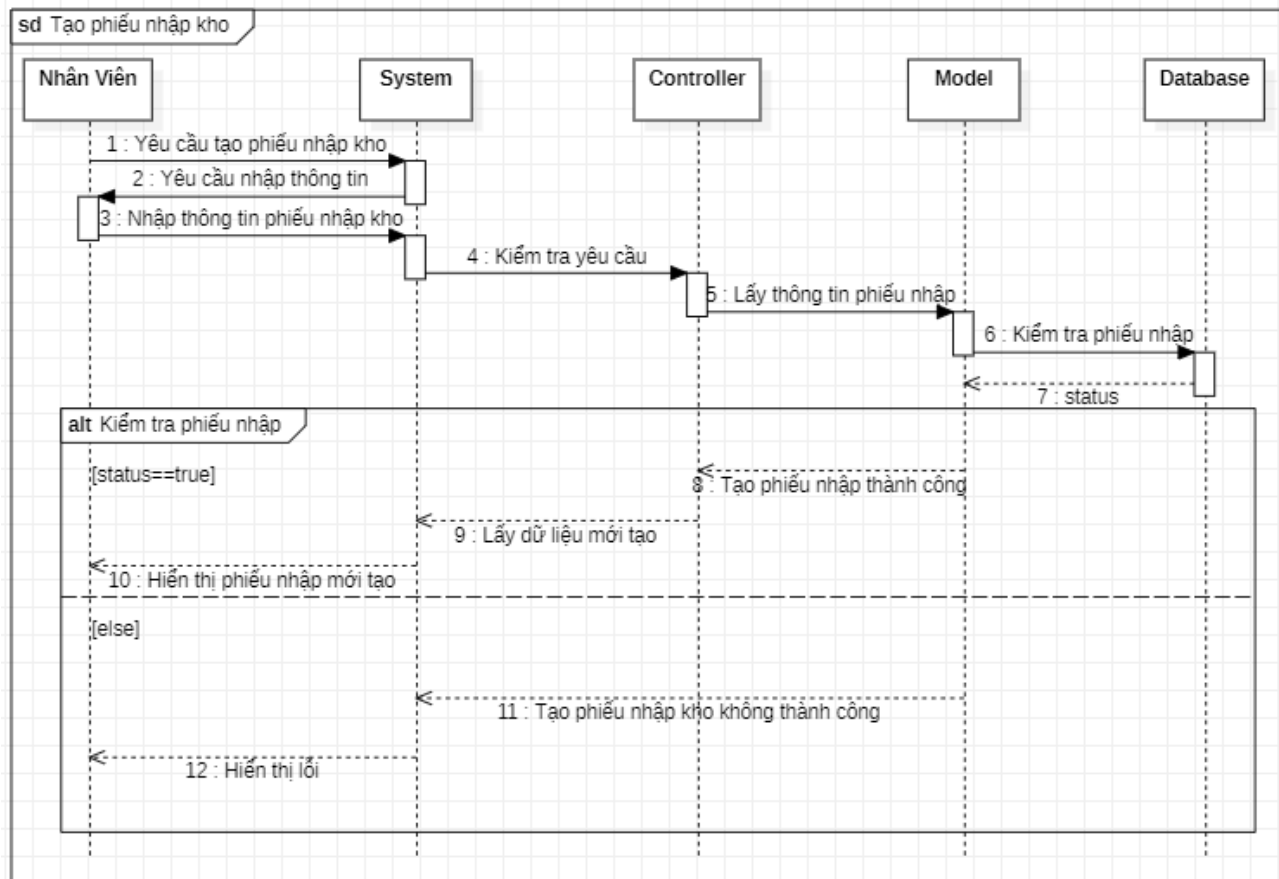


Hình 7: Sequence Diagram cho quy trình Tạo hóa đơn

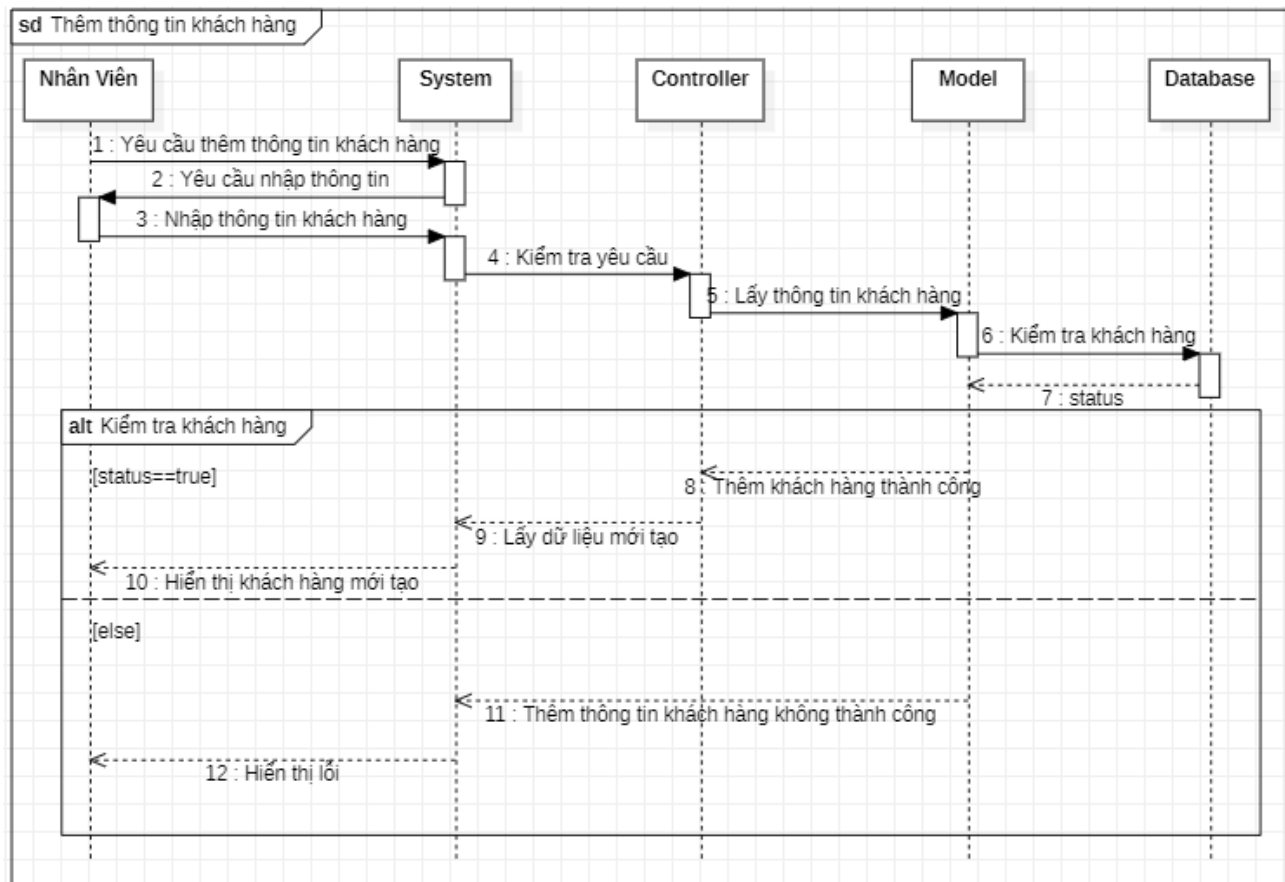




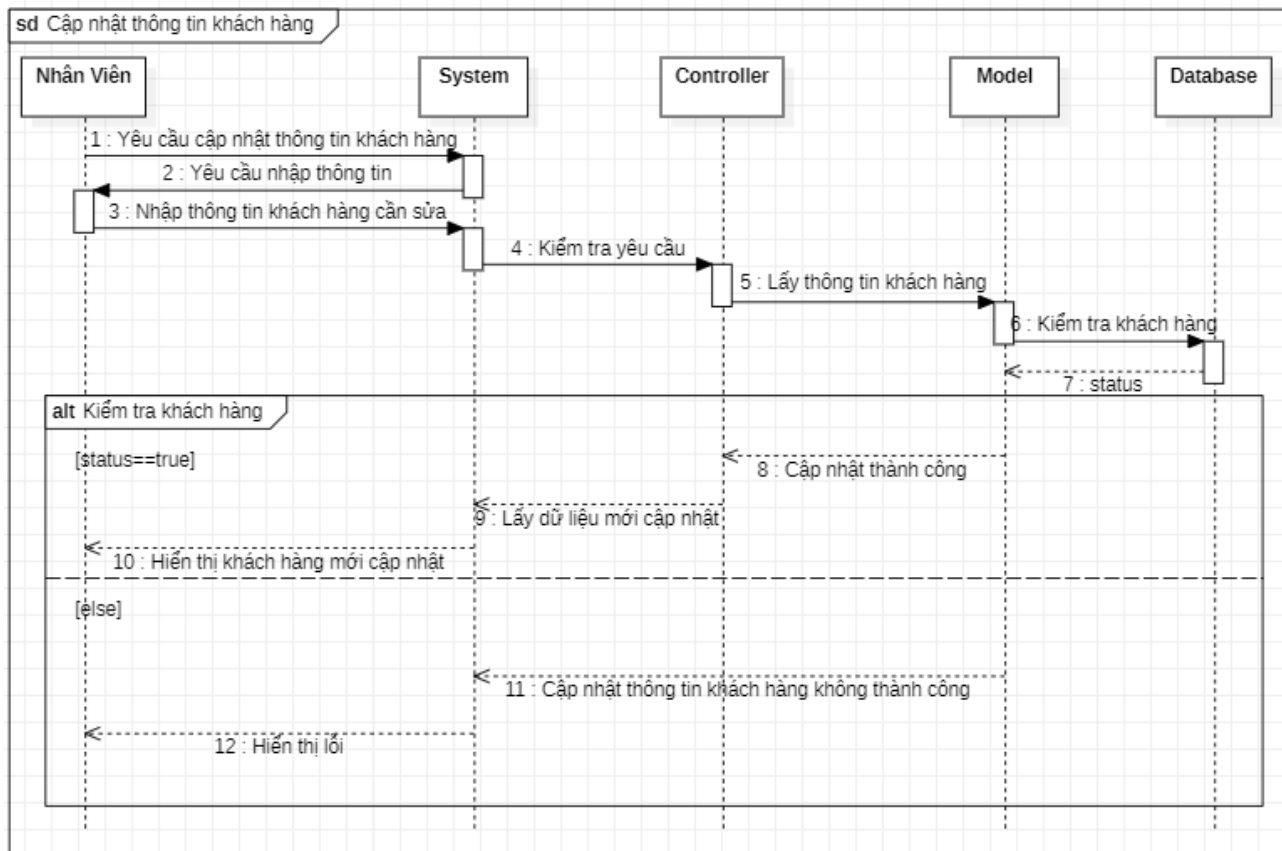
Hình 8: Sequence Diagram cho quy trình Hủy hóa đơn



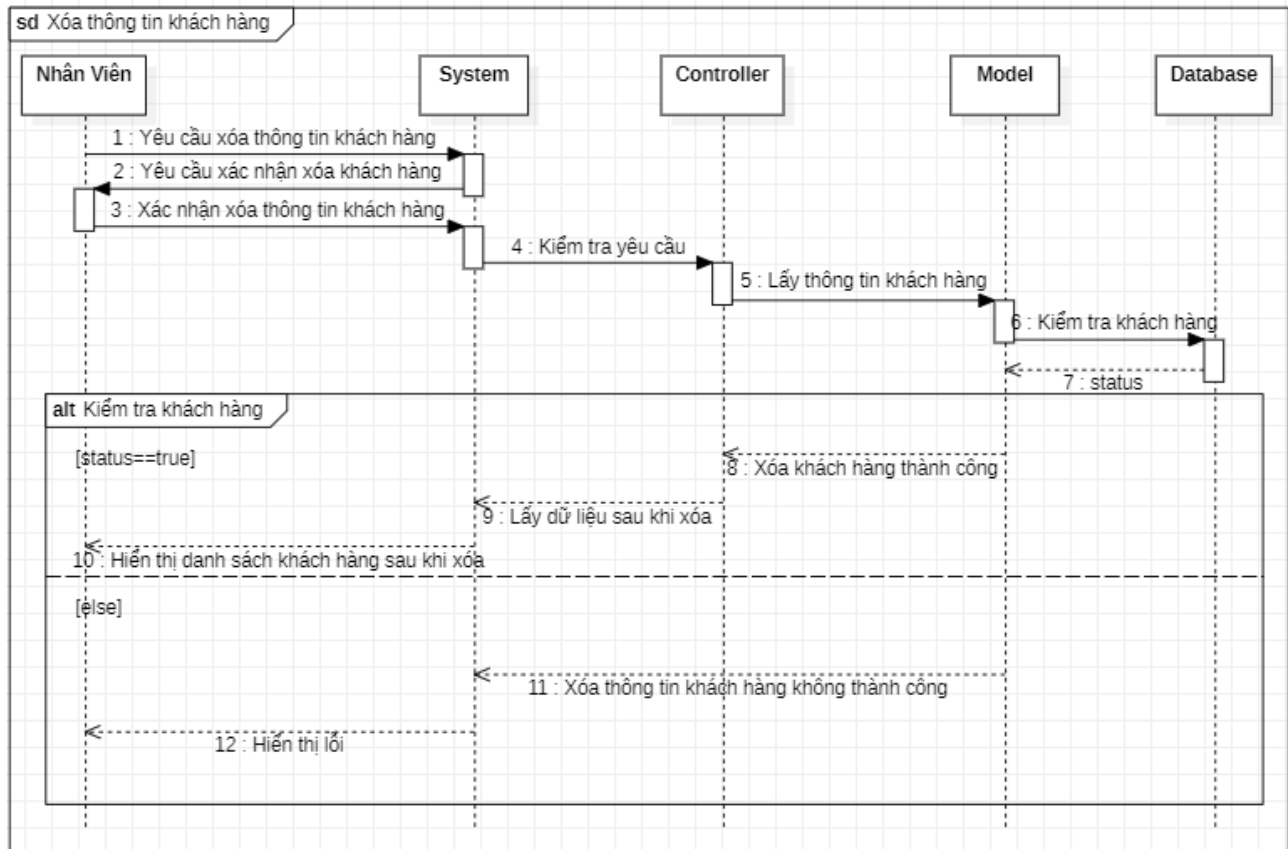
Hình 9: Sequence Diagram cho quy trình Tạo phiếu nhập kho



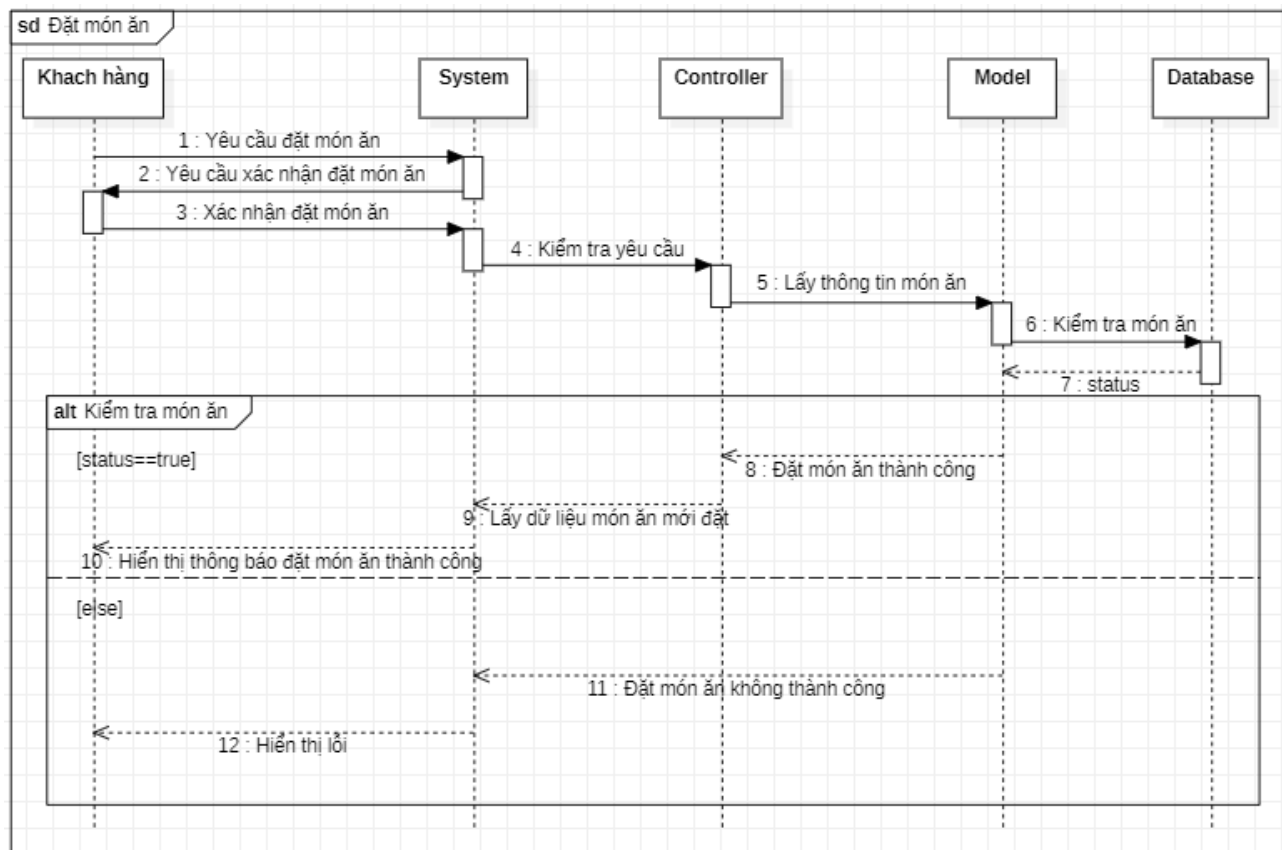
Hình 10: Sequence Diagram cho quy trình Thêm thông tin khách hàng



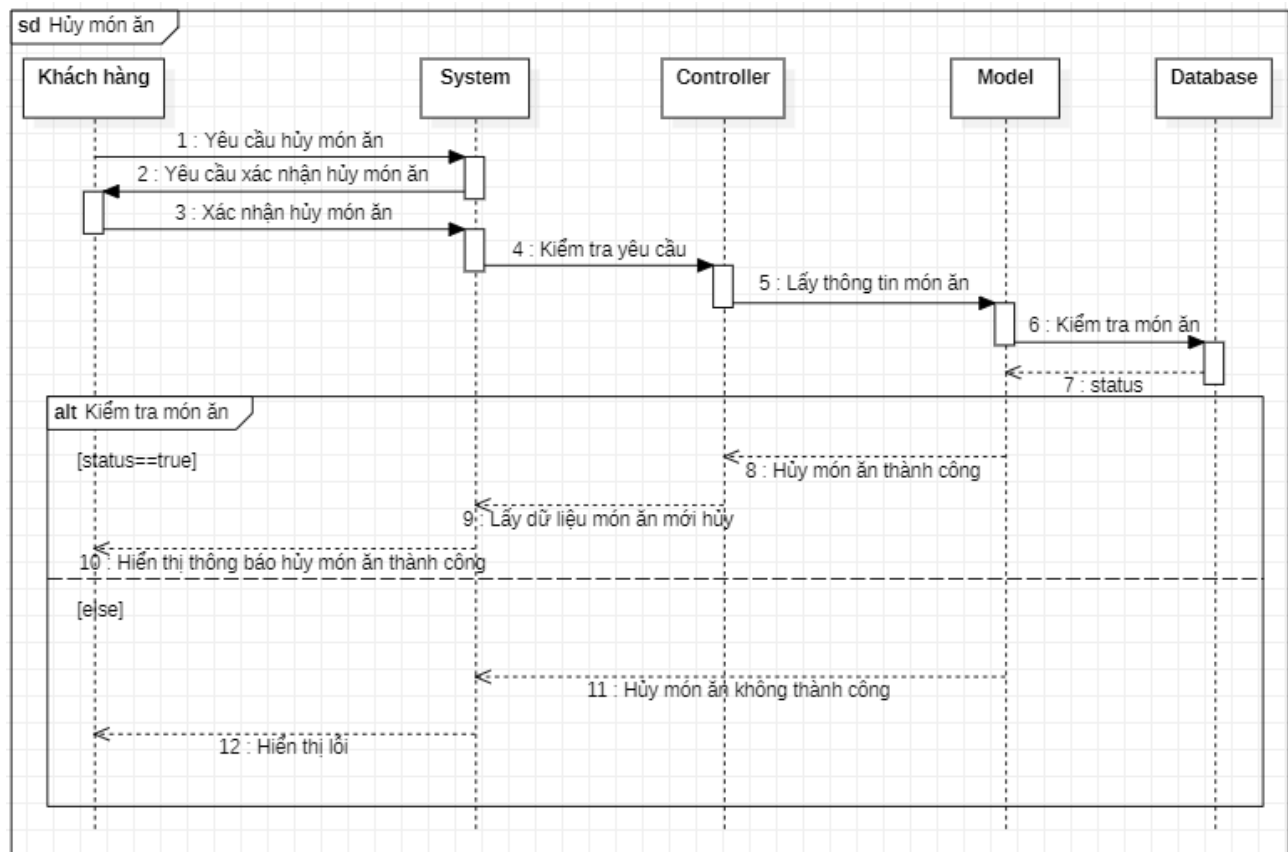
Hình 11: Sequence Diagram cho quy trình Cập nhật thông tin khách hàng



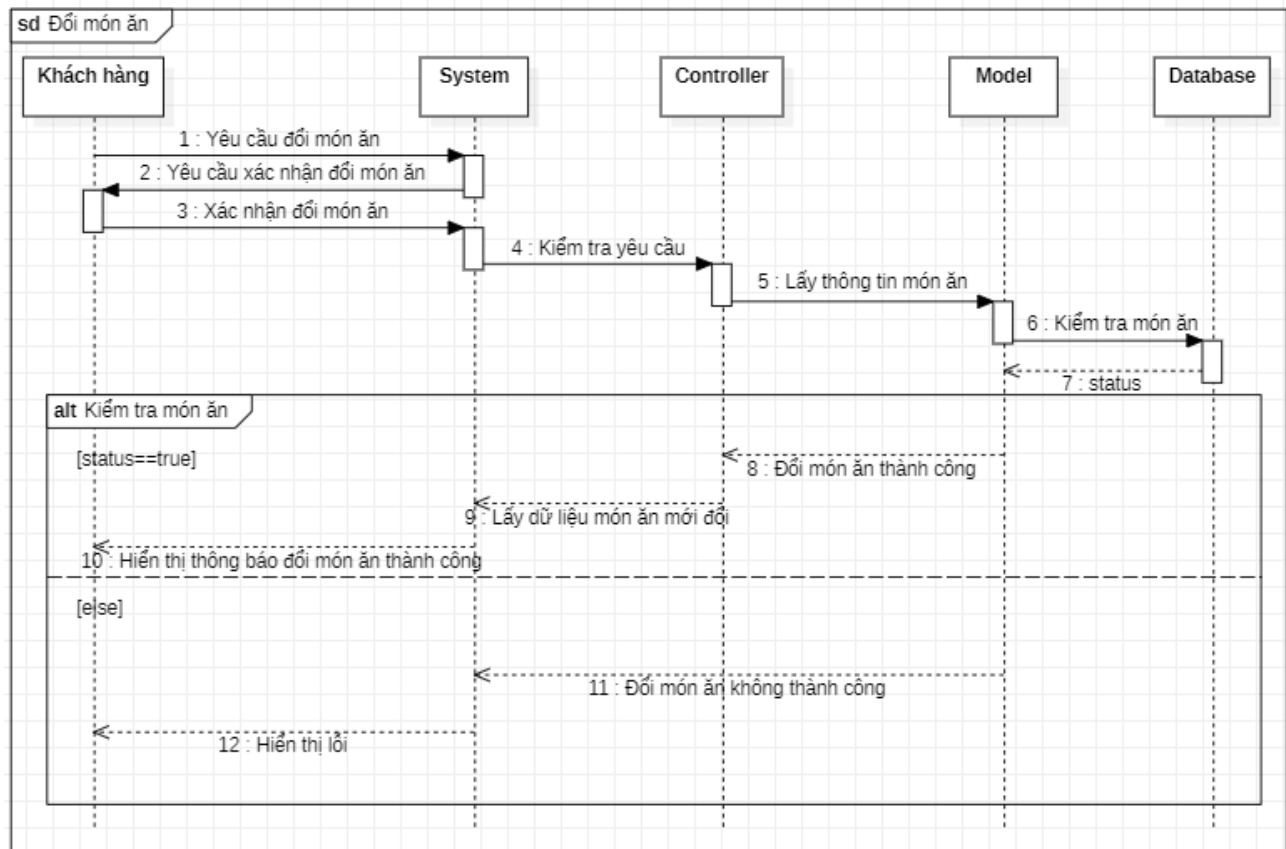
Hình 12: Sequence Diagram cho quy trình Xóa thông tin khách hàng



Hình 13: Sequence Diagram cho quy trình Đặt món ăn



Hình 14: Sequence Diagram cho quy trình Hủy món ăn



Hình 15: Sequence Diagram cho quy trình Đổi món ăn

## 1.2.Mô tả yêu cầu lưu trữ

### 1.2.1. Thực thể: NHANVIEN

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaNV	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	HoTen	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
3	NgaySinh	date	Nhập từ bàn phím	
4	GioiTinh	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
5	SDT	char	Nhập từ bàn phím	
6	DiaChi	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
7	MaLoaiNV	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng LOAINV

Bảng 1: Thông tin lưu trữ NHANVIEN



1.2.2. Thực thể: KHACHHANG

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaKH	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	HoTen	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
3	SDT	char	Nhập từ bàn phím	
4	GioiTinh	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
5	NgaySinh	date	Nhập từ bàn phím	
6	MaLoaiKH	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng LOAIKH

*Bảng 2: Thông tin lưu trữ KHACHHANG*

1.2.3. Thực thể: MONAN

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaMonAn	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	TenMonAn	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
3	MaLoai	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng LOAIMONAN
4	SoLuong	int	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 3: Thông tin lưu trữ MONAN*

1.2.4. Thực thể: LOAIMONAN

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaLoai	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	TenLoai	nvarchar	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 4: Thông tin lưu trữ LOAIMONAN*

1.2.5. Thực thể: BAN

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaBan	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	TrangThai	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
3	SucChua	int	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 5: Thông tin lưu trữ BAN*

1.2.6. Thực thể: DONHANG

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaDH	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	TongTien	int	Nhập từ bàn phím	
3	NgayTao	date	Nhập từ bàn phím	
4	HinhThucTT	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
5	MaBan	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng BAN
6	MaNV	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng NHANVIEN
7	MaKH	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng KHACHHANG

*Bảng 6: Thông tin lưu trữ DONHANG*

1.2.7. Thực thể: BIENDONGGIA

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaBDG	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	GiaMonAn	int	Nhập từ bàn phím	
3	NgayCapNhat	date	Nhập từ bàn phím	
4	MaMonAn	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng MONAN

*Bảng 7: Thông tin lưu trữ BIENDONGGIA*

1.2.8. Thực thể: NGUYENLIEU

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaNL	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	NgaySX	date	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
3	TenNL	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
4	HSD	date	Nhập từ bàn phím	
5	TongSL	int	Nhập từ bàn phím	
6	DVT	nvarchar	Nhập từ bàn phím	

7	MaNCC	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng NHACUNGCAP
8	MaXuatXu	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng XUATXUNL
9	MaNSX	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng NHASANXUAT

*Bảng 8: Thông tin lưu trữ NGUYENLIEU*

#### 1.2.9. Thực thể: PHIEUNHAP

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaPN	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	NgayNhap	date	Nhập từ bàn phím	
3	TongTien	int	Nhập từ bàn phím	
4	MaNV	char	Chọn từ danh sách	Danh sách từ bảng NHANVIEN

*Bảng 9: Thông tin lưu trữ PHIEUNHAP*

#### 1.2.10. Thực thể: LOAINHANVIEN

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaLoaiNV	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	TenLoaiNV	nvarchar	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 10: Thông tin lưu trữ LOAINHANVIEN*

#### 1.2.11. Thực thể: DATBAN

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaKH	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	MaBan	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
3	ThoiGianDat	date	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau

*Bảng 11: Thông tin lưu trữ DATBAN*

1.2.12.Thực thể: PHUCVU

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaBan	char	Nhập từ bàn phím	Khóa trùng nhau
2	MaNV	char	Nhập từ bàn phím	Khóa trùng nhau

*Bảng 12: Thông tin lưu trữ PHUCVU*

1.2.13.Thực thể: CHITIETPHIEUNHAP

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaPN	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	NgaySX	date	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
3	MaNL	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
4	GiaNhapVao	int	Nhập từ bàn phím	
5	SoLuong	int	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 13: Thông tin lưu trữ CHITIETPHIEUNHAP*

1.2.14.Thực thể: NHACUNGCAP

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaNCC	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	TenNCC	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
3	SDT	char	Nhập từ bàn phím	
4	DiaChi	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
5	Email	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
6	LoaiSPCungCap	nvarchar	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 14: Thông tin lưu trữ NHACUNGCAP*

1.2.15.Thực thể: NHASANXUAT

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaNSX	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	TenNSX	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
3	SDT	char	Nhập từ bàn phím	

4	DiaChi	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
5	Email	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
6	LoaiSPSanXuat	nvarchar	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 15: Thông tin lưu trữ NHASANXUAT*

1.2.16. Thực thể: XUATXUNL

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaXuatXu	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	DiaDiem	nvarchar	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 16: Thông tin lưu trữ XUATXUNL*

1.2.17. Thực thể: LOAIKHACHHANG

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaLoaiKH	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	TenLoaiKH	nvarchar	Nhập từ bàn phím	
3	GiamGia	float	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 17: Thông tin lưu trữ LOAIKHACHHANG*

1.2.18. Thực thể: CHITIETDONHANG

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaDH	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	MaMonAn	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
3	GiaBanRa	int	Nhập từ bàn phím	
4	SoLuong	int	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 18: Thông tin lưu trữ CHITIETDONHANG*

1.2.19. Thực thể: CHEBIEN

Stt	Dữ liệu	Kiểu	Hình thức nhập	Ràng buộc
1	MaMonAn	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
2	NgaySX	date	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau
3	MaNL	char	Nhập từ bàn phím	Không trùng nhau

<b>4</b>	NgayCB	date	Nhập từ bàn phím	
<b>5</b>	ThoiGianCB	int	Nhập từ bàn phím	
<b>6</b>	LuongHaoHut	int	Nhập từ bàn phím	

*Bảng 19: Thông tin lưu trữ CHEBIEN*

## CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1. Mô hình thực thể kết hợp

Mô hình thực thể kết hợp được sử dụng để biểu diễn cơ sở dữ liệu ở mức khái niệm. Mô hình thực thể kết hợp bao gồm có các thực thể, danh sách thuộc tính và những mối kết hợp. Biểu diễn mô hình thực thể kết hợp dưới dạng sơ đồ thực thể liên kết (Entity Relationship Diagram – ERD). Các thành phần của mô hình thực thể kết hợp: Thực thể, thuộc tính, mối kết hợp.

### 2.2. Phụ thuộc hàm

Phụ thuộc hàm trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu, có tên tiếng anh là Functional Dependency và viết tắt là FD, xác định mối quan hệ của một thuộc tính này với một thuộc tính khác trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Sự phụ thuộc hàm giúp đảm bảo chất lượng dữ liệu trong cơ sở dữ liệu. Sự phụ thuộc hàm có vai trò quan trọng để nhận biết được chất lượng của thiết kế cơ sở dữ liệu. Một phụ thuộc hàm được biểu thị bằng một mũi tên  $\rightarrow$ , Y phụ thuộc vào X được biểu diễn  $X \rightarrow Y$ .

### 2.3. Các dạng chuẩn

Chuẩn hóa dữ liệu là quá trình biểu diễn cơ sở dữ liệu dưới dạng chuẩn. Đây là một kỹ thuật thiết kế bảng trong cơ sở dữ liệu, chia các bảng lớn thành các bảng nhỏ hơn và liên kết chúng bằng các mối quan hệ. Quá trình này diễn ra với mục đích là loại bỏ hoặc làm giảm sự dư thừa và phụ thuộc của dữ liệu. Có 4 dạng cơ bản là dạng chuẩn 1NF, 2NF, 3NF và BCNF.

### 2.4. Bảo toàn thông tin

Bảo toàn thông tin là quá trình bảo vệ thông tin khỏi các hình thức thất thoát, sửa đổi hay truy cập trái phép từ các cá nhân hay tổ chức không có quyền truy cập. Điều này đảm bảo tính bảo mật và toàn vẹn của dữ liệu và thông tin quan trọng trong hệ thống. Bảo toàn thông tin đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ dữ liệu nhạy cảm của các tổ chức và cá nhân, đặc biệt là trong các lĩnh vực như thông tin tài chính, y tế, quân sự và an ninh.

### 2.5. Lập trình Cơ sở dữ liệu

Lập trình cơ sở dữ liệu (Database Programming) là quá trình tạo ra các ứng dụng nằm trong lĩnh vực cơ sở dữ liệu. Các ứng dụng này được tạo ra để thao tác với cơ sở dữ liệu, thêm,

sửa, xóa hoặc truy vấn dữ liệu, giúp người dùng quản lý và sử dụng thông tin trong cơ sở dữ liệu một cách dễ dàng và nhanh chóng. Lập trình cơ sở dữ liệu là một lĩnh vực quan trọng trong lập trình, có ảnh hưởng lớn đến tính an toàn, hiệu quả và linh hoạt của các hệ thống thông tin.

## **2.6. Ràng buộc toàn vẹn**

Ràng buộc toàn vẹn (Integrity Constraints) trong cơ sở dữ liệu là các quy tắc được thiết lập để đảm bảo tính toàn vẹn và đúng đắn của dữ liệu trong cơ sở dữ liệu. Ràng buộc toàn vẹn được định nghĩa để đảm bảo rằng dữ liệu được lưu trữ trong hệ thống không bị sai sót, không thừa, không thiếu hoặc không mâu thuẫn với các ràng buộc dữ liệu khác. Sử dụng ràng buộc toàn vẹn giúp đảm bảo tính toàn vẹn, đúng đắn và nhất quán của dữ liệu trong cơ sở dữ liệu, giúp các ứng dụng và hệ thống dễ dàng và chính xác hơn trong việc truy vấn và xử lý dữ liệu.

## **2.7. noSQL và newSQL**

- noSQL:

+ Key-value:

- Những hệ thống sử dụng mô hình dữ liệu đơn giản dựa trên tốc độ truy cập nhanh bởi việc ánh xạ key đến value gắn liền với key (theo cơ chế tương tự bảng băm)
- Value có thể là: mẫu tin (record), đối tượng (object), tài liệu (document), hoặc đối tượng dữ liệu phức tạp.
- Mô hình lưu trữ Key-Value tập trung vào hiệu suất, tính sẵn sàng và khả năng mở rộng.
- Ví dụ: DynamoDB, Redis, MemcacheDB, Berkley DB,...

+ Document Database:

- Document-based hay còn gọi là hệ thống NOSQL mẫu tài liệu (document-oriented NOSQL systems) lưu trữ dữ liệu trong các tập tin văn bản.
- Tập tin lưu trữ dữ liệu được định dạng theo định dạng XML hoặc JSON.
- Ví dụ: MongoDB, CouchDB,

+ Column Family:



- Trong CSDL quan hệ, dữ liệu được lưu trữ trong các bảng.
- Mọi thao tác truy vấn và xử lý dữ liệu đều thực hiện trên 1 hàng trong cùng 1 thời điểm.
- Trong khi đó, với CSDL dạng cột (column-oriented database) được lưu theo cột.
- Ưu điểm:
  - Dễ dàng thêm cột mới (thuộc tính hoặc đối tượng mới).
  - Dễ dàng cập nhật dữ liệu của một thuộc tính (một cột) trên tất cả các dòng dữ liệu.
  - Dễ thực hiện các thao tác tổng hợp : SUM, COUNT, MAX, MIN, ... mà không cần duyệt qua tất cả các dòng dữ liệu.
  - Ví dụ: Cassandra, HBase, Google BigTable, ...

#### + Graph Database:

- CSDL đồ thị (Graph databases ) lưu trữ dữ liệu ở dạng đồ thị bao gồm các nút và cạnh.
- Trọng tâm của CSDL là thể hiện những mối quan hệ phức tạp giữa các thực thể.
- Các mối quan hệ có thể là : Sự liên hệ giữa các người dùng khác nhau trên Facebook, các tuyến đường trong Google Map, các kết nối trong một mạng máy tính, ...
- Ví dụ: Neo4j, FlockDB (Twitter)
- Ưu điểm:
  - Có thể tận dụng các thuật toán trên đồ thị như tìm đường đi ngắn nhất, tìm chu trình, ...
  - Dễ dàng thể hiện sự liên hệ phức tạp giữa các thực thể.

#### - newSQL:

- + newSQL được biết đến như phần mở rộng của hệ thống quản trị CSDL quan hệ.
- + Cho phép đáp ứng khả năng mở rộng giống noSQL
- + Vẫn duy trì tính chất ACID
- + Sử dụng SQL để tương tác dữ liệu.



<b>4</b>	GioiTinh	nvarchar	5		
<b>5</b>	SDT	char	10		
<b>6</b>	DiaChi	nvarchar	100		

*Bảng 20: Thực thể NHANVIEN*

### 3.2.2. Thực thể: KHACHHANG

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaKH	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	HoTen	nvarchar	100		
<b>3</b>	SDT	char	10		
<b>4</b>	GioiTinh	nvarchar	5		
<b>5</b>	NgaySinh	date			

*Bảng 21: Thực thể KHACHHANG*

### 3.2.3. Thực thể: MONAN

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaMonAn	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	TenMonAn	nvarchar	100		
<b>3</b>	SoLuong	int			

*Bảng 22: Thực thể MONAN*

### 3.2.4. Thực thể: LOAIMONAN

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaLoai	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	TenLoai	nvarchar	100		

*Bảng 23: Thực thể LOAIMONAN*

### 3.2.5. Thực thể: BAN

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaBan	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	TrangThai	nvarchar	30		

<b>3</b>	SucChua	int			
----------	---------	-----	--	--	--

*Bảng 24: Thực thể BAN*

### 3.2.6.Thực thể: DONHANG

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaDH	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	TongTien	int			
<b>3</b>	NgayTao	date			
<b>4</b>	HinhThucTT	nvarchar	30		

*Bảng 25: Thực thể DONHANG*

### 3.2.7.Thực thể: BIENDONGGIA

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaBDG	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	GiaMonAn	int			
<b>3</b>	NgayCapNhat	date			

*Bảng 26: Thực thể BIENDONGGIA*

### 3.2.8.Thực thể: NGUYENLIEU

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaNL	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	NgaySX	date		Khóa chính	
<b>3</b>	TenNL	nvarchar	100		
<b>4</b>	HSD	date			
<b>5</b>	TongSL	int			
<b>6</b>	DVT	nvarchar	30		

*Bảng 27: Thực thể NGUYENLIEU*

### 3.2.9.Thực thể: PHIEUNHAP

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
------------	-------------------	---------------------	-------------------	------------------	----------------

<b>1</b>	MaPN	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	NgayNhap	date			
<b>3</b>	TongTien	int			

*Bảng 28: Thực thể PHIEUNHAP*

### 3.2.10.Thực thể: LOAINHANVIEN

Stt	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ràng buộc	Ghi chú
<b>1</b>	MaLoaiNV	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	TenLoaiNV	nvarchar	100		

*Bảng 29: Thực thể LOAINHANVIEN*

### 3.2.11.Thực thể: DATBAN

Stt	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ràng buộc	Ghi chú
<b>1</b>	MaKH	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	MaBan	char	4	Khóa chính	
<b>3</b>	ThoiGianDat	date		Khóa chính	

*Bảng 30: Thực thể DATBAN*

### 3.2.12.Thực thể: PHUCVU

Stt	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ràng buộc	Ghi chú
<b>1</b>	MaBan	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	MaNV	char	4	Khóa chính	

*Bảng 31: Thực thể PHUCVU*

### 3.2.13.Thực thể: CHITIETPHIEUNHAP

Stt	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ràng buộc	Ghi chú
<b>1</b>	MaPN	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	NgaySX	date		Khóa chính	
<b>3</b>	MaNL	char	4	Khóa chính	
<b>4</b>	GiaNhapVao	int			

<b>5</b>	SoLuong	int			
----------	---------	-----	--	--	--

*Bảng 32: Thực thể CHITIETPHIEUNHAP*

#### 3.2.14. Thực thể: NHACUNGCAP

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaNCC	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	TenNCC	nvarchar	100		
<b>3</b>	SDT	char	10		
<b>4</b>	DiaChi	nvarchar	100		
<b>5</b>	Email	nvarchar	100		
<b>6</b>	LoaiSPCungCap	nvarchar	50		

*Bảng 33: Thực thể NHACUNGCAP*

#### 3.2.15. Thực thể: NHASANXUAT

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaNSX	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	TenNSX	nvarchar	100		
<b>3</b>	SDT	char	10		
<b>4</b>	DiaChi	nvarchar	100		
<b>5</b>	Email	nvarchar	100		
<b>6</b>	LoaiSPSanXuat	nvarchar	50		

*Bảng 34: Thực thể NHASANXUAT*

#### 3.2.16. Thực thể: XUATXUNL

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaXuatXu	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	DiaDiem	nvarchar	100		

*Bảng 35: Thực thể XUATXUNL*

#### 3.2.17. Thực thể: LOAIKHACHHANG

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
------------	-------------------	---------------------	-------------------	------------------	----------------

<b>1</b>	MaLoaiKH	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	TenLoaiKH	nvarchar	100		
<b>3</b>	GiamGia	float			

*Bảng 36: Thực thể LOAIKHACHHANG*

### 3.2.18. Thực thể: CHITIETDONHANG

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaDH	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	MaMonAn	char	4	Khóa chính	
<b>3</b>	GiaBanRa	int			
<b>4</b>	SoLuong	int			

*Bảng 37: Thực thể CHITIETDONHANG*

### 3.2.19. Thực thể: CHEBIEN

<b>Stt</b>	<b>Thuộc tính</b>	<b>Kiểu dữ liệu</b>	<b>Kích thước</b>	<b>Ràng buộc</b>	<b>Ghi chú</b>
<b>1</b>	MaMonAn	char	4	Khóa chính	
<b>2</b>	NgaySX	date		Khóa chính	
<b>3</b>	MaNL	char	4	Khóa chính	
<b>4</b>	NgayCB	date			
<b>5</b>	ThoiGianCB	int			
<b>6</b>	LuongHaoHut	int			Tính theo đơn vị: miligram/kilogram

*Bảng 38: Thực thể CHEBIEN*

## 3.3. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ

NHANVIEN(MaNV, HoTen, NgaySinh, GioiTinh, SDT, DiaChi, #MaLoaiNV)

KHACHHANG (MaKH, HoTen, SDT, GioiTinh, NgaySinh, #MaLoaiKH)

MONAN(MaMonAn, TenMonAn, SoLuong, #MaLoai)

LOAIMONAN(MaLoai, TenLoai)

BAN(MaBan, TrangThai, SucChua)

DONHANG(MaDH,TongTien,NgayTao,HinhThucTT, #MaBan,#MaNV,#MaKH)  
BIENDONGGIA(MaBDG,GiaMonAn,NgayCapNhat,#MaMonAn)  
NGUYENLIEU(MaNL,NgaySX,TenNL,HSD,TongSL,DVT,#MaNCC,#MaXuatXu,  
#MaNSX)  
PHIEUNHAP(MaPN,NgayNhap,TongTien,#MaNV)  
LOAINHANVIEN(MaLoaiNV,TenLoaiNV)  
DATBAN(MaKH,MaBan,ThoiGianDat)  
PHUCVU(MaBan,MaNV)  
CHITIETPHIEUNHAP(MaPN,NgaySX,MaNL,GiaNhapVao,SoLuong)  
NHACUNGCAP(MaNCC,TenNCC,SDT,DiaChi,Email,LoaiSPCungCap)  
NHASANXUAT(MaNSX,TenNSX,SDT,DiaChi,Email,LoaiSPSanXuat)  
XUATXUNL(MaXuatXu,DiaDiem)  
LOAIKHACHHANG(MaLoaiKH,TenLoaiKH,GiamGia)  
CHITIETDONHANG(MaDH,MaMonAn,GiaBanRa,SoLuong)  
CHEBIEN(MaMonAn,NgaySX,MaNL,NgayCB,ThoiGianCB,LuongHaoHut)



### 3.4. Phân tích chuẩn của lược đồ quan hệ

#### 3.4.1 Bảng "NHANVIEN"

	MaNV	HoTen	NgaySinh	GioiTinh	SDT	DiaChi	MaLoaiNV
1	NV01	Nguyễn Ngọc Anh Thiên	2003-01-18	Nam	0912345678	828 Sư Vạn Hạnh	LN01
2	NV02	Nguyễn Quốc Khánh	2003-01-01	Nam	0987654321	13 Lê Duẩn	LN02
3	NV03	Cao Đình Tuấn Anh	2003-02-02	Nam	0909876543	15 Trương Định	LN02
4	NV04	Lê Khánh Linh	2004-03-03	Nữ	0976543210	32 Lý Thái Tổ	LN03
5	NV05	Nguyễn An Phong	2004-04-04	Nam	0943210765	478 Lê Đại Hành	LN03
6	NV06	Phạm Thanh Hà	2002-05-05	Nữ	0965432109	58 Hai Bà Trưng	LN01
7	NV07	Vũ Minh Đức	2002-06-06	Nam	0910192837	95 Nguyễn Huệ	LN02
8	NV08	Lâm Thị Mai	2002-07-07	Nữ	0987654321	32 Trần Phú	LN02
9	NV09	Trần Văn Đạt	2001-08-08	Nam	0976543210	789 Nguyễn Văn Linh	LN03
10	NV10	Nguyễn Thị An	2001-09-09	Nữ	0943210765	123 Lê Lợi	LN03
11	NV11	Phan Văn Tuấn	2000-10-10	Nam	0909876543	123 Trần Hưng Đạo	LN01
12	NV12	Đinh Thị Trang	2000-11-11	Nữ	0912345678	456 Trần Quốc Toàn	LN02
13	NV13	Trần Minh Huy	1999-12-12	Nam	0987654321	789 Lê Lai	LN02
14	NV14	Lê Thị Mai	1999-11-13	Nữ	0909876543	555 Lý Thái Tổ	LN03
15	NV15	Nguyễn Văn Nam	1998-10-14	Nam	0976543210	111 Nguyễn Huệ	LN03
16	NV16	Trần Thị Anh	1998-09-15	Nữ	0943210765	456 Hai Bà Trưng	LN01
17	NV17	Phạm Minh Tuấn	1997-08-16	Nam	0965432109	888 Lê Duẩn	LN02
18	NV18	Vũ Thị Lan	1997-07-17	Nữ	0910192837	999 Trần Phú	LN02
19	NV19	Lâm Văn Đạt	1996-06-18	Nam	0908765432	147 Nguyễn Văn Linh	LN03
20	NV20	Nguyễn Thị Hương	1996-05-19	Nữ	0987654321	369 Lê Lợi	LN04

Hình 17: Dữ liệu NHANVIEN

MaNV → HoTen, NgaySinh, GioiTinh, SDT, DiaChi, MaLoaiNV

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 39: Phân tích chuẩn bảng NHANVIEN

### 3.4.2 Bảng "KHACHHANG"

	MaKH	HoTen	SDT	GioiTinh	NgaySinh	MaLoaiKH
1	KH01	Nguyễn Thế Minh	0965432109	Nam	1999-05-05	LK01
2	KH02	Lý Xuân Hoa	0932109876	Nữ	1998-06-06	LK02
3	KH03	Trần Văn Đạt	0910192837	Nam	1999-04-12	LK03
4	KH04	Lê Thị Mai	0943210765	Nữ	1997-12-25	LK04
5	KH05	Vũ Minh Tuấn	0987654321	Nam	2000-08-03	LK05
6	KH06	Nguyễn Anh Thư	0909876543	Nữ	1998-10-20	LK06
7	KH07	Phạm Văn Tùng	0976543210	Nam	2001-09-15	LK07
8	KH08	Huỳnh Thị Hạnh	0945678901	Nữ	1997-07-08	LK08
9	KH09	Lâm Văn Hùng	0964321098	Nam	2002-03-01	LK09
10	KH10	John Smith	0932108765	Nam	2002-11-18	LK10
11	KH11	Phan Văn Hiếu	0923456789	Nam	2003-02-28	LK01
12	KH12	Trần Thị Thu	0908765432	Nữ	2003-01-10	LK02
13	KH13	Nguyễn Văn Tuấn	0965432109	Nam	1999-05-05	LK03
14	KH14	Lê Thị Hà	0987654321	Nữ	1998-06-06	LK04
15	KH15	Vũ Minh Trí	0909876543	Nam	1999-04-12	LK05
16	KH16	Nguyễn Anh Mai	0943210765	Nữ	1997-12-25	LK06
17	KH17	Phạm Văn Nam	0987654321	Nam	2000-08-03	LK07
18	KH18	Trần Thị Thảo	0909876543	Nữ	1998-10-20	LK08
19	KH19	Đinh Văn Hùng	0976543210	Nam	2001-09-15	LK09
20	KH20	Emma Johnson	0945678901	Nữ	1997-07-08	LK10

Hình 18: Dữ liệu KHACHHANG

MaKH → HoTen, SDT, GioiTinh, NgaySinh, MaLoaiKH

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 40: Phân tích chuẩn bảng KHACHHANG

### 3.4.3 Bảng”MONAN”

	MaMonAn	TenMonAn	MaLoai	SoLuong
1	MA01	Sườn Xào Chua Ngọt	LM01	100
2	MA02	Gà Nướng	LM02	100
3	MA03	Tôm Hấp	LM03	100
4	MA04	Khoai Tây Chiên	LM04	100
5	MA05	Cá Hấp	LM05	100
6	MA06	Lẩu Hải Sản	LM06	100
7	MA07	Salad Rau Trộn	LM07	100
8	MA08	Súp Hành Tây	LM08	100
9	MA09	Nước Cam Ép	LM09	100
10	MA10	Kem Dâu	LM10	100
11	MA11	Tôm Chiên Tỏi	LM11	100
12	MA12	Cá Kho	LM12	100
13	MA13	Bò Kho	LM13	100
14	MA14	Lợn Xào Mắm	LM14	100
15	MA15	Gà Hấp	LM15	100
16	MA16	Gỏi Gà	LM16	100
17	MA17	Mì Quảng	LM17	100
18	MA18	Phở Bò	LM18	100
19	MA19	Bánh Mỳ Pate	LM19	100
20	MA20	Pizza Hải Sản	LM20	100

Hình 19: Dữ liệu MONAN

MaMonAn → TenMonAn, MaLoai, SoLuong

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 41: Phân tích chuẩn bảng MONAN

### 3.4.4 Bảng "BAN"

	MaBan	TrangThai	SucChua
1	BN01	Trống	4
2	BN02	Trống	4
3	BN03	Trống	6
4	BN04	Đã Đặt	2
5	BN05	Trống	4
6	BN06	Trống	2
7	BN07	Đã Đặt	8
8	BN08	Trống	4
9	BN09	Đã Đặt	6
10	BN10	Trống	2
11	BN11	Trống	4
12	BN12	Trống	4
13	BN13	Đã Đặt	6
14	BN14	Đã Đặt	8
15	BN15	Trống	2
16	BN16	Trống	4
17	BN17	Trống	4
18	BN18	Đã Đặt	6
19	BN19	Trống	2
20	BN20	Đã Đặt	4

Hình 20: Dữ liệu BAN

MaBan → TrangThai, SucChua

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 42: Phân tích chuẩn bảng BAN

### 3.4.5 Bảng "LOAIMONAN"

	MaLoai	TenLoai
1	LM01	Món Xào
2	LM02	Món Nướng
3	LM03	Món Hấp
4	LM04	Món Chiên
5	LM05	Món Luộc
6	LM06	Món Lẩu
7	LM07	Món Salad
8	LM08	Món Súp
9	LM09	Món Nước
10	LM10	Món Tráng Miếng
11	LM11	Món Tôm
12	LM12	Món Cá
13	LM13	Món Bò
14	LM14	Món Lợn
15	LM15	Món Gà
16	LM16	Món Gỏi
17	LM17	Món Mì
18	LM18	Món Phở
19	LM19	Món Bánh
20	LM20	Món Pizza

Hình 21: Dữ liệu LOAIMONAN

MaLoai → TenLoai

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 43: Phân tích chuẩn bảng LOAIMONAN

### 3.4.6 Bảng "DONHANG"

	MaDH	TongTien	NgayTao	HinhThucTT	MaBan	MaNV	MaKH
1	DH01	110500	2023-08-03	Chuyển Khoản	BN01	NV04	KH01
2	DH02	520000	2023-08-04	Tiền Mặt	BN02	NV05	KH02
3	DH03	150000	2023-08-05	Chuyển Khoản	BN03	NV09	KH03
4	DH04	350000	2023-08-06	Chuyển Khoản	BN04	NV10	KH04
5	DH05	250000	2023-08-07	Tiền Mặt	BN05	NV14	KH05
6	DH06	180000	2023-08-08	Chuyển Khoản	BN06	NV15	KH06
7	DH07	420000	2023-08-09	Tiền Mặt	BN07	NV19	KH07
8	DH08	310000	2023-08-10	Chuyển Khoản	BN08	NV04	KH08
9	DH09	290000	2023-08-11	Tiền Mặt	BN09	NV05	KH09
10	DH10	360000	2023-08-12	Tiền Mặt	BN10	NV09	KH10
11	DH11	280000	2023-08-13	Chuyển Khoản	BN11	NV10	KH11
12	DH12	240000	2023-08-14	Tiền Mặt	BN12	NV14	KH12
13	DH13	190000	2023-08-15	Tiền Mặt	BN13	NV15	KH13
14	DH14	400000	2023-08-16	Chuyển Khoản	BN14	NV19	KH14
15	DH15	290000	2023-08-17	Tiền Mặt	BN15	NV04	KH15
16	DH16	380000	2023-08-18	Chuyển Khoản	BN16	NV05	KH16
17	DH17	210000	2023-08-19	Chuyển Khoản	BN17	NV09	KH17
18	DH18	320000	2023-08-20	Tiền Mặt	BN18	NV10	KH18
19	DH19	270000	2023-08-21	Tiền Mặt	BN19	NV14	KH19
20	DH20	390000	2023-08-22	Chuyển Khoản	BN20	NV15	KH20

Hình 22: Dữ liệu DONHANG

MaDH → TongTien, NgayTao, HinhThucTT, MaBan, MaNV, MaKH

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 44: Phân tích chuẩn bảng DONHANG

### 3.4.7 Bảng "BIENDONGGIA"

	MaBDG	GiaMonAn	NgayCapNhat	MaMonAn
1	BD01	60000	2023-05-01	MA01
2	BD02	65000	2023-08-01	MA01
3	BD03	260000	2023-08-01	MA02
4	BD04	30000	2023-08-01	MA02
5	BD05	58000	2023-08-01	MA03
6	BD06	60000	2023-08-01	MA03
7	BD07	50000	2023-08-01	MA04
8	BD08	52000	2023-08-01	MA04
9	BD09	120000	2023-08-01	MA05
10	BD10	125000	2023-08-01	MA05
11	BD11	90000	2023-08-01	MA06
12	BD12	95000	2023-08-01	MA06
13	BD13	70000	2023-08-01	MA07
14	BD14	75000	2023-08-01	MA07
15	BD15	60000	2023-08-01	MA08
16	BD16	65000	2023-08-01	MA08
17	BD17	40000	2023-08-01	MA09
18	BD18	45000	2023-08-01	MA09
19	BD19	70000	2023-08-01	MA10
20	BD20	75000	2023-08-01	MA10

Hình 23: Dữ liệu BIENDONGGIA

MaBDG → GiaMonAn, NgayCapNhat, MaMonAn

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 45: Phân tích chuẩn bảng BIENDONGGIA

### 3.4.8 Bảng "NGUYENLIEU"

	MaNL	NgaySX	TenNL	HSD	TongSL	DVT	MaNCC	MaXuatXu	MaNSX
1	NL01	2023-07-25	Sườn Heo	2023-08-25	5000	gram	CC01	XX01	SX01
2	NL02	2023-07-25	Nước Mắm	2024-07-25	500	gram	CC02	XX01	SX02
3	NL03	2023-07-25	Muối	2024-07-25	200	gram	CC02	XX02	SX02
4	NL04	2023-07-25	Gà	2023-08-25	10	con	CC01	XX01	SX01
5	NL05	2023-07-25	Măng Tây	2023-08-25	500	gram	CC03	XX01	SX03
6	NL06	2023-07-25	Mỳ Chính	2024-07-25	200	gram	CC02	XX02	SX02
7	NL07	2023-07-25	Cá Basa	2023-08-25	20	con	CC04	XX01	SX04
8	NL08	2023-07-25	Đường	2024-07-25	500	gram	CC02	XX02	SX02
9	NL09	2023-07-25	Tôm	2023-08-25	5	con	CC01	XX01	SX01
10	NL10	2023-07-25	Thịt Bò	2024-07-25	1000	gram	CC05	XX01	SX05
11	NL11	2023-07-25	Bột Cacao	2023-08-25	300	gram	CC06	XX02	SX06
12	NL12	2023-07-25	Bơ	2024-07-25	200	gram	CC03	XX01	SX03
13	NL13	2023-07-25	Măng	2023-08-25	400	gram	CC07	XX01	SX07
14	NL14	2023-07-25	Chanh	2024-07-25	100	trái	CC08	XX02	SX08
15	NL15	2023-07-25	Hành Tây	2023-08-25	300	gram	CC03	XX01	SX03
16	NL16	2023-07-25	Cá Hồi	2024-07-25	30	con	CC09	XX02	SX09
17	NL17	2023-07-25	Nấm	2023-08-25	500	gram	CC10	XX01	SX10
18	NL18	2023-07-25	Khoai Tây	2024-07-25	15	gram	CC09	XX02	SX09
19	NL19	2023-07-25	Xà Lách	2023-08-25	200	gram	CC06	XX01	SX06
20	NL20	2023-07-25	Ớt	2024-07-25	100	gram	CC10	XX02	SX10

Hình 24: Dữ liệu NGUYENLIEU

MaNL → NgaySX, TenNL, HSD, TongSL, DVT, MaNCC, MaXuatXu, MaNSX

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 46: Phân tích chuẩn bảng NGUYENLIEU



### 3.4.9 Bảng "PHIEUNHAP"

	MaPN	NgayNhap	TongTien	MaNV
1	PN03	2023-07-26	100000	NV06
2	PN04	2023-07-26	450000	NV07
3	PN05	2023-07-27	120000	NV08
4	PN06	2023-07-27	230000	NV09
5	PN07	2023-07-28	80000	NV10
6	PN08	2023-07-28	320000	NV11
7	PN09	2023-07-29	200000	NV12
8	PN10	2023-07-29	670000	NV13
9	PN11	2023-07-30	150000	NV14
10	PN12	2023-07-30	290000	NV15
11	PN13	2023-07-31	180000	NV16
12	PN14	2023-07-31	390000	NV17
13	PN15	2023-08-01	220000	NV18
14	PN16	2023-08-01	350000	NV19
15	PN17	2023-08-02	120000	NV20
16	PN18	2023-08-02	270000	NV06
17	PN19	2023-08-03	210000	NV07
18	PN20	2023-08-03	420000	NV08

Hình 25: Dữ liệu PHIEUNHAP

MaPN → NgayNhap, TongTien, MaNV

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 47: Phân tích chuẩn bảng PHIEUNHAP

### 3.4.10 Bảng "LOAINHANVIEN"

	MaLoaiNV	TenLoaiNV
1	LN01	Quản Lý
2	LN02	Đầu Bếp
3	LN03	Phục Vụ
4	LN04	Kế Toán

Hình 26: Dữ liệu LOAINHANVIEN

MaLoaiNV → TenLoaiNV

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố

Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 48: Phân tích chuẩn bảng LOAINHANVIEN

### 3.4.11 Bảng "DATBAN"

	MaKH	MaBan	ThoiGianDat
1	KH01	BN01	2023-08-03
2	KH02	BN02	2023-08-03
3	KH03	BN03	2023-08-03
4	KH04	BN04	2023-08-03
5	KH05	BN05	2023-08-03
6	KH06	BN06	2023-08-03
7	KH07	BN07	2023-08-03
8	KH08	BN08	2023-08-03
9	KH09	BN09	2023-08-03
10	KH10	BN10	2023-08-03
11	KH11	BN11	2023-08-03
12	KH12	BN12	2023-08-03
13	KH13	BN13	2023-08-03
14	KH14	BN14	2023-08-04
15	KH15	BN15	2023-08-04
16	KH16	BN16	2023-08-04
17	KH17	BN17	2023-08-04
18	KH18	BN18	2023-08-04
19	KH19	BN19	2023-08-04
20	KH20	BN20	2023-08-04

Hình 27: Dữ liệu DATBAN

MaKH → MaBan, ThoiGianDat

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 49: Phân tích chuẩn bảng DATBAN

### 3.4.12 Bảng "PHUCVU"

	MaBan	MaNV
1	BN01	NV04
2	BN02	NV05
3	BN03	NV09
4	BN04	NV10
5	BN05	NV14
6	BN06	NV15
7	BN07	NV19
8	BN08	NV04
9	BN09	NV05
10	BN10	NV09
11	BN11	NV10
12	BN12	NV14
13	BN13	NV15
14	BN14	NV19
15	BN15	NV04
16	BN16	NV05
17	BN17	NV09
18	BN18	NV10
19	BN19	NV14
20	BN20	NV15

Hình 28: Dữ liệu PHUCVU

MaBan → MaNV

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 50: Phân tích chuẩn bảng PHUCVU

### 3.4.13 Bảng "CHITIETPHIEUNHAP"

	MaPN	MaNL	GiaNhapVao	SoLuong
1	PN03	NL02	50000	200
2	PN03	NL05	70000	150
3	PN04	NL03	100000	100
4	PN04	NL06	50000	50
5	PN05	NL04	80000	50
6	PN05	NL07	60000	80
7	PN06	NL08	30000	10
8	PN06	NL09	150000	2
9	PN07	NL01	50000	100
10	PN07	NL10	200000	1
11	PN08	NL03	90000	90
12	PN08	NL11	70000	120
13	PN09	NL02	50000	50
14	PN09	NL12	40000	100
15	PN10	NL06	60000	30
16	PN10	NL13	30000	100
17	PN11	NL04	75000	40
18	PN11	NL14	50000	50
19	PN12	NL09	140000	2
20	PN12	NL15	60000	70
21	PN13	NL01	60000	80

Hình 29: Dữ liệu CHITIETPHIEUNHAP

MaPN → MaNL, GiaNhapVao, SoLuong

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 51: Phân tích chuẩn bảng CHITIETPHIEUNHAP

### 3.4.14 Bảng“NHACUNGCAP”

	MaNCC	TenNCC	SDT	DiaChi	Email	LoaiSPCungCap
1	CC01	Nhà Cung Cấp 1	0935661222	749 Huỳnh Tấn Phát	ncc1@gmail.com	Thịt
2	CC02	Nhà Cung Cấp 2	0947829999	13 Nguyễn Thị Thập	ncc2@gmail.com	Gia Vị
3	CC03	Nhà Cung Cấp 3	0988111122	29 Lê Đại Hành	ncc3@gmail.com	Rau Củ
4	CC04	Nhà Cung Cấp 4	0912345678	17 Trần Hưng Đạo	ncc4@gmail.com	Hải Sản
5	CC05	Nhà Cung Cấp 5	0977654321	9 Hoàng Sa	ncc5@gmail.com	Đồ Uống
6	CC06	Nhà Cung Cấp 6	0965432109	31 Nguyễn Văn Cừ	ncc6@gmail.com	Bánh Kẹo
7	CC07	Nhà Cung Cấp 7	0989098765	41 Đinh Tiên Hoàng	ncc7@gmail.com	Trái Cây
8	CC08	Nhà Cung Cấp 8	0934543210	7 Lê Lợi	ncc8@gmail.com	Đồ Khô
9	CC09	Nhà Cung Cấp 9	0912309876	5 Nguyễn Thị Minh Khai	ncc9@gmail.com	Đồ Lạnh
10	CC10	Nhà Cung Cấp 10	0943567890	21 Tôn Đức Thắng	ncc10@gmail.com	Đồ Ăn Nhanh

Hình 30: Dữ liệu NHACUNGCAP

MaNCC → TenNCC, SDT, DiaChi, Email, LoaiSPCungCap

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 52: Phân tích chuẩn bảng NHACUNGCAP

### 3.4.15 Bảng“NHASANXUAT”

	MaNSX	TenNSX	SDT	DiaChi	Email	LoaiSPSanXuat
1	SX01	Nhà Sản Xuất 1	0912287777	20 Thành Thái	nsx1@gmail.com	Thịt
2	SX02	Nhà Sản Xuất 2	0937732222	88 Phan Xích Long	nsx2@gmail.com	Gia Vị
3	SX03	Nhà Sản Xuất 3	0977444333	45 Nguyễn Hữu Thọ	nsx3@gmail.com	Rau Củ
4	SX04	Nhà Sản Xuất 4	0944555666	63 Lê Duẩn	nsx4@gmail.com	Hải Sản
5	SX05	Nhà Sản Xuất 5	0916777888	52 Hoàng Hoa Thám	nsx5@gmail.com	Đồ Uống
6	SX06	Nhà Sản Xuất 6	0909888999	8 Phan Chu Trinh	nsx6@gmail.com	Bánh Kẹo
7	SX07	Nhà Sản Xuất 7	0966111222	17 Lê Lợi	nsx7@gmail.com	Trái Cây
8	SX08	Nhà Sản Xuất 8	0988222333	37 Trần Phú	nsx8@gmail.com	Đồ Khô
9	SX09	Nhà Sản Xuất 9	0944333444	61 Nguyễn Thị Minh Khai	nsx9@gmail.com	Đồ Lạnh
10	SX10	Nhà Sản Xuất 10	0977555666	19 Tôn Đức Thắng	nsx10@gmail.com	Đồ Ăn Nhanh

Hình 31: Dữ liệu NHASANXUAT

MaNSX → TenNSX, SDT, DiaChi, Email, LoaiSPSanXuat

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.

Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bậc cầu vào khóa.
---------	--------	---

Bảng 53: Phân tích chuẩn bảng NHASANXUAT

### 3.4.16 Bảng “XUATXUNL”

	MaXuatXu	DiaDiem
1	XX01	Việt Nam
2	XX02	Nhật Bản
3	XX03	Hàn Quốc
4	XX04	Ý
5	XX05	Mỹ
6	XX06	Pháp
7	XX07	Anh
8	XX08	Thái Lan
9	XX09	Indonesia
10	XX10	Malaysia
11	XX11	Trung Quốc
12	XX12	Brazil
13	XX13	Argentina
14	XX14	Úc
15	XX15	Canada
16	XX16	Nga
17	XX17	Đức
18	XX18	Tây Ban Nha
19	XX19	New Zealand
20	XX20	Switzerland

Hình 32: Dữ liệu XUATXUNL

MaXuatXu → DiaDiem

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bậc cầu vào khóa.

Bảng 54: Phân tích chuẩn bảng XUATXUNL

### 3.4.17 Bảng “LOAIKHACHHANG”

	MaLoaiKH	TenLoaiKH	GiamGia
1	LK01	Thân Thiết	0.15
2	LK02	Vãng Lai	0
3	LK03	VIP	0.2
4	LK04	Khách lẻ	0
5	LK05	Đại lý	0.1
6	LK06	Nhóm	0.1
7	LK07	Sinh viên	0.1
8	LK08	Khách mua lần đầu	0.05
9	LK09	Đôi tác	0.2
10	LK10	Người nước ngoài	0.15

Hình 33: Dữ liệu LOAIKHACHHANG

MaLoaiKH → TenLoaiKH, GiamGia

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 55: Phân tích chuẩn bảng LOAIKHACHHANG

### 3.4.18 Bảng “CHITIETDONHANG”

	MaDH	MaMonAn	GiaBanRa	SoLuong
1	DH01	MA01	130000	2
2	DH02	MA02	520000	2
3	DH03	MA03	90000	3
4	DH04	MA04	70000	5
5	DH05	MA05	140000	2
6	DH06	MA06	110000	3
7	DH07	MA07	80000	4
8	DH08	MA08	75000	4
9	DH09	MA09	90000	3
10	DH10	MA10	70000	5
11	DH11	MA11	140000	2
12	DH12	MA12	110000	3
13	DH13	MA13	80000	4
14	DH14	MA14	75000	4
15	DH15	MA15	90000	3
16	DH16	MA16	70000	5
17	DH17	MA17	140000	2
18	DH18	MA18	110000	3
19	DH19	MA19	80000	4
20	DH20	MA20	75000	4

Hình 34: Dữ liệu CHITIETDONHANG

MaDH → MaMonAn, GiaBanRa, SoLuong

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 56: Phân tích chuẩn bảng CHITIETDONHANG



### 3.4.19 Bảng “CHEBIEN”

	MaMonAn	MaNL	NgayCB	ThoiGianCB	LuongHaoHut
1	MA01	NL01	2023-08-01	60	500
2	MA01	NL02	2023-08-01	60	20
3	MA01	NL03	2023-08-01	60	10
4	MA02	NL02	2023-08-01	90	20
5	MA02	NL03	2023-08-01	90	10
6	MA02	NL04	2023-08-01	90	1
7	MA03	NL02	2023-08-01	30	10
8	MA03	NL05	2023-08-01	30	300
9	MA03	NL09	2023-08-01	30	5
10	MA04	NL03	2023-08-01	120	50
11	MA04	NL18	2023-08-01	120	5
12	MA05	NL03	2023-08-01	45	1
13	MA05	NL07	2023-08-01	120	5
14	MA06	NL09	2023-08-01	45	10
15	MA06	NL15	2023-08-01	45	5
16	MA06	NL16	2023-08-01	60	100
17	MA07	NL19	2023-08-01	60	5
18	MA07	NL20	2023-08-01	60	5
19	MA08	NL15	2023-08-01	90	100
20	MA08	NL18	2023-08-01	90	5

Hình 35: Dữ liệu CHEBIEN

MaMonAn → MaNL, NgayCB, ThoiGianCB, LuongHaoHut

Dạng Chuẩn	Kết Quả	Lý Do
Chuẩn 1	Đã Đạt	Các giá trị trên từng thuộc tính là giá trị nguyên tố
Chuẩn 2	Đã Đạt	Đạt DC1 và tất cả các thuộc tính không khóa phụ thuộc đầy đủ vào khóa.
Chuẩn 3	Đã Đạt	Đạt DC2 và tất cả các thuộc tính không khóa không phụ thuộc bắc cầu vào khóa.

Bảng 57: Phân tích chuẩn bảng CHEBIEN

## 3.5. Lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ sau khi chuẩn hóa thành 3NF

### 3.5.1. Bảng NHANVIEN

(MaNV, HoTen, NgaySinh, GioiTinh, SDT, DiaChi, #MaLoaiNV)

+MaNV (Khóa chính): Mã số nhân viên

+HoTen: Họ và tên nhân viên

+NgaySinh: Ngày sinh nhân viên

+GioiTinh: Giới tính nhân viên

+SDT: Số điện thoại nhân viên

+DiaChi: Địa chỉ nhà nhân viên

+MaLoaiNV(Khóa ngoại): Mã công việc nhân viên (tham chiếu đến bảng “LoaiNV”)

### **3.5.2.Bảng KHACHHANG**

**(MaKH,HoTen,SDT,GioiTinh,NgaySinh,#MaLoaiKH)**

+MaKH(Khóa chính): Mã số khách hàng

+HoTen: Họ và tên khách hàng

+SDT: Số điện thoại khách hàng

+GioiTinh: Giới tính khách hàng

+NgaySinh: Ngày sinh của khách hàng

+MaLoaiKH(Khóa ngoại): Mã số Loại khách hàng (tham chiếu đến bảng “LoaiKH”)

### **3.5.3.Bảng MONAN(MaMonAn,TenMonAn,SoLuong,#MaLoai)**

+MaMonAn(Khóa chính): Mã số món ăn

+TenMonAn: Tên món ăn

+SoLuong: Số lượng món ăn

+MaLoai(Khóa ngoại): Mã số Loại món ăn (tham chiếu đến bảng “LoaiMonAn”)

### **3.5.4.Bảng LOAIMONAN(MaLoai,TenLoai)**

+MaLoai(Khóa chính): Mã số loại món ăn

+TenLoai: Tên loại món ăn

### **3.5.5.Bảng BAN(MaBan,TrangThai,SucChua)**

+MaBan(Khóa chính): Mã số bàn

+TrangThai: Trạng thái của bàn

+SucChua: Số lượng sức chứa của bàn

### **3.5.6.Bảng DONHANG**

**(MaDH,TongTien,NgayTao,HinhThucTT,#MaBan,#MaNV,#MaKH)**

+MaDH(Khóa chính): Mã số đơn hàng

+TongTien: Tổng tiền đơn hàng

+NgayTao: Ngày tạo đơn hàng

+HinhThucTT: Hình thức thanh toán đơn hàng

+MaBan(Khóa ngoại): Mã số Bàn (tham chiếu đến bảng “Ban”)

- +MaNV(Khóa ngoại): Mã số Nhân viên (tham chiếu đến bảng “NhanVien”)
- +MaKH(Khóa ngoại): Mã số Khách hàng (tham chiếu đến bảng “KhachHang”)

### **3.5.7.Bảng BIENDONGGIA**

**(MaBDG,GiaMonAn,NgayCapNhat,#MaMonAn)**

- +MaBDG(Khóa chính): Mã số Giá
- +GiaMonAn: Số tiền của món ăn
- +NgayCapNhat: Ngày cập nhật giá
- +MaMonAn(Khóa ngoại): Mã số Mã món ăn (tham chiếu đến bảng “MonAn”)

### **3.5.8.Bảng NGUYENLIEU**

**(MaNL,NgaySX,TenNL,HSD,TongSL,DVT,#MaNCC,#MaXuatXu,  
#MaNSX)**

- +MaNL(Khóa chính): Mã số nguyên liệu
- +NgaySX(Khóa chính): Ngày sản xuất nguyên liệu
- +TenNL: Tên của nguyên liệu
- +HSD: Hạn sử dụng của nguyên liệu
- +TongSL: Tổng số lượng nguyên liệu
- +DVT: Đơn vị tính
- +MaNCC(Khóa ngoại): Mã số Nhà cung cấp (tham chiếu đến bảng “NhaCungCap”)
- +MaXuatXu(Khóa ngoại): Mã số Xuất xứ (tham chiếu đến bảng “XuatXuNL”)
- +MaNSX(Khóa ngoại): Mã số Nhà sản xuất (tham chiếu đến bảng “NhaSanXuat”)

### **3.5.9.Bảng PHIEUNHAP(MaPN,NgayNhap,TongTien,#MaNV)**

- +MaPN(Khóa chính): Mã số phiếu nhập
- +NgayNhap: Ngày nhập phiếu nhập
- +TongTien: Tổng tiền phiếu nhập
- +MaNV(Khóa ngoại): Mã số Nhân viên (tham chiếu đến bảng “NhanVien”)

### **3.5.10.LOAINHANVIEN(MaLoaiNV,TenLoaiNV)**

- +MaLoaiNV (Khóa chính): Mã công việc nhân viên
- +TenLoaiNV: Tên công việc nhân viên

### **3.5.11.Bảng DATBAN(MaKH,MaBan,ThoiGianDat)**

- +MaKH(Khóa chính): Mã số Khách hàng

+MaBan(Khóa chính): Mã số Bàn

+ThoiGianDat(Khóa chính): Thời gian đặt bàn

### **3.5.12.Bảng PHUCVU(MaBan,MaNV)**

+MaBan(Khóa chính): Mã số Bàn

+MaNV(Khóa chính): Mã số Nhân viên

### **3.5.13.Bảng CHITIETPHIEUNHAP**

**(MaPN,NgaySX,MaNL,GiaNhapVao,SoLuong)**

+MaPN(Khóa chính): Mã số Phiếu nhập

+NgaySX(Khóa chính): Ngày sản xuất nguyên liệu

+MaNL(Khóa chính): Mã số Nguyên liệu

+GiaNhapVao: Giá nhập vào của phiếu nhập

+SoLuong: Số lượng nhập trong phiếu nhập

### **3.5.14.Bảng NHACUNGCAP**

**(MaNCC,TenNCC,SDT,DiaChi,Email,LoaiSPCungCap)**

+MaNCC(Khóa chính): Mã số Nhà cung cấp

+TenNCC: Tên Nhà cung cấp

+SDT: Số điện thoại Nhà cung cấp

+DiaChi: Địa chỉ Nhà cung cấp

+Email: Email của Nhà cung cấp

+LoaiSPCungCap: Loại sản phẩm cung cấp

### **3.5.15.Bảng NHASANXUAT**

**(MaNSX,TenNSX,SDT,DiaChi,Email,LoaiSPSanXuat)**

+MaNSX(Khóa chính): Mã số Nhà sản xuất

+TenNSX: Tên Nhà sản xuất

+SDT: Số điện thoại Nhà sản xuất

+DiaChi: Địa chỉ Nhà sản xuất

+Email: Email của Nhà sản xuất

+LoaiSPCungCap: Loại sản phẩm sản xuất

### **3.5.16.Bảng XUATXUNL(MaXuatXu,DiaDiem)**

+MaXuatXu(Khóa chính): Mã số Xuất xứ

+DiaDiem: Địa điểm xuất xứ

### **3.5.17.Bảng LOAIKHACHHANG(MaLoaiKH,TenLoaiKH,GiamGia)**

+MaLoaiKH(Khóa chính): Mã số Loại khách hàng

+TenLoaiKH: Tên loại khách hàng

+GiamGia: Mức giảm giá cho loại khách hàng

### **3.5.18.Bảng CHITIETDONHANG**

**(MaDonHang,MaMonAn,GiaBanRa,SoLuong)**

+MaDonHang(Khóa chính): Mã số Mã đơn hàng

+MaMonAn(Khóa chính): Mã số Mã món ăn

+GiaBanRa: Giá bán ra của món ăn

+SoLuong: Số lượng món ăn trong hóa đơn

### **3.5.19.Bảng CHEBIEN**

**(MaMonAn,NgaySX,MaNL,NgayCB,ThoiGianCB,LuongHaoHut)**

+MaMonAn(Khóa chính): Mã số Mã món ăn

+NgaySX(Khóa chính): Ngày sản xuất nguyên liệu

+MaNL(Khóa chính): Mã số Nguyên liệu

+NgayCB: Ngày chế biến món ăn

+ThoiGianCB: Thời gian chế biến món ăn

+LuongHaoHut: Lượng hao hụt chế biến món ăn

## **3.6.Ràng buộc toàn vẹn**

-- Khóa chính

-- Nhân viên

```
--ALTER TABLE NHANVIEN ADD CONSTRAINT PK_NHANVIEN PRIMARY  
KEY (MaNV);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaNV trong bảng NHANVIEN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNV là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaNV được sử dụng để định danh mỗi nhân viên trong bảng NHANVIEN

-- khách hàng

--ALTER TABLE KHACHHANG ADD CONSTRAINT PK\_KHACHHANG  
PRIMARY KEY (MaKH);

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaKH trong bảng KHACHHANG

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaKH là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaKH được sử dụng để định danh mỗi khách hàng trong bảng KHACHHANG

-- Món ăn

--ALTER TABLE MONAN ADD CONSTRAINT PK\_MONAN PRIMARY KEY  
(MaMonAn);

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaMonAn trong bảng MONAN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaMonAn là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaMonAn được sử dụng để định danh mỗi món ăn trong bảng MONAN

-- Bàn

--ALTER TABLE BAN ADD CONSTRAINT PK\_BAN PRIMARY KEY (MaBan); ->

Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaBan trong bảng BAN ->

Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaBan là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaBan được sử dụng để định danh mỗi bàn trong bảng BAN

-- Loại món ăn

--ALTER TABLE LOAIMONAN ADD CONSTRAINT PK\_LOAIMONAN PRIMARY KEY (MaLoai);

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaLoai trong bảng LOAIMONAN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaLoai là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaLoai được sử dụng để định danh mỗi loại món ăn trong bảng LOAIMONAN

-- Đơn hàng

--ALTER TABLE DONHANG ADD CONSTRAINT PK\_DONHANG PRIMARY KEY (MaDonHang);

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaDonHang trong bảng DONHANG

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaDonHang là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaDonHang được sử dụng để định danh mỗi đơn hàng trong bảng DONHANG

-- Biến động giá

--ALTER TABLE BIENDONGGIA ADD CONSTRAINT PK\_BIENDONGGIA PRIMARY KEY (MaBDG);

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaBDG trong bảng BIENDONGGIA

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaBDG là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaBDG được sử dụng để định danh mỗi biến động giá trong bảng BIENDONGGIA

-- Nguyên liệu

```
--ALTER TABLE NGUYENLIEU ADD CONSTRAINT PK_NGUYENLIEU  
PRIMARY KEY (MaNL);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaNL trong bảng NGUYENLIEU

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNL là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaNL được sử dụng để định danh mỗi nguyên liệu trong bảng NGUYENLIEU

```
--ALTER TABLE NGUYENLIEU ADD CONSTRAINT PK_NGUYENLIEU  
PRIMARY KEY (NgàySX);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột NgàySX trong bảng NGUYENLIEU

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột NgàySX là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột NgàySX được sử dụng để định danh mỗi ngày sản xuất trong bảng NGUYENLIEU

-- Phiếu nhập

```
--ALTER TABLE PHIEUNHAP ADD CONSTRAINT PK_PHIEUNHAP PRIMARY  
KEY (MaPN);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaPN trong bảng PHIEUNHAP

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaPN là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaPN được sử dụng để định danh mỗi phiếu nhập trong bảng PHIEUNHAP

-- Loại nhân viên



```
--ALTER TABLE LOAINHANVIEN ADD CONSTRAINT PK_LOAINHANVIEN  
PRIMARY KEY (MaLoaiNV);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaLoaiNV trong bảng LOAINHANVIEN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaLoaiNV là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaLoaiNV được sử dụng để định danh mỗi loại nhân viên trong bảng LOAINHANVIEN

-- Đặt bàn

```
--ALTER TABLE DATBAN ADD CONSTRAINT PK_DATBAN PRIMARY KEY  
(MaKH);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaKH trong bảng DATBAN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaKH là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaKH được sử dụng để định danh mỗi khách hàng trong bảng DATBAN

```
--ALTER TABLE DATBAN ADD CONSTRAINT PK_DATBAN PRIMARY KEY  
(MaBan);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaBan trong bảng DATBAN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaBan là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaBan được sử dụng để định danh mỗi bàn trong bảng DATBAN

```
--ALTER TABLE DATBAN ADD CONSTRAINT PK_DATBAN PRIMARY KEY  
(ThoiGianDat);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột ThoiGianDat trong bảng DATBAN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột ThoiGianDat là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột ThoiGianDat được sử dụng để định danh mỗi thời gian đặt trong bảng DATBAN

#### --Phục vụ

```
--ALTER TABLE PHUCVU ADD CONSTRAINT PK_PHUCVU PRIMARY KEY (MaBan);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaBan trong bảng PHUCVU

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaBan là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaBan được sử dụng để định danh mỗi bàn trong bảng PHUCVU

```
--ALTER TABLE PHUCVU ADD CONSTRAINT PK_PHUCVU PRIMARY KEY (MaNV);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaNV trong bảng PHUCVU

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNV là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaNV được sử dụng để định danh mỗi nhân viên trong bảng PHUCVU

#### --Chi tiết phiếu nhập

```
--ALTER TABLE CHITIETPHIEUNHAP ADD CONSTRAINT PK_CHITIETPHIEUNHAP PRIMARY KEY (MaPN);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaPN trong bảng CHITIETPHIEUNHAP

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaPN là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaPN được sử dụng để định danh mỗi phiếu nhập trong bảng CHITIETPHIEUNHAP

```
--ALTER TABLE CHITIETPHIEUNHAP ADD CONSTRAINT  
PK_CHITIETPHIEUNHAP PRIMARY KEY (NgàySX);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột NgàySX trong bảng CHITIETPHIEUNHAP

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột NgàySX là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột NgàySX được sử dụng để định danh mỗi ngày sản xuất trong bảng CHITIETPHIEUNHAP

```
--ALTER TABLE CHITIETPHIEUNHAP ADD CONSTRAINT  
PK_CHITIETPHIEUNHAP PRIMARY KEY (MaNL);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaNL trong bảng CHITIETPHIEUNHAP

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNL là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaNL được sử dụng để định danh mỗi nguyên liệu trong bảng CHITIETPHIEUNHAP

--Nhà cung cấp

```
--ALTER TABLE NHACUNGCAP ADD CONSTRAINT PK_NHACUNGCAP  
PRIMARY KEY (MaNCC);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaNCC trong bảng NHACUNGCAP

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNCC là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaNCC được sử dụng để định danh mỗi nhà cung cấp trong bảng NHACUNGCAP

#### --Nhà sản xuất

```
--ALTER TABLE NHASANXUAT ADD CONSTRAINT PK_NHASANXUAT  
PRIMARY KEY (MaNSX);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaNSX trong bảng NHASANXUAT

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNSX là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaNSX được sử dụng để định danh mỗi nhà sản xuất trong bảng NHASANXUAT

#### --Xuất xứ nguyên liệu

```
--ALTER TABLE XUATXUNL ADD CONSTRAINT PK_XUATXUNL PRIMARY  
KEY (MaXuatXu);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaXuatXu trong bảng XUATXUNL

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaXuatXu là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaXuatXu được sử dụng để định danh mỗi xuất xứ trong bảng XUATXUNL

#### --Loại khách hàng

```
--ALTER TABLE LOAIKHACHHANG ADD CONSTRAINT  
PK_LOAIKHACHHANG PRIMARY KEY (MaLoaiKH);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaLoaiKH trong bảng LOAIKHACHHANG

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaLoaiKH là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaLoaiKH được sử dụng để định danh mỗi loại khách hàng trong bảng LOAIKHACHHANG

#### --Chi tiết hóa đơn

--ALTER TABLE CHITIETHOADON ADD CONSTRAINT PK\_CHITIETHOADON PRIMARY KEY (MaDonHang);

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaDonHang trong bảng CHITIETHOADON

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaDonHang là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaDonHang được sử dụng để định danh mỗi đơn hàng trong bảng CHITIETHOADON

--ALTER TABLE CHITIETHOADON ADD CONSTRAINT PK\_CHITIETHOADON PRIMARY KEY (MaMonAn);

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaMonAn trong bảng CHITIETHOADON

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaMonAn là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaMonAn được sử dụng để định danh mỗi món ăn trong bảng CHITIETHOADON

#### --Chế biến

--ALTER TABLE CHEBIEN ADD CONSTRAINT PK\_CHEBIEN PRIMARY KEY (MaMonAn);

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaMonAn trong bảng CHEBIEN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaMonAn là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaMonAn được sử dụng để định danh mỗi món ăn trong bảng CHEBIEN

```
--ALTER TABLE CHEBIEN ADD CONSTRAINT PK_CHEBIEN PRIMARY KEY  
(NgaySX);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột NgaySX trong bảng CHEBIEN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột NgaySX là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột NgaySX được sử dụng để định danh mỗi ngày sản xuất trong bảng CHEBIEN

```
--ALTER TABLE CHEBIEN ADD CONSTRAINT PK_CHEBIEN PRIMARY KEY  
(MaNL);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn primary key (PK) cho cột MaNL trong bảng CHEBIEN

-> Ràng buộc toàn vẹn primary key đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNL là duy nhất và không trùng lặp

-> Giá trị cột MaNL được sử dụng để định danh mỗi nguyên liệu trong bảng CHEBIEN

--Khóa ngoại

--Nhân viên

```
ALTER TABLE NHANVIEN ADD CONSTRAINT FK_NhanVien_LoaiNV FOREIGN  
KEY (MaLoaiNV) REFERENCES LoaiNV (MaLoaiNV);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaLoaiNV trong bảng NHANVIEN -> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaLoaiNV phải có trong cột MaLoaiNV của bảng LoaiNV. Điều này tạo quan hệ giữa bảng NHANVIEN và bảng LoaiNV, trong đó mỗi nhân viên trong bảng NHANVIEN phải thuộc một loại nhân viên có sẵn trong bảng LoaiNV.

#### --Khách hàng

```
ALTER TABLE KHACHHANG ADD CONSTRAINT FK_KHACHHANG_LoaiKH  
FOREIGN KEY (MaLoaiKH) REFERENCES LoaiKH (MaLoaiKH);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaLoaiKH trong bảng KHACHHANG

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaLoaiKH phải có trong cột MaLoaiKH của bảng LoaiKH. Điều này tạo quan hệ giữa bảng KHACHHANG và bảng LoaiKH, trong đó mỗi khách hàng trong bảng KHACHHANG phải thuộc một loại khách hàng có sẵn trong bảng LoaiKH.

#### --Món ăn

```
ALTER TABLE MONAN ADD CONSTRAINT FK_MONAN_LoaiMonAn FOREIGN  
KEY (MaLoai) REFERENCES LoaiMonAn (MaLoai);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaLoai trong bảng MONAN

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaLoai phải có trong cột MaLoai của bảng LoaiMonAn. Điều này tạo quan hệ giữa bảng MONAN và bảng LoaiMonAn, trong đó mỗi món ăn trong bảng MONAN phải thuộc một loại món ăn có sẵn trong bảng LoaiMonAn.

#### --Đơn hàng

```
ALTER TABLE DONHANG ADD CONSTRAINT FK_DONHANG_Ban FOREIGN  
KEY (MaBan) REFERENCES Ban (MaBan);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaBan trong bảng DONHANG

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaBan phải có trong cột MaBan của bảng Ban. Điều này tạo quan hệ giữa bảng DONHANG và bảng Ban, trong đó mỗi đơn hàng trong bảng DONHANG phải thuộc một bàn có sẵn trong bảng Ban.

```
ALTER TABLE DONHANG ADD CONSTRAINT FK_DONHANG_NhanVien  
FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien (MaNV);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaNV trong bảng DONHANG

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNV phải có trong cột MaNV của bảng NhanVien. Điều này tạo quan hệ giữa bảng DONHANG và bảng NhanVien, trong đó mỗi đơn hàng trong bảng DONHANG phải được thực hiện bởi một nhân viên có sẵn trong bảng NhanVien.

```
ALTER TABLE DONHANG ADD CONSTRAINT FK_DONHANG_KhachHang  
FOREIGN KEY (MaKH) REFERENCES KhachHang (MaKH);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaKH trong bảng DONHANG

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaKH phải có trong cột MaKH của bảng KhachHang. Điều này tạo quan hệ giữa bảng DONHANG và bảng KhachHang, trong đó mỗi đơn hàng trong bảng DONHANG phải thuộc một khách hàng có sẵn trong bảng KhachHang.

--Biến động giá

```
ALTER TABLE BIENDONGGIA ADD CONSTRAINT FK_BIENDONGGIA_MonAn  
FOREIGN KEY (MaMonAn) REFERENCES MonAn (MaMonAn);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaMonAn trong bảng BIENDONGGIA

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaMonAn phải có trong cột MaMonAn của bảng MonAn. Điều này tạo quan hệ giữa bảng BIENDONGGIA và bảng MonAn, trong đó mỗi biến động giá trong bảng BIENDONGGIA phải liên quan đến một món ăn có sẵn trong bảng MonAn.



--Nguyên liệu

```
ALTER          TABLE          NGUYENLIEU          ADD          CONSTRAINT  
FK_NGUYENLIEU_NhaCungCap FOREIGN KEY (MaNCC) REFERENCES  
NhaCungCap (MaNCC);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaNCC trong bảng NGUYENLIEU

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNCC phải có trong cột MaNCC của bảng NhaCungCap. Điều này tạo quan hệ giữa bảng NGUYENLIEU và bảng NhaCungCap, trong đó mỗi nguyên liệu trong bảng NGUYENLIEU phải được cung cấp bởi một nhà cung cấp có sẵn trong bảng NhaCungCap.

```
ALTER TABLE NGUYENLIEU ADD CONSTRAINT FK_NGUYENLIEU_XuatXuNL  
FOREIGN KEY (MaXuatXu) REFERENCES XuatXuNL (MaXuatXu);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaXuatXu trong bảng NGUYENLIEU

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaXuatXu phải có trong cột MaXuatXu của bảng XuatXuNL. Điều này tạo quan hệ giữa bảng NGUYENLIEU và bảng XuatXuNL, trong đó mỗi nguyên liệu trong bảng NGUYENLIEU phải có xuất xứ có sẵn trong bảng XuatXuNL.

```
ALTER          TABLE          NGUYENLIEU          ADD          CONSTRAINT  
FK_NGUYENLIEU_NhaSanXuat FOREIGN KEY (MaNSX) REFERENCES  
NhaSanXuat (MaNSX);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaNSX trong bảng NGUYENLIEU

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNSX phải có trong cột MaNSX của bảng NhaSanXuat. Điều này tạo quan hệ giữa bảng NGUYENLIEU và bảng NhaSanXuat, trong đó mỗi nguyên liệu trong bảng NGUYENLIEU phải được sản xuất bởi một nhà sản xuất có sẵn trong bảng NhaSanXuat.

--Phiếu nhập

```
ALTER TABLE PHIEUNHAP ADD CONSTRAINT FK_PHIEUNHAP_NhanVien  
FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien (MaNV);
```

-> Câu lệnh thêm ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại (FK) cho cột MaNV trong bảng PHIEUNHAP

-> Ràng buộc toàn vẹn khóa ngoại đảm bảo rằng giá trị trong cột MaNV phải có trong cột MaNV của bảng NhanVien. Điều này tạo quan hệ giữa bảng PHIEUNHAP và bảng NhanVien, trong đó mỗi phiếu nhập trong bảng PHIEUNHAP phải được thực hiện bởi một nhân viên có sẵn trong bảng NhanVien.

### 3.7.Các giao tác xử lý

#### 3.7.1. Thêm món ăn mới

Giao tác: INSERT INTO MONAN (MaMonAn, TenMonAn, MaLoai) VALUES (...);

Mô tả: Giao tác này cho phép bạn thêm một món ăn mới vào cơ sở dữ liệu. Bạn cần cung cấp các thông tin như mã món ăn (MaMonAn), tên món ăn (TenMonAn) và mã loại (MaLoai) cho món ăn.

#### 3.7.2. Đặt bàn trước:

Giao tác: INSERT INTO DATBAN (MaKH, MaBan, ThoiGianDat) VALUES (...);

Mô tả: Giao tác này cho phép khách hàng đặt bàn trước tại nhà hàng. Bạn cần cung cấp thông tin như mã khách hàng (MaKH), mã bàn (MaBan) và thời gian đặt (ThoiGianDat).

#### 3.7.3. Gọi món:

Giao tác: INSERT INTO GOIMON (MaGoiMon, MaKH, MaMonAn, SoLuong) VALUES (...);

Mô tả: Giao tác này cho phép gọi món ăn từ menu để phục vụ cho khách hàng. Bạn cần cung cấp thông tin như mã gọi món (MaGoiMon), mã khách hàng (MaKH), mã món ăn (MaMonAn) và số lượng (SoLuong) món được gọi.

#### **3.7.4. Thêm nhân viên mới:**

Giao tác: INSERT INTO NHANVIEN (MaNV, HoTen, NgaySinh, GioiTinh, SDT, DiaChi, TrangThai, MaLoaiNV) VALUES (...);

Mô tả: Giao tác này cho phép bạn thêm một nhân viên mới vào danh sách nhân viên của nhà hàng. Bạn cần cung cấp các thông tin như mã nhân viên (MaNV), họ tên (HoTen), ngày sinh (NgaySinh), giới tính (GioiTinh), số điện thoại (SDT), địa chỉ (DiaChi), trạng thái (TrangThai) và mã loại nhân viên (MaLoaiNV).

#### **3.7.5. Cập nhật thông tin nhân viên:**

Giao tác: UPDATE NHANVIEN SET SDT = ..., DiaChi = ... WHERE MaNV = ...;

Mô tả: Giao tác này cho phép cập nhật thông tin liên hệ của nhân viên. Bạn cần cập nhật thông tin như số điện thoại (SDT) và địa chỉ (DiaChi) cho nhân viên cụ thể.

#### **3.7.6. Đặt bàn cho khách hàng:**

Giao tác: INSERT INTO DATBAN (MaKH, MaBan, ThoiGianDat) VALUES (...);

Mô tả: Giao tác này cho phép đặt bàn cho một khách hàng trong nhà hàng. Bạn cần cung cấp thông tin như mã khách hàng (MaKH), mã bàn (MaBan) và thời gian đặt (ThoiGianDat).

#### **3.7.7. Phục vụ bàn:**

Giao tác: INSERT INTO PHUCVU (MaBan, MaNV) VALUES (...);

Mô tả: Giao tác này cho phép gán một nhân viên để phục vụ một bàn cụ thể. Bạn cần cung cấp thông tin như mã bàn (MaBan) và mã nhân viên (MaNV).

#### **3.7.8. Xóa đơn hàng:**

Giao tác: DELETE FROM DONHANG WHERE MaDonHang = ...;

Mô tả: Giao tác này cho phép xóa một đơn hàng đã tạo ra trong hệ thống. Bạn cần chỉ định mã đơn hàng (MaDonHang) của đơn hàng cần xóa.

#### **3.7.9. Cập nhật giá món ăn:**

Giao tác: UPDATE MONAN SET Gia = ... WHERE MaMonAn = ...;

Mô tả: Giao tác này cho phép cập nhật giá cho một món ăn cụ thể trong menu. Bạn cần cập nhật giá (Gia) cho món ăn với mã tương ứng (MaMonAn).

## CHƯƠNG 4: TRIỂN KHAI CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN MS SQL SERVER

### 4.1. Tạo cơ sở dữ liệu

```
--Loại Nhân Viên
create table LoaiNV(
    MaLoaiNV char(4) not null,
    TenLoaiNV nvarchar(100)
)
--Nhân Viên
create table NhanVien(
    MaNV char(4) not null,
    HoTen nvarchar(100),
    NgaySinh date,
    GioiTinh nvarchar(5),
    SDT char(10),
    DiaChi nvarchar(100),
    MaLoaiNV char(4)
)
--Loại Khách Hàng
create table LoaiKH(
    MaLoaiKH char(4) not null,
    TenLoaiKH nvarchar(100),
    GiamGia float
)
--Khách Hàng
create table KhachHang(
    MaKH char(4) not null,
    HoTen nvarchar(100),
    SDT char(10),
    GioiTinh nvarchar(5),
    NgaySinh date,
    MaLoaiKH char(4)
)
--Bàn
create table Ban(
    MaBan char(4) not null,
    TrangThai nvarchar(30),
    SucChua int
)
--Phục Vụ
```

```

create table PhucVu(
    MaBan char(4) not null,
    MaNV char(4) not null
)
--Đặt Bàn
create table DatBan(
    MaKH char(4) not null,
    MaBan char(4) not null,
    ThoiGianDat date not null
)
--Loại Món Ăn
create table LoaiMonAn(
    MaLoai char(4) not null,
    TenLoai nvarchar(100)
)
--Món Ăn
create table MonAn(
    MaMonAn char(4) not null,
    TenMonAn nvarchar(100),
    MaLoai char(4)
)
--Đơn Hàng
create table DonHang(
    MaDH char(4) not null,
    TongTien int,
    NgayTao date,
    HinhThucTT nvarchar(30),
    MaBan char(4),
    MaNV char(4),
    MaKH char(4)
)
--Chi Tiết Đơn Hàng
create table ChiTietDonHang(
    MaDH char(4) not null,
    MaMonAn char(4) not null,
    GiaBanRa int,
    SoLuong int
)
--Biến Động Giá
create table BienDongGia(
    MaBDG char(4) not null,
    GiaMonAn int,

```

```

        NgayCapNhat date,
        MaMonAn char(4)
    )
--Nhà Cung Cấp
create table NhaCungCap(
    MaNCC char(4) not null,
    TenNCC nvarchar(100),
    SDT char(10),
    DiaChi nvarchar(100),
    Email nvarchar(100),
    LoaiSPCungCap nvarchar(50)
)
--Nhà Sản Xuất
create table NhaSanXuat(
    MaNSX char(4) not null,
    TenNSX nvarchar(100),
    SDT char(10),
    DiaChi nvarchar(100),
    Email nvarchar(100),
    LoaiSPSanXuat nvarchar(50)
)
--Xuất Xứ Nguyên Liệu
create table XuatXuNL(
    MaXuatXu char(4) not null,
    DiaDiem nvarchar(100)
)
--Nguyên Liệu
create table NguyenLieu(
    MaNL char(4) not null,
    NgaySX date,
    TenNL nvarchar(100),
    HSD date,
    TongSL int,
    DVT nvarchar(30),
    MaNCC char(4),
    MaXuatXu char(4),
    MaNSX char(4)
)
--Chế Biến
create table CheBien(
    MaMonAn char(4) not null,
    MaNL char(4) not null,

```

```

        NgayCB date not null,
        ThoiGianCB int,
        LuongHaoHut int
    )
--Phiếu Nhập
create table PhieuNhap(
    MaPN char(4) not null,
    NgayNhap date,
    TongTien int,
    MaNV char(4)
)
--Chi Tiết Phiếu Nhập
create table ChiTietPhieuNhap(
    MaPN char(4) not null,
    MaNL char(4) not null,
    GiaNhapVao int,
    SoLuong int
)

```

#### 4.2.Nhập liệu mẫu

```

--Loại Nhân Viên
insert into LoaiNV(MaLoaiNV,TenLoaiNV) values
('LN01',N'Quản Lý'),
('LN02',N'Đầu Bếp'),
('LN03',N'Phục Vụ'),
('LN04',N'Kế Toán')
--Nhân Viên
insert into
NhanVien(MaNV,HoTen,NgaySinh,GioiTinh,SDT,DiaChi,MaLoaiNV) values
('NV01',N'Nguyễn Ngọc Anh Thiên','2003-1-18',N'Nam','0912345678',N'828 Sư Vạn Hạnh','LN01'),
('NV02',N'Nguyễn Quốc Khánh','2003-1-1',N'Nam','0987654321',N'13 Lê Duẩn','LN02'),
('NV03',N'Cao Đình Tuấn Anh','2003-2-2',N'Nam','0909876543',N'15 Trương Định','LN02'),
('NV04',N'Lê Khánh Linh','2004-3-3',N'Nữ','0976543210',N'32 Lý Thái Tổ','LN03'),
('NV05',N'Nguyễn An Phong','2004-4-4',N'Nam','0943210765',N'478 Lê Đại Hành','LN03'),
('NV06',N'Phạm Thanh Hà','2002-5-5',N'Nữ','0965432109',N'58 Hai Bà Trưng','LN01'),

```

```
( 'NV07', N'Vũ Minh Đức', '2002-6-6', N'Nam', '0910192837', N'95 Nguyễn Huệ', 'LN02' ),
( 'NV08', N'Lâm Thị Mai', '2002-7-7', N'Nữ', '0987654321', N'32 Trần Phú', 'LN02' ),
( 'NV09', N'Trần Văn Đạt', '2001-8-8', N'Nam', '0976543210', N'789 Nguyễn Văn Linh', 'LN03' ),
( 'NV10', N'Nguyễn Thị An', '2001-9-9', N'Nữ', '0943210765', N'123 Lê Lợi', 'LN03' ),
( 'NV11', N'Phan Văn Tuấn', '2000-10-10', N'Nam', '0909876543', N'123 Trần Hưng Đạo', 'LN01' ),
( 'NV12', N'Đinh Thị Trang', '2000-11-11', N'Nữ', '0912345678', N'456 Trần Quốc Toàn', 'LN02' ),
( 'NV13', N'Trần Minh Huy', '1999-12-12', N'Nam', '0987654321', N'789 Lê Lai', 'LN02' ),
( 'NV14', N'Lê Thị Mai', '1999-11-13', N'Nữ', '0909876543', N'555 Lý Thái Tổ', 'LN03' ),
( 'NV15', N'Nguyễn Văn Nam', '1998-10-14', N'Nam', '0976543210', N'111 Nguyễn Huệ', 'LN03' ),
( 'NV16', N'Trần Thị Anh', '1998-9-15', N'Nữ', '0943210765', N'456 Hai Bà Trưng', 'LN01' ),
( 'NV17', N'Phạm Minh Tuấn', '1997-8-16', N'Nam', '0965432109', N'888 Lê Duẩn', 'LN02' ),
( 'NV18', N'Vũ Thị Lan', '1997-7-17', N'Nữ', '0910192837', N'999 Trần Phú', 'LN02' ),
( 'NV19', N'Lâm Văn Đạt', '1996-6-18', N'Nam', '0908765432', N'147 Nguyễn Văn Linh', 'LN03' ),
( 'NV20', N'Nguyễn Thị Hương', '1996-5-19', N'Nữ', '0987654321', N'369 Lê Lợi', 'LN04' )
```

--Loại Khách Hàng

```
insert into LoaiKH(MaLoaiKH, TenLoaiKH, GiamGia) values
( 'LK01', N'Thân Thiết', 0.15 ),
( 'LK02', N'Vãng Lai', 0 ),
( 'LK03', N'VIP', 0.2 ),
( 'LK04', N'Khách lẻ', 0 ),
( 'LK05', N'Đại lý', 0.1 ),
( 'LK06', N'Nhóm', 0.1 ),
( 'LK07', N'Sinh viên', 0.1 ),
( 'LK08', N'Khách mua lần đầu', 0.05 ),
( 'LK09', N'Đối tác', 0.2 ),
( 'LK10', N'Người nước ngoài', 0.15 );
```



--Khách Hàng

```
insert into KhachHang(MaKH, HoTen, SDT, GioiTinh, NgaySinh,
MaLoaiKH) values
('KH01', N'Nguyễn Thế Minh', '0965432109', N'Nam', '1999-5-5',
'LK01'),
('KH02', N'Lý Xuân Hoa', '0932109876', N'Nữ', '1998-6-6', 'LK02'),
('KH03', N'Trần Văn Đạt', '0910192837', N'Nam', '1999-4-12',
'LK03'),
('KH04', N'Lê Thị Mai', '0943210765', N'Nữ', '1997-12-25', 'LK04'),
('KH05', N'Vũ Minh Tuấn', '0987654321', N'Nam', '2000-8-3',
'LK05'),
('KH06', N'Nguyễn Anh Thư', '0909876543', N'Nữ', '1998-10-20',
'LK06'),
('KH07', N'Phạm Văn Tùng', '0976543210', N'Nam', '2001-9-15',
'LK07'),
('KH08', N'Huỳnh Thị Hạnh', '0945678901', N'Nữ', '1997-7-8',
'LK08'),
('KH09', N'Lâm Văn Hùng', '0964321098', N'Nam', '2002-3-1',
'LK09'),
('KH10', N'John Smith', '0932108765', N'Nam', '2002-11-18',
'LK10'),
('KH11', N'Phan Văn Hiếu', '0923456789', N'Nam', '2003-2-28',
'LK01'),
('KH12', N'Trần Thị Thu', '0908765432', N'Nữ', '2003-1-10',
'LK02'),
('KH13', N'Nguyễn Văn Tuấn', '0965432109', N'Nam', '1999-5-5',
'LK03'),
('KH14', N'Lê Thị Hà', '0987654321', N'Nữ', '1998-6-6', 'LK04'),
('KH15', N'Vũ Minh Trí', '0909876543', N'Nam', '1999-4-12',
'LK05'),
('KH16', N'Nguyễn Anh Mai', '0943210765', N'Nữ', '1997-12-25',
'LK06'),
('KH17', N'Phạm Văn Nam', '0987654321', N'Nam', '2000-8-3',
'LK07'),
('KH18', N'Trần Thị Thảo', '0909876543', N'Nữ', '1998-10-20',
'LK08'),
('KH19', N'Đinh Văn Hùng', '0976543210', N'Nam', '2001-9-15',
'LK09'),
('KH20', N'Emma Johnson', '0945678901', N'Nữ', '1997-7-8', 'LK10');
```

--Bàn

```
insert into Ban(MaBan, TrangThai, SucChua) values
```

```
( 'BN01' , N'Trống' , 4),
( 'BN02' , N'Trống' , 4),
( 'BN03' , N'Trống' , 6),
( 'BN04' , N'Đã Đặt' , 2),
( 'BN05' , N'Trống' , 4),
( 'BN06' , N'Trống' , 2),
( 'BN07' , N'Đã Đặt' , 8),
( 'BN08' , N'Trống' , 4),
( 'BN09' , N'Đã Đặt' , 6),
( 'BN10' , N'Trống' , 2),
( 'BN11' , N'Trống' , 4),
( 'BN12' , N'Trống' , 4),
( 'BN13' , N'Đã Đặt' , 6),
( 'BN14' , N'Đã Đặt' , 8),
( 'BN15' , N'Trống' , 2),
( 'BN16' , N'Trống' , 4),
( 'BN17' , N'Trống' , 4),
( 'BN18' , N'Đã Đặt' , 6),
( 'BN19' , N'Trống' , 2),
( 'BN20' , N'Đã Đặt' , 4);
```

--Phục Vụ

```
insert into PhucVu(MaBan, MaNV) values
```

```
( 'BN01' , 'NV04' ),
( 'BN02' , 'NV05' ),
( 'BN03' , 'NV09' ),
( 'BN04' , 'NV10' ),
( 'BN05' , 'NV14' ),
( 'BN06' , 'NV15' ),
( 'BN07' , 'NV19' ),
( 'BN08' , 'NV04' ),
( 'BN09' , 'NV05' ),
( 'BN10' , 'NV09' ),
( 'BN11' , 'NV10' ),
( 'BN12' , 'NV14' ),
( 'BN13' , 'NV15' ),
( 'BN14' , 'NV19' ),
( 'BN15' , 'NV04' ),
( 'BN16' , 'NV05' ),
( 'BN17' , 'NV09' ),
( 'BN18' , 'NV10' ),
( 'BN19' , 'NV14' ),
```

```
('BN20', 'NV15');
```

```
--Đặt Bàn
```

```
insert into DatBan(MaKH, MaBan, ThoiGianDat) values
```

```
('KH01', 'BN01', '2023-08-03'),  
( 'KH02', 'BN02', '2023-08-03'),  
( 'KH03', 'BN03', '2023-08-03'),  
( 'KH04', 'BN04', '2023-08-03'),  
( 'KH05', 'BN05', '2023-08-03'),  
( 'KH06', 'BN06', '2023-08-03'),  
( 'KH07', 'BN07', '2023-08-03'),  
( 'KH08', 'BN08', '2023-08-03'),  
( 'KH09', 'BN09', '2023-08-03'),  
( 'KH10', 'BN10', '2023-08-03'),  
( 'KH11', 'BN11', '2023-08-03'),  
( 'KH12', 'BN12', '2023-08-03'),  
( 'KH13', 'BN13', '2023-08-03'),  
( 'KH14', 'BN14', '2023-08-04'),  
( 'KH15', 'BN15', '2023-08-04'),  
( 'KH16', 'BN16', '2023-08-04'),  
( 'KH17', 'BN17', '2023-08-04'),  
( 'KH18', 'BN18', '2023-08-04'),  
( 'KH19', 'BN19', '2023-08-04'),  
( 'KH20', 'BN20', '2023-08-04');
```

```
insert into LoaiMonAn(MaLoai, TenLoai) values
```

```
('LM01', N'Món Xào'),  
( 'LM02', N'Món Nướng'),  
( 'LM03', N'Món Hấp'),  
( 'LM04', N'Món Chiên'),  
( 'LM05', N'Món Luộc'),  
( 'LM06', N'Món Lẩu'),  
( 'LM07', N'Món Salad'),  
( 'LM08', N'Món Súp'),  
( 'LM09', N'Món Nước'),  
( 'LM10', N'Món Tráng Miệng'),  
( 'LM11', N'Món Tôm'),  
( 'LM12', N'Món Cá'),  
( 'LM13', N'Món Bò'),  
( 'LM14', N'Món Lợn'),  
( 'LM15', N'Món Gà'),  
( 'LM16', N'Món Gỏi'),  
( 'LM17', N'Món Mì'),
```

```
( 'LM18' , N'Món Phở' ),
( 'LM19' , N'Món Bánh' ),
( 'LM20' , N'Món Pizza' );
```

```
insert into MonAn(MaMonAn, TenMonAn, MaLoai, SoLuong) values
( 'MA01' , N'Sườn Xào Chua Ngọt' , 'LM01' , 100 ),
( 'MA02' , N'Gà Nướng' , 'LM02' , 100 ),
( 'MA03' , N'Tôm Hấp' , 'LM03' , 100 ),
( 'MA04' , N'Khoai Tây Chiên' , 'LM04' , 100 ),
( 'MA05' , N'Cá Hấp' , 'LM05' , 100 ),
( 'MA06' , N'Lẩu Hải Sản' , 'LM06' , 100 ),
( 'MA07' , N'Salad Rau Trộn' , 'LM07' , 100 ),
( 'MA08' , N'Súp Hành Tây' , 'LM08' , 100 ),
( 'MA09' , N'Nước Cam Ép' , 'LM09' , 100 ),
( 'MA10' , N'Kem Dâu' , 'LM10' , 100 ),
( 'MA11' , N'Tôm Chiên Tỏi' , 'LM11' , 100 ),
( 'MA12' , N'Cá Kho' , 'LM12' , 100 ),
( 'MA13' , N'Bò Kho' , 'LM13' , 100 ),
( 'MA14' , N'Lợn Xào Mắm' , 'LM14' , 100 ),
( 'MA15' , N'Gà Hấp' , 'LM15' , 100 ),
( 'MA16' , N'Gỏi Gà' , 'LM16' , 100 ),
( 'MA17' , N'Mì Quảng' , 'LM17' , 100 ),
( 'MA18' , N'Phở Bò' , 'LM18' , 100 ),
( 'MA19' , N'Bánh Mỳ Pate' , 'LM19' , 100 ),
( 'MA20' , N'Pizza Hải Sản' , 'LM20' , 100 );
```

--Đơn Hàng

```
insert into DonHang(MaDH, TongTien, NgayTao, HinhThucTT, MaBan,
MaNV, MaKH) values
( 'DH01' , 110500 , '2023-8-3' , N'Chuyển Khoản' , 'BN01' , 'NV04' ,
'KH01' ),
( 'DH02' , 520000 , '2023-8-4' , N'Tiền Mặt' , 'BN02' , 'NV05' , 'KH02' ),
( 'DH03' , 150000 , '2023-8-5' , N'Chuyển Khoản' , 'BN03' , 'NV09' ,
'KH03' ),
( 'DH04' , 350000 , '2023-8-6' , N'Chuyển Khoản' , 'BN04' , 'NV10' ,
'KH04' ),
( 'DH05' , 250000 , '2023-8-7' , N'Tiền Mặt' , 'BN05' , 'NV14' , 'KH05' ),
( 'DH06' , 180000 , '2023-8-8' , N'Chuyển Khoản' , 'BN06' , 'NV15' ,
'KH06' ),
( 'DH07' , 420000 , '2023-8-9' , N'Tiền Mặt' , 'BN07' , 'NV19' , 'KH07' ),
( 'DH08' , 310000 , '2023-8-10' , N'Chuyển Khoản' , 'BN08' , 'NV04' ,
'KH08' ),
```

```
( 'DH09' , 290000 , '2023-8-11' , N'Tiền Mặt' , 'BN09' , 'NV05' , 'KH09' ),
( 'DH10' , 360000 , '2023-8-12' , N'Tiền Mặt' , 'BN10' , 'NV09' , 'KH10' ),
( 'DH11' , 280000 , '2023-8-13' , N'Chuyển Khoản' , 'BN11' , 'NV10' ,
'KH11' ),
( 'DH12' , 240000 , '2023-8-14' , N'Tiền Mặt' , 'BN12' , 'NV14' , 'KH12' ),
( 'DH13' , 190000 , '2023-8-15' , N'Tiền Mặt' , 'BN13' , 'NV15' , 'KH13' ),
( 'DH14' , 400000 , '2023-8-16' , N'Chuyển Khoản' , 'BN14' , 'NV19' ,
'KH14' ),
( 'DH15' , 290000 , '2023-8-17' , N'Tiền Mặt' , 'BN15' , 'NV04' , 'KH15' ),
( 'DH16' , 380000 , '2023-8-18' , N'Chuyển Khoản' , 'BN16' , 'NV05' ,
'KH16' ),
( 'DH17' , 210000 , '2023-8-19' , N'Chuyển Khoản' , 'BN17' , 'NV09' ,
'KH17' ),
( 'DH18' , 320000 , '2023-8-20' , N'Tiền Mặt' , 'BN18' , 'NV10' , 'KH18' ),
( 'DH19' , 270000 , '2023-8-21' , N'Tiền Mặt' , 'BN19' , 'NV14' , 'KH19' ),
( 'DH20' , 390000 , '2023-8-22' , N'Chuyển Khoản' , 'BN20' , 'NV15' ,
'KH20' );
```

--Chi Tiết Đơn Hàng

```
insert into ChiTietDonHang(MaDH, MaMonAn, GiaBanRa, SoLuong) values
```

```
( 'DH01' , 'MA01' , 130000 , 2 ),
( 'DH02' , 'MA02' , 520000 , 2 ),
( 'DH03' , 'MA03' , 90000 , 3 ),
( 'DH04' , 'MA04' , 70000 , 5 ),
( 'DH05' , 'MA05' , 140000 , 2 ),
( 'DH06' , 'MA06' , 110000 , 3 ),
( 'DH07' , 'MA07' , 80000 , 4 ),
( 'DH08' , 'MA08' , 75000 , 4 ),
( 'DH09' , 'MA09' , 90000 , 3 ),
( 'DH10' , 'MA10' , 70000 , 5 ),
( 'DH11' , 'MA11' , 140000 , 2 ),
( 'DH12' , 'MA12' , 110000 , 3 ),
( 'DH13' , 'MA13' , 80000 , 4 ),
( 'DH14' , 'MA14' , 75000 , 4 ),
( 'DH15' , 'MA15' , 90000 , 3 ),
( 'DH16' , 'MA16' , 70000 , 5 ),
( 'DH17' , 'MA17' , 140000 , 2 ),
( 'DH18' , 'MA18' , 110000 , 3 ),
( 'DH19' , 'MA19' , 80000 , 4 ),
( 'DH20' , 'MA20' , 75000 , 4 );
```

--Biến Động Giá

```
insert into BienDongGia(MaBDG, GiaMonAn, NgayCapNhat, MaMonAn)
values
```

```
('BD01', 60000, '2023-5-1', 'MA01'),
('BD02', 65000, '2023-8-1', 'MA01'),
('BD03', 260000, '2023-8-1', 'MA02'),
('BD04', 30000, '2023-8-1', 'MA02'),
('BD05', 58000, '2023-8-1', 'MA03'),
('BD06', 60000, '2023-8-1', 'MA03'),
('BD07', 50000, '2023-8-1', 'MA04'),
('BD08', 52000, '2023-8-1', 'MA04'),
('BD09', 120000, '2023-8-1', 'MA05'),
('BD10', 125000, '2023-8-1', 'MA05'),
('BD11', 90000, '2023-8-1', 'MA06'),
('BD12', 95000, '2023-8-1', 'MA06'),
('BD13', 70000, '2023-8-1', 'MA07'),
('BD14', 75000, '2023-8-1', 'MA07'),
('BD15', 60000, '2023-8-1', 'MA08'),
('BD16', 65000, '2023-8-1', 'MA08'),
('BD17', 40000, '2023-8-1', 'MA09'),
('BD18', 45000, '2023-8-1', 'MA09'),
('BD19', 70000, '2023-8-1', 'MA10'),
('BD20', 75000, '2023-8-1', 'MA10');
```

--Nhà Cung Cấp

```
insert into NhaCungCap(MaNCC, TenNCC, SDT, DiaChi, Email,
LoaiSPCungCap) values
```

```
('CC01', N'Nhà Cung Cấp 1', '0935661222', N'749 Huỳnh Tấn Phát',
'ncc1@gmail.com', N'Thịt'),
('CC02', N'Nhà Cung Cấp 2', '0947829999', N'13 Nguyễn Thị Thập',
'ncc2@gmail.com', N'Gia Vị'),
('CC03', N'Nhà Cung Cấp 3', '0988111122', N'29 Lê Đại Hành',
'ncc3@gmail.com', N'Rau Củ'),
('CC04', N'Nhà Cung Cấp 4', '0912345678', N'17 Trần Hưng Đạo',
'ncc4@gmail.com', N'Hải Sản'),
('CC05', N'Nhà Cung Cấp 5', '0977654321', N'9 Hoàng Sa',
'ncc5@gmail.com', N'Đồ Uống'),
('CC06', N'Nhà Cung Cấp 6', '0965432109', N'31 Nguyễn Văn Cừ',
'ncc6@gmail.com', N'Bánh Kẹo'),
('CC07', N'Nhà Cung Cấp 7', '0989098765', N'41 Đinh Tiên Hoàng',
'ncc7@gmail.com', N'Trái Cây'),
('CC08', N'Nhà Cung Cấp 8', '0934543210', N'7 Lê Lợi',
'ncc8@gmail.com', N'Đồ Khô');
```

```
( 'CC09', N'Nhà Cung Cấp 9', '0912309876', N'5 Nguyễn Thị Minh Khai', 'ncc9@gmail.com', N'Đồ Lạnh' ),
( 'CC10', N'Nhà Cung Cấp 10', '0943567890', N'21 Tôn Đức Thắng', 'ncc10@gmail.com', N'Đồ Ăn Nhanh' );
```

--Nhà Sản Xuất

```
insert into NhaSanXuat(MaNSX, TenNSX, SDT, DiaChi, Email,
LoaiSPSanXuat) values
( 'SX01', N'Nhà Sản Xuất 1', '0912287777', N'20 Thành Thái', 'nsx1@gmail.com', N'Thịt' ),
( 'SX02', N'Nhà Sản Xuất 2', '0937732222', N'88 Phan Xích Long', 'nsx2@gmail.com', N'Gia Vị' ),
( 'SX03', N'Nhà Sản Xuất 3', '0977444333', N'45 Nguyễn Hữu Thọ', 'nsx3@gmail.com', N'Rau Củ' ),
( 'SX04', N'Nhà Sản Xuất 4', '0944555666', N'63 Lê Duẩn', 'nsx4@gmail.com', N'Hải Sản' ),
( 'SX05', N'Nhà Sản Xuất 5', '0916777888', N'52 Hoàng Hoa Thám', 'nsx5@gmail.com', N'Đồ Uống' ),
( 'SX06', N'Nhà Sản Xuất 6', '0909888999', N'8 Phan Chu Trinh', 'nsx6@gmail.com', N'Bánh Kẹo' ),
( 'SX07', N'Nhà Sản Xuất 7', '0966111222', N'17 Lê Lợi', 'nsx7@gmail.com', N'Trái Cây' ),
( 'SX08', N'Nhà Sản Xuất 8', '0988222333', N'37 Trần Phú', 'nsx8@gmail.com', N'Đồ Khô' ),
( 'SX09', N'Nhà Sản Xuất 9', '0944333444', N'61 Nguyễn Thị Minh Khai', 'nsx9@gmail.com', N'Đồ Lạnh' ),
( 'SX10', N'Nhà Sản Xuất 10', '0977555666', N'19 Tôn Đức Thắng', 'nsx10@gmail.com', N'Đồ Ăn Nhanh' );
```

--Xuất Xứ Nguyên Liệu

```
insert into XuatXuNL(MaXuatXu, DiaDiem) values
( 'XX01', N'Việt Nam' ),
( 'XX02', N'Nhật Bản' ),
( 'XX03', N'Hàn Quốc' ),
( 'XX04', N'Ý' ),
( 'XX05', N'Mỹ' ),
( 'XX06', N'Pháp' ),
( 'XX07', N'Anh' ),
( 'XX08', N'Thái Lan' ),
( 'XX09', N'Indonesia' ),
( 'XX10', N'Malaysia' ),
( 'XX11', N'Trung Quốc' ),
```

```
( 'XX12' , N'Brazil' ),
( 'XX13' , N'Argentina' ),
( 'XX14' , N'Úc' ),
( 'XX15' , N'Canada' ),
( 'XX16' , N'Nga' ),
( 'XX17' , N'Dức' ),
( 'XX18' , N'Tây Ban Nha' ),
( 'XX19' , N'New Zealand' ),
( 'XX20' , N'Switzerland' );
```

--Nguyên Liệu

```
insert into NguyenLieu(MaNL, NgaySX, TenNL, HSD, TongSL, DVT,
MaNCC, MaXuatXu, MaNSX) values
( 'NL01' , '2023-7-25' , N'Sườn Heo' , '2023-8-25' , 5000 , 'gram' ,
'CC01' , 'XX01' , 'SX01' ),
( 'NL02' , '2023-7-25' , N'Nước Mắm' , '2024-7-25' , 500 , 'gram' ,
'CC02' , 'XX01' , 'SX02' ),
( 'NL03' , '2023-7-25' , N'Muối' , '2024-7-25' , 200 , 'gram' , 'CC02' ,
'XX02' , 'SX02' ),
( 'NL04' , '2023-7-25' , N'Gà' , '2023-8-25' , 10 , 'con' , 'CC01' ,
'XX01' , 'SX01' ),
( 'NL05' , '2023-7-25' , N'Măng Tây' , '2023-8-25' , 500 , 'gram' ,
'CC03' , 'XX01' , 'SX03' ),
( 'NL06' , '2023-7-25' , N'Mỳ Chính' , '2024-7-25' , 200 , 'gram' ,
'CC02' , 'XX02' , 'SX02' ),
( 'NL07' , '2023-7-25' , N'Cá Basa' , '2023-8-25' , 20 , 'con' , 'CC04' ,
'XX01' , 'SX04' ),
( 'NL08' , '2023-7-25' , N'Đường' , '2024-7-25' , 500 , 'gram' , 'CC02' ,
'XX02' , 'SX02' ),
( 'NL09' , '2023-7-25' , N'Tôm' , '2023-8-25' , 5 , 'con' , 'CC01' ,
'XX01' , 'SX01' ),
( 'NL10' , '2023-7-25' , N'Thịt Bò' , '2024-7-25' , 1000 , 'gram' ,
'CC05' , 'XX01' , 'SX05' ),
( 'NL11' , '2023-7-25' , N'Bột Cacao' , '2023-8-25' , 300 , 'gram' ,
'CC06' , 'XX02' , 'SX06' ),
( 'NL12' , '2023-7-25' , N'Bơ' , '2024-7-25' , 200 , 'gram' , 'CC03' ,
'XX01' , 'SX03' ),
( 'NL13' , '2023-7-25' , N'Măng' , '2023-8-25' , 400 , 'gram' , 'CC07' ,
'XX01' , 'SX07' ),
( 'NL14' , '2023-7-25' , N'Chanh' , '2024-7-25' , 100 , 'trái' , 'CC08' ,
'XX02' , 'SX08' ),
```



```
( 'NL15' , '2023-7-25' , N'Hành Tây' , '2023-8-25' , 300 , 'gram' ,
'CC03' , 'XX01' , 'SX03' ),
( 'NL16' , '2023-7-25' , N'Cá Hồi' , '2024-7-25' , 30 , 'con' , 'CC09' ,
'XX02' , 'SX09' ),
( 'NL17' , '2023-7-25' , N'Nấm' , '2023-8-25' , 500 , 'gram' , 'CC10' ,
'XX01' , 'SX10' ),
( 'NL18' , '2023-7-25' , N'Khoai Tây' , '2024-7-25' , 15 , 'gram' ,
'CC09' , 'XX02' , 'SX09' ),
( 'NL19' , '2023-7-25' , N'Xà Lách' , '2023-8-25' , 200 , 'gram' , 'CC06' ,
'XX01' , 'SX06' ),
( 'NL20' , '2023-7-25' , N'Ớt' , '2024-7-25' , 100 , 'gram' , 'CC10' ,
'XX02' , 'SX10' );
```

--Chế Biến

```
insert into CheBien(MaMonAn, MaNL, NgayCB, ThoiGianCB, LuongHaoHut)
values
```

```
( 'MA01' , 'NL01' , '2023-8-1' , 60 , 500 ),
( 'MA01' , 'NL02' , '2023-8-1' , 60 , 20 ),
( 'MA01' , 'NL03' , '2023-8-1' , 60 , 10 ),
( 'MA02' , 'NL04' , '2023-8-1' , 90 , 1 ),
( 'MA02' , 'NL02' , '2023-8-1' , 90 , 20 ),
( 'MA02' , 'NL03' , '2023-8-1' , 90 , 10 ),
( 'MA03' , 'NL05' , '2023-8-1' , 30 , 300 ),
( 'MA03' , 'NL02' , '2023-8-1' , 30 , 10 ),
( 'MA03' , 'NL09' , '2023-8-1' , 30 , 5 ),
( 'MA04' , 'NL03' , '2023-8-1' , 120 , 50 ),
( 'MA04' , 'NL18' , '2023-8-1' , 120 , 5 ),
( 'MA05' , 'NL07' , '2023-8-1' , 120 , 5 ),
( 'MA05' , 'NL03' , '2023-8-1' , 45 , 1 ),
( 'MA06' , 'NL09' , '2023-8-1' , 45 , 10 ),
( 'MA06' , 'NL15' , '2023-8-1' , 45 , 5 ),
( 'MA06' , 'NL16' , '2023-8-1' , 60 , 100 ),
( 'MA07' , 'NL19' , '2023-8-1' , 60 , 5 ),
( 'MA07' , 'NL20' , '2023-8-1' , 60 , 5 ),
( 'MA08' , 'NL15' , '2023-8-1' , 90 , 100 ),
( 'MA08' , 'NL18' , '2023-8-1' , 90 , 5 );
```

--Phiếu Nhập

```
insert into PhieuNhap(MaPN, NgayNhap, TongTien, MaNV) values
( 'PN03' , '2023-7-26' , 100000 , 'NV06' ),
( 'PN04' , '2023-7-26' , 450000 , 'NV07' ),
( 'PN05' , '2023-7-27' , 120000 , 'NV08' ),
( 'PN06' , '2023-7-27' , 230000 , 'NV09' ),
```

```
( 'PN07' , '2023-7-28' , 80000 , 'NV10' ),
( 'PN08' , '2023-7-28' , 320000 , 'NV11' ),
( 'PN09' , '2023-7-29' , 200000 , 'NV12' ),
( 'PN10' , '2023-7-29' , 670000 , 'NV13' ),
( 'PN11' , '2023-7-30' , 150000 , 'NV14' ),
( 'PN12' , '2023-7-30' , 290000 , 'NV15' ),
( 'PN13' , '2023-7-31' , 180000 , 'NV16' ),
( 'PN14' , '2023-7-31' , 390000 , 'NV17' ),
( 'PN15' , '2023-8-1' , 220000 , 'NV18' ),
( 'PN16' , '2023-8-1' , 350000 , 'NV19' ),
( 'PN17' , '2023-8-2' , 120000 , 'NV20' ),
( 'PN18' , '2023-8-2' , 270000 , 'NV06' ),
( 'PN19' , '2023-8-3' , 210000 , 'NV07' ),
( 'PN20' , '2023-8-3' , 420000 , 'NV08' );
```

--Chi Tiết Phiếu Nhập

```
insert into ChiTietPhieuNhap(MaPN, MaNL, GiaNhapVao, SoLuong)
values
```

```
( 'PN03' , 'NL02' , 50000 , 200 ),
( 'PN03' , 'NL05' , 70000 , 150 ),
( 'PN04' , 'NL03' , 100000 , 100 ),
( 'PN04' , 'NL06' , 50000 , 50 ),
( 'PN05' , 'NL04' , 80000 , 50 ),
( 'PN05' , 'NL07' , 60000 , 80 ),
( 'PN06' , 'NL09' , 150000 , 2 ),
( 'PN06' , 'NL08' , 30000 , 10 ),
( 'PN07' , 'NL01' , 50000 , 100 ),
( 'PN07' , 'NL10' , 200000 , 1 ),
( 'PN08' , 'NL03' , 90000 , 90 ),
( 'PN08' , 'NL11' , 70000 , 120 ),
( 'PN09' , 'NL02' , 50000 , 50 ),
( 'PN09' , 'NL12' , 40000 , 100 ),
( 'PN10' , 'NL06' , 60000 , 30 ),
( 'PN10' , 'NL13' , 30000 , 100 ),
( 'PN11' , 'NL04' , 75000 , 40 ),
( 'PN11' , 'NL14' , 50000 , 50 ),
( 'PN12' , 'NL09' , 140000 , 2 ),
( 'PN12' , 'NL15' , 60000 , 70 ),
( 'PN13' , 'NL01' , 60000 , 80 ),
( 'PN13' , 'NL16' , 250000 , 2 ),
( 'PN14' , 'NL06' , 55000 , 20 ),
( 'PN14' , 'NL17' , 40000 , 60 ),
```

```
( 'PN15' , 'NL03' , 80000 , 100),
( 'PN15' , 'NL18' , 45000 , 80),
( 'PN16' , 'NL02' , 55000 , 100),
( 'PN16' , 'NL19' , 80000 , 3),
( 'PN17' , 'NL04' , 70000 , 30),
( 'PN17' , 'NL20' , 60000 , 5),
( 'PN18' , 'NL05' , 90000 , 60),
( 'PN18' , 'NL10' , 180000 , 1),
( 'PN19' , 'NL06' , 50000 , 50),
( 'PN19' , 'NL11' , 65000 , 80),
( 'PN20' , 'NL03' , 85000 , 90),
( 'PN20' , 'NL12' , 38000 , 120);
```

### 4.3.Cài các ràng buộc toàn vẹn

-- Khóa chính

```
ALTER TABLE LoaiNV ADD CONSTRAINT PK_LoaiNV PRIMARY KEY (MaLoaiNV);
ALTER TABLE NhanVien ADD CONSTRAINT PK_NhanVien PRIMARY KEY (MaNV);
ALTER TABLE LoaiKH ADD CONSTRAINT PK_LoaiKH PRIMARY KEY (MaLoaiKH);
ALTER TABLE KhachHang ADD CONSTRAINT PK_KhachHang PRIMARY KEY
(MaKH);
ALTER TABLE Ban ADD CONSTRAINT PK_Ban PRIMARY KEY (MaBan);
ALTER TABLE PhucVu ADD CONSTRAINT PK_PhucVu PRIMARY KEY (MaBan,
MaNV);
ALTER TABLE DatBan ADD CONSTRAINT PK_DatBan PRIMARY KEY (MaKH,
MaBan, ThoiGianDat);
ALTER TABLE LoaiMonAn ADD CONSTRAINT PK_LoaiMonAn PRIMARY KEY
(MaLoai);
ALTER TABLE MonAn ADD CONSTRAINT PK_MonAn PRIMARY KEY (MaMonAn);
ALTER TABLE DonHang ADD CONSTRAINT PK_DonHang PRIMARY KEY (MaDH);
ALTER TABLE ChiTietDonHang ADD CONSTRAINT PK_ChiTietDonHang PRIMARY
KEY (MaDH, MaMonAn);
ALTER TABLE BienDongGia ADD CONSTRAINT PK_BienDongGia PRIMARY KEY
(MaBDG);
ALTER TABLE NhaCungCap ADD CONSTRAINT PK_NhaCungCap PRIMARY KEY
(MaNCC);
ALTER TABLE NhaSanXuat ADD CONSTRAINT PK_NhaSanXuat PRIMARY KEY
(MaNSX);
ALTER TABLE XuatXuNL ADD CONSTRAINT PK_XuatXuNL PRIMARY KEY
(MaXuatXu);
ALTER TABLE NguyenLieu ADD CONSTRAINT PK_NguyenLieu PRIMARY KEY
(MaNL);
```

```

ALTER TABLE CheBien ADD CONSTRAINT PK_CheBien PRIMARY KEY (MaMonAn,
MaNL, NgayCB);
ALTER TABLE PhieuNhap ADD CONSTRAINT PK_PhieuNhap PRIMARY KEY
(MaPN);
ALTER TABLE ChiTietPhieuNhap ADD CONSTRAINT PK_ChiTietPhieuNhap
PRIMARY KEY (MaPN, MaNL);

--Khóa ngoại
--Nhân Viên
ALTER TABLE NhanVien ADD CONSTRAINT FK_NhanVien_LoaiNhanVien
FOREIGN KEY (MaLoaiNV) REFERENCES LoaiNV(MaLoaiNV)
--Khách Hàng
ALTER TABLE KhachHang ADD CONSTRAINT FK_KhachHang_LoaiKhachHang
FOREIGN KEY (MaLoaiKH) REFERENCES LoaiKH(MaLoaiKH)
--Phục Vụ
ALTER TABLE PhucVu ADD CONSTRAINT FK_PhucVu_Ban FOREIGN KEY (MaBan)
REFERENCES Ban(MaBan)
ALTER TABLE PhucVu ADD CONSTRAINT FK_PhucVu_NhanVien FOREIGN KEY
(MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)
--Đặt Bàn
ALTER TABLE DatBan ADD CONSTRAINT FK_DatBan_KhachHang FOREIGN KEY
(MaKH) REFERENCES KhachHang(MaKH)
ALTER TABLE DatBan ADD CONSTRAINT FK_DatBan_Ban FOREIGN KEY (MaBan)
REFERENCES Ban(MaBan)
--Món Ăn
ALTER TABLE MonAn ADD CONSTRAINT FK_MonAn_LoaiMonAn FOREIGN KEY
(MaLoai) REFERENCES LoaiMonAn(MaLoai)
--Đơn Hàng
ALTER TABLE DonHang ADD CONSTRAINT FK_DonHang_Ban FOREIGN KEY
(MaBan) REFERENCES Ban(MaBan)
ALTER TABLE DonHang ADD CONSTRAINT FK_DonHang_NhanVien FOREIGN KEY
(MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)
ALTER TABLE DonHang ADD CONSTRAINT FK_DonHang_KhachHang FOREIGN KEY
(MaKH) REFERENCES KhachHang(MaKH)
--Chi Tiết Đơn Hàng
ALTER TABLE ChiTietDonHang ADD CONSTRAINT FK_ChiTietDonHang_DonHang
FOREIGN KEY (MaDH) REFERENCES DonHang(MaDH)
ALTER TABLE ChiTietDonHang ADD CONSTRAINT FK_ChiTietDonHang_MonAn
FOREIGN KEY (MaMonAn) REFERENCES MonAn(MaMonAn)
--Biến Động Giá
ALTER TABLE BienDongGia ADD CONSTRAINT FK_BienDongGia_MonAn FOREIGN
KEY (MaMonAn) REFERENCES MonAn(MaMonAn)

```

```

--Nguyên Liệu
ALTER TABLE NguyenLieu ADD CONSTRAINT FK_NguyenLieu_NhaCungCap
FOREIGN KEY (MaNCC) REFERENCES NhaCungCap(MaNCC)
ALTER TABLE NguyenLieu ADD CONSTRAINT FK_NguyenLieu_XuatXuNL
FOREIGN KEY (MaXuatXu) REFERENCES XuatXuNL(MaXuatXu)
ALTER TABLE NguyenLieu ADD CONSTRAINT FK_NguyenLieu_NhaSanXuat
FOREIGN KEY (MaNSX) REFERENCES NhaSanXuat(MaNSX)
--Chế Biến
ALTER TABLE CheBien ADD CONSTRAINT FK_CheBien_MonAn FOREIGN KEY
(MaMonAn) REFERENCES MonAn(MaMonAn)
ALTER TABLE CheBien ADD CONSTRAINT FK_CheBien_NguyenLieu FOREIGN
KEY (MaNL) REFERENCES NguyenLieu(MaNL)
--Phiếu Nhập
ALTER TABLE PhieuNhap ADD CONSTRAINT FK_PhiếuNhap_NhanVien FOREIGN
KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)
--Chi Tiết Phiếu Nhập
ALTER TABLE ChiTietPhieuNhap ADD CONSTRAINT
FK_ChiTietPhieuNhap_PhiếuNhap FOREIGN KEY (MaPN) REFERENCES
PhieuNhap(MaPN)
ALTER TABLE ChiTietPhieuNhap ADD CONSTRAINT
FK_ChiTietPhieuNhap_NguyenLieu FOREIGN KEY (MaNL) REFERENCES
NguyenLieu(MaNL)

```

#### 4.4.Cài các store procedure

```

--Store procedure lấy danh sách loại nhân viên
GO
CREATE PROCEDURE GetLoaiNhanVien
AS
BEGIN
    SELECT * FROM LoaiNV;
END;
EXEC GetLoaiNhanVien
--Store procedure lấy danh sách nhân viên
GO
CREATE PROCEDURE GetNhanVien
AS
BEGIN
    SELECT * FROM NhanVien;
END;
EXEC GetNhanVien
--Store procedure lấy danh sách loại khách hàng
GO

```

```

CREATE PROCEDURE GetLoaiKhachHang
AS
BEGIN
    SELECT * FROM LoaiKH;
END;
EXEC GetLoaiKhachHang
--Store procedure lấy danh sách khách hàng
GO
CREATE PROCEDURE GetKhachHang
AS
BEGIN
    SELECT * FROM KhachHang;
END;
EXEC GetKhachHang
--Store procedure lấy danh sách bàn
GO
CREATE PROCEDURE GetBan
AS
BEGIN
    SELECT * FROM Ban;
END;
EXEC GetBan
--Store procedure lấy danh sách loại món ăn
GO
CREATE PROCEDURE GetLoaiMonAn
AS
BEGIN
    SELECT * FROM LoaiMonAn;
END;
EXEC GetLoaiMonAn
--Store procedure lấy danh sách món ăn
GO
CREATE PROCEDURE GetMonAn
AS
BEGIN
    SELECT * FROM MonAn;
END;
EXEC GetMonAn
--Store procedure lấy danh sách đơn hàng
GO
CREATE PROCEDURE GetDonHang
AS

```

```

BEGIN
    SELECT * FROM DonHang;
END;
EXEC GetDonHang
--Store procedure lấy danh sách nhà cung cấp
GO
CREATE PROCEDURE GetNhaCungCap
AS
BEGIN
    SELECT * FROM NhaCungCap;
END;
EXEC GetNhaCungCap
--Store procedure lấy danh sách nhà sản xuất
GO
CREATE PROCEDURE GetNhaSanXuat
AS
BEGIN
    SELECT * FROM NhaSanXuat;
END;
EXEC GetNhaSanXuat
--Store procedure lấy danh sách xuất xứ nguyên liệu
GO
CREATE PROCEDURE GetXuatXuNL
AS
BEGIN
    SELECT * FROM XuatXuNL;
END;
EXEC GetXuatXuNL
--Store procedure lấy danh sách nguyên liệu
GO
CREATE PROCEDURE GetNguyenLieu
AS
BEGIN
    SELECT * FROM NguyenLieu;
END;
EXEC GetNguyenLieu
--Store procedure lấy danh sách phiếu nhập
GO
CREATE PROCEDURE GetPhieuNhap
AS
BEGIN
    SELECT * FROM PhieuNhap;

```

```

END;
EXEC GetPhieuNhap
--Store procedure đặt món ăn
GO
CREATE PROCEDURE DatMonAn
(
    @MaKH char(4),
    @MaBan char(4),
    @MaNV char(4),
    @MaMonAn char(4),
    @SoLuong int
)
AS
BEGIN
    -- Kiểm tra xem khách hàng và bàn có tồn tại không
    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM KhachHang WHERE MaKH = @MaKH)
    BEGIN
        PRINT 'Khách hàng không tồn tại.'
        RETURN
    END

    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM Ban WHERE MaBan = @MaBan)
    BEGIN
        PRINT 'Bàn không tồn tại.'
        RETURN
    END

    -- Kiểm tra xem món ăn có tồn tại không
    IF NOT EXISTS (SELECT * FROM MonAn WHERE MaMonAn = @MaMonAn)
    BEGIN
        PRINT 'Món ăn không tồn tại.'
        RETURN
    END

    -- Kiểm tra số lượng món ăn đặt phải lớn hơn 0
    IF @SoLuong <= 0
    BEGIN
        PRINT 'Số lượng món ăn phải lớn hơn 0.'
        RETURN
    END

    -- Kiểm tra số lượng món ăn trong kho có đủ để đặt không

```



```

DECLARE @SoLuongTrongKho int
SELECT @SoLuongTrongKho = SoLuong FROM MonAn WHERE MaMonAn =
@MaMonAn

IF @SoLuongTrongKho < @SoLuong
BEGIN
    PRINT 'Số lượng món ăn trong kho không đủ để đặt.'
    RETURN
END

-- Thêm đơn hàng
DECLARE @MaDH char(4)
SET @MaDH = 'DH'

INSERT INTO DonHang (MaDH, TongTien, NgayTao, HinhThucTT,
MaBan, MaNV, MaKH)
VALUES (@MaDH, 0, GETDATE(), N'Chuyển Khoản', @MaBan, @MaNV,
@MaKH)

-- Thêm chi tiết đơn hàng
INSERT INTO ChiTietDonHang (MaDH, MaMonAn, GiaBanRa, SoLuong)
VALUES (@MaDH, @MaMonAn, (SELECT GiaMonAn FROM BienDongGia
WHERE MaMonAn = @MaMonAn AND NgayCapNhat = (SELECT MAX(NgayCapNhat)
FROM BienDongGia WHERE MaMonAn = @MaMonAn)), @SoLuong)

-- Cập nhật tổng tiền của đơn hàng
UPDATE DonHang
SET TongTien = (SELECT SUM(GiaBanRa * SoLuong) FROM
ChiTietDonHang WHERE MaDH = @MaDH)
WHERE MaDH = @MaDH

-- Giảm số lượng món ăn trong kho
UPDATE MonAn
SET SoLuong = SoLuong - @SoLuong
WHERE MaMonAn = @MaMonAn

PRINT 'Đặt món ăn thành công.'
RETURN
END
EXEC DatMonAn 'KH01', 'BN01', 'NV04', 'MA01', 2;
--Store procedure lấy danh sách top 3 khách hàng mua nhiều tiền
nhất

```

```

GO
CREATE PROCEDURE GetTop3Mua
AS
BEGIN
    SELECT TOP 3 KH.MaKH, KH.HoTen, SUM(DH.TongTien) AS TongTienMua
    FROM KhachHang KH, DONHANG DH
    WHERE KH.MaKH = DH.MaKH
    GROUP BY KH.MaKH, KH.HoTen
    ORDER BY TongTienMua DESC;
END;
EXEC GetTop3Mua;

```

#### 4.5.Cài các trigger

--Trigger Tổng Số Lượng Nguyên Liệu Phải Lớn Hơn 0

```

GO
CREATE TRIGGER tr_TongSLNL
ON NguyenLieu
FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @sl int
    SELECT @sl=TongSL from inserted
    IF @sl<=0
    BEGIN
        RAISERROR ('Số lượng nguyên liệu phải lớn hơn 0', 16, 1);
        ROLLBACK TRANSACTION;
        RETURN;
    END
END;

```

--Trigger trên bảng Biến động giá, giá nhập vào phải lớn hơn 0

```

GO
CREATE TRIGGER tr_BDG
ON BienDongGia
FOR INSERT, UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @gia int
    SELECT @gia=GiaMonAn from inserted
    BEGIN
        RAISERROR ('GiaMonAn phải lớn hơn 0.', 16, 1);
        ROLLBACK TRANSACTION;
        RETURN;
    END
END;

```

END  
END;

#### 4.6. NoSQL

--Bảng LoaiNV

```
<LoaiNV>
  <MaLoaiNV> LN01 </MaLoaiNV>
  <TenLoaiNV> Quản Lý </TenLoaiNV>
</LoaiNV>
<LoaiNV>
  <MaLoaiNV> LN02 </MaLoaiNV>
  <TenLoaiNV> Đầu Bếp </TenLoaiNV>
</LoaiNV>
<LoaiNV>
  <MaLoaiNV> LN03 </MaLoaiNV>
  <TenLoaiNV> Phục Vụ </TenLoaiNV>
</LoaiNV>
<LoaiNV>
  <MaLoaiNV> LN04 </MaLoaiNV>
  <TenLoaiNV> Kế Toán </TenLoaiNV>
</LoaiNV>
```

--Bảng LoaiKH

```
<LoaiKH>
  <MaLoaiKH> LK01 </MaLoaiKH>
  <TenLoaiKH> Thân Thiết </TenLoaiKH>
  <GiamGia> 0.15 </GiamGia>
</LoaiKH>
<LoaiKH>
  <MaLoaiKH> LK02 </MaLoaiKH>
  <TenLoaiKH> Vãng Lai </TenLoaiKH>
  <GiamGia> 0 </GiamGia>
</LoaiKH>
<LoaiKH>
  <MaLoaiKH> LK03 </MaLoaiKH>
  <TenLoaiKH> VIP </TenLoaiKH>
  <GiamGia> 0.2 </GiamGia>
</LoaiKH>
<LoaiKH>
  <MaLoaiKH> LK04 </MaLoaiKH>
  <TenLoaiKH> Khách Lẻ </TenLoaiKH>
```

```

        <GiamGia> 0 </GiamGia>
</LoaiKH>
<LoaiKH>
    <MaLoaiKH> LK05 </MaLoaiKH>
    <TenLoaiKH> Đại Lý </TenLoaiKH>
    <GiamGia> 0.1 </GiamGia>
</LoaiKH>
<LoaiKH>
    <MaLoaiKH> LK06 </MaLoaiKH>
    <TenLoaiKH> Nhóm </TenLoaiKH>
    <GiamGia> 0.1 </GiamGia>
</LoaiKH>
<LoaiKH>
    <MaLoaiKH> LK07 </MaLoaiKH>
    <TenLoaiKH> Sinh Viên </TenLoaiKH>
    <GiamGia> 0.1 </GiamGia>
</LoaiKH>
<LoaiKH>
    <MaLoaiKH> LK08 </MaLoaiKH>
    <TenLoaiKH> Khách mua lần đầu </TenLoaiKH>
    <GiamGia> 0.05 </GiamGia>
</LoaiKH>
<LoaiKH>
    <MaLoaiKH> LK09 </MaLoaiKH>
    <TenLoaiKH> Đối tác </TenLoaiKH>
    <GiamGia> 0.2 </GiamGia>
</LoaiKH>
<LoaiKH>
    <MaLoaiKH> LK10 </MaLoaiKH>
    <TenLoaiKH> Người nước ngoài </TenLoaiKH>
    <GiamGia> 0.15 </GiamGia>
</LoaiKH>

```

## **CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN**

### **5.1.Kết quả đã thực hiện**

Đã tạo ra 1 database có thể dùng trong hệ thống quản lý nhà hàng bao gồm các bảng sau:

- LoaiNV
- NhanVien
- LoaiKH
- KhachHang
- Ban
- PhucVu
- DatBan
- LoaiMonAn
- MonAn
- DonHang
- ChiTietDonHang
- BienDongGia
- NhaCungCap
- NhaSanXuat
- XuatXuNL
- NguyenLieu
- CheBien
- PhieuNhap
- ChiTietPhieuNhap

### **5.2.Những vấn đề chưa thực hiện**

Chưa có những chương trình khuyến mãi

### **5.3.Các nội dung cần bổ sung thêm**

Thêm những chương trình khuyến mãi

## **Tài liệu tham khảo**

[1] ThS Trần Anh Duy, Chương 1, Chương 2, Chương 3, Chương 4, Chương 5, Chương 6, Chương 7, Chương 8, Cơ sở dữ liệu nâng cao

<b>Stt</b>	<b>Nội dung thực hiện</b>	21DH114521 Nguyễn Ngọc Anh Thiên	21DH112275 Cao Đình Tuấn Anh	20DH111071 Nguyễn Quốc Khánh
1	Mô tả đề tài	x		
2	Cơ sở lý thuyết	x		
3	Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu	x		x
4	Triển khai cơ sở dữ liệu	x	x	x
5	Viết báo cáo	x	x	x

## PHIẾU CHẤM ĐIỂM MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO

Mã sinh viên: 21DH114521

Họ tên sinh viên: Nguyễn Ngọc Anh Thiên

			CBCT1	CBCT2
			Họ tên: Chữ ký:	Họ tên: Chữ ký:
CLO	Nội dung đánh giá	Điểm tối đa	Điểm	Điểm
CLO1	Giải thích và vận dụng được các giai đoạn thiết kế dữ liệu trong hệ thống thông tin.	1,0		
CLO2	Hiểu rõ phụ thuộc hàm và các thuật toán liên quan đến phụ thuộc hàm để chuẩn hóa được CSDL quan hệ ở dạng chuẩn 3NF hoặc Boyce Codd.	1,0		
CLO3	Áp dụng ngôn ngữ lập trình CSDL, viết thành thạo các xử lý tại server bằng Store procedure và các loại ràng buộc bằng trigger.	1,0		
CLO4	Có khả năng nghiên cứu tìm hiểu và cập nhật các công nghệ trong tổ chức dữ liệu bán cấu trúc và phi cấu trúc.	1,0		
CLO5	Có năng lực giao tiếp và trình bày các giải pháp trong thiết kế, tổ chức và khai thác các loại dữ liệu.	1,0		
CLO6	Tích cực tham gia các hoạt động nhóm: - <i>Khối lượng công việc thực hiện</i> - <i>Tương tác với các thành viên khác</i> - <i>Mức độ hoàn thành nội dung được phân công</i>	2,0		
CLO7	Chủ động, chuyên cần và nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu: - <i>Trình bày quyền báo cáo theo yêu cầu</i> - <i>Hoàn chỉnh nội dung các phần</i>	3,0		
<b>Tổng</b>		<b>10,0</b>		

**Điểm tổng kết:** ..... **Bằng chữ** .....

## PHIẾU CHẤM ĐIỂM MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO

Mã sinh viên: 21DH112275

Họ tên sinh viên: Cao Đình Tuấn Anh

			CBCT1	CBCT2
			Họ tên: Chữ ký:	Họ tên: Chữ ký:
CLO	Nội dung đánh giá	Điểm tối đa	Điểm	Điểm
CLO1	Giải thích và vận dụng được các giai đoạn thiết kế dữ liệu trong hệ thống thông tin.	1,0		
CLO2	Hiểu rõ phụ thuộc hàm và các thuật toán liên quan đến phụ thuộc hàm để chuẩn hóa được CSDL quan hệ ở dạng chuẩn 3NF hoặc Boyce Codd.	1,0		
CLO3	Áp dụng ngôn ngữ lập trình CSDL, viết thành thạo các xử lý tại server bằng Store procedure và các loại ràng buộc bằng trigger.	1,0		
CLO4	Có khả năng nghiên cứu tìm hiểu và cập nhật các công nghệ trong tổ chức dữ liệu bán cấu trúc và phi cấu trúc.	1,0		
CLO5	Có năng lực giao tiếp và trình bày các giải pháp trong thiết kế, tổ chức và khai thác các loại dữ liệu.	1,0		
CLO6	Tích cực tham gia các hoạt động nhóm: - Khối lượng công việc thực hiện - Tương tác với các thành viên khác - Mức độ hoàn thành nội dung được phân công	2,0		
CLO7	Chủ động, chuyên cần và nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu: - Trình bày quyền báo cáo theo yêu cầu - Hoàn chỉnh nội dung các phần	3,0		
<b>Tổng</b>		<b>10,0</b>		

**Điểm tổng kết:** ..... **Bằng chữ** .....



## PHIẾU CHẤM ĐIỂM MÔN: CƠ SỞ DỮ LIỆU NÂNG CAO

Mã sinh viên: 20DH111071

Họ tên sinh viên: Nguyễn Quốc Khánh

			CBCT1	CBCT2
			Họ tên: Chữ ký:	Họ tên: Chữ ký:
CLO	Nội dung đánh giá	Điểm tối đa	Điểm	Điểm
CLO1	Giải thích và vận dụng được các giai đoạn thiết kế dữ liệu trong hệ thống thông tin.	1,0		
CLO2	Hiểu rõ phụ thuộc hàm và các thuật toán liên quan đến phụ thuộc hàm để chuẩn hóa được CSDL quan hệ ở dạng chuẩn 3NF hoặc Boyce Codd.	1,0		
CLO3	Áp dụng ngôn ngữ lập trình CSDL, viết thành thạo các xử lý tại server bằng Store procedure và các loại ràng buộc bằng trigger.	1,0		
CLO4	Có khả năng nghiên cứu tìm hiểu và cập nhật các công nghệ trong tổ chức dữ liệu bán cấu trúc và phi cấu trúc.	1,0		
CLO5	Có năng lực giao tiếp và trình bày các giải pháp trong thiết kế, tổ chức và khai thác các loại dữ liệu.	1,0		
CLO6	Tích cực tham gia các hoạt động nhóm: - Khối lượng công việc thực hiện - Tương tác với các thành viên khác - Mức độ hoàn thành nội dung được phân công	2,0		
CLO7	Chủ động, chuyên cần và nghiêm túc trong học tập và nghiên cứu: - Trình bày quyền báo cáo theo yêu cầu - Hoàn chỉnh nội dung các phần	3,0		
<b>Tổng</b>		<b>10,0</b>		

**Điểm tổng kết:** ..... **Bằng chữ** .....