TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

□&□

Ảnh có chứa hình mẫu, phim hoạt hình, biểu tượng, Đồ họa

Mô tả được tạo tự động

BÁO CÁO THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI NHÀ HÀNG VUNEWBIE

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 02 năm 2025*

**Mục lục**

[SECTION 1: Bổ sung yêu cầu đồ án và mô tả cơ sở dữ liệu 1](#_Toc183365488)

[SECTION 2: Thiết kế và trình bày mô hình dữ liệu 2](#_Toc183365489)

[1. Đặc tả cơ sở dữ liệu 2](#_Toc183365490)

[2. Thiết kế vật lý 4](#_Toc183365491)

[3. Dữ liệu minh họa 5](#_Toc183365492)

[SECTION 3: Danh sách và mô tả chức năng của các store procedures cho từng phân hệ 8](#_Toc183365493)

[1. Bộ phận chăm sóc khách hàng 8](#_Toc183365494)

[a) Procedures chính 8](#_Toc183365495)

[i) Tao\_Tai\_Khoan\_Nhan\_Vien 8](#_Toc183365496)

[ii) Tao\_Tai\_Khoan\_Khach\_Hang 8](#_Toc183365497)

[iii) Dieu\_Chinh\_Hang\_Cua\_Khach\_Hang 9](#_Toc183365498)

[iv) Tao\_Phieu\_Mua\_Hang 10](#_Toc183365499)

[v) Xem\_Thong\_Tin\_Tai\_Khoan 11](#_Toc183365500)

[b) Procedures phụ 11](#_Toc183365501)

[i) Xem\_Lich\_Su\_Lap\_Phieu 11](#_Toc183365502)

[2. Bộ phận quản lý ngành hàng 12](#_Toc183365503)

[a) Procedures Chính: 12](#_Toc183365504)

[i) Them\_Khuyen\_Mai\_Flash\_Sale 12](#_Toc183365505)

[ii) Them\_Khuyen\_Mai\_Combo\_Sale 13](#_Toc183365506)

[iii) Them\_Khuyen\_Mai\_Member\_Sale 14](#_Toc183365507)

[iv) Cap\_Nhat\_Khuyen\_Mai\_Theo\_Ngay 15](#_Toc183365508)

[v) Xem\_Danh\_Sach\_San\_Pham 15](#_Toc183365509)

[b) Procedures phụ: 16](#_Toc183365510)

[3. Bộ phận xử lý đơn hàng 16](#_Toc183365511)

[a) Procedures chính: 16](#_Toc183365512)

[i) Lap\_Hoa\_Don 16](#_Toc183365513)

[b) Procedures phụ: 17](#_Toc183365514)

[i) Them\_Chi\_Tiet\_Hoa\_Don 17](#_Toc183365515)

[ii) Cap\_Nhat\_SLTon\_SLKMConLai\_Cua\_SP 18](#_Toc183365516)

[4. Bộ phận quản lý kho hàng 19](#_Toc183365517)

[a) Procedures chính 19](#_Toc183365518)

[i) Them\_Moi\_Mot\_San\_Pham 19](#_Toc183365519)

[ii) Lap\_PhieuDat 19](#_Toc183365520)

[iii) Lap\_PhieuGiao 20](#_Toc183365521)

[b) Procedure phụ 21](#_Toc183365522)

[i) Lap\_PhieuDat\_Mot\_SanPham 21](#_Toc183365523)

[5. Bộ phận kinh doanh 21](#_Toc183365524)

[a) Procedures chính: 21](#_Toc183365525)

[i) Tinh\_Tong\_Luong\_Khach\_Hang 21](#_Toc183365526)

[ii) Tinh\_Tong\_Doanh\_Thu 22](#_Toc183365527)

[iii) Thong\_Ke\_Mat\_Hang 22](#_Toc183365528)

[b) Procedures phụ: 23](#_Toc183365529)

# I. Mô tả yêu cầu khách hàng

* Hệ thống nhà hàng sushi Vunewbie thành lập năm 2020 với nhiều chi nhánh nằm ở 3 thành phố Hà Nội, Hồ Chí Minh và Đà Nẵng. Với sự tin yêu của khách hàng, trong tương lai có khả năng phát triển và mở rộng thêm nhiều chi nhánh ở trên phạm vi toàn quốc.
* Mỗi chi nhánh có tên chi nhánh, địa chỉ, thời gian mở cửa, đóng cửa, số điện thoại chi nhánh, cần ghi nhận mỗi chi nhánh có bãi đỗ xe máy, xe hơi hay không.
* Thực đơn món ăn có sự khác biệt giữa 3 thành phố do khẩu vị vùng miền. Những chi nhánh của cùng 1 khu vực(quận, huyện, thị xã,…) phải có thực đơn giống nhau. Tuy nhiên, mỗi chi nhánh thuộc khu vực có thể ghi nhận có/không đang phục vụ món. Thực đơn được chia thành nhiều mục, mỗi mục gồm nhiều món cụ thể như: Starter (gồm các món như: trứng hấp, súp miso, súp chay, trứng cá hồi…); Sashimi combo (gồm các set combo về cá sống như: sashimi tổng hợp, sashimi cá hồi đặc biệt…); Nigiri (là các loại cơm cuộn như: cá ngừ (2 miếng), cá hồi (2 miếng), lườn cá hồi nướng sốt (2 miếng)…); Và nhiều mục khác như: tempura, udon, hotpot, lunch set, các món nước….Mỗi món có tên món, giá hiện tại, mô tả, hình ảnh món ăn.
* Khách hàng có thể tạo tài khoản thành viên miễn phí bằng cách cung cấp các thông tin như: họ tên, số điện thoại, email, số cccd, giới tính. Việc đăng ký tài khoản sẽ giúp khách hàng giúp khách hàng được hưởng ưu đãi gồm giảm giá và đổi điểm tích lũy nhận quà. Chủ chuỗi nhà hàng chỉ muốn có ba loại thành viên và chắc chắn rằng sẽ không thay đổi quyết định trong vòng 20 năm. Chính sách thành viên như sau:
* **MEMBER**
  + **1. Quyền lợi**
    - Đăng ký mở tài khoản miễn phí.
    - Tham gia các chương trình khuyến mãi đổi thưởng.
    - Tích lũy điểm không thời hạn cho đến khi đạt mức nâng hạng thẻ SILVER.
  + **2. Điều kiện**
    - Khách hàng cung cấp đầy đủ thông tin cần thiết.
    - Điều kiện NÂNG hạng thẻ SILVER: có tổng giá trị tiêu dùng tích lũy từ 10.000.000 VNĐ (100 điểm).
* **SILVER**
  + **1. Quyền lợi**
    - Giảm 5% khi sử dụng dịch vụ trong hệ thống.
  + **2. Điều kiện**
    - Điều kiện ĐẠT hạng thẻ SILVER: có tổng giá trị tiêu dùng tích lũy từ 10.000.000 VNĐ (100 điểm).
    - Điều kiện GIỮ hạng thẻ SILVER: có tổng giá trị tiêu dùng tích lũy từ 5.000.000 VNĐ (50 điểm) trong vòng 01 năm kể từ ngày đạt thẻ SILVER.
    - Điều kiện NÂNG hạng thẻ GOLD: có tổng giá trị tiêu dùng tích lũy từ 10.000.000 VNĐ (100 điểm) trong vòng 01 năm kể từ ngày đạt thẻ SILVER.
    - Nếu trong vòng 01 năm kể từ ngày đạt thẻ SILVER có tổng giá trị tiêu dùng tích lũy dưới 5.000.000 VNĐ (50 điểm): thẻ sẽ trở lại mức ban đầu là Membership.
* **GOLD**
  + **1. Quyền lợi**
    - Giảm 10% khi sử dụng dịch vụ trong hệ thống.
    - Tham gia các chương trình khuyến mãi đổi thưởng.
  + **2. Điều kiện**
    - Điều kiện ĐẠT hạng thẻ GOLD: có tổng giá trị tiêu dùng tích lũy từ 10.000.000 VNĐ (100 điểm) trong vòng 01 năm kể từ ngày đạt thẻ SILVER.
    - Điều kiện GIỮ hạng thẻ GOLD: có tổng giá trị tiêu dùng tích lũy từ 10.000.000 VNĐ (100 điểm) trong vòng 01 năm kể từ ngày đạt thẻ GOLD.
    - Nếu trong vòng 01 năm kể từ ngày đạt thẻ GOLD có tổng giá trị tiêu dùng tích lũy dưới 10.000.000 VNĐ (100 điểm): thẻ sẽ xuống hạng SILVER.
* **ĐIỀU KHOẢN CHUNG:**
  + 1 điểm tương ứng 100.000 VNĐ (giá trị sau cùng khách hàng thanh toán).
  + Được áp dụng sử dụng dịch vụ tại nhà hàng và delivery trong toàn hệ thống.
  + Được nâng hạng thành viên ngay tại thời điểm đủ điều kiện giá trị tiêu dùng tích lũy.
* **Chương trình tri ân khách hàng:**
  + Ngoài lợi ích được giảm giá khi trở thành thành viên hạng GOLD thì khách hàng còn có thể hưởng thêm ưu đãi đổi thưởng.
  + Các chương trình khuyến mãi sẽ được áp dụng trên phạm vi từng thành phố trong toàn bộ chuỗi nhà hàng. Khách hàng phải đạt hạng thành viên tối thiểu của một chương trình để hưởng ưu đãi. Số lượng sản phẩm tặng là có hạn cho mỗi chương trình. Chương trình khuyến mãi có thể kết thúc kể cả khi số lượng sản phẩm tặng chưa hết do hết thời hạn. Mỗi lần tham gia chương trình khuyến mãi khách hàng phải dùng điểm tích lũy để đổi. Khách hàng sẽ cung cấp số điện thoại hoặc email đăng ký tài khoản cho nhân viên khi đổi quà.
  + Đầu mỗi chu kỳ, tổng điểm tiêu dùng tích lũy trong năm sẽ trở về 0.
  + Tổng điểm tiêu dùng tích lũy là số điểm khách hàng tích lũy được trong chu kỳ 1 năm. Ví dụ: Khách hàng đăng ký tài khoản 01/01/2023, đến 31/12/2023 khách hàng tích lũy được 100 điểm trong cả năm thì tổng điểm = tổng điểm tiêu dùng tích lũy của khách hàng là 100. Đến 01/01/2024, tổng điểm = 100 và tổng điểm tiêu dùng tích lũy = 0.
* Về việc mua hàng:
  + Thông tin phiếu đặt gồm mã phiếu, ngày lập, lập cho bàn nào(đặt giao hàng thì không cần).
  + Đối với khách đặt bàn trực tiếp tại nhà hàng, nhân viên sẽ hỗ trợ đặt món cho khách hàng, nhân viên sẽ chọn bàn, tạo phiếu đặt. Trước khi lập phiếu nhân viên sẽ hỏi khách hàng đã có tài khoản hay chưa để xét áp dụng khuyến mãi. Nếu có khách hàng sẽ cung cấp số điện thoại hoặc email đã dùng dùng để lập tài khoản của mình.
  + Đối với khách hàng đặt bàn trực tuyến, khách hàng có thể đặt bàn qua website. Hệ thống sẽ tạo phiếu đặt cho khách hàng sau khi khách hàng lựa chọn xong các thông tin về khu vực, chi nhánh, số lượng khách, ngày đặt, giờ đến, ghi chú. Nhân viên chi nhánh sẽ kiểm tra thường xuyên các đơn hàng trực tuyến, gọi điện xác nhận với khách hàng về ngày giờ, số lượng khách.
  + Đối với khách hàng đặt giao hàng tận nơi, hệ thống sẽ lập phiếu đặt cho khách hàng sau khi khách hàng nhập đầy đủ các thông tin về địa chỉ nhận, số điện thoại người nhận, ghi chú giao hàng(tùy ý). Đơn hàng phải có giá trị tối thiểu là 200.000 VNĐ thì mới được hỗ trợ giao.
  + Khi khách hàng cần thanh toán, nhân viên sẽ xuất hoá đơn thanh toán cho khách hàng. Lưu ý, cần hiển thị rõ trên hoá đơn tổng tiền, số tiền được giảm nếu có sử dụng thẻ thành viên. Cần lưu lại thông tin nhân viên lập hóa đơn cho quản lý chi nhánh theo dõi. Dựa vào tổng tiền tiêu dùng (sau khi đã giảm) trên hoá đơn, hệ thống sẽ tích luỹ cộng dồn điểm vào thẻ khách hàng: 1 điểm tương ứng 100.000 VNĐ. Sau khi thanh toán hoá đơn, nhân viên sẽ nhờ khách hàng hỗ trợ đánh giá dịch vụ (điểm phục vụ, điểm vị trí chi nhánh, điểm chất lượng món ăn, điểm giá cả, điểm về không gian nhà hàng, hoặc để lại bình luận…).
  + Hệ thống gồm nhiều nhân viên: thông tin nhân viên gồm mã nhân viên, họ tên, ngày sinh, giới tính, lương, ngày vào làm, ngày nghỉ việc, bộ phận phụ trách, chi nhánh đang làm việc, địa chỉ gồm số điện thoại, số nhà, đường, phường, quận, thành phố. Hệ thống có các bộ phận: bếp, lễ tân, phục vụ bàn, thu ngân, quản lý…Mỗi nhân viên làm việc tại 1 bộ phận của chi nhánh, mỗi bộ phận có nhiều nhân viên. Nhân viên thuộc cùng bộ phận thì có mức lương như nhau. Mỗi chi nhánh có 1 nhân viên quản lý chi nhánh.

# II. Thiết kế cơ sở dữ liệu

## Mô hình ER:

Ảnh có chứa văn bản, biểu đồ, Kế hoạch, Bản vẽ kỹ thuật

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

[Đường dẫn xem lược đồ online](https://viewer.diagrams.net/?tags=%7B%7D&lightbox=1&highlight=0000ff&edit=_blank&layers=1&nav=1&title=Entity_Relationship_Diagram.drawio#Uhttps%3A%2F%2Fdrive.google.com%2Fuc%3Fid%3D14p1T6dbAbV451DN91BED0ERdnEcpyhqC%26export%3Ddownload)

## Mô hình vật lý:

Framework được chọn sử dụng là Django với tính năng tạo surrogate key (id) rất tiện lợi và hợp lí. Vì surrogate key giúp tối ưu hiệu suất truy vấn do tìm trên số sẽ tốt hơn trên chuỗi nên các bảng sẽ sử dụng trường này là khóa chính.

## Các ràng buộc:

* Bảng TaiKhoan

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Bảng BoPhan

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Bảng NhanVien

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Bảng LoaiKM

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Bảng LoaiKMThanhVien

A white background with black text

Description automatically generated

* Bảng KhachHang

A white paper with black numbers and numbers

Description automatically generated

* Bảng LoaiSP

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Bảng LoaiSP

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Bảng SanPham

A white background with black text

Description automatically generated

* Bảng ChuongTrinhKhuyenMai

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* + SP001 có mọi mức khuyến mãi cho Member-Sale (‘KM001’-‘KM006’), Flash-Sale (‘KM007’), Combo-Sale 2 sản phẩm với SP0002 (‘KM008’)
  + SP003 có áp dụng Combo-Sale 1 sản phẩm (‘KM008’)(chỉ lưu 1 dòng với loại khuyến mãi này thì vì 2 dòng như Combo-Sale 2 sản phẩm).
* Bảng HoaDon

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Bảng CT\_HD

A screenshot of a table

Description automatically generated

* Bảng PhieuDat

A screenshot of a data

Description automatically generated

* Bảng PhieuGiao



# SECTION 3: Danh sách và mô tả chức năng của các store procedures cho từng phân hệ

## Bộ phận chăm sóc khách hàng

### Procedures chính

#### Tao\_Tai\_Khoan\_Nhan\_Vien

Tham số vào: SDTNhanVien, HoTen, MatKhau, MaBP

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure này dùng để tạo tài khoản cho một nhân viên
* Nhập thông tin vào bảng TaiKhoan gồm SDT, HoTen, MatKhau
* LoaiTaiKhoan = “Nhân Viên”
* Nhập thông tin vào bảng NhanVien gồm SDT, MaBP
* Dữ liệu mẫu:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

#### Tao\_Tai\_Khoan\_Khach\_Hang

Tham số vào: SDTKhachHang, HoTen, MatKhau, NgaySinhKH

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure này dùng để tạo tài khoản cho một khách hàng
* Nhập thông tin vào bảng TaiKhoan gồm SDT, HoTen, MatKhau
* LoaiTaiKhoan = “Khách Hàng”
* Nhập thông tin vào bảng KhachHang gồm SDT, NgaySinhKH
* NgayDKTK = GETDATE()
* MaLoaiKM = ‘KM006’.(Ứng với hạng khuyến mãi “Thân Thiết” )
* Dữ liệu mẫu:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

#### Dieu\_Chinh\_Hang\_Cua\_Khach\_Hang

Tham số vào:

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure được hệ thống tự động gọi vào mỗi ngày đầu tháng(ví dụ 01/11/2024) để điều chỉnh hạng của khách hàng.
* Lấy tháng của ngày hiện tại (MONTH(GETDATE())) so sánh với (MONTH(NgayDKTK)) của từng KhachHang bằng con trỏ. Nếu bằng nhau thì tính tổng tiền mua sắm năm trước của KhachHang đang xét rồi chọn hạng phù hợp.
* NgayKetThuc = GETDATE() – 1. NgayBatDau lấy ngày và tháng của NgayDKTK và năm = năm của NgayKetThuc – 1. Ví dụ: 01/12/2024 thực hiện điều chỉnh hạng cho KhachHang có NgayDKTK là 5/12/2022 thì NgayKetThuc là 30/11/2024 và NgayBatDau là 5/12/2023.
* TongTienMuaSamNamTruoc bằng TongTien của tất cả HoaDon của KhachHang này mà có NgayLap hóa đơn trong đoạn [NgayBatDau, NgayKetThuc].
* Chọn ra hạng cho KhachHang bằng các lấy ra MaLoaiKM má có SoTienMuaSamTT lớn nhất trong các MaLoaiKM có SoTienMuaSamTT <= TongTienMuaSamNamTruoc trong LoaiKhuyenMaiThanhVien.

#### Tao\_Phieu\_Mua\_Hang

Tham số vào: SDTNhanVien

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure được hệ thống tự động gọi vào mỗi ngày đầu tháng (ví dụ 01/11/2024) để tạo các phiếu mua hàng. Thủ tục này phải được gọi sau khi đã điều chỉnh xong hạng cho khách hàng.
* Lấy tháng của ngày hiện tại (MONTH(GETDATE())) so sánh với (MONTH(NgayDKTK)) của từng KhachHang bằng con trỏ. Nếu bằng nhau thì thực hiện tạo PhieuMuaHang cho KhachHang. Do đề bài không yêu cầu số lượng dòng lớn trong 1 bảng nên nhóm sẽ chọn định dạng phù hợp cho các cột MaPhieuMH.
* MaPhieuMH tuân theo định dạng “PMHx…x” với x € [0, 9](ví dụ “PMH001” hay “PMH1215”). Việc xác định xxx là bao nhiêu sẽ phụ thuộc vào các MaPhieuMH đã có trong bảng. Ví dụ: Có 3 MaPhieuMH “PMH000”, “PMH002”, “PMH004” thì MaPhieuMH mới sẽ là “PMH001” còn nếu là “PMH001”, “PMH002”, “PMH003” thì MaPhieuMH mới sẽ là “PMH000”.
* NgayLap = ngày và tháng của NgaySinhKH, năm = năm hiện tại. Lí do cho việc gán NgayLap như vậy là vì theo đề bài, vào ngày đầu tháng hệ thống sẽ gửi thông báo tặng phiếu cho khách hàng đó nhưng đến ngày sinh nhật của họ thì siêu thị mới tặng phiếu mua hàng cho khách hàng. Chính vì vậy mỗi đầu tháng ta sẽ gọi thủ tục này để lập ra các PhieuMuaHang cho KhachHang tương ứng nhưng phải đến ngày sinh nhật của mình thì KhachHang mới có thể sử dụng.Việc sử dụng PhieuMuaHang hay không sẽ nằm ở thủ tục lập hóa đơn nên sẽ nói ở phần dưới.
* TinhTrangSuDung = Chưa Sử Dụng
* MaLoaiKM = MaLoaiKM của KhachHang.
* SDTKhachHang = SDT của KhachHang.
* SDTNhanVien = SDT của NhanVien lập(tham số truyền vào). NhanVien này phải thuộc BoPhan CSKH.

#### Xem\_Thong\_Tin\_Tai\_Khoan

Tham số vào: SDT, MatKhau, XemLichSu

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure được gọi khi một khách hàng hoặc nhân viên muốn đăng nhập để xem thông tin của mình. Lưu ý: đối với nhân viên, đây là thủ tục dùng chung cho các nhân viên của mỗi bộ phận. Mỗi bộ phận sẽ có cách xử lý riêng.
* Xét SDT và MatKhau trong bảng TaiKhoan.
* Đối với loại tài khoản Nhân Viên.
  + Xuất các thông tin về số điện thoại, họ tên, tên bộ phận làm việc.
  + Gọi procedure phụ Xem\_Lich\_Su\_Lap\_Phieu để xuất các phiếu đã lập.
* Đối với loại tài khoản Khách Hàng.
  + Xuất các thông tin về số điện thoại, họ tên, ngày sinh, ngày đăng ký tài khoản, tên hạng khuyến mãi.
  + Gọi procedure phụ Xem\_Lich\_Su\_Mua\_Hang xuất lịch sử mua hàng.
* Việc có gọi procedure phụ hay không phụ thuộc vào tham số XemLichSu. XemLichSu = 1 -> gọi, XemLichSu = 0 -> không gọi.

### Procedures phụ

#### Xem\_Lich\_Su\_Lap\_Phieu

Tham số vào: SDTNhanVien

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure được gọi bởi Procedure chính Xem\_Thong\_Tin\_Tai\_Khoan.
* Procedure này kiểm tra thuộc tính MaBP của NhanVien rồi kết với bảng cần thiết để lấy thông tin.
  + Nếu nhân viên làm việc tại bộ phận chăm sóc khách hàng thì xuất thông tin của phiếu mua hàng mà nhân viên này đã lập.
  + Nếu nhân viên làm việc tại bộ phận quản lý ngành hàng thì xuất thông tin của các chương trình khuyến mãi mà nhân viên này đã lập.
  + Nếu nhân viên làm việc tại bộ phận xử lý đơn hàng thì xuất thông tin của các hóa đơn mà nhân viên này đã lập.
  + Nếu nhân viên làm việc tại bộ phận quản lý kho hàng thì xuất thông tin các phiếu đặt hàng mà nhân viên này đã lập.
  + Nếu nhân viên làm việc tại bộ phận kinh doanh thì chỉ xuất thông tin cơ bản.
  + Xem\_Lich\_Su\_Mua\_Hang

Tham số vào: SDTKhachHang

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure được gọi bởi Procedure chính Xem\_Thong\_Tin\_Khach\_Hang
* Procedure này kiểm tra trong bảng HoaDon và CT\_HD để xem thông tin về từng đơn hàng của KhachHang về sản phẩm mua, tổng tiền, …

## Bộ phận quản lý ngành hàng

### Procedures Chính:

#### Them\_Khuyen\_Mai\_Flash\_Sale

Tham số vào: MaSP, NgayKT, MucGiam, SoLuongKhuyenMai, SDTNhanVien

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* MaSP tồn tại, NgayKT GETDATE(), MucGiam > 0, SoLuongKhuyenMai SoLuongTon của SanPham, SoLuongKhuyenMai > 0, NhanVien thuộc BoPhan QLNH.
* MaCT tuân theo định dạng “MaCTx…x” với x € [0, 9](ví dụ “MaCT001” hay “MaCT1215”). Việc xác định xxx là bao nhiêu sẽ phụ thuộc vào các MaCT đã có trong bảng. Ví dụ: Có 3 MaCT “MaCT000”, “MaCT002”, “MaCT004” thì MaCT mới sẽ là “MaCT001” còn nếu là “MaCT001”, “MaCT002”, “MaCT003” thì MaCT mới sẽ là “MaCT000”.
* MaSP = MaSP truyền vào.
* MaLoaiKM = KM007
* NgayBD = GETDATE()
* NgayKT = NgayKT truyền vào
* MucGiam = MucGiam truyền vào
* SoLuongKhuyenMai = SoLuongKhuyenMai truyền vào
* SoLuongKhuyenMaiConLai = SoLuongKhuyenMai truyền vào
* SDTNhanVien = SDTNhanVien truyền vào.
* TinhTrang = Đang diễn ra

#### Them\_Khuyen\_Mai\_Combo\_Sale

Tham số vào: MaSP1, MaSP2, NgayKT, MucGiam, SoLuongKhuyenMai, SDTNhanVien

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* MaSP1 và MaSP2 tồn tại, NgayKT GETDATE(), MucGiam > 0, NhanVien thuộc BoPhan QLNH, SoLuongKhuyenMai và SoLuongKhuyenMaiConLai của cả 2 sản phẩm trong chương trình khi thêm vào phải ≤ SoLuongTon của sản phẩm còn tồn ít hơn và SoLuongKhuyenMai > 0, NhanVien thuộc BoPhan QLNH.
* MaCT tuân theo định dạng “MaCTx…x” với x € [0, 9](ví dụ “MaCT001” hay “MaCT1215”). Việc xác định xxx là bao nhiêu sẽ phụ thuộc vào các MaCT đã có trong bảng. Ví dụ: Có 3 MaCT “MaCT000”, “MaCT002”, “MaCT004” thì MaCT mới sẽ là “MaCT001” còn nếu là “MaCT001”, “MaCT002”, “MaCT003” thì MaCT mới sẽ là “MaCT000”.
* MaSP = MaSP truyền vào.
* MaLoaiKM = KM008
* NgayBD = GETDATE()
* NgayKT = NgayKT truyền vào
* MucGiam = MucGiam truyền vào
* SoLuongKhuyenMai = SoLuongKhuyenMai truyền vào
* SoLuongKhuyenMaiConLai = SoLuongKhuyenMai truyền vào
* SDTNhanVien = SDTNhanVien truyền vào.
* TinhTrang = Đang diễn ra
* Cách xử lý vẫn tương tự như Flash-Sale nhưng với cách lưu trữ của nhóm thì Combo-Sale sẽ lưu như sau: Mỗi MaSP trong Combo-sale sẽ được lưu 1 dòng, với cùng 1 MaCT, MaLoaiKM, NgayBD, NgayKT, MucGiam, SoLuongKhuyenMai, SoLuongKhuyenMaiConLai, SDTNhanVien, TinhTrang. Nếu MaSP1=MaSP2, ta chỉ thêm 1 dòng.

#### Them\_Khuyen\_Mai\_Member\_Sale

Tham số vào: MaSP, NgayKT, MucGiamKC, MucGiamBK, MucGiamV, MucGiamB, MucGiamD, MucGiamTT, SoLuongKhuyenMai, SDTNhanVien

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* MaSP tồn tại, NgayKT GETDATE(), MucGiamx > 0(x là tên hạng khuyến mãi. Ví dụ: KC,…), SoLuongKhuyenMai SoLuongTon của SanPham, SoLuongKhuyenMai > 0, NhanVien thuộc BoPhan QLNH.
* MaCT tuân theo định dạng “MaCTx…x” với x € [0, 9](ví dụ “MaCT001” hay “MaCT1215”). Việc xác định xxx là bao nhiêu sẽ phụ thuộc vào các MaCT đã có trong bảng. Ví dụ: Có 3 MaCT “MaCT000”, “MaCT002”, “MaCT004” thì MaCT mới sẽ là “MaCT001” còn nếu là “MaCT001”, “MaCT002”, “MaCT003” thì MaCT mới sẽ là “MaCT000”.
* MaSP = MaSP truyền vào.
* NgayBD = GETDATE()
* NgayKT = NgayKT truyền vào
* SoLuongKhuyenMai = SoLuongKhuyenMai truyền vào
* SoLuongKhuyenMaiConLai = SoLuongKhuyenMai truyền vào
* SDTNhanVien = SDTNhanVien truyền vào.
* TinhTrang = Đang diễn ra
* Cách xử lý sẽ có sự khác biệt lớn với 2 cách xử lý trên. Đối với Member-Sale, một chương trình có thể chỉ áp dụng cho các hạng khách hàng nhất định(ví dụ: chỉ cho kim cương và bạch kim). Chính vì vậy, ta sẽ thêm vào bảng chương trình những MaLoaiKM mà MucGiam không NULL. Code minh họa như hình:

A close-up of a computer screen

Description automatically generated

#### Cap\_Nhat\_Khuyen\_Mai\_Theo\_Ngay

Tham số vào:

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Nhóm có một lưu ý cho việc cập nhật chương trình khuyến mãi. Lí do mà nhóm chỉ có thủ tục cập nhật khuyến mãi theo ngày cho bộ phận quản lý ngành hàng mà không có cập nhật số lượng là vì số lượng khuyến mãi phụ thuộc vào số lượng khuyến mãi còn lại và số lượng tồn của chương trình. Nói dễ hiểu hơn thì khi có một chi tiết hóa đơn được thêm vào thì số lượng khuyến mãi của một sản phẩm đang trong chương trình khuyến mãi sẽ bị ảnh hưởng nếu sản phẩm đó có áp dụng khuyến mãi. Chính vì vậy thủ tục cập nhật khuyến mãi theo số lượng sẽ là một thủ tục phụ của bộ phận xử lý đơn hàng sẽ được đề cập bên dưới.
* Thủ tục được gọi mỗi ngày. Nếu NgayKT = GETDATE() gán TinhTrang = ‘Đã Kết Thúc’.

#### Xem\_Danh\_Sach\_San\_Pham

Tham số vào: MaLoaiSP

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Để phục vụ nhu cầu tìm kiếm theo danh mục của khách hàng khi khách hàng chọn một danh mục(một loại sản phẩm) thì thủ tục này sẽ xuất ra thông tin về tất cả sản phẩm thuộc danh mục đó từ tên, mô tả, nhà sản xuất, giá niêm yết.

### Procedures phụ:

## Bộ phận xử lý đơn hàng

### Procedures chính:

#### Lap\_Hoa\_Don

Tham số vào: SDTKhachHang, SDTNhanVien, DanhSachCT\_HD

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* SDTNhanVien thuộc BoPhan XLDH
* DanhSachCT\_HD ở đây là 1 bảng các (MaSP, DonGia, SoLuong) mà khách hàng mua. Cần đảm bảo MaSP tồn tại và unique, DonGia = GiaNiemYet hiện tại 0 < SoLuong <= SoLuongTon.
* MaHD tuân theo định dạng “HDx…x” với x € [0, 9](ví dụ “HD001” hay “HD1215”). Việc xác định xxx là bao nhiêu sẽ phụ thuộc vào các MaHD đã có trong bảng. Ví dụ: Có 3 MaHD “HD000”, “HD002”, “HD004” thì MaHD mới sẽ là “HD001” còn nếu là “HD001”, “HD002”, “HD003” thì MaHD mới sẽ là “HD000”.
* NgayLap = GETDATE()
* ThanhTien = TongTienDuocGiam = TongTien = 0
* SDTKhachHang = SDTKhachHang truyền vào
* SDTNhanVien = SDTNhanVien truyền vào
* MaPhieuMH = MaPhieuMH có MucGiam lớn nhất có TinhTrang ’Chưa Sử Dụng’ và NgayLapPhieu <= NgayLapHD đang trong ở bảng PhieuMuaHang thuộc về khách hàng đang xét, nếu SDTKhachHang = NULL thì MaPhieuMH = NULL.
* Thêm các thông tin trên vào bảng HoaDon.
* Cập nhật TinhTrang cho MaPhieuMH tương ứng bên bảng PhieuMuaHang thành ‘Đã Sử Dụng’(nếu có).
* Gọi procedure phụ Them\_Chi\_Tiet\_Hoa\_Don để tạo các chi tiết hóa đơn cho hóa đơn.

### Procedures phụ:

#### Them\_Chi\_Tiet\_Hoa\_Don

Tham số vào: MaHD, DanhSachCT\_HD

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Các thông tin cở bản sẽ được thêm vào bảng trước : MaHD, MaSP, SoLuong, DonGia, ThanhTien(=SoLuong \* DonGia) cho mỗi chi tiết hóa đơn. MaCT, MaLoaiKM để NULL, SoTienDuocGiam = 0
* Duyệt qua từng dòng trong CT\_HD với con trỏ để gán MaCT, MaLoaiKM và SoTienDuocGiam phù hợp cho MaSP đang xét đến trong từng CT\_HD của MaHD này.
* Nếu MaCT và MaLoaiKM không NULL thì tức là MaSP này đã áp dụng khuyến mãi thì bỏ qua. Ví dụ SP001 có combo-sale với SP002 thì khi duyệt tới SP001 ta đã gán chương trình khuyến mãi cho cả SP001 và SP002 nên khi duyệt đến SP002 ta không cần xét lại.
* Ngược lại nếu MaSP chưa có chương trình khuyến mãi được áp dụng thì xét độ ưu tiên: Flash-Sale > Combo-Sale > Member-Sale:
  + **Kiểm tra xem MaSP có xuất hiện trong chương trình Flash-Sale (MaLoaiKM = ‘KM007’) mà TinhTrang = ‘Đang Diễn Ra’ nào không**, nếu có thì MaCT = MaCT tìm được, MaLoaiKM = ‘KM007’, MucGiam = MucGiam của chương trình tìm được. Nếu không có thì xuống kiểm tra Combo-Sale 2 sản phẩm.
  + **Kiểm tra xem MaSP có xuất hiện trong chương trình Combo-Sale 2 sản phẩm mà cả 2 sản phẩm thuộc chương trình đó đều có xuất hiện trong chi tiết hóa đơn.** Nếu có thì ngoài lưu lại MaCT, MaLoaiKM, MucGiam như trên thì ta cần lưu lại MaSP1 vào 1 biến. Nếu không thì xuống kiểm tra Combo-Sale 1 sản phẩm
  + **Kiểm tra xem MaSP có xuất hiện trong chương trình Combo-Sale 1 sản phẩm.** Nếu có thì lưu lại thông tin tương tự như Flash-Sale. Nếu không thì xuống kiểm tra Member-Sale.
  + **Kiểm tra xem MaSP có xuất hiện trong chương trình Member-Sale phù hợp với hạng khuyến mãi hay không.** Nếu có thì lưu lại thông tin tương tự như Flash-sale. Nếu không thì chuyển qua xét sản phẩm kế tiếp.
* Bước tiếp theo là tính toán SoTienDuocGiam nếu có áp dụng khuyến mãi(lúc này ta vẫn đang trong vòng lặp tức là vẫn đang xét ở chi tiết hóa đơn hiện tại)
  + Lấy MucGiam từ ChuongTrinhKM mà MaCT = MaCT.
  + Nếu là Flash-Sale, Member-Sale, Combo-Sale một sản phẩm thì
  + Khai báo một biến SoLuongDuocKM. Gán SoLuongDuocKM = MIN (SoLuongDuocKM, SoLuongKMConLai)
  + SoTienDuocGiam = SoLuongDuocKM \* DonGia \* MucGiam
  + Nếu là Combo-Sale cho hai sản phẩm thì
  + Gán SoLuongDuocKM = MIN (SoLuong1, SoLuong2) với SoLuong1 và SoLuong2 lần lượt là số lượng mua cả 2 sản phẩm
  + Gán SoLuongDuocKM = MIN (SoLuongDuocKM, SoLuongKMConLai)
  + Gán SoTienDuocGiam của cả 2 = SoLuongDuocKM \* DonGia (của mỗi sản phẩm) \* MucGiam.
* Bước tiếp theo là gọi thủ tục Cap\_Nhat\_SLTon\_SLKMConLai\_Cua\_SP cho chi tiết hóa đơn vừa được gán chương trình khuyến mãi (vẫn đang trong vòng lặp).
* Bước kế tiếp là cập nhật lại HoaDon(đã duyệt hết trong CT\_HD và thoát vòng lặp):
  + Dùng 3 biến để lưu lại : ThanhTienHD, TongTienDuocGiam\_CTHD, TongTienDuocGiam\_PMH.
  + ThanhTienHD = tổng ThanhTien của các chi tiết hóa đơn thuộc về hóa đơn đó.
  + TongTienDuocGiam\_CTHD = tổng SoTienDuocGiam của các chi tiết hóa đơn thuộc về hóa đơn đó.
  + TongTienDuocGiam\_PMH=(ThanhTienHD - TongTienDuocGiam\_CTHD) \* MucGiamPMH(nếu có) còn không thì = 0.
  + ThanhTien của HoaDon = ThanhTienHD
  + TongTienDuocGiam của HoaDon = TongTienDuocGiam\_CTHD + TongTienDuocGiam\_PMH
  + TongTien cua HoaDon = ThanhTien – TongTienDuocGiam

#### Cap\_Nhat\_SLTon\_SLKMConLai\_Cua\_SP

Tham số vào: MaHD, MaSP, SoLuongDuocKM

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Với mỗi MaSP trong MaHD của CT\_HD thuộc về HoaDon hiện tại ta cập nhật SoLuongTon của SanPham = SoLuongTon – SoLuong.
* Nếu SoLuongTon = 0 thì gán TinhTrang của mọi ChuongTrinhKM của SanPham đó về ‘Đã Kết Thúc’
* Còn không thì kiểm tra (MaSP, MaCT, MaLoaiKM) của MaHD này trong CT\_HD ứng với (MaSP, MaCT, MaLoaiKM) của ChuongTrinhKhuyenMai. Nếu SoLuongKMConLai – SoLuongDuocKM > 0 và TinhTrang = Đang Diễn Ra(tức chưa bị kết thúc bởi SoLuongTon > 0) thì gán SoLuongKMConLai = SoLuongKMConLai - SoLuongDuocKM, TinhTrang = ‘Đang Diễn Ra’, còn không thì SoLuongKMConLai = 0, TinhTrang = ‘Đã Kết Thúc’.

## Bộ phận quản lý kho hàng

### Procedures chính

#### Them\_Moi\_Mot\_San\_Pham

Tham số vào: MaSP, TenSP, MoTa, GiaNiemYet, SL\_SP\_TD, MaLoaiSP, MaNSX

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure này dùng để tạo một sản phẩm mới
* Kiểm tra các thông tin đầu vào hợp lệ :
  + MaLoaiSP, MaNSX phải tồn tại.
  + GiaNiemYet, SL\_SP\_TD phải là số dương.
* Tạo mã sản phẩm (MaSP) tự động bằng sequence
* Thêm dữ liệu hợp lệ vào bảng SanPham, với SoLuongTon =SL\_SP\_TD

#### Lap\_PhieuDat

Tham số vào: SDTNhanVien

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure này sẽ được tự động gọi vào mỗi cuối ngày để tự động đặt hàng cho các sản phẩm trong kho.
* Ngày đặt là ngày hiện tại.
* Duyệt qua từng sản phẩm trong bảng SanPham, sản phẩm nào có.
* SoLuongTon < 0.7 \* SL\_SP\_TD sẽ gọi thủ tục lập phiếu đặt cho sản phẩm(Lap\_PhieuDat\_Mot\_SanPham) đó.

#### Lap\_PhieuGiao

Tham số vào: SoLuongGiao, MaPD

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure này dùng để tạo một phiếu giao mới và cập nhật lại thông tin các phiếu đặt của các ngày trước đó.
* NgayGiao = GETDATE()
* Kiểm tra Phiếu Đặt có MaPD trên:
  + Phiếu Đặt phải tồn tại trong bảng PhieuDat.
  + Mã Phiếu Giao của phiếu đặt đó trong bảng PhieuDat phải là NULL.
  + Ngày Đặt phải nhỏ hơn Ngày Giao.
* MaPG được tạo tự động bằng sequence.
* Thêm thông tin hợp lệ vào bảng PhieuGiao.
* Cập nhật MaPG của PhieuDat có MaPD trên.
* Cập nhật MaPG của tất cả các PhieuDat khác có chung MaSP với MaPD trên nếu có các thông tin hợp lệ tức là cập nhật các PhieuDat cùng đặt cho một sản phẩm chưa được giao.
  + MaPG của Phiếu Đặt đó là NULL.
  + Ngày Đặt nhỏ hơn Ngày Giao.
* Ví dụ: PD001 đặt SP001 ngày đặt 01/12/2024, PD002 đặt SP001 ngày đặt 02/12/2024, PD003 đặt SP001 ngày đặt 04/12/2024. PG001 giao cho PD002 ngày giao 03/12/2024 thì cập nhật lại MaPG của PD001 và PD002 thành PG001 còn PG003 vẫn là NULL vì ngày giao < ngày đặt.

### Procedure phụ

#### Lap\_PhieuDat\_Mot\_SanPham

Tham số vào: MaSP, SDTNhanVien

Tham số ra:

Nội dung tóm tắt:

* Procedure này dùng để tạo phiếu đặt hàng cho một sản phẩm. Và được Procedure Lập Phiếu Đặt tự động (usp\_Lap\_PhieuDat) gọi.
* NgayDat = GETDATE()
* Kiểm tra thông tin hợp lệ:
* Nhân viên phải thuộc bộ phận kho.
* Tính toán số lượng đặt hàng:
  + Lấy SoLuongTon, SL\_SP\_TD của sản phẩm có MaSP trên từ bảng SanPham.
  + TongSoLuongDatChuaGiao = tổng số lượng đặt của những phiếu đặt có cùng MaSP với MaSP trên và có MaPG =NULL.
  + SoLuongDat = SL\_SP\_TD – SoLuongTon – TongSoLuongDatChuaGiao
* Kiểm tra điều kiện số lượng đặt: SoLuongDat phải >= 0.1 \* SL\_SP\_TD.
* Tạo MaPD tự động bằng sequence.
* Thêm thông tin phiếu đặt vào bảng PhieuDat với MaPG là NULL.

## Bộ phận kinh doanh

### Procedures chính:

#### Tinh\_Tong\_Luong\_Khach\_Hang

Tham số vào:

* @NgayThongKe Date = NULL: Ngày cần tính tổng lượng khách hàng. Mặc định là ngày hiện tại.

Tham số ra:

* TongLuongKhachHang: Tổng số lượng khách hàng (bao gồm cả khách hàng thân thiết và khách hàng vãng lai).

Nội dung tóm tắt:

* Tính tổng số lượng khách hàng thực hiện giao dịch trong ngày bao gồm:
  + Khách hàng thân thiết (có SDTKhachHang) được tính duy nhất một lần cho mỗi số điện thoại.
  + Khách hàng vãng lai (không có SDTKhachHang), mỗi hóa đơn được tính là một khách hàng.
* Nếu ngày không được cung cấp, mặc định lấy ngày hiện tại.

#### Tinh\_Tong\_Doanh\_Thu

Tham số vào:

* @NgayThongKe Date = NULL: Ngày cần tính tổng doanh thu. Mặc định là ngày hiện tại.

Tham số ra:

* TongDoanhThu: Tổng doanh thu trong ngày từ các hóa đơn.

Nội dung tóm tắt:

* Tổng doanh thu được tính từ tổng tiền (TongTien) của tất cả hóa đơn có ngày lập khớp với ngày được cung cấp.
* Nếu ngày không được cung cấp, mặc định lấy ngày hiện tại.

#### Thong\_Ke\_Mat\_Hang

Tham số vào:

* @NgayThongKe Date = NULL: Ngày cần tính thống kê. Mặc định là ngày hiện tại.

Tham số ra:

* Chi tiết từng mặt hàng, bao gồm:
  + MaSP: Mã sản phẩm.
  + TenSP: Tên sản phẩm.
  + SoLuongDaBan: Tổng số lượng sản phẩm đã bán.
  + SoLuongKhachHang: Tổng số khách hàng đã mua sản phẩm.

Nội dung tóm tắt:

* Thực hiện thống kê chi tiết về:
  + Tổng số lượng sản phẩm đã bán trong ngày (bảng CT\_HD).
  + Số lượng khách hàng đã mua từng sản phẩm (dựa vào số lượng khách hàng duy nhất trong bảng HoaDon).
* Kết quả được sắp xếp giảm dần theo số lượng đã bán.
* Nếu sản phẩm không xuất hiện trong bảng CT\_HD, mặc định số lượng bán và khách hàng mua là 0.

### Procedures phụ: