

BÁO CÁO LẦN 2

Trong báo cáo không cần phải liệt kê lại thành viên nhóm nữa và xoá đi các nội dung chú giải trong file template này trước khi nộp.

A) Cài đặt các stored procedures chính (mã giả)

Lưu ý trong mỗi phân hệ, nhóm sẽ lựa chọn 2 stored procedures chính phức tạp nhất, và các procs phụ có liên quan để cài đặt. Procedure chính đảm nhiệm thực hiện chức năng chính của hệ thống được Nhân viên, Khách hàng sử dụng trực tiếp. Còn procedure phụ sẽ là những procs được gọi từ các procedure chính.

A.1) Bộ phận chăm sóc khách hàng

A.1.a) sp_PhanHangKhachHang

sp_PhanHangKhachHang	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Input : MaNV (Mã nhân viên thực hiện phân hạng)	
Output : Không có	
1. Với mọi Tài khoản trong bảng Khách hàng	READ(KhachHang)
1.1 Xác định phân hạng của khách hàng (Gọi sp_MaKhachHang)	
1.2 Cập nhật phân hạng khách hàng và mã nhân viên thực hiện phân hạng	UPDATE(KhachHang)

A.1.b) sp_TangPhieuMuaHang

sp_TangPhieuMuaHang	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Input : MaNV (Mã nhân viên tặng phiếu mua hàng)	
Output : Không có	
1. Tìm tất cả Tài khoản của khách hàng có ngày sinh nhật nằm trong tháng trong bảng Khách hàng	READ(KhachHang)
2. Với mọi Tài khoản trong các Tài khoản vừa tìm được	
2.1. Xác định phân hạng của khách hàng	READ(KhachHang)
2.2. Xác định loại phiếu mua hàng ứng với phân hạng đã xác định	READ(LoaiPhieuMuaHang)
2.3. Lưu thông tin phiếu mua hàng vào bảng Phiếu mua hàng	WRITE(PhieuMuaHang)

A.1.c) Các procedure phụ:

A.1.c.1. sp_TimPhanHang

sp_TimPhanHang	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
-----------------------	---

Call by : sp_PhanHangKhachHang	
Input : MaKH (Mã khách hàng)	
Output : MaPH (Mã phân hạng)	
1. Xác định khoảng thời gian dùng để tính tiền mua sắm	READ(KhachHang)
2. Tính tổng số tiền khách hàng đã mua trong khoảng thời gian đã xác định	READ(DonHang)
3. Xác định phân hạng của khách hàng dựa trên số tiền đã mua sắm	

A.2) Bộ phận quản lý ngành hàng

A.2.a) sp_ThemSanPham

sp_ThemSanPham	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Input : MaDM, MaNSX, TenSP, MoTa, GiaNiemYet, SLToiDa, SLTonKho, DonVi (Mã danh mục, mã nhà sản xuất, tên sản phẩm, mô tả, giá niêm yết, số lượng tối đa, số lượng tồn kho, đơn vị)	
Output : Không có	
1. Với mỗi sản phẩm cần thêm vào hệ thống	READ(SanPham)
1.1. Kiểm tra sự tồn tại của sản phẩm trong hệ thống	READ(SanPham)
1.2. Nếu sản phẩm chưa tồn tại, thực hiện thêm sản phẩm vào bảng SANPHAM	WRITE(SanPham)
1.3. Lưu lại mã sản phẩm tự động và ngày thêm	WRITE(SanPham)
1.4. Cập nhật thông tin sản phẩm nếu có thay đổi trong quá trình thêm	UPDATE(SanPham)

A.2.b) sp_ThemKhuyenMai

sp_ThemKhuyenMai	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Input : NgayBatDau, NgayKetThuc, TiLe, SLToiDa, LoaiKM, MaSP1, MaSP2, MaPH, MaNV	
Output : Không có	

1. Kiểm tra xem chương trình khuyến mãi có trùng với chương trình hiện tại không	READ(KhuyenMai)
1.1.Nếu chưa có chương trình trùng lặp, kiểm tra số lượng tối đa với số lượng tồn trong Sản phẩm.	READ(SanPham)
1.2.Nếu số lượng tối đa < số lượng tồn, thì lưu trữ khuyến mãi mới	WRITE(KhuyenMai)
1.3.Nếu LoaiKM = 'Combo'	WRITE(ComboSale)
1.4.Nếu LoaiKM = 'Member'	WRITE(MemberSale)
1.5.Nếu LoaiKM = 'Flash'	WRITE(FlashSale)

A.2.c) Các procedure phụ:

A.2.c.1. *sp_TaoFlashSale*

sp_TaoFlashSale	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Call by : sp_ThemKhuyenMai	
Input : MaKM, MaSP1 (Mã khuyến mãi, mã sản phẩm)	
Output : Không có	
Tạo dữ liệu vào bảng FLASHSALE với 2 sản phẩm muốn khuyến mãi	WRITE(FlashSale)

A.2.c.2. *sp_TaoComboSale*

sp_TaoComboSale	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Call by : sp_ThemKhuyenMai	
Input : MaKM, MaSP1, MaSP2 (Mã khuyến mãi, mã sản phẩm 1, mã sản phẩm 2)	
Output : Không có	
Tạo dữ liệu vào bảng COMBOSALE với 2 sản phẩm muốn khuyến mãi	WRITE(ComboSale)

A.2.c.3. sp_TaoMemberSale

sp_TaoMemberSale	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Call by : sp_ThemKhuyenMai	
Input : MaKM, MaPH (Mã khuyến mãi, mã phân hạng)	
Output : Không có	
Tạo dữ liệu vào bảng MEMBERSALE với 2 sản phẩm muốn khuyến mãi	WRITE(MemberSale)

A.3) Bộ phận xử lý đơn hàng**A.3.a) sp_ApDungKhuyenMai**

sp_ApDungKhuyenMai	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Input : MaDH, MaSP, SoLuong (Mã đơn hàng, mã sản phẩm, số lượng)	
Output : Không có	
1. Với mỗi chi tiết đơn hàng của đơn hàng	READ(CTDonHang)
1.1. Xác định mã khuyến mãi cho sản phẩm nếu có và số lượng sản phẩm khuyến mãi còn lại (gọi sp_ XacDinhKMChoSP)	
1.2. Xác định số lượng sản phẩm được giảm bằng cách so sánh với 3 và số lượng khuyến mãi còn lại của sản phẩm đó.	
1.3. Cập nhật lại mã khuyến mãi và số tiền phải trả cho chi tiết đơn hàng	UPDATE(CTDonHang)
1.4. Cập nhật lại số lượng đã bán cho khuyến mãi.	UPDATE (KhuyenMai)
1.4. Kiểm tra hiệu lực của khuyến mãi (gọi sp_KiemTraSoLuongDaBanKM)	

A.3.b) sp_CapNhatTongGiaTriDonHang

sp_CapNhatTongGiaTriDonHang	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
------------------------------------	---

Input : MaDH (Mã đơn hàng)	
Output : Không có	
1. Với mỗi chi tiết đơn hàng của đơn hàng	READ(CTDonHang)
1.1. Tính tổng thành tiền của các chi tiết đơn hàng	READ(CTDonHang)
1. Cập nhật thành tiền của đơn hàng	UPDATE (DonHang)
2. Kiểm tra xem khách hàng có phiếu mua hàng không và áp dụng (gọi sp_ApDungPhieuMuaHang)	
3. Cập nhật lại tổng tiền của đơn hàng	UPDATE (DonHang)

A.3.c) Các procedure phụ:

A.3.c.1. sp_XacDinhKMChoSP

sp_XacDinhKMChoSP	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Call by : sp_ApDungKhuyenMai	
Input : MaSP, MaDH	
Output : MaKhuyenMai, SoLuongConLai	
1. Với mọi khuyến mãi Combo Sale cho sản phẩm đang kiểm tra với tình trạng “Còn hiệu lực”	READ(KhuyenMai), READ(ComboSale)
1.1. Nếu tìm thấy khuyến mãi phù hợp, trả ra mã khuyến mãi và số lượng còn lại của khuyến mãi	READ(ComboSale)
2. Với mọi khuyến mãi Flash Sale cho sản phẩm đang kiểm tra với tình trạng “Còn hiệu lực”	READ(KhuyenMai), READ(FlashSale)
2.1. Nếu tìm thấy khuyến mãi phù hợp, trả ra mã khuyến mãi và số lượng còn lại của khuyến mãi	READ(FlashSale)
3. Nếu MaKH trong MaDH khác NULL, thì với mọi khuyến mãi Member Sale cho sản phẩm đang kiểm tra với tình trạng “Còn hiệu lực”	
3.1. Nếu tìm thấy khuyến mãi phù hợp, trả ra mã khuyến mãi và số lượng còn lại của khuyến mãi	READ(MemberSale)

A.3.c.2. sp_KiemTraSoLuongDaBanKM

sp_KiemTraSoLuongDaBanKM	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Call by : sp_ApDungKhuyenMai	
Input : MaKM Mã khuyến mãi	
Output : Không có	
Kiểm tra số lượng đã bán với số lượng tối đa để cập nhật tình trạng của Khuyến mãi	UPDATE(KhuyenMai)

A.3.c.3. sp_ApDungPhieuMuaHang

sp_ApDungPhieuMuaHang	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Call by : sp_CapNhatTongGiaTriDonHang	
Input : MaKH	
Output : TriGia, MaPhieu	
1. Kiểm tra MaKH có phiếu mua hàng có trạng thái là “Chưa sử dụng”.	READ(PhieuMuaHang)
1.1. Nếu có thì cập nhật lại trạng thái của phiếu mua hàng là “Đã sử dụng”.	UPDATE(PhieuMuaHang)
1.2.Trả ra trị giá và mã phiếu	

A.4) Bộ phận quản lý kho hàng**A.4.a) sp_DatSanPham**

sp_DatSanPham	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Input: Mã nhân viên	
Output: Không có	
1. Tìm tất cả sản phẩm có số lượng tồn dưới 70% số lượng tối đa trong bảng trong bảng Sản phẩm	READ(SanPham)
1.1.Tính số lượng đặt hàng cho sản phẩm (gọi sp_TinhSoLuongDatHang).	
1.2. Nếu số lượng đặt hợp lệ thì tìm NSX của sản phẩm	READ(NhaSanXuat)
1.3.Tạo đơn đặt NSX với mã nhân viên (gọi sp_TaoDonDatHang).	WRITE (DonDatNSX)

A.4.b) sp_TaoCTDonNhanHang

sp_TaoCTDonNhanHang	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Input: Mã đơn nhập hàng, số lượng giao, đơn giá, mã đơn đặt hàng	
Output: Không có	
1. Kiểm tra tham số số lượng giao và mã đơn đặt hàng có hợp lệ không	READ (DonDatNSX)
1.1 Nếu có, thay đổi tình trạng của đơn đặt hàng thành “Đã giao”	UPDATE(DonDatNSX)
1.2 Tính thành tiền bằng đơn giá * số lượng giao	
1.3 Cập nhật lại số lượng tồn của sản phẩm được giao bằng sp_CapNhatSoLuongTonSauNhap	UPDATE(SanPham)
1.4 Tạo chi tiết đơn nhận hàng	WRITE (CTDonNhanHang)

A.4.c) Các procedure phụ:

A.4.c.1. sp_TinhSoLuongDatHang

sp_TinhSoLuongDatHang	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Call by: sp_DatSanPham	
Input: Mã sản phẩm	
Output: Số lượng đặt	
1. Với mọi đơn đặt nhà sản xuất có mã sản phẩm bằng với input và tình trạng “Chưa giao” trong bảng Đơn đặt nhà sản xuất	READ(DonDatNSX)
1.1 Lấy số lượng tối đa và số lượng tồn của sản phẩm	READ(SanPham)
1.2 Tính tổng số lượng chưa giao	READ(DonDatNSX)
1.3 Tính số lượng cần đặt	

A.4.c.2. sp_TaoDonDatHang

sp_TaoDonDatHang	Thao tác thực hiện
Call by: sp_DatSanPham	
Input: Mã sản phẩm, mã nhà sản xuất, số lượng, mã nhân viên	
Output: Không có	
Tạo đơn đặt hàng mới vào bảng Đơn đặt nhà sản xuất	WRITE (DonDatNSX)

A.4.c.3. sp_CapNhatSoLuongTonSauNhap

sp_CapNhatSoLuongTonSauNhap	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Call by: sp_TaoCTDonNhanHang	
Input: Mã sản phẩm, số lượng giao	

Output: Không có	
Cập nhật lại SLTonKho của sản phẩm trong bảng Sản phẩm sau khi nhập hàng.	UPDATE (SanPham)

A.5) Bộ phận kinh doanh

A.5.a) sp_TinhTongKhachHang_DoanhThuNgay

<u>sp_TinhTongKhachHang_DoanhThuNgay</u>	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Input : NgayGiao (Ngày cần thống kê)	
Output : TongLuongKhach,TongDoanhThu	
Với mọi đơn hàng trong bảng Đơn Hàng	READ(DonHang)
1.1 Lọc tất cả các đơn hàng có ngày đặt trùng NgayGiao	READ(DonHang)
1.2 Tính tổng số lượng khách hàng (MaKH)	READ(DonHang)
1.3 Tính tổng doanh thu (TongPhaiTra) của tất cả đơn hàng trong ngày	READ(DonHang)

A.5.b) sp_LietKeSanPhamTheoSoLuongBan

<u>sp_LietKeSanPhamTheoSoLuongBan</u>	Thao tác thực hiện trên bảng dữ liệu
Input : NgayBatDau, NgayKetThuc (Khoảng thời gian cần thống kê)	
Output : Không	
Với mọi sản phẩm đã bán trong khoảng từ NgayBatDau đến NgayKetThuc	READ(DonHang)
1.1 Truy xuất các đơn hàng từ bảng Đơn Hàng NgayGiao nằm trong khoảng từ NgayBatDau đến NgayKetThuc	READ(DonHang)
1.2 Lấy chi tiết sản phẩm đã bán từ bảng Chi Tiết Đơn Hàng dựa trên MaDH	READ(CTDonHang)
1.3 Lấy thông tin sản phẩm có trong các chi tiết.	READ(SanPham)
1.4 Tính tổng số lượng đã bán của từng sản phẩm.	READ(CTDonHang)
1.5 Sắp xếp danh sách sản phẩm theo số lượng bán được giảm dần	

B) Các tình huống xảy ra xung đột

Hãy xác định các tình huống xung đột có thể xảy ra nếu các **stored procedures** chính được liệt kê ở trên (phần A) cùng thực hiện đồng thời với các **stored procedures** chính của hệ thống (kể cả những procs chính không được chọn để cài đặt bằng mã giả) trong ngữ cảnh sử dụng cơ chế khoá như sau :

- Thao tác READ : thiết lập khoá Share lock khi đọc, và giải phóng ngay sau khi đọc xong.
- Thao tác WRITE : thiết lập khoá Exclusive lock và giữ cho đến cuối giao tác.

B.1) Lost Update

Liệt kê những cặp stored procedure chính nếu cùng thực hiện đồng thời :

Tên procedure 1	Tên procedure 2	Mô tả sự xung đột
-----------------	-----------------	-------------------

B.2) Phantom Read

Liệt kê những cặp stored procedure chính nếu cùng thực hiện đồng thời :

Tên procedure 1	Tên procedure 2	Mô tả sự xung đột
sp_PhanHangKhachHang	sp_TaoDonHang	Khi sp_PhanHangKhachHang đang thực hiện thì sp_TaoDonHang tạo đơn hàng mới cho khách hàng.
sp_TinhTongKhachHang_DoanhThuNgay	sp_TaoDonHang	Khi sp_TinhTongKhachHang_DoanhThuNgay đang đọc trên bảng DonHang thì sp_TaoDonHang lại thêm 1 bộ trên bảng.
sp_LietKeSanPhamTheoSoLuongBan	sp_TaoDonHang	Khi sp_LietKeSanPhamTheoSoLuongBan đang đọc trên bảng DonHang thì sp_TaoDonHang lại thêm 1 bộ trên bảng.
sp_LietKeSanPhamTheoSoLuongBan	sp_TaoChiTietDonHang	Khi sp_LietKeSanPhamTheoSoLuongBan đang đọc trên bảng CTDonHang có cùng mã đơn hàng thì sp_TaoChiTietDonHang lại thêm 1 bộ trên bảng.

B.3) Unrepeatable Read

Liệt kê những cặp stored procedure chính nếu cùng thực hiện đồng thời :

Tên procedure 1	Tên procedure 2	Mô tả sự xung đột
sp_DatSanPham	sp_CapNhatSanPham	Lần đầu đọc thông tin sản phẩm (số lượng tồn, số lượng tối đa) của sp_DatSanPham để kiểm tra điều kiện đặt hàng, lần sau đọc lại thông tin (số lượng tồn, số lượng tối đa) để tính số lượng mua thì đã bị cập nhật và có giá trị khác.
sp_DatSanPham	sp_CapNhatSoLuongTonSauBan	Lần đầu đọc thông tin sản phẩm (số lượng tồn) của sp_DatSanPham để kiểm tra điều kiện đặt hàng, lần sau đọc lại thông tin (số lượng tồn) để tính số lượng mua thì đã bị cập nhật và có giá trị khác.
sp_DatSanPham	sp_TaoChiTietDonHang	Lần đầu đọc thông tin sản phẩm (số lượng tồn) của

	NhanHang	sp_DatSanPham để kiểm tra điều kiện đặt hàng, lần sau đọc lại thông tin (số lượng tồn) để tính số lượng mua thì đã bị cập nhật và có giá trị khác.
--	----------	--

B.4) Dirty Read

Liệt kê những cặp stored procedure chính nếu cùng thực hiện đồng thời :

Tên procedure 1	Tên procedure 2	Mô tả sự xung đột
sp_TaoChiTietDonNhanHang	sp_TaoChiTietDonHang	sp_TaoChiTietDonHang khi kiểm tra với input số lượng mua với SLTonKho có thể đọc dữ liệu rác (số lượng tồn) nếu sp_TaoChiTietDonNhanHang chưa commit.
sp_TaoChiTietDonNhanHang	sp_DatSanPham	sp_DatSanPham có thể bỏ qua các đơn đặt nhà sản xuất có tình trạng “Đã giao” do sp_TaoChiTietDonNhanHang thay đổi nhưng chưa commit, dẫn đến tính sai số lượng cần mua của sản phẩm