

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH MARKETING
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



ĐỒ ÁN MÔN HỌC: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ
LIỆU 2

ĐỀ TÀI:

QUẢN LÝ BÁN HÀNG
ĐIỆN MÁY XANH

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Minh Hương

Sinh viên 1: Trịnh Thái Thương

Sinh viên 2: Lê Phương Minh

Lớp học phần: 2331112005501

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH MARKETING
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



ĐỒ ÁN MÔN HỌC: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ
LIỆU 2

ĐỀ TÀI:

QUẢN LÝ BÁN HÀNG
ĐIỆN MÁY XANH

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Thị Minh Hương

Sinh viên 1: Trịnh Thái Thương Mssv: 2121001066

Sinh viên 2: Lê Phương Minh Mssv: 2121005267

Lớp học phần: 2331112005501

LỜI CẢM ƠN

Lời cảm ơn đầu tiên em xin gửi đến các giảng viên của khoa Công nghệ thông tin trường Đại học Tài chính - Marketing đã đem lại cơ hội học tập tuyệt vời và bổ ích cho chúng em.

*Đặc biệt, trong quãng thời gian được học tập môn học **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2 – Oracle** của cô Nguyễn Thị Minh Hương. Chúng em tiếp thu được những kiến thức mới, quan trọng, bổ ích và cung cấp những kiến thức cũ cần thiết cho quá trình học tập và làm việc sau này. Trong quá trình học tập, bất kì thắc mắc hay khó khăn nào đều được cô giải đáp từ đó chúng em có thể dễ dàng tiếp thu môn học hơn và càng thuận tiện cho môi trường học tập của mình. Tiếp sức chúng em trên hành trình tiếp thu kiến thức tốt hơn. Từ đó chúng em mới những kiến thức để áp dụng vào thực tế và có thể hoàn thành được đồ án cuối khóa.*

*Dù chúng em đã cố gắng học tập, rèn luyện và tìm hiểu về môn học nhưng vì còn thiếu nhiều kinh nghiệm và thời gian nên bài đồ án cuối kì vẫn còn thiếu sót. Chúng em mong cô người sẽ chỉ bảo, góp ý sửa lỗi giúp chúng em để chúng em có thể hoàn thành được bài đồ án **Quản lý bán hàng Điện máy xanh** được tốt hơn.*

Một lần nữa chúng em xin chân thành cảm ơn cô rất nhiều và gửi đến cô những lời chúc sức khỏe, hạnh phúc và gặt hái được nhiều thành công hơn trong tương lai.

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN 1

Điểm số:

Điểm chữ:

Tp. Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm 2023

Giảng viên

(Ký và ghi rõ họ tên)

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN 2

Điểm số:

Điểm chữ:

Tp. Hồ Chí Minh, ngày ... tháng ... năm 2023

Giảng viên

(Ký và ghi rõ họ tên)

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

SQL	Structured Query Language
ACID	Atomicity, Consistency, Isolation và Durability
CRM	Customer Relationship Management
ERD	Entity Relationship Diagram
BFD	Bidirectional Forwarding Detection
DFD	Data Flow Diagram
CPU	Central Processing Unit
XML	Extensible Markup Language
SAP	System Application Programming
HQTSDL	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu
CSDL	Cơ sở dữ liệu

DANH MỤC THUẬT NGỮ ANH-VIỆT

File	Tài liệu
Plugin	Chương trình, phần mềm
Atomicity	Tính nguyên tử
Consistency	Tính nhất quán
Isolation	Sự cách ly
Durability	Độ bền

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 2. 1. Lịch sử hình thành và phát triển Oracle Database.....	22
Hình 2. 2. Oracle Database.....	23
Hình 2. 3. Cơ sở dữ liệu.....	27
Hình 2. 4. Power Designer	29
Hình 2. 5. Oracle SQL developer	30
Hình 2. 6. Các thành phần DFD	35
Hình 2. 7. Sơ đồ phân cấp chức năng	37
Hình 2. 8. Mô hình dòng dữ liệu mức 0	39
Hình 2. 9. Mô hình dòng dữ liệu mức 1	40
Hình 2. 10. Mô hình dòng dữ liệu mức 2 chức năng Quản lý bán hàng	41
Hình 2. 11. Mô hình dòng dữ liệu mức 2 chức năng Quản lý kho	42
Hình 2. 12. Mô hình dòng dữ liệu mức 2 chức năng Quản lý kế toán	43
Hình 3. 1. Mô hình dữ liệu mức logic.	47
Hình 3. 2. Tạo bảng Nhân viên trong SQL developer	54
Hình 3. 3. Tạo bảng Khách hàng trong SQL developer	55
Hình 3. 4. Tạo bảng Nhà cung cấp trong SQL developer	55
Hình 3. 5. Tạo bảng Loại hàng trong SQL developer	55
Hình 3. 6. Tạo bảng Mặt hàng trong SQL developer	55
Hình 3. 7. Tạo bảng Đơn đặt hàng trong SQL developer.....	56
Hình 3. 8. Tạo bảng Chi tiết đơn đặt hàng trong SQL developer.....	56
Hình 3. 9 Tạo bảng Phiếu nhập trong SQL developer.....	56
Hình 3. 10. Tạo bảng Chi tiết phiếu nhập trong SQL developer.....	57
Hình 3. 11. Thêm dữ liệu vào NhanVien.....	57

Hình 3. 12. Thêm dữ liệu vào KhachHang.....	57
Hình 3. 13. Thêm dữ liệu vào LoaiHang.....	58
Hình 3. 14. Thêm dữ liệu vào NhaCungCap	58
Hình 3. 15. Thêm dữ liệu vào MatHang.....	58
Hình 3. 16. Thêm dữ liệu vào DonDatHang	59
Hình 3. 17. Thêm dữ liệu vào CTDonDatHang	59
Hình 3. 18. Thêm dữ liệu vào PhieuNhap	59
Hình 3. 19 . Thêm dữ liệu vào CTPhieuNhap	60
Hình 3. 20. Sơ đồ Diagram.....	60
 Hình 4. 1. Câu lệnh tạo view NVDoanhSoCao	61
Hình 4. 2. Thực thi view NVDoanhSoCao.....	61
Hình 4. 3. Xóa view NVDoanhSoCao.....	61
Hình 4. 4. Câu lệnh tạo view MatHangBanChamNhat	62
Hình 4. 5. Thực thi view MatHangBanChamNhat.....	62
Hình 4. 6. Xóa view MatHangBanChamNhat.....	62
Hình 4. 7. Câu lệnh tạo view KHHoLe	63
Hình 4. 8. Thực thi view KHHoLe	63
Hình 4. 9. Xóa view KHHoLe.....	63
Hình 4. 10. Thực thi view NCCNhaphieuNhat	64
Hình 4. 11. Câu lệnh tạo view NCCNhaphieuNhat.....	64
Hình 4. 12. Xóa view NCCNhaphieuNhat	64
Hình 4. 13. Thực thi view NVChuaBanHang	65
Hình 4. 14. Câu lệnh tạo view NVChuaBanHang.....	65
Hình 4. 15. Xóa view NVChuaBanHang	65

Hình 4. 16. Câu lệnh tạo Procedure InThongTin_DDH.....	66
Hình 4. 17. Thực thi Procedure InThongTin_DDH	66
Hình 4. 18. Xóa Procedure InThongTin_DDH	67
Hình 4. 19. Câu lệnh tạo procedure THONGTINDDH.....	67
Hình 4. 20. Thực thi procedure THONGTINDDH	68
Hình 4. 21. Xóa procedure THONGTINDDH	68
Hình 4. 22. Câu lệnh tạo procedure InThongTinMH	69
Hình 4. 23. Thực thi procedure InThongTinMH	69
Hình 4. 24. Xóa procedure InThongTinMH.....	69
Hình 4. 25. Câu lệnh tạo procedure ThongKeNVBH	70
Hình 4. 26. Thực thi procedure ThongKeNVBH	70
Hình 4. 27. Xóa procedure ThongKeNVBH	71
Hình 4. 28. Câu lệnh tạo procedure GTDH.....	71
Hình 4. 29. Thực thi Procedure GTDH	71
Hình 4. 30. Xóa procedure GTDH	72
Hình 4. 31. Câu lệnh tạo function F1	72
Hình 4. 32. Thực thi Function F1	73
Hình 4. 33. Xóa Function F1	73
Hình 4. 34. Câu lệnh tạo Function F2	74
Hình 4. 35. Thực thi Function F2	74
Hình 4. 36. Xóa Function F2	74
Hình 4. 37. Câu lệnh tạo Function F3	75
Hình 4. 38. Thực thi Function F3	75
Hình 4. 39. Xóa Function F3	75

Hình 4. 40. Câu lệnh tạo Function F4	76
Hình 4. 41. Thực thi Function F4	76
Hình 4. 42. Xóa Function F4	76
Hình 4. 43. Câu lệnh tạo Function F5	77
Hình 4. 44. Thực thi Function F5	77
Hình 4. 45. Xóa Function F5	77
Hình 4. 46. Câu lệnh tạo Package MH_Tim.....	78
Hình 4. 47. Thực thi Package MH_Tim	78
Hình 4. 48. Xóa Package MH_Tim	78
Hình 4. 49. Câu lệnh tạo Package MH_Count	79
Hình 4. 50. Thực thi Package MH_Count	79
Hình 4. 51. Xóa Package MH_Count.....	79
Hình 4. 52. Câu lệnh tạo Package BaoCaoDS	80
Hình 4. 53. Câu lệnh tạo Package Body BaoCaoDS.....	80
Hình 4. 54. Thực thi Package BaoCaoDS	80
Hình 4. 55. Xóa Package BaoCaoDS	81
Hình 4. 56. Câu lệnh tạo Package KHTiemNang.....	81
Hình 4. 57. Câu lệnh tạo Package Body KHTiemNang	81
Hình 4. 58. Thực thi Package KHTiemNang	82
Hình 4. 59. Xóa Package KHTiemNang	82
Hình 4. 60. Câu lệnh tạo Trigger KTNgayNhan	82
Hình 4. 61. Thực thi lỗi Trigger KTNgayNhan.....	83
Hình 4. 62. Thực thi hợp lệ Trigger KTNgayNhan	83
Hình 4. 63. Xóa Trigger KTNgayNhan	83

Hình 4. 64. Câu lệnh tạo Trigger YCTD_DDH.....	84
Hình 4. 65. Thực thi lỗi YCTD_DDH với ngày hiện tại là 01/12/2023	84
Hình 4. 66. Thực thi hợp lệ YCTD_DDH với ngày hiện tại là 02/12/2023	84
Hình 4. 67. Xóa Trigger YCTD_DDH	85
Hình 4. 68. Câu lệnh tạo Trigger Xoa_NCC_PN	85
Hình 4. 69. Bảng NhaCungCap trước khi thực thi Xoa_NCC_PN	85
Hình 4. 70. Bảng PhieuNhap trước khi thực thi Xoa_NCC_PN	86
Hình 4. 71. Thực thi Trigger Xoa_NCC_PN.....	86
Hình 4. 72. Bảng NhaCungCap sau khi thực thi Xoa_NCC_PN	86
Hình 4. 73. Bảng PhieuNhap sau khi thực thi Xoa_NCC_PN	87
Hình 4. 74. Xóa Trigger Xoa_NCC_PN.....	87
Hình 4. 75. Câu lệnh tạo Trigger Check_SLTon	87
Hình 4. 76. Thực thi lỗi Trigger Check_SLTon.....	87
Hình 4. 77. Thực thi hợp lệ Trigger Check_SLTon	88
Hình 4. 78. Xóa Trigger Check_SLTon.....	88
Hình 4. 79. Câu lệnh tạo Trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap	88
Hình 4. 80. Trước khi thực thi Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap	89
Hình 4. 81. Thực thi Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap	89
Hình 4. 82. Sau khi thực thi Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap	89
Hình 4. 83. Xóa Trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap	89
Hình 4. 84. Câu lệnh tạo Trigger KT_DDH	90
Hình 4. 85. Thực thi Trigger KT_DDH với ngày nhận hàng: 10/12/2023	90
Hình 4. 86. Thực thi Trigger KT_DDH với ngày nhận hàng: 28/11/2023	90
Hình 4. 87. Xóa Trigger KT_DDH.....	91

Hình 4. 88. Tạo role "admin"	91
Hình 4. 89. Tạo role “NVBH”	91
Hình 4. 90. Tạo role “KeToan”.....	92
Hình 4. 91. Tạo role “QUANLY”	92
Hình 4. 92. Tạo role “KhachHang”	93
Hình 4. 93. Tạo user “ADMIN123”	93
Hình 4. 94. Tạo user “USERNV01”	93
Hình 4. 95. Tạo user “USERNV02”.....	94
Hình 4. 96. Tạo user “USERNV03”	94
Hình 4. 97. Tạo user “USERNV04”	94
Hình 4. 98. Tạo user “USERKH01”	95
Hình 4. 99. Tạo user “USERKH02”	95
Hình 4. 100. Cấp quyền cho người dùng.....	95

DANH MỤC BẢNG/BIỂU ĐỒ

Bảng 3. 1. Bảng tập thực thể NhanVien	44
Bảng 3. 2. Bảng tập thực thể KhachHang	44
Bảng 3. 3. Bảng tập thực thể NhaCungCap.....	45
Bảng 3. 4. Bảng tập thực thể MaLoaiHang	45
Bảng 3. 5. Bảng tập thực thể MatHang	45
Bảng 3. 6. Bảng tập thực thể PhieuNhap.....	45
Bảng 3. 7. Bảng tập thực thể CTPhieuNhap.	46
Bảng 3. 8. Bảng tập thực thể DonDatHang.	46
Bảng 3. 9. Bảng tập thực thể CTDonDatHang.....	47
Bảng 3. 10. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị GioiTinh nhân viên.	48
Bảng 3. 11. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị SDT khách hàng.....	49
Bảng 3. 12. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaMH của sản phẩm.....	49
Bảng 3. 13. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaNV	50
Bảng 3. 14. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaKH	50
Bảng 3. 15. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaNCC.....	50
Bảng 3. 16. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaLoaiHang	51
Bảng 3. 17. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị SoPN.....	51
Bảng 3. 18. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaDH	52
Bảng 3. 19. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị GioiTinh khách hàng	52
Bảng 3. 20. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị PTTT đơn đặt hàng	52
Bảng 3. 21. Ràng buộc liên thuộc tính liên quan hệ PhieuNhap, CTDonDatHang	53
Bảng 3. 22. Ràng buộc liên thuộc tính liên quan hệ DonDatHang, MatHang	53
Bảng 3. 23. Ràng buộc liên thuộc tính liên quan hệ DonDatHang	54
Bảng 3. 24. Ràng buộc liên bộ quan hệ LoaiHang, MatHang.....	54

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN.....	1
NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN 1	2
NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN 2	3
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	4
DANH MỤC THUẬT NGỮ ANH-VIỆT	5
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	6
DANH MỤC BẢNG/BIỂU ĐỒ.....	12
MỤC LỤC	13
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI.....	17
1.1 Tổng quan về đề tài nghiên cứu.....	17
1.1.1 Lý do hình thành đề tài.....	17
1.1.2 Giới thiệu về hệ thống siêu thị Điện Máy Xanh	18
1.1.3 Bố cục bài báo cáo	18
1.1.4 Mô tả hoạt động của hệ thống	19
1.2 Mục tiêu đề tài	19
1.3 Đối tượng nghiên cứu và Phạm vi đề tài	20
1.4 Phương pháp nghiên cứu	20
1.5 Dự kiến kết quả đạt được	21
CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT.....	22
2.1 Oracle Database	22
2.1.1 Giới thiệu Oracle Database	22
2.1.2 Các phiên bản của Oracle Database	23
2.1.3 Ưu điểm và nhược điểm của Oracle Database.....	25
2.2 Khái niệm về cơ sở dữ liệu và hệ cơ sở dữ liệu.....	26
2.2.1 Cơ sở dữ liệu (Database).....	26
2.2.2 Hệ cơ sở dữ liệu	27
2.3 Tổng quan các công cụ hỗ trợ	28

2.3.1	Power Designer	28
2.3.2	Oracle SQL developer.....	30
2.4	Tổng quan các mô hình sử dụng trong đề tài.....	31
2.4.1	Mô hình thực thể kết hợp - sơ đồ ERD	31
2.4.2	Mô hình phân rã chức năng BFD	32
2.4.3	Mô hình dòng dữ liệu DFD	33
2.5	Mô tả hệ thống	35
2.5.1	Mô tả bài toán.....	35
2.5.2	Sơ đồ phân cấp chức năng.....	37
2.5.3	Mô hình dòng dữ liệu	39
CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU		44
3.1	Mô hình dữ liệu mức logic.....	44
3.1.1	Mô tả chi tiết các thực thể	44
3.1.2	Mô hình dữ liệu mức logic	47
3.2	Ràng buộc dữ liệu	48
3.3.1	Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị	48
3.3.2	Ràng buộc liên thuộc tính liên quan hệ	52
3.3.3	Ràng buộc liên bộ quan hệ	54
3.3	Cài đặt các bảng	54
3.4.1	Cơ sở dữ liệu	54
3.4.2	Thêm dữ liệu	57
3.4.3	Sơ đồ diagram	60
CHƯƠNG 4: ỨNG DỤNG THỰC TIỄN VÀO ĐỀ TÀI.....		61
4.1	View	61
4.1.1	Tạo View NVDoanhSoCao	61
4.1.2	Tạo View MatHangBanChamNhat	62
4.1.3	Tạo View KHHoLe	63
4.1.4	Tạo View NCCNhapNhieuNhat.....	64
4.1.5	Tạo View NVChuaBanHang	65
4.2	Procedure	66
4.2.1	Tạo Procedure InThongTin_DDH	66
4.2.2	Tạo Procedure THONGTINDDH	67

4.2.3	Tạo Procedure InThongTinMH.....	68
4.2.4	Tạo Procedure ThongKeNVBH	70
4.2.5	Tạo Procedure GTDH	71
4.3	Function	72
4.3.1	Tạo Function F1	72
4.3.2	Tạo Function F2	73
4.3.3	Tạo Function F3	75
4.3.4	Tạo Function F4	76
4.3.5	Tạo Function F5	77
4.4	Package	77
4.4.1	Tạo Package MH_Tim	77
4.4.2	Tạo Package MH_Count	78
4.4.3	Tạo Package BaoCaoDS	80
4.4.4	Tạo Package KHTiemNang	81
4.5	Trigger.....	82
4.5.1	Tạo Trigger KTNgayNhan	82
4.5.2	Tạo Trigger YCTD_DDH	84
4.5.3	Tạo Trigger Xoa_NCC_PN.....	85
4.5.4	Tạo Trigger Check_SLTon	87
4.5.5	Tạo Trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap	88
4.5.6	Tạo Trigger KT_DDH.....	90
4.6	Role và User.....	91
4.6.1	Tạo role "admin"	91
4.6.2	Tạo role “NVBH”	91
4.6.3	Tạo role “KETOAN”	92
4.6.4	Tạo role “QUANLY”	92
4.6.5	Tạo role “KHACHHANG”	93
4.6.6	Tạo user “ADMIN123”	93
4.6.7	Tạo user “USERNV01”	93
4.6.8	Tạo user “USERNV02”	94
4.6.9	Tạo user ” USERNV03”	94
4.6.10	Tạo user “USERNV04”	94

4.6.11	Tạo user “USERKH01”.....	95
4.6.12	Tạo user “USERKH02”.....	95
4.6.13	Cấp quyền cho người dùng	95
	CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN	96
5.1	Những kết quả đạt được của đồ án	96
5.2	Những nhược điểm của đồ án.....	96
5.3	Hướng phát triển đồ án	97
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	98

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ ĐỀ TÀI

1.1 Tổng quan về đề tài nghiên cứu

1.1.1 Lý do hình thành đề tài

Được biết đến với sự phát triển mạnh mẽ của ngành công nghệ thông tin, việc ứng dụng công nghệ vào quản lý kinh doanh, bán hàng hiện nay được ngày càng trở nên cần thiết và phổ biến hơn bao giờ hết. Đặc biệt là trong lĩnh vực bán lẻ điện máy và có quy mô lớn như Điện Máy Xanh, Thế Giới Di Động,....

Thành phố Hồ Chí Minh là một trong những trung tâm kinh tế lớn nhất của cả nước, là nơi tập trung nhiều đô thị hiện đại, khu công nghiệp và các khu dân cư đông đúc. Chính vì thế, mà nhu cầu mua sắm và sử dụng các sản phẩm điện máy tại thành phố rất lớn và đa dạng. Thị trường điện máy tại Thành phố Hồ Chí Minh cũng như các tỉnh lân cận trải dài khắp cả nước đang ngày càng phát triển với sự cạnh tranh gay gắt giữa các doanh nghiệp, thương hiệu lớn nhỏ khác nhau.

Để có thể cạnh tranh và phát triển bền vững trên thị trường bán hàng sôi nổi, việc Điện Máy Xanh ứng dụng công nghệ thông tin vào việc quản trị bán hàng là vô cùng quan trọng giúp ích cho doanh nghiệp đạt được hiệu suất cao và nâng cao giá trị thương hiệu. Với mục đích tối ưu hóa hoạt động kinh doanh và nâng cao trải nghiệm khách hàng, chúng em xin phép được thực hiện đồ án môn học Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2 với đề tài “Xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý bán hàng điện máy của hệ thống siêu thị Điện Máy Xanh”. Với việc xây dựng hệ thống sẽ giúp lưu trữ và quản lý thông tin khách hàng, sản phẩm, đơn hàng một cách hiệu quả. Ngoài ra, hỗ trợ việc phân tích dữ liệu, lập báo cáo doanh số bán hàng, ra các chiến lược marketing cho thích hợp và phù hợp với dữ liệu được đưa ra.

Với hệ thống cơ sở dữ liệu được thiết kế chặt chẽ, Điện Máy Xanh nắm bắt nhu cầu thị trường, cập nhật được xu hướng tiêu dùng và cạnh tranh hiệu quả với các đối thủ trong lĩnh vực điện máy. Giúp cho việc quản lý kinh doanh đạt hiệu quả và đạt được lợi nhuận của doanh nghiệp.

1.1.2 Giới thiệu về hệ thống siêu thị Điện Máy Xanh

Hệ thống Điện Máy Xanh là chuỗi bán lẻ điện máy hàng đầu Việt Nam, thuộc sở hữu của Tập đoàn Thế Giới Di Động (MWG). Điện Máy Xanh ra đời vào cuối năm 2010 dưới tên gọi Dienmay.com và đã phát triển vượt bậc trong 10 năm qua.

Hiện tại, Điện Máy Xanh đã có hơn 1000 siêu thị trải dài trên khắp cả nước. Siêu thị đầu tiên được khai trương tháng 12/2010 tại 561 Xô Viết Nghệ Tĩnh, Quận Bình Thạnh, TP.HCM. Từ năm 2015, Dienmay.com đổi tên thành Điện Máy Xanh để tăng nhận diện thương hiệu.

Với mô hình siêu thị chuẩn và siêu thị mini linh hoạt, Điện Máy Xanh liên tục mở rộng, nâng tổng số cửa hàng lên hơn 1000 vào 2018. Sự phát triển nhanh chóng đã giúp Điện Máy Xanh trở thành một trong những hệ thống bán lẻ điện máy hàng đầu tại Việt Nam.

Với phương châm hoạt động "Giá tốt - Tận tình", Điện Máy Xanh cung cấp cho khách hàng những sản phẩm điện máy gia dụng đa dạng với chất lượng tốt, mẫu mã đẹp, giá cả hợp lý cùng dịch vụ hậu mãi uy tín. Các sản phẩm chủ lực của hệ thống siêu thị Điện Máy Xanh bao gồm các dòng tivi, tủ lạnh, máy giặt, máy điều hòa, laptop, điện thoại di động và nhiều thiết bị gia dụng khác. Bên cạnh hệ thống cửa hàng, Điện Máy Xanh cũng xây dựng kênh bán online thông qua website và ứng dụng Di Động Việt nhằm mang tới sự tiện lợi, nhanh chóng cho khách hàng.

Những triết lý kinh doanh "lấy khách hàng làm trọng tâm", Điện Máy Xanh không ngừng nỗ lực nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ để đáp ứng tối đa nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng Việt. Điện Máy Xanh tự hào là thương hiệu mang đến cuộc sống tiện nghi, hiện đại cho hàng triệu gia đình Việt với những sản phẩm điện máy chất lượng cao, giá cả phải chăng.

1.1.3 Bộ cục bài báo cáo

Báo cáo gồm các chương có nội dung như sau:

Chương 1: Tổng quan về đề tài

Chương 2: Cơ sở lý thuyết

Chương 3: Thiết kế cơ sở dữ liệu

Chương 4: Ứng dụng thực tiễn vào đề tài

Chương 5: Kết luận

1.1.4 Mô tả hoạt động của hệ thống

Hệ thống quản lý bán hàng của hệ thống siêu thị Điện Máy Xanh gồm:

- Hệ thống quản lý của Điện Máy Xanh bao gồm các chức năng như: quản lý sản phẩm, quản lý khách hàng, quản lý đơn hàng, quản lý kho và quản lý nhân sự.
- Quản lý sản phẩm bao gồm các thông tin: mã sản phẩm, tên sản phẩm, thương hiệu, model, kích thước, màu sắc, giá bán, số lượng tồn kho....
- Quản lý khách hàng gồm các thông tin: mã khách hàng, họ tên, số điện thoại, địa chỉ, lịch sử mua hàng,....
- Quản lý đơn hàng gồm các thông tin: mã đơn hàng, khách hàng, sản phẩm, số lượng, giá bán, ngày mua.
- Quản lý kho gồm: nhập hàng, xuất hàng, kiểm kê kho, cảnh báo hàng tồn kho.
- Quản lý nhân sự gồm các thông tin: họ tên, tuổi, địa chỉ, vị trí, lương bỗng, ngày vào làm...
- Hệ thống có các báo cáo doanh số bán hàng, tồn kho, khách hàng thân thiết... hỗ trợ cho việc ra quyết định kinh doanh.

1.2 Mục tiêu đề tài

Đề tài ““ Xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý bán hàng điện máy của hệ thống siêu thị Điện Máy Xanh” nhắm với mục tiêu cơ bản như sau:

- Hệ thống hóa các kiến thức cơ sở làm nền tảng bằng việc thực hiện đề tài.
- Tìm hiểu tổ chức, các thức hoạt động quản lý bán hàng của hệ thống siêu thị Điện Máy Xanh.
- Tìm hiểu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle và xây dựng cơ sở dữ liệu quản lý bán hàng của cửa hàng trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle Developer.
- Nhận định đúng về nghiệp vụ bán hàng, quản lý nhân sự,....
- Xây dựng những mô hình thực thể quản lý hoạt động của Điện Máy Xanh.

- Tìm hiểu về nghiệp vụ đặt hàng, quản lý nhân viên, quản lý khách hàngtại công ty Điện Máy Xanh.
- Nghiên cứu, tìm hiểu về những nhu cầu phát sinh của nghiệp vụ quản lý bán hàng tại công ty Điện Máy Xanh trong tương lai. Để từ đó có thể đưa ra những dự đoán giải pháp phù hợp cho sự thay đổi có thể xảy ra.
- Tiếp cận được ngữ cảnh và phân tích, thiết kế hệ thống thực hiện quản lý bán hàng, đặt hàng tại công ty Điện Máy Xanh nhằm giúp việc: quản lý nhập hàng, quản lý bán hàng.... được tốt hơn, đảm bảo được tính chính xác nhanh chóng và tiện lợi.
- Thực hiện xây dựng các mô hình thực thể quản lý bán hàng có liên quan đến doanh nghiệp.
- Thực hiện xây dựng mô hình dòng dữ liệu thể hiện rõ từng chức năng của hệ thống quản lý.

1.3 Đối tượng nghiên cứu và Phạm vi đề tài

- Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là những vấn đề liên quan đến các quản lý cơ sở dữ liệu thông tin tại cửa hàng.

Đối tượng được quản lý là thông tin về sản phẩm, khách hàng, nhân viên, đơn đặt hàng...

Đối tượng sử dụng là những nhân viên được cấp quyền của công ty.

- Phạm vi đề tài

Đề tài nghiên cứu về cửa hàng Điện Máy Xanh chủ yếu ở khu vực TP.HCM. Tại công ty Điện Máy Xanh là chuỗi cửa hàng lớn có nhiều chi nhánh. Nhưng đề tài tập trung chủ yếu vào cửa hàng Điện Máy Xanh tại Quận 1.

Phạm vi đề tài: Cửa hàng Điện Máy Xanh tại 128 Trần Quang Khải, P.Tân Định, Q.1, TP.Hồ Chí Minh.

1.4 Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu tài liệu: Nghiên cứu, tìm hiểu các lý thuyết cần thiết liên quan đến xây dựng hệ quản trị cơ sở dữ liệu hệ thống đặt hàng, quản lý sản phẩm, quản lý nhân

viên, ... tại cửa hàng Điện Máy Xanh qua các tài liệu như sách, giáo trình tại UFM, bài viết, bài quảng cáo, khảo sát từ công ty Điện Máy Xanh, các đồ án có liên quan đến tài đề.

- Tìm hiểu, thu thập thông tin cần thiết về công ty Điện Máy Xanh để chuẩn bị cho việc giải quyết các yêu cầu được đặt ra của đồ án, thu thập số liệu, thông tin từ các trang web chính của cửa hàng. Từ những thông tin thu thập được và vấn đề đã đặt ra trong giai đoạn khảo sát đó cần chọn lọc những yếu tố cần thiết để phục vụ cho việc xây dựng đồ án.
- Vận dụng các kỹ năng, kiến thức đã học để thực hiện.
- Xây dựng được mô hình thiết kế và tiến hành mô phỏng.

1.5 Dự kiến kết quả đạt được

- Khảo sát hiện trạng và nhu cầu cần thiết của hệ thống quản lý bán hàng tại cửa hàng.
- Phân tích và thiết kế được hệ thống.
- Kết nối thành công với cơ sở dữ liệu Oracle Developer.
- Thực hiện thành công công các câu truy vấn, view, index, procedures, function, trigger, package.
- Xây dựng cơ sở dữ liệu demo quản lý bán hàng tại cửa hàng Điện Máy Xanh.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 Oracle Database

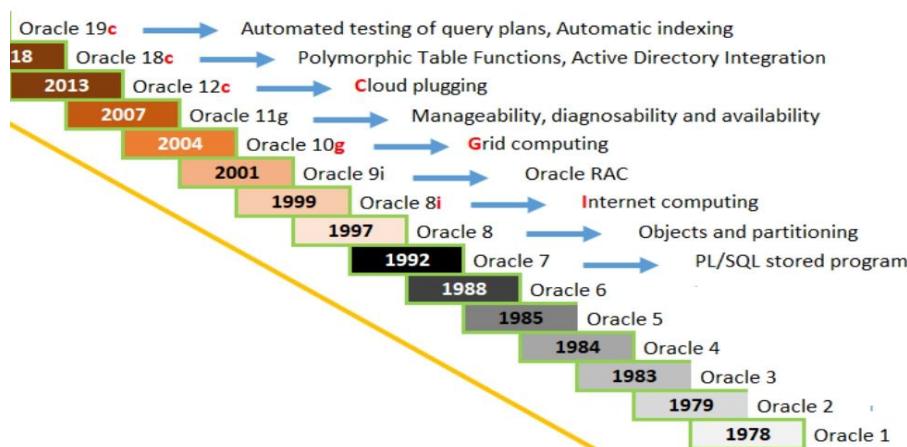
2.1.1 Giới thiệu Oracle Database

Oracle Database (thường được gọi là Oracle DBMS hoặc đơn giản là Oracle) là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu đa mô hình do Tập đoàn Oracle sản xuất và tiếp thị.

Đây là cơ sở dữ liệu thường được sử dụng để chạy các khối lượng công việc xử lý giao dịch trực tuyến (OLTP), kho dữ liệu (DW) và hỗn hợp (OLTP & DW). Cơ sở dữ liệu Oracle có sẵn bởi một số nhà cung cấp dịch vụ tại chỗ, trên đám mây hoặc dưới dạng cài đặt đám mây kết hợp. Nó có thể được chạy trên máy chủ của bên thứ ba cũng như trên phần cứng Oracle (Exadata tại chỗ, trên Oracle Cloud hoặc tại Đám mây của Khách hàng).

Oracle Database được xây dựng dựa trên tiêu chuẩn hoá của ngôn ngữ lập trình SQL cho phép quản lý và truy vấn dữ liệu trên máy chủ một cách hiệu quả. Phần mềm hỗ trợ có PL/SQL được Oracle áp dụng để phát triển các tính năng độc quyền cho SQL. Ngoài ra, Oracle Database còn cho phép người dùng lập trình bằng Java, chương trình hoặc ngôn ngữ bất kỳ.

History of Oracle Database Versions



Hình 2.1. Lịch sử hình thành và phát triển Oracle Database

Oracle Database kết nối phân tử dữ liệu bằng các cấu trúc bảng và cho ra các kết quả lưu trữ khác nhau hỗ trợ xử lý dữ liệu dễ dàng hơn. Các mô hình kiến trúc của Oracle

bao gồm một số các ràng buộc ACID đảm bảo tính chính xác cao nhất và độ xử lý tin cậy cho dữ liệu. ACID là các nguyên tắc về nguyên tử, tính thống nhất, độc lập và độ bền của dữ liệu chính.

Kiến trúc của Oracle Database bao gồm:

- Cấu trúc lưu trữ vật lý của cơ sở dữ liệu là các tệp chứa dữ liệu, siêu dữ liệu và các tệp quản lý ghi lại thay đổi của dữ liệu. Cơ sở dữ liệu và các phiên bản của nó thực hiện lưu trữ và quản lý các tệp.
- Cấu trúc lưu trữ logic của Oracle Database bao gồm khái dữ liệu là các phạm vi và nhóm các khái dữ liệu liền kề nhau. Phân đoạn là tập hợp các phạm vi mở rộng. Không gian bảng là các vùng chứa cho phân đoạn.



Hình 2. 2. Oracle Database.

2.1.2 Các phiên bản của Oracle Database

a) Oracle Database Enterprise Edition

Oracle Database Enterprise Edition là phiên bản cao cấp nhất của hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle được sử dụng bởi các doanh nghiệp lớn và các tổ chức có nhu cầu lưu trữ và quản lý lượng lớn dữ liệu. Phiên bản này cung cấp đầy đủ các tính năng và chức năng của Oracle Database phù hợp với các ứng dụng như CRM, ERP, phân tích dữ liệu... Các tính năng và chức năng bao gồm:

- Khả năng mở rộng cao để hỗ trợ các khái lượng công việc lớn
- Hiệu suất tối ưu cho các ứng dụng xử lý giao dịch và phân tích
- Bảo mật mạnh mẽ để bảo vệ dữ liệu
- Tính sẵn sàng cao để đảm bảo hoạt động liên tục của ứng dụng

b) Oracle Database Standard Edition

Oracle Database Standard Edition là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) của Oracle Corporation. Nó cung cấp một tập hợp đầy đủ các tính năng cơ bản cho các ứng dụng nhóm và phòng ban phù hợp cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ, các ứng dụng nhóm và phòng ban, các ứng dụng web và các ứng dụng di động. Được sử dụng trong quản lý nhân sự, quản lý tài chính, quản lý bán hàng và tiếp thị, quản lý web... Các tính năng chính bao gồm:

- Quản lý cơ sở dữ liệu: bao gồm các tính năng như tạo, quản lý và bảo trì cơ sở dữ liệu.
- Bảo mật: bao gồm các tính năng như xác thực, mã hóa và kiểm soát truy cập.
- Sao lưu và phục hồi dữ liệu: bao gồm các tính năng như sao lưu dữ liệu, khôi phục dữ liệu và khôi phục cơ sở dữ liệu.
- Hiệu suất: bao gồm các tính năng như tối ưu hóa hiệu suất truy vấn và hiệu suất xử lý giao dịch.

c) Oracle Database Personal Edition

Oracle Database Personal Edition được thiết kế cho các cá nhân, nhóm nhỏ hoặc doanh nghiệp nhỏ cần một cơ sở dữ liệu mạnh mẽ và đáng tin cậy. Là một lựa chọn tuyệt vời cho các cá nhân, nhóm nhỏ hoặc doanh nghiệp nhỏ cần một cơ sở dữ liệu mạnh mẽ và đáng tin cậy. Nó cung cấp nhiều tính năng và chức năng của các phiên bản Oracle Database cao cấp hơn, nhưng với một mức giá phải chăng hơn. Doanh nghiệp có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu khách hàng, sản phẩm, bán hàng hay cá nhân có thể sử dụng để lưu trữ dữ liệu cá nhân hoặc kinh doanh của bản thân. Các tính năng bao gồm:

- Hỗ trợ cho các loại dữ liệu và mô hình dữ liệu khác nhau
- Hỗ trợ cho các ngôn ngữ truy vấn như SQL và PL/SQL
- Hỗ trợ cho các công cụ và ứng dụng phát triển

Tuy nhiên Oracle Database Personal Edition có một số hạn chế:

- Giới hạn số lượng người dùng và kết nối
- Giới hạn dung lượng cơ sở dữ liệu
- Không hỗ trợ cho các công nghệ cao cấp như Oracle Real Application Clusters (RAC)

d) Oracle Database Express Edition

Oracle Database Express Edition (XE) là một phiên bản miễn phí của Oracle Database, một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS) phổ biến. Nó được thiết kế cho mục đích phát triển, thí nghiệm và triển khai các ứng dụng nhỏ. XE có thể được cài đặt trên hầu hết các hệ điều hành phổ biến, bao gồm Windows, Linux và macOS. Được sử dụng trong những trường hợp điển hình như phát triển và thử nghiệm các ứng dụng web và di động, làm việc với dữ liệu SQL cơ bản, lưu trữ dữ liệu cho các dự án nhỏ, chẳng hạn như trang web cá nhân hoặc ứng dụng doanh nghiệp nhỏ. Các tính năng cơ bản như:

- Hỗ trợ cho các kiểu dữ liệu quan hệ cơ bản, chẳng hạn như số, chuỗi và ngày tháng
- Hỗ trợ cho các truy vấn ngôn ngữ SQL
- Hỗ trợ cho các thủ tục được lưu trữ và các trình kích hoạt
- Hỗ trợ cho các công cụ quản lý cơ sở dữ liệu, chẳng hạn như Oracle SQL Developer

Cũng giống Oracle Database Personal Edition thì Oracle Database Express Edition cũng có một số hạn chế như:

- Giới hạn về số lượng CPU, bộ nhớ và dung lượng lưu trữ có thể được sử dụng
- Không có hỗ trợ cho các tính năng nâng cao, chẳng hạn như phân tích dữ liệu, phân tích dữ liệu lớn và khả năng sẵn sàng cao

2.1.3 Ưu điểm và nhược điểm của Oracle Database

- Ưu điểm:

- Hiệu suất và khả năng mở rộng: Oracle Database được tối ưu hóa cho hiệu suất cao và khả năng mở rộng. Nó có thể xử lý khối lượng lớn dữ liệu và các truy vấn phức tạp mà không ảnh hưởng đến hiệu suất.
- Tính ổn định và bảo mật: Oracle Database được thiết kế để cung cấp độ tin cậy và bảo mật cao. Nó có các tính năng tích hợp để bảo vệ dữ liệu khỏi truy cập trái phép và các mối đe dọa bảo mật khác.

- Tính tương thích và hỗ trợ: Oracle Database có thể được sử dụng với nhiều nền tảng và ứng dụng khác nhau. Nó có một cộng đồng người dùng và nhà phát triển lớn cung cấp hỗ trợ và tài nguyên phong phú.
 - Bảo mật: Oracle Database cung cấp một loạt các tính năng bảo mật để bảo vệ dữ liệu khỏi truy cập trái phép.
 - Tính sẵn sàng cao: Oracle Database cung cấp các tính năng để đảm bảo rằng dữ liệu luôn có sẵn, ngay cả khi có sự cố hệ thống.
 - Tính khả dụng: Oracle Database có sẵn trên nhiều nền tảng và hệ điều hành, giúp dễ dàng triển khai và quản lý.
 - Tính năng phong phú: Oracle Database cung cấp một loạt các tính năng nâng cao, chẳng hạn như phân tích dữ liệu, phân tích dữ liệu lớn và khả năng sẵn sàng cao.
- Nhược điểm:
- Chi phí: Oracle Database có thể có chi phí cao, đặc biệt là đối với các doanh nghiệp lớn.
 - Khả năng sử dụng: Oracle Database có thể khó sử dụng đối với người dùng mới bắt đầu. Nó có một số tính năng phức tạp mà có thể mất thời gian để tìm hiểu.
 - Tính tùy biến: Oracle Database có thể khó tùy chỉnh cho các nhu cầu cụ thể của doanh nghiệp. Nó có thể cần các chuyên gia Oracle để triển khai và quản lý thành công.

2.2 Khái niệm về cơ sở dữ liệu và hệ cơ sở dữ liệu

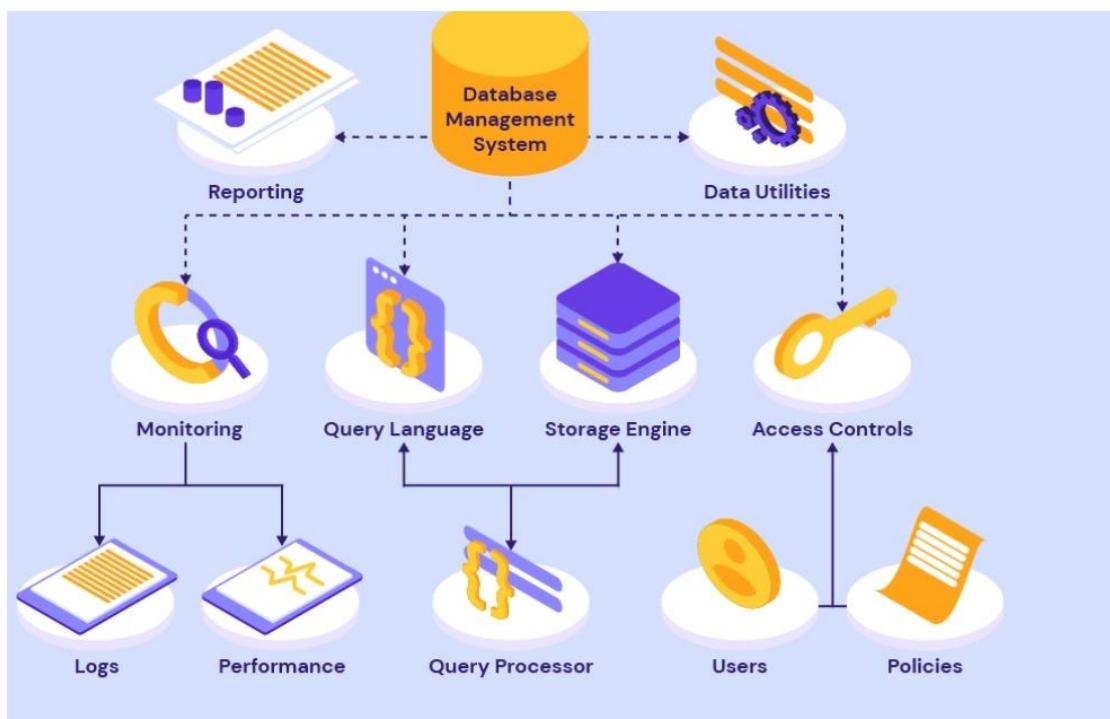
2.2.1 Cơ sở dữ liệu (Database)

Cơ sở dữ liệu là một tập hợp các dữ liệu có tổ chức liên quan đến nhau, thường được lưu trữ và truy cập điện tử từ hệ thống máy tính. Khi cơ sở dữ liệu phức tạp hơn, chúng thường được phát triển bằng cách sử dụng các kỹ thuật thiết kế và mô hình hóa chính thức.

Một cơ sở dữ liệu thường được kiểm soát bởi hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu (DBMS). Cùng với nhau, dữ liệu và DBMS, cùng với các ứng dụng được liên kết với chúng, được gọi là một hệ thống cơ sở dữ liệu, thường được rút ngắn thành cơ sở dữ liệu.

Phân loại Database:

- Database dạng file: được lưu trữ dưới dạng các file. Loại Database dạng file hay được sử dụng nhất đó *.mdb Foxpro, ngoài ra còn có *.dbf, ascii,...
- Database quan hệ: là các dữ liệu khác nhau được lưu trữ trong các bảng dữ liệu nhưng giữa chúng lại có mối liên hệ với nhau. Một số hệ quản trị hỗ trợ database quan hệ hiện rất được ưa chuộng bao gồm: MySQL, MS SQL server, Oracle,...
- Database hướng đối tượng: được lưu trữ trong bảng dữ liệu với các tính năng như lưu trữ thêm 1 số hành vi để thể hiện rõ hơn hành vi của đối tượng. Nhắc đến tên các hệ quản trị hỗ trợ database hướng đối tượng, người ta sẽ nhớ ngay đến những cái tên nổi bật như: MS SQL server, Postgres SQL, Oracle,...
- Database bán cấu trúc: được lưu với định dạng XML, nó có thông tin mô tả dữ liệu và đối tượng được trình bày trong các thẻ tag. Database bán cấu trúc có ưu điểm



Hình 2. 3. Cơ sở dữ liệu.

vượt trội đó là lưu trữ được nhiều loại data khác nhau.

2.2.2 Hệ cơ sở dữ liệu

Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS) là một hệ thống phần mềm cho phép người dùng tạo, quản lý, bảo vệ dữ liệu và truy cập dữ liệu. Nó cung cấp một giao diện giữa dữ liệu và

người dùng hoặc các ứng dụng. Được sử dụng trong các ứng dụng khác nhau như ứng dụng cho doanh nghiệp, web di động hay các ứng dụng phân tích dữ liệu.

Cấu trúc của hệ quản trị cơ sở dữ liệu:

- Dữ liệu, siêu dữ liệu: Dữ liệu đầu vào để bắt đầu tạo tập; khai báo thành hệ thống cơ sở dữ liệu.
- Bộ quản lý lưu trữ: Nhiệm vụ chính là để lưu trữ và truy xuất dữ liệu khi có yêu cầu. Bộ quản lý lưu trữ sẽ tổ chức để tối ưu dữ liệu và tương tác với bộ quản lý tệp một cách hiệu quả.
- Bộ xử lý câu hỏi: Khi có yêu cầu cần truy vấn, bộ xử lý câu hỏi sẽ tìm kiếm dữ liệu để đưa ra kết quả. Sau đó biến đổi các câu hỏi thành yêu cầu có thể thực hiện được. Đồng thời lựa chọn một kết quả tốt nhất để trả lời cho các truy vấn.
- Bộ quản lý giao dịch: Trách nhiệm của bộ quản lý giao dịch là đảm bảo tính toàn vẹn của hệ thống. Điều đó có nghĩa là nó cần đảm bảo các thao tác được thực hiện đồng thời không xảy ra xung đột; không làm ảnh hưởng đến hệ thống. Tương tác với bộ xử lý câu hỏi để điều phối các hoạt động. Bên cạnh đó, tương tác với bộ quản lý lưu trữ để lưu lại các thay đổi để thực hiện lại khi cần.

Có nhiều loại DBMS khác nhau, bao gồm:

- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS): RDBMS là loại DBMS phổ biến nhất. Nó sử dụng mô hình quan hệ để lưu trữ dữ liệu.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phi quan hệ (NoSQL): NoSQL là loại DBMS mới hơn. Nó không sử dụng mô hình quan hệ để lưu trữ dữ liệu.
- Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán lưu trữ dữ liệu trên nhiều máy tính.

2.3 Tổng quan các công cụ hỗ trợ

2.3.1 Power Designer

SAP PowerDesigner (PowerDesigner) là một công cụ mô hình hóa doanh nghiệp hợp tác được sản xuất bởi Sybase, hiện thuộc sở hữu của SAP. Nó có thể chạy trong

Microsoft Windows dưới dạng một ứng dụng gốc hoặc trong môi trường Eclipse thông qua một plugin.

Nó hỗ trợ thiết kế phần mềm kiến trúc hướng mô hình và lưu trữ các mô hình bằng nhiều phần mở rộng tệp, chẳng hạn như .bpm , .cmd và .pdm . Cấu trúc tệp bên trong có thể là XML hoặc định dạng tệp nhị phân nén. Nó cũng có thể lưu trữ các mô hình trong một kho lưu trữ dữ liệu.



POWERDESIGNER

Hình 2. 4. Power Designer

PowerDesigner có các tính năng nổi bật như:

- Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ hỗ trợ BPMN.
- Tạo mã (Java , C # , VB .NET, JSF, WinForm PowerBuilder , ...).
- Mô hình hóa dữ liệu.
- Mô hình hóa kho dữ liệu.
- Mô hình hóa đối tượng .
- Báo cáo thê hệ.
- Hỗ trợ thêm các chức năng mô phỏng vào mô-đun BPM để tăng cường quy trình thiết kế kinh doanh.
- Phân tích yêu cầu.

2.3.2 Oracle SQL developer

Oracle SQL Developer là một môi trường phát triển tích hợp để làm việc với SQL trong cơ sở dữ liệu Oracle. Tập đoàn Oracle cung cấp sản phẩm này miễn phí; nó sử dụng Bộ công cụ phát triển Java.

Oracle SQL developer là giao diện cho phép người dùng và quản trị viên hệ cơ sở dữ liệu thực hiện các tác vụ liên quan tới hệ cơ sở dữ liệu. Là một công cụ giúp tăng năng suất, SQL Developer giúp người dùng tiết kiệm tối đa thời gian và tối đa hoá khả năng



Hình 2. 5. Oracle SQL developer

làm việc.

Một số đặc điểm nổi bật của Oracle SQL Developer:

- Hỗ trợ đầy đủ cho ngôn ngữ SQL và PL/SQL: cung cấp đầy đủ cho ngôn ngữ SQL và PL/SQL, bao gồm cú pháp, ngữ pháp và các hàm và thủ tục có sẵn.
- Giao diện người dùng trực quan: Oracle SQL Developer có giao diện người dùng trực quan và dễ sử dụng bao gồm các tab và cửa sổ được tổ chức hợp lý để giúp người dùng dễ dàng tìm thấy những gì họ cần.
- Các công cụ phát triển mạnh mẽ: Oracle SQL Developer bao gồm một loạt các công cụ phát triển mạnh mẽ để giúp các nhà phát triển tạo ra các ứng dụng Oracle hiệu quả. Các công cụ này bao gồm trình soạn thảo mã, trình gỡ lỗi, trình quản lý kết nối và trình quản lý dự án.
- Tương thích với các nền tảng khác nhau: Oracle SQL Developer tương thích với các nền tảng khác nhau, bao gồm Windows, macOS và Linux. Điều này cho phép các nhà phát triển sử dụng cùng một IDE trên tất cả các máy tính của họ.

Một số tính năng cụ thể của Oracle SQL Developer:

- Tự động hoàn thành: SQL Developer cung cấp tự động hoàn thành cho các lệnh SQL và PL/SQL. Điều này giúp tiết kiệm thời gian và tránh lỗi.
- Sửa lỗi: SQL Developer cung cấp các tính năng gỡ lỗi tích hợp để giúp bạn tìm và sửa lỗi trong các truy vấn và ứng dụng PL/SQL của mình.
- Trình quản lý kết nối: Trình quản lý kết nối của SQL Developer giúp bạn quản lý các kết nối của mình với các cơ sở dữ liệu Oracle.
- Trình quản lý bảng: Trình quản lý bảng của SQL Developer giúp bạn quản lý các bảng cơ sở dữ liệu của mình, bao gồm tạo, chỉnh sửa và xóa bảng.
- Trình quản lý thủ tục được lưu trữ: Trình quản lý thủ tục được lưu trữ của SQL Developer giúp bạn quản lý các thủ tục được lưu trữ của mình, bao gồm tạo, chỉnh sửa và xóa thủ tục.

2.4 Tổng quan các mô hình sử dụng trong đề tài

2.4.1 Mô hình thực thể kết hợp - sơ đồ ERD

Mô hình thực thể kết hợp (Entity Relationship Diagram – ERD) là mô hình được sử dụng rộng rãi trong các bản thiết kế CSDL ở mức quan niệm. Mô hình ER như một công cụ để trao đổi ý tưởng giữa nhà thiết kế và người dùng cuối trong giai đoạn phân tích.

ERD độc lập với HQTCSDL và quá trình hiện thực CSDL, được biểu diễn dưới dạng một sơ đồ thực thể liên kết thông qua các hình vẽ mô tả cho các đối tượng chính: Tập thực thể, Thuộc tính, Mối kết hợp.

ERD sử dụng một tập hợp các ký hiệu như hình chữ nhật, hình thoi, hình bầu dục và các đường kết nối để mô tả tính liên kết của các thực thể, mối quan hệ và các thuộc tính của chúng.

Các thành phần cơ bản của mô hình ERD:

- Thực thể: một biểu diễn của một lớp khái niệm trong thế giới thực trực quan hay không trực quan (Nhân viên, Người, Nước giải khát, Cửa hàng, Máy móc,...). Thực thể thường được hiển thị dưới dạng hình chữ nhật.
- Mối kết hợp: biểu diễn sự kết hợp ngữ nghĩa giữa 2 hay nhiều thực thể. Mối kết hợp thể hiện sự kết nối hoặc mối quan hệ vật lý giữa các thực thể với nhau. Mối

kết hợp được kí hiệu là một hình thoi và biểu diễn bằng một động từ hay cụm động từ (Quản lý, Sống ở, Buổi học,...).

- Vai trò: ngữ nghĩa của một thực thể tham gia vào mối kết hợp có thể ghi chú trên mô hình. Kí hiệu là mối liên kết giữa thực thể và mối kết hợp và biểu diễn bằng động từ hoặc cụm động từ (Gồm có, Làm việc tại, ...).
- Bản số: thể hiện ràng buộc về số lượng các thực thể tham gia vào mối kết hợp. Kí hiệu bởi một cặp (min, max): (1,n), (n,1), (1,1), (n,n)
- Thể hiện: cách biểu diễn thông tin dẫn chứng cụ thể của một phần tử.
- Thuộc tính: biểu diễn đặc trưng của một thực thể hoặc một mối kết hợp. Kí hiệu đường thẳng có hình tròn ở cuối đường.

ERD có vai trò:

- Giúp xác định các yêu cầu hệ thống thông tin trong toàn tổ chức và giúp người dùng lập kế hoạch cách tổ chức dữ liệu. Nó hỗ trợ nhà phát triển cơ sở dữ liệu chuẩn bị trước khi bắt đầu xây dựng các bảng.
- Sơ đồ ERD có thể hoạt động như một tài liệu để làm cho những người khác hiểu được cốt lõi của cơ sở dữ liệu.
- Sơ đồ ERD phản ánh cấu trúc logic của cơ sở dữ liệu để người dùng nắm được.

2.4.2 Mô hình phân rã chức năng BFD

Mô hình phân rã chức năng BFD là công cụ biểu diễn việc phân rã có thứ bậc đơn giản các công việc cần thực hiện. Mỗi công việc được chia ra làm các công việc con, số mức chia ra phụ thuộc kích cỡ và độ phức tạp của hệ thống.

Các thành phần trong BFD bao gồm:

- Tên chức năng
- Chức năng tổng quát
- Chức năng con

Phương pháp xây dựng BFD:

- Xác định chức năng: có thể được xác định trực tiếp trên cơ sở thông tin nhận được từ hồ sơ đặc tả khảo sát.

- Phân rã các chức năng: cần phân rã có thứ bậc và thực hiện việc phân rã chức năng theo các nguyên tắc phân rã.
 - Sắp xếp các công việc trên một mức đảm bảo cân đối.
 - Các chức năng con của cùng một mẹ nên có các tiêu chí xấp xỉ nhau.
 - Không quá 6 mức với hệ thống lớn và 3 mức với hệ thống nhỏ.
- Mô tả chi tiết chức năng mức lá: mô tả trình tự và cách thức tiến hành nó bằng ngôn ngữ tự nhiên và có thể sử dụng mô hình hay một hình thức nào khác.

BFD được biểu diễn dưới hai dạng

- Dạng chuẩn: sử dụng để mô tả các chức năng cho một lĩnh vực khảo sát hay là một hệ thống nhỏ. Mô hình chuẩn là mô hình cây: mức cao nhất gồm 1 chức năng.
- Dạng công ty: sử dụng để mô tả tổng thể toàn bộ chức năng của một tổ chức có quy mô lớn. Mô hình dạng công ty thường gồm ít nhất hai mô hình trở lên.

BFD có vai trò:

- Gần gũi với sơ đồ tổ chức từ tính trực quan cung cấp cách nhìn khái quát về chức năng của toàn bộ hệ thống.
- Giúp người phát triển hệ thống có thể xác định phạm vi của hệ thống cần phân tích.
- Cho phép mô tả khái quát dần các chức năng của tổ chức một cách trực tiếp, khách quan, phát hiện được chức năng thiếu hoặc bị trùng lắp.
- Tạo điều kiện thuận lợi khi hợp tác giữa nhà thiết kế và người sử dụng trong quá trình phát triển hệ thống.

2.4.3 Mô hình dòng dữ liệu DFD

Mô hình dòng dữ liệu DFD là một công cụ mô tả mối quan hệ thông tin giữa các công việc hay còn là một mô hình hệ thống cân xứng cả dữ liệu và tiến trình, chỉ ra cách thông tin chuyển vận từ một tiến trình hoặc chức năng khác trong hệ thống và chỉ ra những thông tin nào cần phải có trước khi cho thực hiện một tiến trình.

DFD là công cụ dùng để trợ giúp cho các hoạt động chính:

- Phân tích: xác định yêu cầu của người sử dụng.
- Thiết kế: vạch kế hoạch và minh họa các phương án cho phân tích và thiết kế hệ thống mới.
- Biểu đạt: DFD là công cụ đơn giản, dễ hiểu đối với phân tích viên hệ thống và người dùng.
- Tài liệu: biểu diễn tài liệu phân tích hệ thống một cách đầy đủ, ngắn gọn, cung cấp cho người sử dụng một cái nhìn tổng thể về hệ thống và cơ chế lưu chuyển thông tin.

Các thành phần trong DFD:

- Ô xử lý: đại diện cho một hoạt động thực hiện một phần chức năng nhiệm vụ nào đó liên quan đến sự biến đổi, tác động lên thông tin như tổ chức, bổ xung hay tạo ra thông tin mới. Tên của ô xử lý là sự kết hợp giữa động từ và bô ngữ.
- Luồng dữ liệu: Đại diện cho sự di chuyển dữ liệu, thông tin từ thành phần xử lý này đến thành phần xử lý khác. Một thành phần xử lý có thể là một ô xử lý hoặc một kho dữ liệu. Tên của luồng dữ liệu là một danh từ hay cụm danh từ.
- Kho dữ liệu: nơi biểu diễn thông tin cần lưu trữ, cho phép nhiều xử lý đồng thời truy cập sử dụng thông tin. Một số hình thức kho dữ liệu là sổ sách, hồ sơ,... Tên kho dữ liệu là sự kết hợp của danh từ và tính từ.

- Đầu-cuối: thực thể bên ngoài giao tiếp với hệ thống là một người hay một nhóm người nằm ngoài hệ thống nhưng có trao đổi trực tiếp với hệ thống.

Khái niệm	Ký hiệu (DeMarco, Youdon)	Ký hiệu (Gane, Sarson)	Ý nghĩa
Ô xử lý			Các hoạt động bên trong HTTT
Dòng dữ liệu			Sự chuyển đổi thông tin giữa các thành phần
Kho dữ liệu			Vùng chứa thông tin bên trong HTTT
Đầu cuối			Tác nhân bên ngoài HTTT

Tên xử lý = động từ + bổ ngữ
(do) (what)
25

Hình 2. 6. Các thành phần DFD

DFD có vai trò:

- Bổ xung các khuyết điểm của mô hình BFD bằng cách bổ xung các luồng thông tin nghiệp vụ cần để thực hiện chức năng.
- Cung cấp tầm nhìn đầy đủ hơn về các mặt hoạt động của hệ thống.
- Là đầu vào cho quá trình thiết kế hệ thống.

2.5 Mô tả hệ thống

2.5.1 Mô tả bài toán

Hệ thống quản lý hoạt động của siêu thị Điện Máy Xanh tại 128 Trần Quang Khải, P.Tân Định, Q.1, TP. Hồ Chí Minh hoạt động với các chức năng quản lý sản phẩm điện tử, quản lý thông tin khách hàng, quản lý đơn hàng, quản lý kho và quản lý thông tin nhân viên như sau:

- Một quản lý sẽ quản lý toàn bộ nhân viên đang làm việc tại cửa hàng, tiếp nhận báo cáo cuối tháng từ nhân viên. Thông tin cần quản lý của quản lý cửa hàng bao gồm: Mã quản lý (MaQL), Mã nhân viên (MaNV).
- Mỗi nhân viên có: Mã số duy nhất (MaNV), họ tên nhân viên (HOTENNV), địa chỉ (DiaChi), giới tính(GioiTinh), ngày sinh(NgaySinh), điện thoại(SDT), Email (Email).
- Mỗi khách hàng khi mua sản phẩm sẽ được nhân viên cấp: Mã số khách hàng (MaKH), lưu họ tên (HoTenKH), địa chỉ(DiaChi), giới tính(GioiTinh), điện thoại (SDT), Email (Email).
- Đơn đặt hàng được tạo ra khi khách hàng hoàn thành quá trình mua sản phẩm được quản lý bao gồm: Mã đơn hàng(MaDH), mã nhân viên (MaNV), mã khách hàng (MaKH), ngày khách hàng đặt hàng (NgayDH), ngày khách hàng nhận hàng (NgayNhan), số lượng sản phẩm đã mua (SLDat), phương thức thanh toán (PTTT).
- Mỗi hàng hóa tại cửa hàng đều thuộc mỗi loại hàng khác nhau. Phân biệt thông qua Mã loại hàng (MaLoaiHang), tên loại hàng (TenLoaiHang).
- Hàng hóa tại cửa hàng sẽ được quản lý bao gồm: Mã mặt hàng (MaMH), tên mặt hàng (TenMH), mã loại hàng (MaLoaiHang), đơn vị tính c구á mặt hàng (QuyCach), số lượng tồn (SLTon), đơn giá bán (DgBan).
- Nhà cung cấp của cửa hàng được quản lý bao gồm: mã nhà cung cấp (MaNCC), tên nhà cung cấp (TenNCC), địa chỉ (DiaChi), số điện thoại (SDT).
- Phiếu nhập khi nhà cung cấp cung cấp giao hàng cho cửa hàng: Số phiếu nhập (SoPN), mã nhân viên (MaNV), mã nhà cung cấp (MaNCC), đơn giá nhập hàng(DgNhap), ngày nhập (NgayNhap).

Cơ cấu tổ chức

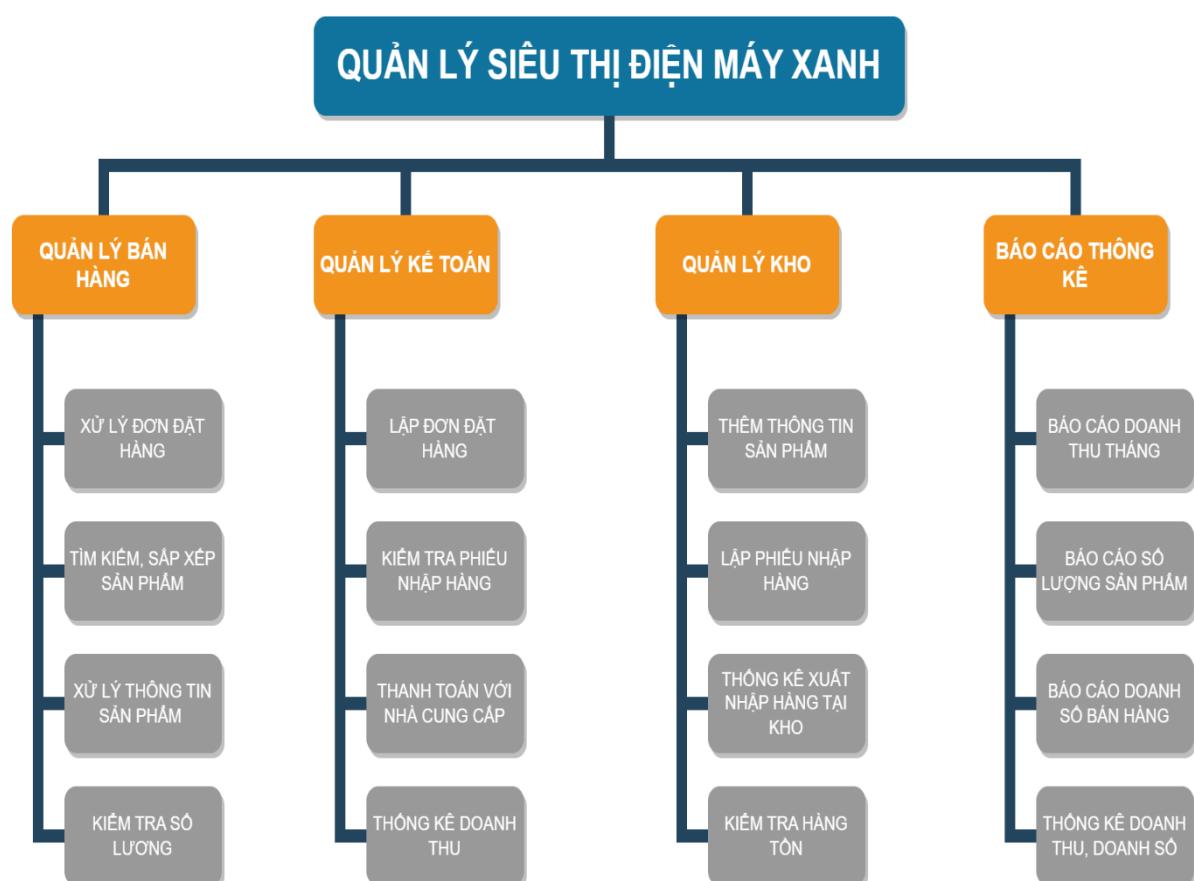
Bộ phận quản lý bán hàng: có vai trò trong việc tiếp nhận sản phẩm từ kho hàng và quản lý việc bày bán tại cửa hàng. Thống kê số lượng sản phẩm bán ra và cập nhật lại vào hệ thống. Tìm kiếm và xóa đi thông tin những sản phẩm hết hàng hay không còn bán nữa.

Bộ phận quản lý kho: có vai trò trong việc xuất nhập sản phẩm và quản lý hàng hóa tại kho hàng. Theo dõi quá trình nhập hàng từ nhà cung cấp, đảm bảo số lượng, chất lượng của sản phẩm theo đơn đặt hàng và thống kê số lượng tồn kho để báo cáo.

Bộ phận quản lý nhân viên: có vai trò quản lý nhân viên trong toàn cửa hàng, đảm bảo nhân viên làm việc theo đúng quy trình và chức vụ của mình,

Bộ phận quản lý kế toán: có vai trò trong việc lập hóa đơn bán hàng, thống kê doanh thu của cửa hàng và thanh toán với nhà cung cấp.

2.5.2 Sơ đồ phân cấp chức năng



Hình 2. 7. Sơ đồ phân cấp chức năng

Phân tích chi tiết các chức năng:

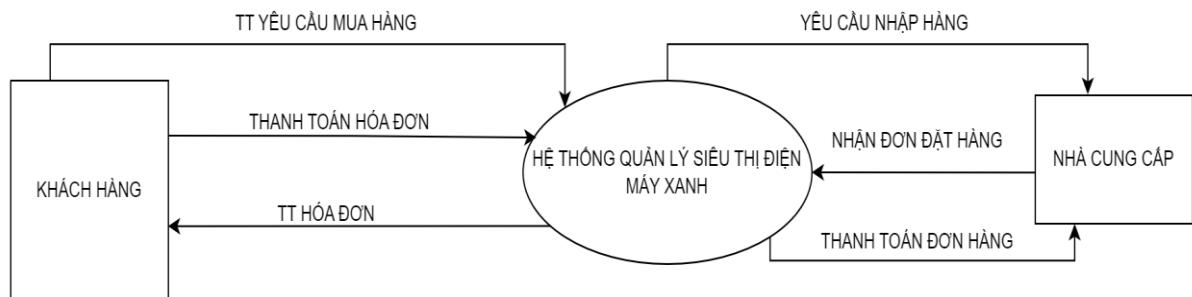
- Quản lý bán hàng
 - Xử lý đơn đặt hàng: là nhiệm vụ của nhân viên bán hàng trong quá trình tiếp nhận yêu cầu mua hàng và chuyển giao cho nhân viên kế toán lập đơn đặt hàng.

- Tìm kiếm, sắp xếp sản phẩm: là chức năng trong hệ thống hỗ trợ cho nhân viên bán hàng tìm kiếm thông tin của sản phẩm như là: mã sản phẩm, tên sản phẩm,... các vấn đề liên quan đến việc tìm kiếm. Sắp xếp hàng hóa theo từng loại hàng khác nhau để khách hàng dễ dàng tìm kiếm sản phẩm theo từ khóa, khu vực khác nhau.
 - Xử lý thông tin sản phẩm: là chức năng trong hệ thống hỗ trợ cho nhân viên bán hàng thay đổi thông tin sản phẩm nếu như xảy ra sai sót trong quá trình nhập dữ liệu. Nhân viên bán hàng có quyền xóa thông tin như sản phẩm nếu nhập không đúng tên hay nhầm lẫn về các vấn đề về thông tin sản phẩm.
 - Kiểm tra số lượng: trong hệ thống sẽ hiện số lượng sản phẩm đã bán ra và số lượng còn lại trong kho để nhân viên bán hàng và nhân viên kho quản lý sản phẩm tốt hơn.
- Quản lý kho
 - Thêm thông tin sản phẩm: là chức năng cho phép nhân viên nhập thông tin của sản phẩm mới lên hệ thống.
 - Lập phiếu nhập hàng: lập phiếu thông kê các sản phẩm đã nhập và chuyển giao cho bộ phận kế toán để thanh toán đơn cho nhà cung cấp.
 - Thông kê xuất nhập hàng tại kho: lập phiếu thông kê các sản phẩm đã xuất ra để đưa lên cửa hàng nhằm theo dõi các phẩm còn tồn và hết hàng để thông báo cho nhà cung cấp.
 - Kiểm tra hàng tồn: Cập nhật lại cho đúng số lượng có trong kho và trên cửa hàng để kiểm soát số lượng sản phẩm tại cửa hàng.
 - Quản lý kế toán
 - Lập đơn đặt hàng: Lập đơn đặt hàng và nhận thanh toán của khách hàng, kiểm tra số lượng sản phẩm và giao hàng cho khách.
 - Kiểm tra phiếu nhập hàng: Kiểm tra hóa đơn nhập hàng từ nhân viên kho chuyển giao và tiến hành đối chiếu kiểm tra để thanh toán cho nhà cung cấp.

- Thông kê doanh thu: Cuối ngày kế toán sẽ kết sổ và báo cáo doanh thu cuối ngày. Cuối tháng sẽ tổng doanh thu của cửa tiệm.
 - Thanh toán với nhà cung cấp: Nhập phiếu nhập từ quản lý kho, thống kê phiếu nhập và thanh toán phí biên lai với nhà cung cấp.
- Báo cáo
 - Báo cáo doanh thu tháng: Tổng các doanh thu bán được trong một tháng và báo cáo lên cho quản lý. Từ đó tính toán lợi nhuận của cửa hàng.
 - Báo cáo số lượng sản phẩm: Báo cáo sản phẩm bán chạy nhất trong tháng, sản phẩm còn tồn nhiều và sản phẩm hết hàng.
 - Báo cáo doanh số bán hàng: Tổng sản phẩm nhập vào cửa hàng đã bán được.
 - Thông kê doanh thu, doanh số: Tổng sản phẩm xuất lên cửa hàng.

2.5.3 Mô hình dòng dữ liệu

2.5.3.1 Mô hình dòng dữ liệu mức 0



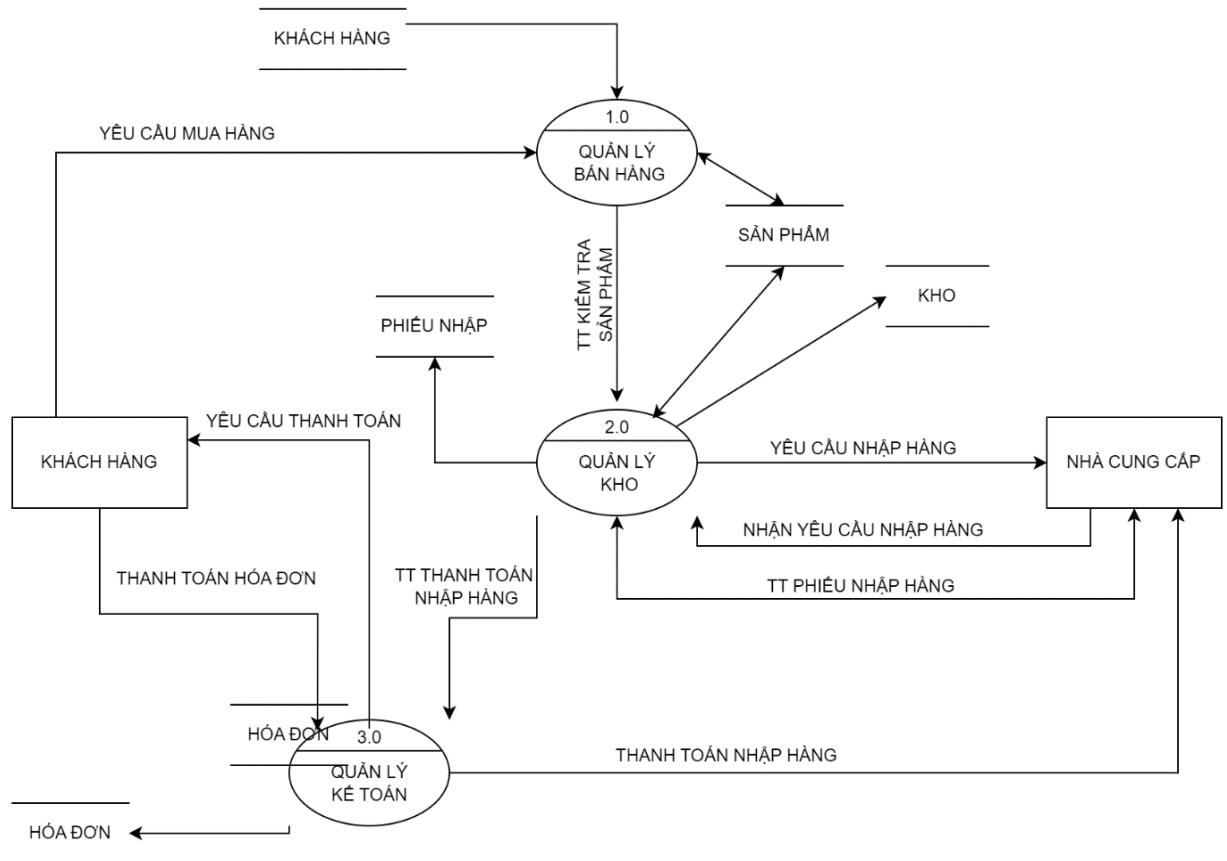
Hình 2. 8. Mô hình dòng dữ liệu mức 0

Mô hình dữ liệu quản lý mức 0 khái quát ngũ cảnh thể hiện các nghiệp vụ của bài toán quản lý hoạt động bán hàng. Quản lý nghiệp vụ: yêu cầu mua hàng, quản lý hóa đơn bán hàng, thanh toán hóa đơn,..

Các tác nhân bên ngoài hệ thống thông tin: Khách hàng, Nhà cung cấp.

Các tác nhân bên trong hệ thống thông tin: Hệ thống quản lý siêu thị Điện Máy Xanh.

2.5.3.2 Mô hình dòng dữ liệu mức 1



Hình 2. 9. Mô hình dòng dữ liệu mức 1

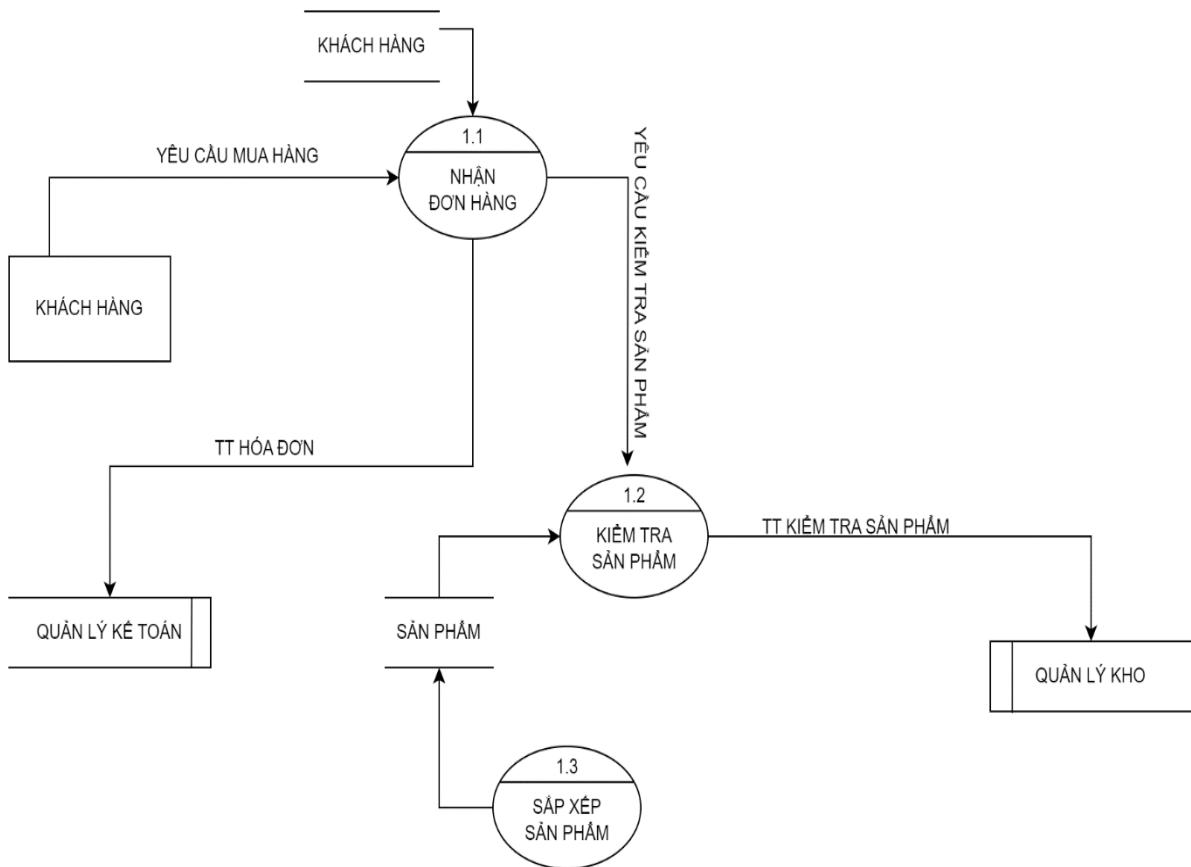
Mô hình dữ liệu quản lý mức 1 khái quát các nghiệp vụ của bài toán quản lý hoạt động bán hàng được thực hiện qua sự chuyển đổi thông tin các thanh phần gồm có:

Các tác nhân bên ngoài hệ thống thông tin: Khách hàng, Nhà cung cấp.

Các tác nhân bên trong hệ thống thông tin: Quản lý bán hàng, quản lý kho, quản lý kế toán.

2.5.3.3 Mô hình dòng dữ liệu mức 2

a) Chức năng Quản lý bán hàng



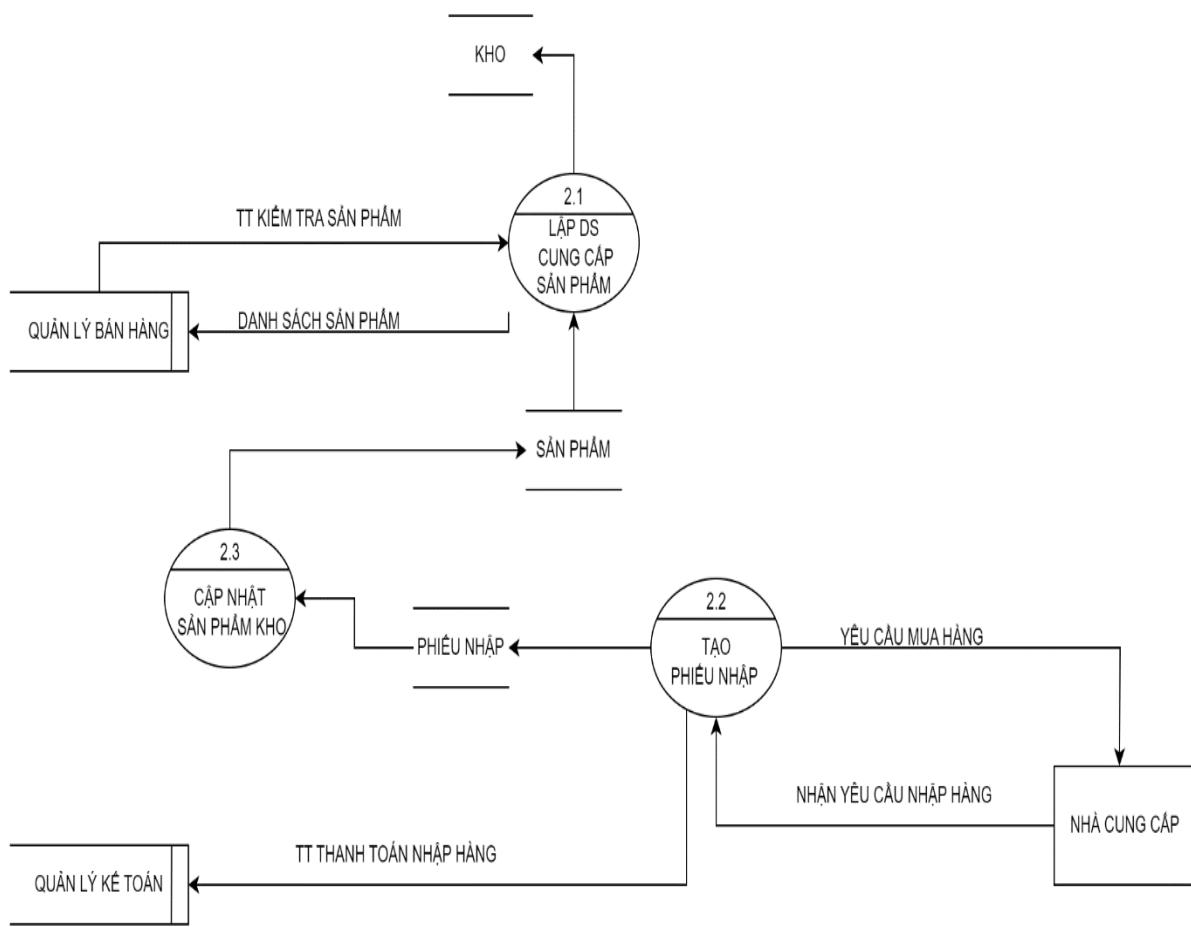
Hình 2. 10. Mô hình dòng dữ liệu mức 2 chức năng Quản lý bán hàng

Mô hình dữ liệu quản lý mức 2 khái quát các nghiệp vụ quản lý bán hàng của bài toán quản lý hoạt động bán hàng được thực hiện qua sự chuyển đổi thông tin các thanh phần gồm có:

Các tác nhân bên ngoài hệ thống thông tin: Khách hàng.

Các tác nhân bên trong hệ thống thông tin: nhận đơn đặt hàng, kiểm tra sản phẩm, hóa đơn, sản phẩm.

b) Chức năng Quản lý kho



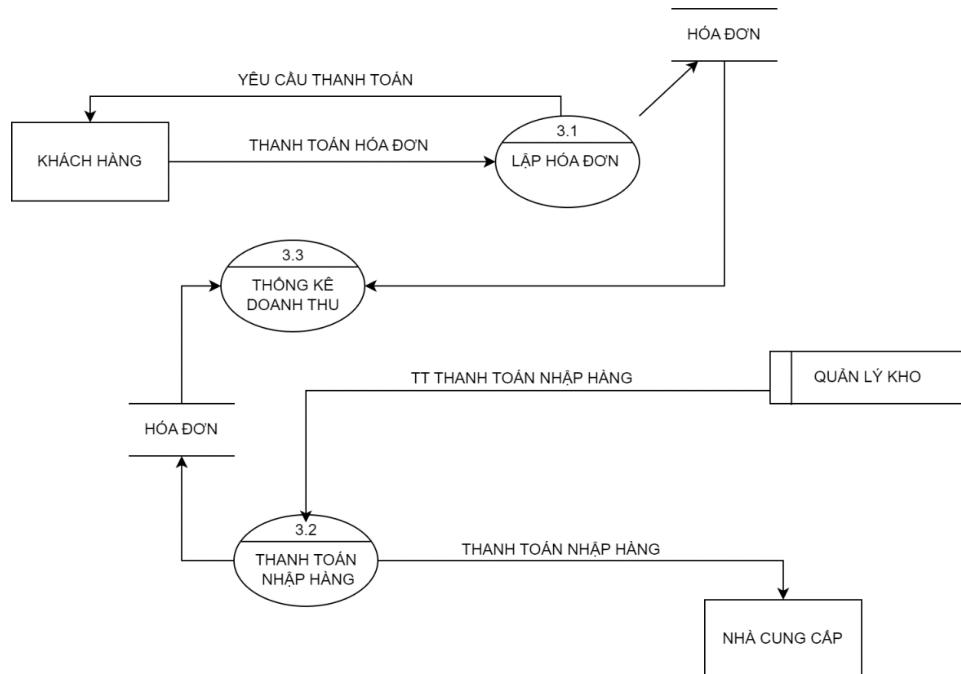
Hình 2. 11. Mô hình dòng dữ liệu mức 2 chức năng Quản lý kho

Mô hình dữ liệu quản lý mức 2 khái quát các nghiệp vụ quản lý kho của bài toán quản lý hoạt động bán hàng được thực hiện qua sự chuyển đổi thông tin các thanh phần gồm có:

Các tác nhân bên ngoài hệ thống thông tin: Nhà cung cấp

Các tác nhân bên trong hệ thống thông tin: kiểm tra sản phẩm, yêu cầu mua hàng, nhận đơn hàng, phiếu nhập, hóa đơn thanh toán với nhà cung cấp.

c) Chức năng Quản lý kế toán



CHƯƠNG 3: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU

3.1 Mô hình dữ liệu mức logic

3.1.1 Mô tả chi tiết các thực thể

(1) NhanVien

Bảng 3. 1. Bảng tập thực thể NhanVien.

Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
MaNV	Mã nhân viên	Varchar2(10)	Khóa chính
HoTenNV	Họ tên nhân viên	Nvarchar2(150)	
NgaySinh	Ngày sinh	Date	
GioiTinh	Giới tính	Int	
DiaChi	Địa chỉ	Nvarchar2(200)	
SDT	Số điện thoại	Varchar2 (20)	
Email	Email	Varchar2(150)	

(2) KhachHang

Bảng 3. 2. Bảng tập thực thể KhachHang.

Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
MaKH	Mã khách hàng	Varchar2(10)	Khóa chính
HoTenKH	Họ tên khách hàng	Nvarchar2(150)	
GioiTinh	Giới tính	Int	
DiaChi	Địa chỉ	Varchar2(10)	
SDT	Số điện thoại	Varchar2(10)	
Email	Email	Nvarchar2(150)	

(3) NhaCungCap

Bảng 3. 3. Bảng tập thực thể NhaCungCap.

Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
MaNCC	Mã nhà cung cấp	Varchar2(10)	Khóa chính
TenNCC	Tên nhà cung cấp	Nvarchar2(150)	
DiaChi	Địa chỉ	Varchar2(10)	
SDT	Số điện thoại	Varchar2(150)	

(4) MaLoaiHang

Bảng 3. 4. Bảng tập thực thể MaLoaiHang.

Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
MaLoaiHang	Mã loại hàng	Varchar2(10)	Khóa chính
TenLoaiHang	Tên loại hàng	Nvarchar2(200)	
GhiChu	Ghi chú	Nvarchar2(150)	

(5) MatHang

Bảng 3. 5. Bảng tập thực thể MatHang.

Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
MaMH	Mã mặt hàng	Varchar2(10)	Khóa chính
TenMH	Tên mặt hàng	Nvarchar2(150)	
MaLoaiHang	Mã loại hàng	Varchar2(10)	Khóa phụ
QuyCach	Quy cách	Nvarchar2(30)	
SLTon	Số lượng tồn	Int	
DgBan	Đơn giá bán	Float	

(6) PhieuNhap

Bảng 3. 6. Bảng tập thực thể PhieuNhap.

Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc

SoPN	Số phiếu nhập	Varchar2(20)	Khóa chính
MaNV	Mã nhân viên	Varchar2(20)	Khóa phụ
MaNCC	Mã nhà cung cấp	Varchar2(20)	Khóa phụ
DgNhap	Đơn giá nhập	Float	
NgayNhap	Ngày nhập	Date	

(7) CTPhieuNhap

Bảng 3. 7. Bảng tập thực thể CTPhieuNhap.

Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
SoPN	Số phiếu nhập	Varchar2(20)	Khóa phụ
MaMH	Mã mặt hàng	Varchar2(20)	Khóa phụ
SL	Số lượng	Int	

(8) DonDatHang

Bảng 3. 8. Bảng tập thực thể DonDatHang.

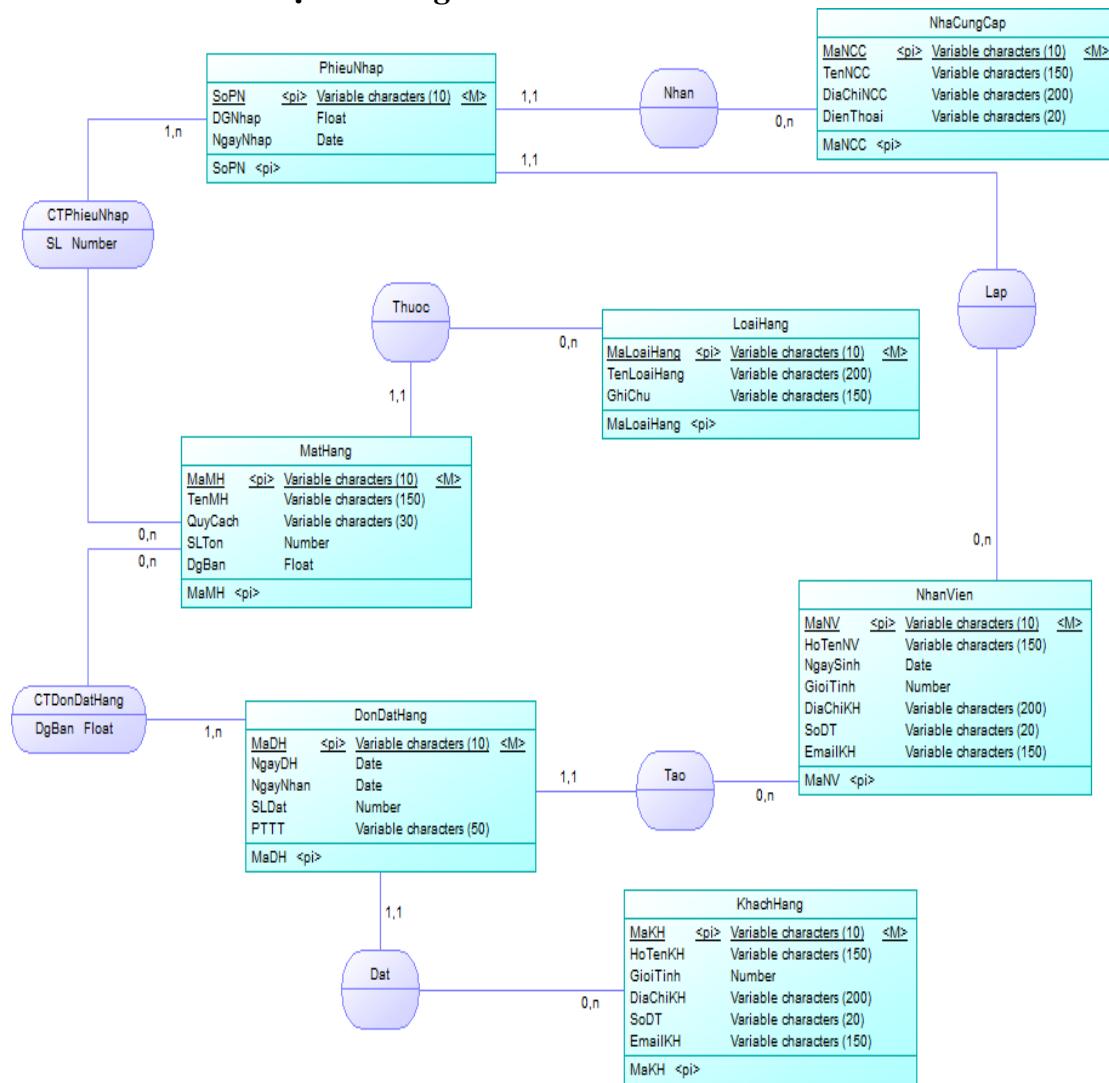
Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
MaDH	Mã đơn hàng	Varchar2(20)	Khóa chính
MaKH	Mã khách hàng	Varchar2(20)	Khóa phụ
MaNV	Mã nhân viên	Varchar2(20)	Khóa phụ
NgayDH	Ngày đặt hàng	Date	
NgayNhan	Ngày nhận	Date	
SLDat	Số lượng đặt	Int	
PTTT	Phương tiện thanh toán	Nvarchar2(50)	

(9) CTDonDatHang

Bảng 3. 9. Bảng tập thực thể CTDonDatHang.

Tên thuộc tính	Mô tả	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc
MaDH	Mã đơn hàng	Varchar2(20)	Khóa phụ
MaMH	Mã mặt hàng	Varchar2(20)	Khóa phụ
DgBan	Đơn giá bán	Int	

3.1.2 Mô hình dữ liệu mức logic



Hình 3. 1. Mô hình dữ liệu mức logic.

3.1.3 Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ

- Biểu diễn các thực thể thành quan hệ

NhanVien(MaNV,HoTenNV,NgaySinh,GioiTinh,DiaChi,SDT,Email)

KhachHang(MaKH,HoTenKH,GioiTinh,DiaChi,SDT,Email)

NhaCungCap(**MaNCC**,TenNCC,DiaChi,SDT)

LoaiHang(**MaLoaiHang**,TenLoaiHang,GhiChu)

MatHang(**MaMH**,TenMatHang ,QuyCach,SLTon,DgBan)

PhieuNhap(**SoPN**,DgNhap,NgayNhap)

DonDatHang(**MaDH** ,NgayDH,NgayNhan,SLDat,PTTT)

- Chuẩn hóa các quan hệ

NhanVien(**MaNV**,HoTenNV,NgaySinh,GioiTinh,DiaChi,SDT,Email)

KhachHang(**MaKH**,HoTenKH,GioiTinh,DiaChi,SDT,Email)

NhaCungCap(**MaNCC**,TenNCC,DiaChi,SDT)

LoaiHang(**MaLoaiHang**,TenLoaiHang,GhiChu)

MatHang(**MaMH**,TenMatHang,**MaLoaiHang**,QuyCach,SLTon,DgBan)

PhieuNhap(**SoPN**,MaNV,**MaNCC**,DgNhap,NgayNhap)

CTPhieuNhap(**SoPN**,**MaMH**,SL)

DonDatHang(**MaDH**,MaKH,MaNV,NgayDH,NgayNhan,SLDat,PTTT)

CTDonDatHang(**MaDH**,**MaMH**,DgBan)

3.2 Ràng buộc dữ liệu

3.3.1 Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị

R1: NhanVien (MaNV, HoTenNV, NgaySinh, GioiTinh, DiaChi, SDT, Email)

- Ràng buộc: Giới tính của nhân viên chỉ có thể là “Nam” hoặc “Nữ”
- Bối cảnh: NhanVien
- Biểu diễn: $\forall n \in NhanVien(n.GioiTinh \in \{“Nam” \text{ or } “Nữ”\})$
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 10. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị GioiTinh nhân viên.

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
---------	------	-----	-----

NhanVien	+	-	+(GioiTinh)
----------	---	---	-------------

R2: KhachHang (MaKH, HoTenKH, GioiTinh, DiaChi, SDT, Email)

- Ràng buộc: Số điện thoại khách hàng phải là số nguyên 10 chữ số
- Bối cảnh: KhachHang
- Biểu diễn: $\forall n \in \text{KhachHang} (n.SDT \in \{1000000000 .. 9999999999\})$
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 11. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị SDT khách hàng.

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
KhachHang	+	-	+(SDT)

R3: MatHang (MaMH, TenMatHang , QuyCach, SLTon, DgBan)

- Ràng buộc: Mỗi sản phẩm có một Mã mặt hàng (MaMH) duy nhất không được trùng với các mặt hàng khác trong cửa hàng.
- Bối cảnh: MatHang
- Biểu diễn: $\forall mh1, mh2 \in \text{MatHang}, mh1 \neq mh2$
 $=> mh1.MaMH \neq mh2.MaMH$
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 12. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaMH của sản phẩm.

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
MatHang	+(MaMH)	-	-(*)

R4: NhanVien (MaNV, HoTenNV, NgaySinh, GioiTinh, DiaChi, SDT, Email)

- Ràng buộc: Mỗi nhân viên có một Mã nhân viên (MaNV) duy nhất không được trùng với các nhân viên khác trong cửa hàng.
- Bối cảnh: MatHang
- Biểu diễn: $\forall nv1, nv2 \in \text{NhanVien}, nv1 \neq nv2$

$$\Rightarrow nv1.MaNV \neq nv2.MaNV$$

- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 13. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaNV

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
NhanVien	+(MaNV)	-	-(*)

R5: KhachHang (MaKH, HoTenKH, GioiTinh, DiaChi, SDT, Email)

- Ràng buộc: Mỗi khách hàng có một Mã khách hàng (MaKH) duy nhất không được trùng với các khách hàng khác trong cửa hàng.
- Bối cảnh: KhachHang
- Biểu diễn: $\forall kh1, kh2 \in KhachHang, kh1 \neq kh2$

$$\Rightarrow kh1.MaKH \neq kh2.MaKH$$

- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 14. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaKH

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
KhachHang	+(MaKH)	-	-(*)

R6: NhaCungCap(MaNCC,TenNCC,DiaChi,SDT)

- Ràng buộc: Mỗi nhà cung cấp có một Mã nhà cung cấp (MaNCC) duy nhất không được trùng với các nhà cung cấp khác trong cửa hàng.
- Bối cảnh: NhaCungCap
- Biểu diễn: $\forall ncc1, ncc2 \in NhaCungCap, ncc1 \neq ncc2$

$$\Rightarrow ncc1.MaNCC \neq ncc2.MaNCC$$

- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 15. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaNCC

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa

NhaCungCap	+(MaNCC)	-	-(*)
------------	----------	---	------

R7: LoaiHang(MaLoaiHang,TenLoaiHang,GhiChu)

- Ràng buộc: Mỗi mặt hàng có một Mã loại hàng (MaLoaiHang) duy nhất không được trùng với các loại hàng khác trong cửa hàng.
- Bối cảnh: LoaiHang
- Biểu diễn: $\forall lh1, lh2 \in LoaiHang, lh1 \neq lh2$
 $\Rightarrow lh1. MaLoaiHang \neq lh2. MaLoaiHang$
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 16. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaLoaiHang

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
LoaiHang	+(MaLoaiHang)	-	-(*)

R8: PhieuNhap(SoPN,MaNV,MaNCC,DgNhap,NgayNhap)

- Ràng buộc: Mỗi phiếu nhập có một Số phiếu nhập (SoPN) duy nhất không được trùng với các phiếu nhập khác trong cửa hàng.
- Bối cảnh: PhieuNhap
- Biểu diễn: $\forall pn1, pn2 \in PhieuNhap, pn1 \neq pn2$
 $\Rightarrow pn1. SoPN \neq pn2. SoPN$
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 17. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị SoPN

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
PhieuNhap	+(SoPN)	-	-(*)

R9: DonDatHang(MaDH,MaKH,MaNV,NgayDH,NgayNhan,SLDat,PTTT)

- Ràng buộc: Mỗi đơn đặt hàng có một Mã đơn đặt hàng (MaDH) duy nhất không được trùng với các đơn đặt hàng khác trong cửa hàng.
- Bối cảnh: DonDatHang

- Biểu diễn: $\forall dh1, dh2 \in \text{DonDatHang}, dh1 \neq dh2$
 $\Rightarrow dh1.\text{MaDH} \neq dh2.\text{MaDH}$
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 18. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị MaDH

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
DonDatHang	+(MaDH)	-	-(*)

R10: KhachHang (MaKH, HoTenKH, GioiTinh, DiaChi, SDT, Email)

- Ràng buộc: Giới tính của khách hàng chỉ có thể là “Nam” hoặc “Nữ”
- Bối cảnh: KhachHang
- Biểu diễn: $\forall n \in \text{KhachHang} (n.\text{GioiTinh} \text{ IN } \{\text{“Nam” or “Nữ”}\})$
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 19. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị GioiTinh khách hàng

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
KhachHang	+	-	+(GioiTinh)

R11: DonDatHang(MaDH,MaKH,MaNV,NgayDH,NgayNhan,SLDat,PTTT)

- Ràng buộc: PTTT chỉ có thể là “Tiền mặt” hoặc “Chuyển khoản”
- Bối cảnh: DonDatHang
- Biểu diễn: $\forall n \in \text{DonDatHang} (n.\text{PTTT} \text{ IN } \{\text{“Tiền mặt” or “Chuyển khoản”}\})$
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 20. Ràng buộc toàn vẹn miền giá trị PTTT đơn đặt hàng

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
DonDatHang	+	-	+(PTTT)

3.3.2 Ràng buộc liên thuộc tính liên quan hệ

R12: PhieuNhap(SoPN,MaNV,MaNCC,DgNhap,NgayNhap)

CTDonDatHang(MaDH,MaMH,DgBan)

- Ràng buộc: Thuộc tính Đơn giá bán (DgBan) của quan hệ CTDonDatHang phải lớn hơn thuộc tính Đơn giá nhập (DgNhap) của quan hệ PhieuNhap.
- Bối cảnh: PhieuNhap, CTDonDatHang
- Bảng tầm ảnh hưởng:

Bảng 3. 21. Ràng buộc liên thuộc tính liên quan hệ PhieuNhap, CTDonDatHang

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
CTDonDatHang	+	-	+(DgBan)
PhieuNhap	+	-	+(DgNhap)

R13: DonDatHang(MaDH,MaKH,MaNV,NgayDH,NgayNhan,SLDat,PTTT)

MatHang (MaMH, TenMatHang , QuyCach, SLTon, DgBan)

- Ràng buộc: Thuộc tính Số lượng đặt (SLDat) của quan hệ DonDatHang không được lớn hơn thuộc tính Số lượng tồn (SLTon) của quan hệ MatHang.
- Bối cảnh: DonDatHang, MatHang
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 22. Ràng buộc liên thuộc tính liên quan hệ DonDatHang, MatHang

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
DonDatHang	+	-	+(SLDat)
MatHang	+	-	+(SLTon)

R14: DonDatHang(MaDH,MaKH,MaNV,NgayDH,NgayNhan,SLDat,PTTT)

- Ràng buộc: Ngày nhận hàng (NgayNhan) không được trước ngày đặt hàng (NgayDH).
- Bối cảnh: DonDatHang
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 23. Ràng buộc liên thuộc tính liên quan hệ DonDatHang

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
DonDatHang	-	-	+(NgayDH)
DonDatHang	+	-	+(NgayNhan)

3.3.3 Ràng buộc liên bộ quan hệ

R15: MatHang (MaMH, TenMatHang , QuyCach, SLTon, DgBan)

LoaiHang(MaLoaiHang,TenLoaiHang,GhiChu)

- Ràng buộc: Mỗi loại hàng phải có ít nhất một mặt hàng
- Bối cảnh: MatHang, LoaiHang
- Biểu diễn: $\forall l \in \text{LoaiHang}, \exists h \in \text{MatHang} (l.\text{MaLoaiHang} = h.\text{MaLoaiHang})$
- Bảng tầm ảnh hưởng

Bảng 3. 24. Ràng buộc liên bộ quan hệ LoaiHang, MatHang

Quan hệ	Thêm	Xóa	Sửa
LoaiHang	+	-	-
MatHang	-	+	+(MaLoaiHang)

3.3 Cài đặt các bảng

3.4.1 Cơ sở dữ liệu

(1) Bảng Nhân Viên

```
--1. TAO BANG NHAN VIEN
CREATE TABLE NhanVien
(
    MaNV VARCHAR2(10),
    HoTenNV NVARCHAR2(150),
    NgaySinh DATE,
    GioiTinh INT CHECK (GioiTinh = 0 OR GioiTinh = 1),
    DiaChi NVARCHAR2(200),
    SDT VARCHAR2(20),
    Email VARCHAR2(150),
    CONSTRAINT PK_NV_MaNV PRIMARY KEY (MaNV)
)
```

Hình 3. 2. Tạo bảng Nhân viên trong SQL developer

(2) Bảng Khách Hàng

```
--2. TAO BANG KHACH HANG
CREATE TABLE KhachHang
(
    MaKH VARCHAR2(10),
    HoTenKH NVARCHAR2(150),
    GioiTinh INT CHECK (GioiTinh = 0 OR GioiTinh = 1),-- 0: nu || 1: nam
    DiaChi NVARCHAR2(200),
    SDT VARCHAR2(20),
    Email VARCHAR2(150),
    CONSTRAINT PK_KH_MaKH PRIMARY KEY (MaKH)
)
```

Hình 3. 3. Tạo bảng Khách hàng trong SQL developer

(3) Bảng Nhà Cung Cấp

```
--3. TAO BANG NHA CUNG CAP
CREATE TABLE NhaCungCap
(
    MaNCC VARCHAR2(10),
    TenNCC NVARCHAR2(150),
    DiaChi NVARCHAR2(200),
    SDT VARCHAR2(20),
    CONSTRAINT PK_NCC_MaNCC PRIMARY KEY (MaNCC)
)
```

Hình 3. 4. Tạo bảng Nhà cung cấp trong SQL developer

(4) Bảng Loại Hàng

```
-- 5. TAO BANG LOAI HANG
CREATE TABLE LoaiHang
(
    MaLoaiHang VARCHAR2(10),
    TenLoaiHang NVARCHAR2(200),
    GhiChu NVARCHAR2(150),
    CONSTRAINT PK_LH_MaLoaiHang PRIMARY KEY (MaLoaiHang)
)
```

Hình 3. 5. Tạo bảng Loại hàng trong SQL developer

(5) Bảng Mặt Hàng

```
--4. TAO BANG MATHANG
CREATE TABLE MatHang
(
    MaMH VARCHAR2(10),
    TenMH NVARCHAR2(150),
    MaLoaiHang VARCHAR2(10),
    QuyCach NVARCHAR2(30),
    SLTon INT,
    DgBan FLOAT,
    CONSTRAINT PK_MH_MaMH PRIMARY KEY (MaMH),
    CONSTRAINT FK_MH_MaLH FOREIGN KEY (MaLoaiHang) REFERENCES LoaiHang(MaLoaiHang)
)
```

Hình 3. 6. Tạo bảng Mặt hàng trong SQL developer

(6) Bảng Đơn Đặt Hàng

```
-- 6. TAO BANG DON DAT HANG
CREATE TABLE DonDatHang
(
    MaDH VARCHAR2(10),
    MaKH VARCHAR2(10),
    MaNV VARCHAR2(10),
    NgayDH DATE,
    NgayNhan DATE,
    SLDat INT,
    PTTT NVARCHAR2(50),
    CONSTRAINT PK_DDH_MaDH PRIMARY KEY (MaDH),
    CONSTRAINT FK_KH_MaKH FOREIGN KEY (MaKH) REFERENCES KhachHang(MaKH),
    CONSTRAINT FK_NV_MaNV FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV)
)
```

Hình 3. 7. Tạo bảng Đơn đặt hàng trong SQL developer

(7) Bảng Chi Tiết Đơn Đặt Hàng

```
-- 7. TAO BANG CHI TIET DON DAT HANG
CREATE TABLE CTDonDatHang
(
    MaDH VARCHAR2(10),
    MaMH VARCHAR2(10),
    DGBan FLOAT,
    CONSTRAINT PK_CTDHH_MaDH_MaMH PRIMARY KEY (MaDH,MaMH),
    CONSTRAINT FK_DDHH_MaDH FOREIGN KEY (MaDH) REFERENCES DonDatHang(MaDH),
    CONSTRAINT FK_MH_MaMH FOREIGN KEY (MaMH) REFERENCES MatHang(MaMH)
)
```

Hình 3. 8. Tạo bảng Chi tiết đơn đặt hàng trong SQL developer

(8) Bảng Phiếu Nhập

```
--8. TAO BANG PHIEU NHAP
CREATE TABLE PhieuNhap
(
    SoPN VARCHAR2(10),
    MaNV VARCHAR2(10),
    MaNCC VARCHAR2(10),
    DgNhap FLOAT,
    NgayNhap DATE,
    CONSTRAINT PK_PN_SoPN PRIMARY KEY (SoPN),
    CONSTRAINT FK_PN_NV_MaNV FOREIGN KEY (MaNV) REFERENCES NhanVien(MaNV),
    CONSTRAINT FK_PN_NCC_MaNCC FOREIGN KEY (MaNCC) REFERENCES NhaCungCap(MaNCC)
)
```

Hình 3. 9 Tạo bảng Phiếu nhập trong SQL developer

(9) Bảng Chi Tiết Phiếu Nhập

```
-- 9. TAO BANG CHI TIET PHIEU NHAP
CREATE TABLE CTPhieuNhap
(
    SoPN VARCHAR2(10),
    MaMH VARCHAR2(10),
    SL INT,
    CONSTRAINT PK_CTPN PRIMARY KEY (SoPN,MaMH),
    CONSTRAINT FK_CTPN_PN_SoPN FOREIGN KEY (SoPN) REFERENCES PhieuNhap(SoPN),
    CONSTRAINT FK_CTPN_MH_MaMH FOREIGN KEY (MaMH) REFERENCES MatHang(MaMH)
)
```

Hình 3. 10. Tạo bảng Chi tiết phiếu nhập trong SQL developer

3.4.2 Thêm dữ liệu

(1) Bảng Nhân Viên

MANV	HOTENNV	NGAYSINH	GIOITINH	DIACHI	SDT	EMAIL
1 NV01	Nguyễn Thị Châu	23-DEC-99	0 Số 56/87 Bà Triệu, P3, Q3, TP.HCM		0989878745	nguyenchau546@gmail.com
2 NV02	Chu Thị Hoa	02-JAN-98	0 Số 90 Võ Văn Hát, P.Tăng Nhơn Phú A, Q9, TP.Thủ Đức		0989878745	chuthihoa878@gmail.com
3 NV03	Lê Đức Liêm	09-AUG-87	1 Số 87 Trần Hưng Đạo, P. Nguyễn Cư Trinh, Q.1, TP.HCM		0878765556	leduclien8787@gmail.com
4 NV04	Võ Ngọc Thảo	10-NOV-97	0 Số 02 Lê Đại Hành, P. Minh Khai, Q. Hồng Bàng, Tp. HCM		0989878745	vongocthao1997@gmail.com
5 NV05	Lê Văn Hùng	06-JUL-00	1 Số 80 Lê Lợi - TP.HCM		0989878745	levanhung1989@gmail.com
6 NV06	Tạ Quang Dũng	14-MAY-01	1 Số 9A Trần Phú, P. Cái Khé, Q.6, TP.HCM		0988090512	taquandung@gmail.com
7 NV07	Lê Văn Hải	20-SEP-95	1 Số 14 Lý Thái Tổ, P.2, TP.HCM		0989123445	levanhai123@gmail.com
8 NV08	Trần Diễm Trang	02-AUG-93	0 Số 40 Nguyễn Trãi, P. Trần Phú, TP.HCM		0934389879	trandinhtrang145@gmail.com
9 NV09	Đặng Phương Dung	03-APR-90	0 Số 117 Tôn Đức Thắng, P8, Q1, TP.HCM		0988775232	dangphuongdung156@gmail.com
10 NV10	Trần Ngọc Ngà	16-JUN-94	0 Số 58 Nguyễn Tất Thành, P. Tự An, TP.HCM		0985783451	tranngocnga987@gmail.com

Hình 3. 11. Thêm dữ liệu vào NhanVien

(2) Bảng Khách Hàng

MKH	HOTENKH	GIOITINH	DIACHI	SDT	EMAIL
1 KH01	Châu Ngọc Thảo Mai	0 Số 12 Trần Hưng Đạo, P. Tân Phú, TX. Đồng Xoài, T. Bình Phước	0198976598	chaungocthaomai874@gmail.com	
2 KH02	Mai Công Lý	1 Số 262 Quang Trung, Phường 5, Thành phố Cà Mau, Cà Mau	0198976598	maicongly123@gmail.com	
3 KH03	Võ Văn Sơn	1 Số 58 Nguyễn Tất Thành, P. Tự An, TP. Buôn Ma Thuột, T.Bắc Lăk	0976554561	vovanson@gmail.com	
4 KH04	Nguyễn Văn Hậu	1 Số 161, Phạm Văn Thuận - Tân Tiến - Biên Hòa - Đồng Nai	0546787667	nguyenvanhau@gmail.com	
5 KH05	Mai Xuân Trường	104 Lý Thái Tổ- TP. Pleiku - Gia Lai	0866799877	maixuantruong675@gmail.com	
6 KH06	Lê Ngọc Trang	0 Số 28 Phan Chu Trinh, P. Minh Khai, TP. Hà Giang, T. Hà Giang	0863345551	lengoctrang110@gmail.com	
7 KH07	Nguyễn Quỳnh Châu	0 Số 4 Nguyễn Thiệp, TP. Hà Tĩnh, T. Hà Tĩnh	0121288811	nguyenquynhchau123@gmail.com	
8 KH08	Trần Đức Cung	1 Trần Hưng Đạo, TP. Hòa Bình, Hòa Bình	0121213332	tranduccung0999@gmail.com	
9 KH09	Trần Tuyết Ngọc	0 Số 80 Trần Phú, P. Lộc Thọ, TP. Nha Trang, Khánh Hòa	0899121112	trantuyetngoc8799@gmail.com	
10 KH10	Đặng Chu Thương	0 Số 198 Phan Chu Trinh, TP. Kon Tum, T. Kon Tum	0128121178	dangchuthung0124@gmail.com	

Hình 3. 12. Thêm dữ liệu vào KhachHang

(3) Bảng Nhà Cung Cấp

STT	ĐIACHI	ICC
0903164839	41/70/4 Hương Lộ 80B, Ấp 5, X. Đông Thành, H. Hóc Môn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam	1 Ty TNHH Thương Mại Thiết Bị Điện Kim Nguyên
0918671515	354/89/31 Phan Văn Trị, P. 11, Q. Bình Thạnh, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam	2 Ty TNHH Thiết Bị Điện Tiến Đạt
0987181511	41 Yên Xá, Xã Tân Triều, Huyện Thanh Trì, Hà Nội, Việt Nam	3 Ty CP Phân Phối Biển Thủ Võ Thiết Bị Điện Miền Bắc
(024)22106045	28 Ngõ Thị Nhậm, Quận Hai Bà Trưng, Hà Nội, Việt Nam	4 Ty Cổ Phần Cơ Khí Điện Long Giang
0973884049	Tổ 1, Ấp 3, X. Long Thơ, H. Nhơn Trạch, Đồng Nai, Việt Nam	5 Ty TNHH GOLDEN BEES
(028)6282 8399	298 Tổ Ký, Xã Thời Tam Thôn, Huyện Hóc Môn, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam	6 Ty TNHH Một Thành Viên Đầu Tư Xây Dựng Thương Mại Đăng...
0972562721	44 Đường Số 50, KP. 9, P. An Tạo, Q. Bình Tân, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam	7 Ty TNHH Sản Xuất Thương Mại Đạt Bình
0979148816	Tổ 9, Ấp Tân Thành, X. Bắc Sơn, H. Trảng Bom, Đồng Nai, Việt Nam	8 Ty TNHH Thiết Bị Công Nghiệp Phạm Gia Phát
0933172028	Số 31 Đường Số 4, Khu Nhà Ở Vĩnh Lộc, Ấp 6C, X. Vĩnh Lộc A, H. Bình Chánh, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam	9 Ty TNHH Kỹ Thuật Điện Đại Quang
0901059191	141 Đường Phú Châu, KP.1, P. Tam Bình, TP. Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam	10 Ty TNHH Thương Mại Kỹ Thuật Hữu Duy

Hình 3. 14. Thêm dữ liệu vào NhaCungCap

(4) Bảng Loại Hàng

GHICHU	TENLOAIHANG	MALOAIHANG
(null)	Tivi	TV
(null)	Tủ lạnh	TL
(null)	Máy giặt	MG
(null)	Máy nước nóng	MNN
(null)	Máy lạnh	ML
(null)	Rotbot hút bụi	RB
(null)	Nồi cơm	NC01
(null)	Nồi chiên	NC02
(null)	Bếp ga	BG
(null)	Điện thoại	DT

Hình 3. 13. Thêm dữ liệu vào LoaiHang

(5) Bảng Mặt Hàng

MAMH	TENMH	MALOAIHANG	QUYCACH	SLTON	DGBAN
1 MH01	Google Tivi Xiaomi A 32 inch L32M8-P2SEA TV	cái	10	3.59	
2 MH02	Smart Tivi QLED 4K 55 inch Samsung QA... TV	cái	9	10990000	
3 MH03	Tủ lạnh Toshiba Inverter 180 lit GR-B... TL	cái	5	4790000	
4 MH04	Tủ lạnh Aqua 130 lit AQR-T150FA(BS)	TL	cái	2	4590000
5 MH05	Máy giặt Aqua 8.8 KG AQW-FR88GT.BK	MG	cái	15	5990000
6 MH06	Máy giặt Casper 7.5 kg WT-75NG1	MG	cái	9	3690000
7 MH07	Máy nước nóng trực tiếp Casper 4500W ... MNN	cái	20	990000	
8 MH09	Máy lạnh TCL Inverter 1 HP TAC-10CSD/... ML	cái	5	5990000	
9 MH10	Nồi cơm cao tần Toshiba 1.8 lit RC-18... NC01	cái	21	2690000	
10 MH08	Máy nước nóng gián tiếp Ferroli 20 lít... MNN	cái	19	2090000	

Hình 3. 15. Thêm dữ liệu vào MatHang

(6) Bảng Đơn Đặt Hàng

	MADH	MAKH	MANV	NGAYDH	NGAYNHAN	SLDAT	PTTT
1	DH01	KH09	NV02	11-NOV-23	15-NOV-23	1	Tiền mặt
2	DH02	KH01	NV03	12-NOV-23	16-NOV-23	2	Chuyển khoản
3	DH03	KH06	NV05	14-NOV-23	19-NOV-23	1	Tiền mặt
4	DH04	KH10	NV07	15-NOV-23	20-NOV-23	1	Chuyển khoản
5	DH05	KH02	NV04	16-NOV-23	24-NOV-23	2	Chuyển khoản
6	DH06	KH07	NV01	17-NOV-23	25-NOV-23	1	Chuyển khoản
7	DH07	KH01	NV01	20-NOV-23	27-NOV-23	2	Chuyển khoản
8	DH08	KH03	NV05	21-NOV-23	28-NOV-23	1	Tiền mặt
9	DH09	KH04	NV03	22-NOV-23	01-DEC-23	2	Tiền mặt
10	DH10	KH05	NV02	23-NOV-23	03-DEC-23	1	Tiền mặt

Hình 3. 16. Thêm dữ liệu vào DonDatHang

(7) Bảng Chi Tiết Đơn Đặt Hàng

	MADH	MAMH	DGBAN
1	DH01	MH08	2090000
2	DH02	MH04	4000000
3	DH03	MH03	1000000
4	DH04	MH09	3999000
5	DH06	MH05	1200000
6	DH03	MH01	7622000
7	DH02	MH02	4202020
8	DH03	MH07	6003000
9	DH01	MH03	7023000
10	DH07	MH04	9100000

Hình 3. 17. Thêm dữ liệu vào CTDonDatHang

(8) Bảng Phiếu Nhập

	SOPN	MANV	MANCC	DGNHAP	NGAYNHAP
1	PN001	NV01	NCC01	2500000	13-OCT-23
2	PN002	NV02	NCC02	5500000	19-OCT-23
3	PN003	NV04	NCC03	7600000	11-OCT-23
4	PN004	NV03	NCC03	8900000	14-OCT-23
5	PN005	NV02	NCC01	9100000	11-NOV-23
6	PN006	NV01	NCC06	10000000	14-NOV-23
7	PN007	NV02	NCC07	1200000	01-DEC-23
8	PN008	NV04	NCC04	28500000	13-MAR-23
9	PN009	NV03	NCC03	31500000	03-SEP-23
10	PN010	NV01	NCC02	1400000	12-OCT-23

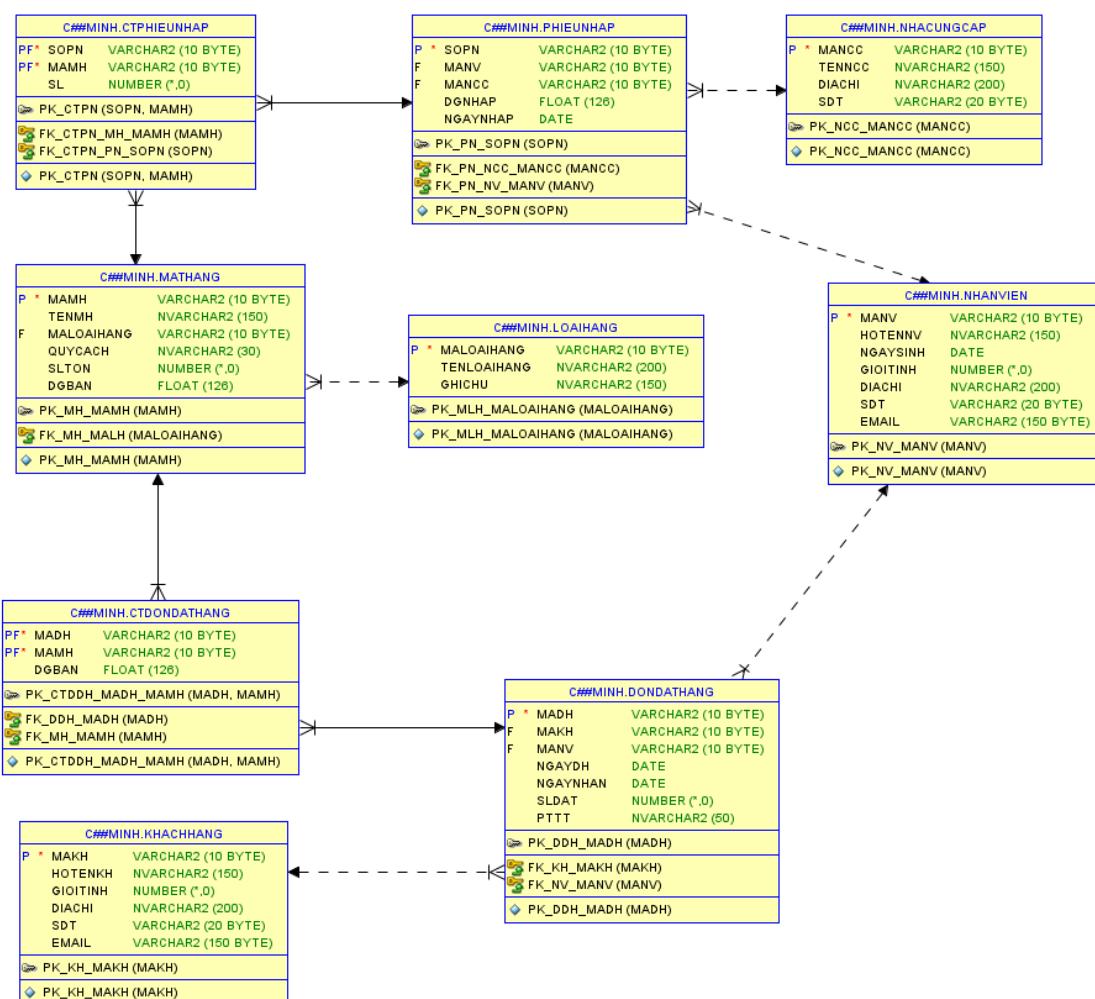
Hình 3. 18. Thêm dữ liệu vào PhieuNhap

(9) Bảng Chi Tiết Phiếu Nhập

	SOPN	MAMH	SL
1	PN002	MH04	5
2	PN003	MH01	12
3	PN001	MH02	7
4	PN005	MH06	9
5	PN006	MH07	4
6	PN003	MH03	6
7	PN005	MH05	11
8	PN007	MH02	10
9	PN009	MH09	20
10	PN010	MH10	9

Hình 3. 19 . Thêm dữ liệu vào CTPhieuNhap

3.4.3 Sơ đồ diagram



Hình 3. 20. Sơ đồ Diagram.

CHƯƠNG 4: ỨNG DỤNG THỰC TIỄN VÀO ĐỀ TÀI

4.1 View

4.1.1 Tạo View NVDoanhSoCao

Tạo khung nhìn (view) cho biết nhân viên có doanh số bán hàng cao nhất trong 6 tháng cuối năm 2023.

- Câu lệnh tạo view:

```
--l.(view) cho biêt NV co doanh so ban hang cao nhat trong 6 thang cuoi nam 2023.  
CREATE VIEW NVDoanhSoCao AS  
    SELECT NV.MaNV, HoTenNV, SUM(DDH.SLDat * MH.DgBan) AS DoanhSo  
    FROM NhanVien NV INNER JOIN DonDatHang DDH ON DDH.MaNV = NV.MaNV  
        INNER JOIN CTDonDatHang CTDDH ON CTDDH.MaDH= DDH.MaDH  
            INNER JOIN MatHang MH ON MH.MaMH = CTDDH.MaMH  
    WHERE  
        (EXTRACT(MONTH FROM NgayDH) BETWEEN '6' AND '12') AND(EXTRACT (YEAR FROM NgayDH) = 2023) AND (ROWNUM <= 3)  
    GROUP BY NV.MaNV, HoTenNV  
    ORDER BY DoanhSo ASC;
```

Hình 4. 1. Câu lệnh tạo view NVDoanhSoCao

- Thực thi câu lệnh:

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the query editor, the command to create the view is typed. Below it, the results of the execution are shown in a table titled 'Query Result'. The table has columns labeled 'MANV', 'HOTENNV', and 'DOANHSO'. The data rows are:

	MANV	HOTENNV	DOANHSO
1	NV05	Lê Văn Hùng	3.59
2	NV02	Chu Thị Hoa	4790000
3	NV03	Lê Văn Liêm	21980000

Hình 4. 2. Thực thi view NVDoanhSoCao

- Xóa view:

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the query editor, the command to drop the view is typed. Below it, the results of the execution are shown. The output message indicates that the view was created and then dropped successfully.

```
-- Xoa VIEW  
DROP VIEW NVDoanhSoCao;
```

View NVDOANHSOCDAO created.
View NVDOANHSOCDAO dropped.

Hình 4. 3. Xóa view NVDoanhSoCao

4.1.2 Tạo View MatHangBanChamNhat

Tạo khung nhìn (view) cho biết mặt hàng bán chậm nhất trong năm 2023, thông tin gồm: MaMH, TenMH, Số lượng bán được.

- Câu lệnh tạo view MatHangBanChamNhat

```
--2. Tạo khung nhìn (view) cho biết mặt hàng bán chậm nhất trong năm 2023, tl
CREATE VIEW MatHangBanChamNhat AS
SELECT MH.MaMH, TenMH, SUM(DDH.SLDat) AS SoLuongBanDuoc
FROM MatHang MH INNER JOIN CTDonDatHang CTDDH ON CTDDH.MaMH = MH.MaMH
INNER JOIN DonDatHang DDH ON DDH.MaDH = CTDDH.MaDH
WHERE
    (EXTRACT (YEAR FROM NgayDH) = 2023) AND (ROWNUM <= 3)
GROUP BY MH.MaMH, TenMH
ORDER BY SoLuongBanDuoc ASC;
```

Hình 4. 4. Câu lệnh tạo view MatHangBanChamNhat

- Thực thi view

```
-- Thuc thi
SELECT * FROM MatHangBanChamNhat;
-- Xoa VTFW
```

MAMH	TENMH	SOLUONGBANDUOC
1 MH03	T? l?nh Toshiba Inverter 180 lit GR-B22VU UKG	1
2 MH08	M?y n??c n?ng gi?n ti?p Ferroli 20 lit 2500W MIDO SQ	1
3 MH02	Smart Tivi QLED 4K 55 inch Samsung QA55Q65A	2

Hình 4. 5. Thực thi view MatHangBanChamNhat

- Xóa view

```
DROP VIEW MatHangBanChamNhat;
```

View MATHANGBANCHAMNHAT created.

View MATHANGBANCHAMNHAT dropped.

Hình 4. 6. Xóa view MatHangBanChamNhat

4.1.3 Tạo View KHHoLe

Tạo khung nhìn (view) cho biết khách hàng có họ là họ Lê.

- Câu lệnh tạo view

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the main pane, there is a code editor with the following SQL script:

```
-- 3. Tạo khung nhìn (view) cho biết khách hàng có họ là họ Lê.  
CREATE VIEW KHHoLe AS  
SELECT *  
FROM KhachHang  
WHERE HoTenKH LIKE '%Lê%';  
-- Thực thi
```

Below the code editor, there are two tabs: "Script Output" and "Query Result". The "Query Result" tab shows the message: "Task completed in 0.038 seconds".

In the status bar at the bottom, it says "View KHHOLE created."

Hình 4. 7. Câu lệnh tạo view KHHoLe

- Thực thi view

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the main pane, there is a code editor with the following SQL script:

```
-- Thực thi  
SELECT * FROM KHHoLe;  
-- Xóa VIEW
```

Below the code editor, there are two tabs: "Script Output" and "Query Result". The "Query Result" tab shows the message: "All Rows Fetched: 1 in 0.017 seconds".

A result grid is displayed with the following data:

MAKH	HOTENKH	GIOITINH	DIACHI
1 KH06	Lê Ngọc Trang	0	Số 28 Phan Chu Trinh, P. Minh Khai, TP. Hà Giang, T. Hà Giang

Hình 4. 8. Thực thi view KHHoLe

- Xóa view

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the main pane, there is a code editor with the following SQL script:

```
-- Xóa VIEW  
DROP VIEW KHHoLe;
```

Below the code editor, there are two tabs: "Script Output" and "Query Result". The "Query Result" tab shows the message: "Task completed in 0.052 seconds".

In the status bar at the bottom, it says "View KHHOLE created." and "View KHHOLE dropped."

Hình 4. 9. Xóa view KHHoLe

4.1.4 Tạo View NCCNhậpNhiềuNhất

Tạo khung nhìn (view) cho biết nhập hàng của nhà cung cấp nhiều nhất, thông tin gồm: MaNCC, TenNCC, SoPN, Số lượng nhập.

- Câu lệnh tạo view

```
-- 4. Tạo khung nhìn (view) cho biết nhập hàng của nhà cung cấp nhiều nhất, tl  
CREATE VIEW NCCNhậpNhiềuNhất AS  
SELECT NCC.MaNCC, TenNCC, SUM(CTPN.SL) AS SoLuongNhap  
FROM NhaCungCap NCC INNER JOIN PhieuNhap PN ON PN.MaNCC = NCC.MaNCC  
INNER JOIN CTPheuNhap CTPN ON CTPN.SoPN = PN.SoPN  
WHERE ROWNUM <= 3  
GROUP BY NCC.MaNCC , TenNCC  
ORDER BY SoLuongNhap DESC;  
-- Thuc thi
```

Hình 4. 11. Câu lệnh tạo view NCCNhậpNhiềuNhất

- Thực thi view

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top-left pane, the code for creating the view is displayed. In the bottom-left pane, the command to execute the view is typed: `SELECT * FROM NCCNhậpNhiềuNhất;`. The bottom-right pane displays the results of the query, which is a table showing three rows of data:

	MANCC	TENNCC	SOLUONGNHAP
1	NCC03	Công Ty CP Phân Ph?i Bi?n Th? Và Thi?t B? ?i?n Mi?n B?c	12
2	NCC01	Công Ty TNHH Th??ng M?i Thi?t B? ?i?n Kim Nguy?n	7
3	NCC02	Công Ty TNHH Thi?t B? ?i?n Ti?n ??t	5

Hình 4. 10. Thực thi view NCCNhậpNhiềuNhất

- Xóa view

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. The top-left pane contains the command to drop the view: `-- Xoa VIEW
DROP VIEW NCCNhậpNhiềuNhất;`. The bottom-right pane shows the results of the command, indicating that the view was successfully created and then dropped:

```
View NCCNHAPNHIENHAT created.  
View NCCNHAPNHIENHAT dropped.
```

Hình 4. 12. Xóa view NCCNhậpNhiềuNhất

4.1.5 Tạo View NVChuaBanHang

Tạo khung nhìn (view) cho biết MaNV, Họ Tên NV chưa bán được mặt hàng nào trong 6 tháng cuối năm 2023.

- Câu lệnh tạo view

```
-- 5. Tạo khung nhìn (view) cho biết MaNV, Họ Tên NV chưa bán được mặt hàng nào trong 6 tháng cuối
CREATE VIEW NVChuaBanHang AS
SELECT NV.MaNV, HoTenNV
FROM
    NhanVien NV
WHERE
    NV.MaNV NOT IN
(
    SELECT DDH.MaNV
    FROM DonDatHang DDH
    INNER JOIN CTDonDatHang CTDDH ON CTDDH.MaDH = DDH.MaDH
    WHERE
        (EXTRACT(MONTH FROM NgayDH) BETWEEN '6' AND '12') AND (EXTRACT(YEAR FROM NgayDH) = 2023)
);
```

Hình 4. 14. Câu lệnh tạo view NVChuaBanHang

- Thực thi view

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the top pane, there is a code editor window containing the SQL script for creating the view. Below it is a results pane titled "Query Result" which displays the output of the query "SELECT * FROM NVChuaBanHang;". The results show five rows of data:

MANV	HOTENNV
1 NV04	Võ Ngọc Thảo
2 NV06	Tô Quang Đăng
3 NV08	Trần Diệu Trang
4 NV09	Trường Phượng Dung
5 NV10	Trần Ngọc Ngà

Hình 4. 13. Thực thi view NVChuaBanHang

- Xóa view

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the top pane, there is a code editor window containing the SQL command "DROP VIEW NVChuaBanHang;". Below it is a results pane titled "Query Result" which displays the message "View NVCHUABANHANG dropped." indicating the successful deletion of the view.

Hình 4. 15. Xóa view NVChuaBanHang

4.2 Procedure

4.2.1 Tạo Procedure InThongTin_DDH

Viết thủ tục thực hiện yêu cầu sau:

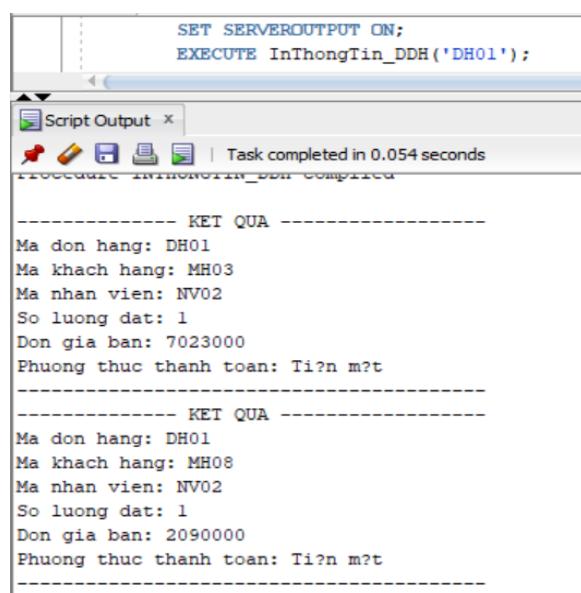
- In thông tin đơn đặt hàng có trong bảng đơn đặt hàng. Với tham số truyền vào là MaDH.
- Thông tin gồm: MaDH, MaMH,MaNV, SLData, DgBan, PTTT

- Câu lệnh tạo Procedure

```
--1.Viet thu tuc thuc hien yeu cau sau: In thong tin don dat hang co trong bang don dat hang.
--Voi tham so truyen vao la MaDH. Thong tin gom: MaDH, MaMH,MaNV, SLData, DgBan, PTTT
CREATE OR REPLACE PROCEDURE InThongTin_DDH ( p_madh IN VARCHAR2)
AS
CURSOR cur_madh IS
SELECT DDH.MaDH, MaMH, MaNV, SLData, DgBan, PTTT
FROM DonDatHang DDH JOIN CTDonDatHang CTDDH ON DDH.MaDH = CTDDH.MaDH
WHERE DDH.MaDH = p_madh;
v_MaDH DonDatHang.MaDH%type;
v_MaMH CTDonDatHang.MaMH%type;
v_MaNV DonDatHang.MaNV%type;
v_SLData DonDatHang.SLDat%type;
v_DgBan CTDonDatHang.DgBan%type;
v_PTTT DonDatHang.PTTT%type;
BEGIN OPEN cur_madh;
LOOP
  FETCH cur_madh INTO v_MaDH,v_MaMH,v_MaNV,v_SLData,v_DgBan,v_PTTT;
  EXIT WHEN cur_madh%NOTFOUND;
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('----- KET QUA -----');
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma don hang: ' || v_MaDH);
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma khach hang: ' || v_MaMH);
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma nhan vien: ' || v_MaNV);
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('So luong dat: ' || v_SLData);
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Don gia ban: ' || v_DgBan);
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Phuong thuc thanh toan: ' || v_PTTT);
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
END LOOP; CLOSE cur_madh; END;
```

Hình 4. 16. Câu lệnh tạo Procedure InThongTin_DDH

- Thực thi Procedure



The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top-left pane, there is a script editor window containing the following SQL code:

```
SET SERVEROUTPUT ON;
EXECUTE InThongTin_DDH('DH01');
```

In the bottom-right pane, there is a "Script Output" window titled "Task completed in 0.054 seconds". The output displays two sets of results, each preceded by a dashed line and labeled "KET QUA". The first set of results is for order number DH01, and the second is for order number MH08. The output includes the following information:

```
----- KET QUA -----
Ma don hang: DH01
Ma khach hang: MH03
Ma nhan vien: NV02
So luong dat: 1
Don gia ban: 7023000
Phuong thuc thanh toan: Ti?n m?t
-----
----- KET QUA -----
Ma don hang: DH01
Ma khach hang: MH08
Ma nhan vien: NV02
So luong dat: 1
Don gia ban: 2090000
Phuong thuc thanh toan: Ti?n m?t
-----
```

Hình 4. 17. Thực thi Procedure InThongTin_DDH

- Xóa Procedure

```
--Xoa
drop procedure InThongTin_DDH;

Procedure INTHONGTIN_DDH dropped.
```

Hình 4. 18. Xóa Procedure InThongTin_DDH

4.2.2 Tạo Procedure THONGTINDDH

Với tham số vào là tháng (p_month) và năm (p_year)

- Thủ tục in thông tin tất cả đơn hàng được đặt trong tháng, năm đó.
- Thông tin gồm: Số đơn hàng, ngày đặt, ngày giao, tổng tiền.

- Câu lệnh tạo procedure THONGTINDDH

```
--2. Voi tham so vao la thang, nam, thu tuc in thong tin tat ca don hang duoc dat trong thang nam do.
--thong tin gom:MaDH, NgayDH, NgayNhan, SLDat,tong tien.
CREATE PROCEDURE THONGTINDDH(p_month int, p_year int)
as
cursor ddt_curs is select DonDatHang.MaDH,NgayDH,NgayNhan,SLDat,sum (SLDat*DgBan)as TongTien
FROM DonDatHang join CTDonDatHang on DonDatHang.MaDH=CTDonDatHang.MaDH
where extract (month from NgayDH)=p_month and extract (year from NgayDH)=p_year
group by DonDatHang.MaDH,NgayDH,NgayNhan,SLDat order by TongTien asc;
v_ddt_mamh DonDatHang.MaDH%type;
v_ddt_nn DonDatHang.NgayDH%type;
v_ddt_ng DonDatHang.NgayNhan%type;
v_ddt_sld DonDatHang.SLDat%type;
v_ddt_tt float;
begin open ddt_curs;
loop
fetch ddt_curs into v_ddt_mamh,v_ddt_nn,v_ddt_ng,v_ddt_sld,v_ddt_tt;
exit when ddt_curs%notfound;
DBMS_OUTPUT.put_line('Ma Dat Hang: '||v_ddt_mamh);
DBMS_OUTPUT.put_line('Ngay Dat Hang: '||v_ddt_nn);
DBMS_OUTPUT.put_line('Ngay Giao Hang: '||v_ddt_ng);
DBMS_OUTPUT.put_line('So luong dat: '||v_ddt_sld);
DBMS_OUTPUT.put_line('Tong Tien: '||v_ddt_tt);
DBMS_OUTPUT.put_line('*****');
end loop;
close ddt_curs;
end THONGTINDDH;
```

Hình 4. 19. Câu lệnh tạo procedure THONGTINDDH

- Thực thi procedure THONGTINDDH

```
--thuc thi
SET SERVEROUTPUT ON;
EXECUTE THONGTINDDH(11,2023);

Script Output x
Task completed in 0.221 seconds

Tong Tien: 14625000
*****
Ma Dat Hang: DH02
Ngay Dat Hang: 12-NOV-23
Ngay Giao Hang: 16-NOV-23
So luong dat: 2
Tong Tien: 16404040
*****
Ma Dat Hang: DH07
Ngay Dat Hang: 20-NOV-23
Ngay Giao Hang: 27-NOV-23
So luong dat: 2
Tong Tien: 18200000
*****


PL/SQL procedure successfully completed.
```

Hình 4. 20. Thực thi procedure THONGTINDDH

- Xóa procedure THONGTINDDH

```
drop procedure THONGTINDDH;

Script Output x
Task completed in 0.112 seconds

Procedure THONGTINDDH dropped.
```

Hình 4. 21. Xóa procedure THONGTINDDH

4.2.3 Tạo Procedure InThongTinMH

Tạo thủ tục nhận vào tham số MaMH.

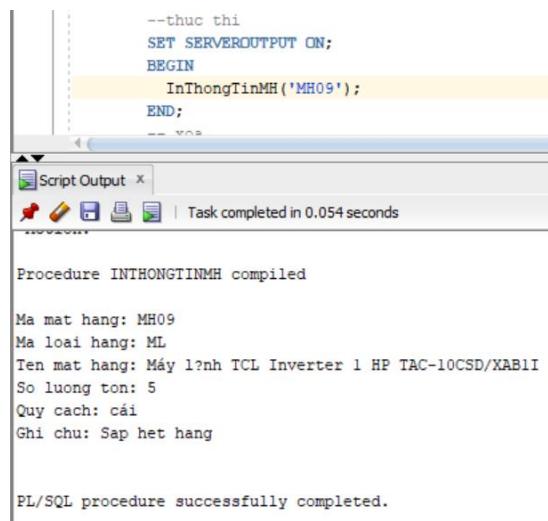
- Thủ tục cập nhật thông tin tất cả sản phẩm nếu số lượng tồn dưới 5 thì GhiChu sản phẩm “Sắp hết hàng”.
- Thông tin gồm: MaMH, MaLoaiHang,TenMH,SLTon, QuyCach, GhiChu.

- Câu lệnh tạo procedure InThongTinMH

```
--3.Tao thu tuc nhan vao tham so MaMH. Thu tuc in thong tin tat ca san pham
--neu so luong ton duoi 5 thi GhiChu san pham "Sap het hang".Thong tin gom: MaMH, Ma
CREATE OR REPLACE PROCEDURE InThongTinMH ( ma_mh IN VARCHAR2)
AS CURSOR c_mh IS
    SELECT MaMH, LoaiHang.MaLoaiHang, TenMH, SLTon, QuyCach, GhiChu
    FROM MatHang join LoaiHang on MatHang.MaLoaiHang = LoaiHang.MaLoaiHang
    WHERE MaMH = ma_mh;
    mh_rec c_mh%ROWTYPE;
BEGIN
    OPEN c_mh;
    LOOP
        FETCH c_mh INTO mh_rec;
        EXIT WHEN c_mh%NOTFOUND;
        IF mh_rec.sltion <= 5 THEN
            mh_rec.ghichu := 'Sap het hang';
        ELSE mh_rec.ghichu := '';
        END IF;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma mat hang: ' || mh_rec.mamh);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma loai hang: ' || mh_rec.maloaihang);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ten mat hang: ' || mh_rec.tenmh);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('So luong ton: ' || mh_rec.sltion);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Quy cach: ' || mh_rec.quycach);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ghi chu: ' || mh_rec.ghichu);
    END LOOP;
    CLOSE c_mh;
END;
```

Hình 4. 22. Câu lệnh tạo procedure InThongTinMH

- Thực thi procedure InThongTinMH



```
--thuc thi
SET SERVEROUTPUT ON;
BEGIN
    InThongTinMH('MH09');
END;
-- vua

Script Output x
| Task completed in 0.054 seconds

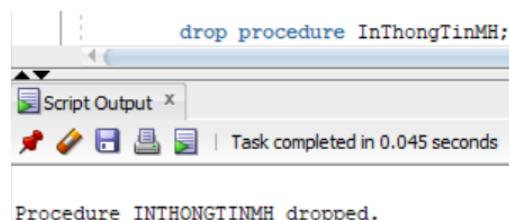
Procedure INTHONGTINMH compiled

Ma mat hang: MH09
Ma loai hang: ML
Ten mat hang: Máy l?nh TCL Inverter 1 HP TAC-10CSD/XAB1I
So luong ton: 5
Quy cach: cái
Ghi chu: Sap het hang

PL/SQL procedure successfully completed.
```

Hình 4. 23. Thực thi procedure InThongTinMH

- Xóa procedure InThongTinMH



```
drop procedure InThongTinMH;

Script Output x
| Task completed in 0.045 seconds

Procedure INTHONGTINMH dropped.
```

Hình 4. 24. Xóa procedure InThongTinMH

4.2.4 Tạo Procedure ThongKeNVBH

Tạo thủ tục nhận vào tham số là MaNV, tháng.

- Thủ tục in danh sách kê số lượng mặt hàng mà nhân viên đã bán hàng trong cùng tháng.
- Thông tin bao gồm: STT, MaDH,MaMH, TenMH, SL, DVT và Thành tiền.

- Câu lệnh tạo procedure ThongKeNVBH

```
--4.Tao thu tuc nhan tham so vao la MaNV, thang. Thu tuc in danh sach thong ke so luong mat hang ma nhan vien da ban hang trong cung th
--Thong tin bao gom: STT, MaMH, TenMH, SL, DVT va Thanh tien
CREATE OR REPLACE PROCEDURE ThongKeNVBH(p_MaNV IN VARCHAR2,p_Thang IN NUMBER)
AS CURSOR cur_NVBH IS
    SELECT CTDDH.MaMH, MH.TenMH, DDH.MaDH, SUM(DDH.SLDat) AS SoLuong, MH.QuyCach, SUM(DDH.SLDat * CTDDH.DgBan) AS ThanhTien
    FROM CTDonDatHang CTDDH JOIN DonDatHang DDH ON CTDDH.MaDH = DDH.MaDH JOIN MatHang MH ON CTDDH.MaMH = MH.MaMH
    WHERE DDH.MaNV = p_MaNV AND EXTRACT(MONTH FROM DDH.NgayDH) = p_Thang
    GROUP BY CTDDH.MaMH, MH.TenMH, DDH.MaDH, MH.QuyCach;
    v_MaMH MatHang.MaMH%type;
    v_TenMH MatHang.TenMH%type;
    v_MaDH DonDatHang.MaDH%type;
    v_SL DonDatHang.SLDat%type;
    v_QuyCach MatHang.QuyCach%type;
    v_ThanhTien FLOAT;
BEGIN OPEN cur_NVBH;
    LOOP FETCH cur_NVBH INTO v_MaMH, v_TenMH,v_MaDH, v_SL, v_QuyCach, v_ThanhTien;
        EXIT WHEN cur_NVBH%NOTFOUND;
        DBMS_OUTPUT.put_line('STT '|| cur_NVBH%rowcount);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma mat hang: ' || v_MaMH);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ten mat hang: ' || v_TenMH);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma don hang: ' || v_MaDH);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('So luong: ' || v_SL);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Don vi tinh: ' || v_QuyCach);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Thanh tien: ' || v_ThanhTien);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
    END LOOP; CLOSE cur_NVBH; END;
```

Hình 4. 25. Câu lệnh tạo procedure ThongKeNVBH

- Thực thi procedure ThongKeNVBH

```
--INUC TAI
SET SERVEROUTPUT ON;
EXECUTE ThongKeNVBH ('NV01','11');

Script Output x
Task completed in 0.184 seconds

STT 1
Ma mat hang: MH05
Ten mat hang: Máy giặt Aqua 8.8 KG AQW-FR88GT.BK
Ma don hang: DH06
So luong: 1
Don vi tinh: cái
Thanh tien: 1200000
-----
STT 2
Ma mat hang: MH04
Ten mat hang: Tủ lạnh Aqua 130 lít AQR-T150FA(BS
Ma don hang: DH07
So luong: 2
Don vi tinh: cái
Thanh tien: 18200000
-----
```

Hình 4. 26. Thực thi procedure ThongKeNVBH

- Xóa procedure ThongKeNVBH

```
--Xoa
drop procedure ThongKeNVBH;
```

Procedure THONGKENVBH dropped.

Hình 4. 27. Xóa procedure ThongKeNVBH

4.2.5 Tạo Procedure GTDH

Tạo thủ tục với tham số truyền vào là n.

- In thông tin TOP(3) đơn đặt hàng có giá trị lớn hơn hoặc bằng n.
 - Câu lệnh tạo procedure GTDH

```
--5. Tao thu tuc voi tham so truyen vao la n.
--In thong tin cac don dat hang co gia tri lon hon hoac bang n.
CREATE OR REPLACE PROCEDURE GTDH (n INT)
AS CURSOR ord_curs IS
SELECT DDH.MaDH, CTDDH.MaMH, DDH.MaNV, SUM(DDH.SLDat * CTDDH.DgBan) as ThanhTien, DDH.PTTT
FROM DonDatHang DDH JOIN CTDonDatHang CTDDH ON DDH.MaDH = CTDDH.MaDH
GROUP BY DDH.MaDH, CTDDH.MaMH, DDH.MaNV, DDH.PTTT
HAVING SUM(DDH.SLDat * CTDDH.DgBan) >= n
ORDER BY ThanhTien ASC;
v_MaDH DonDatHang.MaDH%TYPE;
v_MaMH CTDonDatHang.MaMH%TYPE;
v_MaNV DonDatHang.MaNV%TYPE;
v_ThanhTien FLOAT;
v_PTTT DonDatHang.PTTT%TYPE;
BEGIN OPEN ord_curs;
LOOP FETCH ord_curs INTO v_MaDH, v_MaMH, v_MaNV,v_ThanhTien, v_PTTT;
EXIT WHEN ord_curs%NOTFOUND;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('STT'|| ord_curs%rowcount);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma don hang: '|| v_MaDH);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma mat hang: '|| v_MaMH);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma nhan vien: '|| v_MaNV);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Thanh tien: '|| v_ThanhTien);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Phuong thuc thanh toan: '|| v_PTTT);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
END LOOP; CLOSE ord_curs; END GTDH;
```

Hình 4. 28. Câu lệnh tạo procedure GTDH

- Thực thi procedure GTDH

```
SET SERVEROUTPUT ON;
EXECUTE GTDH('100000');
```

STT 9
Ma don hang: DH02
Ma mat hang: MH02
Ma nhan vien: NV03
Thanh tien: 8404040
Phuong thuc thanh toan: Chuy?n kho?n

Hình 4. 29. Thực thi Procedure GTDH

- Xóa procedure GTDH

```
drop procedure GTDH;
```

Script Output X
Task completed in 0.06 seconds

Procedure GTDH dropped.

Hình 4. 30. Xóa procedure GTDH

4.3 Function

4.3.1 Tạo Function F1

Viết function F1 có tham số là mã khách hàng (MaKH). Hàm trả về danh sách các đơn hàng mà khách hàng đã đặt. Thông tin gồm: MaDH, MaKH, ngày đặt hàng, ngày nhận hàng, tổng tiền hóa đơn.

- Câu lệnh tạo Function F1

```
-- 1. Viet function F1 co tham so la MaKH. Ham tra ve danh sach cac don hang ma kh  
--Thong tin gom: MaDH, MaKH, NgayDH, NgayNhan, TongTien.  
CREATE OR REPLACE FUNCTION F1(  
    in_MaKH IN DonDatHang.MaKH%TYPE)  
RETURN SYS_REFCURSOR  
AS  
    c_f1 SYS_REFCURSOR;  
BEGIN  
    OPEN c_f1 FOR  
        SELECT DonDatHang.MaDH, MaKH, NgayDH, NgayNhan, sum (SLDat*DgBan)as TongTien  
        FROM DonDatHang join CTDonDatHang on DonDatHang.MaDH=CTDonDatHang.MaDH  
        WHERE MaKH = in_MaKH  
        group by DonDatHang.MaDH,MaKH,NgayDH,NgayNhan  
        ORDER BY NgayDH, TongTien;  
    RETURN c_f1;  
END;
```

Script Output X
Task completed in 0.121 seconds

Function F1 compiled

Hình 4. 31. Câu lệnh tạo function F1

- Thực thi Function F1

```
DECLARE
  c_f1 SYS_REFCURSOR;
  l_madh DonDatHang.MaDH%TYPE;
  l_makh DonDatHang.MaKH%TYPE;
  l_nd DonDatHang.NgayDH%TYPE;
  l_nn DonDatHang.NgayNhan%TYPE;
  l_tt float;
BEGIN
  c_f1 := F1('KH09');
  LOOP
    FETCH c_f1 INTO l_madh, l_makh, l_nd, l_nn, l_tt;
    EXIT WHEN c_f1%notfound;
    dbms_output.put_line('Ma Dat Hang: '||l_madh);
    dbms_output.put_line('Ma Khach Hang: '||l_makh);
    dbms_output.put_line('Ngay Dat Hang: '||l_nd);
    dbms_output.put_line('Ngay Nhan Hang: '||l_nn);
    dbms_output.put_line('Tong tien : '||l_tt);
  END LOOP;
  CLOSE c_f1;
END;
```

Script Output X | Task completed in 0.172 seconds

```
Ma Dat Hang: DH01
Ma Khach Hang: KH09
Ngay Dat Hang: 11-NOV-23
Ngay Nhan Hang: 15-NOV-23
Tong tien : 9113000
```

Hình 4. 32. Thực thi Function F1

- Xóa Function F1

```
--xoa
drop function F1
```

Script Output X | Task complet

```
Function F1 dropped.
```

Hình 4. 33. Xóa Function F1

4.3.2 Tạo Function F2

Viết Function F2 có tham số truyền vào là mã mặt hàng (MaMH).

- Hàm trả về số lượng số lượng sản phẩm còn tồn kho.
- Thông tin bao gồm: STT, MaMH, TenMH, MaNCC, Số lượng tồn kho.

- Câu lệnh tạo Function F2

```
--2.Viet fuction F2 co tham so truyen vao la ma mat hang (MaMH).
-- Ham tra ve so luong san pham con ton kho. Thong tin bao gom: STT, MaMH,
CREATE OR REPLACE FUNCTION F2 (in_MaMH IN MatHang.MaMH%TYPE)
RETURN SYS_REFCURSOR
AS c_f2 SYS_REFCURSOR;
BEGIN OPEN c_f2 FOR
    SELECT MH.MaMH, TenMH, NCC.MaNCC, SLTon
    FROM MatHang MH JOIN CTPhieuNhap CTPN ON MH.MaMH = CTPN.MaMH
    JOIN PhieuNhap PN ON PN.SoPN = CTPN.SoPN
    JOIN NhaCungCap NCC ON NCC.MaNCC = PN.MaNCC
    WHERE MH.MaMH = in_MaMH;
    RETURN c_f2;
END;
```

Script Output x | Task completed in 0.538 seconds

Function F2 compiled

Hình 4. 34. Câu lệnh tạo Function F2

- Thực thi Function F2

```
DECLARE
    c_f2 SYS_REFCURSOR;
    f_MaMH MatHang.MaMH%TYPE;
    f_TenMH MatHang.TenMH%TYPE;
    f_MaNCC NhaCungCap.MaNCC%TYPE;
    f_SLTon MatHang.SLTon%TYPE;
BEGIN c_f2 := F2('MH01');
    LOOP FETCH c_f2 INTO f_MaMH, f_TenMH, f_MaNCC, f_SLTon;
        EXIT WHEN c_f2%NOTFOUND;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma mat hang: ' || f_MaMH);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ten mat hang: ' || f_TenMH);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma nha cung cap: ' || f_MaNCC);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('So luong ton: ' || f_SLTon);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
    END LOOP; CLOSE c_f2; END;
```

Script Output x | Task completed in 0.091 seconds

Ma mat hang: MH01
Ten mat hang: Google Tivi Xiaomi A 32 inch L32M8-P2SEA
Ma nha cung cap: NCC03
So luong ton: 10

Hình 4. 35. Thực thi Function F2

- Xóa Function F2

```
drop function F2;
```

Script Output x | Task completed in 0.0

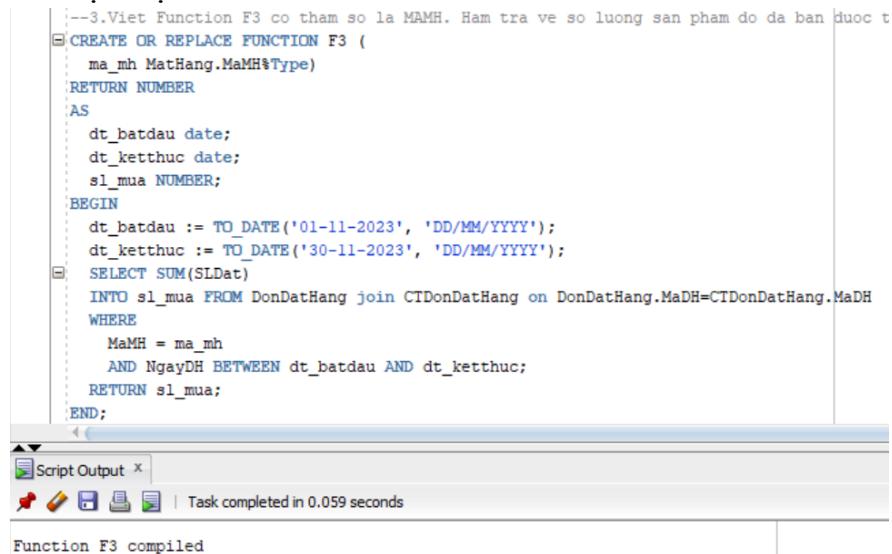
Function F2 dropped.

Hình 4. 36. Xóa Function F2

4.3.3 Tạo Function F3

Viết function F3 có tham số là mã mặt hàng (MaMH). Hàm trả về số lượng mà sản phẩm đó đã bán được trong tháng 11 năm 2023.

- Câu lệnh tạo Function F3

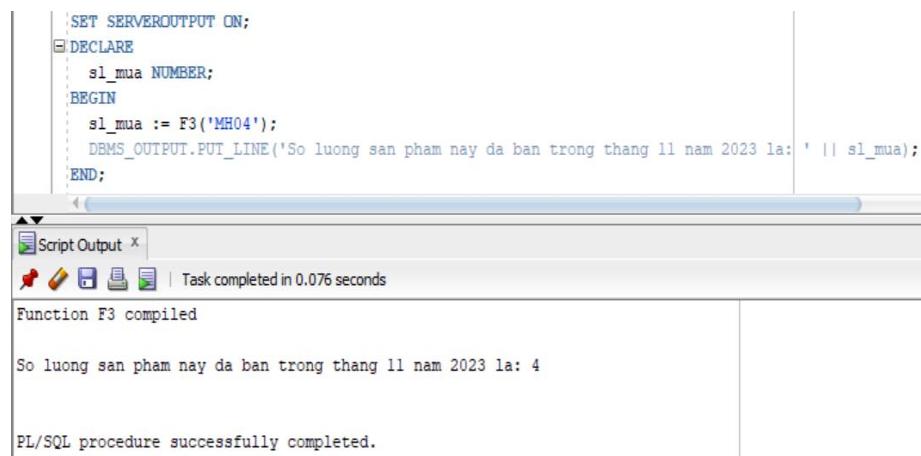


```
--3.Viet Function F3 co tham so la MAMH. Ham tra ve so luong san pham do da ban duoc t
CREATE OR REPLACE FUNCTION F3 (
    ma_mh MathHang.MaMH%Type)
RETURN NUMBER
AS
dt_batdau date;
dt_ketthuc date;
sl_mua NUMBER;
BEGIN
    dt_batdau := TO_DATE('01-11-2023', 'DD/MM/YYYY');
    dt_ketthuc := TO_DATE('30-11-2023', 'DD/MM/YYYY');
    SELECT SUM(SLDat)
    INTO sl_mua FROM DonDatHang join CTDonDatHang on DonDatHang.MaDH=CTDonDatHang.MaDH
    WHERE
        MaMH = ma_mh
        AND NgayDH BETWEEN dt_batdau AND dt_ketthuc;
    RETURN sl_mua;
END;
```

Script Output x | Task completed in 0.059 seconds
Function F3 compiled

Hình 4. 37. Câu lệnh tạo Function F3

- Thực thi Function F3

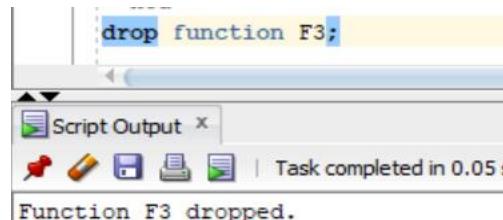


```
SET SERVEROUTPUT ON;
DECLARE
    sl_mua NUMBER;
BEGIN
    sl_mua := F3('MH04');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('So luong san pham nay da ban trong thang 11 nam 2023 la: ' || sl_mua);
END;
```

Script Output x | Task completed in 0.076 seconds
Function F3 compiled
So luong san pham nay da ban trong thang 11 nam 2023 la: 4
PL/SQL procedure successfully completed.

Hình 4. 38. Thực thi Function F3

- Xóa Function F3



```
drop function F3;
```

Script Output x | Task completed in 0.05s
Function F3 dropped.

Hình 4. 39. Xóa Function F3

4.3.4 Tạo Function F4

Viết function với khôi lệnh nhập MaLoai từ bàn phím.

- Phân loại các mặt hàng theo loại mặt hàng.
- Thực thi và in thông tin hàm F4 bao gồm: MaMH,MaLoaiHang, TenMH,NgayNhap. với tham số vào là các mã loại vừa nhập.

- Câu lệnh tạo Function F4

```
--4.Viet function voi khoi lenh nhap MaLoai tu ban phim. Phan loai cac mat hang
--Thuc thi va in thong tin ham F4 bao gom: MaMH,MaLoaiHang, TenMH,NgayNhap. vo
CREATE OR REPLACE FUNCTION F4( in_MLH IN LoaiHang.MaLoaiHang%TYPE)
RETURN SYS_REFCURSOR
AS c_f4 SYS_REFCURSOR;
BEGIN OPEN c_f4 FOR
SELECT MH.MaMH, LH.MaLoaiHang, TenLoaiHang, TenMH, NgayNhap
FROM MatHang MH
JOIN LoaiHang LH ON MH.MaLoaiHang = LH.MaLoaiHang
JOIN CTPhieuNhap CTPN ON CTPN.MaMH = MH.MaMH
JOIN PhieuNhap PN ON PN.SoPN = CTPN.SoPN
WHERE LH.MaLoaiHang = in_MLH;
RETURN c_f4;
END;
-- Thuc thi
```

Hình 4. 40. Câu lệnh tạo Function F4

- Thực thi Function F4

```
SET SERVEROUTPUT ON;
DECLARE c_f4 SYS_REFCURSOR;
f_MaMH MatHang.MaMH%TYPE; f_MaLoaiHang LoaiHang.MaLoaiHang%TYPE;
f_TenLoaiHang LoaiHang.TenLoaiHang%TYPE; f_TenMH MatHang.TenMH%TYPE;
f_NgayNhap PhieuNhap.NgayNhap%TYPE;
BEGIN c_f4 := F4('TL');
LOOP FETCH c_f4 INTO f_MaMH, f_MaLoaiHang, f_TenLoaiHang, f_TenMH, f_NgayNhap;
EXIT WHEN c_f4%NOTFOUND;
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('STT'||c_f4%rowcount);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma mat hang: '||f_MaMH);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma loai hang: '||f_MaLoaiHang);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ten loai hang: '||f_TenLoaiHang);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ten mat hang: '||f_TenMH);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ngay nhap hang: '||f_NgayNhap);
DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
END LOOP; CLOSE c_f4; END;
```

Hình 4. 41. Thực thi Function F4

- Xóa Function F4

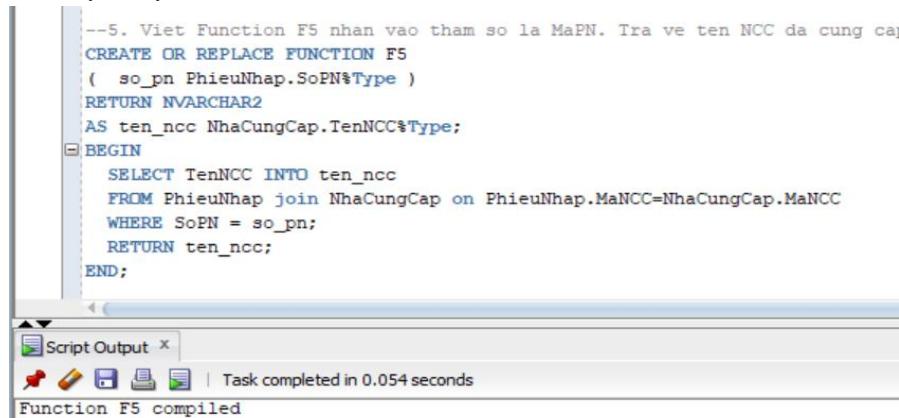
```
drop function F4
```

Hình 4. 42. Xóa Function F4

4.3.5 Tạo Function F5

Viết một function F5 nhận vào tham số mã phiếu nhập (MaPN) và trả về tên nhà cung cấp (TenNCC) sản phẩm của phiếu nhập đó.

- Câu lệnh tạo Function F5

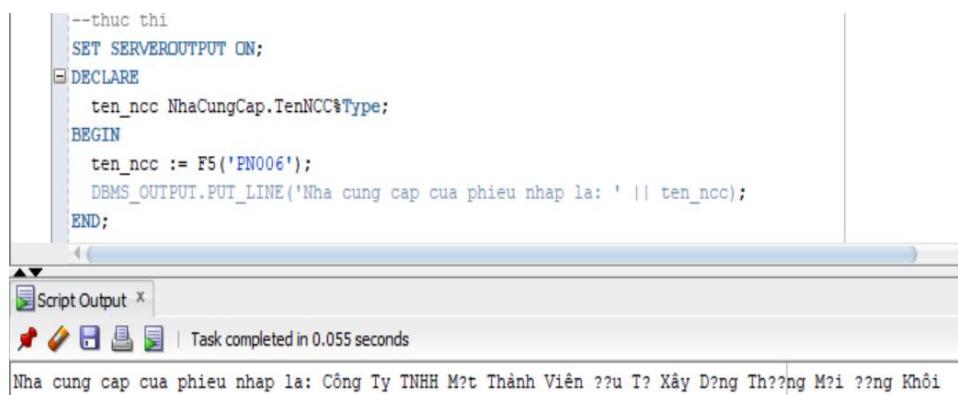


```
--5. Viet Function F5 nhan vao tham so la MaPN. Tra ve ten NCC da cung cap
CREATE OR REPLACE FUNCTION F5
(  so_pn PhieuNhap.SoPN%Type )
RETURN NVARCHAR2
AS ten_ncc NhaCungCap.TenNCC%Type;
BEGIN
    SELECT TenNCC INTO ten_ncc
    FROM PhieuNhap join NhaCungCap on PhieuNhap.MaNCC=NhaCungCap.MaNCC
    WHERE SoPN = so_pn;
    RETURN ten_ncc;
END;
```

Script Output x
Task completed in 0.054 seconds
Function F5 compiled

Hình 4. 43. Câu lệnh tạo Function F5

- Thực thi Function F5

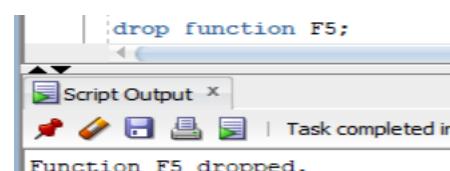


```
--thuc thi
SET SERVEROUTPUT ON;
DECLARE
    ten_ncc NhaCungCap.TenNCC%Type;
BEGIN
    ten_ncc := F5('PN006');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Nhà cung cấp của phiếu nhập là: ' || ten_ncc);
END;
```

Script Output x
Task completed in 0.055 seconds
Nhà cung cấp của phiếu nhập là: Công Ty TNHH M?t Thành Viên ??u T? Xây D?ng Th??ng M?i ??ng Kh?i

Hình 4. 44. Thực thi Function F5

- Xóa Function F5



```
drop function F5;
```

Script Output x
Task completed in 0.000 seconds
Function F5 dropped.

Hình 4. 45. Xóa Function F5

4.4 Package

4.4.1 Tạo Package MH_Tim

Tạo Package có tên MH_Tim nhận vào 1 tham số là mã mặt hàng. Hàm sẽ trả về 1 nếu SLTon > 0 trong bản MatHang và ngược lại sẽ trả về 0.

- Câu lệnh tạo Package MH_Tim

```
--1.Tao Packages co ten MH_Tim nhien vao l tham so la ma mat hang.
--Ham so tra ve 1 neu SLTon > 0 trong bang MatHang va nguoc lai se tra ve 0.
CREATE OR REPLACE PACKAGE MH_Tim AS
    FUNCTION KTSLTon(f_MaMH IN MatHang.MaMH%TYPE) RETURN NUMBER;
END MH_Tim;
--Body
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY MH_Tim AS
    FUNCTION KTSLTon(f_MaMH IN MatHang.MaMH%TYPE) RETURN NUMBER
    IS v_SLTon NUMBER;
    BEGIN
        SELECT SLTon INTO v_SLTon
        FROM MatHang
        WHERE MaMH = f_MaMH;
        IF v_SLTon > 0 THEN RETURN 1;
        ELSE RETURN 0;
        END IF;
        EXCEPTION WHEN NO_DATA_FOUND THEN
            RETURN 0;
        END KTSLTon;
    END MH_Tim;
```

Hình 4. 46. Câu lệnh tạo Package MH_Tim

- Thực thi Package MH_Tim

```
-- Thuc thi |
SET SERVEROUTPUT ON;
DECLARE
    v_Result NUMBER;
BEGIN
    v_Result := MH_Tim.KTSLTon('MH01');
    IF v_Result = 1 THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Mat hang con hang trong kho');
    ELSE
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Mat hang hien nay dang HET HANG. Dang duoc cap nhap');
    END IF;
END;
```

Hình 4. 47. Thực thi Package MH_Tim

- Xóa Package MH_Tim

```
DROP PACKAGE MH_Tim;
```

Hình 4. 48. Xóa Package MH_Tim

4.4.2 Tạo Package MH_Count

Tạo Package tên MH_Count nhận 1 tham số vào là mã mặt hàng. 1 tham số ra là tổng số lượng SLDat. Thủ tục in thông tin chi tiết số lượng đặt như: STT, MaMH, MaKH, TenKH, DiaChi, SLDat.

- Câu lệnh tạo Package MH_Count

```
--2.Tao Package ten MH_Count nhan 1 tham so vao la ma mat hang. 1 tham so ra la tong so luong SLDat.
--Thu tuc in thong tin chi tiet so luong dat nhu: stt, MaMH, MaKH, TenKH, DiaChi, SLDat.
CREATE OR REPLACE PACKAGE MH_Count AS
    PROCEDURE GetSLDatByMaMH(p_MaMH VARCHAR2, p_SL OUT INT);
END MH_Count;
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY MH_Count AS
PROCEDURE GetSLDatByMaMH(p_MaMH VARCHAR2, p_SL OUT INT) IS
    CURSOR c_MH_Count IS SELECT
        ROWNUM AS stt, CTDDH.MaMH, KH.MaKH, HoTenKH, DiaChi, DDH.SLDat
    FROM DonDatHang DDH JOIN KhachHang KH ON DDH.MaKH = KH.MaKH JOIN CTDonDatHang CTDDH ON CTDDH.MaDH = DDH.MaDH
    WHERE CTDDH.MaMH = p_MaMH;
    v_SL INT := 0;
    BEGIN FOR rec IN c_MH_Count LOOP
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('STT: ' || rec.stt || ', Ma mat hang: ' || rec.MaMH || ', Ma khach hang: ' || rec.MaKH || ',
        Ten khach hang: ' || rec.HoTenKH || ', Dia chi: ' || rec.DiaChi || ', So luong dat: ' || rec.SLDat);
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');
        v_SL := v_SL + rec.SLDat;
    END LOOP;
    p_SL := v_SL;
    END GetSLDatByMaMH;
END MH_Count;
```

Hình 4. 49. Câu lệnh tạo Package MH_Count

- Thực thi Package MH_Count

```
-- Thuc thi
DECLARE
    TotalSL INT;
BEGIN
    MH_Count.GetSLDatByMaMH('MH03', TotalSL);
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Tong so luong SLDat: ' || TotalSL);
END;
```

Hình 4. 50. Thực thi Package MH_Count

- Xóa Package MH_Count

```
DROP PACKAGE MH_Count;
```

Hình 4. 51. Xóa Package MH_Count

4.4.3 Tạo Package BaoCaoDS

Tạo Package có tên BaoCaoDS nhận vào tham số là tháng và năm trả về doanh số bán hàng trong tháng năm đó. Thủ tục tin thông tin chi tiết: MaDH, MaMH, SLDat, TongTien.

- Câu lệnh tạo Package BaoCaoDS

- Tạo Package BaoCaoDS

```
--3. Tao Packages co ten BaoCaoDS nhan vao tham so la thang va nam tra ve doanh so ban hang  
--trong khoang thoi gian do. Thu tuc in thong tin chi tiet: MaDH,MaMH, SLData, TongTien.  
CREATE OR REPLACE PACKAGE BaoCaoDS AS  
    FUNCTION TinhDoanhSo(thang IN number, nam IN number) RETURN NUMBER;  
    PROCEDURE InThongTinChiTiet(thang IN number, nam IN number);  
END BaoCaoDS;
```

Hình 4. 52. Câu lệnh tạo Package BaoCaoDS

- Tạo Package Body BaoCaoDS

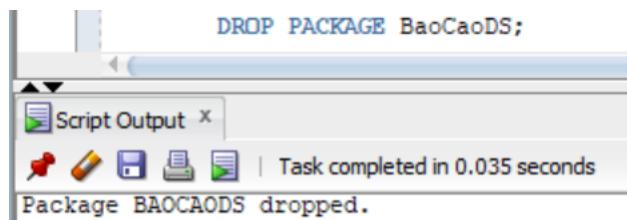
```
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY BaoCaoDS AS  
    FUNCTION TinhDoanhSo(thang IN number, nam IN number) RETURN NUMBER AS TongTien NUMBER;  
    BEGIN  
        SELECT SUM(SLDat * DGBan) INTO TongTien  
        FROM DonDatHang join CTDonDatHang on DonDatHang.MaDH=CTDonDatHang.MaDH  
        WHERE EXTRACT(MONTH FROM NGAYDH) = thang AND EXTRACT(YEAR FROM NGAYDH)=nam;  
        RETURN TongTien;  
    END TinhDoanhSo;  
    PROCEDURE InThongTinChiTiet(thang IN number, nam IN number) AS  
        CURSOR ct_dh IS  
            SELECT DonDatHang.MaDH,MaMH, SLDat, SUM(SLDat * DGBan) AS TongTien  
            FROM DonDatHang join CTDonDatHang on DonDatHang.MaDH=CTDonDatHang.MaDH  
            WHERE EXTRACT(MONTH FROM NGAYDH) = thang AND EXTRACT(YEAR FROM NGAYDH)=nam  
            GROUP BY DonDatHang.MaDH,MaMH, SLDat;  
        BEGIN FOR r IN ct_dh LOOP  
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('STT: ' || ct_dh%Rowcount);  
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma don hang: ' || r.MaDH);  
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Ma mat hang: ' || r.MaMH);  
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('So luong: ' || r.SLDat);  
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Tong tien: ' || r.TongTien);  
            DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('-----');  
        END LOOP;  
    END InThongTinChiTiet;  
END BaoCaoDS;
```

Hình 4. 53. Câu lệnh tạo Package Body BaoCaoDS

- Thực thi Package BaoCaoDS

Hình 4. 54. Thực thi Package BaoCaoDS

- Xóa Package BaoCaoDS



Hình 4. 55. Xóa Package BaoCaoDS

4.4.4 Tạo Package KHTiemNang

Tạo Package có tên KHTiemNang trả về danh sách khách hàng có số lượng đơn đặt hàng lớn hơn bằng 2. Thủ tục in thông tin chi tiết: MaKH, HoTenKH, SoDH.

- Câu lệnh tạo Package KHTiemNang

- Tạo Package KHTiemNang

```
--4.Tao Packages co ten KHTiemNang tra ve danh sach khach hang co so luong don da
--Thu tuc in thong tin chi tiet: MaKH, HoTenKH, SoDH.

CREATE OR REPLACE PACKAGE KHTiemNang AS
    TYPE KHTiemNangCursor IS REF CURSOR;
    PROCEDURE InThongTinChiTiet;
    FUNCTION LayDanhSachKHTiemNang RETURN KHTiemNangCursor;
END KHTiemNang;
```

Hình 4. 56. Câu lệnh tạo Package KHTiemNang

- Tạo Package Body KHTiemNang

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY KHTiemNang AS
    PROCEDURE InThongTinChiTiet IS
        v_cursor KHTiemNangCursor;
        v_MaKH KhachHang.MaKH%TYPE;
        v_TenKH KhachHang.HoTenKH%TYPE;
        v_SoDH number;
    BEGIN OPEN v_cursor FOR SELECT kh.MaKH, kh.HoTenKH, COUNT(dh.MaDH) AS SoDH
        FROM KhachHang kh
        JOIN DonDatHang dh ON kh.MaKH = dh.MaKH
        GROUP BY kh.MaKH, kh.HoTenKH, dh.MaKH
        HAVING COUNT(dh.MaDH) >= 2;
        LOOP FETCH v_cursor INTO v_MaKH, v_TenKH, v_SoDH;
        EXIT WHEN v_cursor%NOTFOUND;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('MaKH: ' || v_MaKH || ', TenKH: ' || v_TenKH || ', SoDH: ' || v_SoDH);
    END LOOP; CLOSE v_cursor;
    END InThongTinChiTiet;

    FUNCTION LayDanhSachKHTiemNang RETURN KHTiemNangCursor IS v_cursor KHTiemNangCursor;
    BEGIN OPEN v_cursor FOR SELECT kh.MaKH, kh.HoTenKH, COUNT(dh.MaDH) AS SoDH
        FROM KhachHang kh
        JOIN DonDatHang dh ON kh.MaKH = dh.MaKH
        GROUP BY kh.MaKH, kh.HoTenKH, dh.MaKH
        HAVING COUNT(dh.MaDH) >= 2; RETURN v_cursor;
    END LayDanhSachKHTiemNang;
END KHTiemNang;
```

Hình 4. 57. Câu lệnh tạo Package Body KHTiemNang

- Thực thi Package KHTiemNang

```

SET SERVEROUTPUT ON;
DECLARE
    v_cursor KHTiemNang.KHTiemNangCursor;
    v_MaKH KhachHang.MaKH%TYPE;
    v_TenKH KhachHang.HoTenKH%TYPE;
    v_SoDH number;
BEGIN
    v_cursor := KHTiemNang.LayDanhSachKHTiemNang;
    LOOP
        FETCH v_cursor INTO v_MaKH, v_TenKH, v_SoDH;
        EXIT WHEN v_cursor%NOTFOUND;
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('MaKH: ' || v_MaKH || ', TenKH: ' || v_TenKH || ', SoDH: ' || v_SoDH);
    END LOOP;
END;

```

Script Output X
Task completed in 0.055 seconds

MaKH: KH01, TenKH: Châu Ng?c Th?o Mai, SoDH: 2

Hình 4. 58. Thực thi Package KHTiemNang

- Xóa Package KHTiemNang

```
DROP PACKAGE KHTiemNang;
```

Script Output X
Task completed in 0.065 seconds

Package KHTIEMNANG dropped.

Hình 4. 59. Xóa Package KHTiemNang

4.5 Trigger

4.5.1 Tạo Trigger KTNgayNhan

Viết Trigger thực hiện ràng buộc sau: Ngày nhận hàng phải lớn hơn ngày đặt hàng trong bảng Đơn đặt hàng.

- Câu lệnh tạo Trigger KTNgayNhan

```
--1.Viet Trigger thuc hien rang buoc sau: Ngay nhien hang phai lon hon ngay dat hang trong bang don dat hang
CREATE OR REPLACE TRIGGER KTNgayNhan
AFTER UPDATE OR INSERT ON DonDatHang
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF (:new.NgayNhan <= :NEW.NgayDH) THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002, 'Ngay nhan hang phai lon hon ngay dat hang.');
    END IF;
```

Hình 4. 60. Câu lệnh tạo Trigger KTNgayNhan

- Thực thi Trigger KTNgayNhan

- Thực thi không hợp lệ

```
-- Thuc thi
UPDATE DonDatHang
SET NgayNhan = TO_DATE('01/11/2023','DD/MM/YYYY')
WHERE MaDH = 'DH10';

Output x
Task completed in 0.112 seconds
WHERE MaDH = DH10
t Command Line : 818 Column : 8
eport -
or: ORA-20002: Ngay nhan hang phai lon hon ngay dat hang.
12: at "BTTH.KTNGAYNHAN", line 3
38: error during execution of trigger 'BTTH.KTNGAYNHAN'
```

Hình 4. 61. Thực thi lỗi Trigger KTNgayNhan

- Thực thi hợp lệ

```
-- Thuc thi hop le
UPDATE DonDatHang
SET NgayNhan = TO_DATE('01/12/2023','DD/MM/YYYY')
WHERE MaDH = 'DH10';

Script Output x
Task completed in 0.036 seconds
```

1 row updated.

Hình 4. 62. Thực thi hợp lệ Trigger KTNgayNhan

- Xóa Trigger KTNgayNhan

```
DROP TRIGGER KTNgayNhan;

Script Output x
Task completed in 0.057 seconds

Trigger KTNGAYNHAN dropped.
```

Hình 4. 63. Xóa Trigger KTNgayNhan

4.5.2 Tạo Trigger YCTD_DDH

Viết Trigger không được phép thay đổi đơn đặt hàng vào ngày 1 hàng tháng.

- Câu lệnh tạo Trigger YCTD_DDH

```
--2. Viet Trigger khong duoc phep thay doi don dat hang vao ngay 1 hang thang
CREATE OR REPLACE TRIGGER YCTD_DDH
BEFORE UPDATE ON DonDatHang
FOR EACH ROW
DECLARE
    NgayHienTai DATE;
BEGIN
    NgayHienTai:=Sysdate;
    IF To_char(NgayHienTai,'DD') = '01' THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Khong duoc phep thay doi don dat hang vao ngay 1 hang thang.');
    END IF;
END ;
```

Hình 4. 64. Câu lệnh tạo Trigger YCTD_DDH

- Thực thi Trigger YCTD_DDH

- Thực thi không hợp lệ

```
UPDATE DonDatHang
SET PTTT= 'Chuyen khoan'
WHERE MaDH = 'DH10';
```

Script Output X
Task completed in 0.044 seconds

Error at Command Line : 843 Column : 16
Error report -
SQL Error: ORA-20001: Khong duoc phep thay doi don dat hang vao ngay 1 hang thang.
ORA-06512: at "BTTH.YCTD_DDH", line 6
ORA-04088: error during execution of trigger 'BTTH.YCTD_DDH'

Hình 4. 65. Thực thi lỗi YCTD_DDH với ngày hiện tại là 01/12/2023

- Thực thi hợp lệ

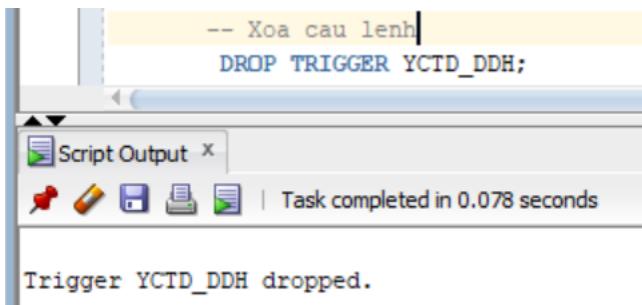
```
--thuc thi
UPDATE DonDatHang
SET PTTT= 'Chuyen khoan'
WHERE MaDH = 'DH10';
-- Xoa cau lenh
```

Script Output X
Task completed in 0.054 seconds

1 row updated.

Hình 4. 66. Thực thi hợp lệ YCTD_DDH với ngày hiện tại là 02/12/2023

- Xóa Trigger YCTD_DDH



```
-- Xoa cau lenh
DROP TRIGGER YCTD_DDH;
```

Script Output X
Task completed in 0.078 seconds

Trigger YCTD_DDH dropped.

Hình 4. 67. Xóa Trigger YCTD_DDH

4.5.3 Tao Trigger Xoa_NCC_PN

Tạo một Trigger cho bảng NhaCungCap để tự động xóa Phiếu nhập khi thực hiện xóa nhà cung cấp của phiếu nhập đó.

- Câu lệnh tạo Trigger Xoa_NCC_PN

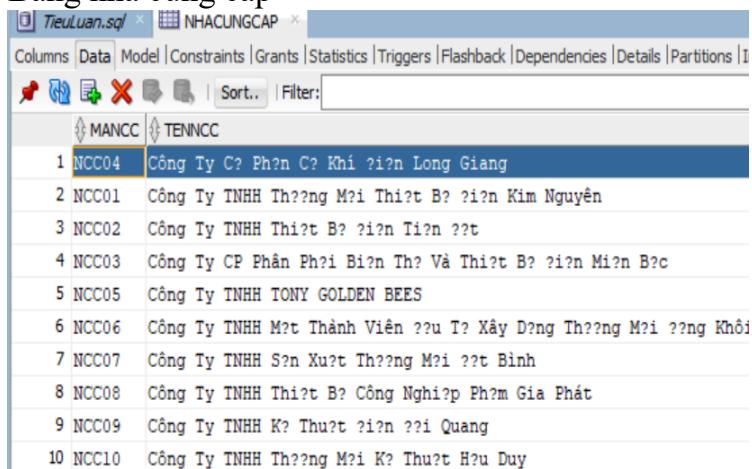
```
--3. Tao mot Trigger cho bang NhaCungCap de t
CREATE OR REPLACE TRIGGER Xoa_NCC_PN
AFTER DELETE ON NhaCungCap
FOR EACH ROW
BEGIN
    DELETE FROM PhieuNhap
    WHERE MaNCC = :OLD.MaNCC;
END;
```

Hình 4. 68. Câu lệnh tạo Trigger Xoa_NCC_PN

- Thực thi Trigger Xoa_NCC_PN

- Trước khi thực thi

- Bảng nhà cung cấp



	MANCC	TENNCC
1	NCC04	Công Ty C? Ph?n C? Khi ?i?n Long Giang
2	NCC01	Công Ty TNHH Th??ng M?i Thi?t B? ?i?n Kim Nguy?n
3	NCC02	Công Ty TNHH Thi?t B? ?i?n Ti?n ??t
4	NCC03	Công Ty CP Phân Ph?i Bi?n Th? V? Thi?t B? ?i?n Mi?n B?c
5	NCC05	Công Ty TNHH TONY GOLDEN BEES
6	NCC06	Công Ty TNHH M?t Thành Vi?n ??u T? X?y D?ng Th??ng M?i ??ng Kh?i
7	NCC07	Công Ty TNHH S?n Xu?t Th??ng M?i ??t Binh
8	NCC08	Công Ty TNHH Thi?t B? Công Ngh?p Ph?m Gia Phát
9	NCC09	Công Ty TNHH K? Thu?t ?i?n ??i Quang
10	NCC10	Công Ty TNHH Th??ng M?i K? Thu?t H?u Duy

Hình 4. 69. Bảng NhaCungCap trước khi thực thi Xoa_NCC_PN

- o Bảng Phiếu nhập

	SOPN	MANV	MANCC	DGNHAP	NGAYNHAP
1	PN008	NV04	NCC04	28500000	13-MAR-23
2	PN001	NV01	NCC01	2500000	13-OCT-23
3	PN002	NV02	NCC02	5500000	19-OCT-23
4	PN003	NV04	NCC03	7600000	11-OCT-23
5	PN004	NV03	NCC03	8900000	14-OCT-23
6	PN005	NV02	NCC01	9100000	11-NOV-23
7	PN006	NV01	NCC06	10000000	14-NOV-23
8	PN007	NV02	NCC07	1200000	01-DEC-23
9	PN009	NV03	NCC03	31500000	03-SEP-23
10	PN010	NV01	NCC02	1400000	12-OCT-23

Hình 4. 70. Bảng PhieuNhap trước khi thực thi Xoa_NCC_PN

- Thực thi

```
--Thuc thi
DELETE FROM NhaCungCap
WHERE Mancc = 'NCC04';

Script Output x
Task completed in 0.131 seconds
1 row deleted.
```

Hình 4. 71. Thực thi Trigger Xoa_NCC_PN

- Sau khi thực thi

- o Bảng NhaCungCap

	MANCC	TENNCC
1	NCC01	Công Ty TNHH Thắng Mại Thịt Bò Thịt Kim Nguyên
2	NCC02	Công Ty TNHH Thịt Bò Thịt Tiết
3	NCC03	Công Ty CP Phân Phối Biển Thịt Và Thịt Bò Thịt Miền Bắc
4	NCC05	Công Ty TNHH TONY GOLDEN BEES
5	NCC06	Công Ty TNHH Mát Thành Viên Xây Dựng Thắng Mại
6	NCC07	Công Ty TNHH Sản Xuất Thịt Bình
7	NCC08	Công Ty TNHH Thịt Bò Công Nghiệp Phố Gia Phát
8	NCC09	Công Ty TNHH Kinh Doanh Thịt Quang
9	NCC10	Công Ty TNHH Thịt Mại Kinh Doanh Hùng Duy

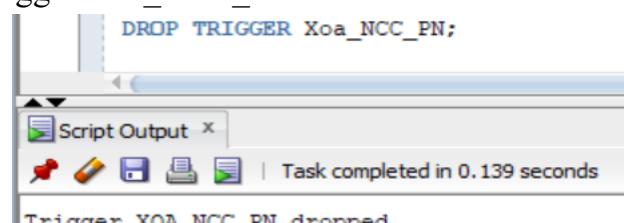
Hình 4. 72. Bảng NhaCungCap sau khi thực thi Xoa_NCC_PN

- o Bảng PhieuNhap

	SOPN	...	MANCC	DGNHAP	NGAYNHAP
1	PN001	NV01	NCC01	2500000	13-OCT-23
2	PN002	NV02	NCC02	5500000	19-OCT-23
3	PN003	NV04	NCC03	7600000	11-OCT-23
4	PN004	NV03	NCC03	8900000	14-OCT-23
5	PN005	NV02	NCC01	9100000	11-NOV-23
6	PN006	NV01	NCC06	10000000	14-NOV-23
7	PN007	NV02	NCC07	1200000	01-DEC-23
8	PN009	NV03	NCC03	31500000	03-SEP-23
9	PN010	NV01	NCC02	1400000	12-OCT-23

Hình 4. 73. Bảng PhieuNhap sau khi thực thi Xoa_NCC_PN

- Xóa Trigger Xoa_NCC_PN



```
DROP TRIGGER Xoa_NCC_PN;
```

Script Output x
Task completed in 0.139 seconds
Trigger XOA_NCC_PN dropped.

Hình 4. 74. Xóa Trigger Xoa_NCC_PN

4.5.4 Tạo Trigger Check_SLTon

Viết câu trigger thực hiện ràng buộc số lượng tồn không được phép nhỏ hơn 0.

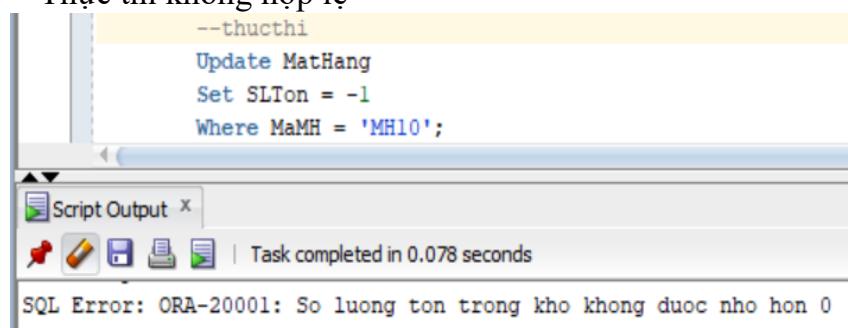
- Câu lệnh tạo Trigger Check_SLTon

```
--4.Viết cau trigger thuc hien rang buoc so luong ton khong duoc phap nho hon 0
CREATE OR REPLACE TRIGGER Check_SLTon
BEFORE INSERT OR UPDATE ON MatHang
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF :NEW.SLTon < 0 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'So luong ton trong kho khong duoc nho hon 0');
    END IF;
END Check_SLTon;
```

Hình 4. 75. Câu lệnh tạo Trigger Check_SLTon

- Thực thi Trigger Check_SLTon

- Thực thi không hợp lệ



```
--thucthi
Update MatHang
Set SLTon = -1
Where MaMH = 'MH10';
```

Script Output x
Task completed in 0.078 seconds
SQL Error: ORA-20001: So luong ton trong kho khong duoc nho hon 0

Hình 4. 76. Thực thi lỗi Trigger Check_SLTon

- Thực thi hợp lệ

--thucthihople
Update MatHang
Set SLTon = 10
Where MaMH = 'MH10';

Script Output x | Task completed in 0.062 seconds

1 row updated.

Hình 4. 77. Thực thi hợp lệ Trigger Check_SLTon

- Xóa Trigger Check_SLTon

DROP TRIGGER Check_SLTon;

Script Output x | Task completed in 0.042 seconds

Trigger CHECK_SLTON dropped.

Hình 4. 78. Xóa Trigger Check_SLTon

4.5.5 Tạo Trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap

Viết trigger instead of update cho bảng NhaCungCap. Kiểm tra xem tên NCC có khác với tên NCC cũ không. Nếu không, thì bỏ qua cập nhật. Nếu khác thì cập nhật thông tin nhà cung cấp với thông tin mới.

- Câu lệnh tạo Trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap

```
--5.Viet trigger instead of update cho bang NhaCungCap. Kiem tra xem ten  
--Neu khong, thi bo qua cap nhat.  
--Neu khac thi cap nhat thong tin nha cung cap voi thong tin moi.  
CREATE OR REPLACE VIEW View_NhaCungCap AS  
SELECT MaNCC, TenNCC, DiaChi, SDT  
FROM NhaCungCap;  
CREATE OR REPLACE TRIGGER Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap  
INSTEAD OF UPDATE ON View_NhaCungCap  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
IF :NEW.TenNCC != :OLD.TenNCC THEN  
UPDATE NhaCungCap  
SET TenNCC = :NEW.TenNCC,  
DiaChi = :NEW.DiaChi,  
SDT = :NEW.SDT  
WHERE MaNCC = :NEW.MaNCC;  
END IF;  
END;
```

Hình 4. 79. Câu lệnh tạo Trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap

- Thực thi Trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap

- Trước khi thực thi

MANCC	TENNCC
1 NCC04	Công Ty C? Ph?n C? Khí ?i?n Long Giang
2 NCC01	Công Ty TNHH Th??ng M?i Thi?t B? ?i?n Kim Nguyên
3 NCC02	Công Ty TNHH Thi?t B? ?i?n Ti?n ??t
4 NCC03	Công Ty CP Phân Ph?i Bi?n Th? Và Thi?t B? ?i?n Mi?n B?c
5 NCC05	Công Ty TONY GOLDEN BEES
6 NCC06	Công Ty TNHH M?t Thành Viên ??u T? Xây D?ng Th??ng M?i ??ng Khôi
7 NCC07	Công Ty TNHH S?n Xu?t Th??ng M?i ??t Bình
8 NCC08	Công Ty TNHH Thi?t B? Công Nghi?p Ph?m Gia Phát
9 NCC09	Công Ty TNHH K? Thu?t ?i?n ??i Quang
10 NCC10	Công Ty TNHH Th??ng M?i K? Thu?t H?u Duy

Hình 4. 80. Trước khi thực thi Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap

- Thực thi

```
update NhaCungCap
set TenNCC=N'Công Ty TNHH GOLDEN BEES'
where MaNCC='NCC05';
```

Script Output x
Task completed in 0.037 seconds
1 row updated.

Hình 4. 81. Thực thi Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap

- Sau khi thực thi

MANCC	TENNCC
1 NCC04	Công Ty C? Ph?n C? Khí ?i?n Long Giang
2 NCC01	Công Ty TNHH Th??ng M?i Thi?t B? ?i?n Kim Nguyên
3 NCC02	Công Ty TNHH Thi?t B? ?i?n Ti?n ??t
4 NCC03	Công Ty CP Phân Ph?i Bi?n Th? Và Thi?t B? ?i?n Mi?n B?c
5 NCC05	Công Ty TNHH GOLDEN BEES

Hình 4. 82. Sau khi thực thi Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap

- Xóa Trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap

```
drop trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap;
```

Script Output x
Task completed in 0.035 seconds
Trigger TRG_INSTEADOFUPDATE_NHACUNGCap dropped.

Hình 4. 83. Xóa Trigger Trg_InsteadOfUpdate_NhaCungCap

4.5.6 Tạo Trigger KT_DDH

Viết compound trigger cho bảng DonDatHang. Trước khi xóa một đơn hàng, kiểm tra xem ngày nhận hàng có sau hôm nay không. Nếu không, thì không cho phép xóa.

- Câu lệnh tạo Trigger KT_DDH

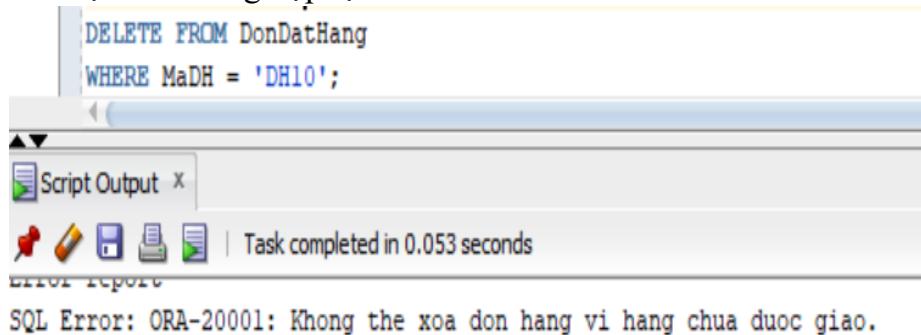
```
--6. Viet mot compound trigger cho tb DonDatHang.  
--Truoc khi xoa mot don hang, kiem tra xem ngay nhan hang co sau hom nay khong. Neu khong  
CREATE OR REPLACE TRIGGER KT_DDH  
FOR DELETE ON DonDatHang  
COMPOUND TRIGGER  
    BEFORE EACH ROW IS  
        BEGIN  
            IF :OLD.NgayNhan IS NOT NULL AND :OLD.NgayNhan >= SYSDATE THEN  
                RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Khong the xoa don hang vi hang chua duoc giao.');
```

END IF;
END BEFORE EACH ROW;
AFTER STATEMENT IS
BEGIN
 NULL;
END AFTER STATEMENT;
END KT_DDH;

Hình 4. 84. Câu lệnh tạo Trigger KT_DDH

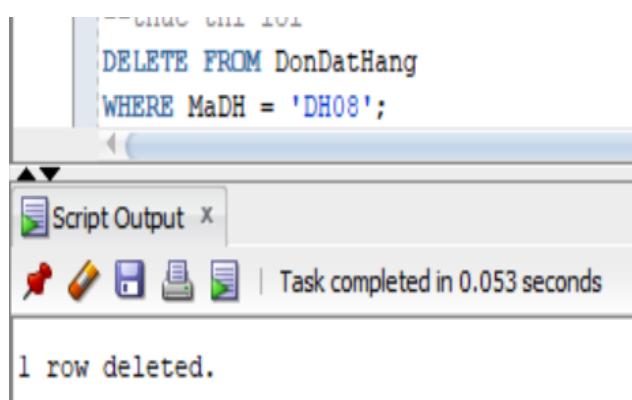
- Thực thi Trigger KT_DDH với ngày hiện tại: 01/12/2023

- Thực thi không hợp lệ



Hình 4. 85. Thực thi Trigger KT_DDH với ngày nhận hàng: 10/12/2023

- Thực thi hợp lệ



Hình 4. 86. Thực thi Trigger KT_DDH với ngày nhận hàng: 28/11/2023

- Xóa Trigger KT_DDH

```
--XOA
drop trigger KT_DDH;
```

Script Output x
Task completed in 0.046 s
Trigger KT_DDH dropped.

Hình 4. 87. Xóa Trigger KT_DDH

4.6 Role và User

4.6.1 Tạo role "admin"

Tạo role "admin" với quyền CREATE SESSION, CREATE TABLE, và CREATE VIEW

```
--Tao role "admin" voi quyen CREATE SESSION, CREATE TABLE, va
CREATE ROLE ADMIN;
GRANT CREATE SESSION, CREATE TABLE, CREATE VIEW TO admin;
```

Script Output x
Task completed in 0.825 seconds
Role ADMIN created.
Grant succeeded.

Hình 4. 88. Tạo role "admin"

4.6.2 Tạo role “NVBH”

Tạo role “NVBH”

- Có quyền SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE các bảng Mат hàng, Loại hàng, Đơn đặt hàng, Chi tiết đơn đặt hàng.

```
--Tao role "NVBH"
CREATE ROLE NVBH;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON MatHang TO NVBH;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON LoaiHang TO NVBH;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON DonDatHang TO NVBH;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON CTDonDatHang TO NVBH;
```

Script Output x
Task completed in 0.177 seconds
Role NVBH created.
Grant succeeded.

Hình 4. 89. Tạo role “NVBH”

4.6.3 Tạo role “KETOAN”

- Có quyền SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE các bảng Đơn đặt hàng, Chi tiết đơn đặt hàng, Phiếu nhập, Chi tiết phiếu nhập.

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the main pane, there is a code editor window with the following SQL script:

```
--Tao role "KETOAN"
CREATE ROLE KETOAN;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON DonDatHang TO KETOAN;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON CTDonDatHang TO KETOAN;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PhieuNhap TO KETOAN;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON CTPhieuNhap TO KETOAN;
```

Below the code editor is a "Script Output" window with the following message:

Role KETOAN created.
Grant succeeded.

Hình 4. 90. Tạo role “KeToan”

4.6.4 Tạo role “QUANLY”

- Có quyền SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE các bảng Khách hàng, Đơn đặt hàng, Chi tiết đơn đặt hàng, Phiếu nhập, Chi tiết phiếu nhập, Mất hàng.

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. In the main pane, there is a code editor window with the following SQL script:

```
-- Tao role "QUANLY"
CREATE ROLE QUANLY;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON KHACHHANG TO QUANLY;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON DonDatHang TO QUANLY;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON CTDonDatHang TO QUANLY;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON PhieuNhap TO QUANLY;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON CTPhieuNhap TO QUANLY;
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON MatHang TO QUANLY;
```

Below the code editor is a "Script Output" window with the following message:

Role QUANLY created.
Grant succeeded.

Hình 4. 91. Tạo role “QUANLY”

4.6.5 Tạo role “KHACHHANG”

- Có quyền SELECT bảng Mặt hàng.

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the SQL editor pane, the following SQL code is displayed:

```
-- Tao ROLE "KHACHHANG"
CREATE ROLE KHACHHANG;
GRANT SELECT ON MatHang TO KHACHHANG;
```

Below the SQL editor, the Script Output pane shows the results of the execution:

Role KHACHHANG created.
Grant succeeded.

Hình 4. 92. Tạo role “KhachHang”

4.6.6 Tạo user “ADMIN123”

- Tạo user “ADMIN123” với mật khẩu “admin123”

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the SQL editor pane, the following SQL code is displayed:

```
-- Tao user "admin" voi Mat Kha
CREATE USER ADMIN123
IDENTIFIED BY admin123;
```

Below the SQL editor, the Script Output pane shows the results of the execution:

User ADMIN123 created.

Hình 4. 93. Tạo user “ADMIN123”

4.6.7 Tạo user “USERNV01”

- Tạo user “USERNV01” với mật khẩu “user123”

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. In the SQL editor pane, the following SQL code is displayed:

```
-- Tao user "user1" voi Mat Khau "user123"
CREATE USER USERNV01
IDENTIFIED BY user123;
```

Below the SQL editor, the Script Output pane shows the results of the execution:

User USERNV01 created.

Hình 4. 94. Tạo user “USERNV01”

4.6.8 Tạo user “USERNV02”

- Tạo user “USERNV02” với mật khẩu “user223”

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top panel, there is a code editor window containing the following SQL command:

```
-- Tao user "user2" voi Mat Khau "user223"
CREATE USER USERNV02
IDENTIFIED BY user223;
```

In the bottom panel, there is a "Script Output" window with the following message:

Script Output x
User USERNV02 created.

Task completed in 0.043 seconds

Hình 4. 95. Tạo user “USERNV02”

4.6.9 Tạo user ”USERNV03”

- Tạo user “USERNV03” với mật khẩu “user1234”

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top panel, there is a code editor window containing the following SQL command:

```
-- Tao user "user3" voi Mat Khau "u:
CREATE USER USERNV03
IDENTIFIED BY user1234;
```

In the bottom panel, there is a "Script Output" window with the following message:

Script Output x
User USERNV03 created.

Task completed in 0.035 seconds

Hình 4. 96. Tạo user “USERNV03”

4.6.10 Tạo user “USERNV04”

- Tạo user “USERNV04” với mật khẩu “user2234”.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top panel, there is a code editor window containing the following SQL command:

```
-- Tao user "user4" voi Mat Khau "user2234"
CREATE USER USERNV04
IDENTIFIED BY user2234;
```

In the bottom panel, there is a "Script Output" window with the following message:

Script Output x
User USERNV04 created.

Task completed in 0.044 seconds

Hình 4. 97. Tạo user “USERNV04”

4.6.11 Tạo user “USERKH01”

- Tạo user “USERKH01” với mật khẩu “guest223”.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top pane, there is a code editor with the following SQL command:

```
-- Tao user "user5" voi Mat Khau "gue
CREATE USER USERKH01
IDENTIFIED BY guest223;
```

In the bottom pane, titled "Script Output", it shows the result of the execution:

```
User USERKH01 created.
```

Hình 4. 98. Tạo user “USERKH01”

4.6.12 Tạo user “USERKH02”

- Tạo user “USERKH02” với mật khẩu “guest123”.

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top pane, there is a code editor with the following SQL command:

```
-- Tao user "user6" voi Mat Khau "guest123"
CREATE USER USERKH02
IDENTIFIED BY guest123;
```

In the bottom pane, titled "Script Output", it shows the result of the execution:

```
User USERKH02 created.
```

Hình 4. 99. Tạo user “USERKH02”

4.6.13 Cấp quyền cho người dùng

- Cấp quyền “NVBH” cho người dùng “USERNV01,” “USERNV02”
- Cấp quyền “KETOAN” cho người dùng “USERNV03”
- Cấp quyền “QUANLY” cho người dùng “USERNV04”
- Cấp quyền “KHACHHANG” cho người dùng “USERKH01,” “USERKH02”

The screenshot shows the Oracle SQL Developer interface. In the top pane, there is a code editor with the following SQL command:

```
-- Cap role cho user
GRANT ADMIN TO ADMIN123;
GRANT NVBH TO USERNV01, USERNV02;
GRANT KETOAN TO USERNV03;
GRANT QUANLY TO USERNV04;
GRANT KHACHHANG TO USERKH01,USERKH02;
```

In the bottom pane, titled "Script Output", it shows the result of the execution:

```
Grant succeeded.
```

Hình 4. 100. Cấp quyền cho người dùng.

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN

5.1 Những kết quả đạt được của đồ án

Đây là đồ án học phần về đề tài “Quản lý bán hàng Điện Máy Xanh” đã được những bước đầu về sự hình thành ý tưởng mô tả bài toán, triển khai, phân tích và cài đặt cơ sở dữ liệu thiết thực trong quản lý bán hàng của cửa hàng Điện Máy Xanh và cài đặt hệ thống.

Trong đồ án đã được áp dụng được các kiến thức đã học để hoàn thành đồ án học phần về các mô hình thực thể ERD, mô hình quan hệ dữ liệu. Các câu truy vấn, các câu lệnh thêm, tạo và ràng buộc để giải quyết các tình huống mà bài toán có thể gặp phải.

Chúng em đã xác định các yêu cầu cần thiết phục vụ việc quản lý bán hàng như: tìm hiểu khái quát về hệ thống, cơ cấu của cửa hàng. Thông qua đó, tìm ra được các yêu cầu chức năng cần thiết về quản lý bán hàng và hệ thống lưu trữ dữ liệu cần thiết cho việc xây dựng.

Vận dụng các câu lệnh tạo bảng, tạo view, function, store procedures trong cơ sở dữ liệu một cách thành thạo.

Phân tích nghiệp vụ và đưa ra các tình huống cần giải quyết trong đề tài.

5.2 Những nhược điểm của đồ án

Bên cạnh các kết quả đạt được thì đồ án vẫn còn một số điều không thể tránh khỏi điều thiếu sót. Các sơ đồ còn nhiều điểm hạn chế, công cụ phân tích căn bản vẫn chưa khai thác hết các chức năng của công cụ.

Trình bày bài cáo có từ ngữ còn sai chính tả chưa tìm thấy vẫn còn thiếu sót và chưa được xúc tích, rõ ràng.

Kỹ năng thể hiện các mô hình thiết kế thông qua việc sử dụng các công cụ thiết kế máy tính chưa chuyên nghiệp, một số thành phần của mô hình còn có độ chính xác chưa cao.

Thời gian có hạn nên nhóm chưa tìm hiểu được thêm một số thành phần chức năng cao khác.

5.3 Hướng phát triển đồ án

Kính mong quý thầy cô có thể đóng góp và chỉnh sửa đồ án để chúng em có bước tiến để phát triển cho các đồ án về sau.

Năm vững kiến thức trọng tâm để tiếp tục phát huy học hỏi thêm những kiến thức nâng cao hơn trong hệ quản trị Oracle.

Giúp bản thân có thể tích lũy được các kiến thức quan trọng để áp dụng vào các môn học sau cũng như công việc sau này,

Rút được kinh nghiệm về những sai sót và phát triển các kết quả đạt được để đúc kết thành kiến thức áp dụng vào bài Khóa luận tốt nghiệp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] [Oracle](#)