

TRƯỜNG ĐẠI HỌC GIAO THÔNG VẬN TẢI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÀI TẬP LỚN
THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU
ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ CỬA HÀNG BÁN LAPTOP

Giảng viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Kim Sao

Sinh viên thực hiện: Đặng Thị Ngọc Anh - 191213566
Nguyễn Thanh Hằng - 191200383
Nguyễn Thị Hoa - 191212241
Bùi Mai Linh - 191203238
Vũ Thị Phương Thảo – 191203823

Lớp: CNTT4

Khóa: 60

Hà Nội, 11/2021

Lời nói đầu

Ngày nay, việc đầu tư vào sự phát triển công nghệ thông tin là sự lựa chọn đúng đắn, ứng dụng công nghệ thông tin vào các lĩnh vực đời sống lại càng quan trọng hơn. Bởi lẽ, công nghệ thông tin giúp nâng cao chất lượng công việc, tăng hiệu suất, tiết kiệm thời gian và chi phí vận hành... Nhiều công nghệ mới được áp dụng hàng ngày nhằm phục vụ nhu cầu quản lý, truyền thông của con người trong các hoạt động kinh doanh. Thời đại số phát triển, những chiếc laptop dần trở nên phổ biến và ngày càng phát triển mạnh mẽ, là mối quan tâm của nhiều doanh nghiệp lớn nhỏ.

Hiện nay, đa số các cửa hàng bán laptop đều chưa có phần mềm quản lý, các phương pháp quản lý đều thực hiện một cách thủ công chủ yếu bằng ghi chép sổ sách... Nhằm giảm bớt các thao tác thủ công không cần thiết mà lại mang tính chính xác và hiệu quả cao trong công tác quản lý hoạt động kinh doanh. Với mục tiêu trên thì chúng em đã nghiên cứu và phát triển phần mềm “Quản lý cửa hàng bán laptop” _ một đề tài mang tính thực tế và đáp ứng được nhu cầu trong công tác quản lý của các doanh nghiệp hiện nay nhằm đáp ứng được nhu cầu cho việc quản lý cửa hàng dễ dàng và thuận tiện nhất.

Với đề tài và học phần này, nhóm chúng em xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ tận tình của cô giáo, **TS. Nguyễn Kim Sao**. Xong, do còn nhiều hạn chế trong việc tìm hiểu và nghiên cứu nên đề tài của nhóm chúng em xây dựng không tránh được những thiếu sót. Rất mong được cô và các bạn đóng góp ý kiến để đề tài của chúng em được hoàn thiện hơn. Chúng em xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

Lời nói đầu	2
Chương 1: Khảo sát	4
Khảo sát, thu thập thông tin	4
1. Địa điểm khảo sát:	4
2. Phỏng vấn	4
II. Trình bày bài toán	9
1. Mô tả bài toán:.....	9
2. Đặc tả các tiến trình nghiệp vụ:.....	9
Chương 2: Phân tích và thiết kế	12
I. Sơ đồ phân rã chức năng	12
II. Sơ đồ thực thể liên kết	12
1. Xác định thực thể, thuộc tính, định danh cho mỗi thực thể.....	12
2. Thiết kế mô hình ER.....	13
III. Sơ đồ quan hệ	14
1. Chuẩn hóa và thu gọn sơ đồ:	14
2. Các bảng dữ liệu:.....	15
3. Mô hình quan hệ mức logic.....	19
Chương 3: Xây dựng và quản trị hệ thống CSDL trên SQL Server	20
I. Các câu lệnh truy vấn (View)	20
II. Các câu lệnh trigger	24
III. Các câu lệnh quản trị	27
IV. Các thủ tục (procedure)	28
V. Hàm (Function)	31
Chương 4: Xây dựng chương trình kết nối	34
Kết luận	37
Bảng phân công công việc của nhóm	37
Tài liệu tham khảo	38

Chương 1: Khảo sát

Khảo sát, thu thập thông tin

1. Địa điểm khảo sát:

Công ty cổ phần máy tính Hà Nội

Địa chỉ: số 43 Thái Hà, quận Đống Đa, Hà Nội

Điện thoại: 19001903

2. Phỏng vấn

- ❖ Khảo sát hệ thống bán hàng của cửa hàng: **Phỏng vấn chị Nga (nhân viên bán hàng)**

Câu hỏi	Trả lời
Hóa đơn của cửa hàng gồm những thông tin gì?	<ul style="list-style-type: none">• Thông tin cửa hàng (tên cửa hàng, địa chỉ cửa hàng, số điện thoại, ...)• Thông tin khách hàng (Họ tên khách hàng, số điện thoại, địa chỉ, email...)• Thông tin nhân viên bán hàng (Họ tên, chức vụ...)• Chi tiết đơn hàng (Số hoá đơn, mã sản phẩm, tên sản phẩm, số lượng, đơn giá thành tiền, bảo hành)• Lưu ý khi mua hàng (Chính sách đổi trả trong 7 ngày nếu có lỗi của nhà sản xuất, ...)
Cơ chế thiết lập giá bán như thế nào?	Giá bán bên mình tính giá gốc + 15% giá gốc + chi phí cho các loại hàng (vận chuyển, thuế, ...)
Cửa hàng có áp dụng các chính sách giảm giá hoặc tặng kèm bằng hàng hóa không? Hãy cho biết các kiểu khuyến mãi, giảm giá đặc biệt mà cửa hàng có?	<ul style="list-style-type: none">• Cửa hàng có áp dụng các chính sách giảm giá nhân các dịp kỷ niệm khai trương cửa hàng, dịp đầu năm học mới, cuối năm, ...• Tặng kèm theo các hàng hóa khi mua laptop như: Cặp sách, chuột không dây, túi chống sốc, bàn di chuột, ...

Số lượng đơn đặt hàng mới hàng ngày của cửa hàng? (Số lượng trung bình/ số lượng tối đa)? Mức độ phát triển?	Tùy vào từng thời điểm mà số lượng đơn đặt hàng có thể thay đổi. Ví dụ vào đầu năm học mới, sẽ có khoảng > 10 đơn. Tuy nhiên, ngày thường sẽ ít hơn, đặc biệt trong thời gian dịch bệnh này thì chỉ có 0, 1 hoặc 2 đơn thôi
Số tiền lớn nhất / nhỏ nhất của một đơn đặt hàng là bao nhiêu?	<ul style="list-style-type: none"> Số tiền lớn nhất của một hóa đơn đặt hàng là 55.000.000.000 VNĐ Số tiền nhỏ nhất của một hóa đơn đặt hàng là 300.000 VNĐ
Số lượng hóa đơn bán xuất ra trong một ngày của cửa hàng? (Số lượng trung bình/ số lượng tối đa)? Mức độ phát triển?	<ul style="list-style-type: none"> Số hóa đơn bán xuất ra trung bình trong một ngày là 5 Số hóa đơn bán xuất ra tối đa trong một ngày là 8 <p><u>Nhận xét:</u> Mức độ phát triển tương đối nhanh</p>
Số lượng khách hàng hàng tháng của cửa hàng là bao nhiêu? (Số lượng trung bình/ số lượng tối đa)? Mức độ phát triển?	<ul style="list-style-type: none"> Số lượng khách hàng trung bình hàng tháng của cửa hàng là 130 Lượng khách hàng tối đa hàng tháng của cửa hàng là 200 <p><u>Nhận xét:</u> Mức độ phát triển nhanh</p>

❖ Khảo sát nhập, xuất hàng và quản lý hàng: Phòng văn anh Quang (nhân viên nhập hàng)

- Nhập hàng

Câu hỏi	Trả lời
Cơ chế nhập hàng của cửa hàng là gì?	Thường thì bên mình nhập hàng theo tháng sau khi nắm bắt thị trường và theo dõi tình hình mua bán

	cửa cửa hàng. Căn cứ vào nhu cầu mua hàng của khách hàng và các lượng hàng hóa tối thiểu cần
Khi nhập hàng cần ghi lại những thông tin gì?	Khi nhập hàng thì mình sẽ ghi: mã phiếu nhập, mã lô hàng, số lượng, ngày nhập, nhà cung cấp, người nhập, giá nhập, tên người đại diện nhà sản xuất, thành tiền.
Quy trình đưa hàng vào kho, quây như thế nào?	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra chất lượng hàng • Xuất hóa đơn nhập • Nhập hàng vào kho
Ai là người sẽ kiểm tra chất lượng sản phẩm khi nhập hàng?	Sau khi hàng hóa được nhập, nhân viên kiểm tra phải có trách nhiệm kiểm tra về chất lượng, và số lượng hàng hóa nhập
Bạn hay gặp vấn đề gì khi nhập hàng?	Khi nhập hàng với số lượng lớn sẽ khó tránh khỏi những sai lệch, nhầm lẫn về chất lượng và số lượng.
Tiêu chí nhập hàng của cửa hàng đối với các hãng sản xuất, nhà phân phối?	<ul style="list-style-type: none"> - Cửa hàng thường nhập hàng có hãng sản xuất laptop uy tín trên thế giới và có vị trí nhất định trên thị trường (Dell, HP, Asus, Acer, ...) - Cửa hàng sẽ nhập từ các nhà phân phối hợp tác lâu năm, những nhà phân phối được đánh giá cao và chất lượng tốt.
Phiếu nhập kho, phiếu xuất kho gồm những thông tin gì?	Phiếu nhập kho, phiếu xuất kho thông thường sẽ có mã phiếu nhập/xuất, ngày nhập/xuất, số lượng hàng.

• Quản lý số lượng hàng

Câu hỏi	Trả lời
Quản lý số lượng hàng bằng cách nào?	Cửa hàng quản lý bằng cách quản lý số lượng hàng nhập vào, số lượng hàng còn trong kho, số lượng xuất ra bán.

Trong kho có thể có số lượng hàng lớn với nhiều chủng loại, cách phân chia kho của cửa hàng như thế nào?	Bên mình phân chia hàng trong kho theo hãng sản xuất và model sản phẩm.
Cửa hàng sẽ giải quyết như thế nào nếu có sản phẩm có lượng tồn kho nhiều?	<ul style="list-style-type: none"> - Mặt hàng đó sẽ không được nhập thêm vào kho cho đến khi bán được nhiều số lượng. - Dùng nhiều phương thức để quảng bá sản phẩm và giảm giá bán cho sản phẩm đó.
Những khó khăn khi quản lý lượng hàng?	<ul style="list-style-type: none"> - Tốn nhiều thời gian kiểm đếm, ký chứng từ, dễ mắc sai sót số liệu. - Tốn nhiều công sức cho kiểm đếm hoặc cả tháng mới kiểm kê kho một lần.

- Một số biểu mẫu:

CÔNG TY CỔ PHẦN MÁY TÍNH HÀ NỘI
Số 43 Thái Hà, quận Đống Đa, Hà Nội
Điện thoại: 1900 1903

PHIẾU XUẤT KHO KIỂM BẢO HÀNH
Ngày 20 tháng 09 năm 2020

Số phiếu: 00055833
Số HD: KL_CS
Mã số thuế: KL_CS
Mã KH: S08
Mã CT: S08

Người mua hàng: [Redacted]
Đơn vị thanh toán: [Redacted]
Địa chỉ: [Redacted]
Điện giải: GGSV, ĐẢ TỬ VẤN ĐẦY ĐỦ, KHÁCH CHỌN SẢN PHẨM, KHÔNG ĐÓI TRẢ THEO NHU CẦU
Hình thức thanh toán: THU TIỀN NGAY
Nhân viên bán hàng: VŨ NGỌC LINH_0532

STT	Mã VT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Kho	Ghi chú	BH (Tháng)	DVT	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	CK	Thành tiền (VNĐ)
1	LTDH.123	Laptop Dell Inspiron 5593 N515513W i5 1035G1/8GB/256GB SSD/MX230 2G/15.6FHD/Win10/Bạc	KK01_01		12	Chiếc	1.00	16 989 000	150 000	16 839 000
2	MEH002	Chuột không dây HIDEKI H26	KK01_01		24	Chiếc	1.00			
3	NUOC002	Nước Lau Màn Hình	KK01_01			Bộ	1.00	39 000	39 000	
4	PADM639	Bàn di chuột Hideki 25cm x 30cm	KK01_01			Chiếc	1.00	49 000	49 000	
5	CAPD061	Cáp VSSX (Đen, Ghi, Xanh tím than)	KK01_01			Chiếc	1.00	149 000	149 000	
6	THEK417	Phiếu bảo dưỡng miễn phí Laptop/PC trọn đời	KK01_01			Chiếc	1.00			
7	VPP239	Tem gương dịch vụ bảo hành	KK01_01			Chiếc	1.00			
Tổng cộng tiền hàng:										16 839 000
CKDS:										0
Tổng cộng tiền thanh toán:										16 839 000

Bảng chữ: Mười sáu triệu, tám trăm ba mươi chín nghìn Tiền Việt Nam

LƯU Ý:

- Quý khách vui lòng lấy **HÓA ĐƠN TÀI CHÍNH** ngay sau khi nhận hàng, nếu không chúng tôi sẽ không chịu trách nhiệm viết lại
- Quý khách lưu ý các mặt hàng không được nhập lại ở cột Ghi chú.
- Để nghị Quý khách kiểm tra và nhận đủ hàng (linh kiện, phụ kiện đi kèm, đĩa cài, sách, phiếu xuất kho kiểm bảo hành, và hộp...) ngay sau khi nhận hàng
- Quý khách vui lòng giữ đầy đủ và hộp, sách hướng dẫn, đĩa cài đặt (nếu có) và các phụ kiện đi kèm để hướng chính sách bảo hành (Quý khách tham khảo thông tin chi tiết chính sách bảo hành của Hanoi Computer tại website: <https://www.hanoicomputer.vn>)
- Quý khách từ chối bảo hành tại website: <https://baohanh.hanoicomputer.vn>.

Ngày.....tháng.....năm.....

Kinh doanh (Ký, ghi rõ họ tên) Kế toán thu tiền (Ký, ghi rõ họ tên) Người mua (Ký, ghi rõ họ tên) Thủ kho (Ký, ghi rõ họ tên) Người duyệt (Ký, ghi rõ họ tên) Người giao hàng (Ký, ghi rõ họ tên)

Đã nhận đầy đủ hàng

CÔNG TY CỔ PHẦN MÁY TÍNH HÀ NỘI
ĐÃ THANH TOÁN

VŨ NGỌC LINH_0532

Nguyễn Thị Thúy Hằng KTB

Ngày giờ lập phiếu: 20/09/2020 10:18:00 SA B1.43_032 Ngày giờ duyệt phiếu: 20/09/2020 10:19:22 SA Ngày giờ giao hàng:

CÔNG TY CỔ PHẦN MÁY TÍNH HÀ NỘI
Số 43 Thái Hà, quận Đống Đa, Hà Nội

HÓA ĐƠN BÁN LẺ
Ngày 06 tháng 07 năm 2017

Số phiếu: 00029593
Số HD: KL_CS
Mã số thuế: KL_CS
Mã KH: S08
Mã CT: S08

Người mua hàng: Anh Đạt
Đơn vị thanh toán: [Redacted]
Địa chỉ: [Redacted]
Điện giải: kh yêu cầu kho 1
Hình thức thanh toán: THANH TOÁN NGAY
Nhân viên bán hàng: Nguyễn Văn Thái

STT	Mã VT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Kho	BH (Tháng)	DVT	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	CK	Thành tiền (VNĐ)
1	HDBH0108	Khay đựng HDD/SSD Caduity 2.5" Cho Laptop	K01_01		chiếc	1.00	199 000		199 000
Tổng cộng tiền hàng:									199 000
Chiết khấu:									0
Tổng cộng tiền thanh toán:									199 000

Bảng chữ: Một trăm chín mươi chín nghìn Tiền Việt Nam

LƯU Ý:

- Quý khách vui lòng lấy **HÓA ĐƠN TÀI CHÍNH** ngay sau khi nhận hàng, nếu không chúng tôi sẽ không chịu trách nhiệm viết lại
- Để nghị Quý khách kiểm tra và nhận đủ hàng (linh kiện, phụ kiện đi kèm, đĩa cài, sách, phiếu xuất kho kiểm bảo hành, và hộp...) trước khi ra khỏi KHO

Ngày.....tháng.....năm.....

Kinh doanh (Ký, ghi rõ họ tên) Người mua (Ký, ghi rõ họ tên) Thủ kho (Ký, ghi rõ họ tên) Người duyệt (Ký, ghi rõ họ tên) Người giao hàng (Ký, ghi rõ họ tên)

Đã nhận đầy đủ hàng

CÔNG TY CỔ PHẦN MÁY TÍNH HÀ NỘI
ĐÃ THANH TOÁN

Nguyễn Văn Thái

Nguyễn Thị Thúy Hằng (KTB)

CÔNG TY CỔ PHẦN MÁY TÍNH HÀ NỘI

HNC **PHIẾU XUẤT KHO** 28001

Ngày 22 tháng 4 năm 2016

Số phiếu: 16544

Số HD:

Mã số thuế:

Người mua hàng:

Đơn vị thanh toán: Nguyễn Văn Sơn

Địa chỉ: UBND xã Đồng Sơn, huyện Thủy Nguyên, Hải Phòng

Diễn giải: ghi c/n Viettel trong sáng, đã ck, VAT cá nhân

Hình thức thanh toán: Chuyen khoan

Nhân viên bán hàng: Hoàng Quốc Hiếu

ĐÃ VIẾT HÓA ĐƠN TÀI CHÍNH

Mã KH: KL_CA SANG

Mã CT: HDB

STT	Mã VT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Kho	Ghi chú	Đvt	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1	PIAD003	Nguồn Andyson E5 500W	K01_0		chiếc	1.00	739 000	739 000
2	DAYN013	Dây nguồn đi kèm	KM01		chiếc	1.00		
3	MESS071	Mouse SteelSeries Rival 300 Black (62351)	K01_0		chiếc	1.00	1 399 000	1 399 000
Tổng cộng tiền hàng								2 138 000
Chiết khấu								18 000
Tổng cộng tiền thanh toán								2 120 000

Bảng chữ: Hai triệu, một trăm hai mươi nghìn đồng chẵn

Lưu ý:

- Quý khách vui lòng lấy HÓA ĐƠN TÀI CHÍNH ngay sau khi nhận hàng, nếu không chúng tôi sẽ không chịu trách nhiệm viết lại.
- Quý khách lưu ý các mặt hàng không được nhập lại ở mục Ghi chú.
- Để nghị Quý khách kiểm tra và nhận đầy đủ hàng (tình kiện, phụ kiện đi kèm, đĩa cài, sách, phiếu bảo hành, vở hợp...) trước khi ra khỏi KHO.

Ngày tháng năm

Kính doanh Người mua Thủ kho Người duyệt Người giao hàng

(Ký, ghi rõ họ tên) (Ký, ghi rõ họ tên) (Ký, ghi rõ họ tên) (Ký, ghi rõ họ tên) (Ký, ghi rõ họ tên)

Đã nhận đầy đủ hàng

II. Trình bày bài toán

1. Mô tả bài toán:

- ❖ Từ các khảo sát thực tế tại các cửa hàng bán laptop trên thị trường cho thấy, đa số các cửa hàng bán laptop đều chưa có phần mềm quản lý, các phương pháp quản lý đều thực hiện một cách thủ công chủ yếu bằng ghi chép sổ sách hay các phương tiện đơn giản khác...điều này gây khó khăn cho việc quản lý và lưu trữ nhiều thông tin quan trọng. Vậy với mục đích là vừa giảm bớt các thao tác thủ công lại vừa đem lại tính chính xác và hiệu quả cao trong công tác quản lý hoạt động kinh doanh.

- ❖ Bài toán Quản lý cửa hàng bán Laptop với những nội dung chính sau:

- Quản lý danh mục: quản lý nhân viên, quản lý khách hàng, quản lý sản phẩm, quản lý nhà cung cấp
- Quản lý nhập hàng: yêu cầu nhập, kiểm tra hàng, lập hóa đơn, thanh toán
- Quản lý bán hàng: cập nhật yêu cầu mua, nhận đơn đặt hàng, lập hóa đơn, thanh toán
- Kiểm kê: kiểm kê hàng nhập, kiểm kê hàng xuất, kiểm kê hàng tồn
- Báo cáo thống kê: báo cáo hàng nhập, báo cáo hàng xuất, báo cáo hàng tồn, báo cáo doanh thu
- Quản lý đổi trả: nhận yêu cầu, kiểm tra, lập phiếu đổi trả, xử lý yêu cầu

2. Đặc tả các tiến trình nghiệp vụ:

- *Quản lý danh mục:*

- Quản lý nhân viên: Thực hiện thao tác phân rõ từng yếu tố thông tin cá nhân, thuộc phòng ban nào để kiểm tra thông tin nhân viên, thao tác thêm mới, xóa dữ liệu nhân viên và cập nhật
- Quản lý khách hàng: Thực hiện thao tác đầy danh sách thông tin khách hàng đã mua hàng vào hệ thống để cập nhật dữ liệu mua hàng thực hiện khuyến mại
- Quản lý sản phẩm: thực hiện thao tác quản lý sản phẩm đã nhập, đã bán ra và nhập hàng, số lượng sản phẩm và sản phẩm được yêu thích, cập nhật dữ liệu để lưu vào kho
- Quản lý nhà cung cấp: thực hiện thao tác lưu lại thông tin các nhà cung cấp là đối tác đang hợp tác cung cấp sản phẩm, thêm mới/ xóa sửa thông tin cập nhật dữ liệu của nhà cung cấp

- *Quản lý bán hàng:*

- Nhận yêu cầu mua: Khách hàng có mong muốn, yêu cầu với sản phẩm về kiểu dáng, kích thước, hãng... sẽ được tiếp nhận và tư vấn bởi nhân viên bán hàng trước khi tiến hành mua sản phẩm
- Nhận đơn đặt hàng: Sau khi khách hàng đồng ý mua hàng, nhân viên bán hàng sẽ tiếp nhận đơn đặt hàng
- Lập hóa đơn: Sau khi tiếp nhận đơn mua hàng, nhân viên bán hàng sẽ lập hóa đơn mua hàng để lưu lại những thông tin cần thiết như: Thông tin về sản phẩm (mã sản phẩm, tên sản phẩm, giá bán, ...), thông tin khách hàng, ngày mua hàng, tên người bán hàng và thời gian bảo hành.
- Thanh toán: Sau khi lập hóa đơn mua hàng xong, khách hàng sẽ tiến hành thanh toán ở quầy thu ngân. Cửa hàng có các hình thức thanh toán: Tiền mặt, thẻ ngân hàng, trả góp hàng tháng

- *Quản lý nhập hàng:*

- Gửi yêu cầu nhập: dựa vào hàng tồn và phiếu đặt hàng của khách hàng từ đó nhân viên lập kế hoạch nhập hàng và gửi yêu cầu cho nhà cung cấp

- Kiểm tra hàng: nhân viên tiến hành kiểm tra hàng do nhà cung cấp mang đến, nếu đạt đủ điều kiện thì nhận, không thì trả lại
- Lập phiếu nhập hàng: sau khi xác nhận các sản phẩm do nhà cung cấp đem đến đạt điều kiện thì nhân viên tiến hành lập phiếu nhập hàng.
- Thanh toán: hoàn tất các thủ tục trên sẽ tiến hành lập hóa đơn thanh toán cho nhà cung cấp

- Kiểm kê:

- Kiểm kê hàng nhập: dựa vào phiếu nhập hàng và sản phẩm trong kho, nhân viên kiểm tra, thống kê sản phẩm nhập mới
- Kiểm kê hàng xuất: dựa vào đơn đặt hàng, hóa đơn bán thống kê các sản phẩm xuất được
- Kiểm kê hàng tồn: từ việc so sánh hóa đơn nhập, hóa đơn bán, thống kê hàng tồn

- Báo cáo thống kê:

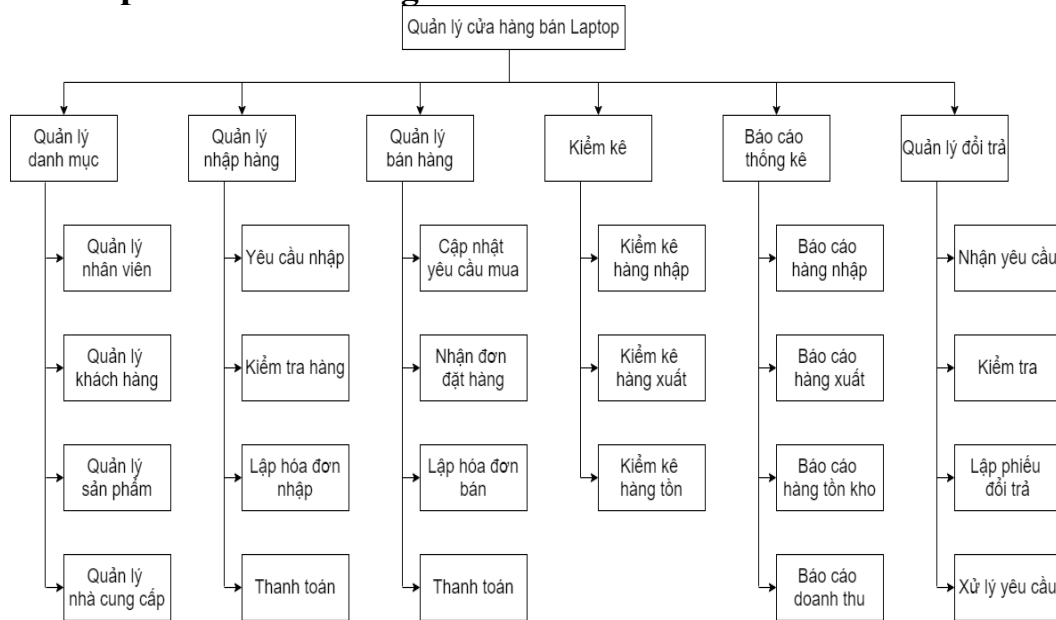
- Báo cáo nhập hàng: Tổng kết theo định kỳ mỗi tháng xem số lượng đã nhập là bao nhiêu, hóa đơn của những lần nhập hàng
- Báo cáo xuất hàng: Tổng kết, thống kê lại số lượng, hóa đơn của những lần xuất hàng, đối chiếu số lượng hàng xuất có khớp với cơ sở dữ liệu hay không. Điều này sẽ hạn chế được tình trạng thất thoát hàng hóa không lí do
- Báo cáo hàng tồn: Dựa trên số lượng sản phẩm xuất nhập, tiến hành thống kê số lượng hàng hóa. Sau đó sẽ lập các báo cáo nhập xuất tồn kho hàng - vật tư hàng hóa dự trữ và báo cáo tổng hợp tồn kho cho chủ cửa hàng. Căn cứ vào các báo cáo đó, chủ cửa hàng sẽ có thể lên kế hoạch cân đối kho chính xác và hiệu quả.
- Báo cáo doanh thu: Thống kê và báo cáo lại các khoản tiền thu được từ các hóa đơn bán và các khoản chi từ hóa đơn nhập hàng từ các nhà cung cấp, và các khoản chi tiêu khác trong cửa hàng. Từ đó đưa ra lợi nhuận mà cửa hàng đạt được theo tháng, năm

- Quản lý đổi trả:

- Nhận yêu cầu: nhân viên tiếp nhận yêu cầu đổi trả của khách hàng trong thời gian quy định
- Kiểm tra: nhân viên tiến hành kiểm tra sản phẩm có đủ điều kiện đổi trả không, nếu có thì tiếp nhận hàng trả lại của khách hàng, nhân viên đưa hàng về kho để kiểm tra, cập nhật lại thông tin sản phẩm trên hệ thống
- Lập phiếu đổi trả: khách hàng sau khi đảm bảo các yêu cầu đổi trả sản phẩm sẽ được lập phiếu đổi trả
- Xử lý yêu cầu: cửa hàng sẽ đổi trả sản phẩm mới cho khách hàng

Chương 2: Phân tích và thiết kế

I. Sơ đồ phân rã chức năng



II. Sơ đồ thực thể liên kết

1. Xác định thực thể, thuộc tính, định danh cho mỗi thực thể

Thực thể	Thuộc tính
Nhân viên	<u>Mã nhân viên</u> , Tên nhân viên, Ngày sinh, Giới tính, Địa chỉ, Điện thoại, Mã chức vụ, Tên chức vụ
Khách hàng	<u>Mã khách hàng</u> , Tên khách hàng, Địa chỉ, Điện thoại, Email

Nhà cung cấp	<u>Mã nhà cung cấp</u> , Tên nhà cung cấp, Địa chỉ, Điện thoại
Sản phẩm	<u>Mã sản phẩm</u> , Tên sản phẩm, Hệ điều hành, Màn hình, RAM, CPU, Pin, Trọng lượng, Kiểu dáng, Kích thước, Số lượng, Mã hãng sản xuất, Tên hãng sản xuất
Hóa đơn nhập	<u>Mã hóa đơn nhập</u> , Ngày nhập, Số lượng, Đơn giá, Giảm giá, Thành tiền, Mã nhà cung cấp, Mã nhân viên, Mã sản phẩm
Đơn đặt hàng	<u>Mã đơn đặt hàng</u> , Mã sản phẩm, Số lượng, Đơn giá bán, Giảm giá, Thành tiền, Ngày đặt, Ngày giao, Mã khách hàng, Mã nhân viên
Hóa đơn bán	<u>Mã hóa đơn bán</u> , Ngày bán, Số lượng, Đơn giá bán, Giảm giá, Thành tiền, Mã sản phẩm, Mã khách hàng, Mã nhân viên
Phiếu nhập kho	<u>Mã phiếu nhập kho</u> , Ngày nhập, Số lượng, Mã sản phẩm, Mã nhân viên, Mã nhà cung cấp
Phiếu xuất kho	<u>Mã phiếu xuất kho</u> , Ngày xuất, Số lượng, Mã sản phẩm, Mã nhân viên

2. Thiết kế mô hình ER

Dựa vào các bước chuẩn hóa ta chuẩn hóa được các thực thể sau:

KhachHang (MaKH, TenKH, DiaChi, DienThoai, Email)

NhanVien (MaNV, TenNV, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, MaCV)

ChucVu (MaCV, TenCV)

SanPham (MaSP, TenSp, MaHSX, SoLuong)

ChiTietSanPham (MaSP, KieuDang, HeDieuHanh, CPU, RAM, Pin, KichThuoc)

HangSX (MaHSX, TenHSX)

NhaCungCap (MaNCC, TenNCC, DiaChi, DienThoai)

DonDatHang (MaDDH, MaKH, NgayDat, NgayGiao)

ChiTietDonDH (MaDDH, MaSP, SoLuong, DonGia, GiamGia)

HoaDonBan (MaHDB, MaNV, MaKH, NgayBan)

ChiTietHDB (MaHDB, MaSP, SoLuong, DonGiaBan, GiamGia)

HoaDonNhap (MaHDN, MaVN, MaNCC, NgayNhap)

ChiTietHDN (MaHDN, MaSP, SoLuong, DonGiaNhap, GiamGia)

PhieuNhapKho (MaPNK, MaNCC, MaNV, NgayNhap)


ChiTietPhieuNhap (MaPNK, MaSP, SoLuong)

PhieuXuatKho (MaP XK, MaNV, NgayXuat)

ChiTietP XK (MaP XK, MaSP, SoLuong)

2. Các bảng dữ liệu:

- **KhachHang** (MaKH, TenKH, DiaChi, DienThoai, Email)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
	MaKH	nvarchar(7)	<input type="checkbox"/>
	TenKH	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	DiaChi	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DienThoai	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Email	nvarchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **NhanVien** (MaNV, TenNV, GioiTinh, NgaySinh, DiaChi, MaCV)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaNV	nvarchar(7)	<input type="checkbox"/>
	TenNV	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
	GioiTinh	bit	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgaySinh	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	DiaChi	nvarchar(70)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DienThoai	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaCV	nvarchar(5)	<input checked="" type="checkbox"/>

- **ChucVu** (MaCV, TenCV)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaCV	nvarchar(5)	<input type="checkbox"/>
	TenCV	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **SanPham** (MaSP, TenSp, MaHSX, SoLuong)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaSP	int	<input type="checkbox"/>
	TenSP	nvarchar(225)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaHSX	nvarchar(5)	<input checked="" type="checkbox"/>
	SoLuong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **ChiTietSanPham** (MaSP, KieuDang, HeDieuHanh, CPU, RAM, Pin, KichThuoc)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaSP	int	<input type="checkbox"/>
	KieuDang	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	ManHinh	nvarchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
	HeDieuHanh	nvarchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	CPU	nvarchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
	RAM	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	Pin	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	KichThuoc	nvarchar(30)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **HangSX** (MaHSX, TenHSX)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaHSX	nvarchar(5)	<input type="checkbox"/>
	TenHSX	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **NhaCungCap** (MaNCC, TenNCC, DiaChi, DienThoai)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaNCC	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	TenNCC	nvarchar(225)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DiaChi	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	DienThoai	nvarchar(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **DonDatHang** (MaDDH, MaKH, NgayDat, NgayGiao)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaDDH	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	MaKH	nvarchar(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgayDat	date	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgayGiao	date	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **ChiTietDonDH** (MaDDH, MaSP, SoLuong, DonGia, GiamGia)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaDDH	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
▶	MaSP	int	<input type="checkbox"/>
	SoLuong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	DonGia	money	<input checked="" type="checkbox"/>
	GiamGia	money	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **HoaDonBan** (MaHDB, MaNV, MaKH, NgayBan)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaHDB	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	MaNV	nvarchar(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaKH	nvarchar(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgayBan	date	<input checked="" type="checkbox"/>

- **ChiTietHDB** (MaHDB, MaSP, SoLuong, DonGiaBan, GiamGia)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaHDB	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
▶	MaSP	int	<input type="checkbox"/>
	SoLuong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	DonGiaBan	money	<input checked="" type="checkbox"/>
	GiamGia	money	<input checked="" type="checkbox"/>

- **HoaDonNhap** (MaHDN, MaVN, MaNCC, NgayNhap)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaHDN	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	MaNV	nvarchar(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaNCC	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgayNhap	date	<input checked="" type="checkbox"/>

- **ChiTietHDN** (MaHDN, MaSP, SoLuong, DonGiaNhap, GiamGia)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaHDN	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
▶	MaSP	int	<input type="checkbox"/>
	SoLuong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	DonGiaNhap	money	<input checked="" type="checkbox"/>
	GiamGia	money	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **PhieuNhapKho** (MaPNK, MaNCC, MaNV, NgayNhap)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaPNK	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	MaNCC	nvarchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
	MaNV	nvarchar(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgayNhap	date	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **ChiTietPhieuNhap** (MaPNK, MaSP, SoLuong)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶	MaPNK	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
▶	MaSP	int	<input type="checkbox"/>
	SoLuong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

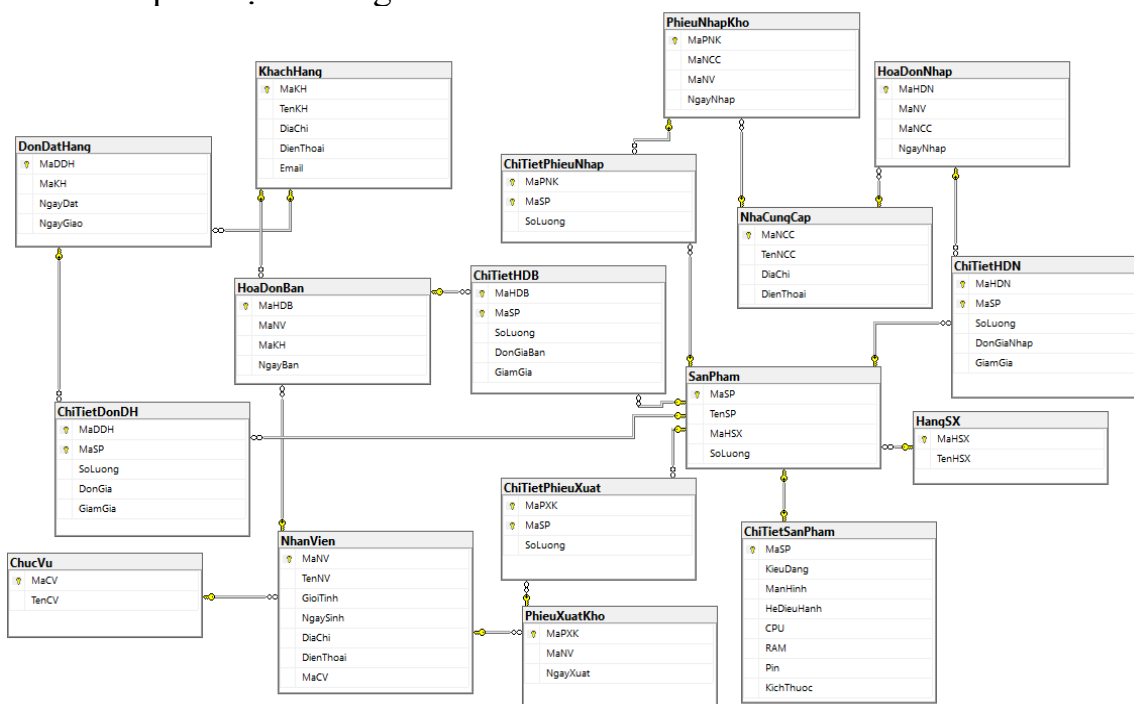
- **PhieuXuatKho** (MaPXX, MaNV, NgayXuat)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaPXX	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
	MaNV	nvarchar(7)	<input checked="" type="checkbox"/>
	NgayXuat	date	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

- **ChiTietPXX** (MaPXX, MaSP, SoLuong)

	Column Name	Data Type	Allow Nulls
🔑	MaPXX	nvarchar(10)	<input type="checkbox"/>
🔑	MaSP	int	<input type="checkbox"/>
	SoLuong	int	<input checked="" type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

3. Mô hình quan hệ mức logic



Chương 3: Xây dựng và quản trị hệ thống CSDL trên SQL Server

I. Các câu lệnh truy vấn (View)

*/*Câu 1: Tính doanh thu năm 2020*/*

```
alter view DOANHTHU2020 as
select
isnull(sum(case month(Ngayban) when 1 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang1,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 2 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang2,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 3 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang3,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 4 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang4,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 5 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang5,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 6 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang6,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 7 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang7,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 8 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang8,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 9 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang9,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 10 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang10,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 11 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang11,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 12 then
(soluong*dongiaban)end),0) as Thang12,
isnull(sum(SoLuong*DonGiaBan),0) as Canam
from HoaDonBan as hd
join ChiTietHDB as ct on ct.mahdb=hd.mahdb
where year(ngayban)=2020
select * from DOANHTHU2020
```

*/*Câu 2: Tính tổng tiền cho từng hóa đơn nhập*/*

```
CREATE VIEW TongTienHDN AS
select HoaDonNhap.MaHDN,sum(SoLuong*Dongianhap) as
Tongtien
```

```

from HoaDonNhap inner join ChiTietHDN
on HoaDonNhap.MaHDN=ChiTietHDN.MaHDN
group by HoaDonNhap.MaHDN
select * from TongTienHDN

```

/*Câu 3: Đưa ra 3 sản phẩm được bán nhiều nhất trong tháng 3 năm 2020*/

```

alter view Top3SPBanDuocNhiều as
select top 3
SanPham.MaSP,SanPham.TenSP,ChiTietSanPham.KieuDang,ChiTiet
SanPham.ManHinh,
ChiTietSanPham.RAM,ChiTietSanPham.HeDieuHanh,ChiTietSanPha
m.CPU,ChiTietSanPham.Pin,Count(distinct ChiTietHDB.SoLuong) as
[So lan ban]
from HoaDonBan join ChiTietHDB on
HoaDonBan.MaHDB=ChiTietHDB.MaHDB
join SanPham on ChiTietHDB.MaSP=SanPham.MaSP
join ChiTietSanPham on ChiTietSanPham.MaSP=SanPham.MaSP
where month(NgayBan)=3 and year(NgayBan)=2020
group by
SanPham.MaSP,SanPham.TenSP,ChiTietSanPham.KieuDang,ChiTiet
SanPham.ManHinh,
ChiTietSanPham.RAM,ChiTietSanPham.HeDieuHanh,ChiTietSanPha
m.CPU,ChiTietSanPham.Pin
order by count(distinct ChiTietHDB.SoLuong) desc

```

/*Câu 4:Tạo view dùng để thống kê số lượng nhập trong tháng 10 năm 2021*/

```

create view ThongKeSLNhap as
select MaSP,sum(SoLuong) as SoLuongNhap
from HoaDonNhap join ChiTietHDN on
HoaDonNhap.MaHDN=ChiTietHDN.MaHDN
where month(NgayNhap)=10 and year(NgayNhap)=2021
group by MaSP

```

```

select * from ThongKeSLNhap

```

/*Câu 5: Tạo view QUA TANG gồm có các field sau:
MaHD, MaKH, NgayBan, MASP, Soluong, Giaban, ThanhTien,
Giamgia, Quatang.

Trong đó: ThànhTiền là Số lượng nhân giá bán. Giảm giá là 10% của ThànhTiền nếu thành tiền của sản phẩm không dưới 10000000. Quà tặng được tính như sau: nếu thành tiền ít hơn 10000000 thì không được voucher nào, từ 10000000 đến <20000000 được 1 voucher, từ 20000000 đến <30000000 được 2 voucher, v.v... (ví dụ: nếu thành tiền = 40000000 thì Quà tặng là 4 voucher). Sắp xếp theo MaHD theo thứ tự tăng dần.*/

```

alter view QUATANG as
select top 1000
HoaDonBan.MaHDB,MaKH,SanPham.MaSP,NgayBan,ChiTietHDB.
SoLuong,DonGiaBan,(ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan) as
ThanhTien,
(case when DonGiaBan>10000000 then
(ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan)-
(ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan)*0.1 else 0
end )as GiamGia,
(case when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan)<10000000 then
'Khong tang ve'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan) between 10000000 and
20000000 then 'Tang 1 voucher'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan) between 20000000 and
30000000 then 'Tang 2 voucher'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan) between 30000000 and
40000000 then 'Tang 3 voucher'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan) between 40000000 and
50000000 then 'Tang 4 voucher'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan)between 50000000 and
60000000 then 'Tang 5 voucher'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan)between 60000000 and
70000000 then 'Tang 6 voucher'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan)between 70000000 and
80000000 then 'Tang 7 voucher'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan)between 80000000 and
90000000 then 'Tang 8 voucher'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan)between 90000000 and
100000000 then 'Tang 9 voucher'
when (ChiTietHDB.SoLuong*DonGiaBan)> 100000000 then 'Tang
10 voucher'
end) as QuaTang

```

```

from HoaDonBan join ChiTietHDB on
HoaDonban.MaHDB=ChiTietHDB.MaHDB
join SanPham on ChiTietHDB.MaSP=SanPham.MaSP
group by
HoaDonBan.MaHDB, MaKH, SanPham.MaSP, NgayBan, ChiTietHDB.
SoLuong, DonGiaBan

```

```

select * from QUATANG

```

*/*Câu 6: Tạo View thống kê trong năm 2021 mỗi một mặt hàng trong mỗi tháng và trong cả năm*

bán được với số lượng bao nhiêu./*

```

alter view ThongKe2021Hang as
select sp.MaSP, sp.TenSP,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 1 then (ct.soluong)end),0) as
Thang1,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 2 then (ct.soluong)end),0) as
Thang2,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 3 then (ct.soluong)end),0) as
Thang3,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 4 then (ct.soluong)end),0) as
Thang4,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 5 then (ct.soluong)end),0) as
Thang5,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 6 then (ct.soluong)end),0) as
Thang6,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 7 then (ct.soluong)end),0) as
Thang7,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 8 then (ct.soluong)end),0) as
Thang8,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 9 then (ct.soluong)end),0) as
Thang9,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 10 then (ct.soluong)end),0) as
Thang10,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 11 then (ct.soluong)end),0) as
Thang11,
isnull(sum(case month(Ngayban) when 12 then (ct.soluong)end),0) as
Thang12,
isnull(sum(ct.SoLuong),0) as Canam
from HoaDonBan as hd
join ChiTietHDB as ct on ct.mahdb=hd.mahdb

```

```

join SanPham as sp on ct.MaSP=sp.MaSP
where year(ngayban)=2021
group by sp.MaSP,sp.TenSP

```

```

select * from ThongKe2021Hang

```

*/*Câu 7: Tính tổng tiền của mỗi hoá đơn*/*

```

create view TongTienHD as
select
HoaDonBan.MaHDB, MaNV, MaKH, NgayBan, sum(SoLuong*DonGia
Ban) as TongTien
from HoaDonBan join ChiTietHDB on
HoaDonBan.MaHDB=ChiTietHDB.MaHDB
group by HoaDonBan.MaHDB, MaNV, MaKH, NgayBan

select * from TongTienHD

```

*/*Câu 8: Tạo view 3 sản phẩm được bán ít nhất năm 2021*/*

```

alter view TOP3SPBANITNHAT as
select top 3
SanPham.MaSP, SanPham.TenSP, ChiTietSanPham.KieuDang, ChiTiet
SanPham.ManHinh,
ChiTietSanPham.RAM, ChiTietSanPham.HeDieuHanh, ChiTietSanPha
m.CPU, ChiTietSanPham.Pin, Count(distinct ChiTietHDB.SoLuong) as
[So lan ban]
from HoaDonBan join ChiTietHDB on
HoaDonBan.MaHDB=ChiTietHDB.MaHDB
join SanPham on ChiTietHDB.MaSP=SanPham.MaSP
join ChiTietSanPham on ChiTietSanPham.MaSP=SanPham.MaSP
where year(NgayBan)=2021
group by
SanPham.MaSP, SanPham.TenSP, ChiTietSanPham.KieuDang, ChiTiet
SanPham.ManHinh,
ChiTietSanPham.RAM, ChiTietSanPham.HeDieuHanh, ChiTietSanPha
m.CPU, ChiTietSanPham.Pin
order by [So lan ban] asc

select * from TOP3SPBANITNHAT

```

II. Các câu lệnh trigger

/* 1. Thêm trường ThanhTien (thành tiền) vào bảng ChiTietHDB.
Tạo trigger điền dữ liệu cho trường ThanhTien khi insert, update biết
ThanhTien = SoLuong * DonGiaBan */

```
alter table ChiTietHDB
    add ThanhTien money

create trigger TrgCapNhatThanhTien on ChiTietHDB
for insert, update
as
begin
    declare @mahdb nvarchar(10), @masp int, @giaban money
    select @mahdb = MaHDB, @masp = MaSP from inserted
    update ChiTietHDB set ThanhTien=SoLuong*DonGiaBan
where MaHDB=@mahdb and MaSP=@masp
end
```

/* 2. Cập nhật trường giảm giá cho bảng chi tiết hóa đơn bán là 5%
của giá bán nếu số lượng bán >= 5*/

```
create trigger TrgCapNhatGiamGia on ChiTietDonDH
for insert, update
as
begin
    declare @maddh nvarchar(10), @masp int
    select @maddh = MaDDH, @masp = MaSP from inserted
    update ChiTietDonDH set GiamGia=0.05*DonGia where
MaDDH = @maddh and MaSP = @masp and SoLuong >= 5
end
```

/* 3. Thêm trường TongTien (tổng tiền) vào bảng hóa đơn bán.
Tạo trigger cập nhật dữ liệu cho trường này khi insert, update, delete
một chi tiết hóa đơn bán.*/

```
alter table HoaDonBan
    add TongTien money

create trigger TrgCapNhatTongTien on ChiTietHDB
for insert, update, delete as
begin
    declare @mahdb nvarchar(5), @sl1 int, @sl2 int, @giaban1
money, @giaban2 money, @giamgia1 money, @giamgia2 money
    if exists (select * from inserted)
```

```

        select @mahdb = MaHDB, @sl1 = SoLuong, @giaban1
= DonGiaBan, @giamgia1 = GiamGia from inserted
        if exists (select * from deleted)
            select @mahdb = MaHDB, @sl2 = SoLuong, @giaban2
= DonGiaBan, @giamgia2 = GiamGia from deleted
        update HoaDonBan set TongTien =
isnull(TongTien,0)+(isnull(@sl1,0)*isnull(@giaban1,0)-
isnull(@giamgia1,0))-(isnull(@sl2,0)*isnull(@giaban2,0)-
isnull(@giamgia2,0)) where MaHDB = @mahdb
end

```

/ 4. Ràng buộc ngày bán trong bảng hóa đơn bán sao cho ngày bán không được lớn hơn ngày hiện tại. */*

```

create trigger TrgNgayBan on HoaDonBan
for insert,update
as
begin
    declare @ngayban date
    select @ngayban=NgayBan from inserted
    if(@ngayban>getdate())
        begin
            raiserror ('Ngay ban khong duoc lon hon ngay hien
tai',16,1)
            ROLLBACK TRAN
        end
end

```

/ 5. Tự động cập nhật lại số lượng sản phẩm khi xuất kho nếu số lượng xuất lớn hơn số lượng sản phẩm thì hiện lên thông báo. */*

```

create trigger TrgCapNhatSoLuongSP on ChiTietPhieuXuat
for insert,update,delete
as
begin
    declare @soluong1 int,@soluong2 int,@soluongconlai
int,@soluonghientai int,@masp int
    if exists (select * from inserted)
        select @masp = MaSP, @soluong1 =SoLuong from
inserted
    if exists (select * from deleted)

```

```

select @masp = MaSP, @soluong2 = SoLuong from
deleted
select @soluonghientai = SoLuong from SanPham where
MaSP = @masp
select @soluongconlai = @soluonghientai -
isnull(@soluong1,0) + isnull(@soluong2,0)
if (@soluongconlai < 0)
begin
raiserror ('So luong san pham con lai khong
am',16,1)
ROLLBACK TRAN
end
else
begin
update SanPham set SoLuong = @soluongconlai
where MaSP = @masp
end
end

```

```

/* 6. Tạo trigger tự động xóa bảng ghi ChiTietDDH khi xóa dữ liệu
hóa đơn trong bảng DonDatHang. */
create trigger TrgDeleteDDH on DonDatHang
for delete
as
begin
delete ChiTietDonDH where MaDDH = (select MaDDH from
deleted)
delete DonDatHang where MaDDH = (select MaDDH from
deleted)
END

```

III. Các câu lệnh quản trị

```

/*Câu 1: Tạo một tài khoản có tên là "Nhom7" có mật khẩu là "123"
kết nối với cơ sở dữ liệu "BTL_TKCSDDL"*/
exec sp_addlogin Nhom7,123,BTL_TKCSDDL

/*Câu 2: Tạo một user quản lý ứng với tài khoản "Nhom7" để tạo tác
với cơ sở dữ liệu đã tạo*/
use BTL_TKCSDDL

```

```
exec sp_adduser Nhom7,quanly
```

/*Câu 3: Phân quyền cho user quanly để thao tác dữ liệu với bảng SanPham,DonDatHang,HoaDonNhap*/

```
grant all on SanPham to quanly with grant option
```

```
grant all on DonDatHang to quanly with grant option
```

```
grant all on HoaDonNhap to quanly with grant option
```

IV. Các thủ tục (procedure)

--Câu 1: Tạo nội thủ tục với đầu vào một tháng,năm, đầu ra là tổng doanh thu cho tháng đó

```
create procedure DoanhThu @month datetime, @year datetime,
```

```
@tongdoanhthu money output
```

```
as
```

```
begin
```

```
select @tongdoanhthu=sum(SoLuong*DonGiaBan)
```

```
from HoaDonBan join ChiTietHDB on
```

```
HoaDonBan.MaHDB=ChiTietHDB.MaHDB
```

```
where month(NgayBan)=@month and year(NgayBan)=@year
```

```
end
```

```
declare @tdoanhthu money
```

```
exec DoanhThu 11, 2020, @tdoanhthu output
```

```
print @tdoanhthu
```

--Câu 2: Tạo nội thủ tục đưa ra tổng chi phí nhập sản phẩm của cửa hàng trong năm nào đó khi nhập năm

```
create procedure ChiPhiNhap @year datetime, @tongchiphu money
```

```
output
```

```
as
```

```
begin
```

```
select @tongchiphu=sum(SoLuong*DonGiaNhap)
```

```
from ChiTietHDN join HoaDonNhap on
```

```
ChiTietHDN.MaHDN=HoaDonNhap.MaHDN
```

```
where year(NgayNhap)=@year
```

```
end
```

```
declare @tchiphu money
```

```
exec ChiPhiNhap 2020, @tchiphu output
```

```
print @tchiphi
```

--Câu 3: Tạo nội thủ tục với đầu vào là tháng, đầu ra là nhân viên bán được nhiều hàng nhất trong tháng đó

```
alter procedure ThuongNhanVien @month int, @year int
as
begin
    select NhanVien.MaNV, TenNV,
    iif(GioiTinh=N'True',N'Nữ',N'Nam') as GioiTinh, DiaChi, DienThoai,
    TenCV,sum(SoLuong) as SLBan
    from ChucVu join NhanVien on
    ChucVu.MaCV=NhanVien.MaCV
    join HoaDonBan on
    NhanVien.MaNV=HoaDonBan.MaNV
    join ChiTietHDB on
    HoaDonBan.MaHDB=ChiTietHDB.MaHDB
    where month(NgayBan)=@month and year(NgayBan)=@year
    group by NhanVien.MaNV, TenNV, GioiTinh, DiaChi,
    DienThoai, TenCV
    having sum(SoLuong) >=all(select max(SLBan) as
    SLBanNhiềuNhat
                                from (select
    sum(SoLuong) as SLBan
                                from HoaDonBan join ChiTietHDB on
    HoaDonBan.MaHDB = ChiTietHDB.MaHDB
                                where month(NgayBan)=@month and
    year(NgayBan)=@year
                                group by MaNV)A
                                )
end
```

```
exec ThuongNhanVien 6, 2021
```

--Câu 4: Tạo nội thủ tục với đầu vào là mã nhà cung cấp, đầu ra là danh sách sản phẩm nhập từ nhà cung cấp đó theo hãng sản xuất

```
create proc PhanLoaiSanPham @mancc nvarchar(10), @hangsx
nvarchar(5)
as
begin
    select SanPham.MaSP, TenSP, MaHSX, MaNCC,
    sum(ChiTietHDN.SoLuong) as SLNhap
```

```

        from SanPham join ChiTietHDN on SanPham.MaSP =
ChiTietHDN.MaSP
        join HoaDonNhap on ChiTietHDN.MaHDN =
HoaDonNhap.MaHDN
        where MaNCC = @mancc and MaHSX = @hangsx
        group by SanPham.MaSP, TenSP, MaHSX, MaNCC
end

exec PhanLoaiSanPham N'NCC2', N'AM'

```

--Câu 5: Cho biết tổng số lượng đã bán và tổng số tiền đã bán của một sản phẩm nào đó trong một năm nào đó dựa vào mã sản phẩm

```

alter procedure TongBan @masp int, @nam int, @tongSLBan int
output, @tongtienban money output
as
begin
        select @tongSLBan=sum(SoLuong),
        @tongtienban=sum(SoLuong*DonGiaBan)
        from HoaDonBan join ChiTietHDB on
        HoaDonBan.MaHDB=ChiTietHDB.MaHDB
        where year(NgayBan)=@nam and MaSP=@masp
end

```

```

declare @tongSLB int, @tongban money
exec TongBan 2, 2020, @tongSLB output, @tongban output
print @tongSLB
print @tongban

```

/*6. Tạo thủ tục chèn là các thông tin đơn đặt hàng và chi tiết hóa đơn đặt hàng (giả sử chi tiết hóa đơn được lấy từ một bảng tạm), hãy đảm bảo việc cập nhật là đồng thời thành công hoặc không thành công (transaction)*/

```

create table #temp(
        MaDDH nvarchar(10),
        MaSP int,
        SoLuong int,
        DonGia money,
        GiamGia money)

```

```

CREATE PROC NhapDDH @MaDDH nvarchar(10), @MaKH
nvarchar(7), @NgayDat date, @NgayGiao date
as
BEGIN
    BEGIN TRAN;
    BEGIN TRY
        insert into DonDatHang(MaDDH, MaKH, NgayDat, NgayGiao)
        values (@MaDDH, @MaKH, @NgayDat, @NgayGiao)
        INSERT INTO ChiTietDonDH(MaDDH, MaSP, SoLuong,
        DonGia, GiamGia) select MaDDH, MaSP, SoLuong, DonGia,
        GiamGia from #temp where MaDDH=@MaDDH
        COMMIT TRAN;
        delete from #temp where MaDDH=@MaDDH
    END TRY
    BEGIN CATCH
        PRINT 'Error: ' + ERROR_MESSAGE();
        ROLLBACK TRAN;
    END CATCH;
END;

select * from ChiTietDonDH where MaDDH = N'DDH01'
select * from DonDatHang where MaDDH = N'DDH01'

select * from #temp
INSERT INTO #temp(MaDDH, MaSP, SoLuong, DonGia, GiamGia)
values (N'DDH01',5,3,23290000,NULL),
(N'DDH01',8,1,25560000,NULL), (N'DDH01',10,4,23200000,NULL)

delete ChiTietDonDH where MaDDH = N'DDH01'
delete DonDatHang where MaDDH = N'DDH01'

exec NhapDDH N'DDH01',N'KH01', '2021-10-28', '2021-11-05'

```

V. Hàm (Function)

--1 Tạo hàm có đầu vào là mã khách hàng, năm, đầu ra là danh sách các hóa đơn khách hàng mua trong năm

```

create function DSHoaDon (@maKH nvarchar(10), @year int)
returns table
as return

```

```
(select MaKH, ChiTietHDB.MaHDB, NgayBan,
sum(SoLuong*DonGiaBan) as TongTien
from HoaDonBan join ChiTietHDB on
HoaDonBan.MaHDB=ChiTietHDB.MaHDB
where MaKH=@maKH and year(NgayBan)=@year
group by MaKH, ChiTietHDB.MaHDB, NgayBan)
```

```
select * from DSHoaDon('KH01',2020)
```

--2. Tạo hàm lấy danh sách nhà cung cấp theo mã sản phẩm

```
create function DSNCC (@masp int)
```

```
returns table
```

```
as return
```

```
(select PhieuNhapKho.MaNCC, TenNCC, DiaChi, DienThoai
```

```
from NhaCungCap join PhieuNhapKho on
```

```
NhaCungCap.MaNCC=PhieuNhapKho.MaNCC
```

```
join ChiTietPhieuNhap on
```

```
PhieuNhapKho.MaPNK=ChiTietPhieuNhap.MaPNK
```

```
where ChiTietPhieuNhap.MaSP=@masp)
```

```
select * from DSNCC(1)
```

-- 3. Tạo hàm tính tổng tiền của từng hóa đơn với mã hóa đơn là tham số đầu vào

```
alter function TongTien(@mahoadon nvarchar(10))
```

```
returns int
```

```
as begin
```

```
declare @tongtien int
```

```
select @tongtien=sum(SoLuong*DonGiaBan)
```

```
from ChiTietHDB join HoaDonBan on
```

```
ChiTietHDB.MaHDB=HoaDonBan.MaHDB
```

```
where ChiTietHDB.MaHDB=@mahoadon
```

```
return @tongtien
```

```
end
```

```
select dbo.TongTien('HDB01')
```

--4. Tạo hàm tính số lượng sản phẩm đã bán được trong một năm nào đó

```
create function TongSanPham(@year int)
```

```
returns int
```

```
as begin
```

```
declare @tongsp int
```



```

select @tongsp=sum(SoLuong)
from ChiTietHDB join HoaDonBan on
ChiTietHDB.MaHDB=HoaDonBan.MaHDB
where year(NgayBan)=@year
return @tongsp
end

```

```

select dbo.TongSanPham(2020)

```

--5. Tạo hàm tính tổng số đơn đặt hàng trong tháng nào đó

```

create function TongDonDatHang(@month int)
returns int
as begin
declare @tongdon int
select @tongdon=sum(SoLuong)
from ChiTietDonDH join DonDatHang on
ChiTietDonDH.MaDDH=DonDatHang.MaDDH
where month(NgayDat)=@month
return @tongdon
end

```

```

select dbo.TongDonDatHang(12)

```

--6. Viết hàm in ra sản phẩm bán chạy nhất trong 1 tháng, quý, năm nào đó

```

create function SanPhamBanChay(@thang int, @nam int)
returns TABLE
as
return (
select SanPham.MaSP, TenSP
from HoaDonBan join ChiTietHDB on HoaDonBan.MaHDB =
ChiTietHDB.MaHDB
join SanPham on ChiTietHDB.MaSP = SanPham.MaSP
where month(NgayBan) = @thang and year(NgayBan) = @nam
group by SanPham.MaSP, TenSP
having sum(ChiTietHDB.SoLuong) = (select max(SoLuongBan) as
SLBanMax
from (select MaSP, sum(SoLuong) as SoLuongBan
from HoaDonBan join ChiTietHDB on HoaDonBan.MaHDB =
ChiTietHDB.MaHDB
where month(NgayBan) = @thang and year(NgayBan) = @nam

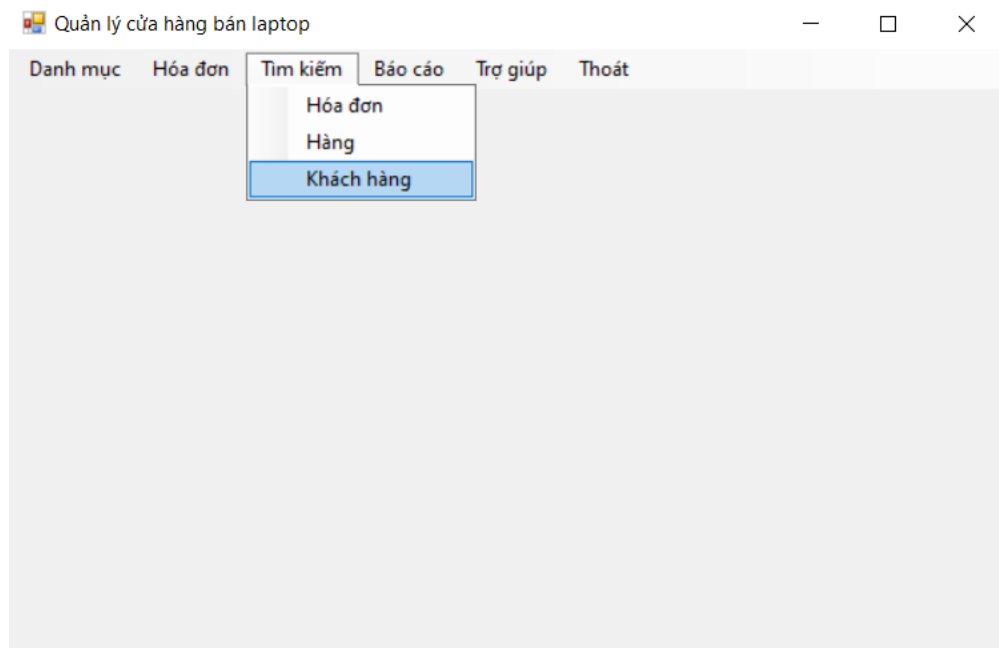
```

```
group by MaSP)A)  
)
```

```
select * from SanPhamBanChay(1,2020)
```

Chương 4: Xây dựng chương trình kết nối

- Nhằm giúp hệ thống trực quan, dễ hiểu nhóm chúng em đã xây dựng một chương trình kết nối đến SQL Server bằng ngôn ngữ C#.
- Chương trình xây dựng dưới dạng menu gồm: Danh mục, Hóa đơn, Tìm kiếm, Báo cáo, Trợ giúp, Thoát



- Mô tả chức năng quản lý danh sách nhân viên, danh sách khách hàng với các chức năng Thêm, Lưu, Sửa, Xóa, Bỏ qua, Xuất báo cáo (Report), Thoát

frmDMNhanVien

DANH SÁCH NHÂN VIÊN

Mã nhân viên: Địa chỉ:

Tên nhân viên:

Ngày sinh:

Giới tính: ☐ Nam ☐ Nữ Điện thoại:

	Mã nhân viên	Tên nhân viên	Giới tính	Ngày sinh	Địa chỉ	Điện thoại	MaCV
▶	NV01	Nguyễn Thuý Linh	<input checked="" type="checkbox"/>	10/20/1998	Xuân Đình-T...	0986579538	BH
	NV02	Lê Quang Việt	<input type="checkbox"/>	3/25/1998	Trung Hòa-C...	0969283963	BH
	NV03	Nguyễn Phương Thảo	<input checked="" type="checkbox"/>	2/12/1996	Định Công-H...	0975280467	KT
	NV04	Nguyễn Thị Thu Hiền	<input checked="" type="checkbox"/>	8/14/2000	Tây Mỗ-Từ ...	0972077896	TK
	NV05	Lý Bá Hùng	<input type="checkbox"/>	12/15/1999	Hoàng Hoa ...	0969283259	BH
	NV06	Đặng Hoàng Giang	<input type="checkbox"/>	5/26/1997	Định Công-H...	0969283254	TK
	NV07	Bùi Ngọc	<input checked="" type="checkbox"/>	4/1/1997	Yên Hòa-Cà...	0945625674	BH
	NV08	Nguyễn Hoàng	<input type="checkbox"/>	4/4/1995	Văn Bình-Th...	0865874269	KT
	NV09	Thanh Tâm	<input checked="" type="checkbox"/>	1/12/1996	Hoàng Hoa ...	0945684524	BH
	NV10	Nguyễn Minh	<input type="checkbox"/>	7/5/1989	Xuân Mai-C...	0875862415	BH

Thêm Lưu Sửa Xóa Bỏ qua Thoát

frmDMKhachHang

DANH SÁCH KHÁCH HÀNG

Mã khách: Địa chỉ:

Tên khách:

Email: Điện thoại:

	Mã khách	Tên khách	Địa chỉ	Điện thoại	Email
▶	KH01	Chu Văn Quang	Thanh Văn-Tam Dương-Vĩnh ...	0975280467	chuvanquang...
	KH02	Nguyễn Ái Tuấn	Đội Cấn-Vĩnh Tường-Vĩnh Ph...	0989967282	nguyen.aitua...
	KH03	Vũ Hoàng Long	Phủ Ninh-Phủ Xuyên-Hà Nội	0975648974	longhoang93...
	KH04	Nguyễn Thị Là	Đoãn Thái-Vũ Thư-Thái Bình	0984388720	languyen@g...
	KH05	Nguyễn Thị Trang	Xuân Mai-Chương Mỹ-Hà Nội	0979679484	nhoccon@g...
	KH06	Trần Mạnh Hùng	Tân Dân-Giao Thủy-Nam Định	0974896077	hungtran11@...
	KH07	Nguyễn Thị Hoài Thu	Vũ Kế-Thái Thịnh-Ninh Bình	0969283259	thunguyen19...
	KH08	Vũ Thuý Trang	Nguyễn Khang-Cầu Giấy-Hà ...	0972077896	vuthuytrang8...
	KH09	Nguyễn Ngọc Anh	Văn Bình-Thường Tín-Hà Nội	0969283258	cophuthuynh...
	KH10	Lê Văn Tùng	Đảng Hải-Hải An- Hải Phòng	0987456322	letung03@g...
	KH11	Trần Văn An	Yên Hòa-Cầu Giấy-Hà Nội	0845974125	tranan369@g...
	KH12	Vũ Thị Hạnh	Đông Hải-Hải An-Hải Phòng	0963258741	hanhvu789@...

Thêm Lưu Sửa Xóa Bỏ qua Report Thoát

- Xuất báo cáo danh sách khách hàng:

DANH SÁCH KHÁCH HÀNG

STT	Mã khách hàng	Tên khách hàng	Địa chỉ	Điện thoại	Email
1	KH01	Chu Văn Quang	Thanh Văn-Tam Dương-Vĩnh Phúc	0975280467	chuvanquang96@gmail.com
2	KH02	Nguyễn Ái Tuấn	Đội Cấn-Vĩnh Tường-Vĩnh Phúc	0989967282	nguyen.aituan95@gmail.com
3	KH03	Vũ Hoàng Long	Phủ Ninh-Phủ Xuyên-Hà Nội	0975648974	longhoang93@gmail.com
4	KH04	Nguyễn Thị Là	Doãn Thái-Vũ Thư-Thái Bình	0984388720	languyen@gmail.com
5	KH05	Nguyễn Thị Trang	Xuân Mai-Chương Mỹ-Hà Nội	0979679484	nhoccon@gmail.com
6	KH06	Trần Mạnh Hùng	Tân Dân-Giao Thủy-Nam Định	0974896077	hungtran11@gmail.com
7	KH07	Nguyễn Thị Hoài Thu	Vũ Kế-Thái Thịnh-Ninh Bình	0969283259	thunguyen1903@gmail.com
8	KH08	Vũ Thuý Trang	Nguyễn Khang-Cầu Giấy-Hà Nội	0972077896	vuthuytrang88@gmail.com
9	KH09	Nguyễn Ngọc Anh	Văn Bình-Thường Tín-Hà Nội	0969283258	cophuthuynho2111@gmail.com
10	KH10	Lê Văn Tùng	Đằng Hải-Hải An-Hải Phòng	0987456322	letung03@gmail.com
11	KH11	Trần Văn An	Yên Hòa-Cầu Giấy-Hà Nội	0845974125	tranan369@gmail.com
12	KH12	Vũ Thị Hạnh	Đông Hải-Hải An-Hải Phòng	0963258741	hanhvu789@gmail.com

- Xuất báo cáo Danh sách sản phẩm bán chạy dùng Function:

DANH SÁCH SẢN PHẨM BÁN CHẠY

STT	Mã sản phẩm	Tên sản phẩm
1	2	Laptop Dell Vostro 3500 i5

- Xuất báo cáo Doanh thu năm 2020 dùng view

Form2

1 of 1 100% Find Next

Doanh thu năm 2020

Tháng 1	Tháng 2	Tháng 3	Tháng 4	Tháng 5	Tháng 6	Tháng 7	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12	Cả năm
574290000.000	470420000.000	622450000.000	920640000.000	436710000.000	710150000.000	232570000.000	393770000.000	779300000.000	651360000.000	1037880000.000	1035630000.000	7865170000.000

Kết luận

Sau quá trình phân tích và thiết kế bài toán, và thực hiện cài đặt trên SQL Server, thì bài toán đã đặt ra đã được hoàn thiện một cách tương đối. Đề tài đã xây dựng thành công một cơ sở dữ liệu giúp cho thực hiện việc quản lý một cửa hàng bán laptop trở nên dễ dàng hơn.

Cuối cùng, chúng em xin chân thành cảm ơn sự hướng dẫn của cô Nguyễn Kim Sao - Giảng viên bộ môn thiết kế cơ sở dữ liệu trường đại học Giao Thông Vận Tải Hà Nội đã dạy chúng em nhiều kiến thức quan trọng về bộ môn để có thể hoàn thành đề tài này. Tuy chúng em đã cố gắng hết sức để hoàn thiện đề tài này một cách tốt nhất nhưng do thời gian có hạn và sự hiểu biết về ngôn ngữ SQL còn hạn chế và chưa có kinh nghiệm nên chắc chắn đề tài sẽ không tránh khỏi những thiếu sót. Chúng em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp của cô và các bạn để đề tài của chúng em được hoàn thiện tốt hơn.

Chúng em xin chân thành cảm ơn!

Bảng phân công công việc của nhóm

Họ và tên	Công việc
Đặng Thị Ngọc Anh	Khảo sát, Phỏng vấn, 5 câu SQL, báo cáo

Nguyễn Thanh Hằng	Tạo mô hình ER, 5 câu SQL, báo cáo
Nguyễn Thị Hoa	Chuẩn hóa dữ liệu, 5 câu SQL, báo cáo
Bùi Mai Linh	Khảo sát, Phỏng vấn, 5 câu SQL, báo cáo
Vũ Thị Phương Thảo	Chuyển đổi ER sang RM, 6 câu SQL, báo cáo

Tài liệu tham khảo

1. Giáo trình Thiết Kế CSDL, Giáo viên Nguyễn Kim Sao, Bộ môn Mạng và Hệ Thống Thông Tin, Khoa Công Nghệ Thông Tin, Đại học Giao Thông Vận Tải.