**CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ BÁN LINH KIỆN MÁY TÍNH**

Thành viên nhóm: - Ngô Đức Trung

- Đào Quang Duy

- Nguyễn Tiến Phong

- Lê Hoàng Long

**I,Phát biểu bài toán**

Hệ thống Quản lý bán linh kiện máy tính   
- Hàng bán ở đây là các linh kiện máy tính như CPU, RAM, ổ cứng, main, VGA....  
- Mỗi mặt hàng sẽ có tên chủng loại, tên nhà cung cấp, giá...

- Vì là quản lý bán hàng nên khách hàng sẽ là những khách lẻ và mỗi khách hàng sẽ có những hoá đơn riêng biệt.  
Quản lý

**II, Phân tích**

1,Các đối tượng cần lưu trữ:

* Khách hàng: mỗi khách hàng sẽ có mã khách hàng riêng biệt, tên, địa chỉ và số điện thoại
* Sản phẩm: mỗi sản phẩm sẽ có mã sản phẩm riêng biệt, tên sản phẩm, mã nhà cung cấp, mà chủng loại và giá
* Chủng loại: mã chủng loại riêng biệt, tên chủng loại và tình trạng
* Nhà cung cấp: sẽ có mã nhà cung cấp riêng biệt, tên nhà cung cấp, địa chỉ, số điện thoại
* Hoá đơn: gồm mã hoá đơn, mã khách hàng, và ngày xuất
* Hàng bán: gồm mã hoá đơn, mã sản phẩm, số lượng bán ra và đơn giá

*-🡪 tạo bảng*  
  
Với Hệ thống quản lý bán linh kiện máy tính ta có các bảng sau:

* Bảng sản phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ghi chú |
| MaSP | NChar | 10 | Khoá chính |
| TenSP | Nvarchar | 255 | Tên sản phảm |
| MaNCC | Char | 10 | Khoá chính |
| MaCL | Char | 10 | Khoá chính |
| Gia | Float |  |  |

* Bảng chủng loại

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ghi chú |
| MaCL | NChar | 10 | Khoá chính |
| TenCL | Nvarchar | 50 |  |
| TT | Varchar |  | Tình trạng |

* Bảng nhà cung cấp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ghi chú |
| MaNCC | Nchar | 10 | Khoá chính |
| TenNCC | Nvarchar | 50 |  |
| Diachi | Nvarchar | 50 |  |
| SDT |  |  |  |

* Bảng khách hàng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ghi chú |
| MaKH | NChar | 10 | Khoá chính |
| TenKH | Nvarchar | 50 |  |
| Diachi | Nvarchar | 50 |  |
| SDT |  |  |  |

* Bảng hoá đơn

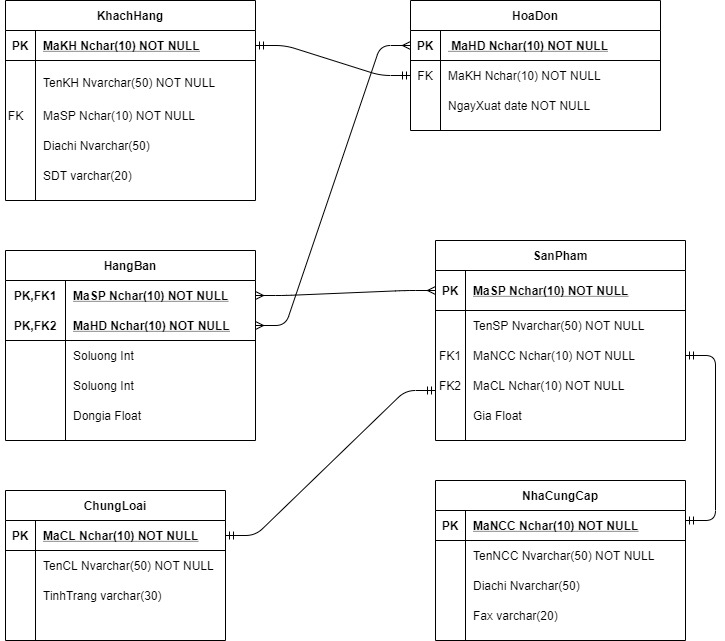
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ghi chú |
| MaHD | Nchar | 10 | Khoá chính |
| MaKH | Nchar | 10 | Khoá chính |
| MaNV | Nchar | 10 |  |
| Ngay | Date |  | Ngày xuất |

* Bảng hàng bán

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên trường | Kiểu dữ liệu | Độ rộng | Ghi chú |
| MaHD | Nchar | 10 | Khoá chính |
| MaSP | Nchar | 10 | Khoá chính |
| SoLuong | Int |  |  |
| DonGia | Float |  |  |

2, Các ràng buộc dữ liệu

Sơ đồ bên dưới sẽ chỉ rõ càng ràng buộc khoá chính, khoá ngoại, các quan hệ 1-1 và quan nhiều n-n



Mỗi khách hàng sẽ có một hoá đơn (quan hệ 1-1)

Mỗi sản phẩm sẽ có một nhà cung cấp và một chủng loại (quan hệ 1-1)

Nhiều hoá đơn sẽ có nhiều mặt hàng được bán khác nhau, nhiều mặt hàng bán ra sẽ thuộc nhiều hoá đơn khác nhau (quan hệ nhiều- nhiều)

Tượng tự hàng bán và sản phẩm cũng là quan hệ nhiều-nhiều

Các ràng buộc khoá chính, khoá ngoại giữa các đối tượng

Ràng buộc giữa bảng:

- KhachHang và HoaDon

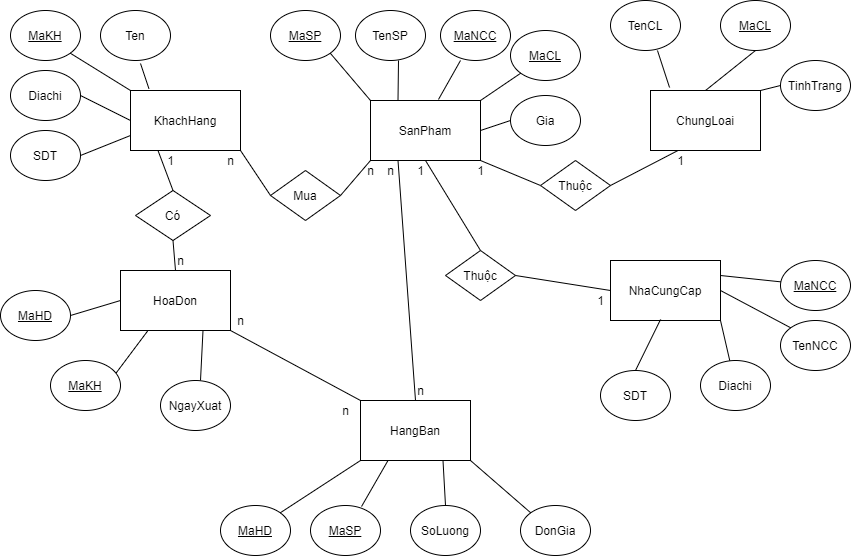
- SanPham vs NhaCungCap

- SanPham vs ChungLoai

- HangBan vs HoaDon

-HangBan vs SanPham

3.Biểu đồ ER



III, Thực hành với SSMS 2018

1-Tạo bảng

create table KhachHang(

MaKH Nchar(10) NOT NULL PRIMARY KEY,

MaSP Nchar(10) NOT NULL,

TenKH Nvarchar(50) NOT NULL,

Diachi Nvarchar(50),

SDT varchar(20)

)

go

--bảng chủng loại

create table ChungLoai(

MaCL Nchar(10) NOT NULL PRIMARY KEY,

TenCL Nvarchar(50) NOT NULL,

TinhTrang varchar(20)

)

go

-- bảng nhà cung cấp

create table NhaCungCap(

MaNCC nchar(10) not null primary key,

TenNCC nvarchar(50) not null,

Diachi nvarchar(50),

Fax varchar(20)

)

go

-- băng hoá đơn

create table HoaDon(

MaHD nchar(10) not null primary key,

MaKH nchar(10) not null,

NgayXuat Date

)

go

--bảng sản phẩm

create table SanPham(

MaSP nchar(10) not null primary key,

TenSP nvarchar(50) not null,

MaNCC nchar(10) not null,

MaCL nchar(10) not null,

Gia float,

)

go

-- tạo khoá ngoại bảng hoá đơn

alter table HoaDon

add constraint FK\_HD\_KH

foreign key (MaKH)

references KhachHang(MaKH)

go

-- tạo khoá ngoại bảng sản phẩm

alter table SanPham

add constraint FK\_SP\_NCC

foreign key (MaNCC)

references NhaCungCap(MaNCC)

go

alter table SanPham

add constraint FK\_SP\_CL

foreign key (MaCL)

references ChungLoai(MaCL)

go

-- tạo khoá ngoại bảng khách hàng

alter table KhachHang

add constraint FK\_KH\_SP

foreign key (MaSP)

references SanPham(MaSP)

2-Sửa bảng (để phù hợp hơn)

ALTER TABLE ChungLoai alter column TinhTrang Nvarchar(20)

EXEC sp\_rename 'NhaCungCap.Fax', 'SDT','column'

ALTER TABLE SanPham alter column Gia int

alter table KhachHang drop constraint FK\_KH\_SP

alter table KhachHang drop column MaSP

alter table HoaDon

add MaSP Nchar(10) not null

alter table HoaDon

add constraint FK\_HD\_SP

foreign key (MaSP)

references SanPham(MaSP)

go

alter table HoaDon

drop constraint FK\_HD\_SP

alter table HoaDon

drop column MaSP

3- Insert values

* Bảng SanPham

--CL08

insert into SanPham

values('SP01',N'CPU Intel Pentium Gold G6400','NC02','CL08',1590000)

insert into SanPham

values('SP02',N'CPU Intel Core i3-10100F','NC02','CL08',2400000)

insert into SanPham

values('SP03',N'CPU Intel Core i9-10850K Avengers Edition','NC01','CL08',12499000)

insert into SanPham

values('SP04',N'CPU Intel Xeon Silver 4215','NC07','CL08',22500000)

insert into SanPham

values('SP05',N'CPU Intel Core i5-10600K','NC05','CL08',7499000)

insert into SanPham

values('SP06',N'CPU Intel Core i5-9400','NC03','CL08',4299000)

--CL11

insert into SanPham

values('SP07',N'CPU AMD Ryzen 9 3950X','NC01','CL11',19299000)

insert into SanPham

values('SP08',N'CPU AMD EPYC 7402','NC02','CL11',56399000)

insert into SanPham

values('SP09',N'CPU AMD Ryzen 5 3600','NC04','CL08',5000000)

insert into SanPham

values('SP10',N'CPU Intel Xeon Silver 4215','NC06','CL11',1600000)

insert into SanPham

values('SP11',N'CPU AMD EPYC 7H12','NC08','CL11',241299000)

insert into SanPham

values('SP12',N'CPU AMD Ryzen 7 3700X','NC10','CL11',8499000)

update SanPham

SET MaCL = 'CL11'

WHERE MaSP = 'SP09'

--CL01

insert into SanPham

values('SP13',N'Ram Desktop Corsair Vengeance RGB','NC09','CL01',7390000)

insert into SanPham

values('SP14',N'RAM DDR4 Kingston ECC 64GB','NC09','CL01',25690000)

insert into SanPham

values('SP15',N'Ram Desktop Kingmax Zeus Dragon','NC10','CL01',1699000)

insert into SanPham

values('SP16',N'RAM Desktop AVEXIR 1COB Core 8GB','NC01','CL01',849000)

--CL02

insert into SanPham

values('SP17',N'SSD Samsung PM983 - 7.6TB','NC03','CL02',33999000)

insert into SanPham

values('SP18',N'SSD Samsung 860 PRO 1TB','NC04','CL02',8999000)

insert into SanPham

values('SP19',N'SSD Kingmax Zeus PX3480','NC05','CL02',1200000)

--CL03

insert into SanPham

values('SP20',N' HDD Western Caviar Red 1TB','NC06','CL03',2000000)

insert into SanPham

values('SP21',N'HDD Western Enterprise Ultrastar','NC07','CL02',17599000 )

insert into SanPham

values('SP22',N'HDD Seagate Exos 4TB ','NC08','CL02',5430000)

--CL04

insert into SanPham

values('SP23',N'Màn hình Asus VA24DQLB','NC09','CL04',3689000)

insert into SanPham

values('SP24',N'Màn hình Dell Ultrasharp U2718Q','NC10','CL04',12399000)

update SanPham

set MaCL = 'CL03'

WHERE MaSP = 'SP22'

--CL05

insert into SanPham

values('SP25',N'Card ASUS ROG STRIX RTX 2060','NC02','CL05',12299000)

insert into SanPham

values('SP26',N'Card ASUS ROG STRIX RTX 2060','NC09','CL05',4790000)

update SanPham

set TenSP = 'Card MSI GTX 1650'

where MaSP = 'SP26'

--CL06

insert into SanPham

values('SP27',N'Nguồn Corsair RM Series RM850 - 850W','NC03','CL06',3249000 )

insert into SanPham

values('SP28',N'Nguồn FSP Power Supply HYDRO PTM','NC07','CL06',13999000)

insert into SanPham

values('SP29',N'Nguồn FSP Power Supply HYN','NC06','CL06',980000)

--CL07

insert into SanPham

values('SP30',N'Case Thermaltake Core P3 Tempered Glass','NC04','CL07',3099000)

insert into SanPham

values('SP31',N'Case Thermaltake View 91 Tempered Glass','NC01','CL07',9190000)

--CL09

insert into SanPham

values('SP32',N'Mainboard ASUS ROG X570 CROSSHAIR VIII HERO','NC10','CL09',11399000)

insert into SanPham

values('SP33',N'Mainboard MSI B450M BAZOOKA PLUS','NC03','CL09',2099000)

insert into SanPham

values('SP34',N'Mainboard ASROCK X570 Aqua','NC02','CL09',21999000)

--CL10

insert into SanPham

values('SP35',N'Mainboard ASUS ROG MAXIMUS XII FORMULA','NC06','CL10',13199000)

insert into SanPham

values('SP36',N'13.199.000','NC07','CL10',4599000 )

insert into SanPham

values('SP37',N'Mainboard Intel S2600CW2R','NC08','CL10',8999000)

update SanPham

set TenSP = 'Mainboard GIGABYTE Z390 AORUS ELITE'

where MaSP = 'SP36'

* Bảng NhaCungCap

insert into NhaCungCap

values('NC01',N'Công ty TNHH Máy Tính và Viễn Thông An Khang', N'Trung Liệt, Đống Đa, Hà Nội','1900 2655')

insert into NhaCungCap

values('NC02',N'Công ty Cổ Phần Máy Tính Hà Nội - HANOICOMPUTER', N'Lê Thanh Nghị, Hai Bà Trưng, Hà Nội','024 3628 5551')

insert into NhaCungCap

values('NC03',N'Trung tâm Laptopcentre', N'Phố Thái Hà, Quận Đống Đa, tp Hà Nội','0919 22 33 44')

insert into NhaCungCap

values('NC04',N'Doanh nghiệp TNHH Kỹ Nghệ Phúc Anh', N'Thái Hà, Đống Đa, Hà Nội','024 3857 1919')

insert into NhaCungCap

values('NC05',N'Doanh nghiệp TNHH Tin học Mai Hoàng', N'Láng Hạ, Đống Đa, Hà Nội','0243 5377 109')

insert into NhaCungCap

values('NC06',N'Trung tâm tin học và ứng dụng công nghệ Gia Hưng', N'Khương Trung, Thanh Xuân, Hà Nội','0983 966 621')

insert into NhaCungCap

values('NC07',N'Doanh nghiệp TNHH Công Nghệ Thanh Long', N'Phường Yên Sở, Hoàng Mai, Hà Nội',' 0906 47 1986')

insert into NhaCungCap

values('NC08',N'Công ty TNHH Thương Mại Dịch vụ An Phát', N'Tầng 2, Số 49 Thái Hà, Đống Đa, Hà Nội','024 3563 7003')

insert into NhaCungCap

values('NC09',N'Công ty TNHH Máy Tính Hà Thành', N'Xuân Phương, Phương Canh, Nam Từ Liêm, Hà Nội ','098 5766 860')

insert into NhaCungCap

values('NC10',N'Công ty thiết bị kỹ thuật tin học Hải Anh', N'Lê Thanh Nghị, Hai Bà Trưng, Hà Nội','024 3628 4909')

* Bảng KhachHang

insert into KhachHang

values('KH01',N'Lê Hoàng Long',N'Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội', '0912 345 678')

insert into KhachHang

values('KH02',N'Nguyễn Tiến Phong',N'Ba Đình, Hà Nội', '0932 132 654')

insert into KhachHang

values('KH03',N'Ngô Đức Trung',N'Long Biên, Hà Nội', '0989 984 157')

insert into KhachHang

values('KH04',N'Trần Tất Hoàng',N'Lạc Long Quân, Cầu Giấy, Hà Nội', '0965 135 843')

insert into KhachHang

values('KH05',N'Mai Phương Thuý',N'Phố Huế, Hai Bà Trưng, Hà Nội', '0989 654 247')

insert into KhachHang

values('KH06',N'Võ Hoàng Yến',N'Tam Trinh, Hoàng Mai, Hà Nội', '0913 534 686')

insert into KhachHang

values('KH07',N'Đỗ Mỹ Linh',N'Phan Chu Trinh,Hoàn Kiếm, Hà Nội', '0998 321 989')

insert into KhachHang

values('KH08',N'Nguyễn Phước Thịnh',N'Nhật Tân, Tây Hồ, Hà Nội', '0912 345 678')

insert into KhachHang

values('KH09',N'Huỳnh Trấn Thành',N'Khâm Thiên, Đống Đa, Hà Nội', '0903 099 075')

* Bảng HangBan

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD01',1,'SP01')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD01',1,'SP17')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD01',1,'SP09')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD02',1,'SP12')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD02',1,'SP37')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD02',1,'SP11')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD02',1,'SP13')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD03',2,'SP06')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD04',1,'SP19')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD05',1,'SP26')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD06',1,'SP31')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD07',1,'SP33')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD08',1,'SP05')

insert into HangBan(MaHD,SoLuong,MaSP)

values('HD09',1,'SP27')

* Bảng ChungLoai

insert into ChungLoai

values('CL01', N'RAM', N'Còn hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL02', N'Ổ cứng SSD', N'Còn hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL03', N'Ổ cứng HDD', N'Hết hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL04', N'Màn hình máy tính', N'Còn hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL05', N'Card đồ hoạ', N'Còn hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL06', N'PSU-Nguồn máy tính', N'Còn hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL07', N'Case-Vỏ máy tính', N'Hết hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL08', N'CPU-Intel', N'Còn hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL09', N'Mainboard AMD', N'Hết hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL10', N'Mainboard Intel', N'Còn hàng' )

insert into ChungLoai

values('CL11',N'CPU-AMD',N'Còn hàng')