



Bài 2. Xây dựng CSDL trên hệ quản trị SQL Server

- Mục đích, yêu cầu: Cung cấp cho sinh viên cách thức xây dựng CSDL trên hệ quản trị CSDL SQL Server.
- Hình thức tổ chức dạy học: Thực hành, trực tiếp + trực tuyến + tự học
- Thời gian: Lý thuyết(trên lớp: 3; online: 2) Tự học, tự nghiên cứu: 2
- Nội dung chính:

Xây dựng CSDL trên hệ quản trị SQL Server

I. Xây dựng CSDL trên hệ quản trị SQL Server Sử dụng EM:

1.1. CSDL QLBanHang bao gồm các bảng sau:

SanPham(MaSP, MaHangSX, TenSP, SoLuong, MauSac, GiaBan, DonViTinh, MoTa)

HangSX(MaHangSX, TenHang, DiaChi, SoDT, Email)

NhanVien(MaNV, TenNV, GioiTinh, DiaChi, SoDT, Email, TenPhong)

Nhap(SoHDN, MaSP, SoLuongN, DonGiaN)

PNhap(SoHDN, NgayNhap, MaNV)

Xuat(SoHDX, MaSP, SoLuongX)

PXuat(SoHDX, NgayXuat, MaNV)

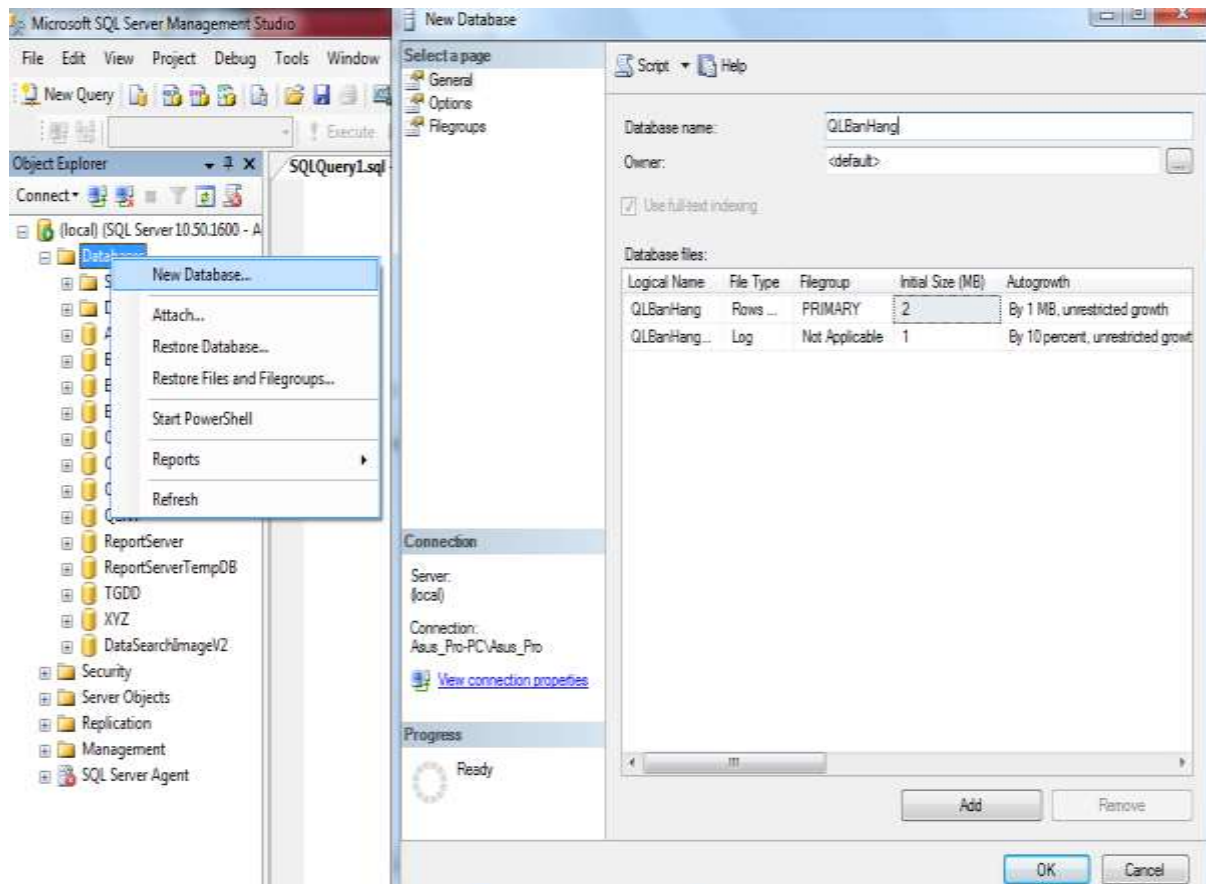
- Trong đó: Bảng SanPham – Sản phẩm, HangSX – Hãng sản xuất, NhanVien – Nhân viên, Nhap – Nhập, Xuat – Xuất, PNhap – Phiếu nhập, Pxuat – Phiếu xuất.

- Hãy tạo/xóa/đọc thông tin CSDL quản lý bán hàng.
- Tạo các bảng dữ liệu, Đưa ra lược đồ quan hệ (Database Diagrams).
- Nhập dữ liệu cho các bảng trên.
- Đưa ra dữ liệu vừa nhập

Yêu cầu: Thực hiện các công việc trên bằng Câu lệnh (Query Analyse - QA) và bằng công cụ (Enterprise Management - EM).

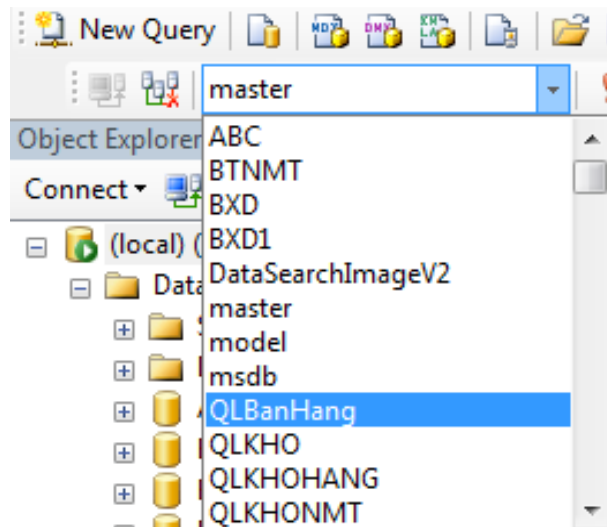
1.2. Hướng dẫn thực hành:

- Tạo/xóa DB bằng EM:



Hình 1.1. Tạo mới New Database Wizard

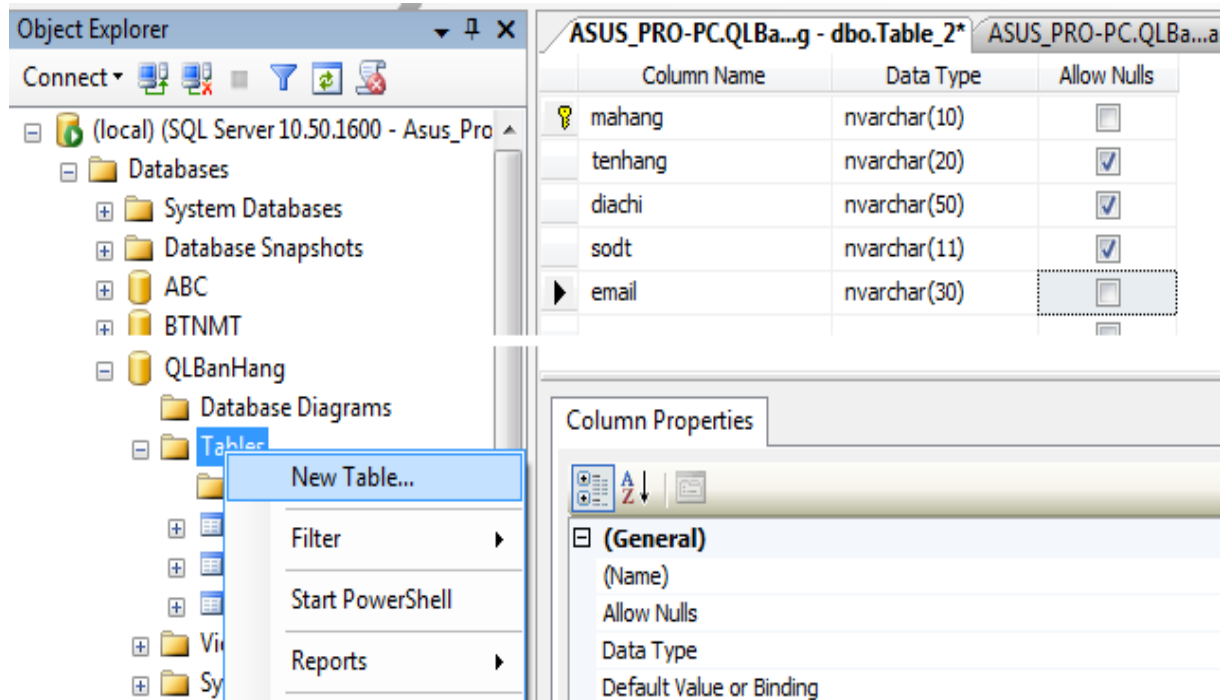
- Chọn các trường: Initial Size (MB): Kích thước khởi tạo, Autogrowth: Mức tăng trưởng, Path: Đường dẫn nơi lưu file.
- Xóa: Click chuột phải vào tên CSDL vừa tạo (QLBanHang) -> Delete.
- Sau khi đã tạo xong CSDL QLBanHang, ta phải sử dụng CSDL QLBanHang làm CSDL hiện hành, để tạo các công việc khác.





Hình 1.2. Chọn CSDL hiện hành

- Tạo/ xóa bảng bằng EM:

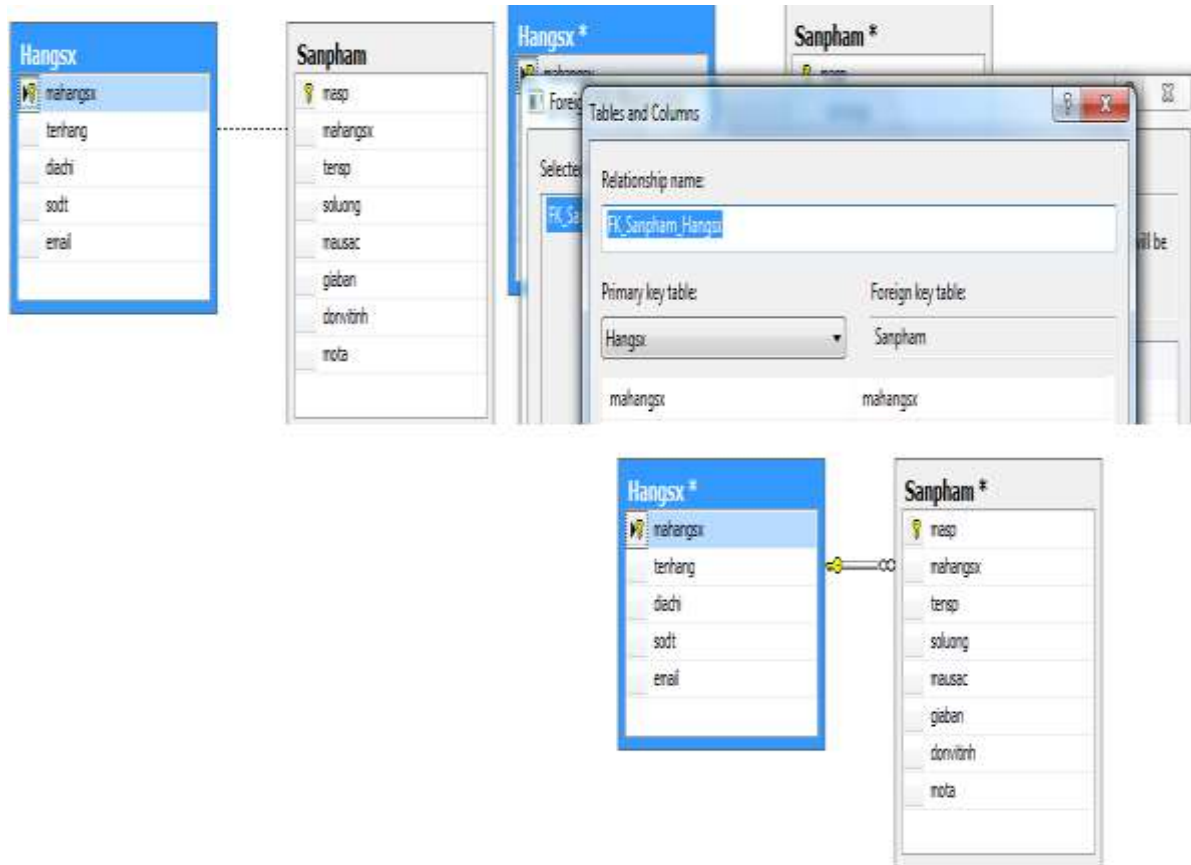


Hình 1.3. Tạo mới bảng Wizard

- Tạo các bảng theo thứ tự bất kỳ, chưa tạo liên kết.
 - Một số kiểu dữ liệu thông dụng:
 - Int – số nguyên
 - Float - số thực
 - Double – số thực động
 - Char(n) – Kiểu ký tự không dấu
 - Nchar(n) – Kiểu ký tự có dấu định dạng unicode
 - Varchar(n) – chuỗi ký tự
 - Nvarchar(n) – chuỗi ký tự có dấu định dạng unicode
 - Text – chuỗi văn bản
 - Ntext – chuỗi văn bản có dấu định dạng unicode
 - Money – kiểu tiền tệ
 - Date – kiểu ngày/tháng/năm
 - Datetime – kiểu ngày/tháng/năm/giờ/phút/giây
 - ...
- Liên kết khóa ngoại (Foreign key) cho bảng:
 - ✓ Click chuột phải lên: Database Diagram -> New Database Diagram
 - ✓ Trên màn hình diagram: Click chuột phải -> Add Tables -> Chọn tất cả các Table .

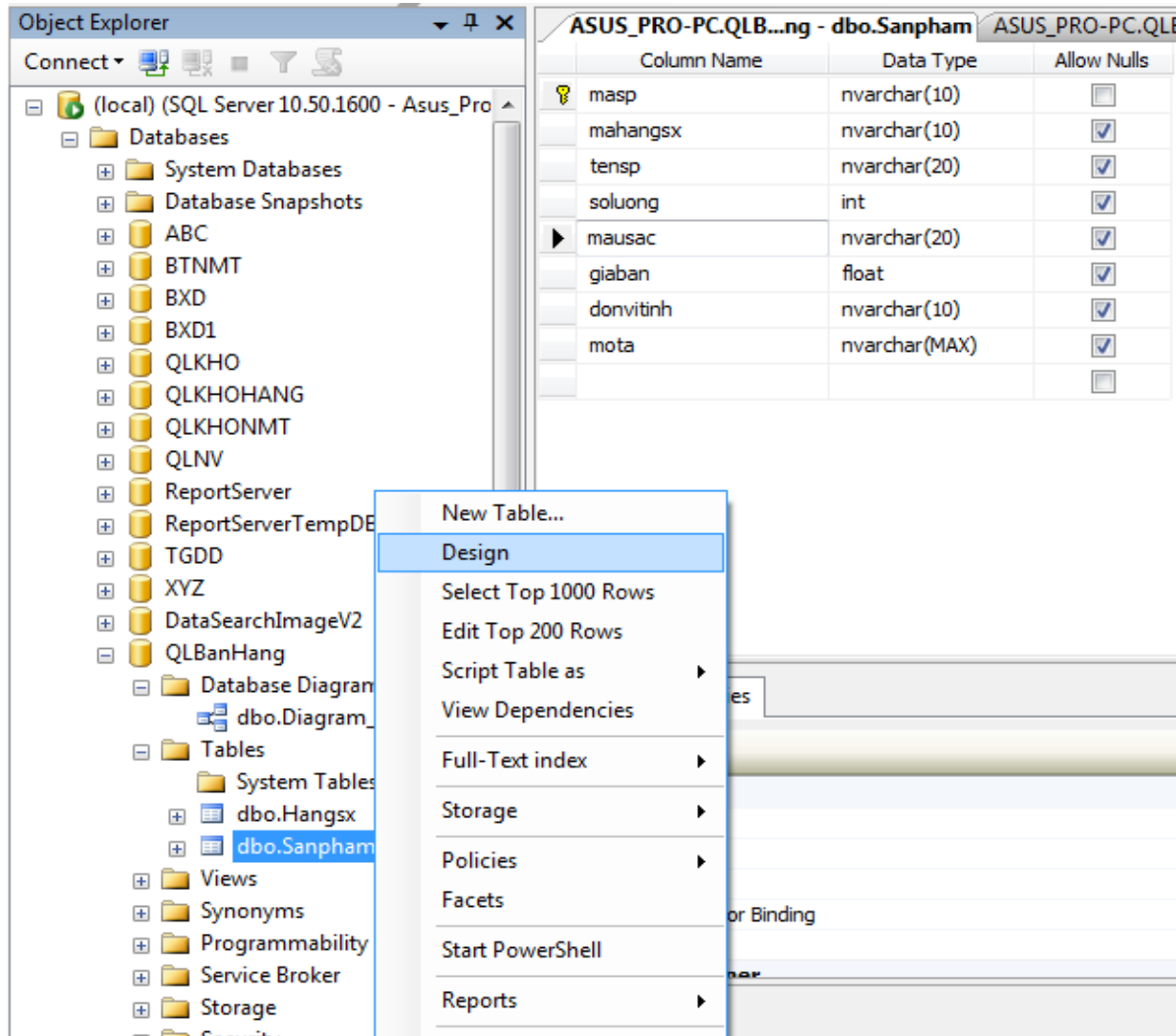


- ✓ Kéo trường thuộc tính khóa ngoại của bảng này (Click chuột trái và kéo thả) tới thuộc tính của bảng khác mà nó liên kết khóa ngoại.



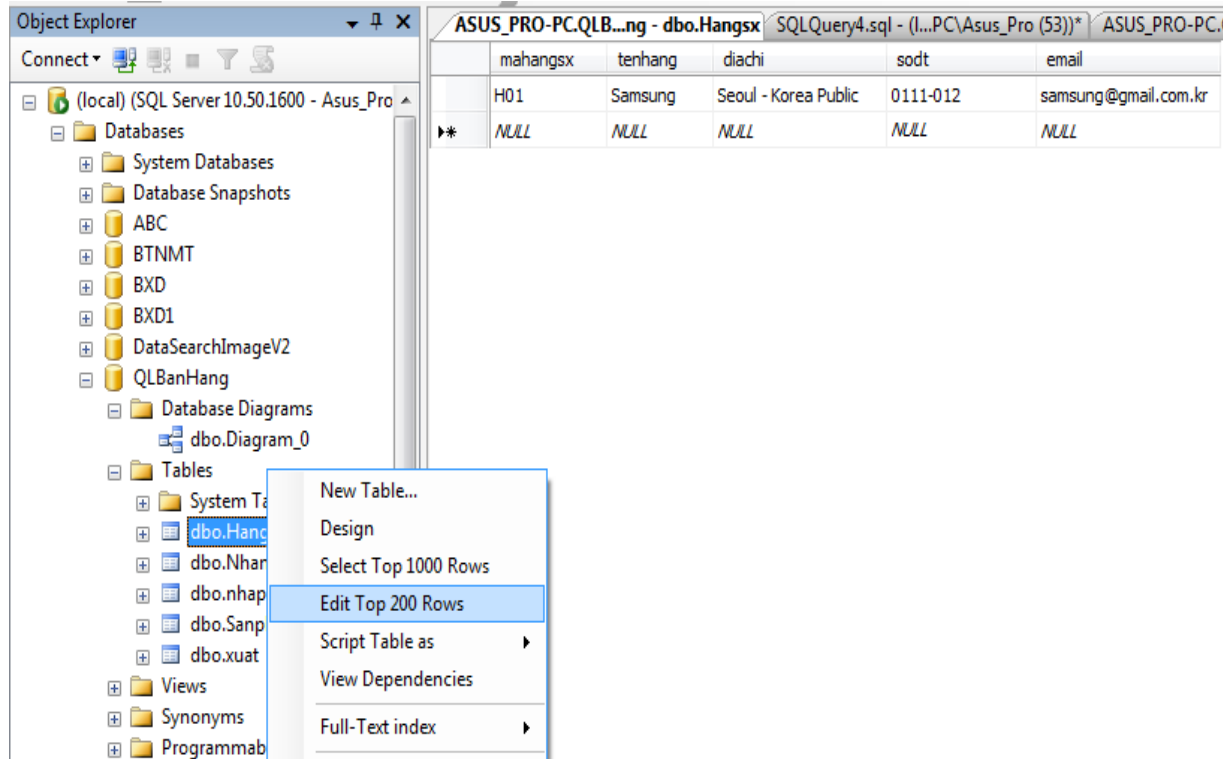
Hình 1.4. Liên kết bảng diagram

- ✓ Lưu lại Diagram vừa tạo liên kết.
- Xóa bảng: Sau khi đã tạo liên kết diagram, xóa bảng thì phải xóa liên kết, Click chuột phải trên liên kết ở Diagram -> Delete Relationship From Database -> xóa hết liên kết tới bảng cần xóa, sau đó vào Database -> Click chuột lên bảng cần xóa -> Delete.
- Sửa lại nội dung bảng:
 - ✓ Chọn bảng cần sửa nội dung -> Design -> sửa -> lưu lại bảng đã sửa.



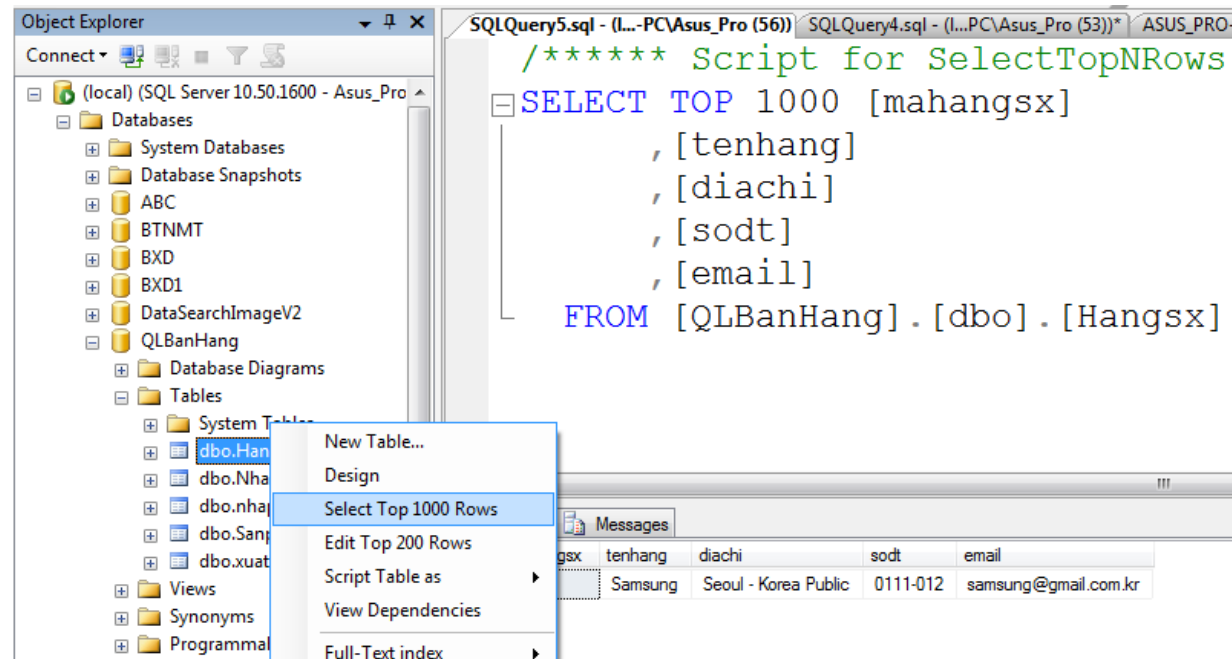
Hình 1.5. Chỉnh sửa cấu trúc bảng Wizard

- Nhập/xóa dữ liệu cho các bảng:
 - ✓ Nhập dữ liệu theo nguyên tắc: Bảng 1 nhập trước, bảng n nhập sau, xóa dữ liệu theo chiều ngược lại.
 - ✓ Bảng có thuộc tính khóa ngoại (bảng n), ở trường khóa ngoại sử dụng lại dữ liệu ở bảng (bảng 1) mà nó liên kết tới.
- Nhập/xóa dữ liệu cho bảng bằng EM:



Hình 1.6. Nhập dữ liệu mới cho bảng Wizard

- Xem dữ liệu các bảng bằng EM:



Hình 1.7. Lấy dữ liệu bảng Wizard

1.3. Sử dụng QA:

a. Để đọc thông tin các CSDL đã có trước đó trong hệ thống:



Use Master

go

Select * From SysDatabases

- Để lấy thông tin về 1 CSDL cụ thể:

Use Master

go

Select * From SysDatabases Where Name='QLBanHang'

- Để xóa 1 CSDL có sẵn, để tạo CSDL mới:

Use Master

go

If(Exists(Select * From SysDatabases Where Name='QLBanHang'))

Drop Database QLBanHang

b. Tạo/xóa CSDL QLBanHang:

- Tạo DB bằng QA:

- Chọn New Query --> Trên màn hình Editor ta soạn:

Create Database QLBanHang

On Primary(

Name='QLBanHang_Dat',

Filename= 'D:\QLBanHang.mdf',

Size=2MB,

Maxsize=10MB,

Filegrowth=20%)

Log On(

Name= 'QLBanHang_log',

Filename= 'D:\QLBanHang.ldf',

Size=1MB,

Maxsize=5MB,

Filegrowth=1MB

)

Go

- Bôi đen bó lệnh (Batch) trên và thực thi (Chọn Button Execute) --> Refresh trên Explore Database ta sẽ thấy được CSDL vừa tạo.



- Sử dụng CSDL vừa tạo làm CSDL hiện hành:

Use QLBanHang

Go

c. Tạo/xóa bảng dữ liệu:

- Tạo/ xóa bảng bằng QA:

- Tạo/xóa các bảng dữ liệu:

- ✓ Nguyên tắc

- Tạo bảng 1 trước, tạo bảng nhiều sau (Bảng chứa khóa ngoại).
- Xóa các bảng theo nguyên tắc ngược lại.

- ✓ Với các nguyên tắc này các bảng trên được tạo theo thứ tự sau:

- HangSX
- NhanVien
- SanPham
- PNhap
- Nhap
- PXuat
- Xuat

- ✓ Xác định khóa chính (Primary Key - PK), khóa ngoại (Foreign Key - FK) của mỗi bảng để tạo liên kết.

- ✓ Nếu khóa chính là khóa có nhiều thuộc tính thì nên tạo Constraint ràng buộc khóa chính:

- Constraint PK1 Primary Key(A,B,C)

- ✓ Trường thuộc tính khóa ngoại và thuộc tính khóa ở bảng liên kết với nó phải có dữ liệu, kích thước, khai báo giống nhau, nếu không giống nhau sẽ bị báo lỗi.

- ✓ Các tên ràng buộc khóa chính, khóa ngoại, check, trong quá trình tạo bảng không được trùng nhau.

- ✓ Ví dụ:

Create Table HangSX(

MaHangSX nchar(10) Not null Primary Key,

TenHang nvarchar(20) Not null ,

DiaChi nvarchar(30),

SoDT nvarchar(20),

Email nvarchar(30)

)

Create Table SanPham(

MaSP nchar(10) Not null Primary key,

MaHangSX nchar(10) Not null ,

TenSP nvarchar(20) Not null ,



```

SoLuong int,
MauSac nvarchar(20),
GiaBan money,
DonViTinh nchar(10),
MoTa nvarchar(max),
Constraint FK_SanPham_HangSX Foreign key(MaHangSX)
References HangSX(MaHangSX)
)
    
```

- Xóa bảng:
 - ✓ Nguyên tắc bảng nào tạo trước thì xóa sau, tức là bảng liên kết n xóa trước, bảng liên kết 1 xóa sau.
 - ✓ Để xóa 1 bảng, ta phải xóa các liên kết khác tới bảng đó.

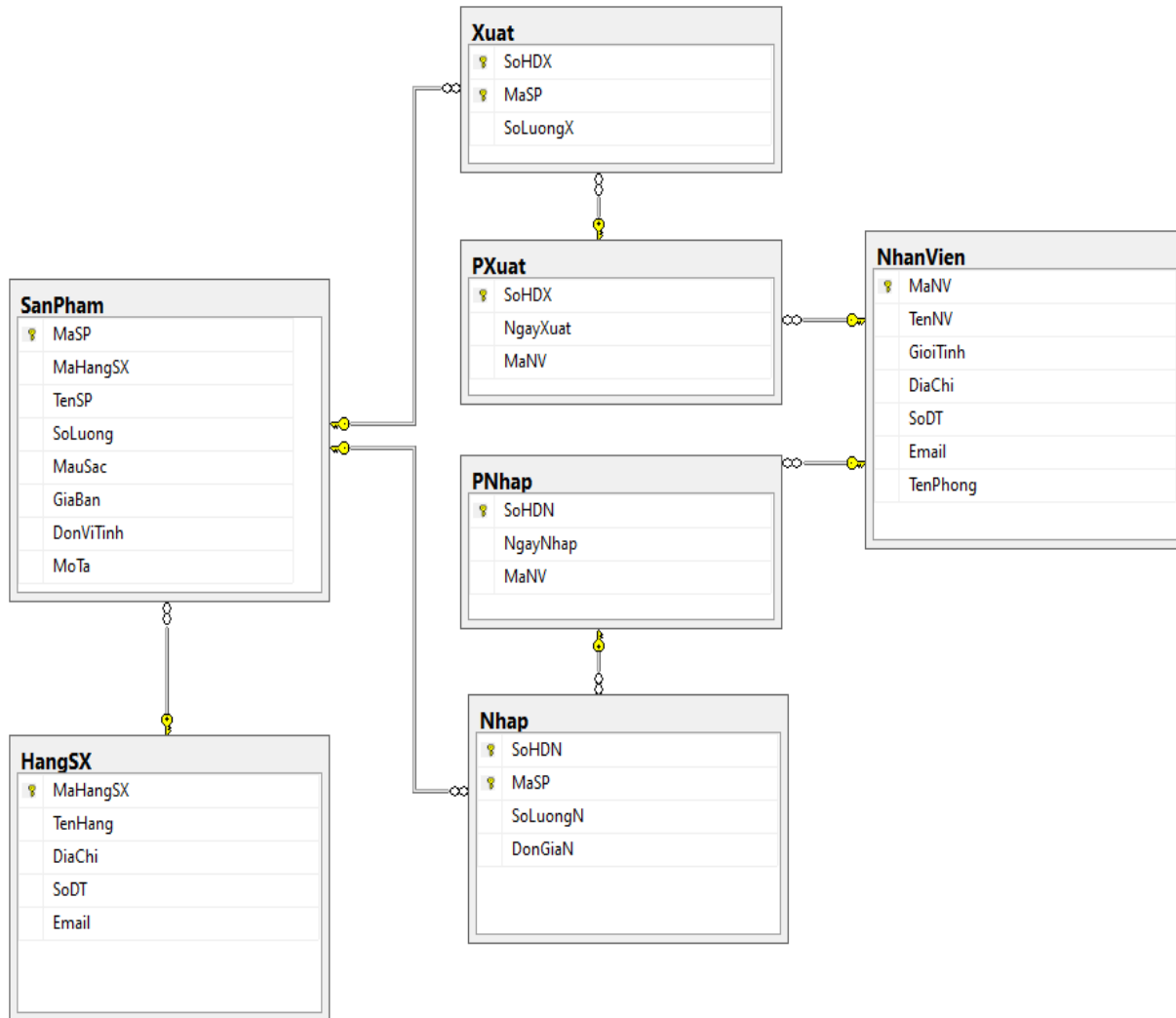
Alter Table SanPham **Drop Constraint** FK_SanPham_HangSX

- Sau đó mới xóa bảng:

Drop Table TenBang

d. Tạo lược đồ quan hệ (Database Diagrams)

- Sau khi đã tạo xong các bảng và các liên kết khóa chính, khóa ngoại, Đưa ra lược đồ quan hệ Database Diagrams đã nói ở phần tạo liên kết khóa ngoại bằng EM ở trên.



Hình 1.8. Lược đồ quan hệ Diagram CSDL QLBanHang

e. Nhập/xóa dữ liệu cho các bảng:

- Nhập dữ liệu theo nguyên tắc: Bảng 1 nhập trước, bảng n nhập sau, xóa dữ liệu theo chiều ngược lại.

- Bảng có thuộc tính khóa ngoại (bảng n), ở trường khóa ngoại sử dụng lại dữ liệu ở bảng (bảng 1) mà nó liên kết tới.

- Nhập/xóa dữ liệu cho bảng bằng QA:

- Nhập dữ liệu cho bảng bằng QA:

```
Insert Into HangSX Values('H01','Samsung','Seoul-Korea Public','0111-012','Samsung@gmail.com.kr')
```

✓ Chú ý: chuỗi ký tự viết trong dấu “”, còn chữ số không cần.

- Xóa dữ liệu bằng QA:



Delete From bảng Where ĐiềuKiệnXóa

f. Xem dữ liệu các bảng:

- Xem dữ liệu các bảng bằng QA:

Select * From TenBang

II. Thực hành tạo CSDL QLBanHang trên với 2 phương pháp EM và QA, với thiết kế bảng như sau:

Bảng 1.1. Bảng HangSX

HangSX				
<i>Trường</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Kích thước</i>	<i>Khóa</i>	<i>Mô tả</i>
<u>MaHangSX</u>	Nchar	10	Primary Key	Mã hãng sản xuất
TenHang	Nvarchar	20		Tên hãng sản xuất
DiaChi	Nvarchar	30		Địa chỉ hãng
SoDT	Nvarchar	20		Số điện thoại
Email	Nvarchar	30		Email

Bảng 1.2. Bảng SanPham

SanPham				
<i>Trường</i>	<i>Kiểu dữ liệu</i>	<i>Kích thước</i>	<i>Khóa</i>	<i>Mô tả</i>
<u>MaSP</u>	Nchar	10	Primary Key	Mã sản phẩm
MaHangSX	Nchar	10	Foreign Key – References HangSX(MaHangSX)	Mã hãng sản xuất
TenSP	Nvarchar	20		Tên sản phẩm
SoLuong	Int			Số lượng
MauSac	Nvarchar	20		Màu sắc
GiaBan	Money			Giá bán
DonViTinh	Nchar	10		Đơn vị tính



MoTa	Nvarchar	Max		Mô tả
------	----------	-----	--	-------

Bảng 1.3. Bảng NhanVien

NhanVien				
Trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa	Mô tả
<u>MaNV</u>	Nchar	10	Primary Key	Mã nhân viên
TenNV	Nvarchar	20		Tên nhân viên
GioiTinh	Nchar	10		Giới tính
DiaChi	Nvarchar	30		Địa chỉ
SoDT	Nvarchar	20		Số điện thoại
Email	Nvarchar	30		Email
TenPhong	Nvarchar	30		Phòng ban

Bảng 1.4. Bảng PNhap

PNhap				
Trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa	Mô tả
<u>SoHDN</u>	Nchar	10	Primary Key	Số hóa đơn nhập
NgayNhap	Date			Ngày nhập
MaNV	Nchar	10	Foreign Key – References NhanVien(MaNV)	Mã nhân viên

Bảng 1.5. Bảng Nhap

Nhap				
Trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa	Mô tả
<u>SoHDN</u>	Nchar	10	- Primary Key(SoHDN, MaSP)	Số hóa đơn nhập



			- Foreign Key – References PNhap(SoHDN)	
<u>MaSP</u>	Nchar	10	Foreign Key – References SanPham(MaSP)	Mã sản phẩm
SoLuongN	Int			Số lượng nhập
DonGiaN	Money			Đơn giá nhập

Bảng 1.6. Bảng PXuat

PXuat				
Trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa	Mô tả
<u>SoHDX</u>	Nchar	10	Primary Key	Số hóa đơn xuất
NgayXuat	Date			Ngày xuất
MaNV	Nchar	10	Foreign Key – References NhanVien(manv)	Mã nhân viên

Bảng 1.7. Bảng Xuat

Xuat				
Trường	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Khóa	Mô tả
<u>SoHDX</u>	Nchar	10	- Primary Key(SoHDX, MaSP) - Foreign Key – References PXuat(SoHDX)	Số hóa đơn xuất
<u>MaSP</u>	Nchar	10	Foreign Key – References SanPham(MaSP)	Mã sản phẩm
SoLuongX	Int			Số lượng xuất



- Bộ dữ liệu cho các bảng nhập theo mẫu:

Bảng 1.8. Dữ liệu bảng HangSX

HangSX				
<u>MaHangSX</u>	TenHang	DiaChi	SoDT	Email
H01	Samsung	Korea	011-08271717	ss@gmail.com.kr
H02	OPPO	China	081-08626262	oppo@gmail.com.cn
H03	Vinfone	Việt nam	084-098262626	vf@gmail.com.vn

Bảng 1.9. Dữ liệu bảng NhanVien

NhanVien						
<u>MaNV</u>	TenNV	GioiTinh	DiaChi	SoDT	Email	Phong
NV01	Nguyễn Thị Thu	Nữ	Hà Nội	0982626521	thu@gmail.com	Kế toán
NV02	Lê Văn Nam	Nam	Bắc Ninh	0972525252	nam@gmail.com	Vật tư
NV03	Trần Hòa Bình	Nữ	Hà Nội	0328388388	hb@gmail.com	Kế toán

Bảng 1.10. Dữ liệu bảng SanPham

SanPham							
<u>MaSP</u>	MaHangSX	TenSP	SoLuong	MauSac	GiaBan	DonViTin	MoTa
SP01	H02	F1 Plus	100	Xám	7000000	Chiếc	Hàng cận cao cấp
SP02	H01	Galaxy Note11	50	Đỏ	19000000	Chiếc	Hàng cao cấp



SP03	H02	F3 lite	200	Nâu	3000000	Chiếc	Hàng phổ thông
SP04	H03	Vjoy3	200	Xám	1500000	Chiếc	Hàng phổ thông
SP05	H01	Galaxy V21	500	Nâu	8000000	Chiếc	Hàng cận cao cấp

Bảng 1.11. Dữ liệu bảng PNhap

PNhap		
<u>SoHDN</u>	NgayNhap	MaNV
N01	02-05-2019	NV01
N02	04-07-2020	NV02
N03	05-17-2020	NV02
N04	03-22-2020	NV03
N05	07-07-2020	NV01

Bảng 1.12. Dữ liệu bảng Nhap

Nhap			
<u>SoHDN</u>	<u>MaSP</u>	<u>SoLuongN</u>	<u>DonGiaN</u>
N01	SP02	10	17000000
N02	SP01	30	6000000
N03	SP04	20	1200000
N04	SP01	10	6200000



N05	SP05	20	7000000
-----	------	----	---------

Bảng 1.13. Dữ liệu bảng PXuat

PXuat		
<u>SoHDX</u>	NgayXuat	MaNV
X01	06-14-2020	NV02
X02	03-05-2019	NV03
X03	12-12-2020	NV01
X04	06-02-2020	NV02
X05	05-18-2020	NV01

Bảng 1.14. Dữ liệu bảng Xuat

Xuat		
<u>SoHDX</u>	<u>MaSP</u>	SoLuongX
X01	SP03	5
X02	SP01	3
X03	SP02	1
X04	SP03	2
X05	SP05	1



Tài liệu tham khảo:

[1]. Giáo trình SQL Server – Đỗ Ngọc Sơn, Phan Văn Viên - Tài liệu lưu hành nội bộ của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, 2015.

[2]. Giáo trình hệ quản trị cơ sở dữ liệu - Đỗ Ngọc Sơn; Phan Văn Viên; Nguyễn Phương Nga - NXB Khoa học Kỹ thuật

[3]. Bài tập Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu – Phạm Văn Hà, Trần Thanh Hùng, Đỗ Ngọc Sơn, Nguyễn Thị Thanh Huyền – Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, 2020.