

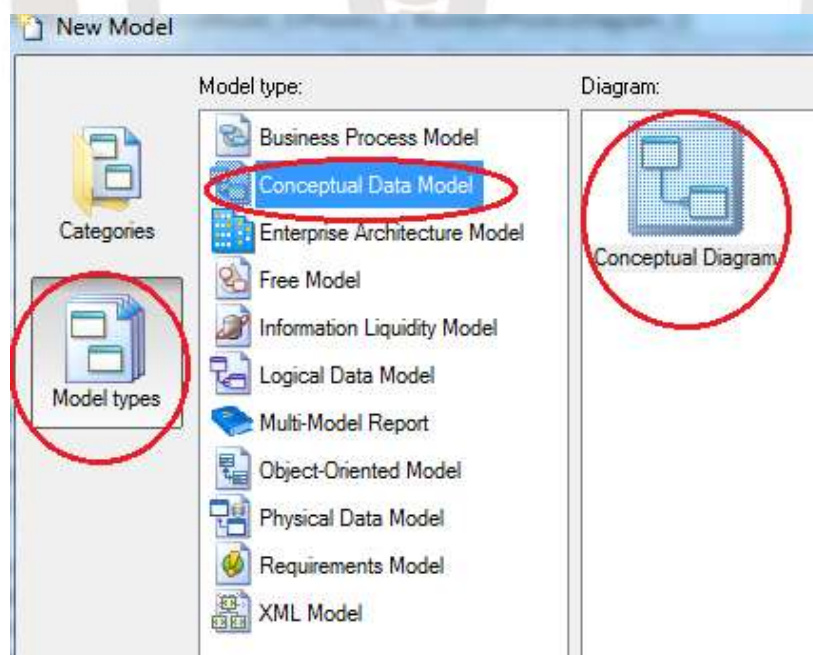
HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH SỬ DỤNG POWERDESIGNER VỀ CÁC SƠ ĐỒ DỮ LIỆU

1 Mô hình quan niệm dữ liệu (CDM)

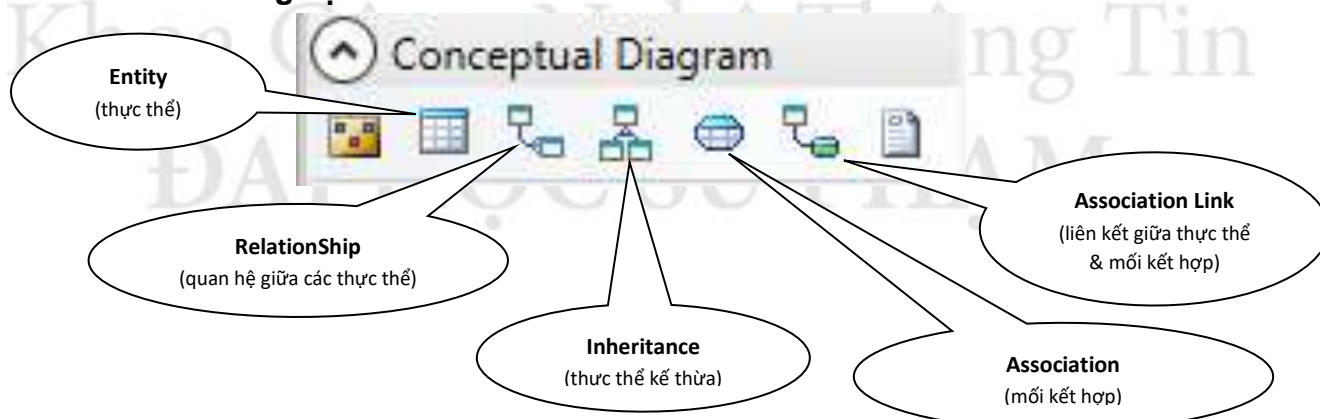
1.1 Tạo mới sơ đồ CDM

Vào menu **File/New Model...**

Trong hộp thoại New Model, chọn **Conceptual Data Model**, chọn **Conceptual Diagram**.



1.2 Thanh công cụ Palette



1.3 Nhập liệu cho thực thể

Tạo khóa chính

MathHang

- # MaMH Characters (5)
- o TenMH Text (100)
- o SoLuongTon Long integer

Relationship_2

HoaDon

- # MaHD Characters (5)
- o NgayLapHD Date & Time

Entity Properties - MathHang (MATHANG)

General Attributes Identifiers Subtypes Notes Rules

| | Name | Create Identifier | Data Type | Length | Precision | M | P |
|---|------------|-------------------|----------------|--------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | MaMH | MAMH | Characters (5) | 5 | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | TenMH | TENMH | Text (100) | 100 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | SoLuongTon | SOLUONGTON | Long integer | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

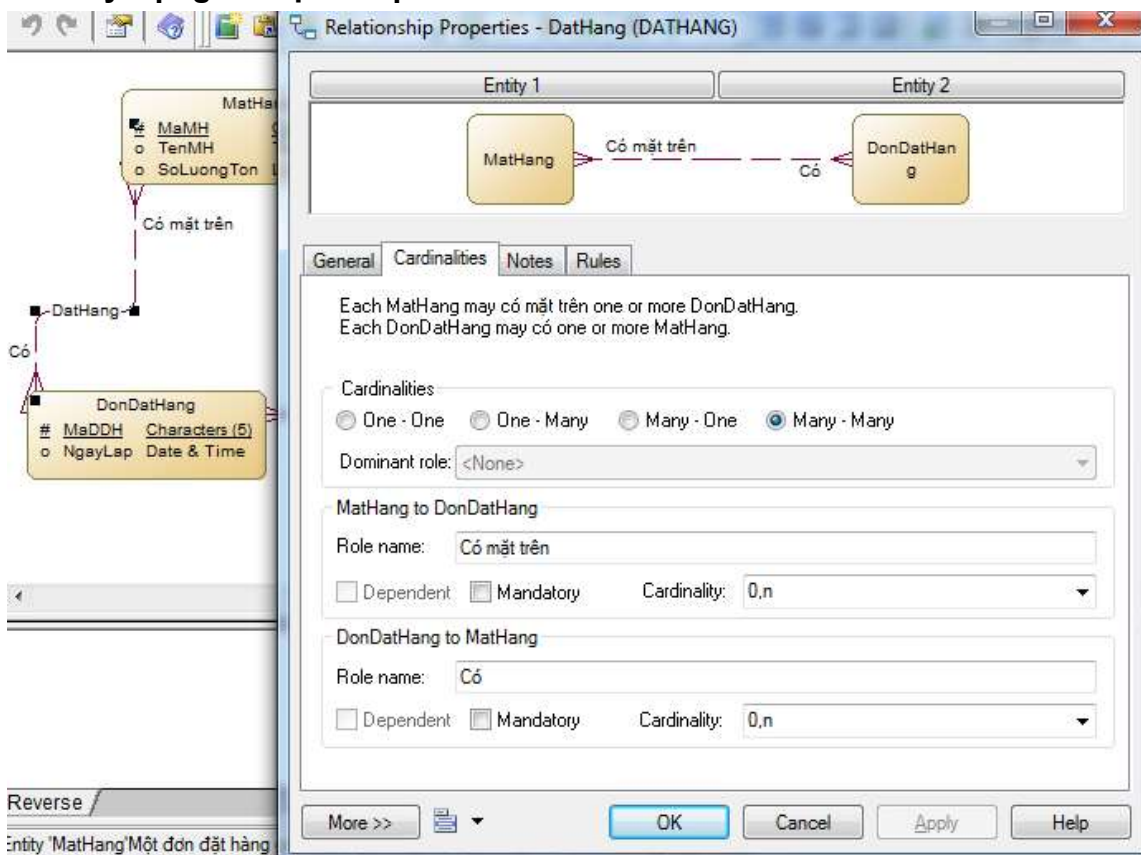
Các thuộc tính của thực thể

Chú ý:

- Ứng với mỗi thuộc tính, có 3 trường: M(Mandatory), P(primary Identifier), D(display). D luôn chọn; M chọn khi thuộc tính này bắt buộc nhập (NOT NULL); P được đối với thuộc tính khóa. Khi chọn P thì mặc định M được chọn.
- Khi check chọn P (cho 1 hay nhiều thuộc tính làm khóa) sẽ xuất hiện Identifier_1, bạn hãy sửa tên cho dễ nhìn. Identifier không tự tạo ra mà nó xuất hiện khi thực thể có thuộc tính khóa. Nếu ta xóa Identifier thì các thực thể đó không có thuộc tính khóa.

Khoa Công Nghệ Thông Tin
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

1.4 Xây dựng các quan hệ

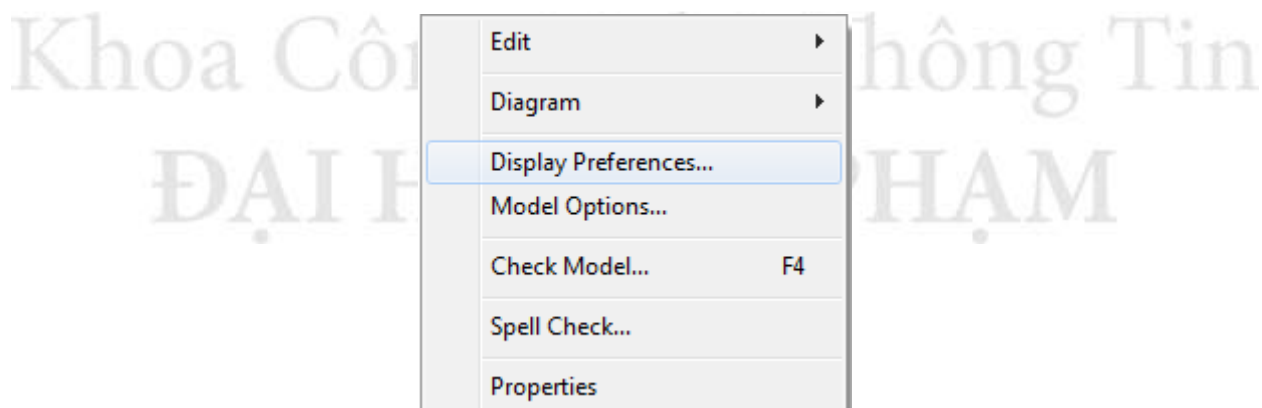


Sử dụng công cụ Relationship, kéo từ bên 1 sang bên nhiều (mặc định). Muốn chỉnh sửa mối quan hệ, click chọn Properties của Relationship để chọn mối quan hệ và bản số.

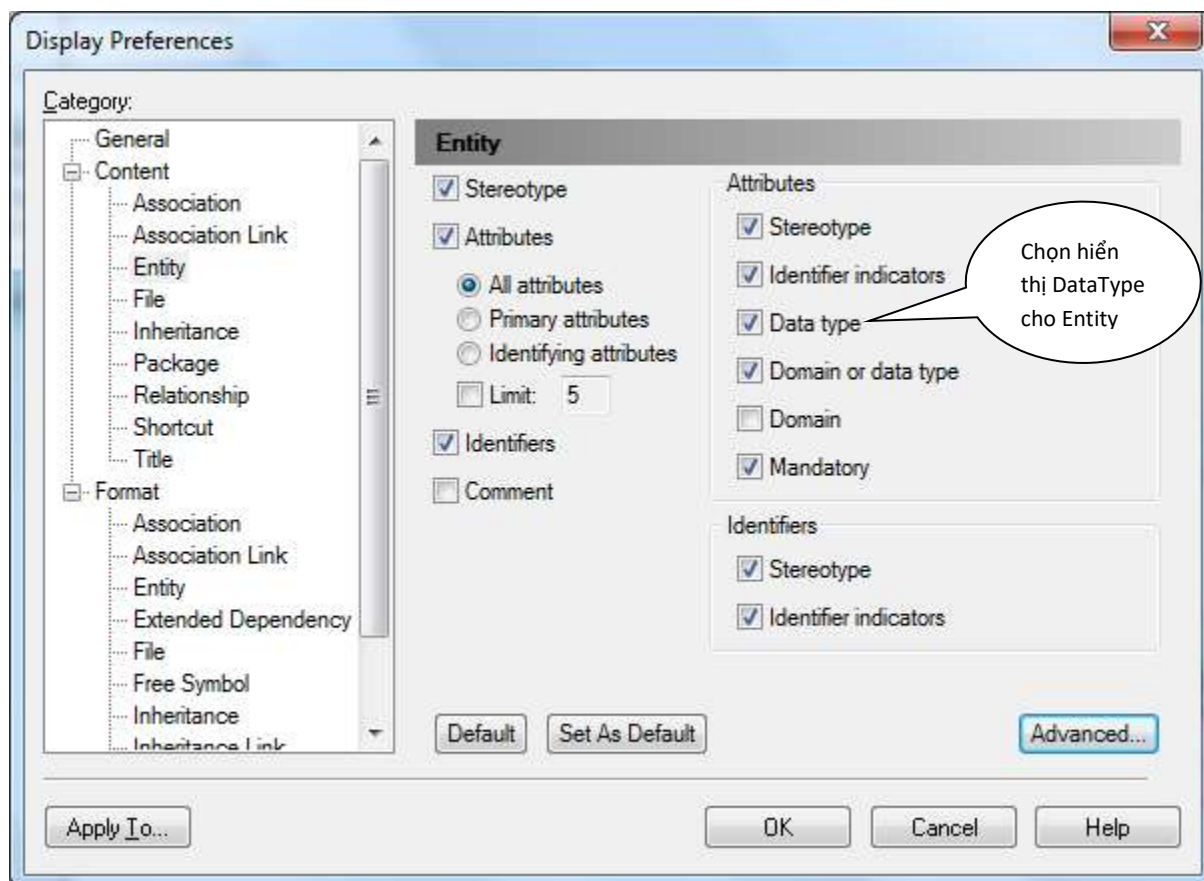
Tương tự đối với trường hợp sử dụng mối kết hợp. Lưu ý: Mỗi kết hợp tạo nên từ 2 thực thể trở lên và không có thuộc tính khóa (pi).

1.5 Ẩn hiện một số thành phần của đối tượng

Chuột phải chọn **Display Preferences...**



Sau đó chọn đối tượng bên phần **Category**, chọn hoặc bỏ chọn một số thuộc tính tương ứng với đối tượng chọn.

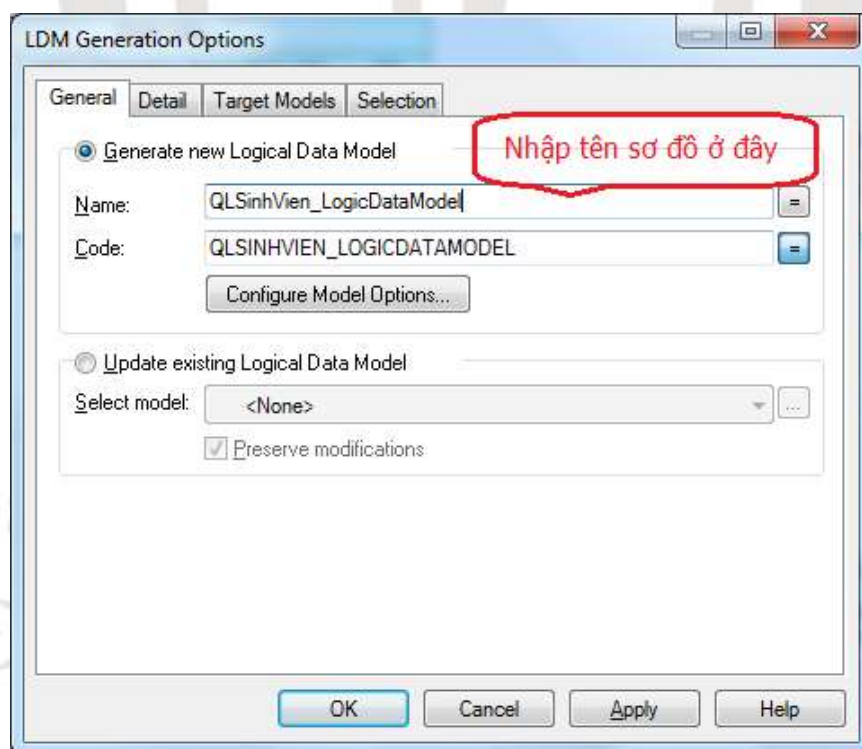
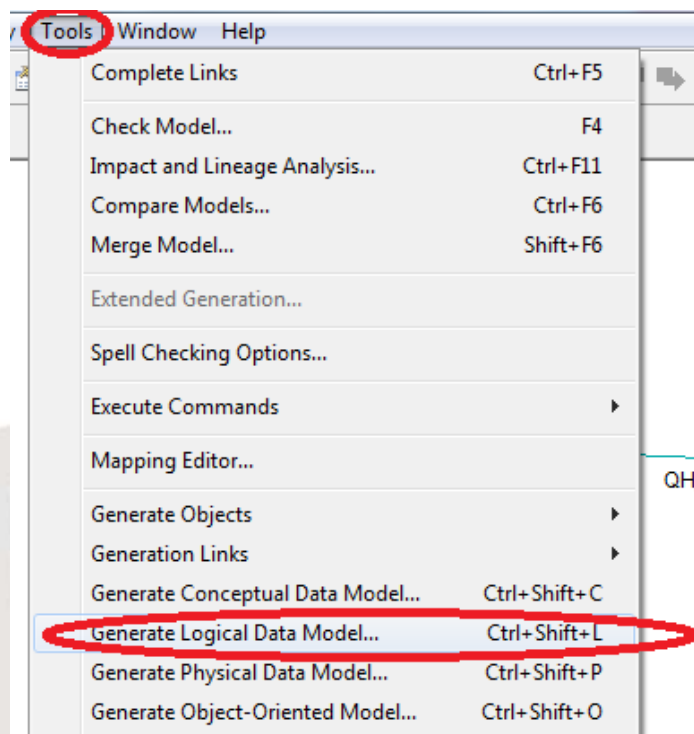


2 Chuyển từ mô hình dữ liệu quan niệm (CDM) sang mô hình logic dữ liệu (Mô hình dữ liệu quan hệ):

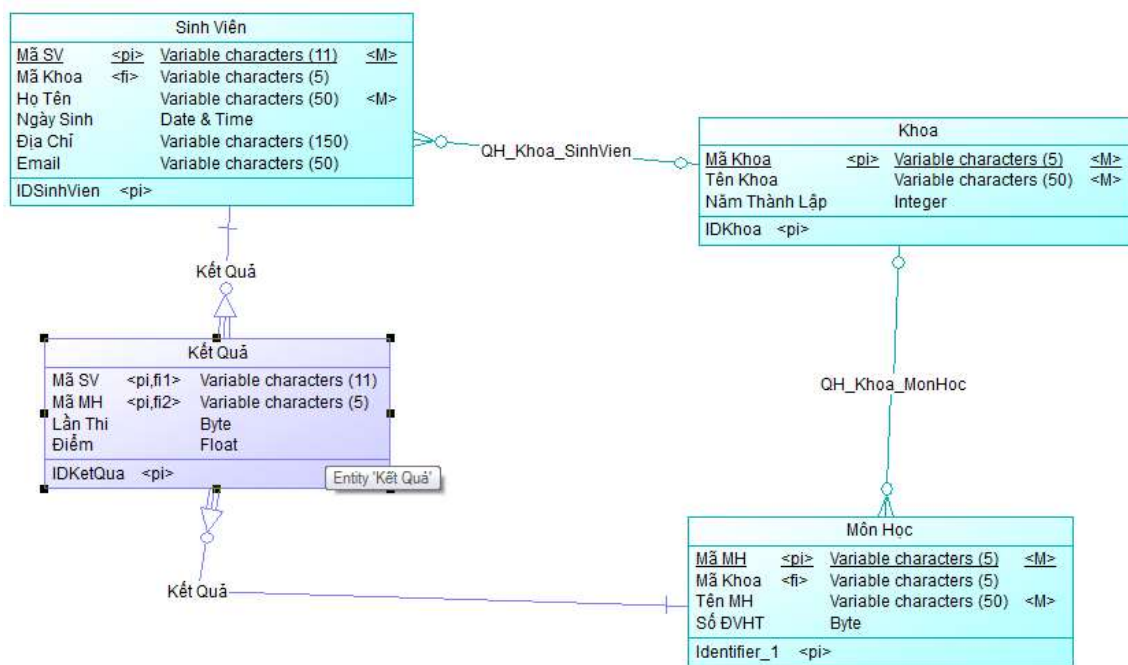
Chỉ áp dụng đối với version 15.x trở lên.

Vào menu **Tools/** Chọn **Generate Logical Data Model**

Khoa Công Nghệ Thông Tin
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM



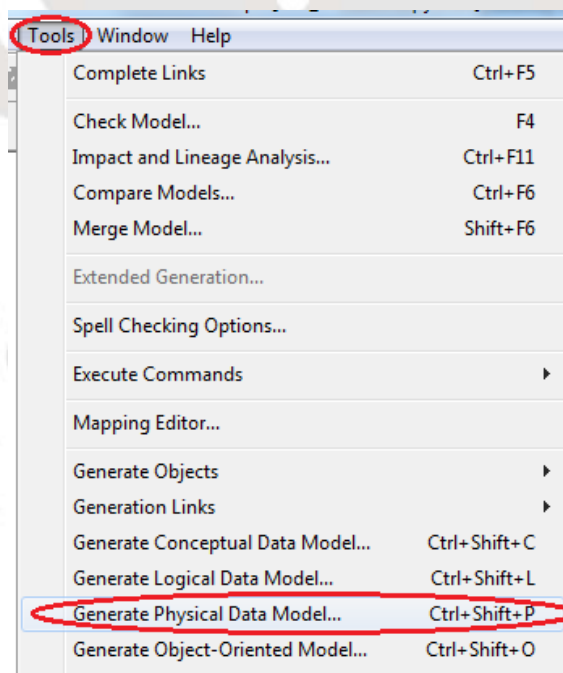
Kết quả: Mô hình logic được tạo ra từ mô hình dữ liệu quan niệm trên. Trong đó, sẽ có một số thực thể mới được tạo (theo các quy tắc về chuẩn hóa).



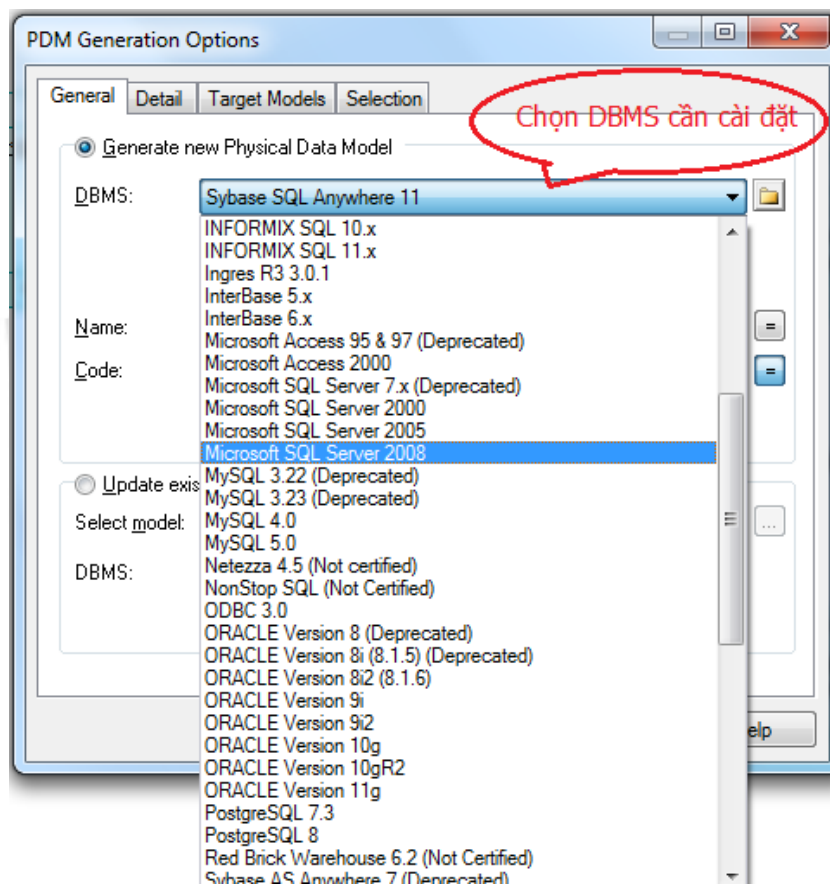
3 Chuyển từ sơ đồ CDM sang sơ đồ PDM

Trước khi chuyển, check model xem còn lỗi (error) hay không? Cố gắng hạn chế càng ít càng warning càng tốt.

Vào menu **Tool** → **Generate Physical Data Model...**

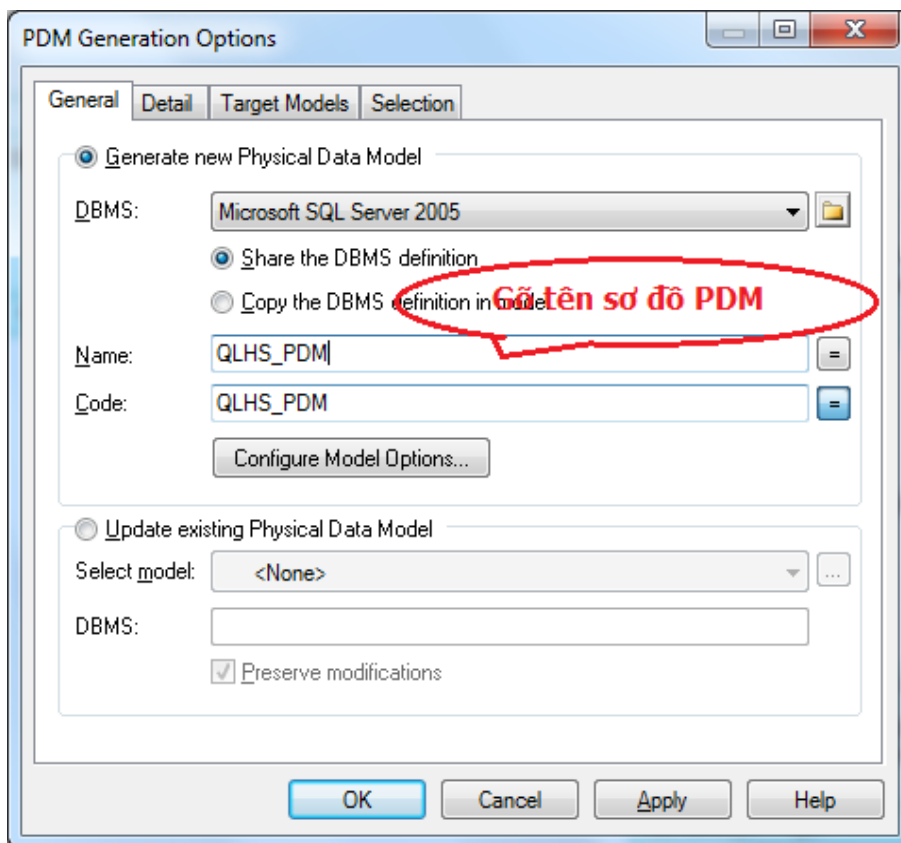


Chọn DBMS (hệ quản trị CSDL) chương trình dự định cài đặt. PD12.x chỉ support tới SQL Server 2005, PD15.x support tới SQL Server 2008.

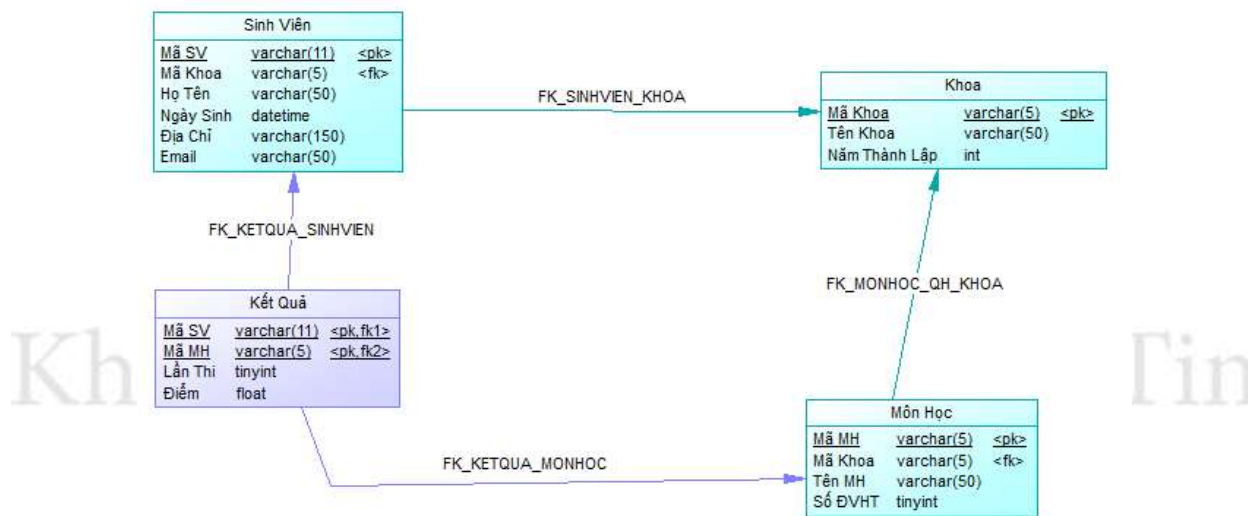


Gõ tên sơ đồ PDM.

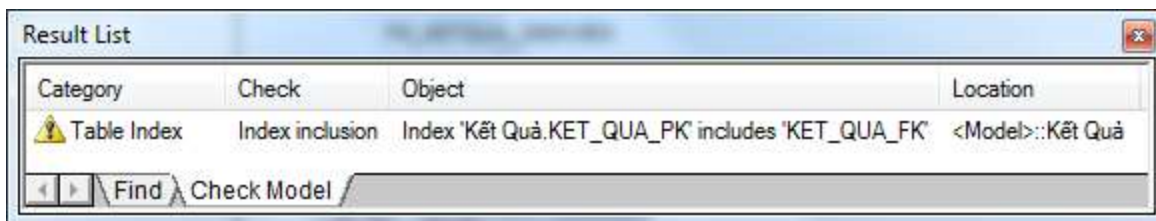
Khoa Công Nghệ Thông Tin
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM



Kết quả chuyển sơ đồ:



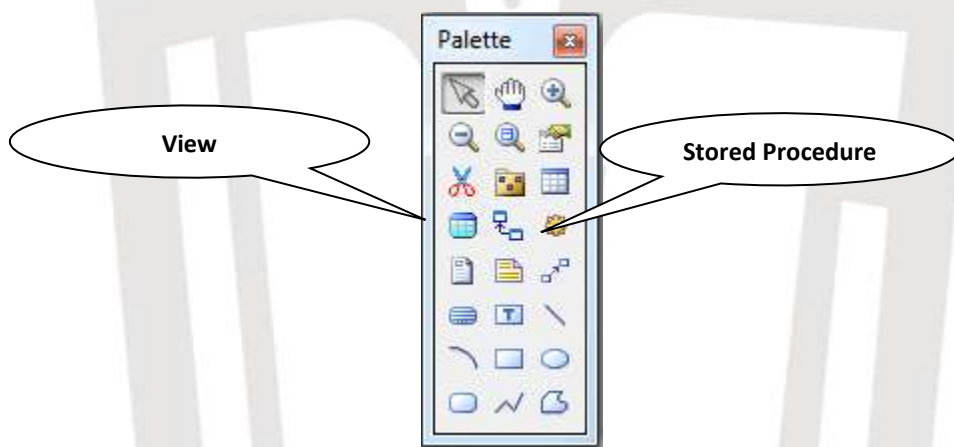
Khi hoàn thiện các bạn nên kiểm tra lại sơ đồ (F4: Tool/Check Model). Cảnh báo thường hay gặp như hình bên dưới:



| Category | Check | Object | Location |
|---------------|-----------------|--|-------------------|
| ⚠ Table Index | Index inclusion | Index 'Kết Quả.KET_QUA_PK' includes 'KET_QUA_FK' | <Model>:::Kết Quả |

Cách khắc phục: Vào bảng chứa cảnh báo trên xóa bỏ các index do khóa ngoại tạo ra vì index do khóa chính tạo ra đã bao gồm index khóa ngoại.

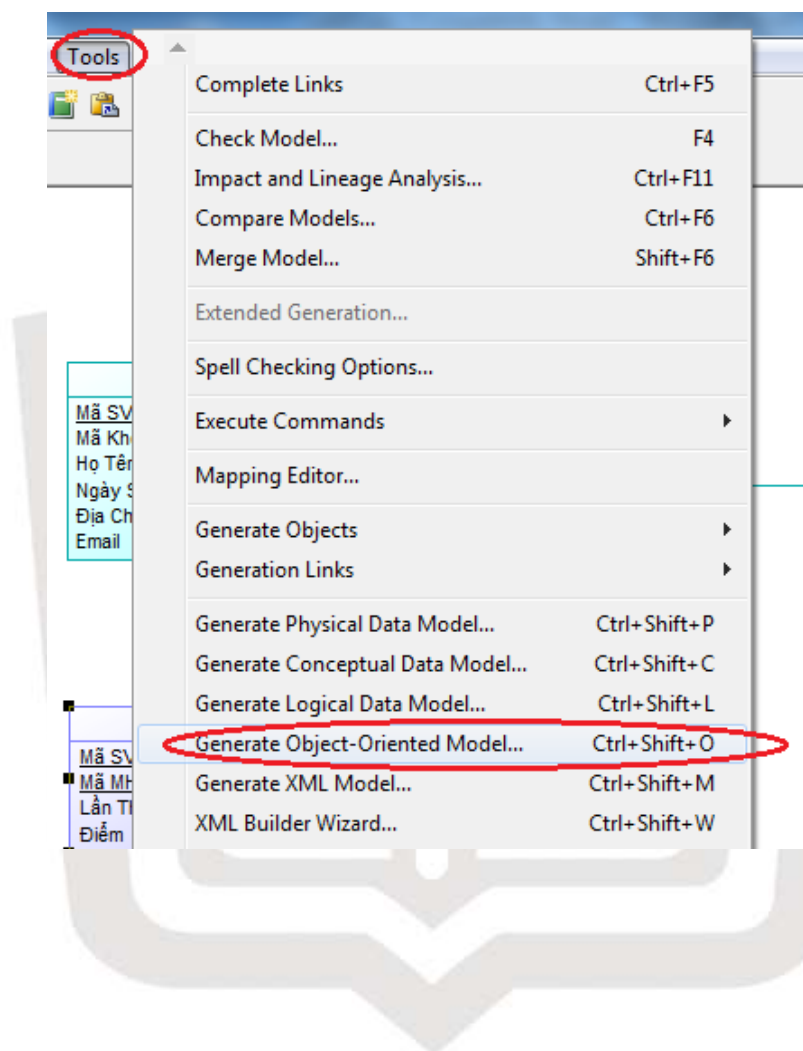
Ngoài ra, bạn có thể thêm View/Store Procedure trong sơ đồ PDM.



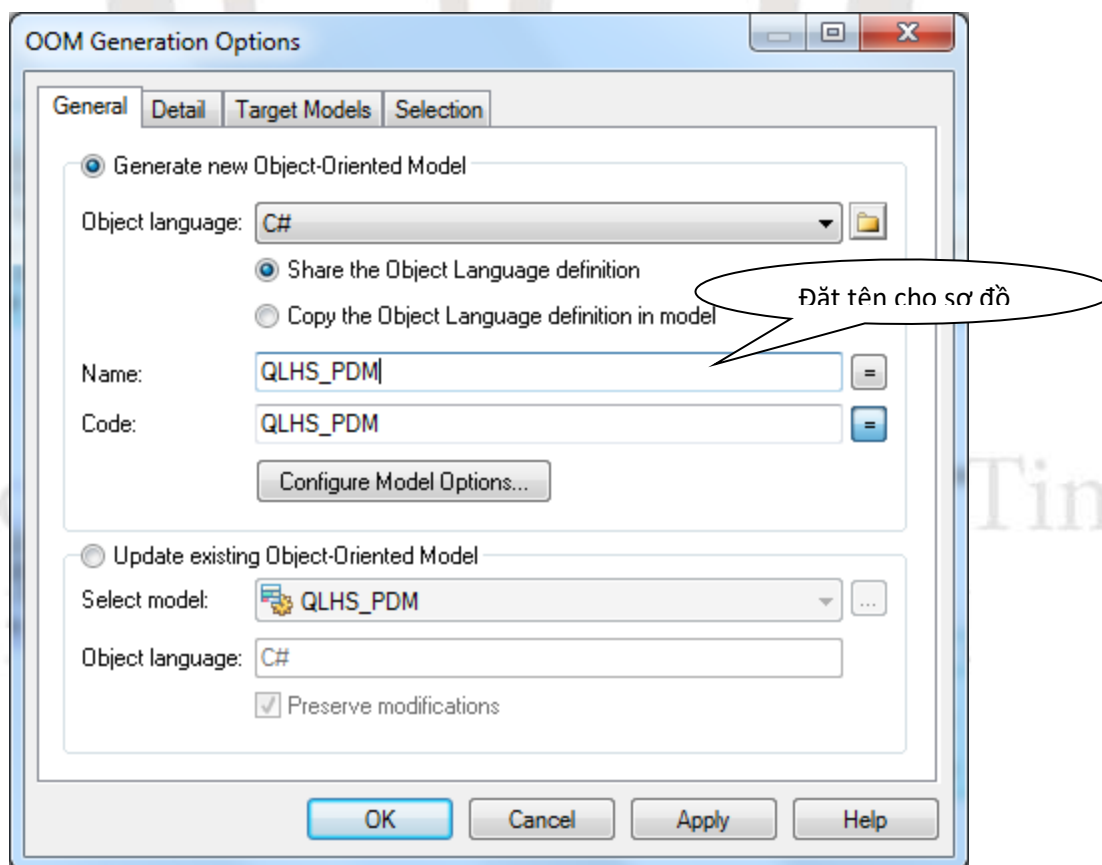
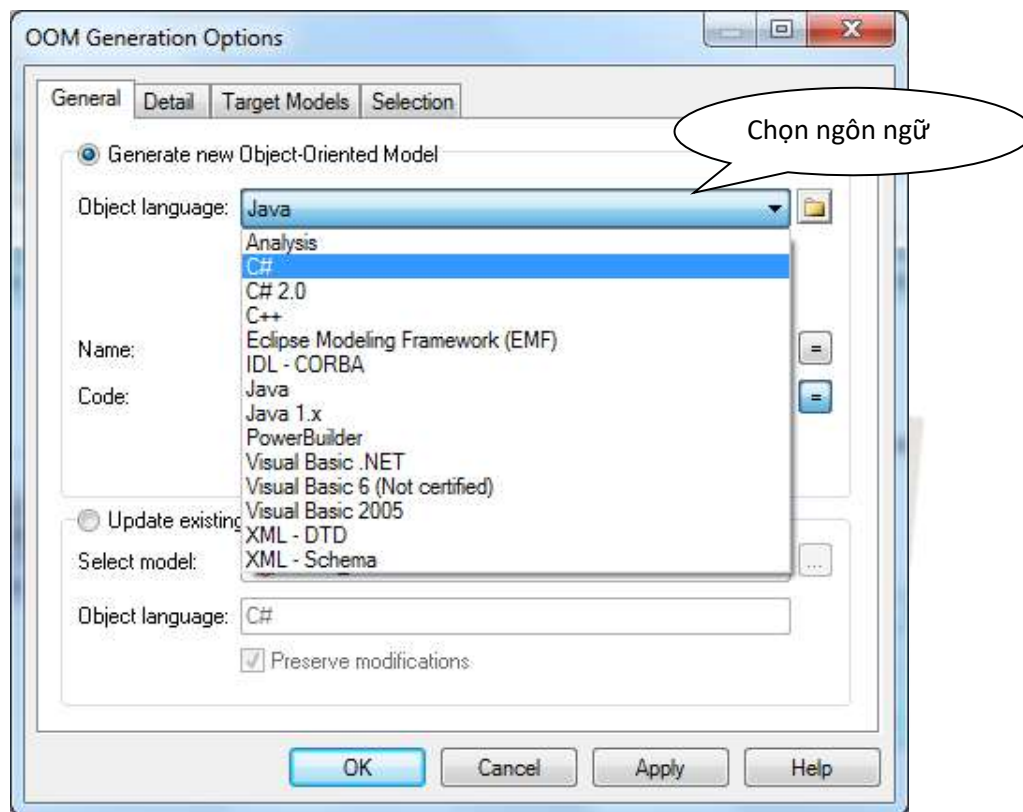
Khoa Công Nghệ Thông Tin
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

4 Chuyển từ sơ đồ vật lý (PDM) sang sơ đồ lớp (Class Diagram)

Vào menu **Tool** chọn **Generate Object Oriented Model**.



Khoa Công Nghệ Thông Tin
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

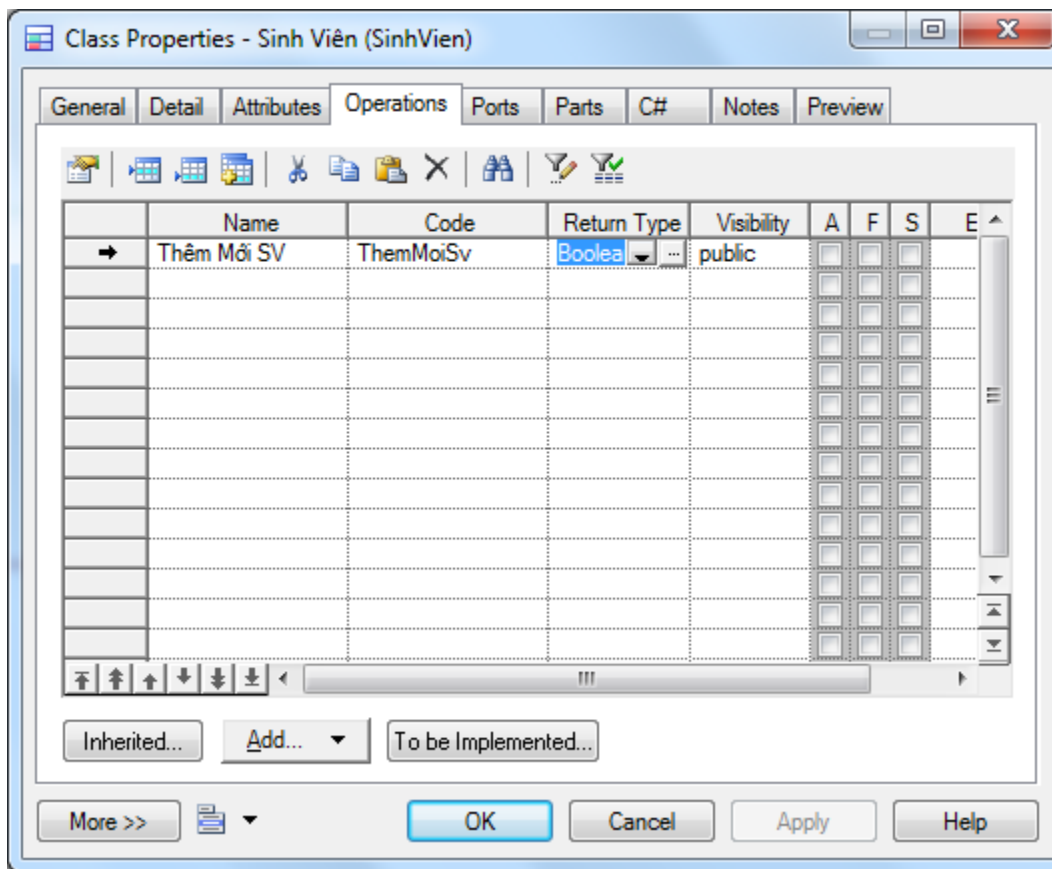


Kết quả chuyên sơ đồ:

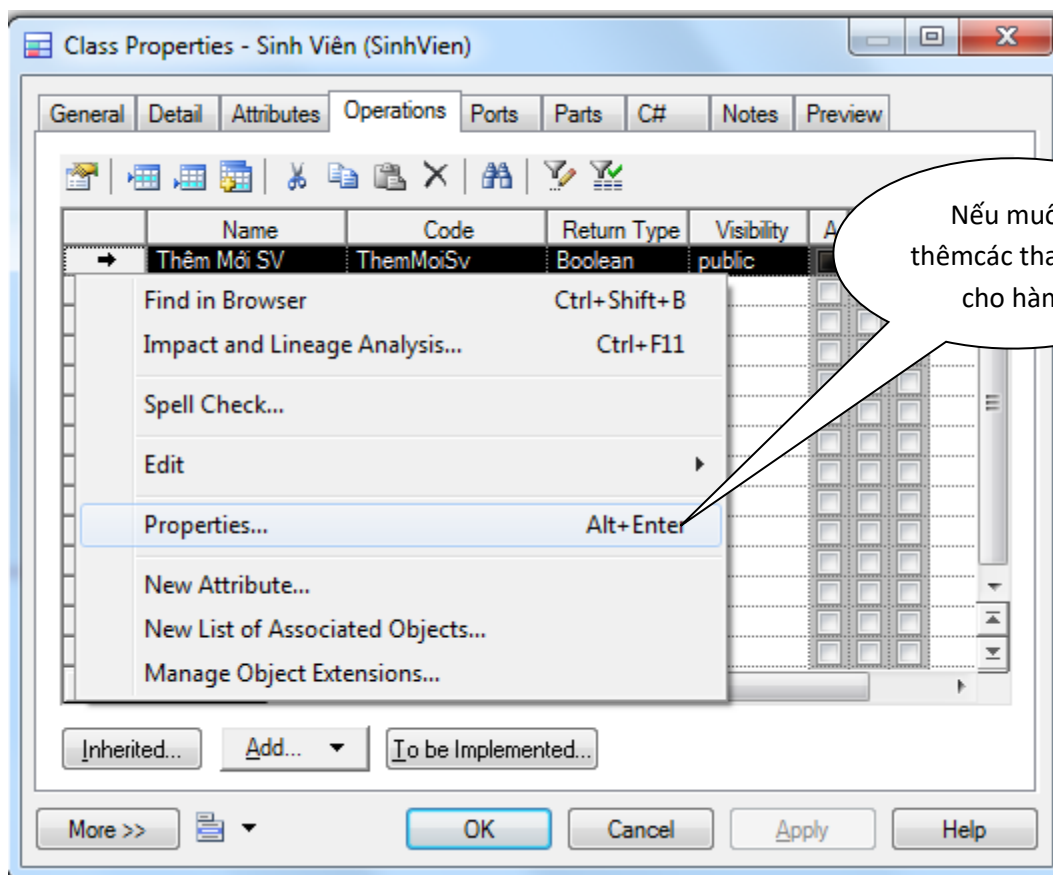


Khoa Công Nghệ Thông Tin
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

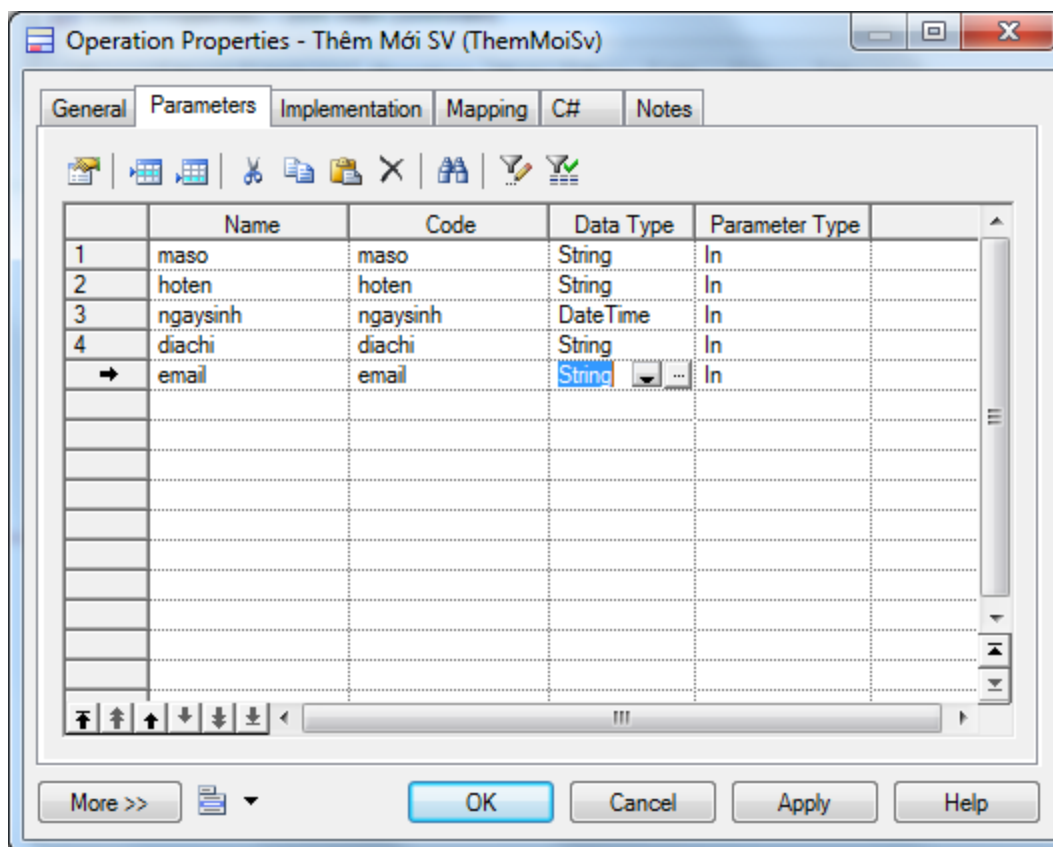
Bổ sung thêm các phương thức (method) cho từng class. Chọn tab **Operations**...



Khoa Công Nghệ Thông Tin
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM



Khoa Công Nghệ Thông Tin
ĐẠI HỌC SƯ PHẠM



Kết quả thêm hàm (method):

| Sinh Viên | |
|-----------|---|
| ± | Mã SV : string |
| + | Họ Tên : string |
| + | Ngày Sinh : DateTime |
| + | Địa Chỉ : string |
| + | Email : string |
| + | Thêm Mới SV (String maso, String hoten, DateTime ngaysinh, String diachi, String email) : Boolean |

Sinh viên tự chỉnh sửa bộ phân quyền: +(public), #(protected), -(private) tùy mục đích sử dụng.

5 Bài tập:

Thực hiện vẽ các sơ đồ CDM, [LDM,] PDM, Class Diagram cho Assignment02 - Quản lý giải bóng đá V-League.