

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

-----

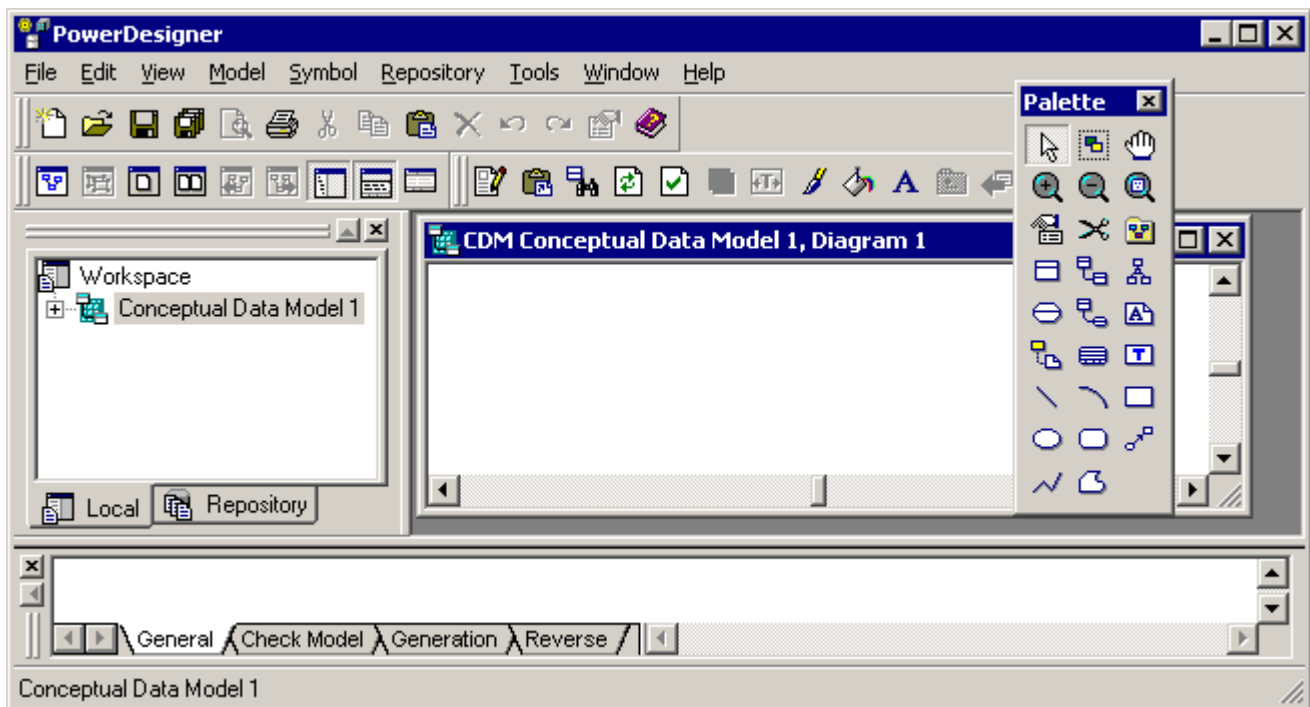
# **HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG POWER DESIGN**

## GIỚI THIỆU POWER DESIGNER :

Power Designer là 1 công cụ thiết kế CSDL. Với Power Designer bạn có thể :

- Thiết kế Conceptual Data model (CDM) bằng sơ đồ thực thể kết hợp
- Phát sinh Physical Data Model (PDM) tương ứng trên một DBMS được chọn.
- Phát sinh kích bản tạo CSDL trên một DBMS đích.
- Phát sinh ràng buộc toàn vẹn tham chiếu (referential integrity triggers) nếu chúng được hỗ trợ bởi CSDL đích.
- Cho phép hiệu chỉnh và in các model
- Phát sinh ngược lại các Database và các application đang tồn tại.
- Định nghĩa các thuộc tính mở rộng có các đối tượng PDM.

### Khởi động Power Designer:



- ☑ **Object Browser Window:** hiện nội dung của vùng làm việc (workspace) trong tree view. Bạn có thể dùng Object Browser để tổ chức các đối tượng trong mỗi mô hình của bạn.
- ☑ **Workspace** là tên của PowerDesigner session hiện hành. CDM mới sẽ được mở và lưu trong workspace.

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

-----

# **HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG POWER DESIGN**



**NHÀ XUẤT GIÁO DỤC - 2009**

- ☒ **Output Window:** hiển thị progression của các process mà bạn chạy từ PowerDesigner, Ví dụ tiến trình tạo PDM từ CDM sẽ được hiển thị trong window này.

## XÂY DỰNG MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU

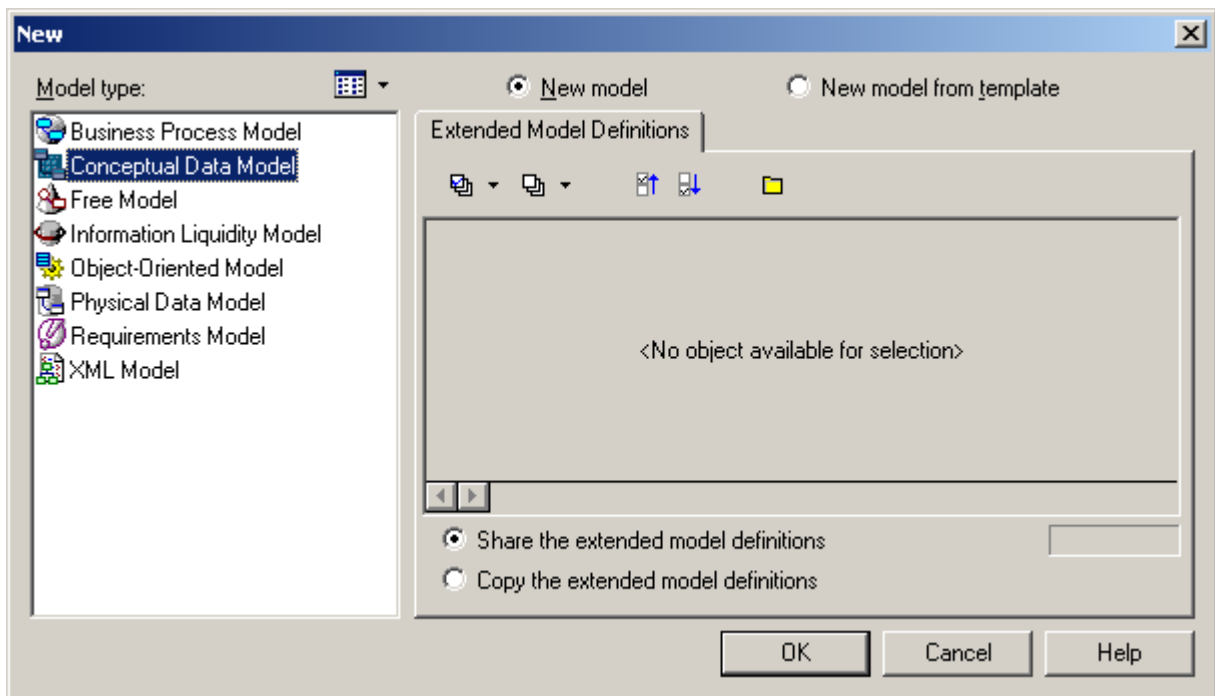
### I- VAI TRÒ CỦA POWERDESIGN TRONG VIỆC THIẾT KẾ MÔ HÌNH QNDL:

- Trình bày mô hình ở dạng đồ họa
- Kiểm tra tính hợp lệ của mô hình được thiết kế
- Phát sinh mô hình dữ liệu vật lý của Database

### II- LÀM VIỆC VỚI CDM:

#### 1- Tạo CDM mới:

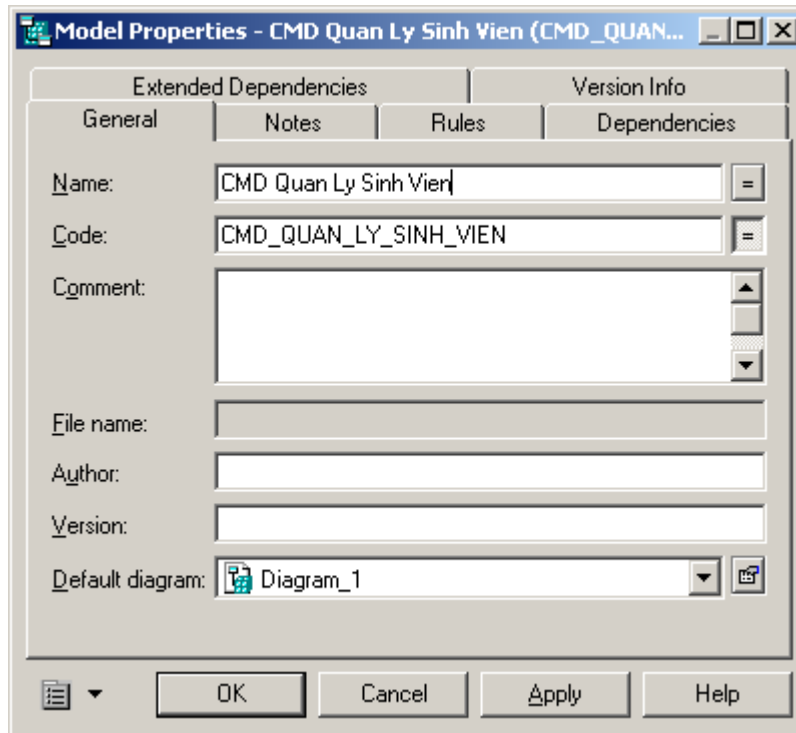
(1) Chọn **File** → **New ...**



(2) Chọn **Conceptual Data Model** và click OK.

#### 2- Khai báo thuộc tính CDM

(1) Chọn **Model** → **Model Properties**



(2) Nhập tên (**Name**), diễn giải(**Comment**).

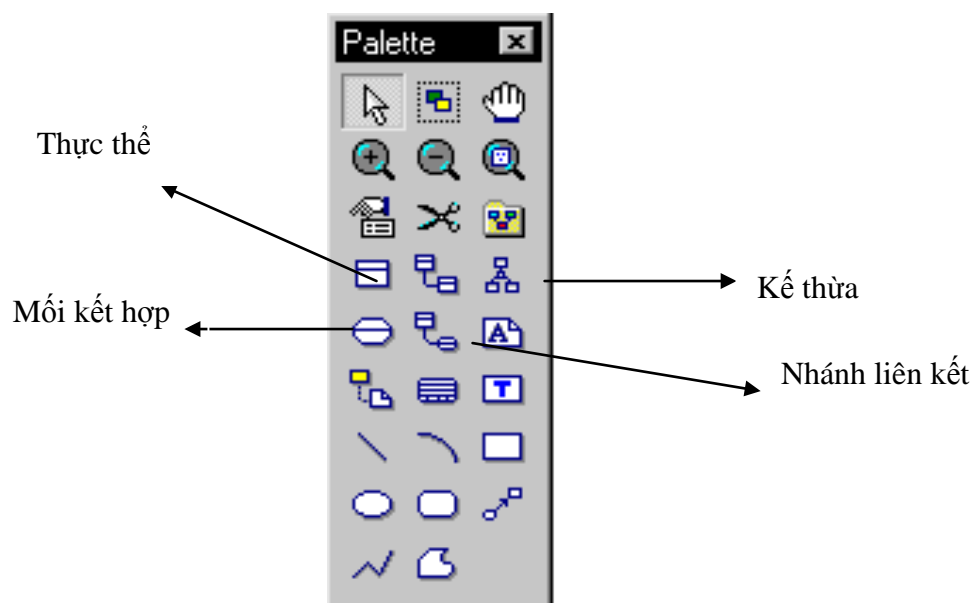
(3) Click **Ok**





















### 3- Lưu mô hình CDM:





Chọn File → Save, Nhập tên file, phần mở rộng mặc định là CDM.

## III- XÂY DỰNG MÔ HÌNH:

### 1- Hướng dẫn sử dụng những công cụ trong Tool Palette:




Tool Name	Action
 Pointer	Select symbol
 Lasso	Select symbols in an area
 Grabber	Select and move all symbols
 Zoom In	Increase view scale
 Zoom Out	Decrease view scale
 Open Package Diagram	Display diagram for selected package
 Properties	Display property sheet for selected symbol
 Delete	Delete symbol
 Package	Insert package symbol
 Entity	Insert entity symbol
 Relationship	Insert relationship symbol
 Inheritance	Insert inheritance symbol
 Association	Insert association symbol
 Link	Insert link symbol
 Note	Insert note symbol
 Note Link	Insert link between a note symbol and another symbol
 Title	Insert title symbol
 Text	Insert text
 Line	Draw a line
 Arc	Draw an arc
Rectangle	Draw a rectangle
Ellipse	Draw an ellipse

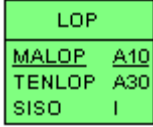
 Rounded rectangle	Draw a rounded rectangle
 Link Symbol	Inserts a link symbol between symbols
 Polyline	Draw a jagged line
 Polygon	Draw a polygo


## 2- Tạo thực thể (Entity)

### SINHVIEN

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ghi chú	
MASV	Character	10	Thuộc tính khóa	
TENS	Character	30		
NGAYSINH	Datetime			
PHAI	Boolean			
DIACHI	Character	50		

### LOPHOC

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ghi chú	
MALOP	Character	10	Thuộc tính khóa	
TENLOP	Character	30		
SISO	Integer			

(1) Click chọn biểu tượng  thực thể, và click vào trong lược đồ. Click phải để kết thúc.

(2) Khai báo thông tin của thực thể:

Double-click vào thực thể, một cửa sổ mới mở ra cho phép chúng ta chỉnh sửa thông tin của thực thể như: tên của thực thể, thuộc tính của thực thể, các rule,....

**Entity Properties - SINHVIEN (SINHVIEN)**

General | Attributes | Identifiers | Notes | Rules | Version Info | Dependencies

Name: SINHVIEN

Code: SINHVIEN

Comment: Danh sách sinh viên

Number: 8000 ☒ Generate

OK Cancel Apply Help

### Thẻ General:

- Name Tên thực thể. Tên này hiển thị trên mô hình
- Code Tên tắt của thực thể. Tên này được dùng khi chuyển sang CSDL vật lý
- Comment Diễn giải về thực thể
- Number Số mẫu tin sẽ lưu trữ trong thực thể
- Generate table Được chọn nếu entity sẽ được chuyển thành table trong PDM

### Thẻ trang Attributes : Khai báo thuộc tính của thực thể

**Entity Properties - SINHVIEN (SINHVIEN)**

General | Attributes | Identifiers | Notes | Rules | Version Info | Dependencies

→ 1 MASV MASV A10 <None> ☒ ☒ ☒

2 TENSX TENSX A40 <None> ☐ ☐ ☒

3 NGAYSINH NGAYSINH D <None> ☐ ☐ ☒

4 PHAI PHAI BL <None> ☐ ☐ ☒

5 DIACHI DIACHI A50 <None> ☐ ☐ ☒

OK Cancel Apply Help

- Name: Tên thuộc tính được hiển thị trên sơ đồ
- Code: Tên tắt thuộc tính
- Data Type: Kiểu dữ liệu, như numeric, alphanumeric, boolean, ...
- Domain Tên của associated domain



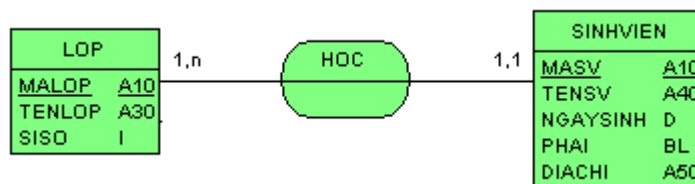
- M (Mandatory): Not Null hay không
  - P(Primary Identifier): Khóa chính hay không?
  - D(Displayed): Hiển thị thuộc tính trong sơ đồ hay không?
- 



Chú ý:

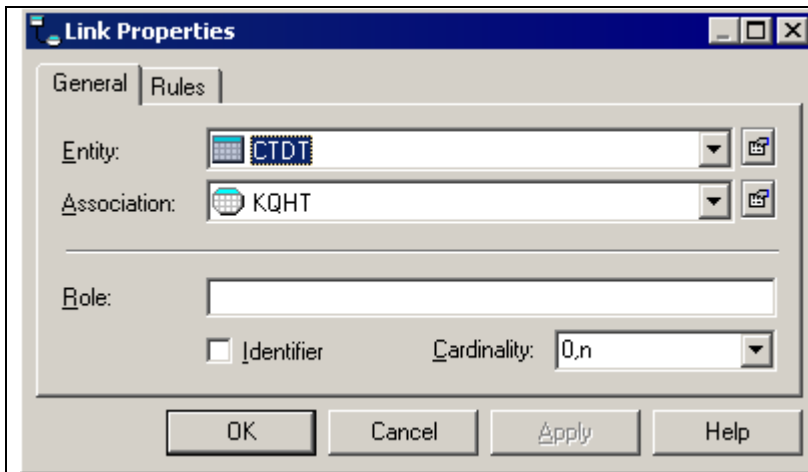
- Nếu không chọn mục **Unique Code** trong hộp thoại **Model Options** thì bạn có thể đặt trùng Mã cho các mục dữ liệu khác nhau. (**Tools** → **Model Options**)
- Nếu bạn chọn **Allow Reuse** thì sử dụng một Data Item làm thuộc tính cho nhiều thực thể. Tuy nhiên, thuộc tính đó không thể dùng làm định danh của Thực thể.
- Nếu bạn chọn cả hai mục trên thì khi bạn gõ tên của mục dữ liệu đã có thì sẽ tự động dùng lại mục dữ liệu đó.

### 3- Tạo mối kết hợp giữa các thực thể:

*Giả sử ta có mối kết hợp giữa hai thực thể sau:*



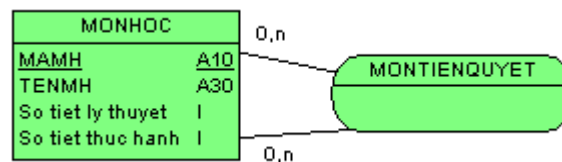
- (1) Click chọn biểu tượng  Association, và click vào trong lược đồ. Click phải để kết thúc.
- (2) Khai báo thông tin của mối kết hợp: giống như khai báo thông tin của thực thể.
- (3) Vẽ nhánh liên kết giữa thực thể và mối kết hợp: Click chọn biểu tượng  Link, kéo thả từ thực thể đến mối kết hợp. Click phải để kết thúc.
- (4) Khai báo bản số (Cardinality) mỗi nhánh của mối kết hợp: Double click vào đường Link. Chọn hay nhập bản số trong mục Cardinality.



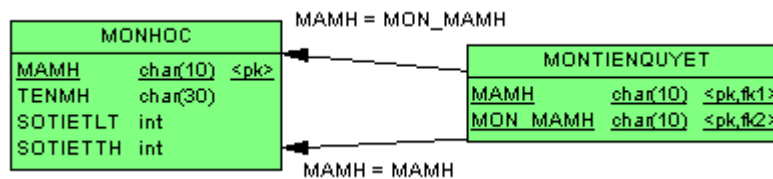
- Role : Nhãn diễn giải vai trò của link
- Identifier: Được chọn nếu thực thể được kết nối là thực thể phụ thuộc bởi một thực thể khác
- Cardinality: Bản số mỗi nhánh của mỗi kết hợp.

#### 4- Khai báo mỗi kết hợp đệ quy:

Ví dụ: Khai báo MKH thể hiện quy tắc mỗi môn học có thể có một hay nhiều môn học tiên quyết cần học trước:



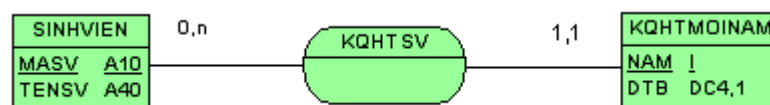
Kết quả của mô hình trên khi chuyển qua mô hình PDM.



#### 5- Khai báo thực thể phụ thuộc :

Ví dụ: Thực thể KQHTMOINAM (kết quả học tập mỗi năm) là thực thể phụ thuộc của thực thể SINHVIEN có khóa là {MASV, NAM}

(1) Tạo mô hình sau:



(2) Double click đường Link bên nhánh của thực thể KQHTMOINAM và chọn mục Identifier.