

# **SỬ DỤNG POWER DESIGNER ĐỂ VẼ CÁC SƠ ĐỒ**

**MÔN PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG THÔNG TIN**

## MỤC LỤC

GIỚI THIỆU CHUNG VỀ POWER DESIGNER	3
<i>Hỗ trợ của PowerDesigner đối với đội phát triển dự án</i>	3
Business Analysts (chuyên viên phân tích nghiệp vụ):	3
Data Analysts and Designers (Chuyên viên phân tích và thiết kế):	3
Database Administrators (Quản trị cơ sở dữ liệu):	3
Developers (Lập trình viên):	4
Team Leaders (Trưởng nhóm):	4
MỘT SỐ SƠ ĐỒ SỬ DỤNG POWER DESIGNER	4
1. Sơ đồ phân rã chức năng (Functional Decomposition Flowchart)	4
2. Sơ đồ chức năng chéo (Cross Functional Flowchart):	5
3. Sơ đồ dòng chảy dữ liệu (Data Flow Diagram – DFD)	7
4. Mô hình dữ liệu quan niệm	9
5. Chuyển từ mô hình dữ liệu quan niệm sang mô hình dữ liệu logic (Mô hình dữ liệu quan hệ):	11
<i>Kết nối với 1 cơ sở dữ liệu</i>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Cấu hình ODBC Machine (Open Database Connectivity) và File Data Sources	13
Cấu hình Connection Profiles	18
Kết nối vào 1 Data Source	21



## GIỚI THIỆU CHUNG VỀ POWER DESIGNER

PowerDesigner là môi trường mô hình hóa tổng thể doanh nghiệp dưới dạng đồ họa và dễ dàng sử dụng. Nó cung cấp:

- 

Việc mô hình hóa được tích hợp thông qua các phương pháp và các ký hiệu chuẩn.

- Data (E/R, Merise)
- Business (BPMN, BPEL, ebXML)
- Application (UML)

- 

Phát sinh code tự động thông qua các template có thể tùy chỉnh được

- SQL (with more than 50 supported DBMSs)
- Java
- .NET

- 

- 

- 

Khả năng đối chiếu mạnh mẽ để làm tài liệu và cập nhật các hệ thống hiện có. Khả năng tạo báo cáo tự động, có thể tùy chỉnh được

Một môi trường có thể mở rộng, cho phép bạn thêm các luật, câu lệnh, khái niệm, thuộc tính mới cho các phương pháp mã hóa và mô hình hóa

### ***Hỗ trợ của PowerDesigner đối với đội phát triển dự án***

Một đội phát triển bao gồm chuyên viên phân tích nghiệp vụ, phân tích và thiết kế, quản trị dữ liệu, lập trình viên, tester. Mỗi người sẽ sử dụng một số tính năng khác nhau của PowerDesigner:

#### **Business Analysts (chuyên viên phân tích nghiệp vụ):**

Xác định kiến trúc của tổ chức, các yêu cầu nghiệp vụ, và các dòng chảy nghiệp vụ ở cấp cao. Họ có thể sử dụng các component sau:

- 

*Enterprise Architecture Model (EAM)*

- 

*Requirements Model (RQM):*

- 

*Business Process Model (BPM):*

#### **Data Analysts and Designers (Chuyên viên phân tích và thiết kế):**

Sẽ gắn kết các yêu cầu kỹ thuật với các yêu cầu nghiệp vụ. Đi sâu hơn vào việc phân tích, bạn có thể định nghĩa Use Cases và kết chúng với các yêu cầu. Bạn có thể mô tả các đặc điểm kỹ thuật thuộc về chức năng và định nghĩa chính xác hơn bản chất và chi tiết của

từng tiến trình, ứng dụng và cấu trúc dữ liệu của ứng dụng. Bạn có thể sử dụng mô hình Tiến trình nghiệp vụ (Business Process Model – BPM) và một mô hình dữ liệu quan niệm

- *Conceptual Data Model (CDM):*

### **Database Administrators (Quản trị cơ sở dữ liệu):**

Sử dụng cấu trúc dữ liệu đã được định nghĩa tốt để tối đa hóa, và tạo cơ sở dữ liệu. Bạn sẽ sử dụng:

- *Physical Data Model (PDM):*
- *Logical Data Model (LDM):*
- *Information Liquidity Model (ILM):*

### **Developers (Lập trình viên):**

Sẽ viết các chi tiết kỹ thuật trong một *Requirements Model (RQM)*, và sẽ xây dựng ứng dụng, định nghĩa các hành vi và cấu trúc đối tượng và các sơ đồ đối tượng/quan hệ.

- *Object-Oriented Model (OOM):*
- *XML Model (XSM):*

### **Team Leaders (Trưởng nhóm):**

Sẽ quan tâm tới tất cả các mô hình, và sẽ muốn đảm bảo rằng tất cả các yêu cầu, các đối tượng thiết kế, và các tài liệu được liên kết với nhau thông qua các liên kết lưu vết tính đến tác động phân tích và thay đổi sự quản lý.

- *PowerDesigner Enterprise Repository:* là khu vực trung tâm của sự lưu trữ. Kho hỗ trợ chia sẻ dữ liệu lớn, phiên bản, và báo cáo cho các mô hình và các tài liệu hệ thống khác; có một hệ thống bảo mật mạnh và hỗ trợ khả năng mở rộng doanh nghiệp thực sự từ một trường hợp kho đơn.
- *Report Editor:* Bạn có thể đảm bảo rằng các tài liệu luôn được cập nhật và chính xác. Report Editor cho phép bạn tự động hóa việc tạo ra các báo cáo chi tiết (theo format RTF và HTML) trên bất cứ hoặc tất cả các thành phần của hệ thống để chia sẻ thông tin thiết kế trong đội dự án và trong toàn công ty.
- *Free Model (FEM):* được sử dụng để tạo ra các sơ đồ để giải thích kiến trúc hệ thống và các ứng dụng, kịch bản use-case của các ứng dụng, các sơ đồ dòng chảy và các hình vẽ khác.

**Tester:** sẽ sử dụng *Requirements Model (RQM)*, *Conceptual Data Model (CDM)* và các mô hình khác cùng với các tài liệu thiết kế để hiểu được ứng dụng nên làm việc thế nào và nó được phát triển như thế nào

## **MỘT SỐ SƠ ĐỒ SỬ DỤNG POWER DESIGNER**

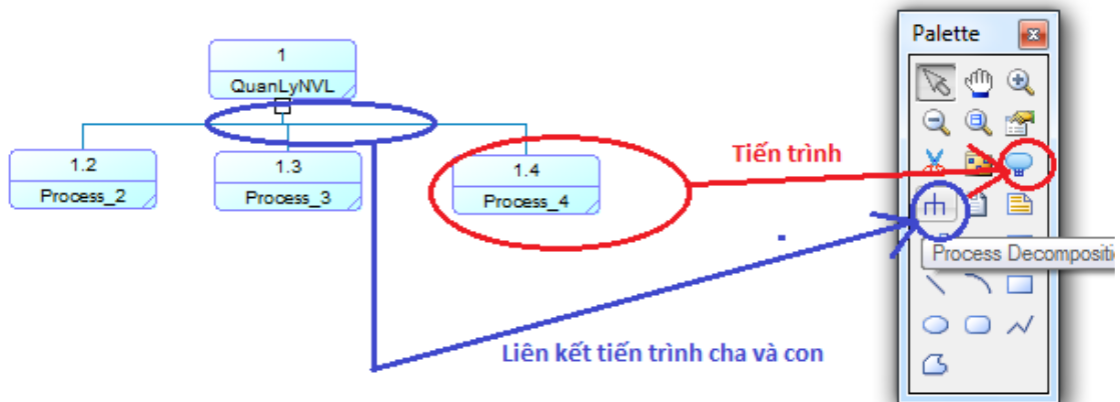
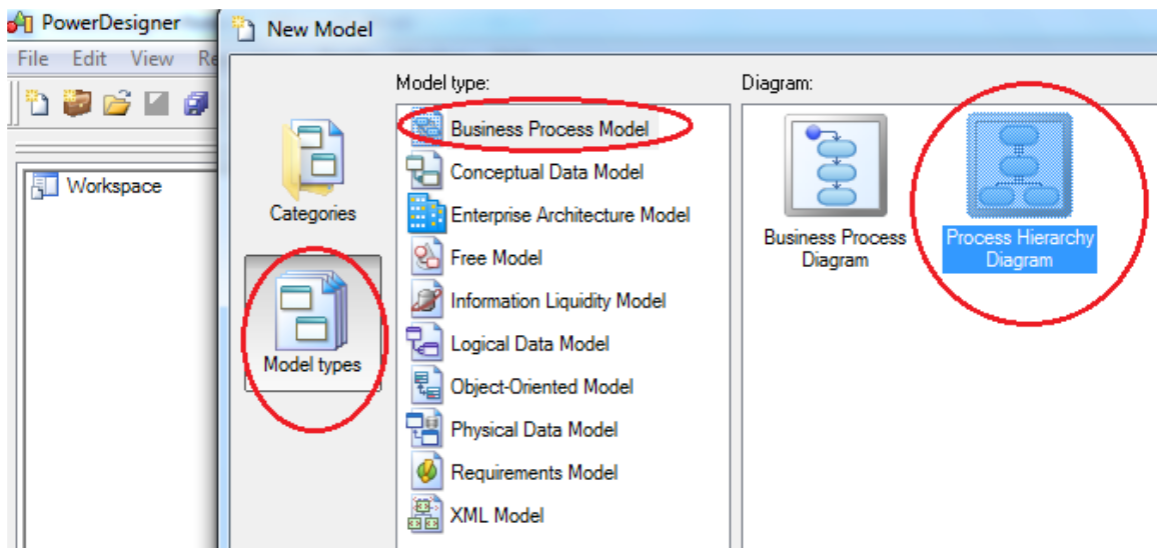
## **1. Sơ đồ phân rã chức năng (Functional Decomposition Flowchart)**

Vào File/New Model...

Trong hộp thoại New Model, chọn **Business Process Model**, chọn **Process Hierarchy**

**Diagram**

---



## 2. Sơ đồ chức năng chéo (Cross Functional Flowchart):

Vào File/New Model...

Trong hộp thoại New Model, chọn **Business Process Model**, chọn **Business Process**

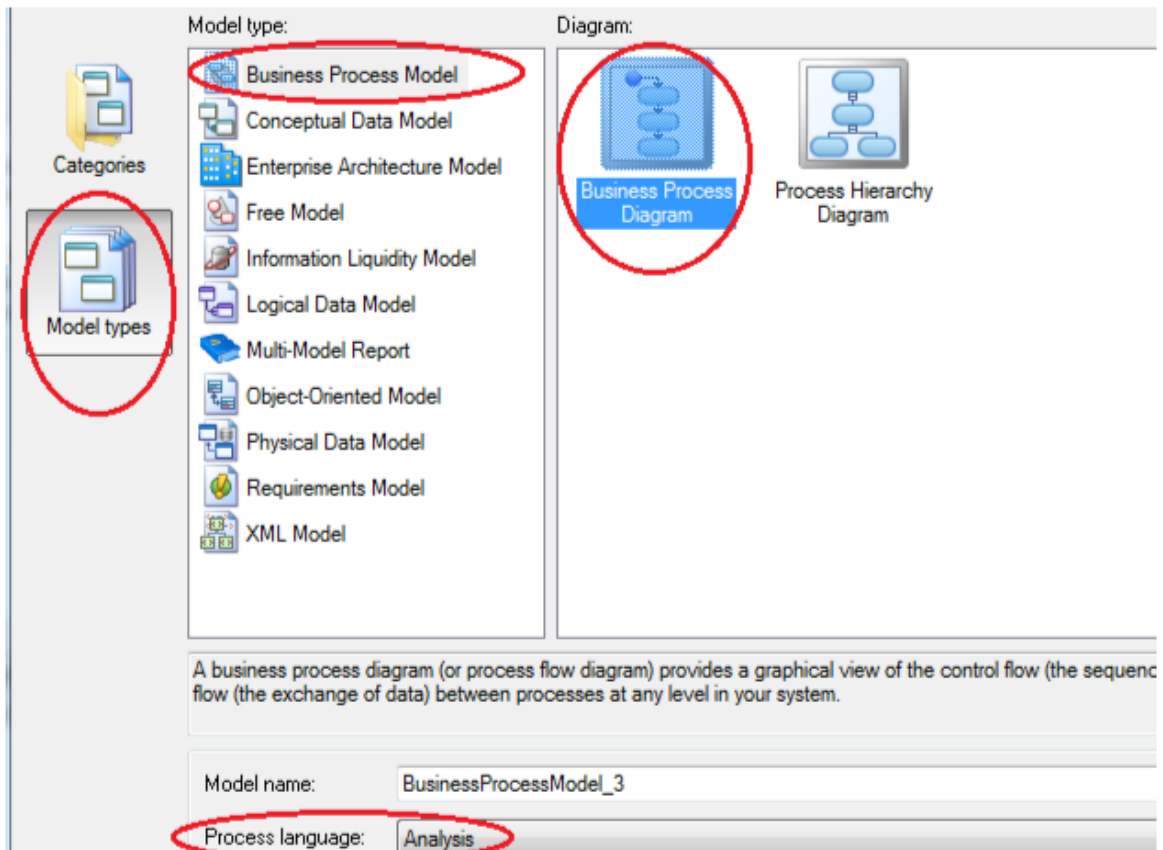
**Diagram.**

Tại Process Language: chọn **Analysis**





## Sử dụng PowerDesigner để vẽ các sơ đồ



Sử dụng các ký hiệu trong khung Palette để vẽ.

Tuy nhiên PowerDesigner không hỗ trợ nhiều loại ký hiệu vẽ sơ đồ chức năng chéo như trong Visio.





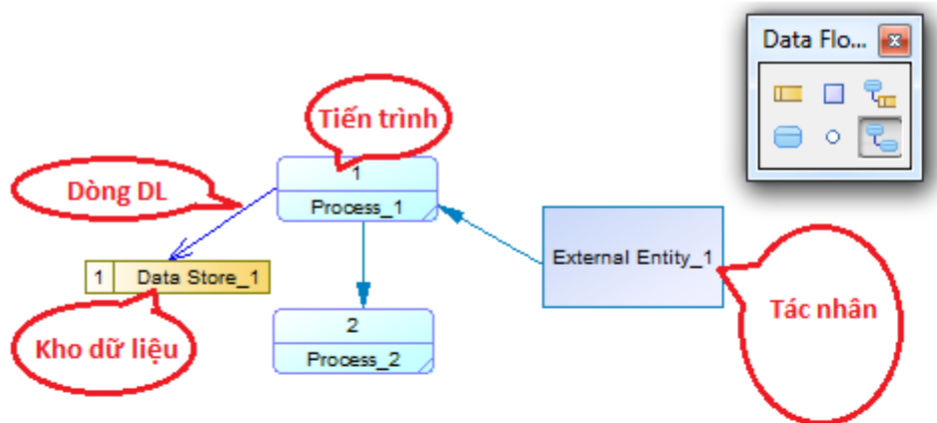
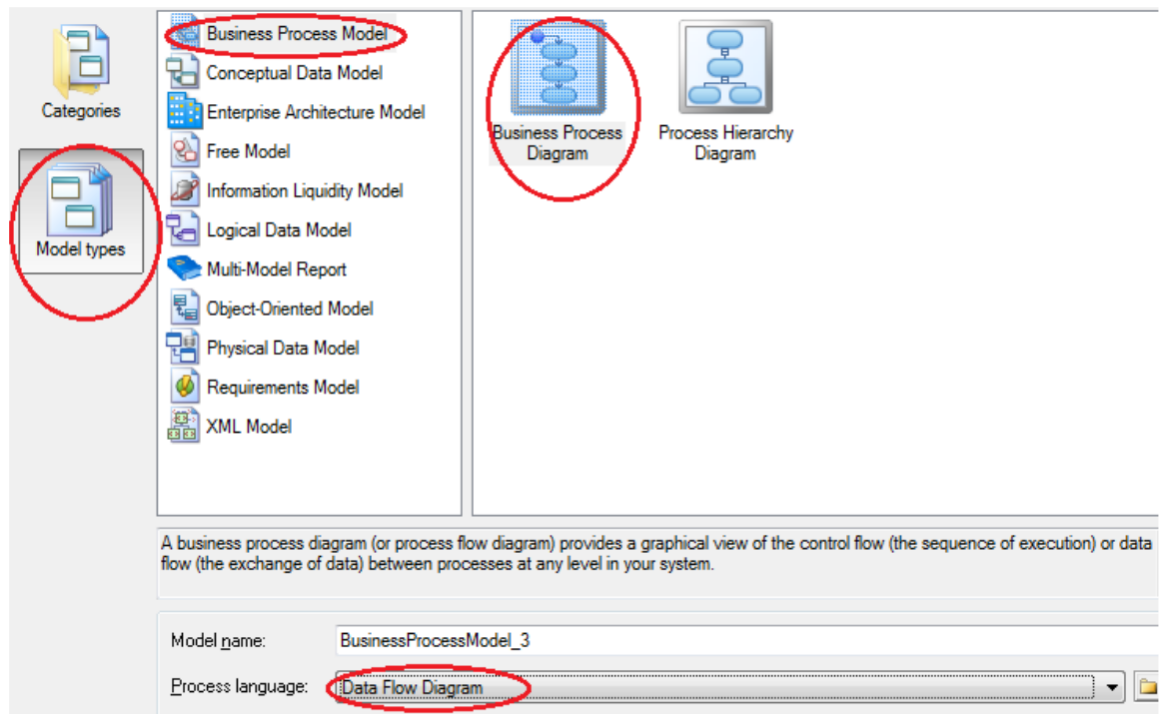
### 3. Sơ đồ dòng chảy dữ liệu (Data Flow Diagram – DFD)

Vào File/New Model...

Trong hộp thoại New Model, chọn **Business Process Model**, chọn **Business Process**

**Diagram.**

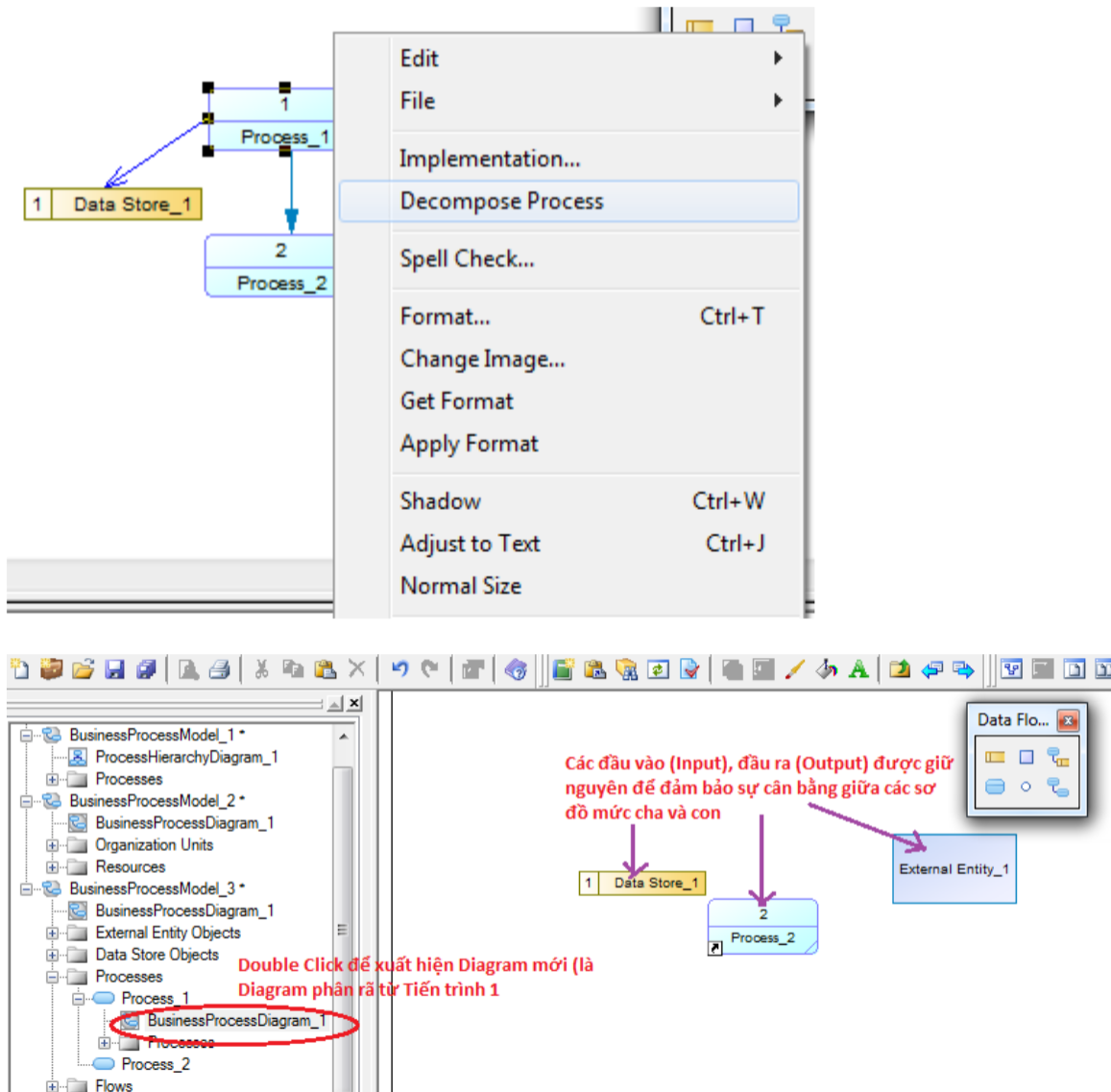
Tại Process Language: chọn **Data Flow Diagram**



**Phân rã sơ đồ DFD:**

Click chuột phải vào tiến trình muốn thực hiện phân rã, chọn **Decompose Process**

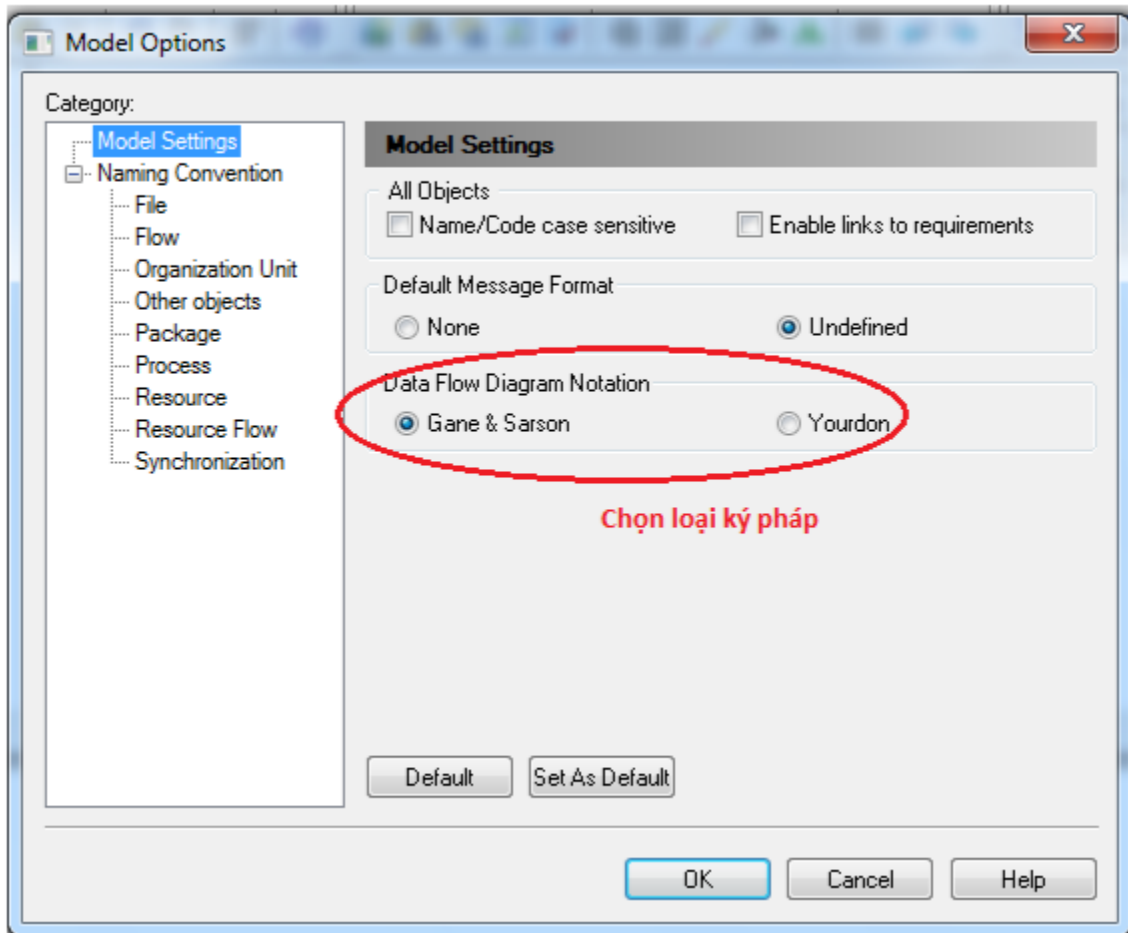




Trong trường hợp muốn thay đổi các loại ký pháp (từ ký pháp của DeMarco-Yourdon

sang Gane-Sarson và ngược lại) Vào Tools/Model Options





#### 4. Mô hình dữ liệu quan niệm

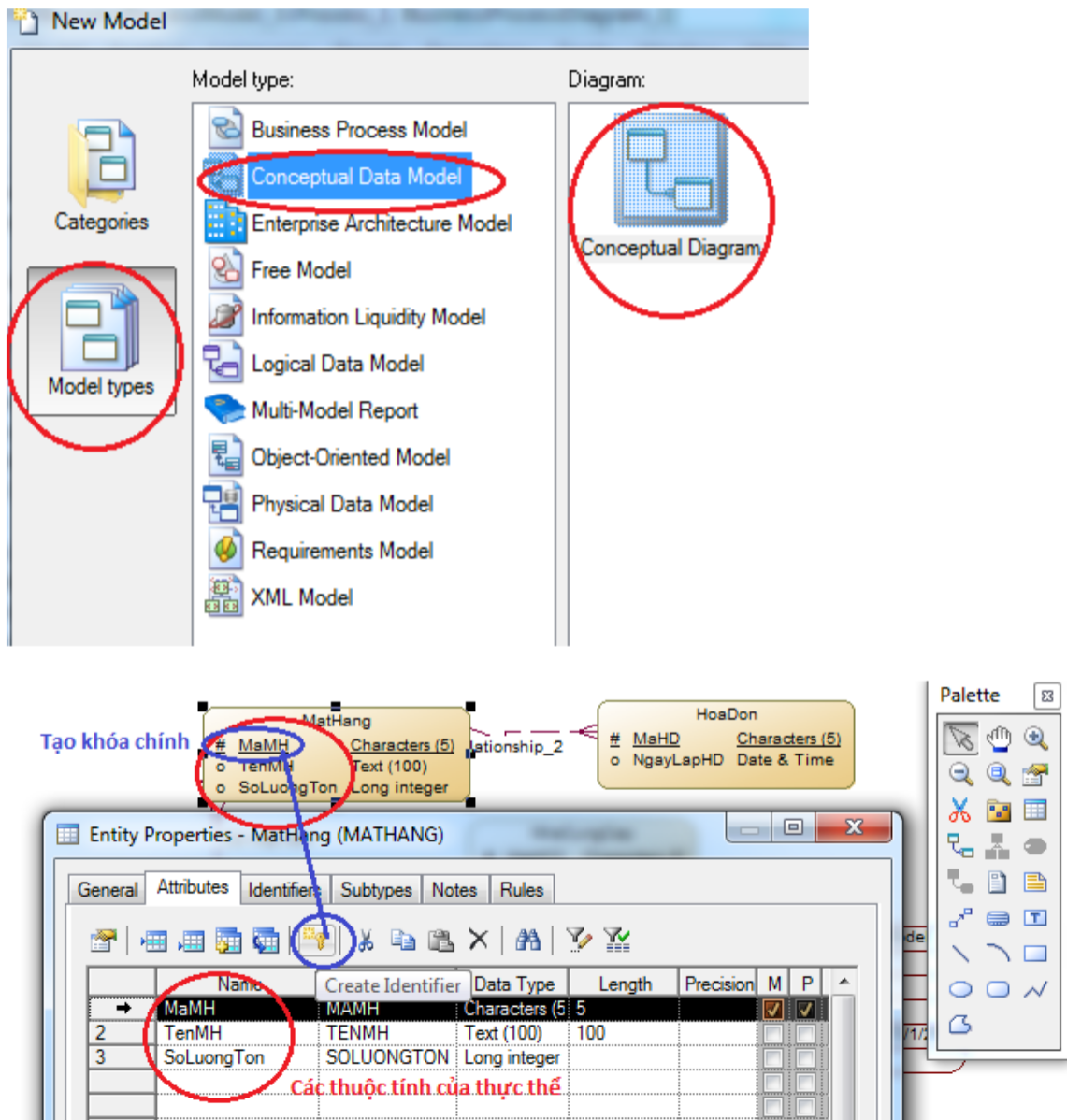
Vào File/New Model...

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



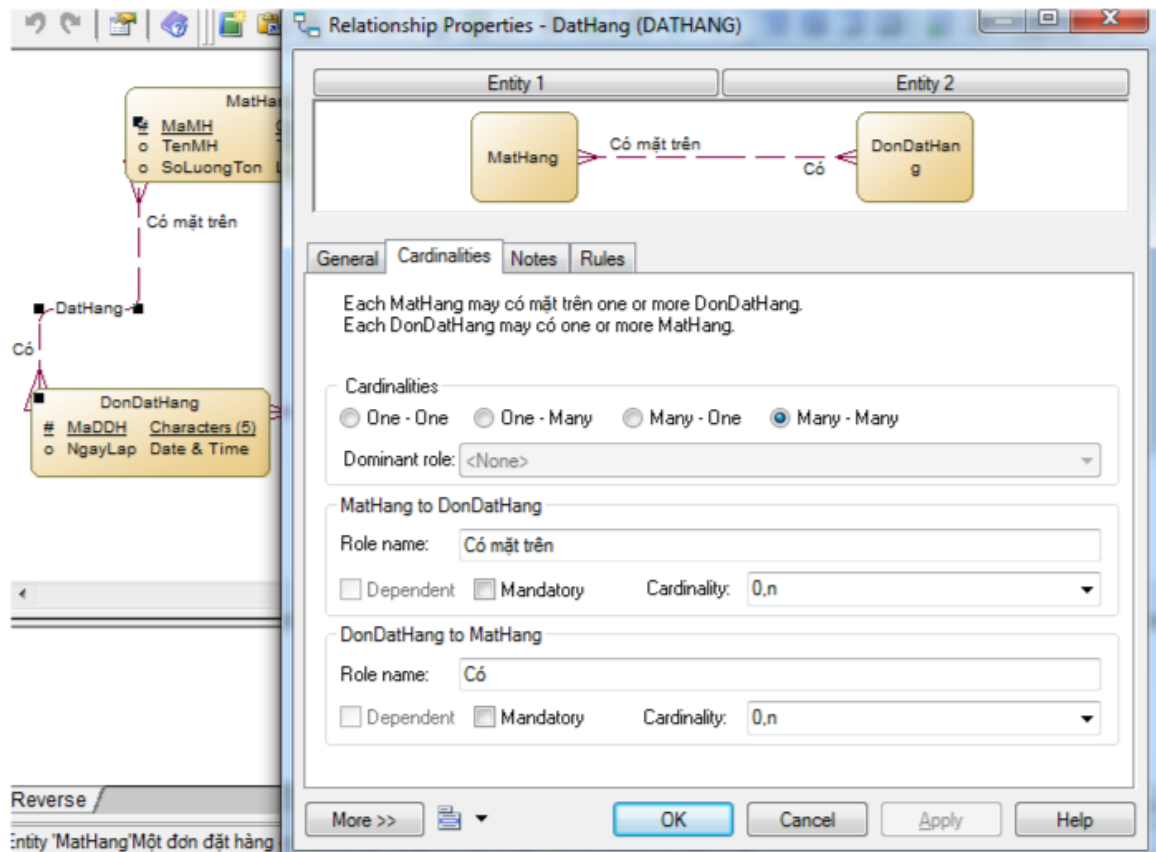


## Sử dụng PowerDesigner để vẽ các sơ đồ



Xây dựng các quan hệ:

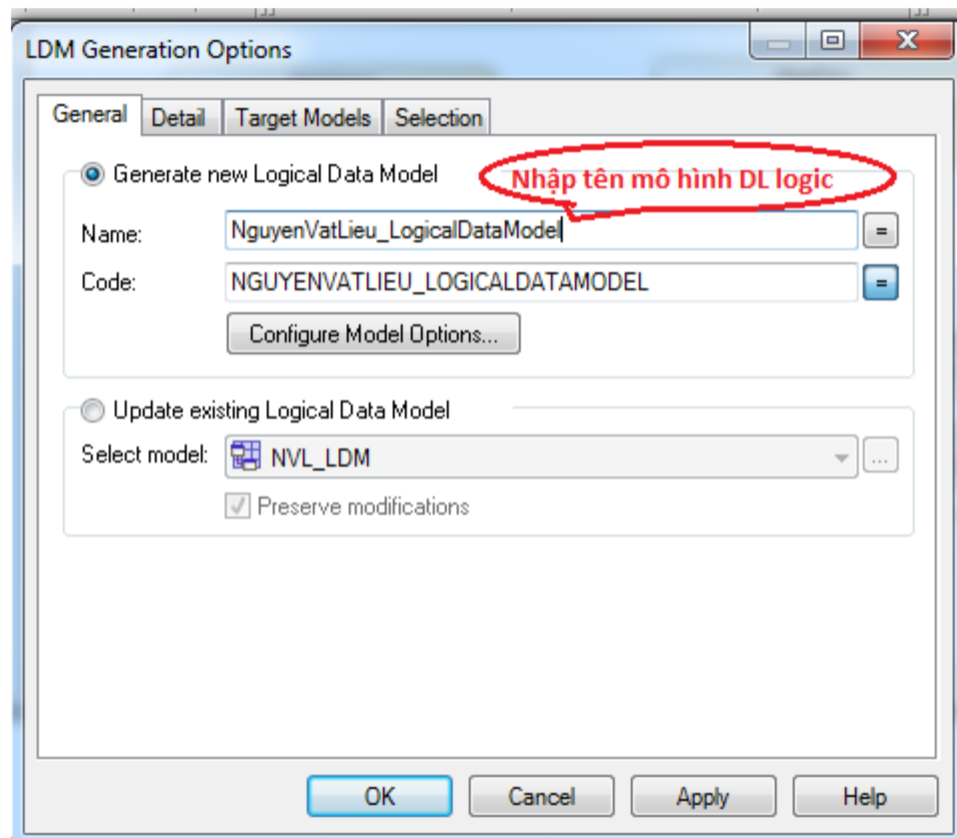
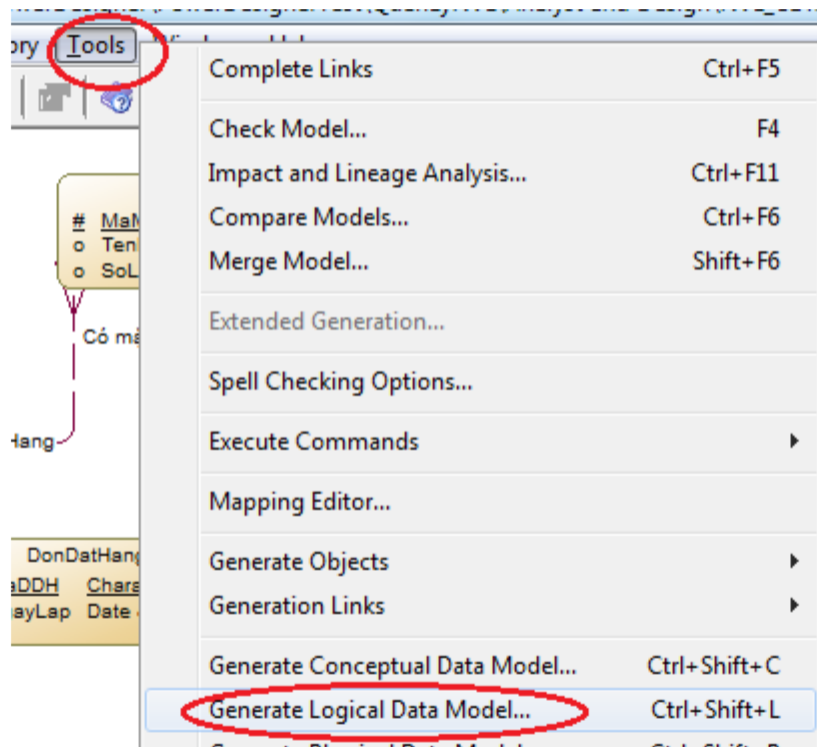




## 5. Chuyển từ mô hình dữ liệu quan niệm sang mô hình dữ liệu logic (Mô hình dữ liệu quan hệ):

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



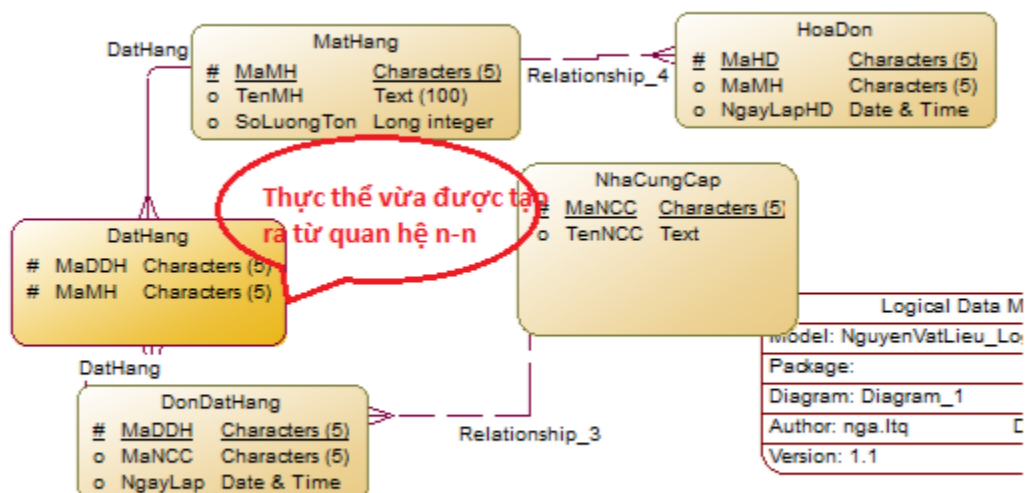


Kết quả: Mô hình logic được tạo ra từ mô hình dữ liệu quan niệm trên. Trong đó, sẽ có một số thực thể mới được tạo (theo các quy tắc về chuẩn hóa)

---

Data source	Description
-------------	-------------

Sử dụng PowerDesigner để vẽ các sơ đồ



Để thêm 1 số thuộc tính trong thực thể DatHang, double click vào thực thể đó và thêm các thuộc tính mới vào (ở tab Attributes)

## KẾT NỐI VỚI MỘT CƠ SỞ DỮ LIỆU

PowerDesigner cho phép bạn định nghĩa *data connections* để truy cập thông tin trong các hệ quản trị cơ sở dữ liệu khác nhau (DBMSs) sử dụng SQL.

Một data connection thực hiện lời gọi hàm và các yêu cầu SQL từ PowerDesigner và gửi chúng tới 1 data source, và trả lại kết quả cho PowerDesigner.

PowerDesigner physical data model (PDM) và information liquidity model (ILM) cho phép bạn định nghĩa các data connection cho các CSDL đích để tạo ra các mô hình và đổi chiều các nguồn dữ liệu. The PowerDesigner repository đòi hỏi 1 CSDL để lưu trữ các mô hình và các tài liệu thiết kế khác.

PowerDesigner hỗ trợ các loại connection khác nhau, và sự lựa chọn của bạn phụ thuộc vào giao diện mà bạn đã cài đặt

You have...	Configure a connection of type...
ODBC driver	ODBC machine or file data source
DBMS client	Native connection profile
JDBC driver	JDBC connection profile

Cấu hình **ODBC Machine (Open Database Connectivity)** và **File Data Sources**

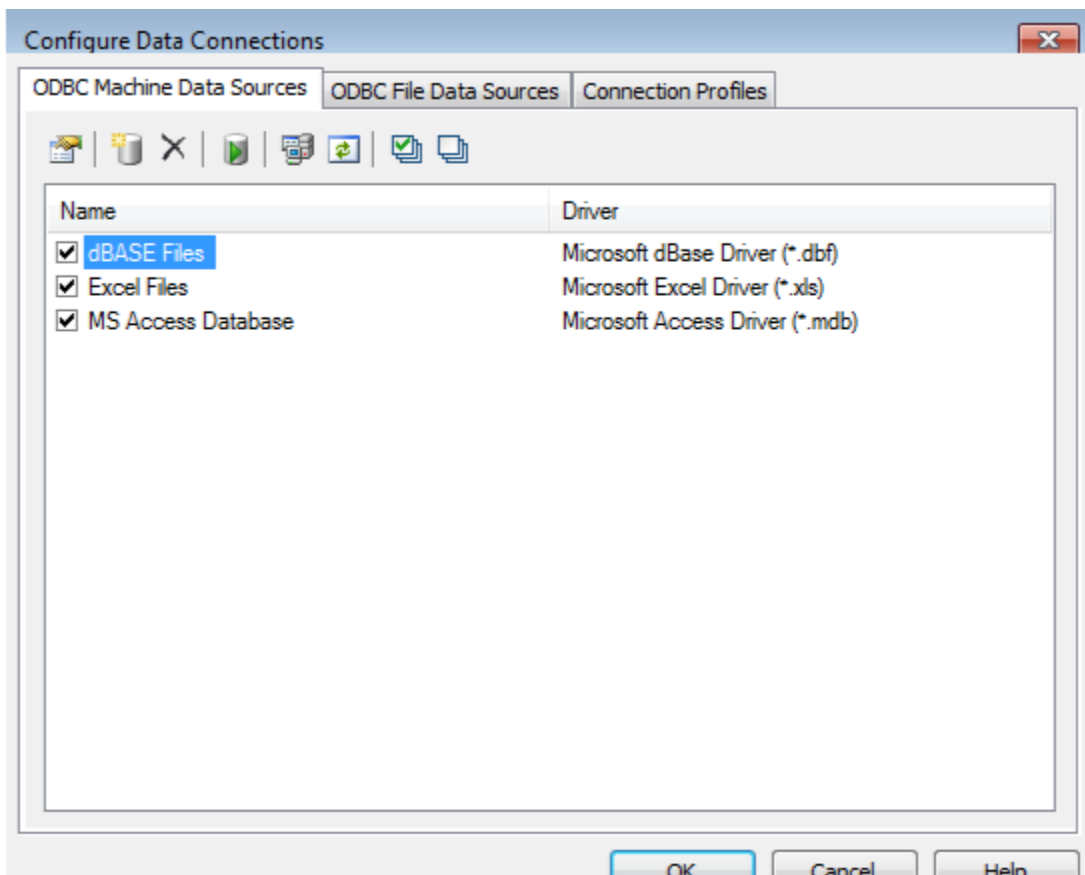




Machine		Data source được tạo trên máy client, và sẵn sàng cho user hiện đang đăng nhập vào hệ thống. Machine data sources được lưu trữ trên một phần của registry containing settings cho user hiện tại.
System		Data source được tạo trên máy client, và sẵn sàng cho tất cả user bất chấp họ đã đăng nhập vào hệ thống hay chưa. System data sources được lưu trữ trên một phần của registry containing settings cho machine hiện tại.
File		Data source được lưu trữ trong 1 file. A file data source có phần mở rộng là .dsn. Nó có thể được sử dụng bởi các user khác nhau nếu nó được đặt ở 1 nơi mặc định cho các file data sources. File data sources thường được quản lý bởi những người quản trị CSDL.

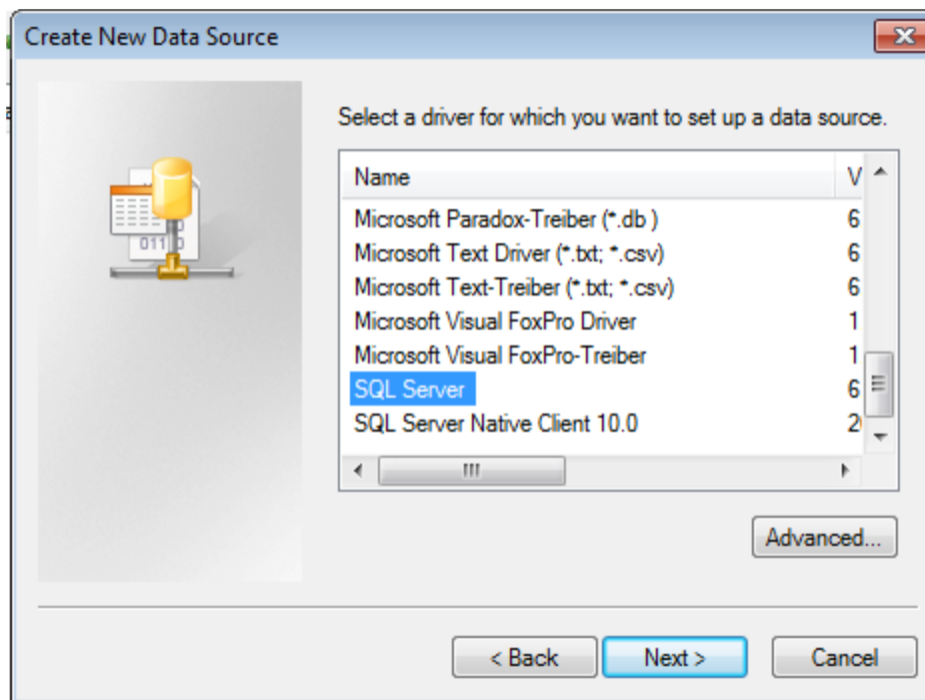
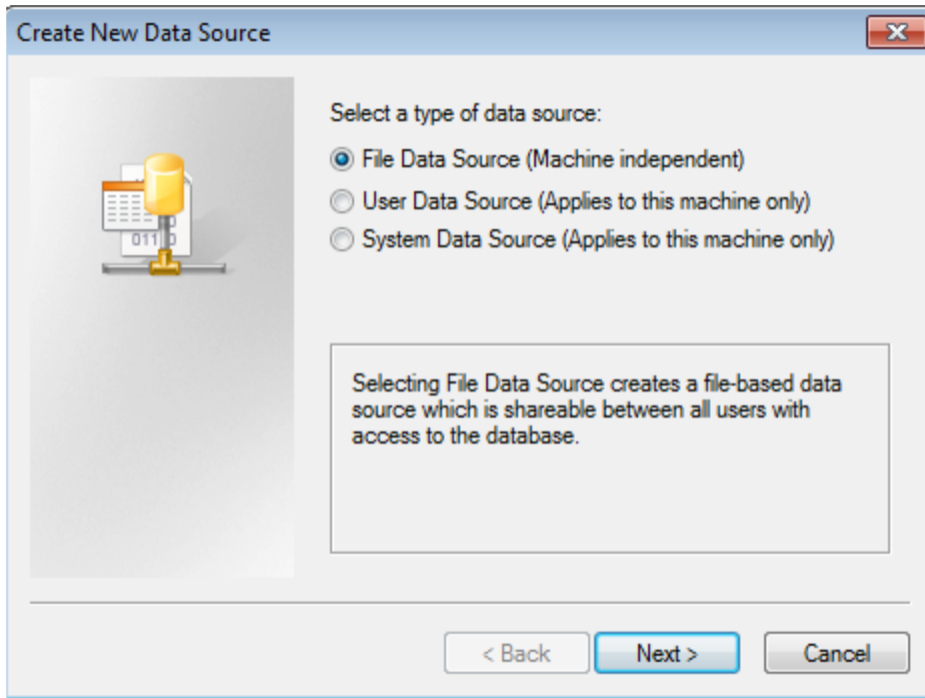
Bạn định nghĩa datasources sử dụng Windows ODBC Administrator để có thể truy cập trực tiếp từ PowerDesigner.

1. Chọn **Database > Configure Connections** để mở cửa sổ Configure Data Connections, click vào tab ODBC Machine Data Source hoặc ODBC File Data Sources

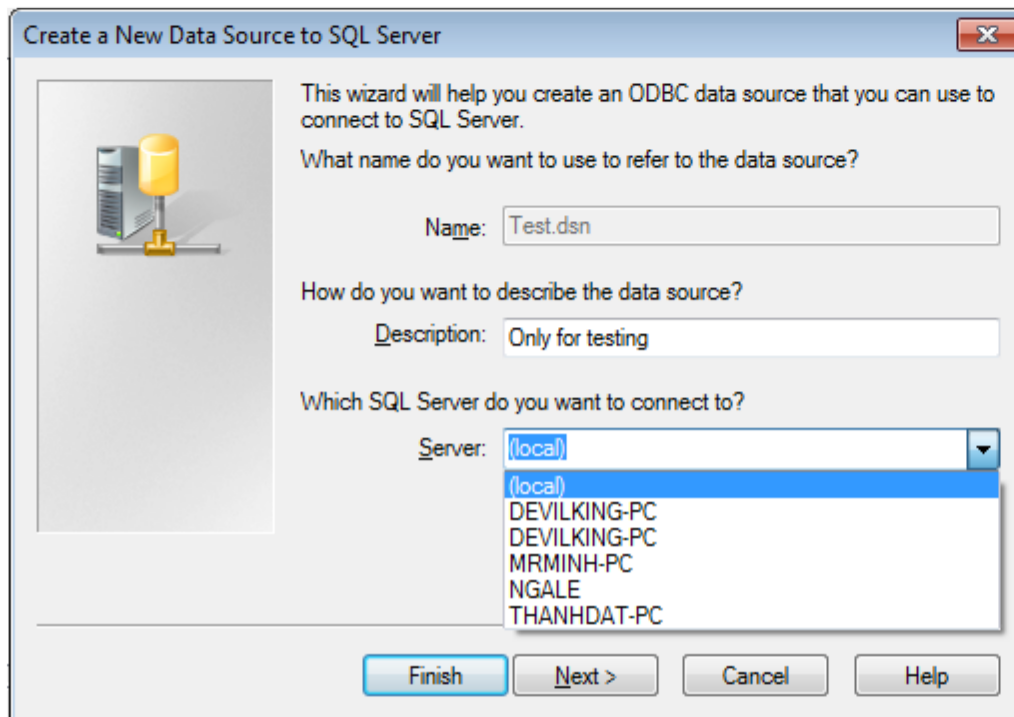
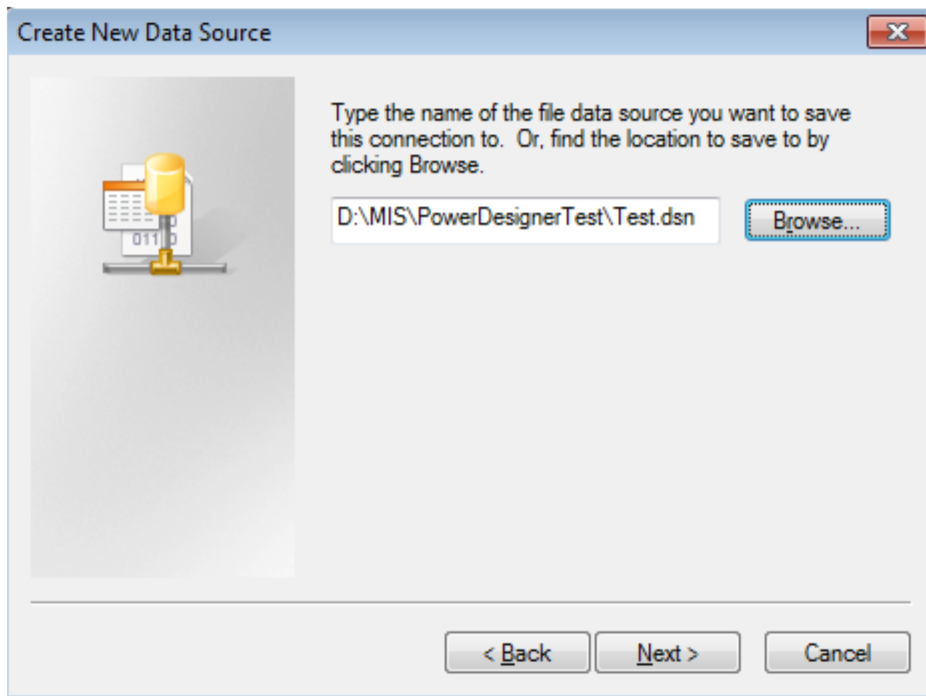




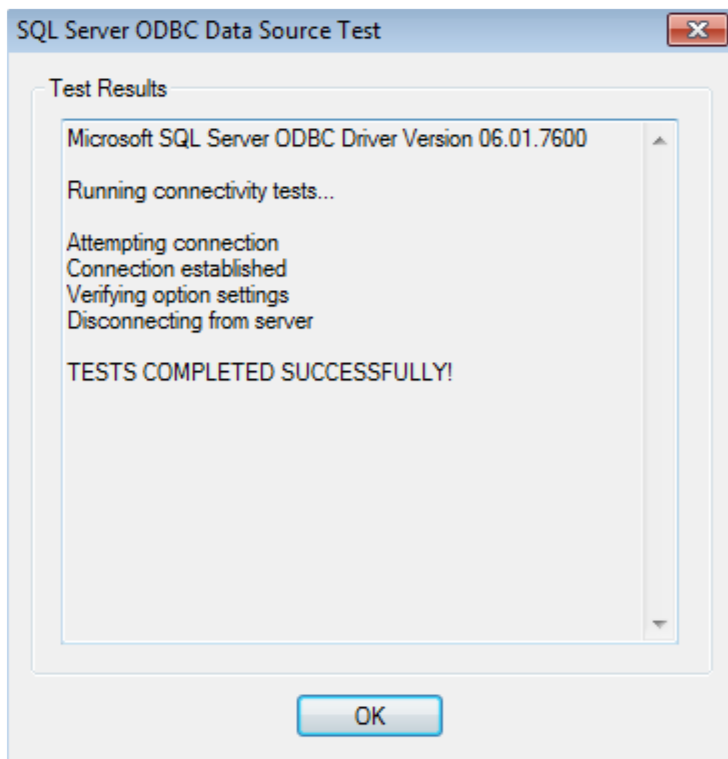
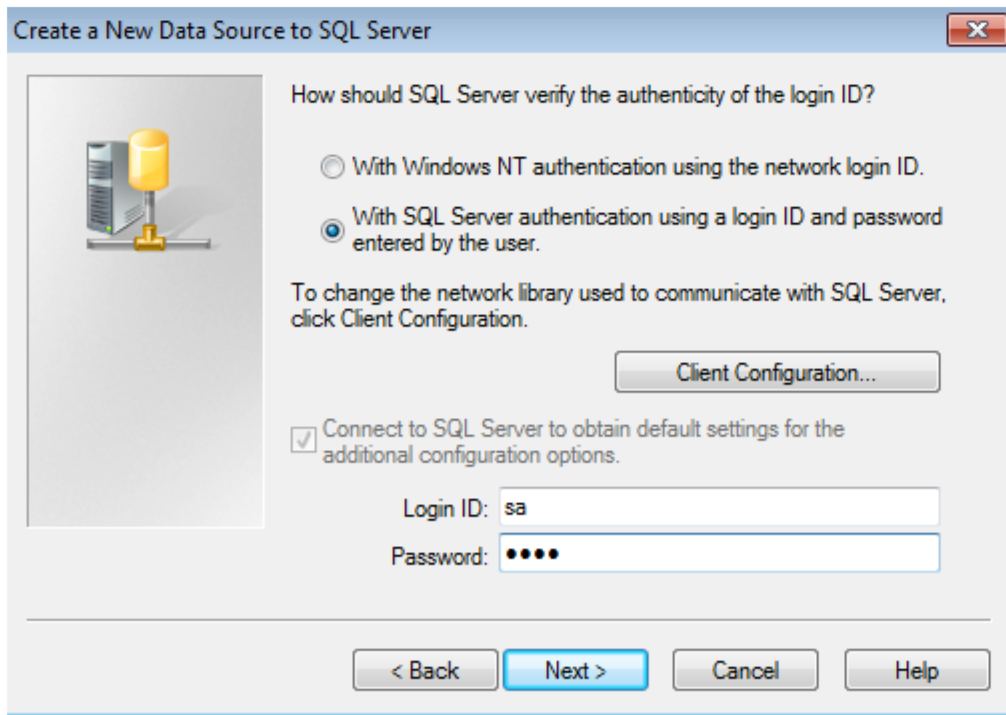
2. Click the Add Data Source hoặc bấm (Ctrl + N) để mở ra cửa sổ Create New Data Source, và chọn 1 File, User, hoặc Machine data source thích hợp và Next











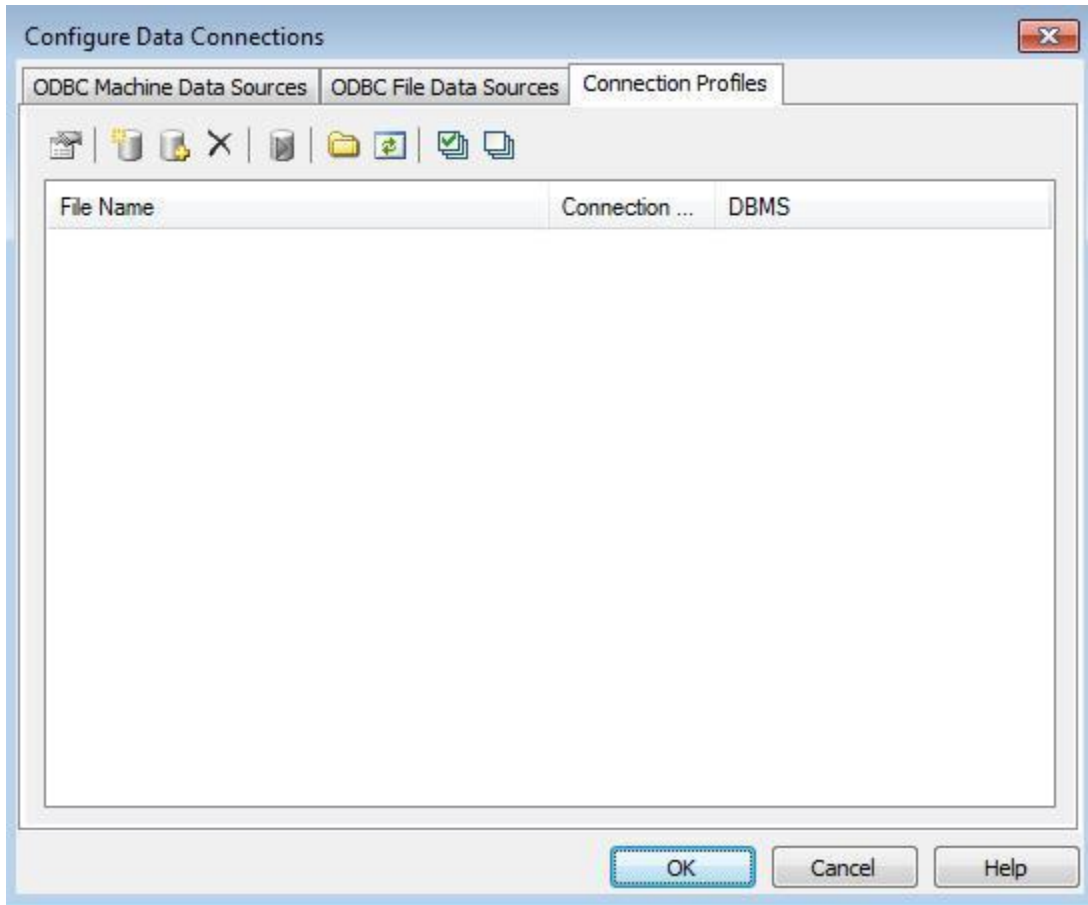




## Cấu hình Connection Profiles

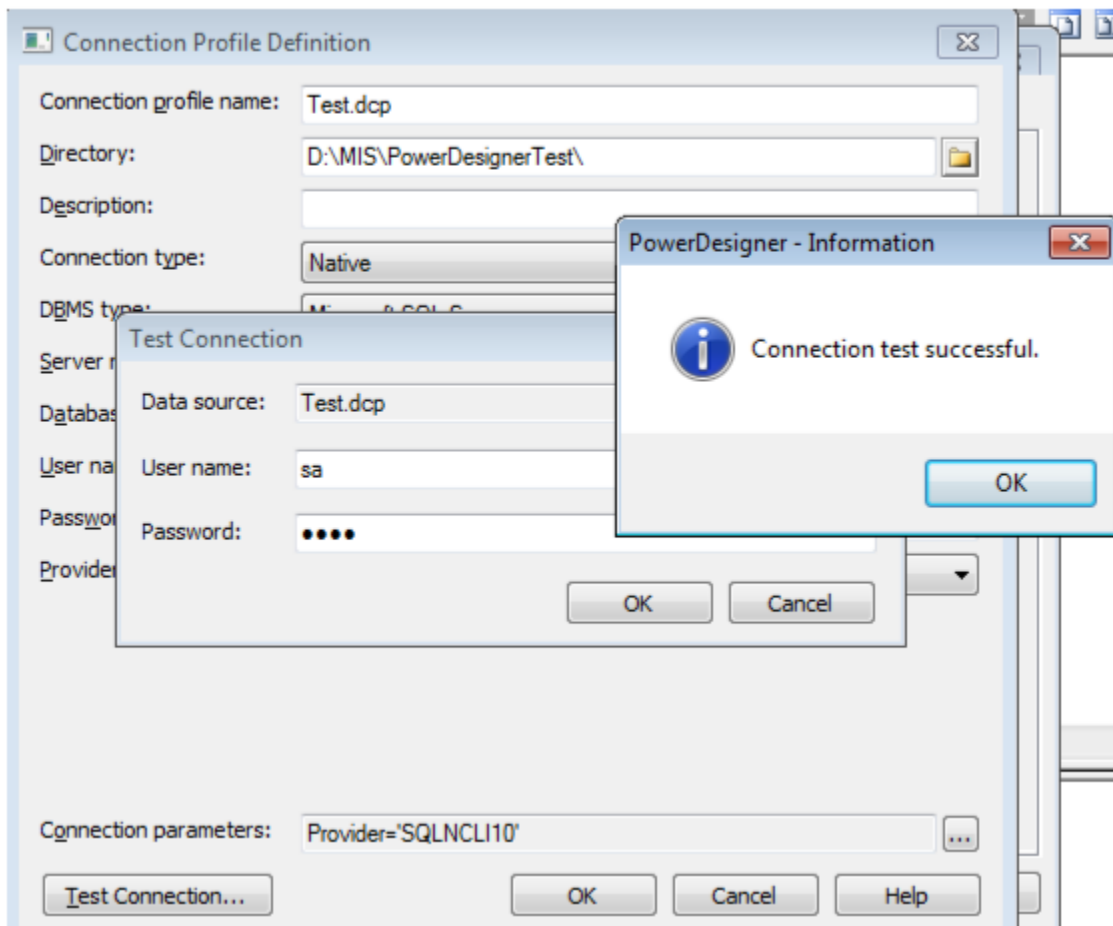
Trước khi bạn có thể kết nối vào một CSDL thông qua 1DBMS client hay JDBC driver, bạn phải tạo ra một connection profile thích hợp.

1. Chọn **Database > Configure Connections** để mở ra cửa sổ Configure Data Connections, và click vào tab Connection Profiles:



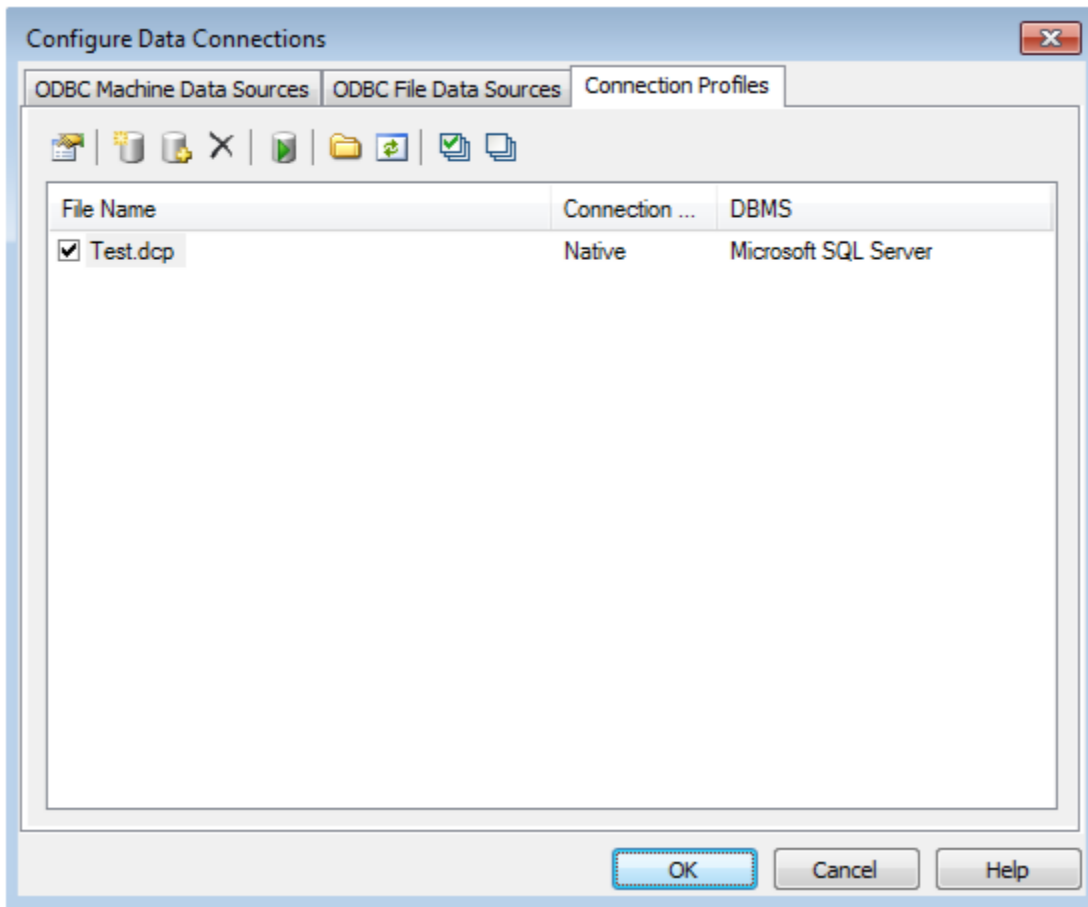
2. Click the Add Data Source hoặc bấm (Ctrl + N) để mở ra cửa sổ Connection Profile Definition:





3. Click OK để đóng cửa sổ này và trở lại cửa sổ Configure Data Connections





4. Click OK để quay lại mô hình của bạn

### Connection Profile Properties

Property	Description
Connection profile name	Tên cụ thể của connection profile.
Directory	Thư mục chứa .dcp connection file vừa tạo.
Description	Mô tả về connection profile.
Connection type	Loại connection profile. Bạn có thể chọn giữa: <ul style="list-style-type: none"><li>Native</li><li>JDBC</li></ul> Việc lựa chọn connection type sẽ tác động lên các remaining fields.

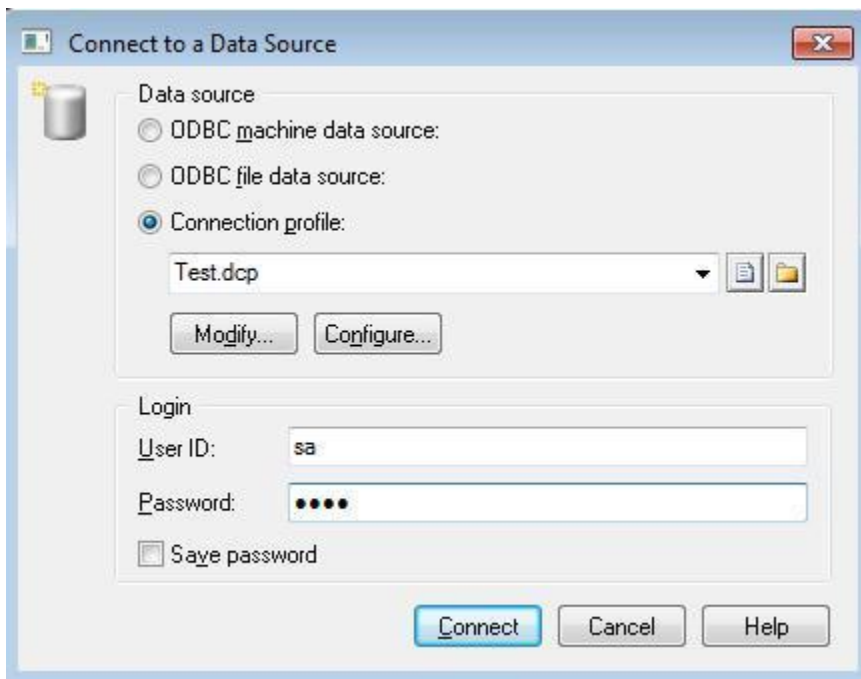


Property	Description
DBMS type	Mô tả hệ QTCSDL mà connection profile sẽ kết nối.
Server name	[Native only] Tên của database server thực hiện kết nối vào.
Database name	[Native only] Tên của database thực hiện kết nối vào.
User name	Tên của username sử dụng khi kết nối.
Password	Mật mã sử dụng khi kết nối.
JDBC driver class	[JDBC only] Mô tả driver class sử dụng để kết nối.
JDBC connection URL	[JDBC only] Mô tả connection URL sử dụng để kết nối.
JDBC driver jar files	[JDBC only] Mô tả tập tin driver jar sử dụng để kết nối.
Connection parameters	Mô tả các tham số kết nối khác. Click the parenthesis tool to the right of this field to access the Connection Parameters window.

## **Kết nối vào 1 Data Source**

Khi bạn kết nối vào 1 CSDL, PowerDesigner có thể giao tiếp với nó để đối chiếu, phát sinh hoặc thực hiện các yêu cầu khác

1. Chọn **Database > Connect** để mở ra cửa sổ Connect to a Data Source:







2. Chọn 1 trong 3 radio buttons, dựa vào phương thức kết nối vào data source mà bạn đã chọn:

- ODBC machine data source
- ODBC file data source
- Connection profile

Bạn có thể sử dụng các nút Modify và Configure để điều chỉnh hoặc cấu hình kết nối.

3. Nhập user ID và password, sau đó click Connect.

