

NỘI DUNG HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH MÔN PTTK HTTT

I. MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU - CONCEPTUAL DATA MODEL(CDM)

Bước đầu tiên trong quá trình tạo mô hình quan niệm là xác định định rõ các yêu cầu của nghiệp vụ và để làm được điều này chúng ta lên mô hình mô tả các hoạt động của nghiệp vụ. Điều này giúp chúng ta quyết định:

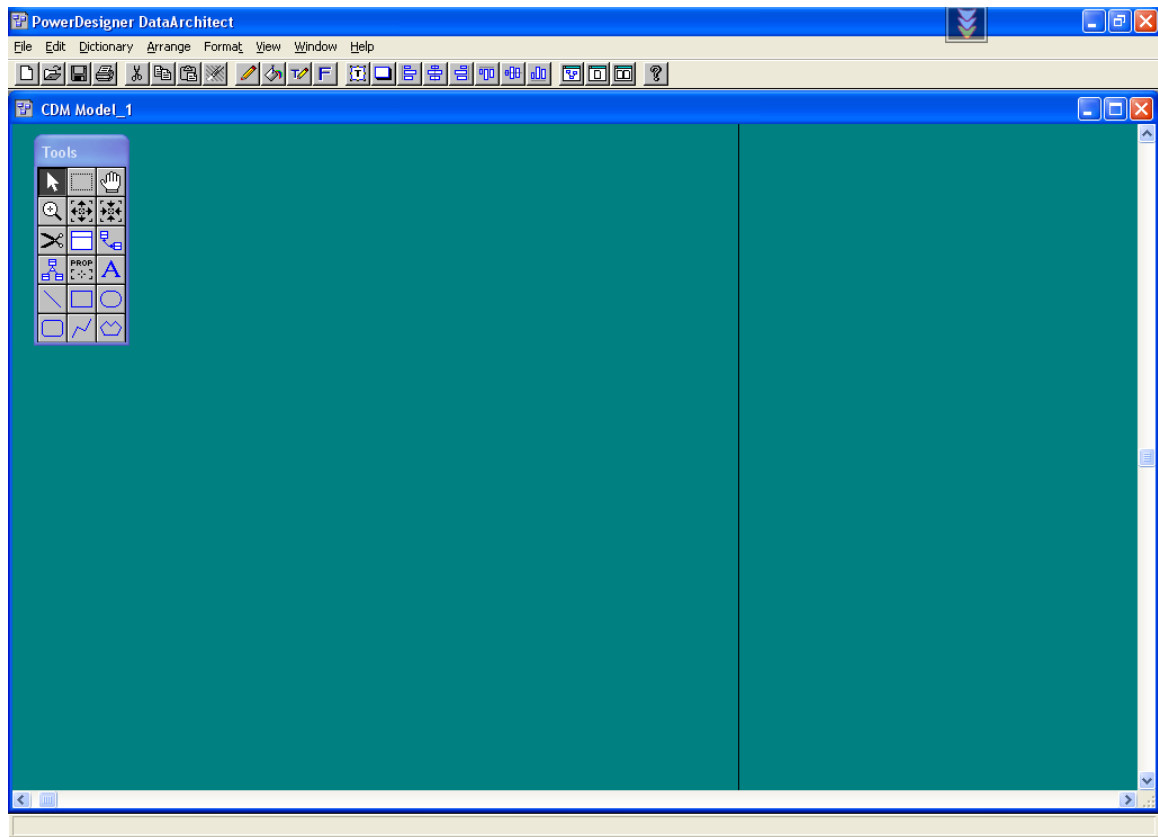
- Những thông tin gì chúng ta cần lưu trữ.
- Những thực thể nào chúng ta cần gắn vào cho từng nghiệp vụ.
- Hoạt động của từng nghiệp vụ như thế nào.

Khi ta biết rõ hoạt động của từng nghiệp vụ như thế nào thì ta dễ dàng xây dựng mô hình CDM.

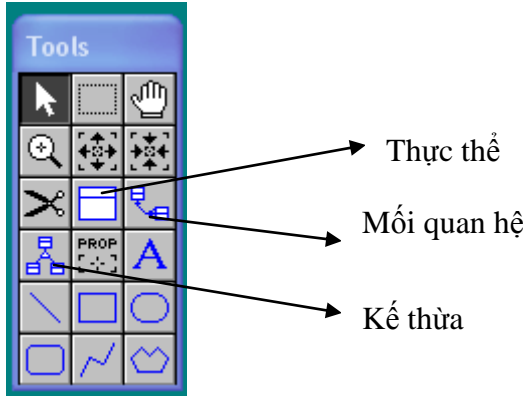
Cách sử dụng mô hình CDM trong Power Designer:

1. Khởi động Power Designer

Start/Programes/ Power Designer 6 32-bit/ DataArchitect

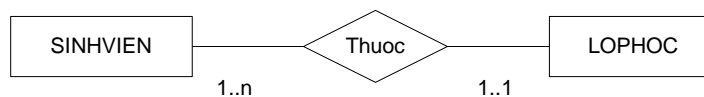


2. Hướng dẫn sử dụng thanh công cụ



3. Mối kết hợp giữa thực thể và thực thể

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



SINHVIEN

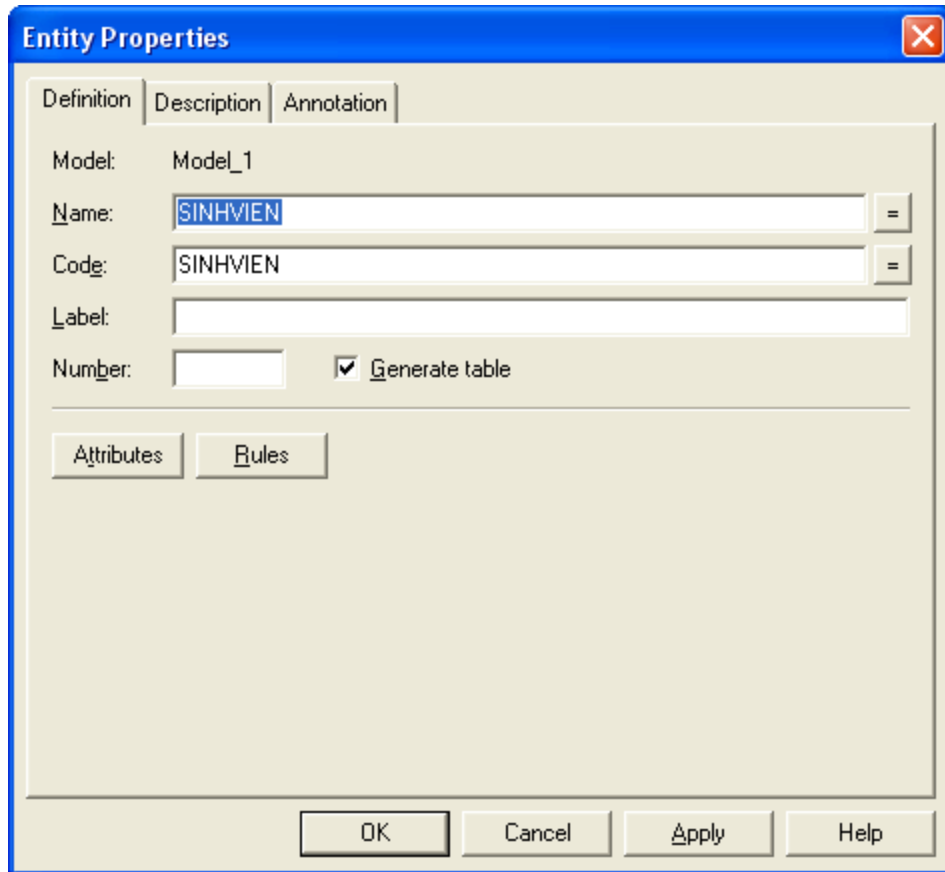
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ghi chú
MASV	Character	10	Thuộc tính khóa
TENSV	Character	30	
NGAYSINH	Datetime		
DIACHI	Character	30	

LOPHOC

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

❖ *Hướng dẫn cách tạo:*

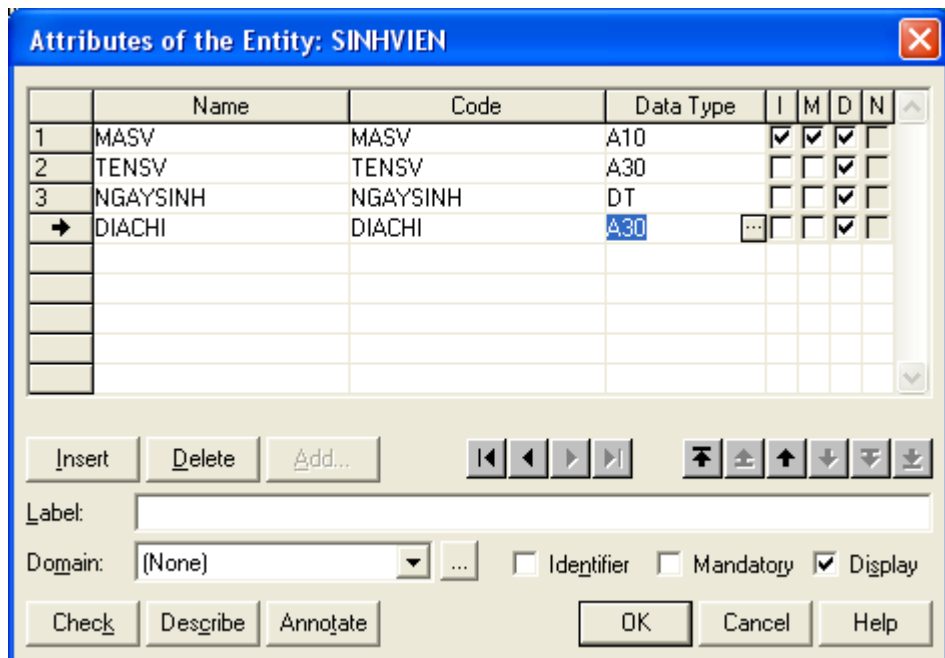
- Chọn biểu tượng thực thể, giữ chuột và kéo thả vào trong lược đồ
- Để thay đổi thông tin của thực thể ta double-click vào thực thể cần thay đổi, một cửa sổ mới mở ra cho phép chúng ta chỉnh sửa thông tin của thực thể như: tên của thực thể, thuộc tính của thực thể, các rule,....



The 'Entity Properties' dialog box is shown with the 'Definition' tab selected. It contains the following fields and controls:

- Model:** Model_1
- Name:** SINHVIEN
- Code:** SINHVIEN
- Label:** (empty text box)
- Number:** (empty text box) and ☒ **Generate table**
- Buttons:** Attributes, Rules, OK, Cancel, Apply, Help

- Để tạo thuộc tính của thực thể sinh viên, ta nhấn vào Attributes



The 'Attributes of the Entity: SINHVIEN' dialog box is shown. It contains a table with the following data:

	Name	Code	Data Type	I	M	D	N
1	MASV	MASV	A10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	TENSV	TENSV	A30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	NGAYSINH	NGAYSINH	DT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→	DIACHI	DIACHI	A30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Below the table are the following controls:

- Buttons:** Insert, Delete, Add..., navigation arrows, and sort arrows.
- Label:** (empty text box)
- Domain:** (None) with a dropdown arrow and an ellipsis button.
- Options:** ☐ Identifier, ☐ Mandatory, ☒ Display
- Buttons:** Check, Describe, Annotate, OK, Cancel, Help

- Name: cho phép nhập tên của thuộc tính của thực thể
- Code: phát sinh một mã tương ứng một thuộc tính (không cần quan tâm chỉ cần click vào dấu “=” bên cạnh)
- Data Type: cho phép chọn kiểu dữ liệu cho thuộc tính, click vào dấu “...” bên cạnh, cửa sổ các kiểu dữ liệu mở ra, ta chọn kiểu dữ liệu phù hợp cho các thuộc tính, bên dưới cho có text box cho phép ta chọn kích thước chiều dài của từng kiểu dữ liệu.
- M (Mandatory): thuộc tính có bắt buộc hay không?
- P(Primary Identifier): thuộc tính có phải là khóa chính hay không?
- D(Displayed): có hiển thị thuộc tính này hay không?
- Tạo cả hai thực thể SINHVIEN và LOPHOC
- Tạo mối quan hệ (relationship) cho hai thực thể
 - Chọn biểu tượng mối quan hệ của hai thực thể từ thanh công cụ.
 - Click vào thực thể SINHVIEN và kéo qua thực thể LOP.
 - Để thay đổi kiểu của mối quan hệ: như tên của mối quan hệ, kiểu của mối quan hệ(1-1, 1-n, n-1,)

Relationship Properties

Definition | Description | Annotation

SINHVIEN LOPHOC

Name: Thuoc = Code: THUOC =

Label:

Cardinality

☐ One to One ☐ One to Many ☒ Many to One ☐ Many to Many

"SINHVIEN" to "LOPHOC"

☒ Mandatory ☐ Dependent ☐ Dominant Min: 1 Max: 1

Role:

"LOPHOC" to "SINHVIEN"

☒ Mandatory ☐ Dependent ☐ Dominant Min: 1 Max: n

Role:

Rules ☒ Generate

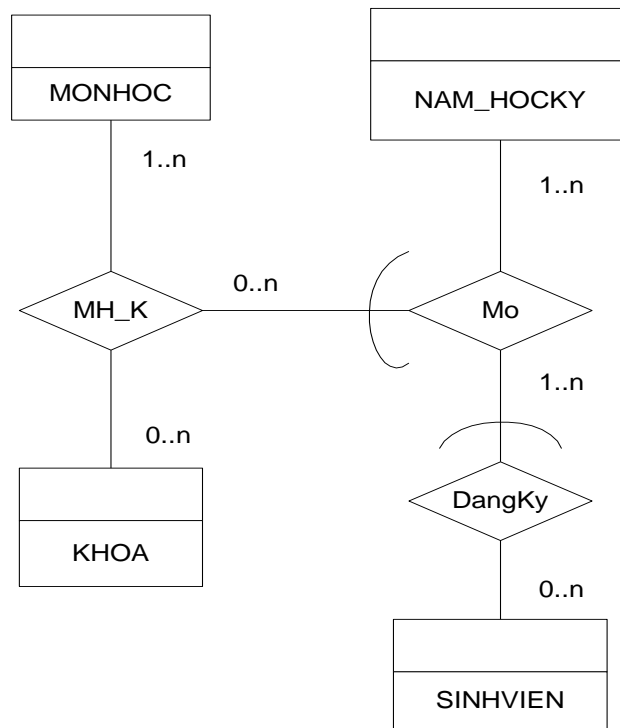
OK Cancel Apply Help

- Để thay đổi tên của mối quan hệ ta nhập tên mới vào textbox name

- Tùy theo yêu cầu của mô đề bài mà ta chọn mối quan hệ thích hợp. Ta có các mối quan hệ: 1-1, 1-n, n-1, n-n, và ta chọn trong phần Cardinality
- Dependent cho phép ta có sử dụng phụ thuộc khóa hay không?
- Mandatory: cho biết có bắt buộc ít nhất hay không?

4. Cách biểu diễn mối kết hợp mở rộng

Giả sử ta có mối quan hệ kết hợp sau:



❖ Mô tả các thuộc tính của các bảng dữ liệu:

MONHOC

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ghi chú
MAMH	Character	10	Thuộc tính khóa
TENMH	Character	30	
SOTINCHI	Integer		

KHOA

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ghi chú
MAKHOA	Character	10	Thuộc tính khóa
TENKHOA	Character	30	
NAMTHANHLAP	Integer		

NAM_HOCKY

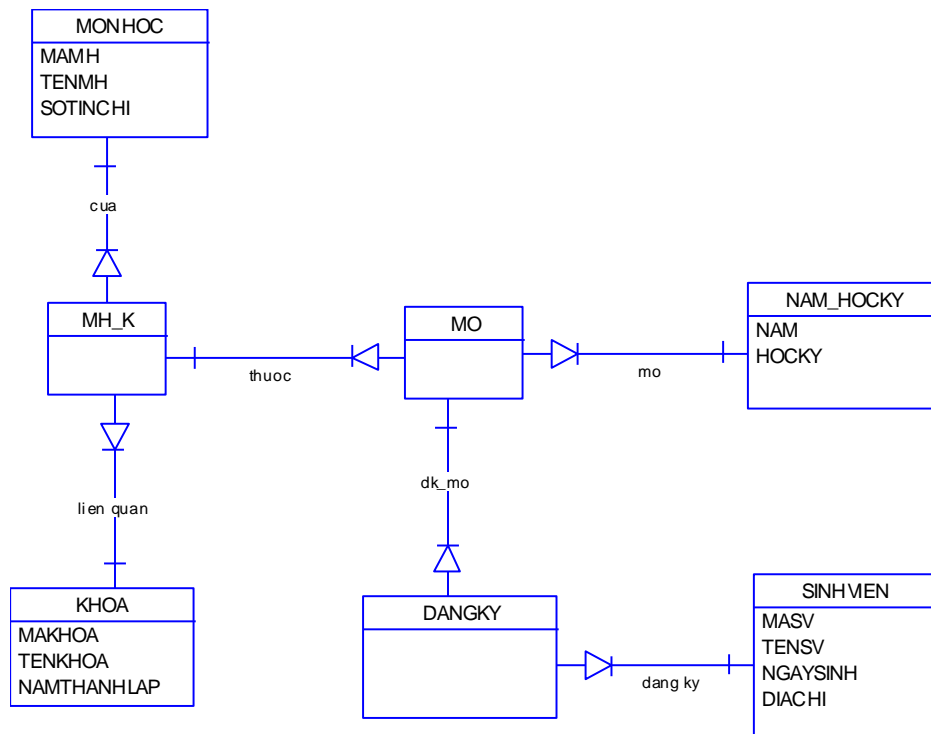
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ghi chú
NAM	Integer		Thuộc tính khóa
HOCKY	Integer		Thuộc tính khóa

SINHVIEN

Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ghi chú
MASV	Character	10	Thuộc tính khóa
TENSV	Character	30	
NGAYSINH	Datetime		
DIACHI	Character	30	

❖ Cách biểu diễn mô hình trong mô hình CDM của Power Designer

- Đầu tiên các mối kết hợp và kết hợp mở rộng ta điều tạo là các thực thể nhưng không chứa thuộc tính nào cả.
- Việc tạo các thực thể trên theo mô hình sau:



- Việc tạo các thực thể đơn giản như đã làm ở phần bài tập trên, ở đây ta quan tâm đến mối kết hợp và kết hợp mở rộng là làm sao chúng kế thừa được khóa từ những thực thể của chúng, việc này thật đơn giản trong lúc tạo mối quan hệ giữa hai thực thể ta chỉ cần check vào checkbox phụ thuộc khóa như hình bên dưới:

Relationship Properties

Definition | Description | Annotation

MONHOC — MO

MONHOC MO

Name: = Code: =

Label:

Cardinality

☐ One to One ☒ One to Many ☐ Many to One ☐ Many to Many

"MONHOC" to "MO"

☒ Mandatory ☐ Dependent ☐ Dominant Min: Max:

Role:

"MO" to "MONHOC"

☒ Mandatory ☒ Dependent ☐ Dominant Min: Max:

Role:

Rules ☒ Generate

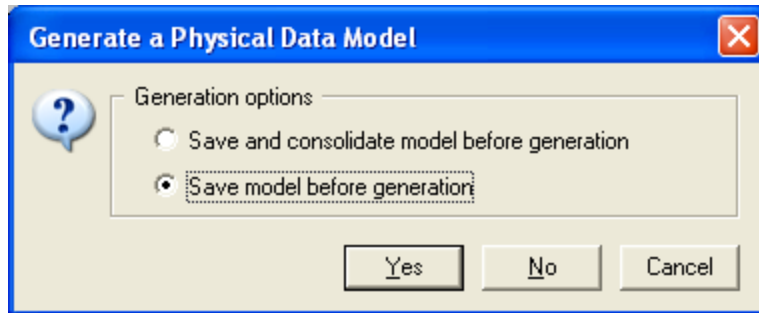
OK Cancel Apply Help

Check phụ Thuộc khóa

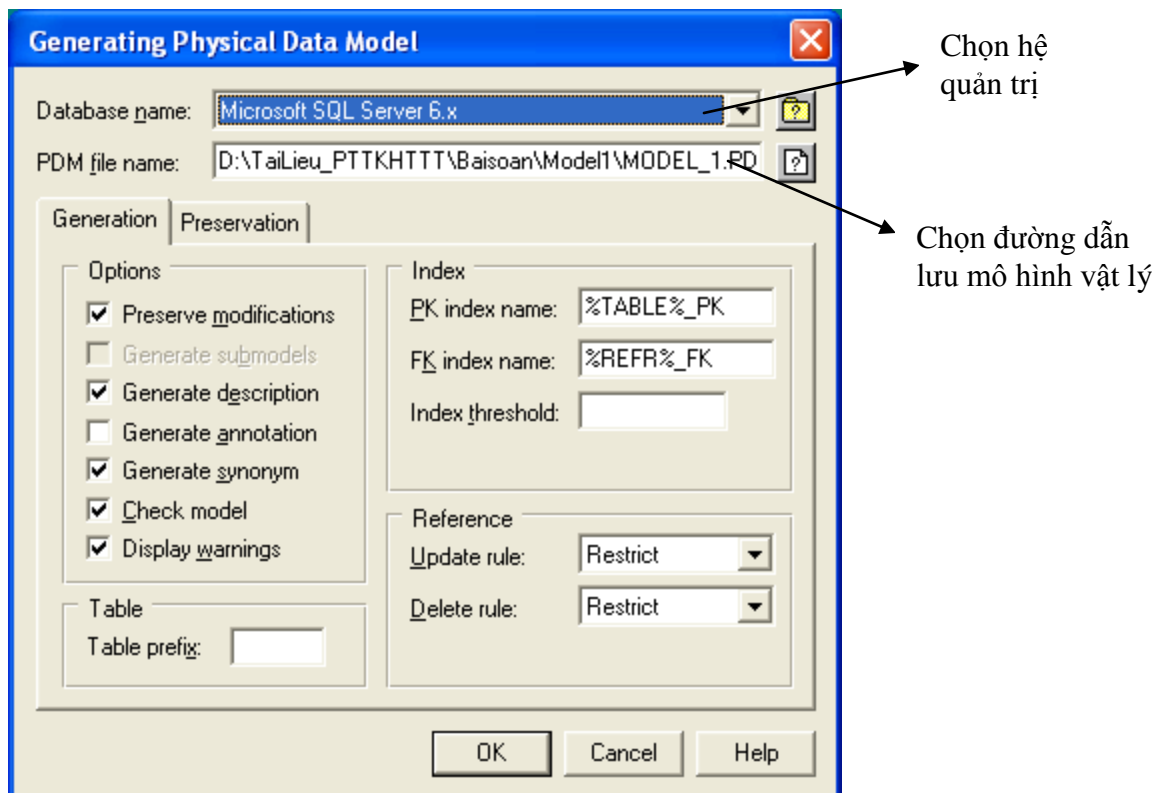
- Tương tự ta làm cho các mối kết hợp còn lại, lưu ý ở đây là các thực thể kế thừa khóa thì dấu dependent (biểu tượng hình tam giác có một gạch) sẽ nằm gần thực thể đó.

II. CÁCH CHUYỂN ĐỔI TỪ MÔ HÌNH CDM SANG MÔ HÌNH VẬT LÝ – PHYSICAL DATA MODEL(PDM)

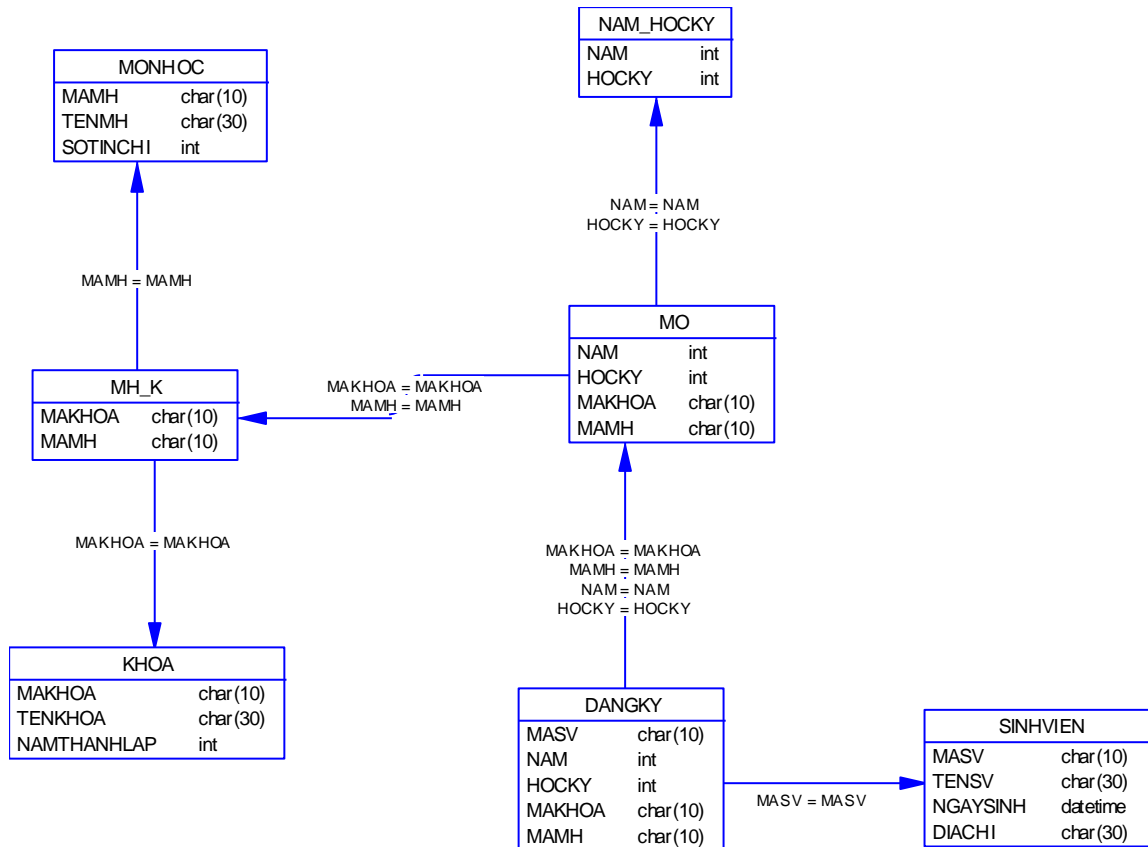
- Kiểm tra mô hình:
 - Chọn Dictionary/Check Model hoặc ta có thể nhấn phím tắt F4
- Chuyển mô hình quan niệm sang mô hình vật lý:
 - Ta kiểm tra chắc chắn mô hình không bị lỗi
 - Chọn Dictionary/Generate Physical Data Model hoặc sử dụng phím tắt Ctrl + G.
 - Một cửa sổ xuất hiện nhắc nhở chúng ta lưu mô hình trước khi chuyển nó xuống mô hình vật lý, chúng ta chọn option thứ hai và nhấn Yes để lưu mô hình như hình minh họa sau:



- Tiếp đến một cửa sổ xuất hiện cho phép ta chọn Hệ quản trị nào chúng ta dùng để lưu trữ database sau này, màn hình sau minh họa cho chọn hệ quản trị SQL Server để lưu trữ dữ liệu sau này:



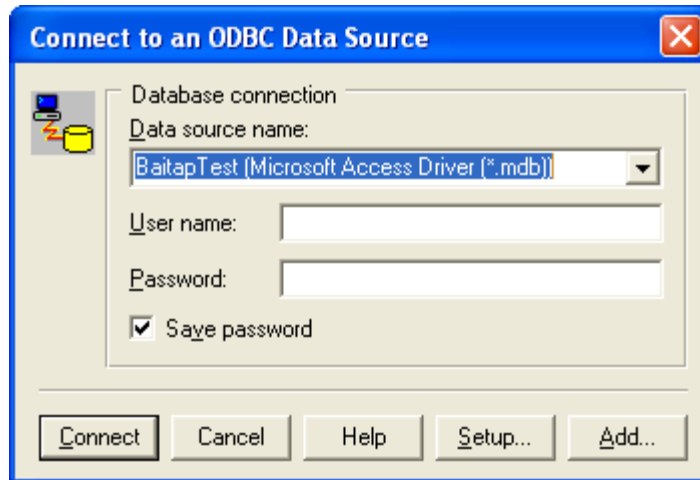
- Sau khi chọn xong DBMS và đường dẫn để lưu mô hình vật lý, nhấn OK ta được mô hình vật lý như sau:



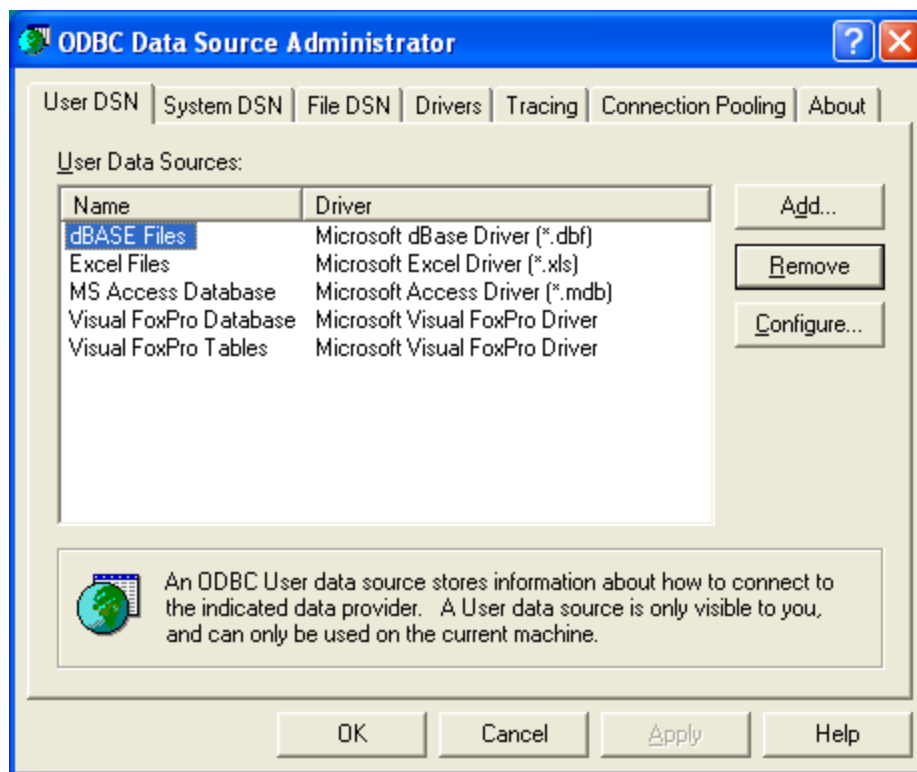
- Như vậy ở mô hình vật lý trên ta thấy rằng tất cả các mối kết hợp và kết hợp mở rộng đều sử dụng khóa của những thực thể liên quan đến chúng, chứ không phải chúng tự tạo ra.

III. CÁCH CHUYỂN ĐỔI TỪ DỮ LIỆU TỪ MÔ HÌNH PDM SANG MICROSOFT SQL SERVER

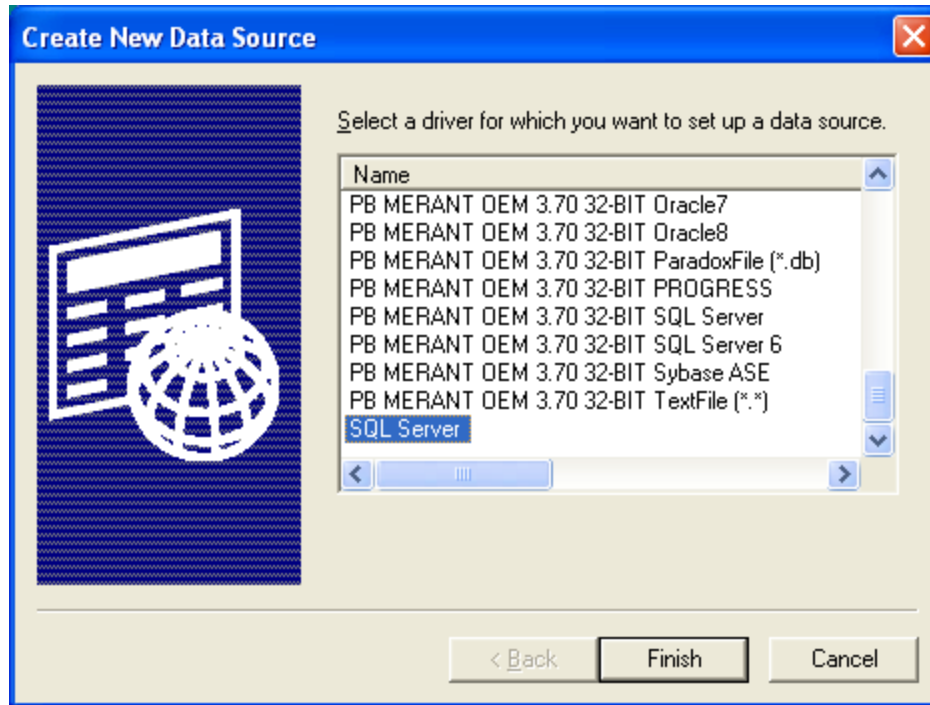
- Bước 1:
Connect và login vào SQL Server.
- Bước 2:
Chuyển từ mô hình quan niệm sang mô hình vật lý, lưu ý lúc chuyển ta nhớ chọn hệ quản trị là Microsoft SQL Server 6.x.
- Bước 2:
Từ mô hình vật lý:
 - Chọn Database/Connect. Một cửa sổ connect xuất hiện như sau:



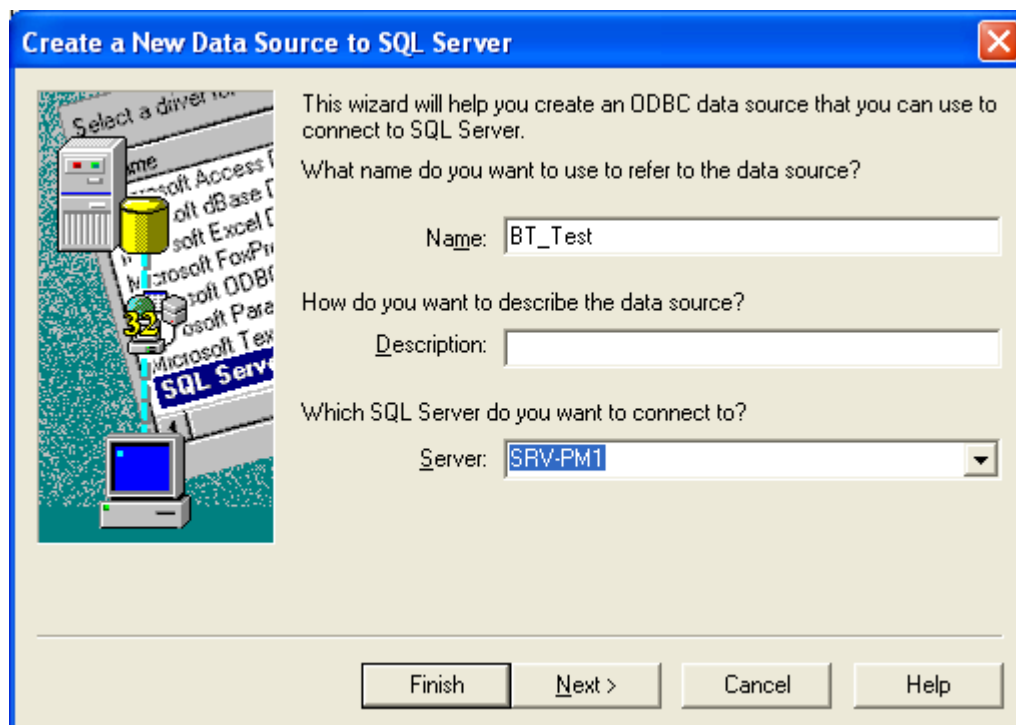
Ở đây chúng ta phải thực hiện kết nối qua một ODBC, do vậy chúng ta phải tạo một kết nối ODBC, để kết nối ta nhấn vào nút **Add**, lúc đó một màn hình ODBC Data Source Administrator xuất hiện như sau:



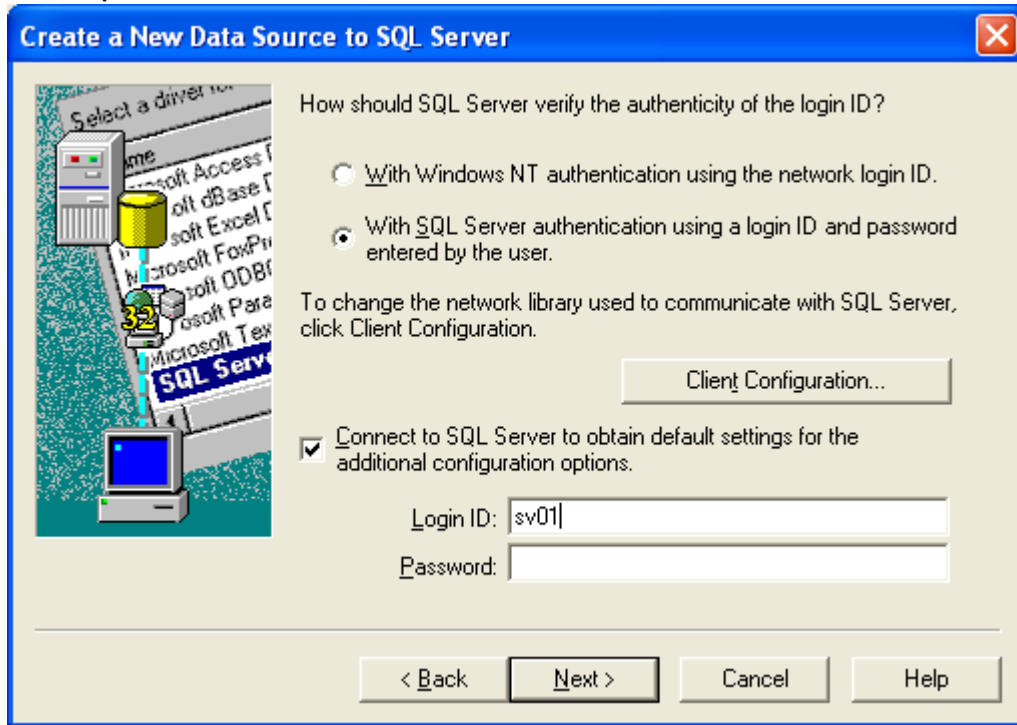
Ta tiếp tục nhấn **Add**, một cửa sổ Create Data Source xuất hiện, ta chọn trong listbox SQL Server, hình bên dưới:



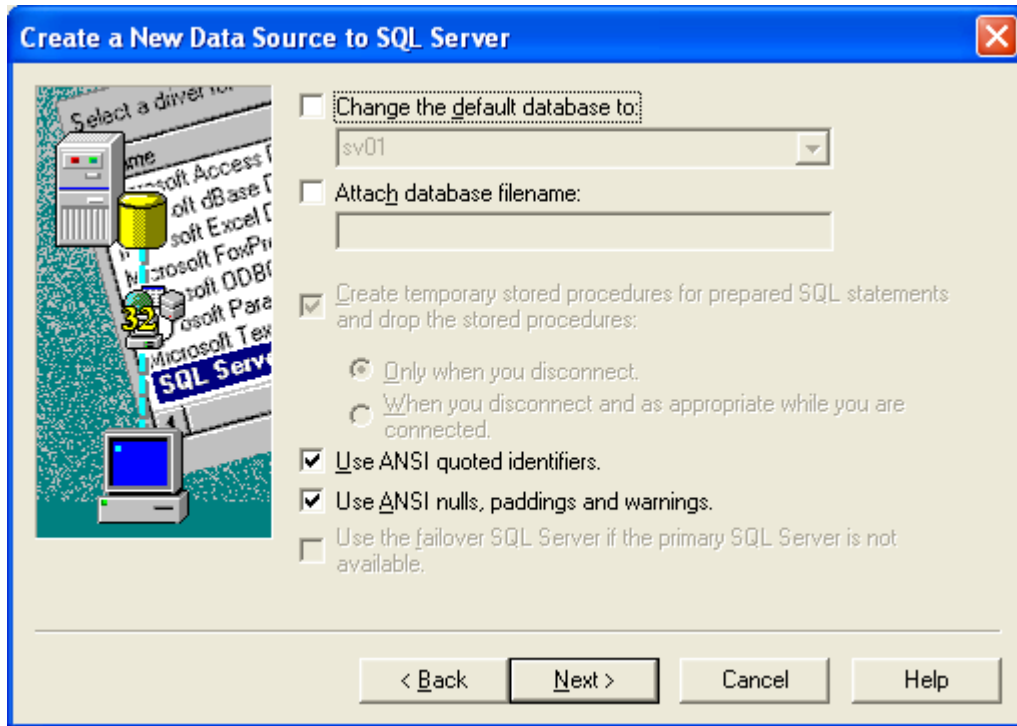
Tiếp theo ta nhấn **Finish**, một cửa sổ Create a new data source to SQL Server, trong phần Name ta gõ tên bất kỳ tùy thích (chẳng hạn BT_Test), phần Description là phần mô tả nên ta không cần phải điền vào phần này, trong phần Server bạn phải chọn server đã connect bên SQL như hình minh họa sau:



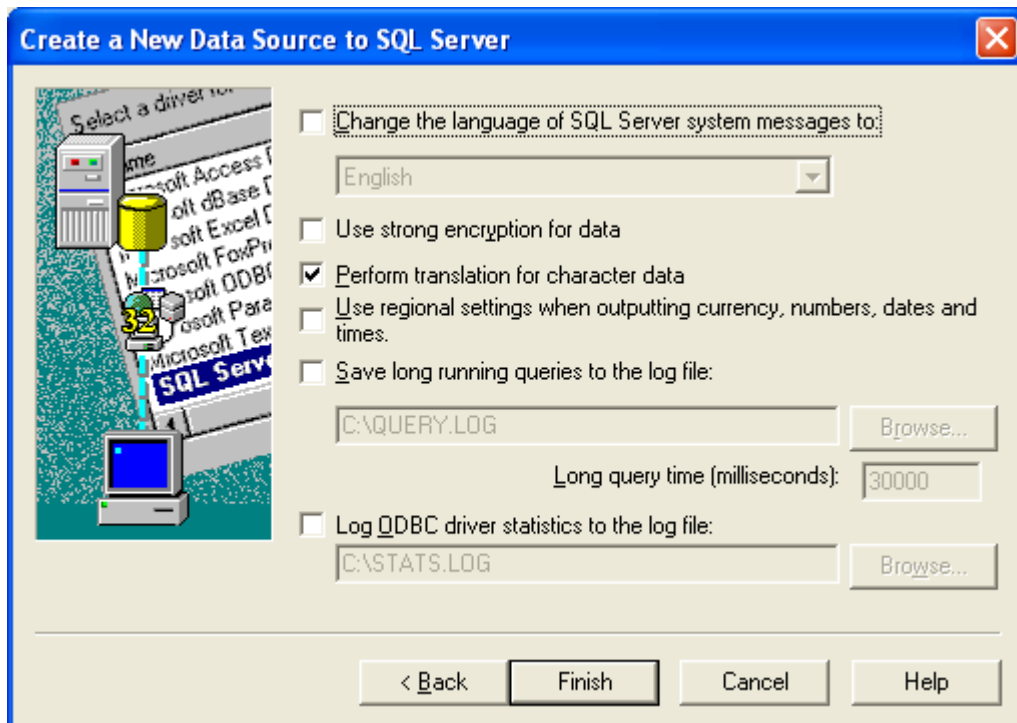
Tiếp theo ta nhấn nút **Next**, một cửa sổ khác lại xuất hiện, cho phép chúng ta chọn kiểu kết nối đến SQL Server, trong phần này ta phải chọn Option thứ hai(With SQL Server...), trong phần login ta chọn quyền login mà ta đã login như lúc login vào SQL Server(chẳng hạn như sv01), trong phần password ta bỏ trống theo hình minh họa sau:



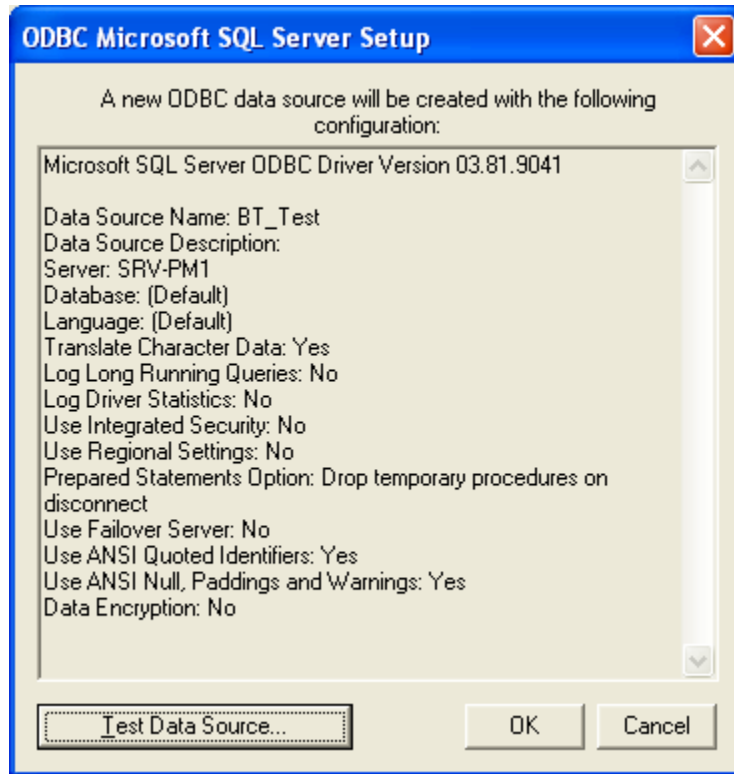
Kế tiếp là ta nhấn nút Next, ta được màn hình như sau :



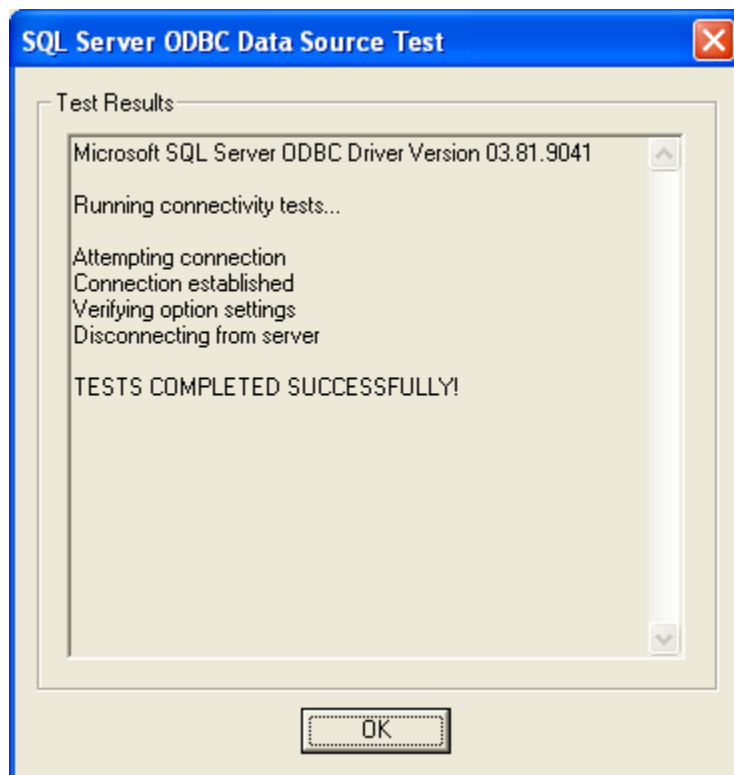
Ta tiếp tục nhấn Next:



Để mặc định các giá trị ta tiếp tục nhấn Finish, thì cửa sổ ODBC Microsoft SQL Server Setup xuất hiện như sau:

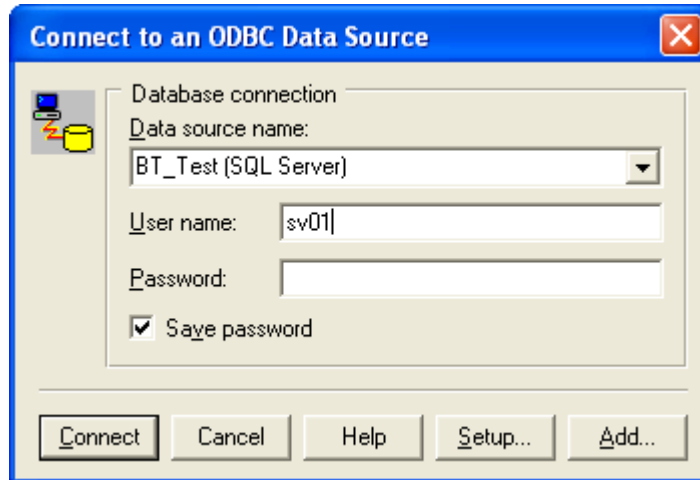


Tiếp theo ta nhấn vào Test Data Source, một màn hình thông báo kết quả connect có thành công hay không? Sau đây là màn hình thông báo connect đã thành công

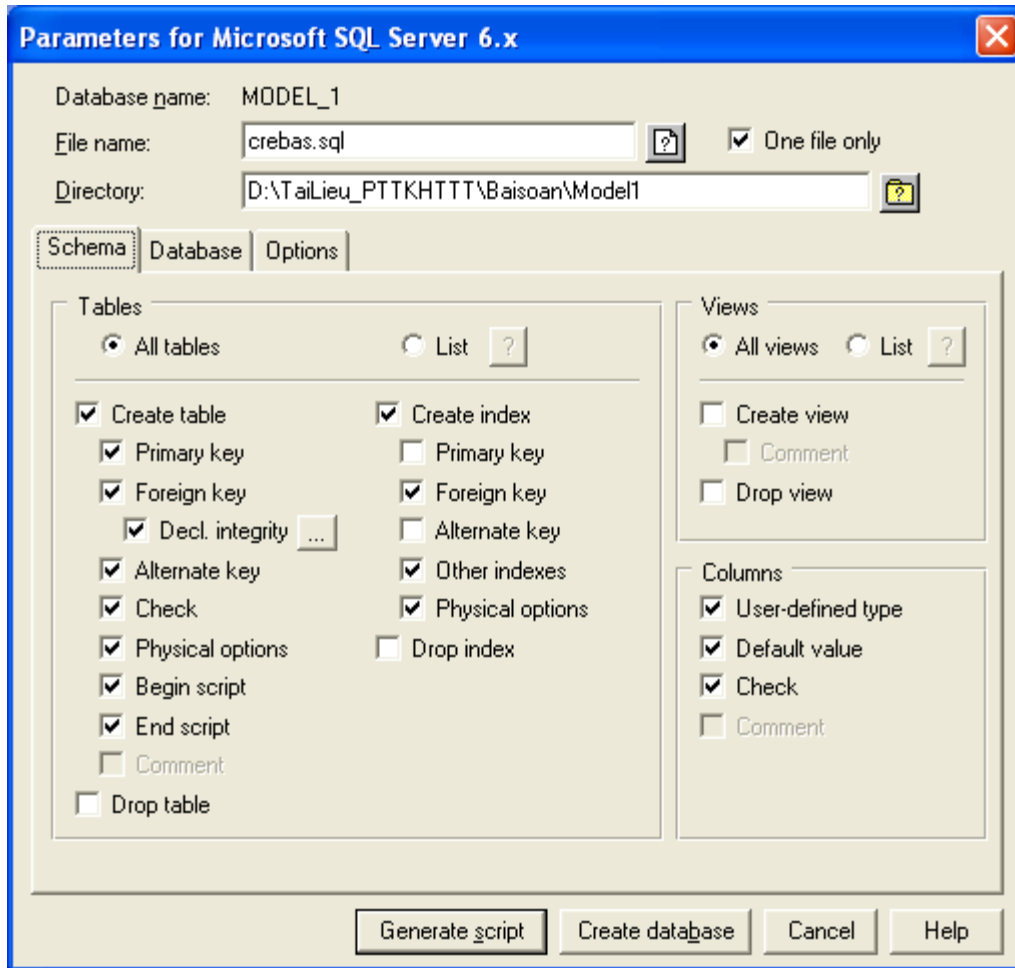


Sau đó ta nhấn nút OK liên tiếp nhau để quay về màn hình Connect ban đầu.

- Bước 3:
Ở màn hình connect ban đầu chúng ta chọn lại kết nối ODBC đã tạo là BT_Test trong phần Data Source Name, trong phần login name ta gõ vào tên mà ta dùng để login vào SQL(chẳng hạn sv01) và sau đó ta nhấn vào nút Connect. Ta có hình minh họa sau:



- Ta chọn Database/Generate Database hay nhấn phím tắt Ctrl + G, cửa sổ Parameters for Microsoft SQL 6.x xuất hiện, cửa sổ này cho phép chúng ta lựa chọn một số tham số cần thiết trước khi tạo database:



- Sau khi lựa chọn tham số xong, ta nhấn vào nút **Create database**, lúc đó toàn bộ các bảng dữ liệu sẽ được tạo ra trong database của SQL Server.

IV. CÁCH CHUYỂN ĐỔI MÔ HÌNH DỮ LIỆU TỪ MÔ HÌNH PDM SANG MICROSOFT ACCESS

- Bước 1: Vào Access tạo một database trống và đóng cửa sổ lại.
- Bước 2: Chuyển mô hình CDM sang mô hình PDM, trong lúc chuyển nhớ chọn là Microsoft Access.
- Bước 3: tạo một ODBC để kết nối với Access.
- Các bước còn lại ta làm tương tự như với SQL, nhưng lưu ý không cần connect đến server, mà ta chỉ cần chọn đường dẫn đến file Access là đủ. Sau đây là một số hình ảnh minh họa:

Generating Physical Data Model

Database name:

PDM file name:

Generation | Preservation

Options

- ☒ Preserve modifications
- ☐ Generate submodels
- ☒ Generate description
- ☐ Generate annotation
- ☒ Generate synonym
- ☒ Check model
- ☒ Display warnings

Table

Table prefix:

Index

PK index name:

FK index name:

Index threshold:

Reference

Update rule:

Delete rule:

OK Cancel Help

Connect to an ODBC Data Source

Database connection

Data source name:

User name:

Password:

☒ Save password

Connect Cancel Help Setup... Add..

