

Giới thiệu Power Designer: CDM và PDM



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 kịch 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.

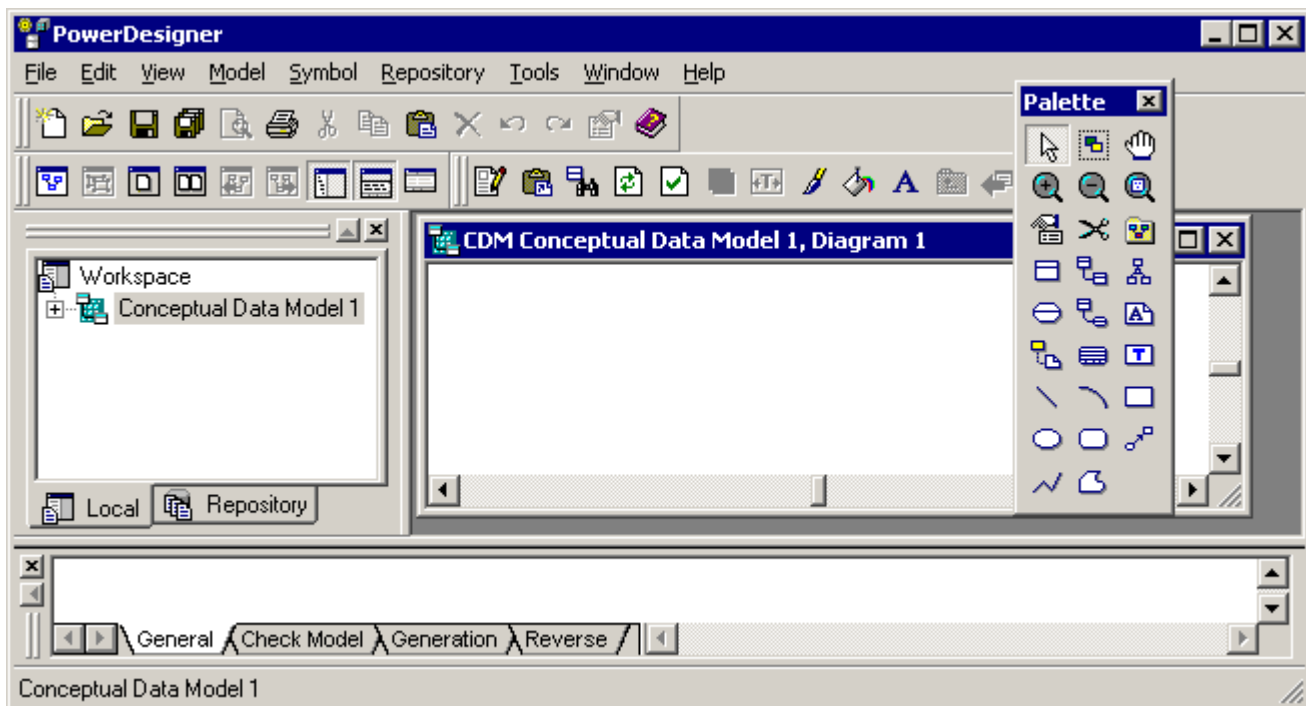
Cho phép hiệu chỉnh và in các model

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:

Start/All Programes/SyBase/ Power Designer Trial 11/ Power Designer Trial



-] **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.
-] **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

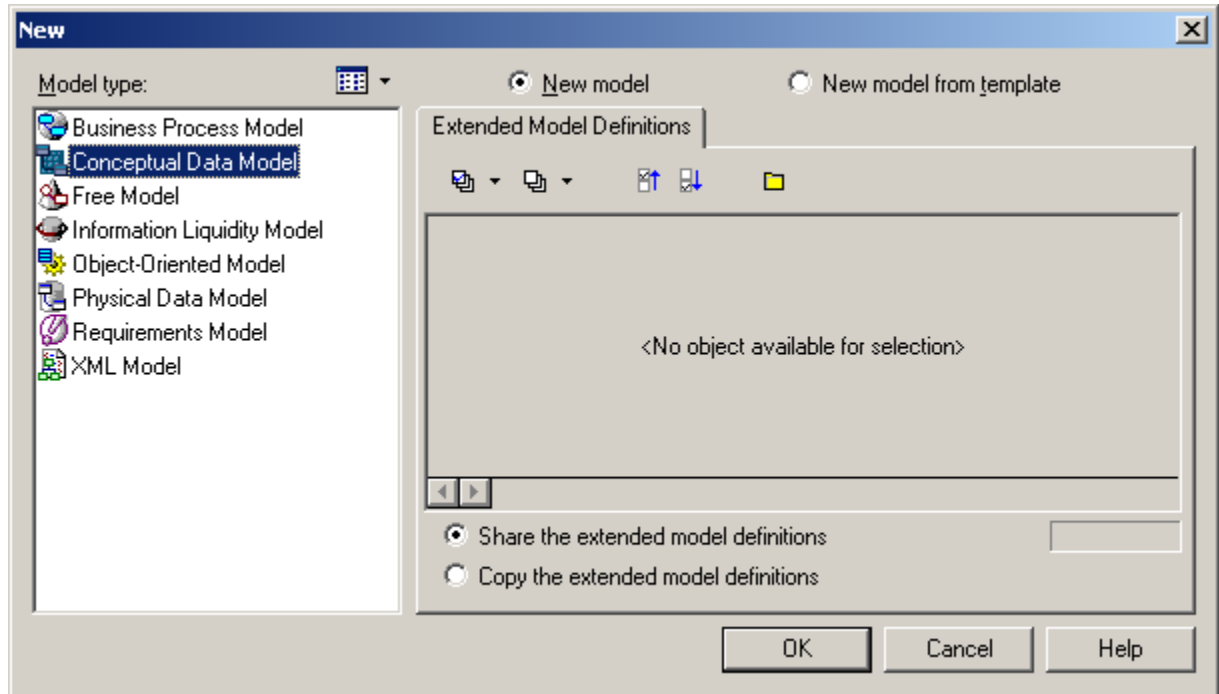
I- VAI TRÒ CỦA POWERDESIGN TRONG VIỆC THIẾT KẾ MÔ HÌNH QNDL:

- 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

I- LÀM VIỆC VỚI CDM:

i. Tạo CDM mới:

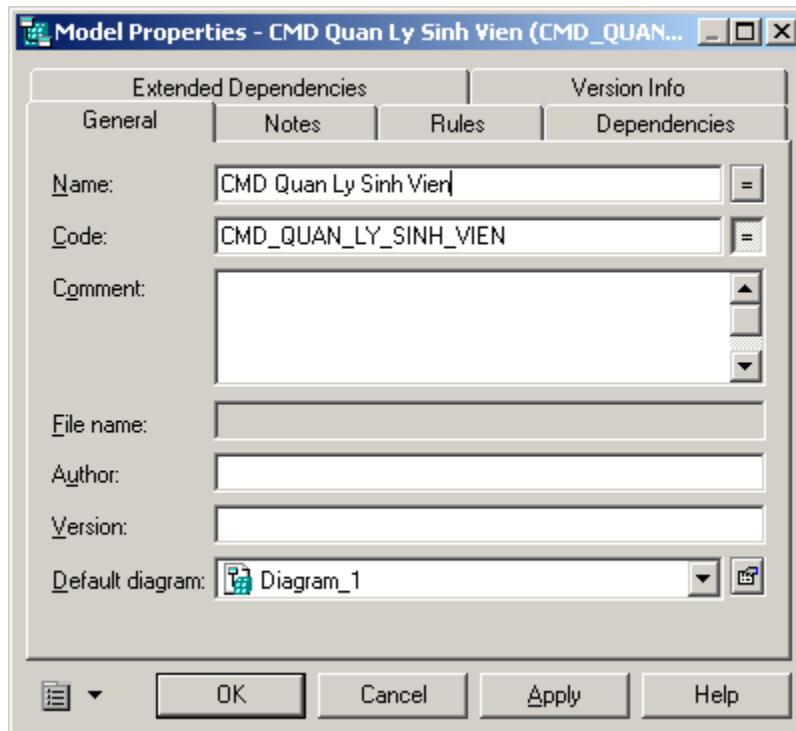
(1) Chọn **File** ♦ **New ...**



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

ii. Khai báo thuộc tính CDM

(1) Chọn **Model** ♦ **Model Properties**



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

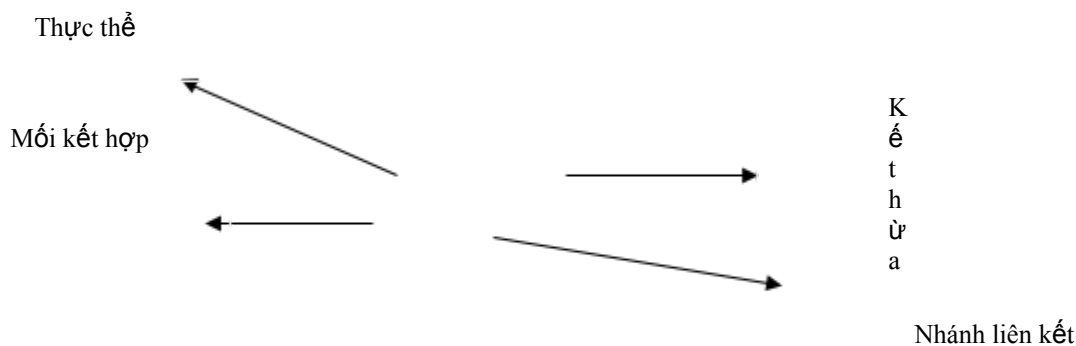
(3) Click **Ok**











iii. Lưu mô hình CDM:







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











II- 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

 Power Designer 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

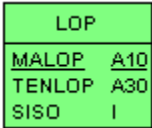
 Title	Insert title symbol
 Text	Insert text
 Line	Draw a line
 Arc	Draw an arc
 Rectangle	Draw a rectangle
 Ellipse	Draw an ellipse
 Rounded rectangle	Draw a rounded rectangle
 Link Symbol	Inserts a link symbol between symbols
 Polyline	Draw a jagged line
 Polygon	Draw a polygo


i. Tạo thực thể (Entity)

SINHVIEN

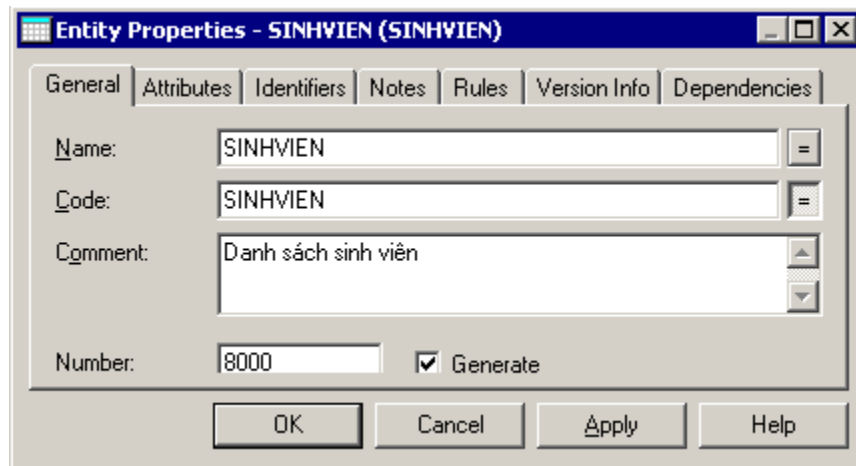
Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Kích thước	Ghi chú	
MASV	Character	10	Thuộc tính khóa	
TENSX	Character	30		
NGAYSINH	Datetime			
PHAI	Boolean			
DIACHI	Character	50		

LOPHOC

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

- (2) Click chọn biểu tượng  thực thể, và click vào trong lược đồ. Click phải để kết thúc.
 (3) 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,....



The image shows a screenshot of the 'Entity Properties' dialog box in Power Designer, specifically for the entity 'SINHVIEN'. The dialog has a title bar with a grid icon and the text 'Entity Properties - SINHVIEN (SINHVIEN)'. Below the title bar are several tabs: 'General', 'Attributes', 'Identifiers', 'Notes', 'Rules', 'Version Info', and 'Dependencies'. The 'General' tab is currently selected. Inside the 'General' tab, there are four main input fields: 'Name' with the value 'SINHVIEN', 'Code' with the value 'SINHVIEN', 'Comment' with the value 'Danh sách sinh viên', and 'Number' with the value '8000'. To the right of the 'Number' field is a checked checkbox labeled 'Generate'. At the bottom of the dialog are four buttons: 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Help'.

Property	Value
Name	SINHVIEN
Code	SINHVIEN
Comment	Danh sách sinh viên
Number	8000
Generate	<input checked="" type="checkbox"/>

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

	Name	Code	Data Type	Domain	M	P	D
→	MASV	MASV	A10	<None>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	TENS	TENS	A40	<None>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	NGAYSINH	NGAYSINH	D	<None>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	PHAI	PHAI	BL	<None>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	DIACHI	DIACHI	A50	<None>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- 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:

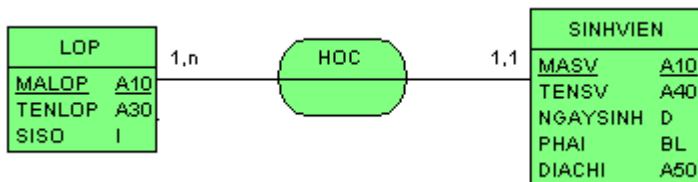
Nếu không chọn mục **Unique Code** trong hộp thoại **Model Options** thì bạn có thể đặt trùng

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.

i. Tạo mối kết hợp giữa các thực thể:



- (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.

Link, kéo thả

- (3) Vẽ nhánh liên kết giữa thực thể và mối kết hợp: Click chọn biểu tượng từ thực thể đến mối kết hợp. Click phải để kết thúc.



- (4) Khai báo bản số (Cardinality) mỗi nhánh của mỗi kết hợp: Double click vào đường Link. Chọn hay nhập bản số trong mục Cardinality.

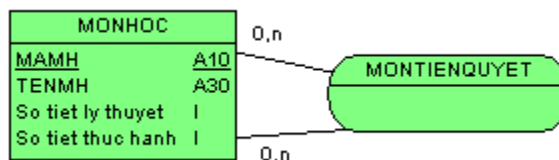
Role :Nhân diễn giải vai trò của link

Identifier: Được chọn nếu thực thể được kết nối là thực thể phụ thuộc bởi một thực thể khác

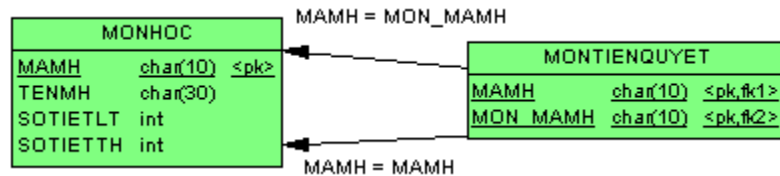
Cardinality: Bản số mỗi nhánh của mỗi kết hợp.

ii. Khai báo mối 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:



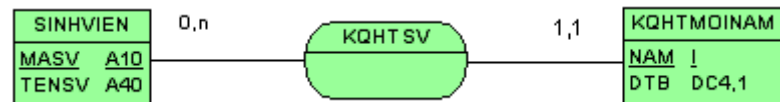
Kết quả của mô hình trên khi chuyển qua mô hình PDM.



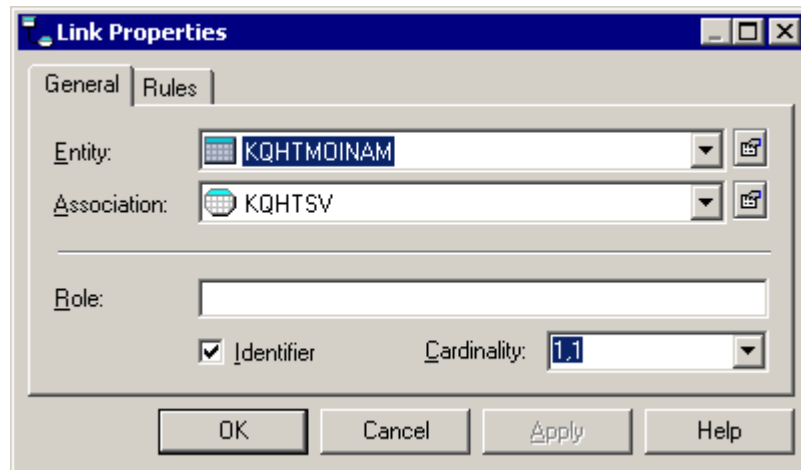
iii. Khai báo thực thể phụ thuộc :

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}

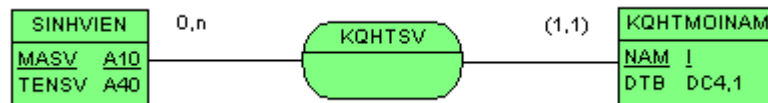
- (1) Tạo mô hình sau:



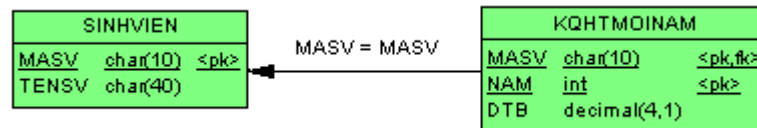
- (2) Double click đường Link bên nhánh của thực thể KQHTMOINAM và chọn mục Identifier.



Bản số của nhánh được bao trong ngoặc



Khi chuyển sang PDM ta có kết quả sau:



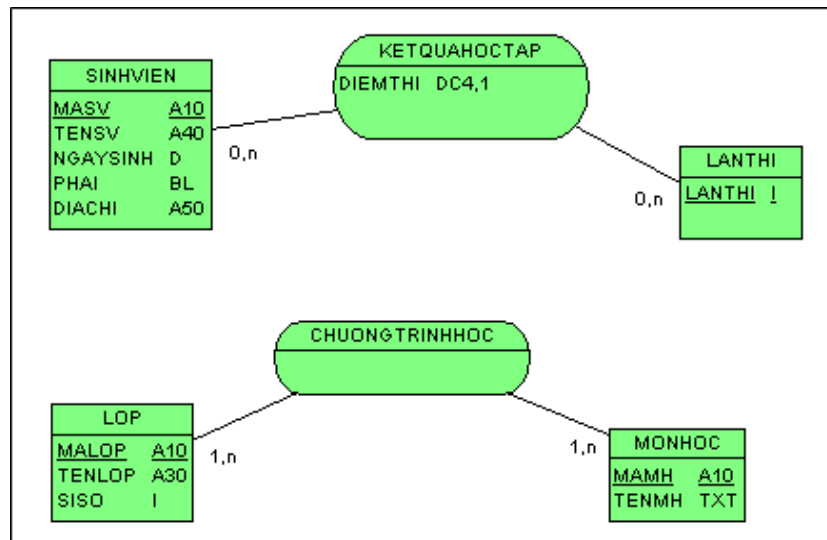
iv. Khai báo mối kết hợp cấp 2...:

Ví dụ bạn cần biểu diễn mối kết hợp cấp 2 KETQUAHOCTAP liên kết giữa thực thể SINHVIEN, LANTHI, và mối kết hợp CHUONGTRINHOC như mô hình vẽ tay như sau:

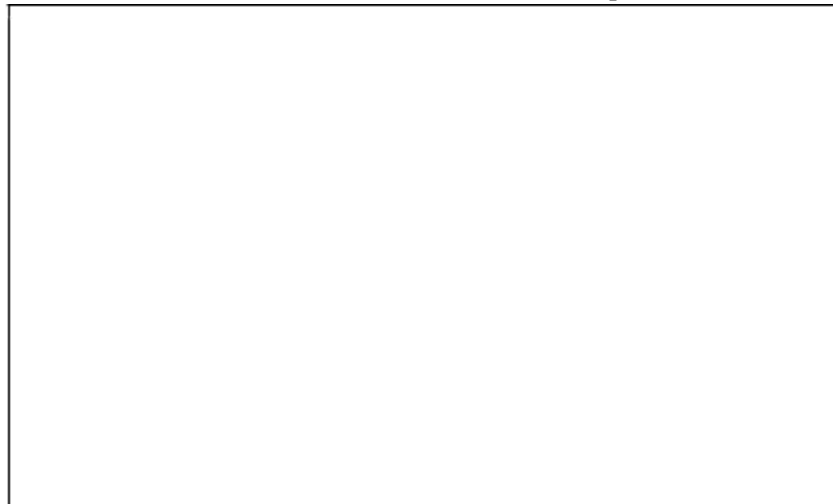


Các bước thực hiện:

- (1) Tạo các thực thể và mối kết hợp như sơ đồ sau:



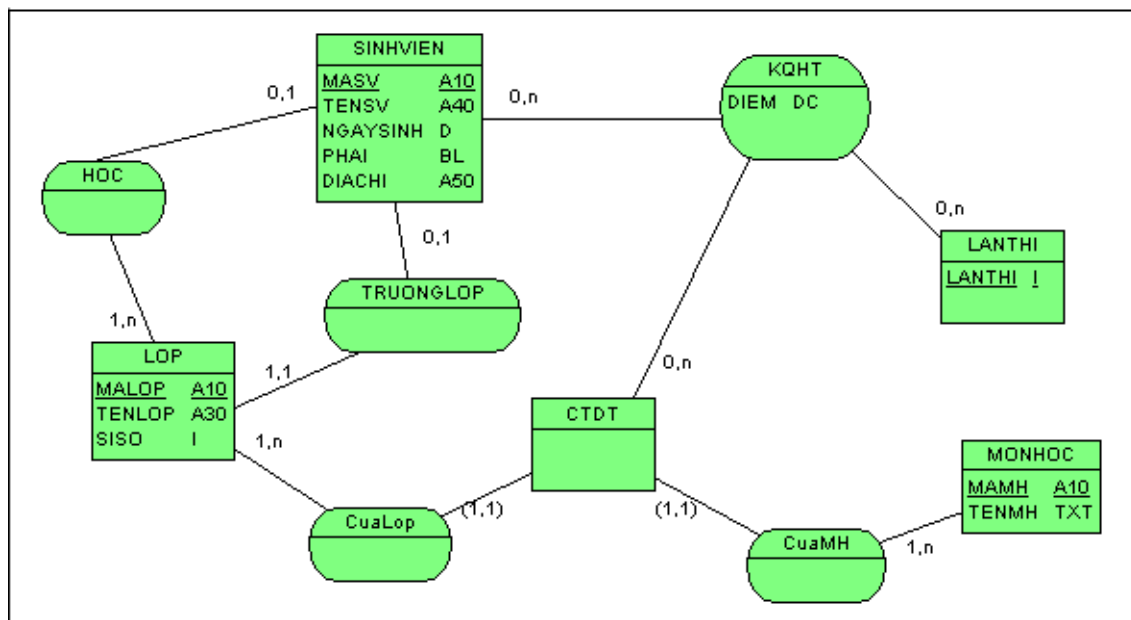
- (2) Click phải vào mỗi kết hợp **CHUONGTRINHOC** và chọn mục **Change to Entity**
- (3) Tạo Link giữa thực thể **CHUONGTRINHOC** và mỗi kết hợp **KETQUAHOCTAP**




Chú ý: Khi bạn chuyển đổi mô hình này sang PDM sẽ xuất hiện 2 lỗi liên quan đến thực thể **CHUONGTRINHOC** :

Result List		
Category	Check	Object
Entity	Existence of attributes	CHUONGTRINHOC
Entity	Existence of identifiers	CHUONGTRINHOC

Bạn chỉ cần chọn **Tools** ♦ **Check Model** và bỏ chọn không cho kiểm tra 2 đặc trưng này.



v. Khai Báo MKH kế thừa (Inheritance)

- (1) Click công cụ  Inheritance link trong thanh Palette
- (2) Drag and drop từ thực thể con đến thực thể cha. Sẽ sinh ra MKH kế thừa có tên là Inhr_n.
- (3) Nếu muốn khai báo thêm thực thể con thì drag and drop từ ký hiệu hình bán nguyệt tới thực thể con được thêm.

Nếu muốn thay đổi tên và khai báo các đặc tính của nó thì bấm đúp vào hình bán nguyệt, sẽ xuất hiện hộp thoại inheritance properties.

Thẻ trang General:

Property	Description
Name	Tên gọi của MKH inheritance
Code	Mã của MKH inheritance
Label	Mô tả
Supertype entity (parent)	Tên của thực thể cha
Subtype entities (children)	Danh sách các thực thể con
Mutually exclusive children	Chỉ định cho trường hợp một thể hiện của thực thể cha chỉ tương ứng với một thực thể con. Ví dụ: Một tài khoản hoặc là nợ hoặc là có, không thể vừa là nợ vừa là có. Chọn lựa này chỉ thể hiện trên hồ sơ thiết kế chứ không thể hiện khi chuyển sang PDM.

Trang Generation :

Chỉ định cách thức chuyển đổi cấu trúc kế thừa sang mô hình PDM

- Trường hợp chỉ chọn Generate Parent mà không chọn Generate Children:

Thì sẽ tạo một Table tương ứng với thực thể cha và chứa thêm các thuộc tính của thực thể con. Các MKH trên các thực thể con sẽ được thể hiện trên Table đó.

Trong trường hợp này bạn có thể khai báo thêm các thuộc tính đặc biệt cho table cha được tạo.

Ví dụ : thuộc tính nhận dạng loại nhân viên là nhân viên hành chính hay công nhân sản xuất.

Trường hợp chỉ chọn Generate

Children mà không chọn Generate

Parent:

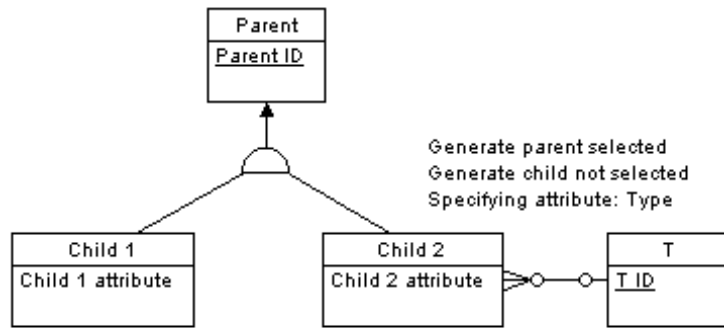
Khi đó bạn cần chỉ định thuộc tính bảng cha ghi trên bảng con:

Inherit all attributes:

chữ

Inherit only primary attributes: Chỉ chứa thêm những thuộc tính nhận dạng của thực thể cha

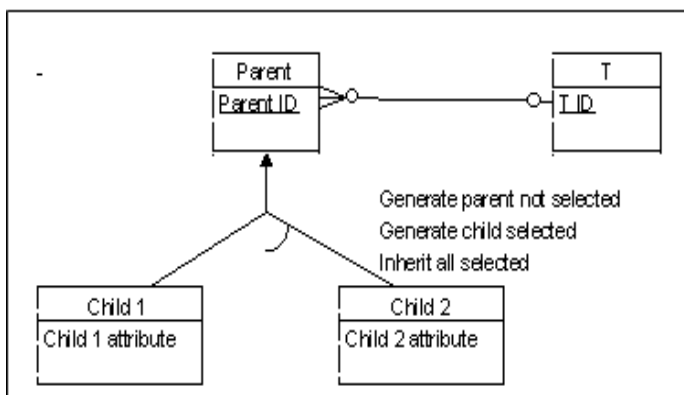
Entities and inheritance link in the CDM



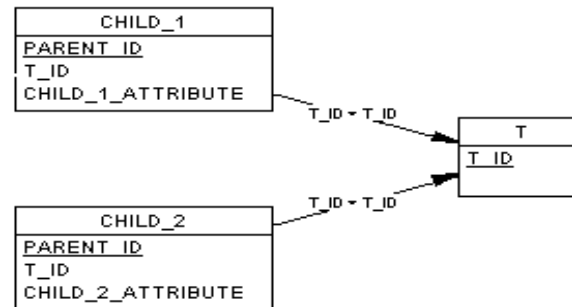
Tables and key migration in the PDM



Khi chuyển sang PDM, Power Designer sẽ tạo các table tương ứng với các thực thể con. Các MKH với thực thể cha sẽ thể hiện trên table con.

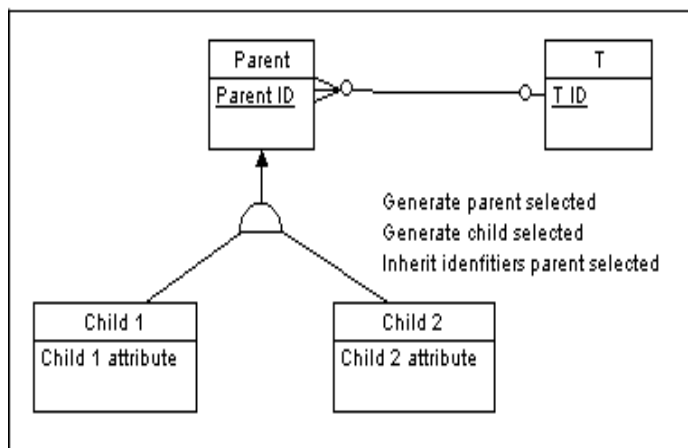


Tables and key migration in the PDM

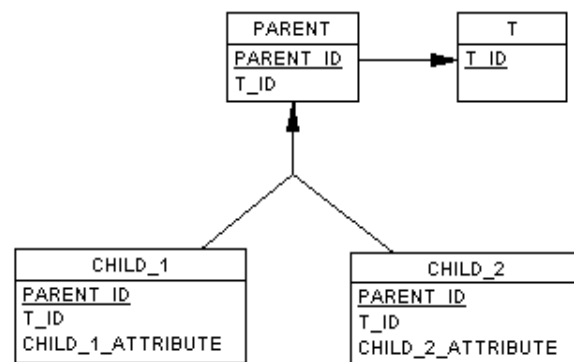


Trường hợp bạn chọn cả 2:

Khi chuyển sang PDM, Khóa chính của bảng con được kết hợp (concatenation) bởi thuộc tính nhận dạng của thực thể cha và của thực thể con.

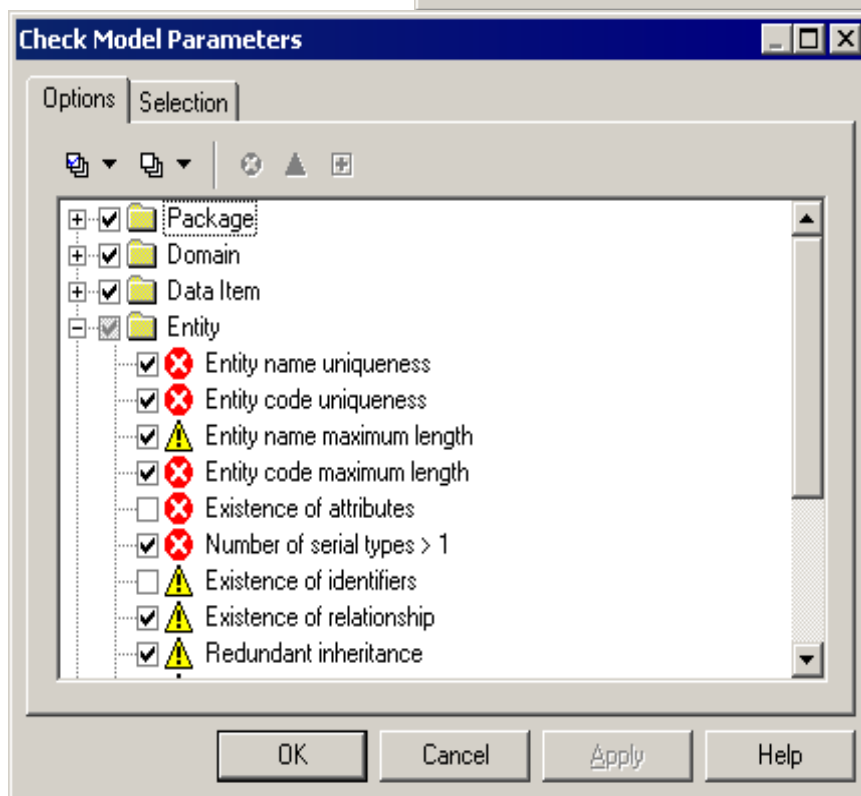
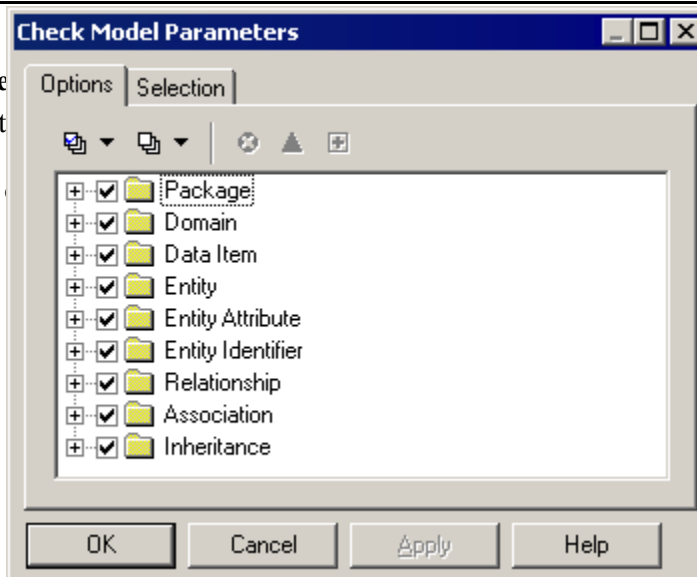


Tables and key migration in the PDM



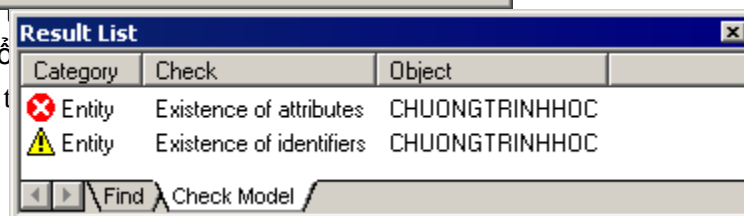
III- KIỂM TRA MÔ HÌNH:

- (1) Chọn **Tools** ♦ **Check Model** trong hộp Check Conceptual Data
- (2) Chọn hay bỏ chọn những kiểm tra lỗi và chú ý



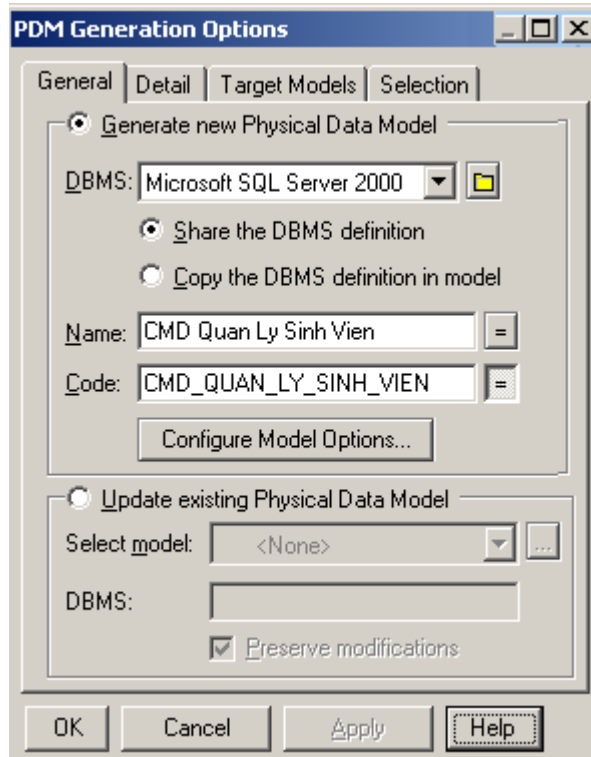
ặc chuyển nhanh đến đối tượng bị lỗi
t” và chọn:

- (1) Detail để xem chi
- (2) Correct mở cửa sổ
- (3) Recheck để kiểm t

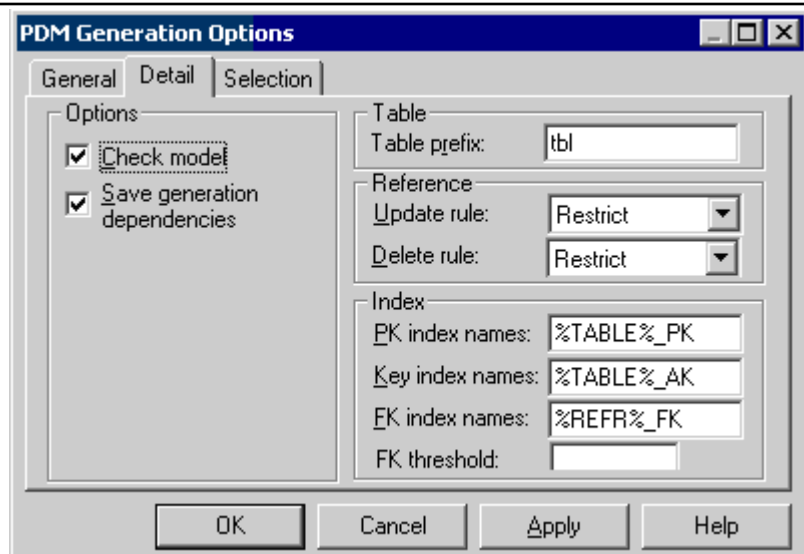


IV- CHUYỂN ĐỔI MÔ HÌNH CDM SANG MÔ HÌNH VẬT LÝ – PHYSICAL DATA MODEL(PDM)

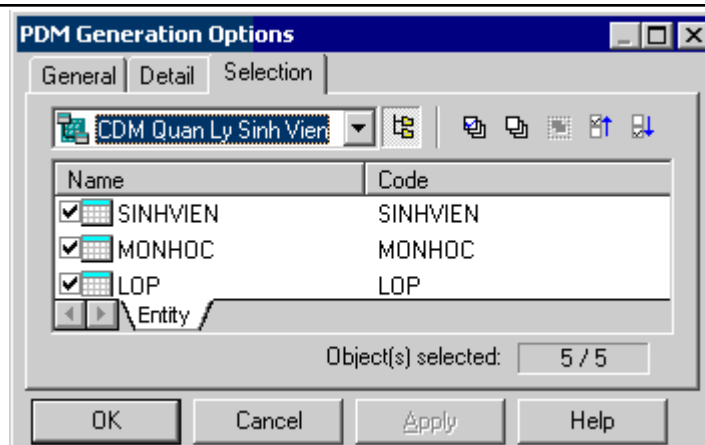
- (1) Chọn **Tools** ♦ **Generate Physical Data Model** hoặc sử dụng phím tắt Ctrl+Shift+P.
- (2) Trang **General**, Chọn Hệ quản trị (DBMS) dùng để lưu trữ database sau này



- (3) Trang Detail,

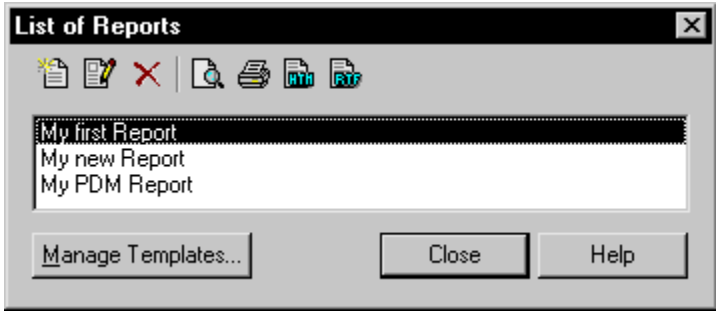

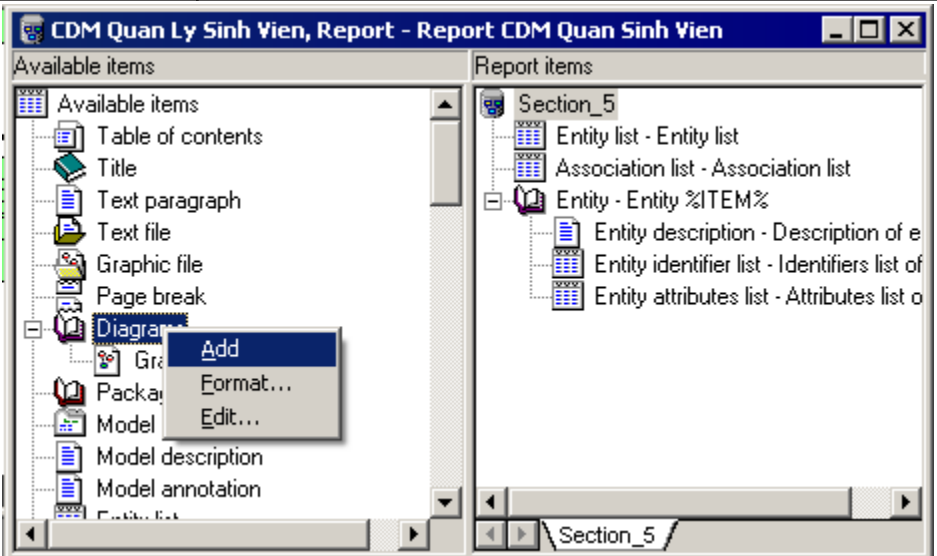


- (4) Trang Selection, chọn các đối tượng cần chuyển đổi sang PDM.
- (5) Click OK để thực hiện



V- TẠO REPORT:

1- Tạo Report mới:

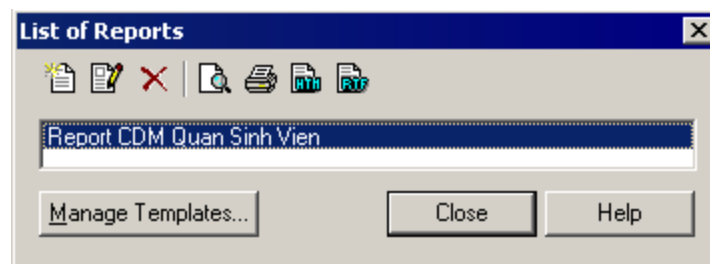
<ol style="list-style-type: none">(1) Mở mô hình cần tạo báo cáo(2) Chọn Model ♦ Create Report (Ctrl-E)	
<ol style="list-style-type: none">(3) Để tạo Report mới, click nút New Report.(4) Nhập tên Report, chọn ngôn ngữ, chọn mẫu Report (nếu cần)	
<ol style="list-style-type: none">(5) Click nút OK, sẽ hiển thị khung thiết kế Report(6) Chọn lựa các đối tượng cần hiện trên báo cáo: Trên khung Available Items, Click phải vào đối tượng cần thêm vào Report và chọn ADD.	

Chú ý:

- Để xem trước nội dung báo cáo: Chọn File ♦ Print Preview
- Để tạo file RTF hoặc HTML chứa báo cáo: Chọn File ♦ Generate ♦ RTF hoặc Html. Nhập tên File cần lưu.

Mở Report:

- (1) Mở mô hình chứa báo cáo
- (2) Chọn Model ♦ Create Report (Ctrl-E)



(3) Chọn Report cần mở và click nút Edit Report.

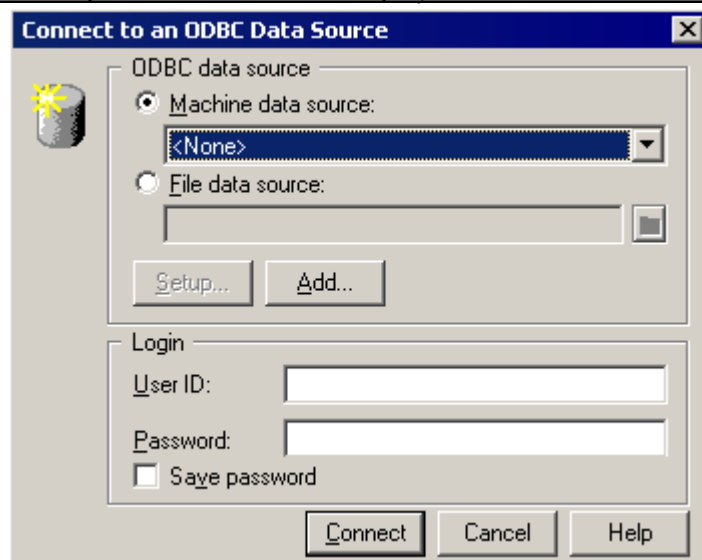
VI- CÁCH CHUYỂN ĐỔI MÔ HÌNH PDM SANG DATABASE CỦA MICROSOFT SQL SERVER

Bước 1: Tạo CSDL mới trong SQL Server

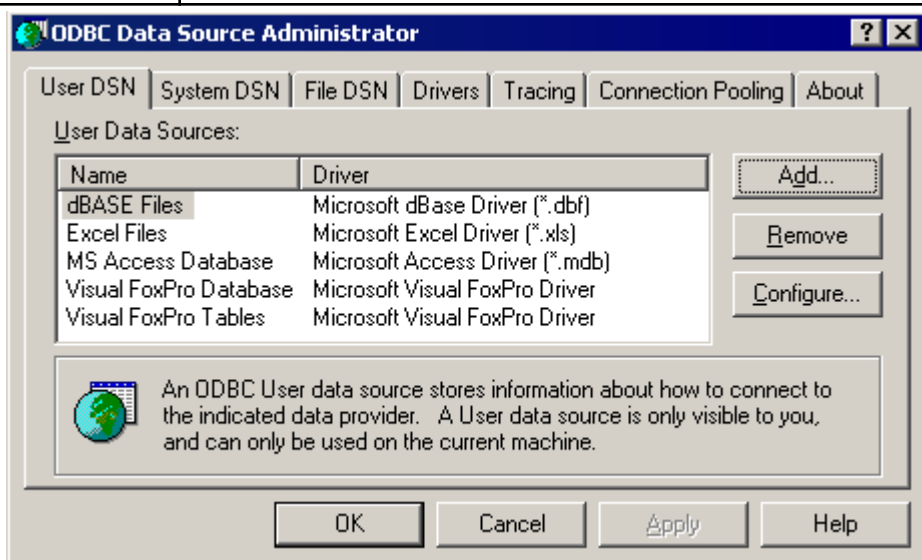
- (1) Connect và login vào SQL Server.
- (2) Tạo CSDL mới chứa các đối tượng được tạo từ mô hình PDM

Bước 2: Tạo kết nối từ Power Designer đến CSDL trên SQL Server. Từ mô hình vật lý:

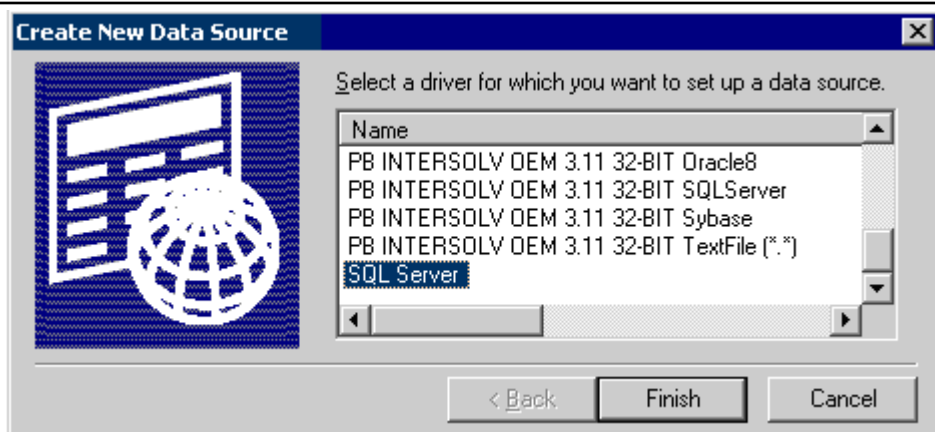
- (4) Chọn **Database** ♦ **Connect**. Một cửa sổ connect xuất hiện như sau:
- (5) Ở đây chúng ta phải thực hiện kết nối qua một ODBC, do vậy chúng ta phải tạo một kết nối ODBC, để tạo kết nối ta nhấn vào nút **Add**, lúc đó một màn hình ODBC Data Source Administrator xuất hiện như sau:



- (6) Nhấn nút **Add**, cửa sổ Create Data Source xuất hiện, chọn trong listbox **SQL Server**:



- (7) Nhấn nút **Finish**, xuất hiện cửa sổ **Create a new data source to SQL Server**



Trong phần **Name** ta gõ tên bất kỳ tùy thích, phần

Description không cần phải điền, phần Server bạn phải chọn tên server đã connect bên SQL như hình minh họa sau:

Create a New Data Source to SQL Server



This wizard will help you create an ODBC data source that you can use to connect to SQL Server.

What name do you want to use to refer to the data source?

Name: QLSinhVien

How do you want to describe the data source?

Description:

Which SQL Server do you want to connect to?

Server: SERVER1

Finish

Next >

Cancel

Help

(8) Nhấn nút **Next**, một cửa sổ khác xuất hiện, cho phép bạn chọn kiểu kết nối đến SQL Server:

Create a New Data Source to SQL Server



How should SQL Server verify the authenticity of the login ID?

☒ With Windows NT authentication using the network login ID

☐ With SQL Server authentication using a login ID and password entered by the user.

To change the network library used to communicate with SQL Server, click Client Configuration.

Client Configuration...

☒ Connect to SQL Server to obtain default settings for the additional configuration options.

Login ID:

Password:

< Back

Next >

Cancel

Help

(9) Nhấn nút **Next**, ta sang màn hình cho phép chỉ định CSDL cần kết nối:

Microsoft SQL Server DSN Configuration



☒ Change the default database to:

QLSinhVien

☐ Attach database filename:

☒ Create temporary stored procedures for prepared SQL statements and drop the stored procedures:

☒ Only when you disconnect.

☐ When you disconnect and as appropriate while you are connected.

☒ Use ANSI quoted identifiers.

☒ Use ANSI nulls, paddings and warnings.

☐ Use the failover SQL Server if the primary SQL Server is not available.

< Back

Next >

Cancel

Help

(10) Nhấn tiếp nút **Next**,

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

- (11) 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

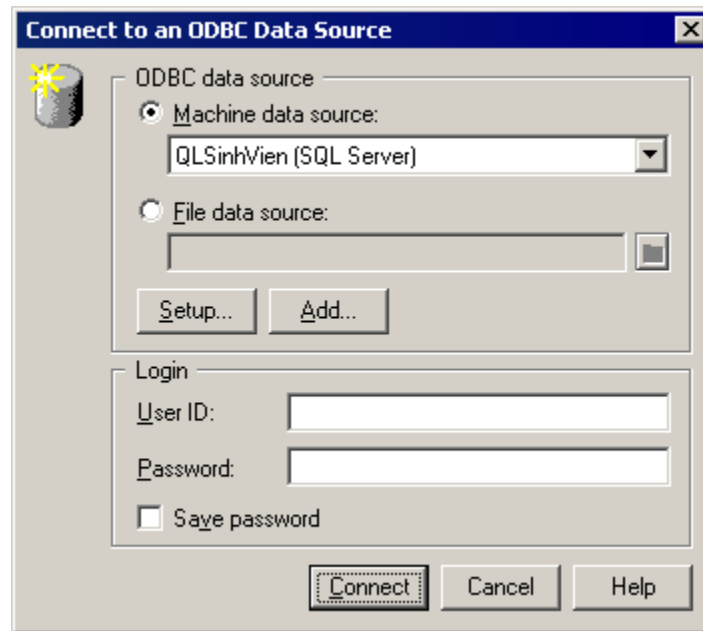


- (12) Sau đó ta nhấn nút OK liên tiếp nhau để quay về màn hình Connect ban đầu.

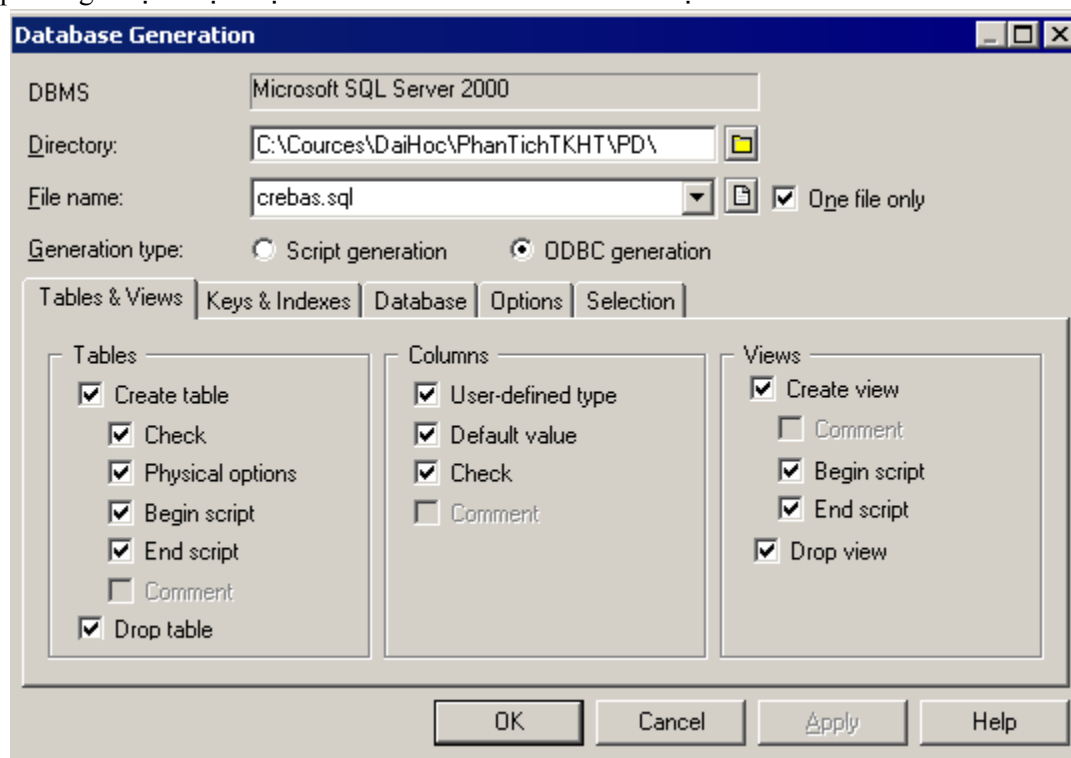
Bước 3:

Ở màn hình connect ban đầu chúng ta chọn lại kết nối ODBC đã tạo là QLSinhVien trong phần Machine Data Source. Nếu kết nối với giấy phép của SQL Server thì trong phần Login ta gõ User ID và Password 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** (Ctrl + G), cửa sổ Database Generation 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 OK.

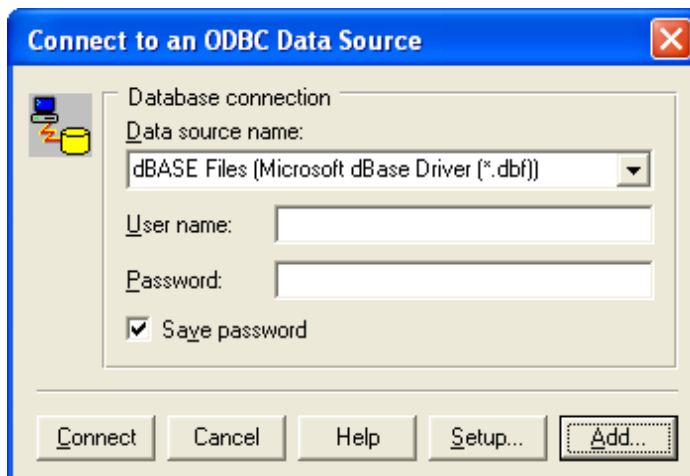
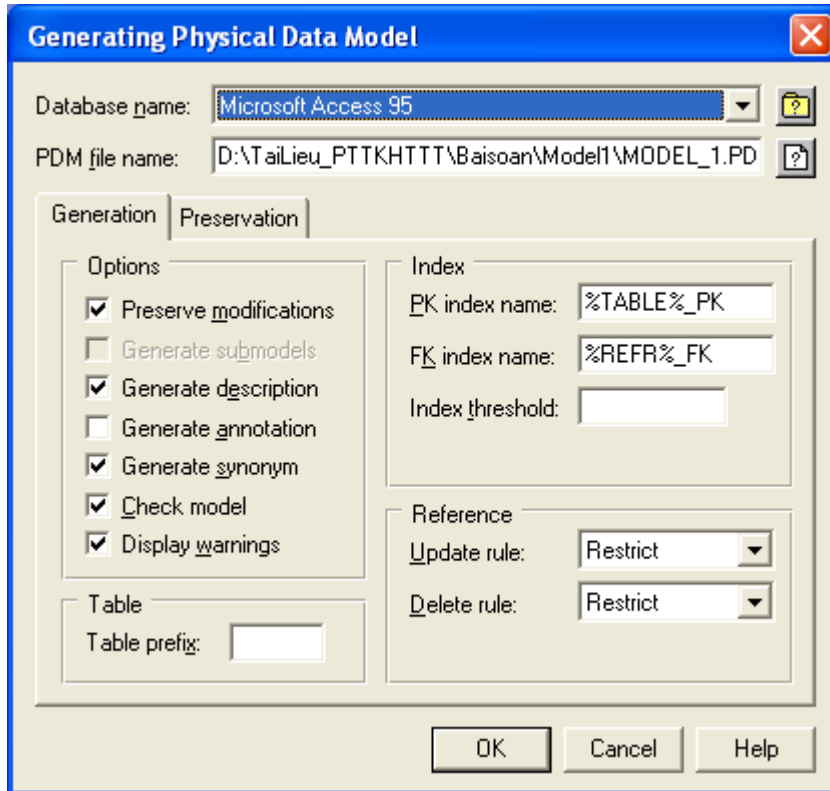
VII- CÁCH CHUYỂN ĐỔI MÔ HÌNH DỮ LIỆU TỪ MÔ HÌNH PDM SANG MICROSOFT ACCESS

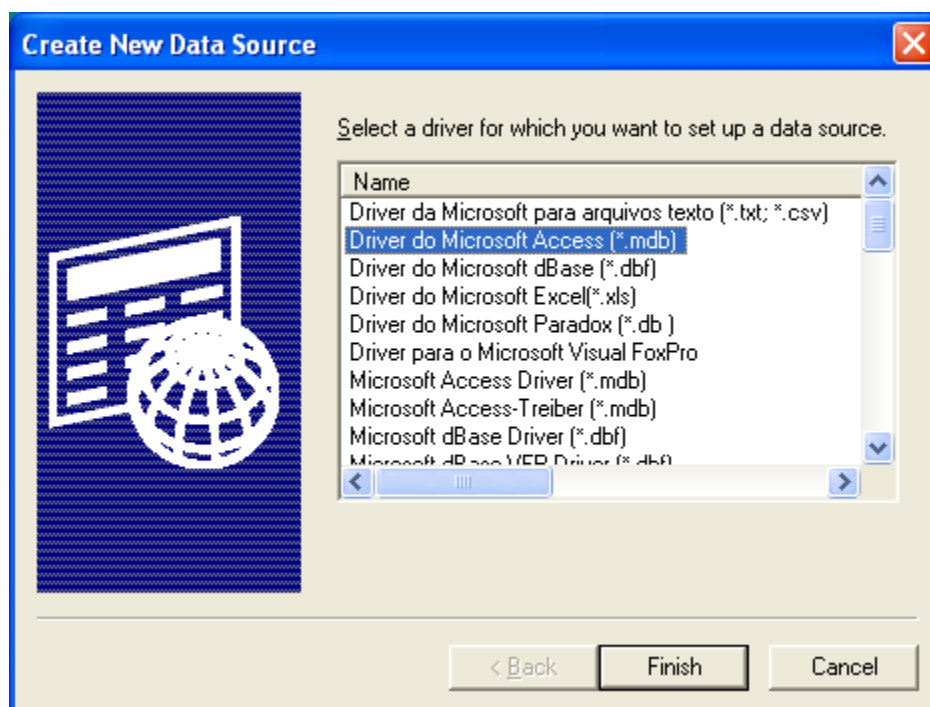
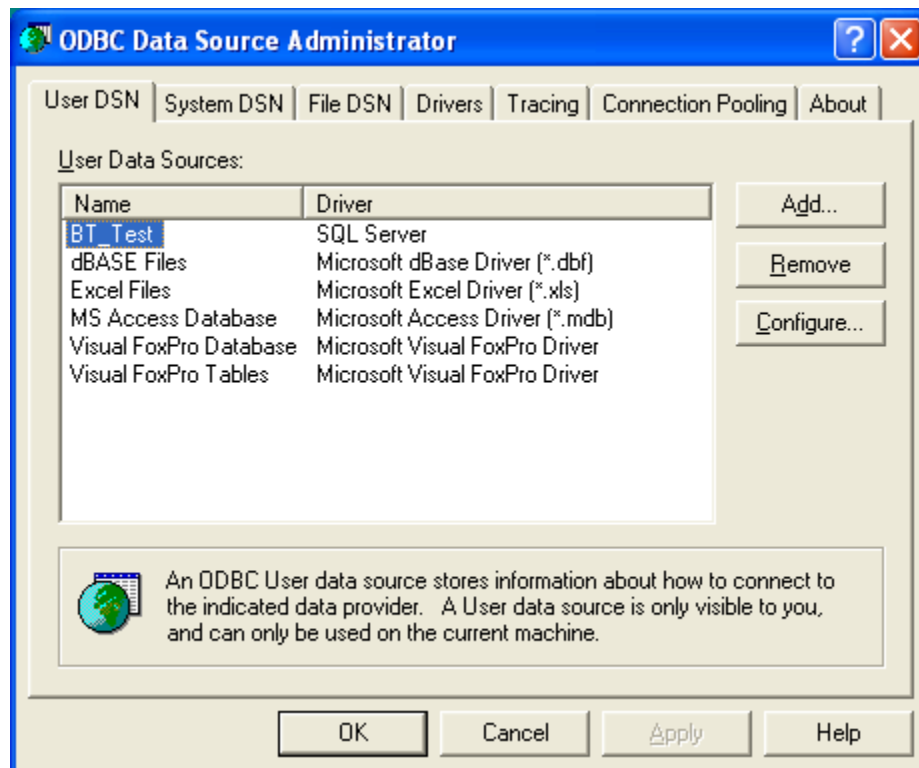
Bước 1: Vào Access tạo một database trống và đóng cửa sổ lại.

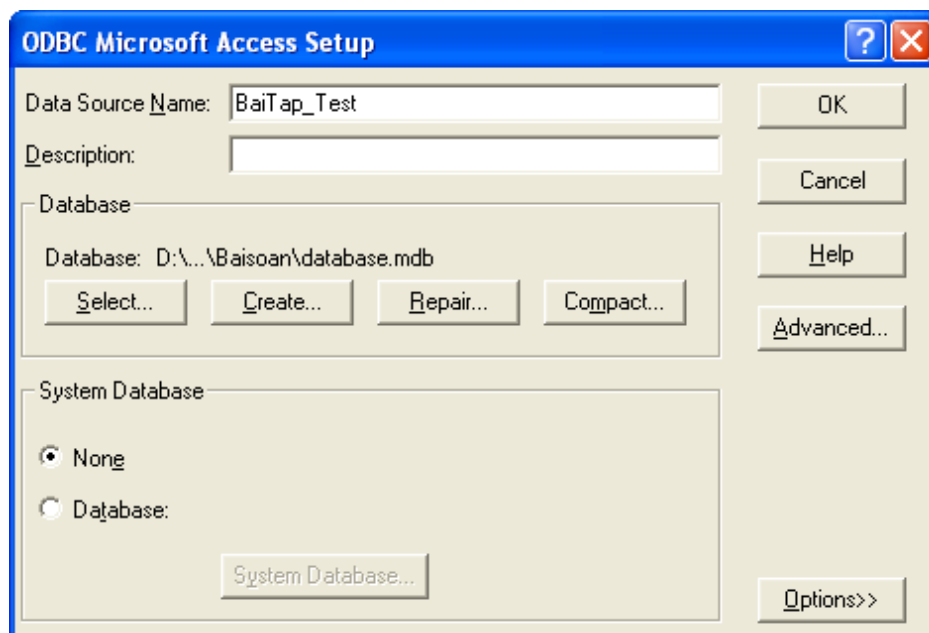
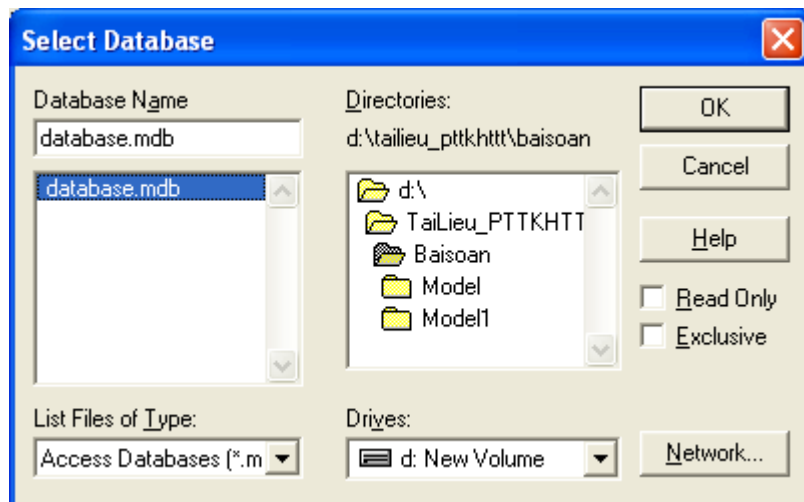
Bước 2: Chuyển mô hình CDM sang mô hình PDM, trong lúc chuyển nhớ chọn là Microsoft Access.

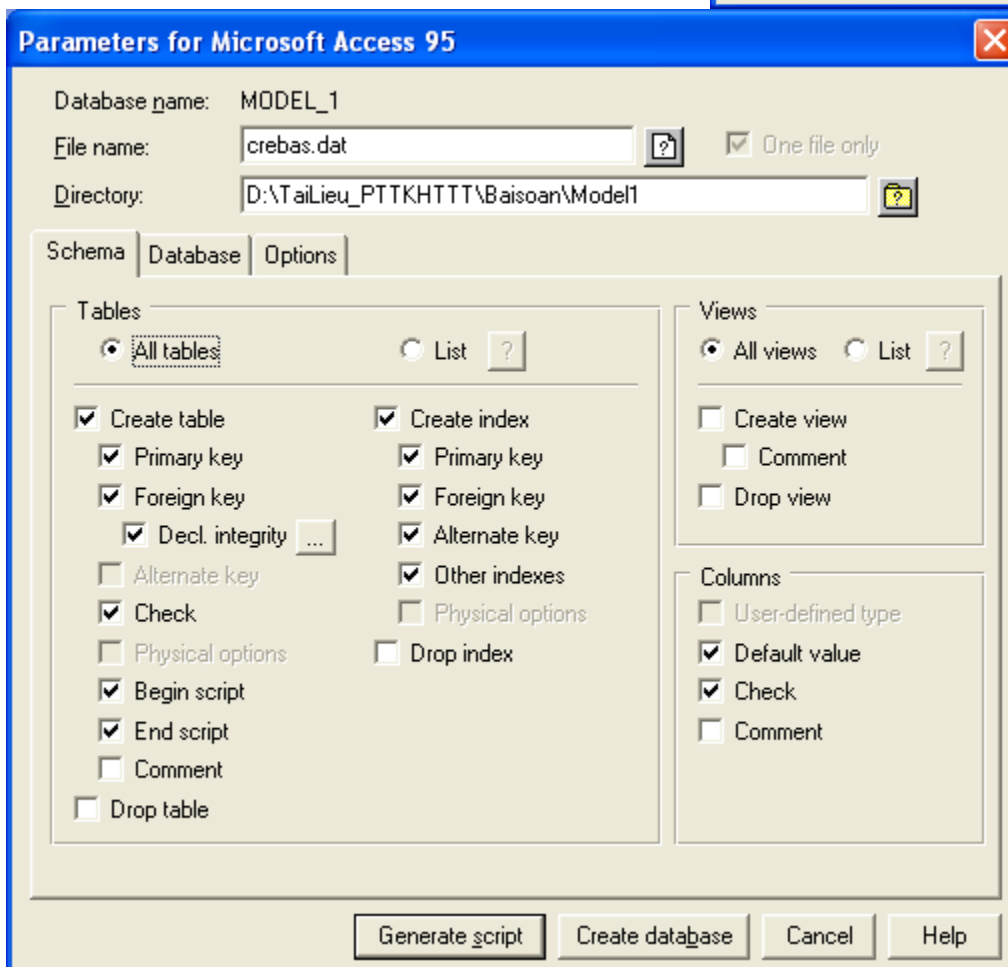
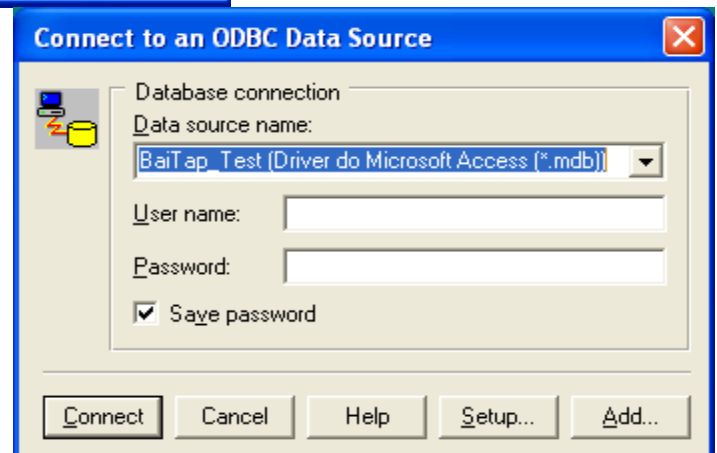
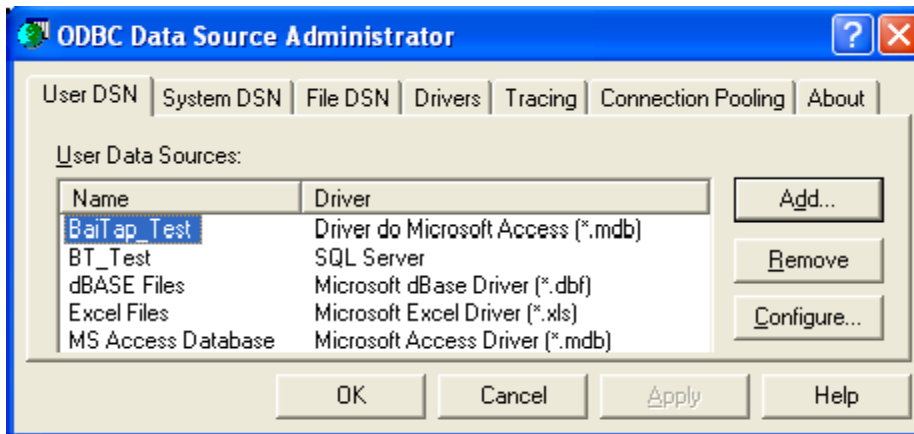
Bước 3: tạo một ODBC để kết nối với Access.

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:









CÁC ĐỐI TƯỢNG TRONG MÔ HÌNH QNDL:

Bao gồm các đối tượng sau:

Object	Description
Domain	Miền giá trị của một mục dữ liệu
Data item	Đơn vị cơ bản của thông tin
Entity	Person, place, thing, or concept that has characteristics of interest to the enterprise and about which you want to store information
Entity attribute	Elementary piece of information attached to an entity
Relationship	Named connection or association between entities
Inheritance link	Special relationship that defines an entity as a special case of a more general entity

Phụ lục 1: CÁC KIỂU DỮ LIỆU CHUẨN (Standard Data Types): 1- Numeric data types

2- Character data types

Conceptual data type	Code in DEF file	What it stores	Translation example for SQL Anywhere
Characters	A	Character strings	char
Variable Characters	VA	Character strings	varchar
Long Characters	LA	Character strings	varchar
Long Var Characters	LVA	Character strings	long varchar
Text	TXT	Character strings	long varchar
Multibyte	MB	Multibyte character strings	char
Variable Multibyte	VMB	Multibyte character strings	varchar

3- Time data types

Conceptual data type	Code in DEF file	What it stores	Translation example for SQL Anywhere
Date	D	Day, month, year	date
Time	T	Hour, minute, and second	time
Date & Time	DT	Date and time	timestamp
Timestamp	TS	System date and time	timestamp

4- Other data types

Conceptual data type	Code in DEF file	What it stores	Translation example for SQL Anywhere
Binary	BIN	Binary strings	binary
Long Binary	LBIN	Binary strings	long binary
Image	PIC	Images	long binary
Bitmap	BMP	Images in bitmap format (BMP)	long binary
OLE	OLE	OLE links	long binary
Other	*	User-defined data type	char(10)
Undefined	<UNDEF>	Not yet defined data type	<undefined>

Standard Data Types [X]

<input type="radio"/> Integer	<input checked="" type="radio"/> Characters	<input type="radio"/> Binary
<input type="radio"/> Short integer	<input type="radio"/> Variable characters	<input type="radio"/> Long binary
<input type="radio"/> Long integer	<input type="radio"/> Long characters	
<input type="radio"/> Byte	<input type="radio"/> Long var characters	<input type="radio"/> Bitmap
<input type="radio"/> Number	<input type="radio"/> Text	<input type="radio"/> Image
<input type="radio"/> Decimal	<input type="radio"/> Multibyte	<input type="radio"/> OLE
<input type="radio"/> Float	<input type="radio"/> Variable multibyte	
<input type="radio"/> Short float	<input type="radio"/> Date	<input type="radio"/> Other
<input type="radio"/> Long float	<input type="radio"/> Time	<input type="radio"/> Undefined
<input type="radio"/> Money	<input type="radio"/> Date & time	
<input type="radio"/> Serial	<input type="radio"/> Timestamp	
<input type="radio"/> Boolean		

Code: Length: Precision:

OK Cancel Help

Conceptual data type	Code in DEF file	What it stores	Translation example for SQL Anywhere
Integer	I	32-bit integer	integer
Short Integer	SI	16-bit integer	smallint
Long Integer	LI	32-bit integer	integer
Byte	BT	256 values	smallint
Number	N	Numbers with a fixed decimal point	numeric
Decimal	DC	Numbers with a fixed decimal point	decimal
Float	F	32-bit floating decimal numbers	float
Short Float	SF	Less than 32-bit floating decimal number	real
Long Float	LF	64-bit floating decimal numbers	double
Money	MN	Numbers with a fixed decimal point	numeric
Serial	NO	Automatically incremented numbers	numeric
Boolean	BL	Two opposing values (true/false; yes/no; 1/0)	numeric(1)

XÂY DỰNG MÔ HÌNH VẬT LÝ DỮ LIỆU

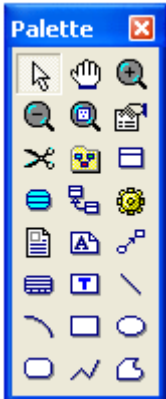
I- Mô Hình Vật Lý Dữ Liệu: (PDM)

PDM là công cụ thiết kế database, khai báo cấu trúc vật lý

1- Các đối tượng trong MH Vật Lý Dữ Liệu:

A PDM graphically represents the interaction of the following objects:

Object	Description
Table	Bảng hay lược đồ quan hệ
Column	thuộc tính đối tượng
Key	Column or columns whose values uniquely identify each row in a table. A key can be designated as a primary or alternate key
Primary key	Khóa chính
Alternate key	Column or columns whose values uniquely identify each row in a table, and which is not a primary key
Foreign key	Khóa ngoại
Index	Chỉ mục
Reference	Mối liên kết giữa khóa chính và khóa ngoại của hai bảng
View	Cấu trúc dữ liệu được tạo bởi truy vấn SQL
Procedure	Precompiled collection of SQL statements stored under a name in the database and processed as a unit
Web service	Collection of SQL statements stored in a database to retrieve relational data in HTML, XML, WSDL or plain text format, through HTTP or SOAP requests
Web operation	Sub-object of a Web service containing a SQL statement and displaying Web parameters and result columns



1- Hiệu chỉnh mô hình PDM:

3.1 Thay đổi hệ QTCSDL đích cho mô hình PDM:

When you create a PDM, you select a target database. If you change the target database, the PDM is altered to become compatible with the new database.

(1) Chọn Database ♦ Change Target Database.

Sẽ hiện thông báo xác nhận

(2) Click Yes.

(3) Chọn tên hệ QT mới

(4) Click OK.

Tên hệ QT xuất hiện ở thanh trạng thái

VIII- 3.2 Khai báo các đặc trưng của Table:

Bấm đúp vào ký hiệu Table để hiện Table Properties.

Table Properties - SINHVIEN (SINHVIEN)

Script | Options | Preview | Mapping | Permissions | Notes | Rules

Extended Attributes | Dependencies

Extended Dependencies | Version Info

General | Columns | Indexes | Keys | Triggers | Procedures | Check

Name: =

Code: =

Comment:

Stereotype:

Owner: ...

Number: Generate: ☒

Dimensional Type:

Ý nghĩa:

Property	Description
Model	Tên mô hình
Origin	Tên thực thể tương ứng trong mô hình CDM
Name	Tên Table
Code	Tên tham chiếu cho table
Label	Nhãn mô tả table
Number	Số dòng có thể có trong Table. Dùng tính toán kích thước CSDL
Primary key constraint name	Tên ràng buộc khóa chính
User-defined	Biểu thị tên ràng buộc là do User tự đặt
Generate table	Chỉ định tạo Table trong CSDL

3.3 Thay đổi danh sách thuộc tính trong table:

Click chọn nút Columns

3.4 Khai báo các đặc trưng của một Tham chiếu :

Bấm đúp vào ký hiệu của tham chiếu.

Reference Properties

Definition | Description | Annotation

Parent
Primary key

Child
Primary key
Foreign key

DV NV

Name: THUOC = Code: THUOC =

Label:

Primary key columns Foreign key columns

MSDV = MSDV

Create Delete

MSDV ? = MSDV ?

☒ Generate reference

Integrity Extended Rules

OK Cancel Apply Help

Name	Name of the reference
Code	Reference name of the reference link
Constraint name	Tên của referential integrity constraint
User-defined	Chỉ định tên user-defined constraint
Minimum	Số nhỏ nhất các thể hiện của bảng con ứng với 1 thể hiện của bảng cha
Maximum	Số lớn nhất
Update constraint	Ràng buộc khi sửa khóa chính
Delete constraint	Ràng buộc xóa 1 dòng trên bảng cha
Mandatory parent	Mỗi giá trị khóa ngoại trên bảng con phải tồn tại trên bảng cha
Change parent allowed	Giá trị foreign key trên bảng con có thể thay đổi bằng một giá trị khóa chính khác trên bảng cha

Update and delete constraints

None	Không thay đổi bảng con khi cập nhật hay xóa trên bảng cha
Restrict	Không thể cập nhật hay xóa giá trị trên bảng cha nếu giá trị khóa đó đang có trên bảng con
Cascade	Cập nhật hay xóa giá trị trên bảng cha thì sẽ ảnh hưởng đến bảng con
Set null	Khi Cập nhật hay xóa giá trị trên bảng cha thì sẽ đặt giá trị tương ứng trên bảng con là NULL
Set default	Khi Cập nhật hay xóa giá trị trên bảng cha thì sẽ đặt giá trị tương ứng trên bảng con bằng giá trị mặc định

2- Phát sinh một Database từ PDM:

(1) Chọn Database◇Generate Database.

Hiện hộp Generation Parameters ở Schema page.

- (2) Gõ tên File script trong File Name box.
- (3) Gõ tên thư mục chứa File script trong hộp Directory.
- (4) Chọn tham số tạo tables, indexes, views, and columns.
- (5) Click thẻ Database. Chọn tham số tạo database.

Parameters for Microsoft Access 95 [X] integrity)

Database name: MODEL_8

File name: crebas.sql [?] ☒ One file only

Directory: C:\Program Files\Powersoft\PowerDesigner 6\Examples\ [?]

Schema | Database | Options

Tables

☒ All tables ☐ List [?]

<input checked="" type="checkbox"/> Create table	<input type="checkbox"/> Create index
<input checked="" type="checkbox"/> Primary key	<input type="checkbox"/> Primary key
<input checked="" type="checkbox"/> Foreign key	<input type="checkbox"/> Foreign key
<input checked="" type="checkbox"/> Decl. integrity ...	<input type="checkbox"/> Alternate key
<input type="checkbox"/> Alternate key	<input type="checkbox"/> Other indexes
<input type="checkbox"/> Check	<input type="checkbox"/> Physical options
<input type="checkbox"/> Physical options	<input type="checkbox"/> Drop index
<input checked="" type="checkbox"/> Begin script	
<input checked="" type="checkbox"/> End script	
<input type="checkbox"/> Comment	
<input type="checkbox"/> Drop table	

Views

☒ All views ☐ List [?]

<input type="checkbox"/> Create view
<input type="checkbox"/> Comment
<input type="checkbox"/> Drop view

Columns

<input type="checkbox"/> User-defined type
<input type="checkbox"/> Default value
<input type="checkbox"/> Check
<input type="checkbox"/> Comment

[Generate script] [Create database] [Cancel] [Help]

combo Data Source Name.

- (9) Gõ tên người dùng và Password

- (10) Click Connect

Nếu hệ QTCSDL có yêu cầu trả lời các yêu cầu đó.

Ví dụ: Với Access sẽ yêu cầu biết tên File MDB đã có để ghi dữ liệu được phát sinh.

Một cửa sổ Message hiện thị c

- (11) Click OK.

Connect to an ODBC Data Source [X]

Database connection

Data source name: Access 97 Database (Microsoft Access Driver (*.mdb))

User name: Admin

Password: []

☐ Save password

[Connect] [Cancel] [Help] [Setup...] [Add...]

Creation parameters indicate what to generate from the database structure defined by the PDM.

The availability of these parameters depends on the target database. Unavailable parameters display in gray and you cannot select them.

Table creation parameters

Parameter	Result of selection
-----------	---------------------

All tables	Apply creation parameters to all tables List
------------	--

Apply creation parameters to selected tables only	Create table
---	--------------

Create table	
--------------	--

Primary key	Generate primary key for table
-------------	--------------------------------

Foreign key	Generate foreign key for table
-------------	--------------------------------

Declarative integrity	Generate declarative referential integrity for table Alternate
-----------------------	--

key	Generate alternate key for table
-----	----------------------------------

Check	Generate check parameters and validation rules for table Physical
-------	---

options	Generate physical options for table
---------	-------------------------------------

Begin script	Insert customized script before table creation End
--------------	--

script	Insert customized script after table creation
--------	---

Comment	Generate comment containing table label or name Drop
---------	--

table	If table exists, drop table before creating new table Index
-------	--

creation parameters

Parameter	Result of selection
-----------	---------------------

Create index	Create index
--------------	--------------

Primary key	Generate primary key index
-------------	----------------------------

Foreign key	Generate foreign key index
-------------	----------------------------

Alternate key Generate alternate key index

Other indexes Generate indexes for all key columns with a defined index Physical

options Generate physical options for index

Drop index If index exists, drop index before creating new index View
creation parameters

Parameter Result of selection

All views Apply creation parameters to all views List

Apply creation parameters to selected views only Create view

Create view

Comment Generate comment containing view label or name Drop

view If view exists, drop view before creating new view

Column creation parameters

Parameter Result of selection

User-defined type Generate user-defined data types Default

value Assign default value to column at creation

Check Generate check parameters and validation rules for column Comment

Generate comment indicating column label or name

Creation parameters indicate what to generate from the database structure defined by the PDM.

The availability of these parameters depends on the target database. Unavailable parameters display in gray and you cannot select them.

Database parameters

Parameter Result of selection

Create database Create database

Physical options Generate physical options for database Begin
script Insert customized script before database creation End script

Insert customized script after database creation Open database Open
database

Close database Close database

Drop database If database exists, drop database before creating new database

Tablespace and storage parameters

Parameter Result of selection Create

tablespace Create tablespace

Drop tablespace If tablespace exists, drop tablespace database before creating new tablespace Create

storage Create storage

Drop storage If storage exists, drop storage before creating new storage

User-defined data type parameters

Parameter Result of selection

Create data type Create user-defined data type

Check Generate check parameters and validation rules for user-define data type Drop data type

If data type exists, drop data type before creating new data type

Sử dụng các bảng thuộc tính

Bảng thuộc tính biểu diễn các đặc trưng của các Object trong PowerDesign Tiêu đề của property sheet ghi định danh của đối tượng đã hiển thị.

Ví dụ: Model Properties hay Table Properties.

Hầu hết các Property sheet đều nhóm các properties trên trang: Definition, Description, Annotation

Để hiện Property sheet của một đối tượng:

- Double click ký hiệu object đó trong model hoặc
- Click nút Property và click vào ký hiệu của object đó.

Để công nhận những thay đổi trên Property sheet thì Click nút Apply / Ok. Ngược lại click nút Cancel.

Quản lý mô hình: (Managing Model) To open an existing model:

- (1) Chọn File ♦ Open hoặc click nút Open
- (2) Chọn 1 file với kiểu PDM Model (*.PDM)
- (3) Click OK.

Creating a model requires that you:

- Mở file mới
- Định danh đề án
- Đặt tên và mã cho model.

After you create a model, you can enrich its definition by entering properties and associating objects.

§ To create a model:

- (1) Select File♦New hoặc click nút New
- (2) Select Dictionary♦Model Properties. Sẽ hiện Property sheet
- (3) Nếu là đề án mới (New Project) nhập tên đề án mới đó. Sau này bạn có thể áp dụng tên này cho những model khác của cùng một đề án.
- (4) Nếu bạn gắn mô hình này cho một đề án đang có thì gõ tên đề án. Tên này định danh PDM và các SubModel làm việc trong cùng một Project.
- (5) Gõ mã project tương ứng.
- (6) Gõ tên model và mã model (hoặc gõ tên và click nút trong cột code hoặc gõ mã và click nút trong cột tên.
- (7) Click OK.

Modifying model properties:

Select Dictionary♦Model Properties hoặc:

- Double click ký hiệu object đó trong model hoặc
- Click nút Property và click vào ký hiệu của object đó.

Đề công nhận những thay đổi trên Property sheet thì Click nút Apply / Ok. Ngược lại click nút Cancel.

To save the current model:

Select File♦Save. (hoặc click nút Save)

Nếu lưu lần đầu thì sẽ hiện hộp Save As yêu cầu khai báo tên và path cho mô hình mới (Phần mở rộng mặc định là PDM). Ở các lần sau, version trước của được lưu với phần mở rộng là PDB.

To close the current model:

Select File♦Close.

Xóa Mô hình: (To delete a model)

When you delete a model, you delete all its submodels. When you delete a submodel, the global model remains unchanged.

- (1) Select File♦Utilities♦Delete.
- (2) Select a model file (PDM file).
- (3) Click OK. A confirmation box appears.
- (4) Click OK.

Gửi Model qua một ứng dụng truyền thông (A Messaging Application)

PowerDesigner sử dụng giao diện chương trình ứng dụng truyền thông (messaging application programming interface _ MAPI) để gửi model files bằng electronic mail.

Qua giao diện này, bạn sử dụng hệ thống thông điệp nội để gửi model files directly to other team members.

This feature is not available in the Windows 3.11 environment.

To send a model using a messaging system:

- (1) Select File♦Send.
- (2) Select a file.
- (3) Click OK.

The file transfers to your internal messaging system, which may ask you for additional information, such as a destination.

To consolidate a model:

To save a model in a dictionary, you consolidate it.

- 1 Select File@Consolidate.

The Metaworks window opens and a Connect dialog box appears.

- 2 Type connection parameters.

- 3 Click OK.

A Consolidation dialog box appears.

- 4 Verify model information.

If necessary, type changes to model information.

- 5 Click OK.

When a dictionary stores a model, you open it by extracting it from the dictionary.

§ To extract a model:

- 1 Select File@Extract.
- 2 Type connection parameters.
- 3 Click OK.

An Extraction dialog box appears.

4 Select a project from the Project Name list. Select PDM from the Model Type list.

Select a model name from the Model Name list. Type a destination file name for the model.

Type a destination directory for the model.

5 Click OK.

The model window displays the selected model.

The Metaworks window opens and a Connect dialog box appears.