

MÔN HỌC:

CÔNG CỤ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

MÃ MH: **ITEC3407**

SỐ TC: 3 (**2LT, 1TH**)

KHOA CNTT, ĐH MỞ TP. HCM

CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- ◆ 3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU
- ◆ 3.2. SỬ DỤNG CÁC QUY TẮC TRONG MÔ HÌNH Ý NIỆM DL
- ◆ 3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU
- ◆ 3.4. LÀM VIỆC VỚI MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU
- ◆ 3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU
- ◆ 3.6. TỔNG KẾT CHƯƠNG & BÀI TẬP

3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ

- 3.1.1: KHÁI NIỆM VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU (CDM)
- 3.1.2. MÔI TRƯỜNG CỦA CDM
- 3.1.3. ĐỊNH NGHĨA CDM
- 3.1.4. ĐỊNH NGHĨA CÁC GÓI (PACKAGE) TRONG CDM

3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU

- 3.1.1: KHÁI NIỆM VỀ MH QUAN NIỆM DỮ LIỆU (CDM)
 - – CDM LÀ BƯỚC ĐẦU TIÊN TRONG THIẾT KẾ DỮ LIỆU
 - – CDM KHÔNG CẦN QUAN TÂM CHI TIẾT ĐẾN TRIỂN KHAI DỮ LIỆU Ở TẦNG VẬT LÝ
 - – CDM ĐỘC LẬP VỚI CHƯƠNG TRÌNH VÀ CẤU TRÚC LƯU TRỮ DỮ LIỆU
 - – CDM THỂ HIỂN SỰ TRÌNH BÀY DỮ LIỆU CỦA HOẠT ĐỘNG HỆ THỐNG

3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIÊM DỮ LIỆU

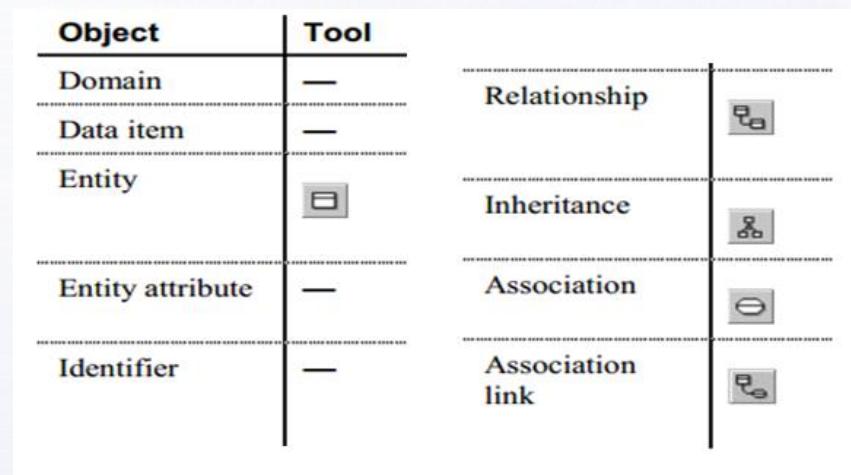
- 3.1.1: KHÁI NIÊM VỀ MH QUAN NIÊM DỮ LIỆU (CDM) TT
- – VAI TRÒ CỦA CDM:
- THỂ HIỆN CỦA TỔ CHỨC/DN VỀ MẶT DỮ LIỆU DƯỚI DẠNG ĐỒ HỌA, ĐỂ TẠO RA BIỂU ĐỒ QUAN HỆ /THỰC THỂ ERD (ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAMS)
- KIỂM TRA TÍNH HỢP LỆ CỦA THIẾT KẾ DỮ LIỆU
- SINH RA CÁC BIỂU ĐỒ: VẬT LÝ, HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG VÀ CDM (LÀM PHIÊN BẢN ĐỂ ĐẠI DIỄN TRONG GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ KHÁC)
-

3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIÊM DỮ LIỆU

- 3.1.1: KHÁI NIỄM VỀ MH QUAN NIỄM DỮ LIỆU (CDM) TT
- – LOGICAL MODEL: ĐƯỢC SỬ DỤNG TRONG BƯỚC THIẾT KẾ TRUNG GIAN GIỮA GIAI ĐOẠN THIẾT KẾ CDM (Ý NIỄM) VÀ PDM (VẬT LÝ)
- .BẮT ĐẦU VỚI CÁC THỰC THỂ, THUỘC TÍNH, MỐI QUAN HỆ, MIỀN, THÀNH PHẦN DỮ LIỆU, VÀ QUY TẮC NGHIỆP VỤ
- .TẠO SINH RA LDM (LOGIC) VỚI CÁC DANH MỤC, CÁC KHÓA NGOẠI,...
- .TIẾP TỤC SINH RA MỖI PDM (VẬT LÝ) ỨNG VỚI MỘT HỆ QT CSDL
-

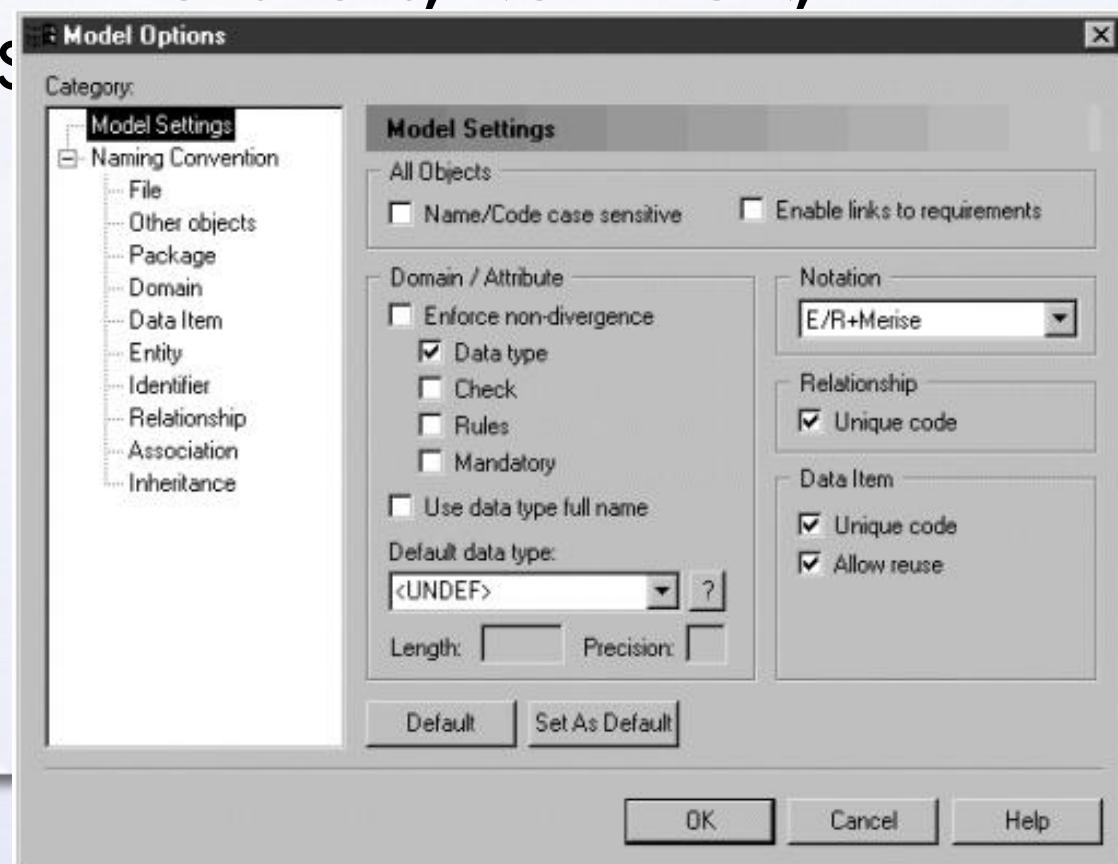
3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU

- 3.1.1: KHÁI NIỆM VỀ MH QUAN NIỆM DỮ LIỆU (CDM) TT
- – CÁC ĐỐI TƯỢNG TRONG CDM:



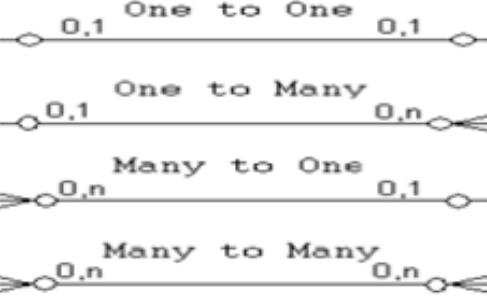
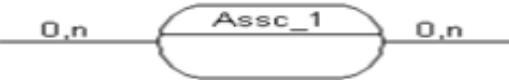
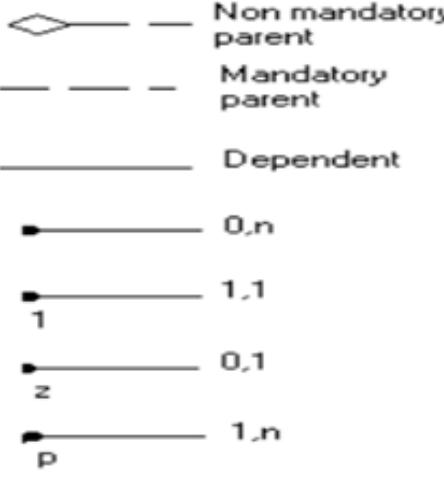
3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỄM DỮ LIỆU

- 3.1.2. MÔI TRƯỜNG CỦA CDM: BAO GỒM CÁC THAM SỐ VÀ THIẾT LẬP CẤU HÌNH THỂ HIỂN CÁC PHƯƠNG DIỆN KHÁC NHAU CỦA MÔ HÌNH (CONTENT VÀ BEHAVIOUR)
- CDM OPTIONS: ALL OBJECTS, NOTATION, DATA ITEM, RELATIONS



3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU

- 3.1.2. MÔI TRƯỜNG
CỦA CDM: NOTATIO

Option	Symbols
Entity / Relationships	
Merise	
E/R + Merise	Both types of symbols
IDEFIX	

3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỄM DỮ LIỆU

• 3.1.2. MÔI TRƯỜNG CỦA CDM: **RELATIONSHIP**

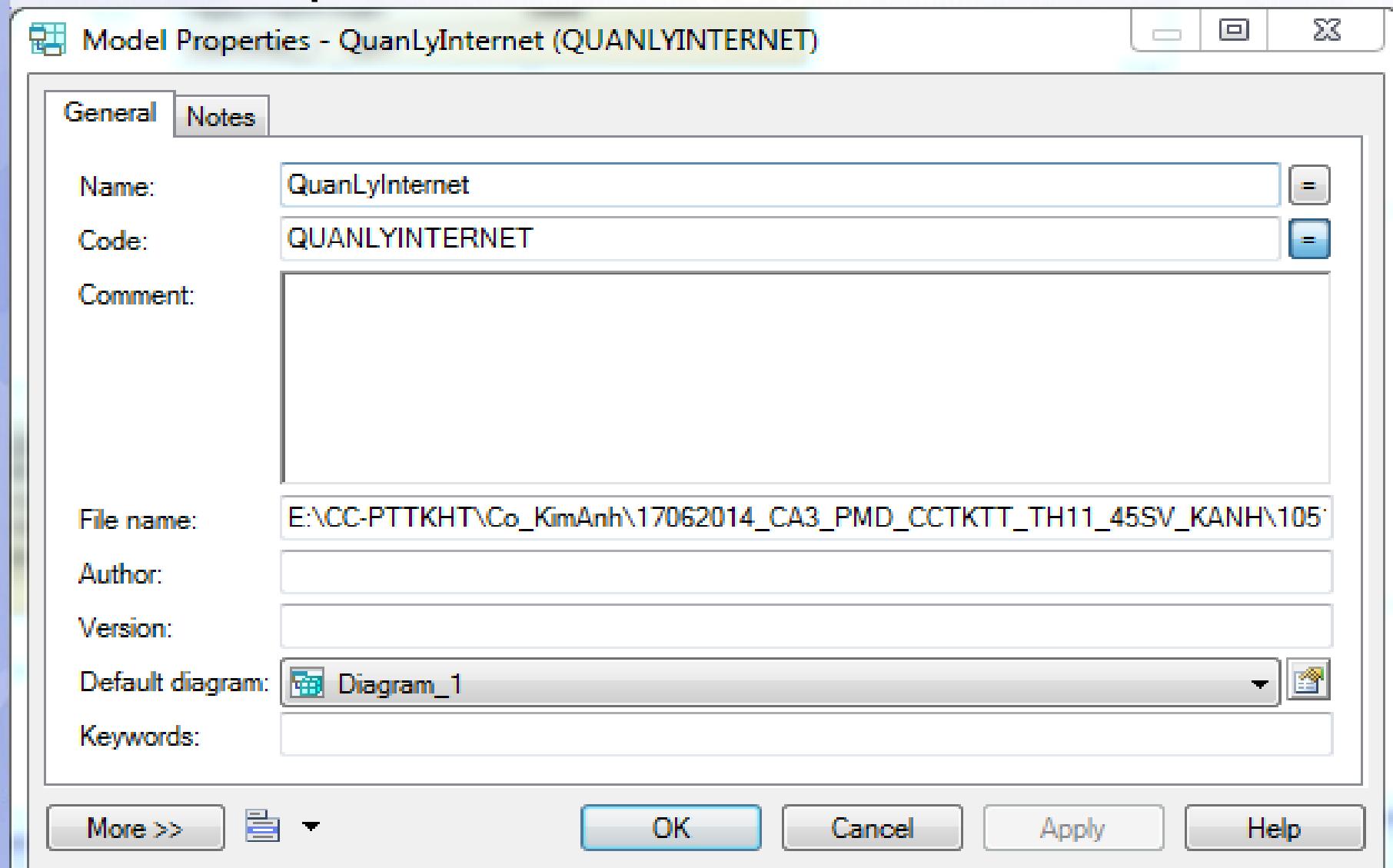
IDEF1X notation

Cardinality	Representation
One - Many	<p>Parent</p> <p>Child</p> <p><i>Parent not mandatory</i></p>
	<p>Parent</p> <p>Child</p> <p><i>Parent mandatory</i></p>
One - One or Many - Many	<p>Entity_1</p> <p>Entity_2</p>
One - One dependent displays a continuous line and entity with rounded angles	<p>Entity_3</p> <p>Entity_4</p>

3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỆM DỮ LIỆU

- 3.1.3. **ĐỊNH NGHĨA CDM**: TẠO MỚI HAY CHỈNH SỬA CDM

CÁC THƯỚC TÍNH CỦA CDM:



3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỄM DỮ LIỆU

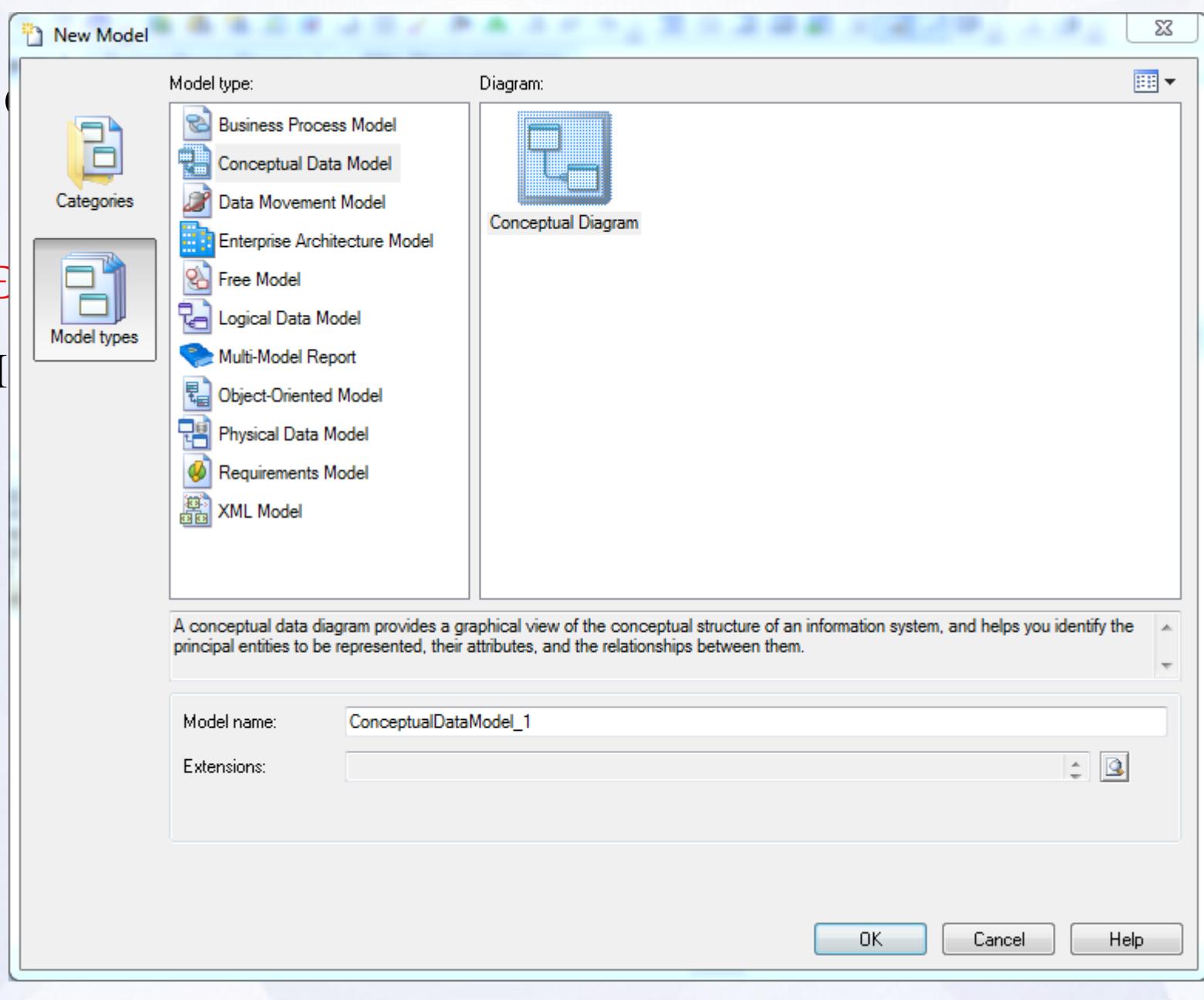
- 3.1.3. ĐỊNH NGHĨA CDM:

TẠO MỚI CDM

3.1. CÁC MÔ HÌNH

- 3.1.3. E

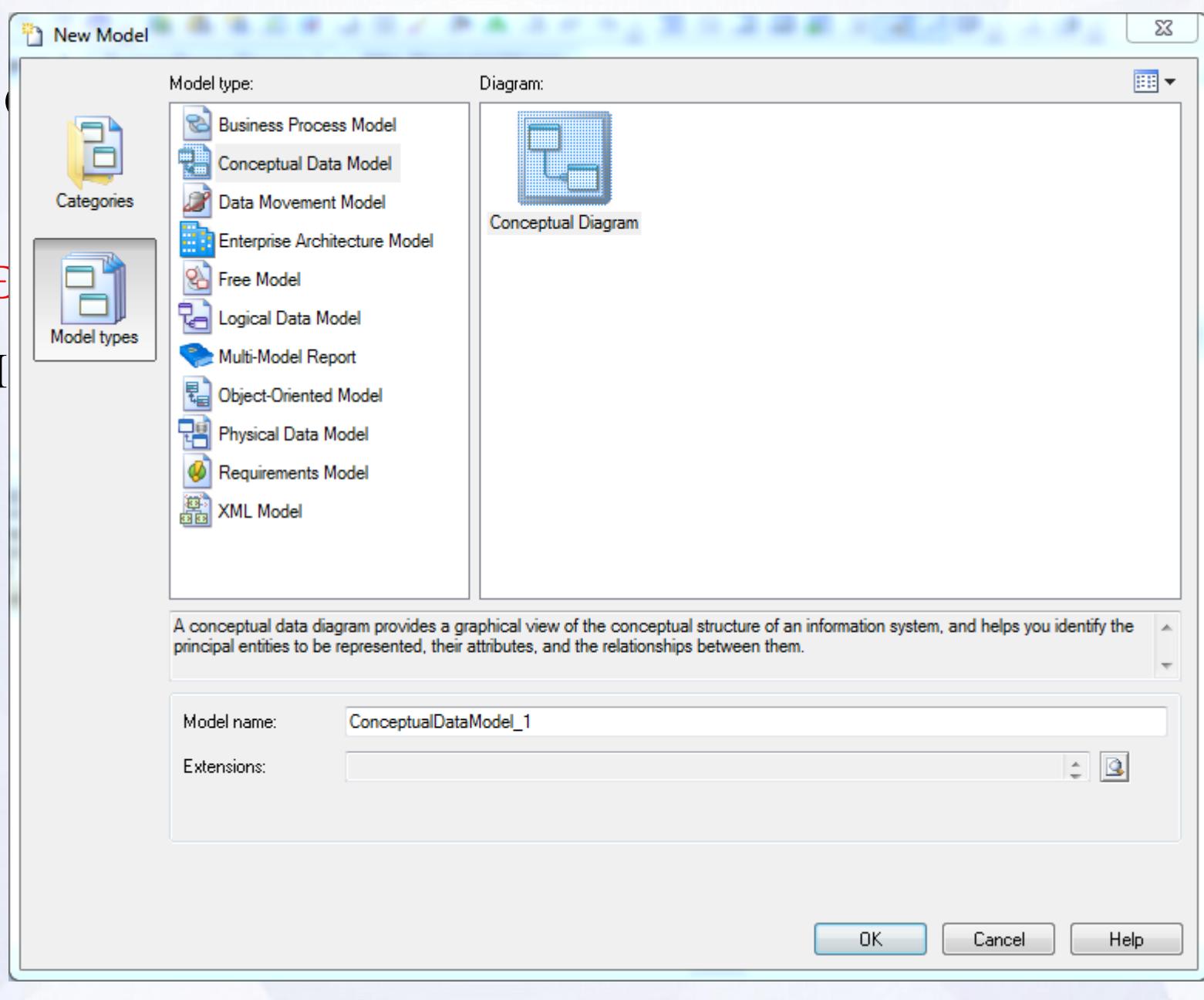
TẠO MÔ HÌNH



3.1. CÁC MÔ HÌNH

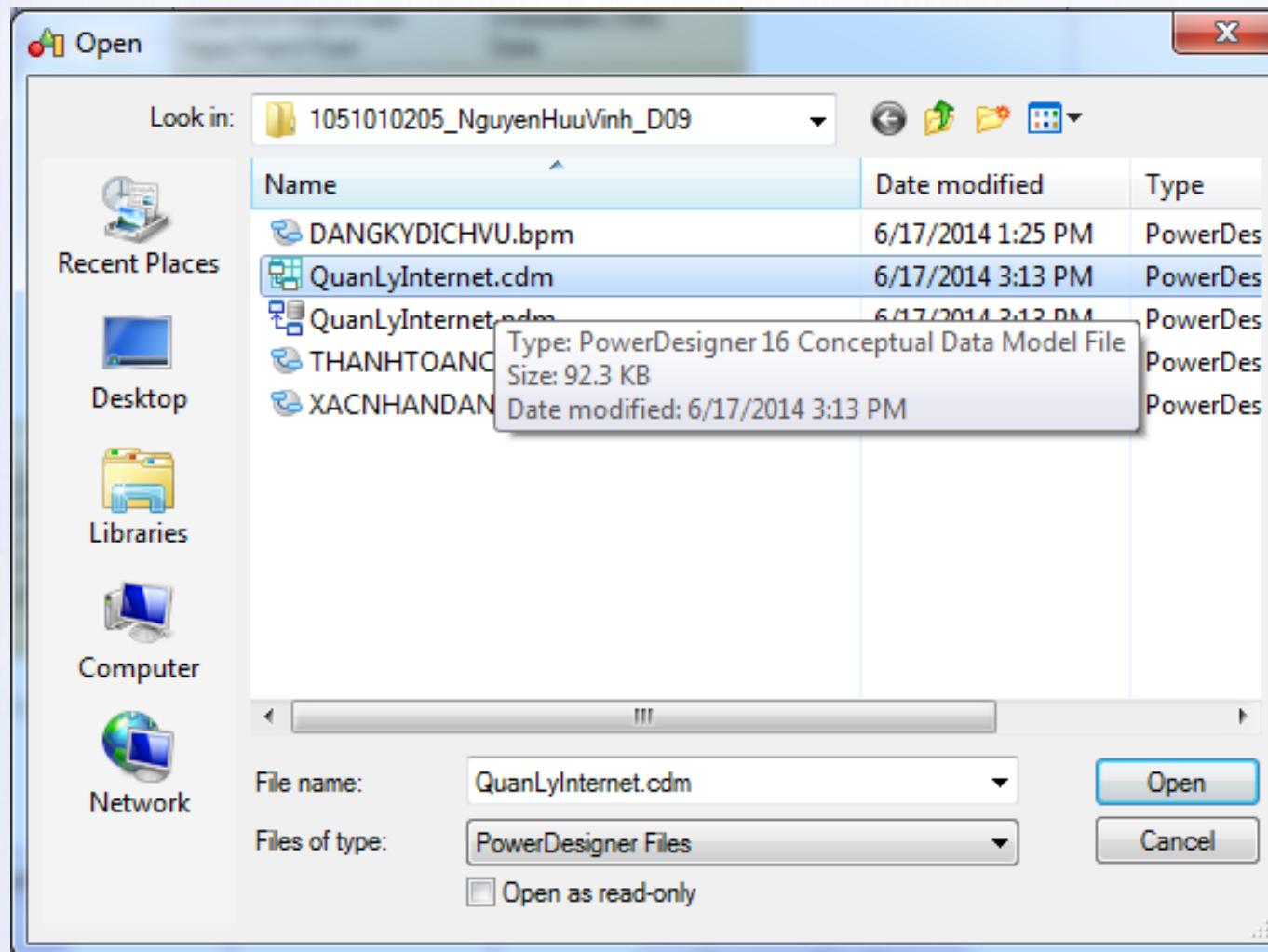
- 3.1.3. E

TẠO MÔ HÌNH



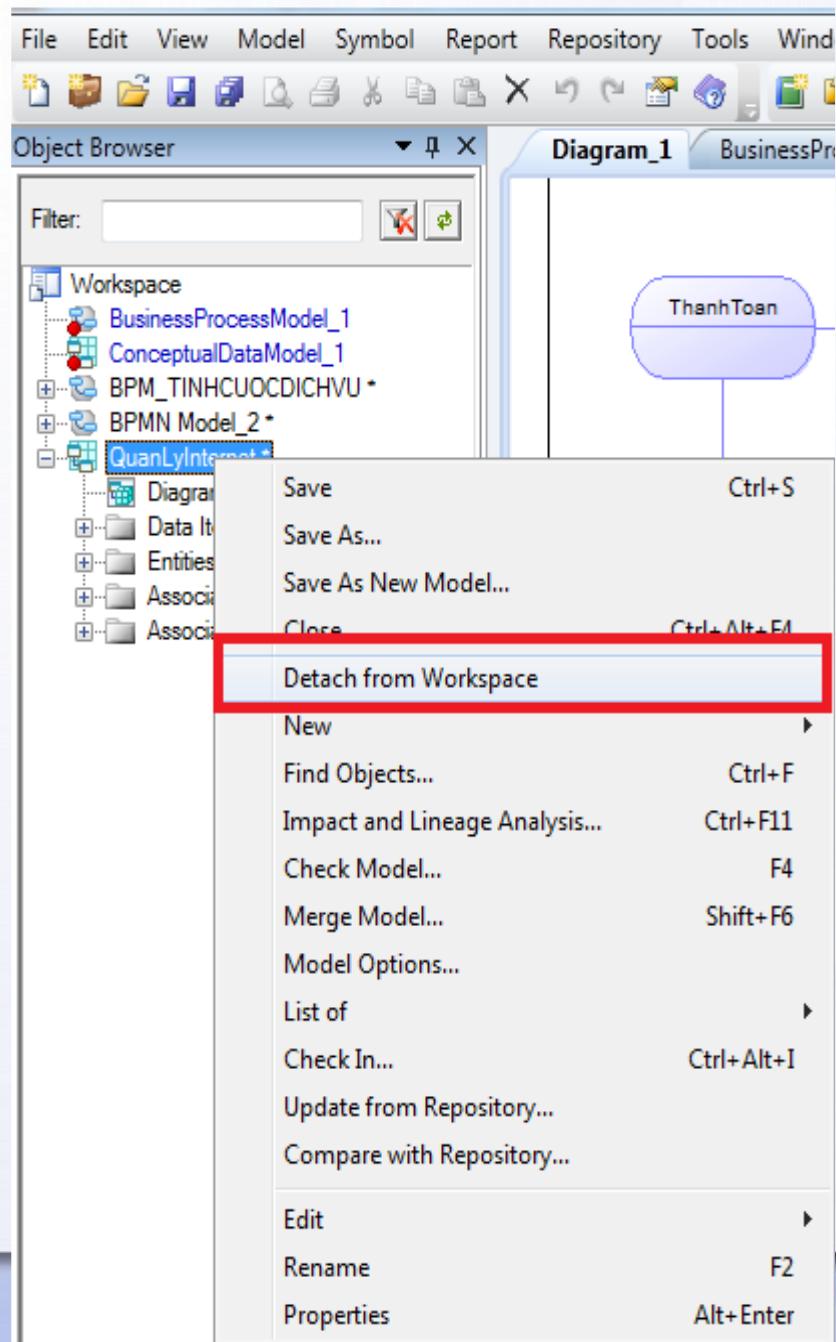
3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIÊM DỮ LIỆU

- 3.1.3. **ĐỊNH NGHĨA CDM:** MỞ MỘT CDM ĐÃ CÓ



3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỄM DỮ LIỆU

- 3.1.3. ĐỊNH NGHĨA
CDM: ĐÓNG MỘT MÔ HÌNH TỪ MỘT PD-PROJECT

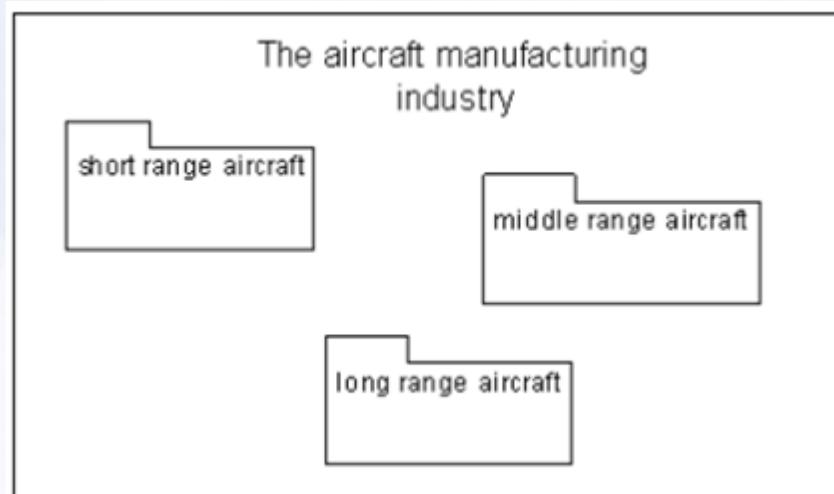


3.1. CƠ BẢN VỀ MÔ HÌNH QUAN NIỄM DỮ LIỆU

- 3.1.4. ĐỊNH NGHĨA CÁC GÓI (PACKAGE) TRONG CDM

Package (gói) trong PowerDesigner là khái niệm dùng để gom nhóm hay tổ chức các đối tượng của mô hình.

vai trò package là thể hiện rõ với các mô hình CDM lớn với phân chia thành các mô hình nhỏ/con.



3.2. SỬ DỤNG CÁC QUY TẮC TRONG MÔ HÌNH Ý NIỆM DL

- 3.2.1. QUY TẮC NGHIỆP VỤ BR (BUSINESS RULES) TRONG CDM LÀ GÌ?
- 3.2.2. ĐỊNH NGHĨA VỀ BR

3.2. SỬ DỤNG CÁC QUY TẮC TRONG MÔ HÌNH Ý NIỄM DL

- 3.2.1. QUY TẮC NGHIỆP VỤ BR (BUSINESS RULES)
- TRONG CDM LÀ GÌ?

Quy tắc nghiệp vụ (BR) là một yêu cầu được xác định đối với hệ thống thông tin để đảm bảo quy trình nghiệp vụ được thực hiện

Là điều kiện thực hiện có nguồn gốc từ: luật quy định NN, từ yêu cầu của khách hàng, và từ bên trong DN

3.2. SỬ DỤNG CÁC QUY TẮC TRONG MÔ HÌNH Ý NIỆM DL

- 3.2.1. QUY TẮC NGHIỆP VỤ BR (BUSINESS RULES) TRONG CDM LÀ GÌ?
- VÍ DỤ VỚI HỆ THỐNG ĐĂNG KÝ HỌC ONLINE:
- KHI CHẤP NHẬN ĐĂNG KÝ CỦA SINH VIÊN, HỆ THỐNG KIỂM TRA ĐƯỢC CÁC RÀNG BUỘC SAU:
 - BR1: SỐ TÍN CHỈ ĐĂNG KÝ CÓ NẰM TRONG KHÔNG TÍN CHỈ TỐI ĐA VÀ TÍN CHỈ TỐI THIỂU CHO PHÉP.
 - BR2: CÁC MÔN TỰ CHỌN CÓ THỂ KHÔNG NẰM TRONG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH CỦA NGÀNH.
 - BR3: ĐỐI VỚI SINH VIÊN HỌC 2 NGÀNH, CÁC MÔN BẮT BUỘC SẼ NẰM TRONG KHUNG CHƯƠNG TRÌNH CỦA 2 NGÀNH.

3.2. SỬ DỤNG CÁC QUY TẮC TRONG MÔ HÌNH Ý NIÊM DL

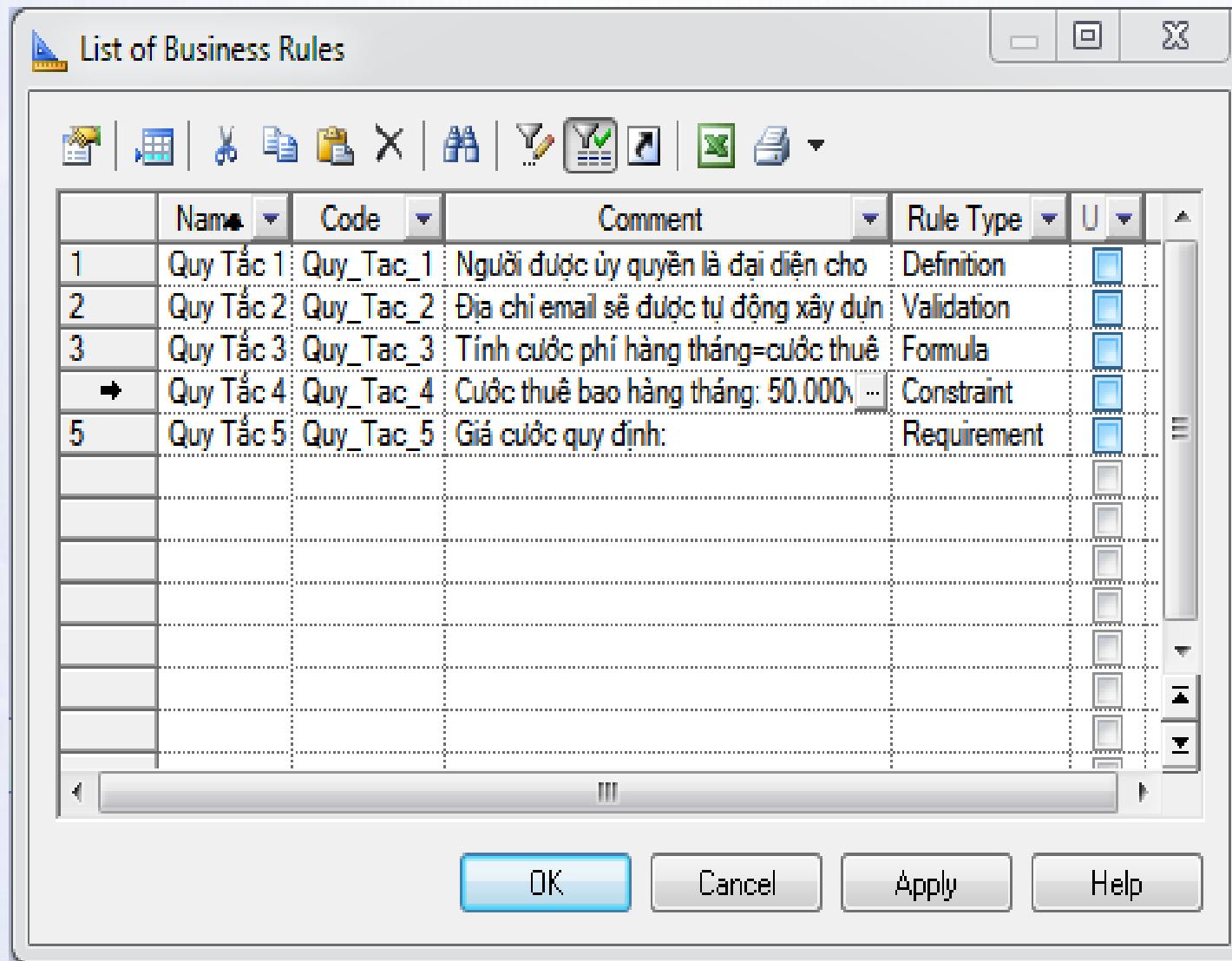
• 3.2.2. ĐỊNH NGHĨA BR: BR TYPES

- Có thể định nghĩa một BR (quy tắc NV) gắn với một đối tượng trong mô hình CDM (MH ý niêm DL)
- Các loại quy tắc:

Loại BR	Mô tả	VD Minh họa
Definition	Các thuộc tính của đối tượng trong hệ thống	Một customer (KH) là một người được xác định bằng một tên và một địa chỉ
Fact	Các điều kiện tồn tại trong hệ thống	Một khách hàng có thể đặt một hoặc nhiều đơn hàng
Formula	Tính toán được dùng trong hệ thống	Tổng số tiền của đơn hàng được tính từ tổng của các mục hàng trong doanh mục của đơn đặt hàng
Requirement	Đặc tả chức năng trong hệ thống	Mô hình thiết kế đảm bảo tồn thất phí không vượt quá 10% tổng bán hàng
Validation	Ràng buộc về giá trị, được dùng trong mô hình vật lý (PDM)	Tổng số tiền của các đơn hàng của khách hàng không được vượt định mức đối với khách hàng đó
Constraint	Kiểm tra mở rộng về giá trị, được dùng trong mô hình vật lý (PDM) và được tự động sinh ra trong CSDL	Trong một dự án, ngày bắt đầu phải là ngày có trước ngày kết thúc

3.2. SỬ DỤNG CÁC QUY TẮC TRONG MÔ HÌNH Ý NIỄM DL

• 3.2.2. ĐỊNH NGHĨA BR: CREATE BR



3.2. SỬ DỤNG CÁC QUY TẮC TRONG MÔ HÌNH Ý NIỆM DL

• 3.2.2. ĐỊNH NGHĨA BR: CREATE BR

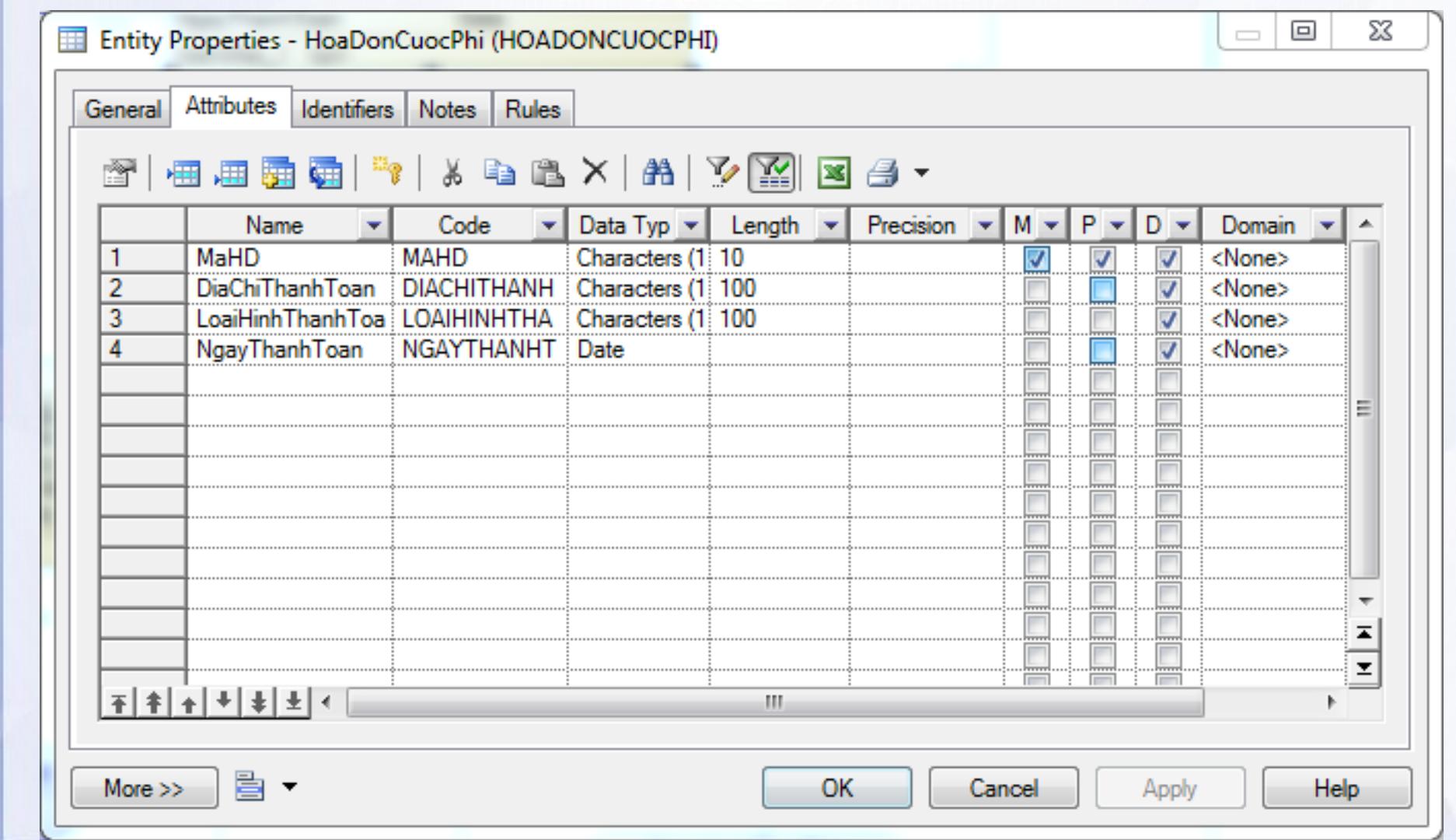
Một số câu hỏi gợi ý xác định các quy tắc BR:

- ◆ Loại hình doanh nghiệp là gì?
- ◆ Có các thủ tục nào mà hệ thống phải đảm bảo?
- ◆ Có tồn tại các đặc tả nào về phạm vi của dự án?
- ◆ Có những giới hạn nào quy định các chọn lựa?
- ◆ Làm cách nào để mô tả các thủ tục, các đặc tả, và các ràng buộc?
- ◆ Làm cách nào để phân loại các mô tả này với: các định nghĩa (definition), sự kiện (fact), công thức (formula), hay là các quy tắc ràng buộc (validation rules)?

3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIÊM DỮ LIỆU

- 3.3.1. ĐỊNH NGHĨA CÁC THÀNH PHẦN DỮ LIỆU TRONG CDM
- 3.3.2. ĐỊNH NGHĨA CÁC MIỀN (DOMAIN) TRONG CDM
- 3.3.3. ĐỊNH NGHĨA CÁC THỰC THỂ TRONG CDM
- 3.3.4. ĐỊNH NGHĨA CÁC THUỘC TÍNH TRONG CDM
- 3.3.5. ĐỊNH NGHĨA CÁC ĐỊNH DANH (KEY) TRONG CDM
- 3.3.6. ĐỊNH NGHĨA CÁC LIÊN KẾT TRONG CDM
- 3.3.7. ĐỊNH NGHĨA CÁC QUAN HỆ TRONG CDM
- 3.3.8. ĐỊNH NGHĨA CÁC KẾ THỪA TRONG CDM
- 3.3.9. ĐỊNH NGHĨA CÁC THAM SỐ KIỂM TRA TRONG CDM

3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

Screenshot of the Entity Properties dialog box in a modeling tool, showing the attributes of the entity HoaDonCuocPhi (HOADONCUOCPHI). The dialog has tabs for General, Attributes, Identifiers, Notes, and Rules. The Attributes tab is selected, displaying a grid of columns: Name, Code, Data Type, Length, Precision, Nullable (M), Precision (P), Decimal (D), and Domain. The grid contains four rows of data:

	Name	Code	Data Type	Length	Precision	M	P	D	Domain
1	MaHD	MAHD	Characters (1)	10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
2	DiaChiThanhToan	DIACHITHANH	Characters (1)	100		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
3	LoaiHinhThanhToa	LOAIHINHTHA	Characters (1)	100		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>
4	NgayThanhToan	NGAYTHANHT	Date			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<None>

The Entity Properties dialog also includes buttons for More >>, OK, Cancel, Apply, and Help. Below the dialog, a portion of the UML class diagram is visible, showing entities like ThuocHD, Thuoc, and LoaiThueBao, and their associations.

3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.1. ĐỊNH NGHĨA CÁC THÀNH PHẦN DỮ LIỆU TT

Entity Properties - HoaDonCuocPhi (HOADONCUOCPHI)

General Attributes Identifiers Notes Rules

Name Code Data Type Length Preci M P D Domain

MaHD	MAHD	xs(10)	10					<None>
2 DiaChiThanhToan	DIACHITHANH	Characters (1	100					<None>
3 LoaiHinhThanhToan	LOAIHINHTHANH	Characters (1	100					<None>
4 NgayThanhToan								

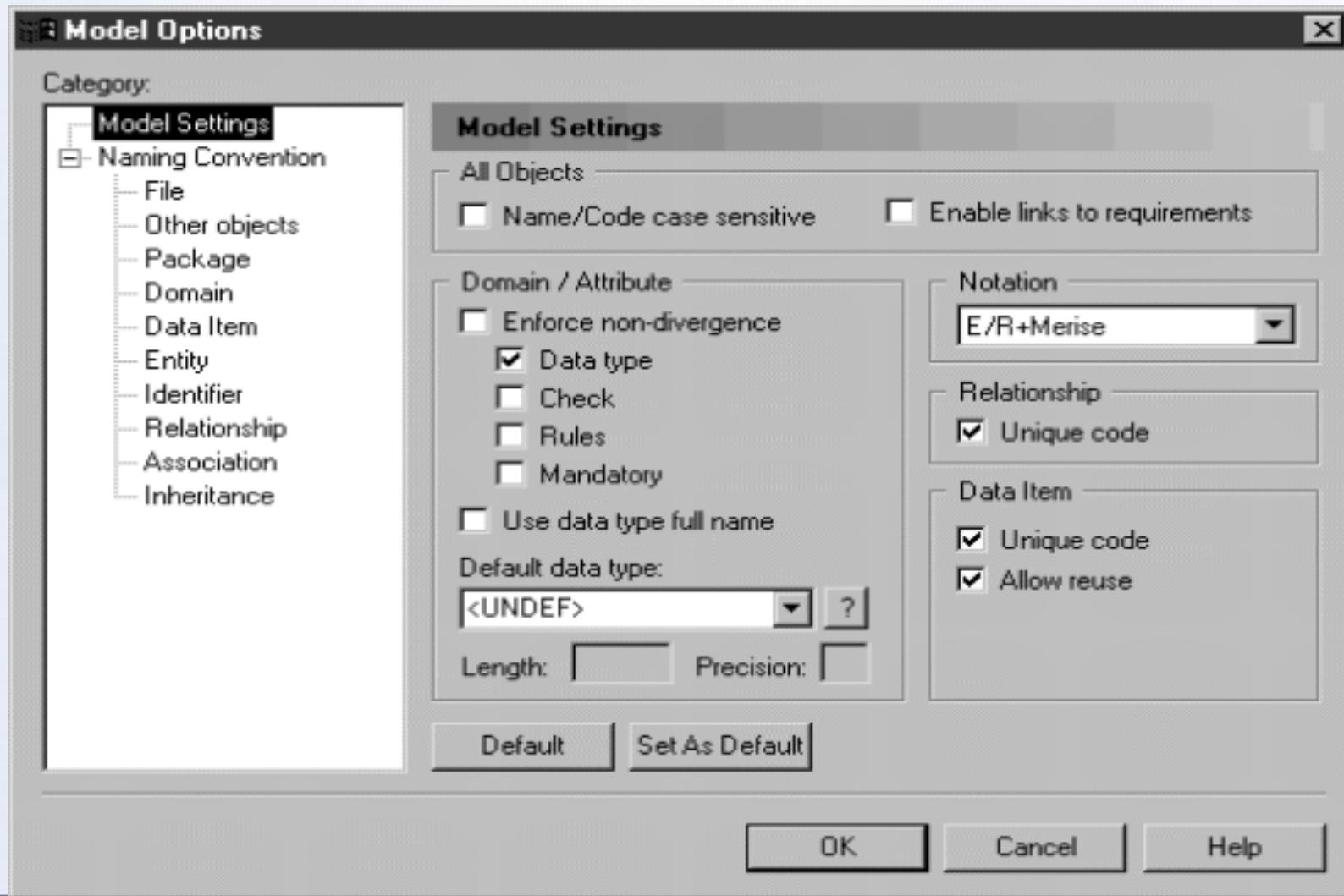
Standard Data Types

Code: A Length: 10 Precision:

OK Cancel Help

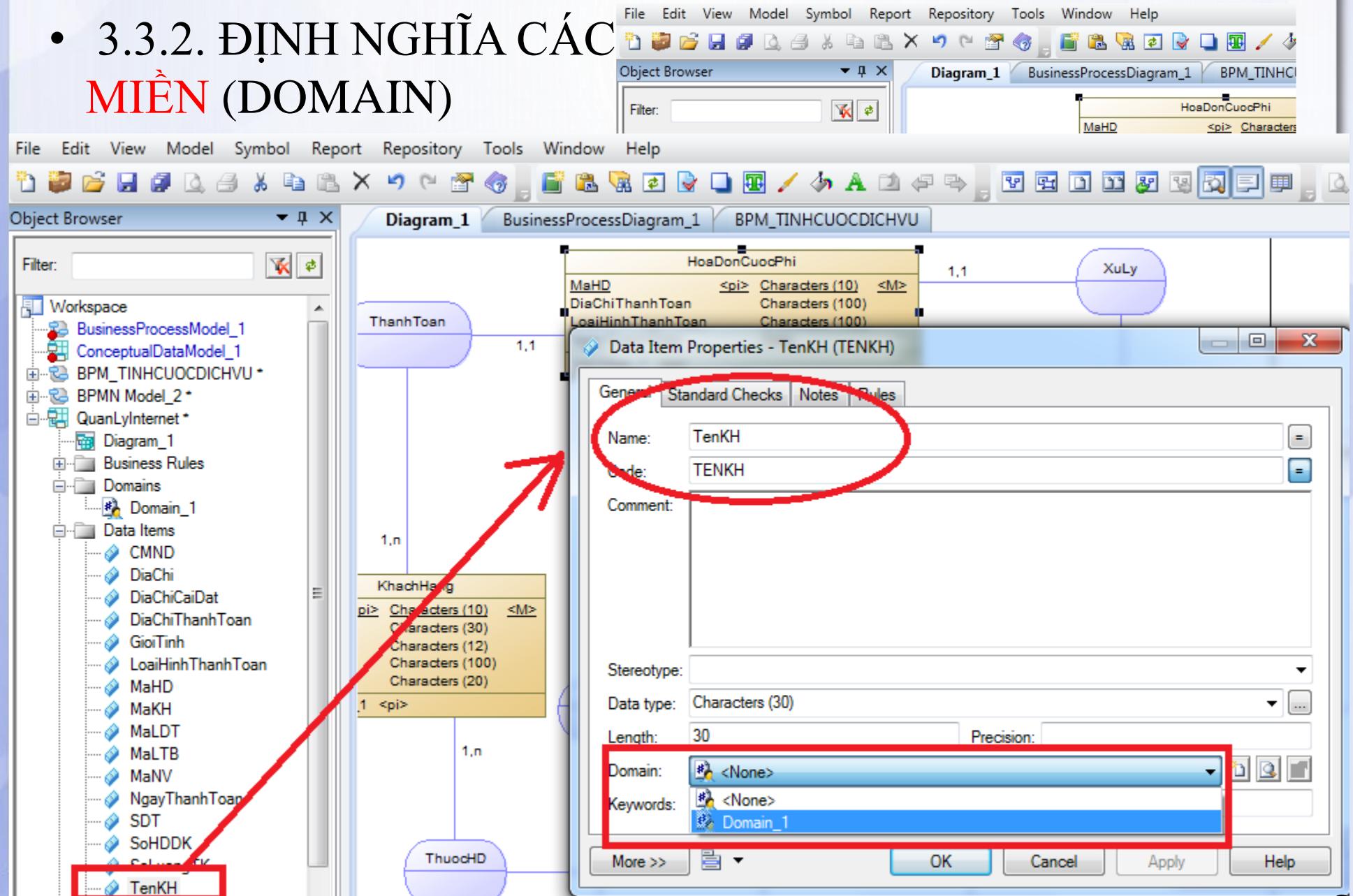
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.3.1. ĐỊNH NGHĨA CÁC THÀNH PHẦN DỮ LIỆU TT



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.2. ĐỊNH NGHĨA CÁC MIỀN (DOMAIN)



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.2. ĐỊNH NGHĨA CÁC MIỀN (DOMAIN) TRONG

A domain definition can also include the following properties, which have associated values or information used by entity attributes using the domain:

Property	Description
Standard checks	Check parameters defined for the domain
Additional checks	Domain constraints or validation rules not defined by standard check parameters
Rules	Business rules attached to the domain

Creating a domain in a CDM

There are several ways to create a domain:

- ◆ From the list of domains
- ◆ From the Browser

At creation, a domain has a default name including a number. This number is assigned in the order of creation of objects.

3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.2. ĐỊNH NGHĨA CÁC MIỀN (DOMAIN) TRONG

3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.2. ĐỊNH NGHĨA CÁC MIỀN (DOMAIN) TRONG

Numeric data types	Conceptual data type	What it stores	Length	Mandatory Precision
	Integer	32-bit integer	—	—
	Short Integer	16-bit integer	—	—
	Long Integer	32-bit integer	—	—
	Byte	256 values	—	—
	Number	Numbers with a fixed decimal point	Fixed	✓
	Decimal	Numbers with a fixed decimal point	Fixed	✓
	Float	32-bit floating decimal numbers	Fixed	—
	Short Float	Less than 32-bit floating decimal number	—	—
	Long Float	64-bit floating decimal numbers	—	—
	Money	Numbers with a fixed decimal point	Fixed	✓
	Serial	Automatically incremented numbers	Fixed	—
	Boolean	Two opposing values (true/false; yes/no; 1/0)	—	—

3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.3.2. ĐỊNH NGHĨA CÁC MIỀN (DOMAIN) TRONG

Character data types	Conceptual data type	What it stores	Length
	Characters	Character strings	Fixed
	Variable Characters	Character strings	Maximum
	Long Characters	Character strings	Maximum
	Long Var Characters	Character strings	Maximum
	Text	Character strings	Maximum
	Multibyte	Multibyte character strings	Fixed
	Variable Multibyte	Multibyte character strings	Maximum

Time data types	Conceptual data type	What it stores
	Date	Day, month, year
	Time	Hour, minute, and second
	Date & Time	Date and time
	Timestamp	System date and time

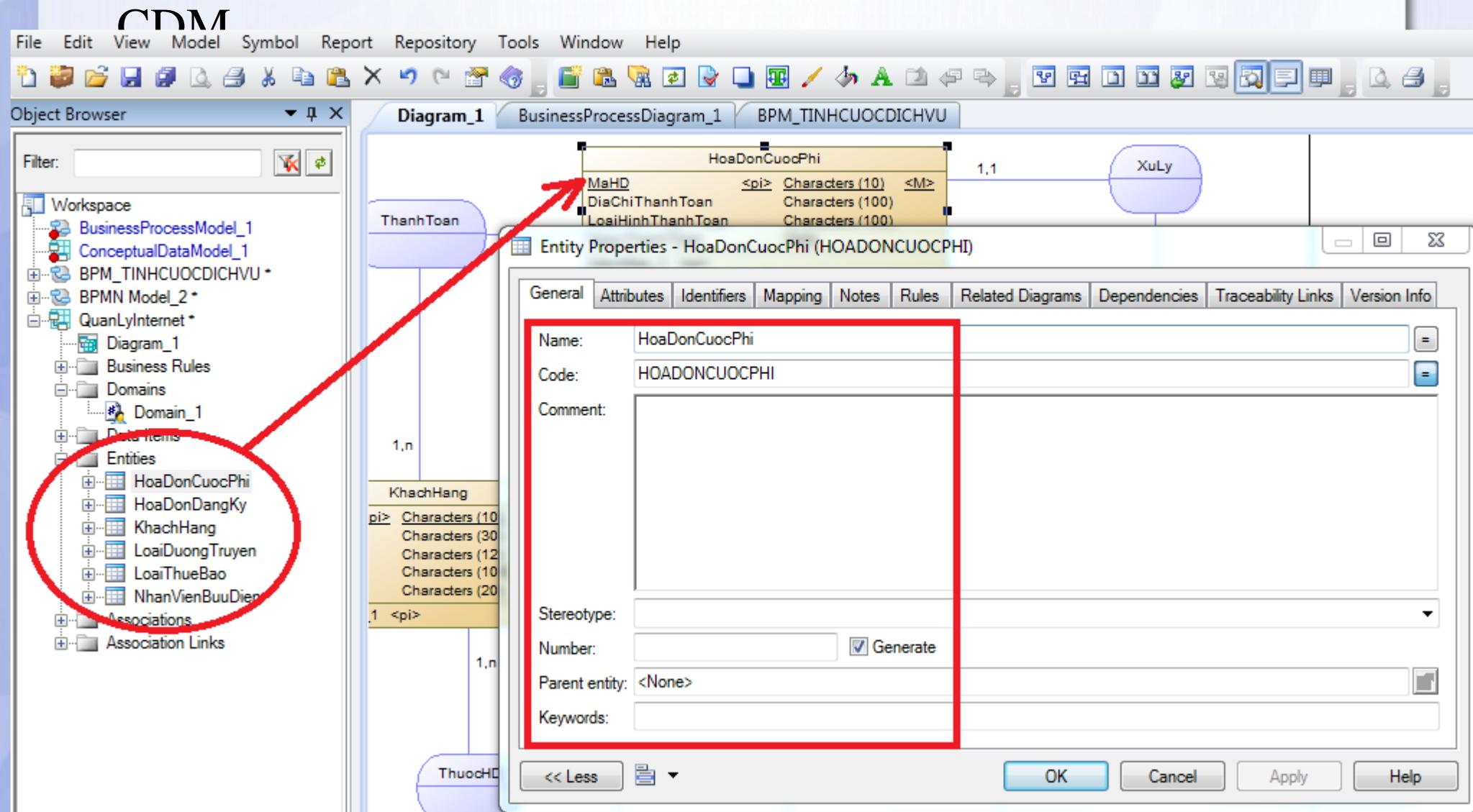
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.3.2. ĐỊNH NGHĨA CÁC MIỀN (DOMAIN) TRONG CDM

Other data types	Conceptual data type	What it stores	Length
	Binary	Binary strings	Maximum
	Long Binary	Binary strings	Maximum
	Image	Images	Maximum
	Bitmap	Images in bitmap format (BMP)	Maximum
	OLE	OLE links	Maximum
	Other	User-defined data type	—
	Undefined	Not yet defined data type	—

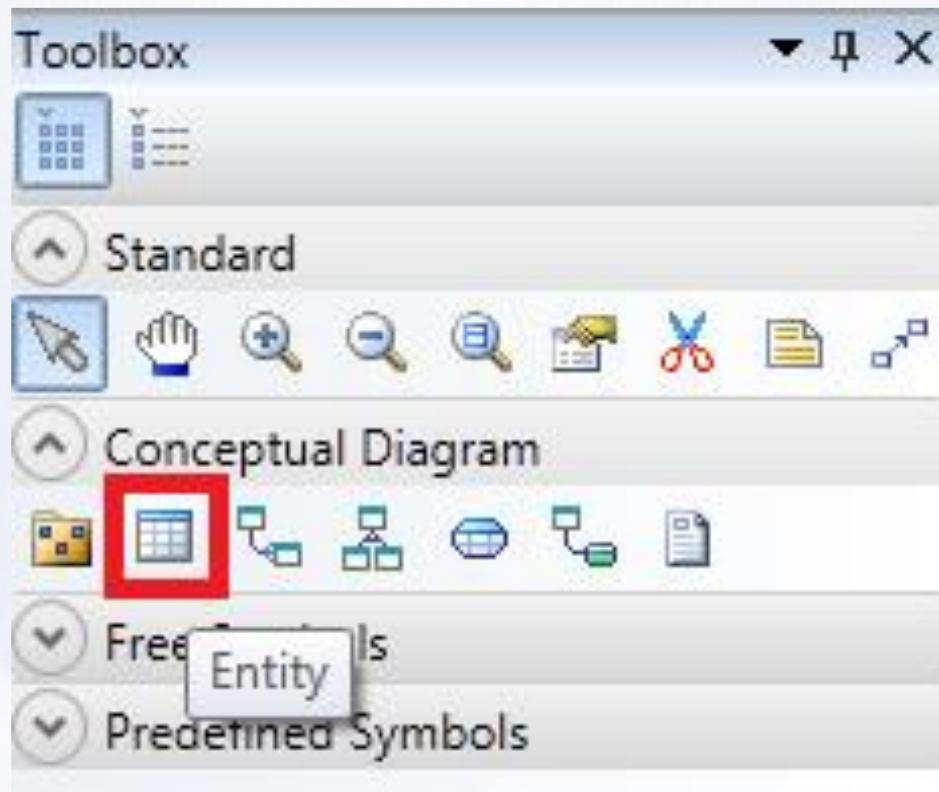
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.3. ĐỊNH NGHĨA CÁC THỰC THẾ TRONG



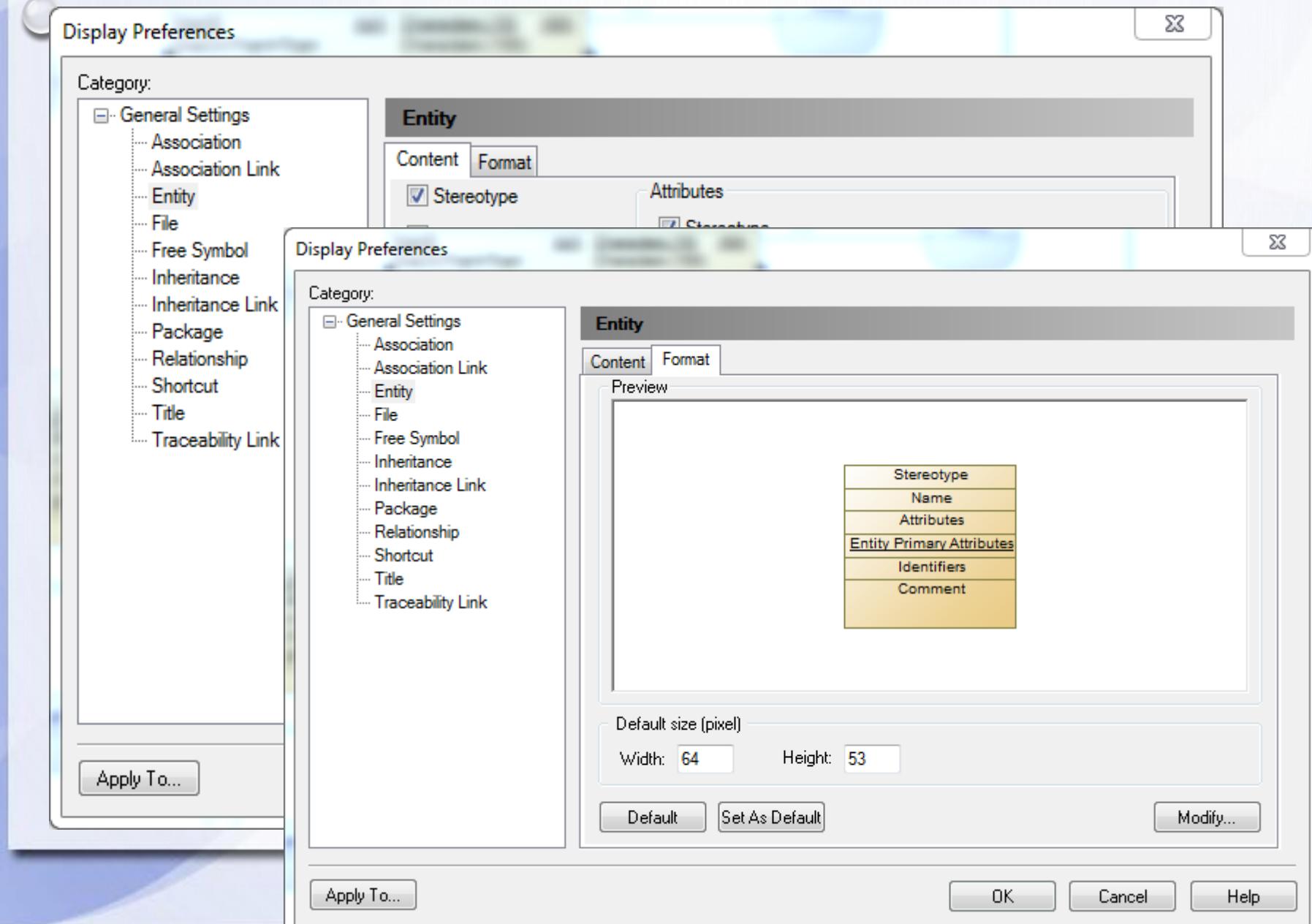
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.3.3. ĐỊNH NGHĨA CÁC THỰC THẾ TRONG CDM



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.3. ĐỊNH NGHĨA CÁC THỰC THỂ TRONG CDM



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIÊM DỮ LIỆU

• 3.3.3. ĐỊNH NGHĨA CÁC THỰC THẾ TRONG CDM

Tools→Display Preferences command:

Display limit

Preference Examples

Preference

Examples

Domains

See Display domain and data type for options and examples

Customer	
Customer number	ID
Customer name	NAME
Customer address	SHORT_TEXT
Customer activity	SHORT_TEXT
Customer telephone	PHONE
...	...

Customer	
James_Joyce	

Mandatory

Customer	
Customer number	<M>
Customer name	<M>
Customer address	<M>
Customer activity	
Customer telephone	
...	...

Customer	
Customer number	N5
Customer name	A30
Customer address	A80
Customer activity	A80
Customer telephone	A12
...	...

Identifier indicators

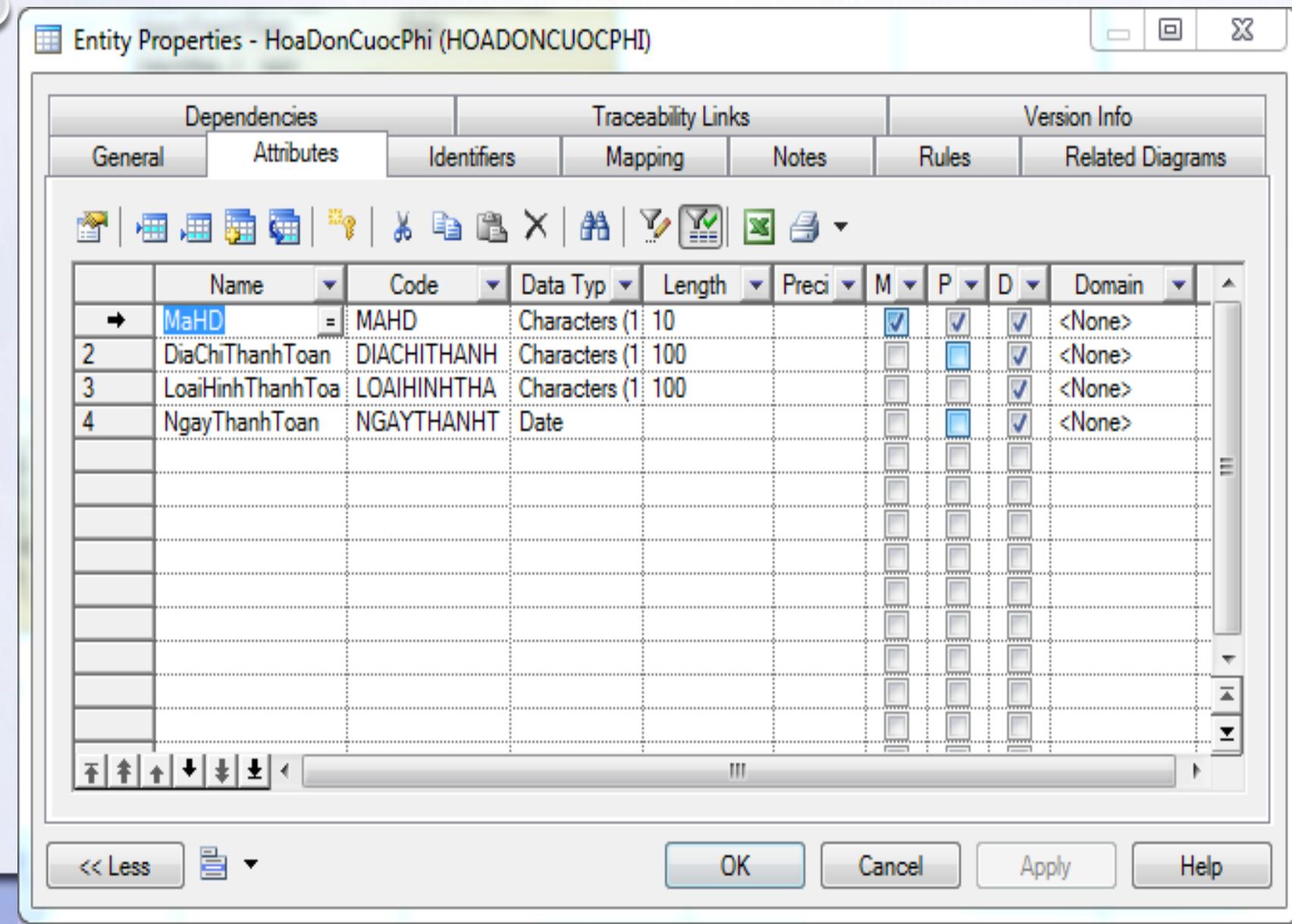
Customer	
Customer number	<pi>
Customer name	
Customer address	
Customer activity	
Customer telephone	
...	...

that are not primary identifier attributes

Customer	
Customer number	ID
Customer name	NAME
Customer address	SHORT_TEXT
Customer activity	SHORT_TEXT
Customer telephone	PHONE
...	...

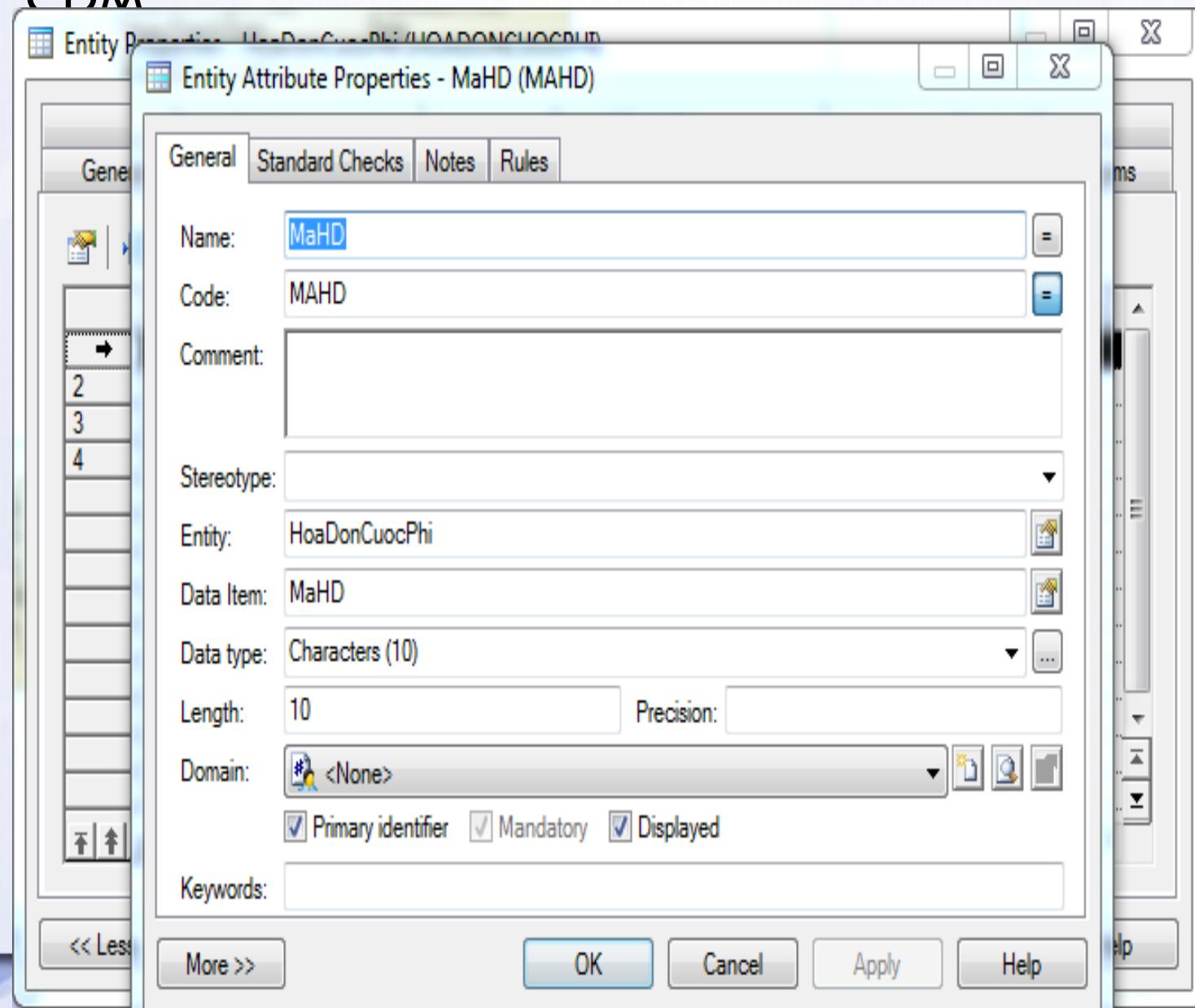
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.4. ĐỊNH NGHĨA CÁC THUỘC TÍNH TRONG CDM



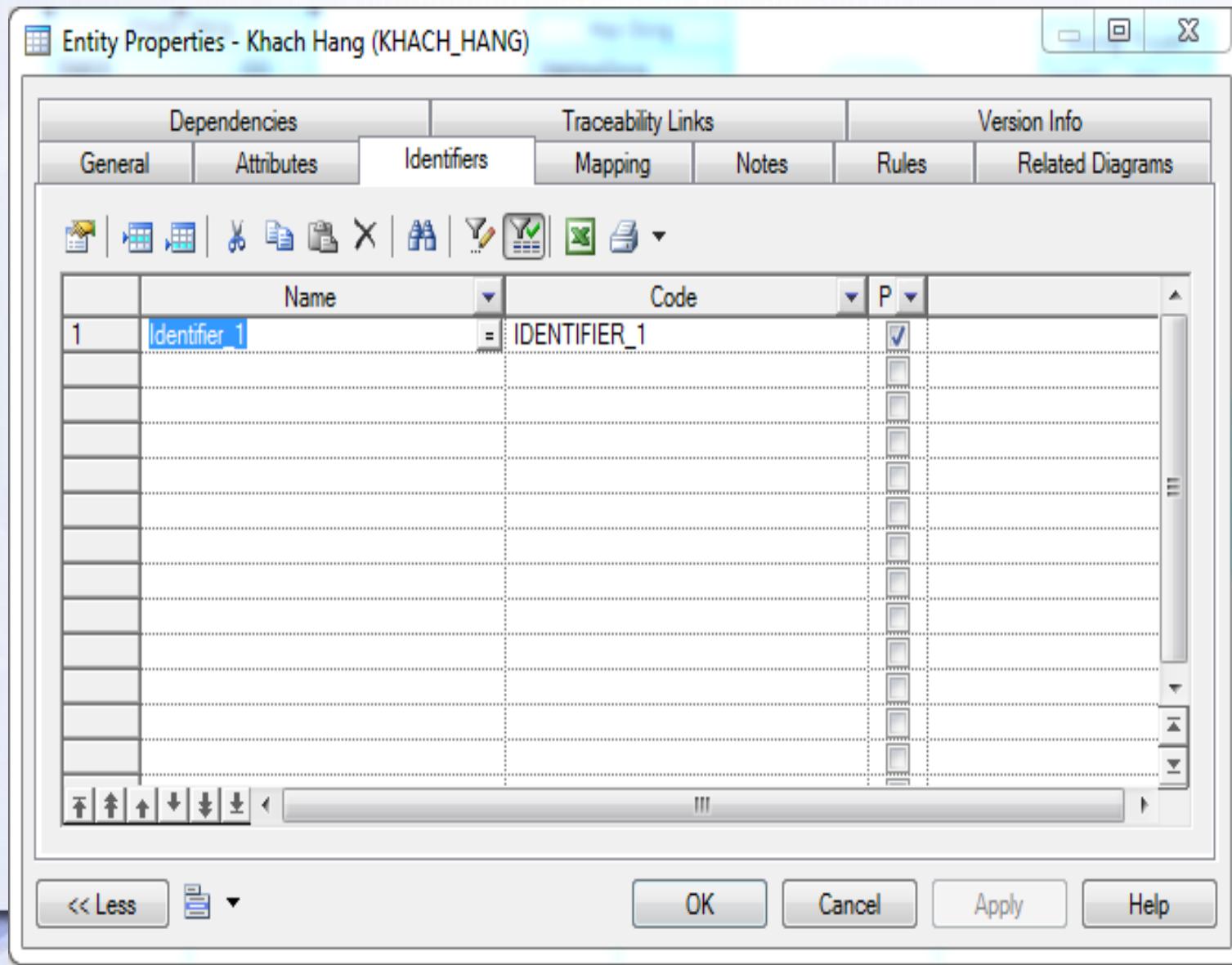
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIẼM DỮ LIỆU

- 3.3.4. ĐỊNH NGHĨA CÁC THUỘC TÍNH TRONG CDM



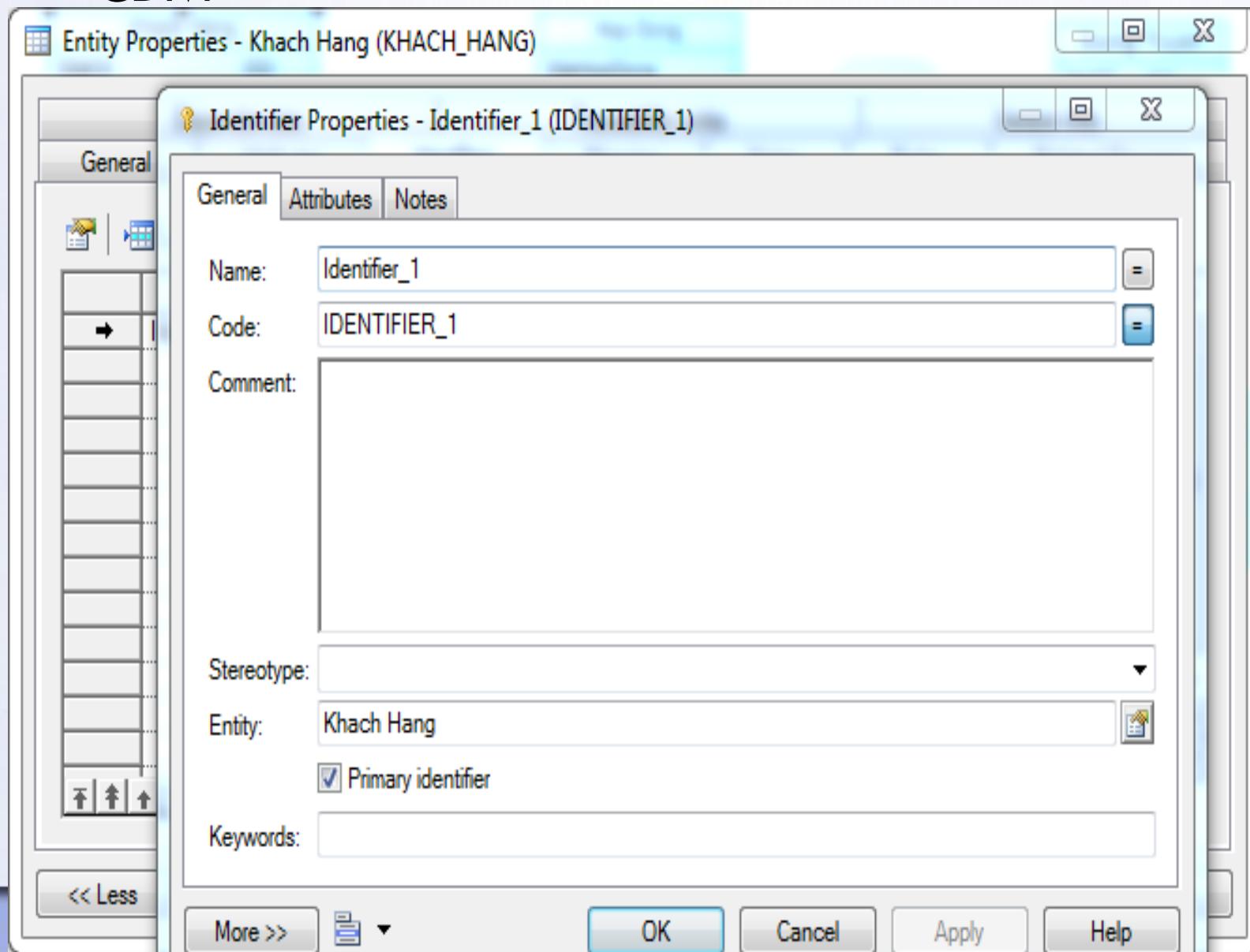
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- ### • 3.3.5. ĐỊNH NGHĨA CÁC ĐỊNH DANH (KEY) TRONG CDM



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.3.5. ĐỊNH NGHĨA CÁC ĐỊNH DANH (KEY) TRONG CDM



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

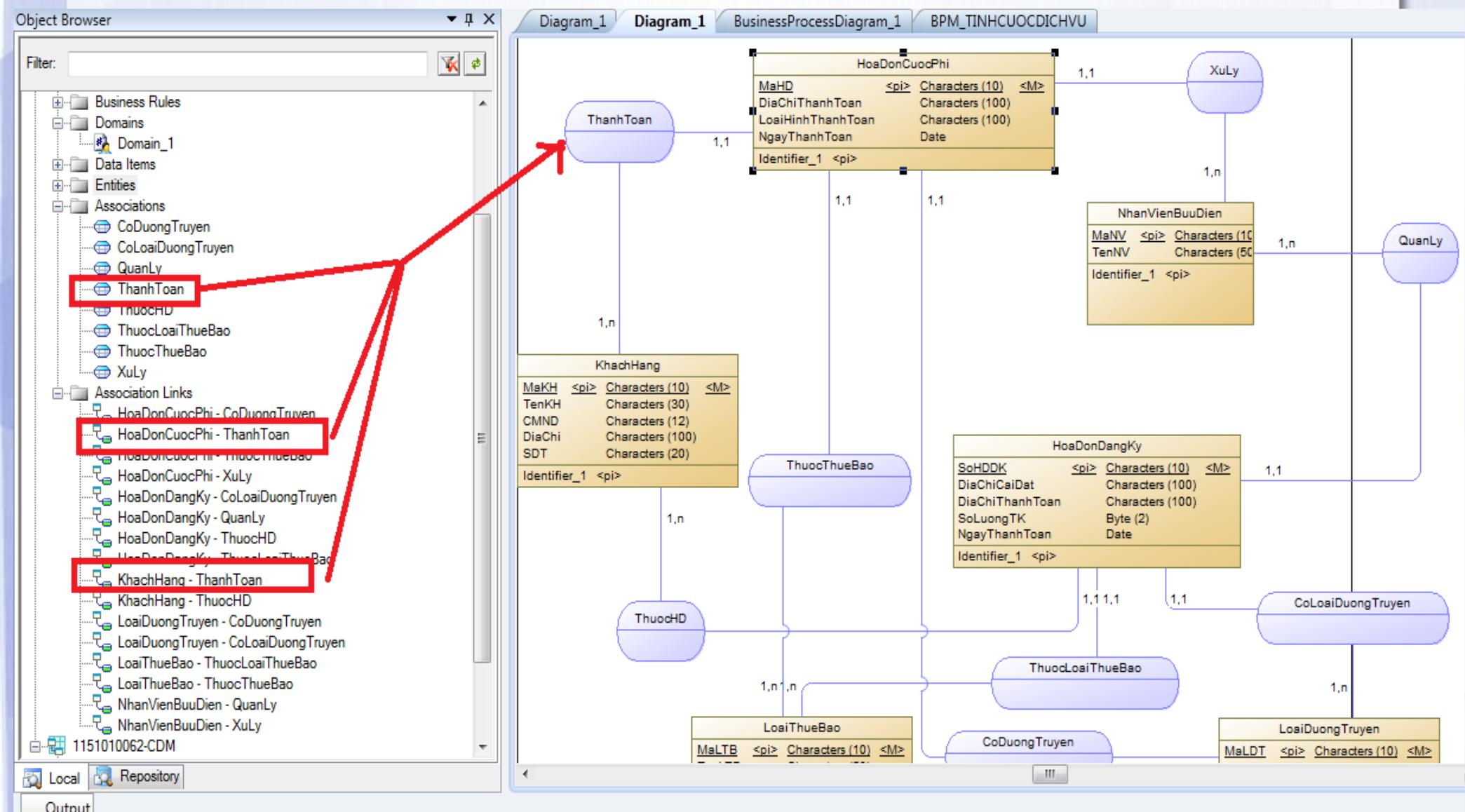
- 3.3.6. ĐỊNH NGHĨA CÁC LIÊN KẾT TRONG CDM

The screenshot shows the Oracle Data Modeler application. On the left is the Object Browser with a tree view of the workspace, including BusinessProcessModel_1, ConceptualDataModel_1, BPM_TINHCUOCDICHVU, BPMN Model_2, QuanLyInternet, Diagram_1, Business Rules, Domains, Data Items, Entities (with HoaDonCuocPhi selected), Associations, Association Links, and 1151010062-CDM. The main window shows the Entity Properties dialog for the HoaDonCuocPhi entity. The tabs at the top are General, Attributes, Identifiers, Mapping, Notes, Rules, Related Diagrams, Dependencies (which is highlighted with a red box and has a red arrow pointing to it from the slide title), Traceability Links, and Version Info. Below the tabs is a toolbar with icons for New, Open, Save, and Print. The main area contains a table with four columns: Name, Code, Entity, and Association. The table lists four associations: HoaDonCuocPhi - XuLy, HoaDonCuocPhi - ThanhToan, HoaDonCuocPhi - ThuocThueBao, and HoaDonCuocPhi - CoDuongTruyen. At the bottom of the dialog are buttons for OK, Cancel, Apply, and Help.

Name	Code	Entity	Association
HoaDonCuocPhi - XuLy	HOADONCUOCPHI - XULY	HoaDonCuocPhi	XuLy
HoaDonCuocPhi - ThanhToan	HOADONCUOCPHI - THANHTOAN	HoaDonCuocPhi	ThanhToan
HoaDonCuocPhi - ThuocThueBao	HOADONCUOCPHI - THUOCTHUEBAO	HoaDonCuocPhi	ThuocThueBao
HoaDonCuocPhi - CoDuongTruyen	HOADONCUOCPHI - CODUONGTRUYEN	HoaDonCuocPhi	CoDuongTruyen

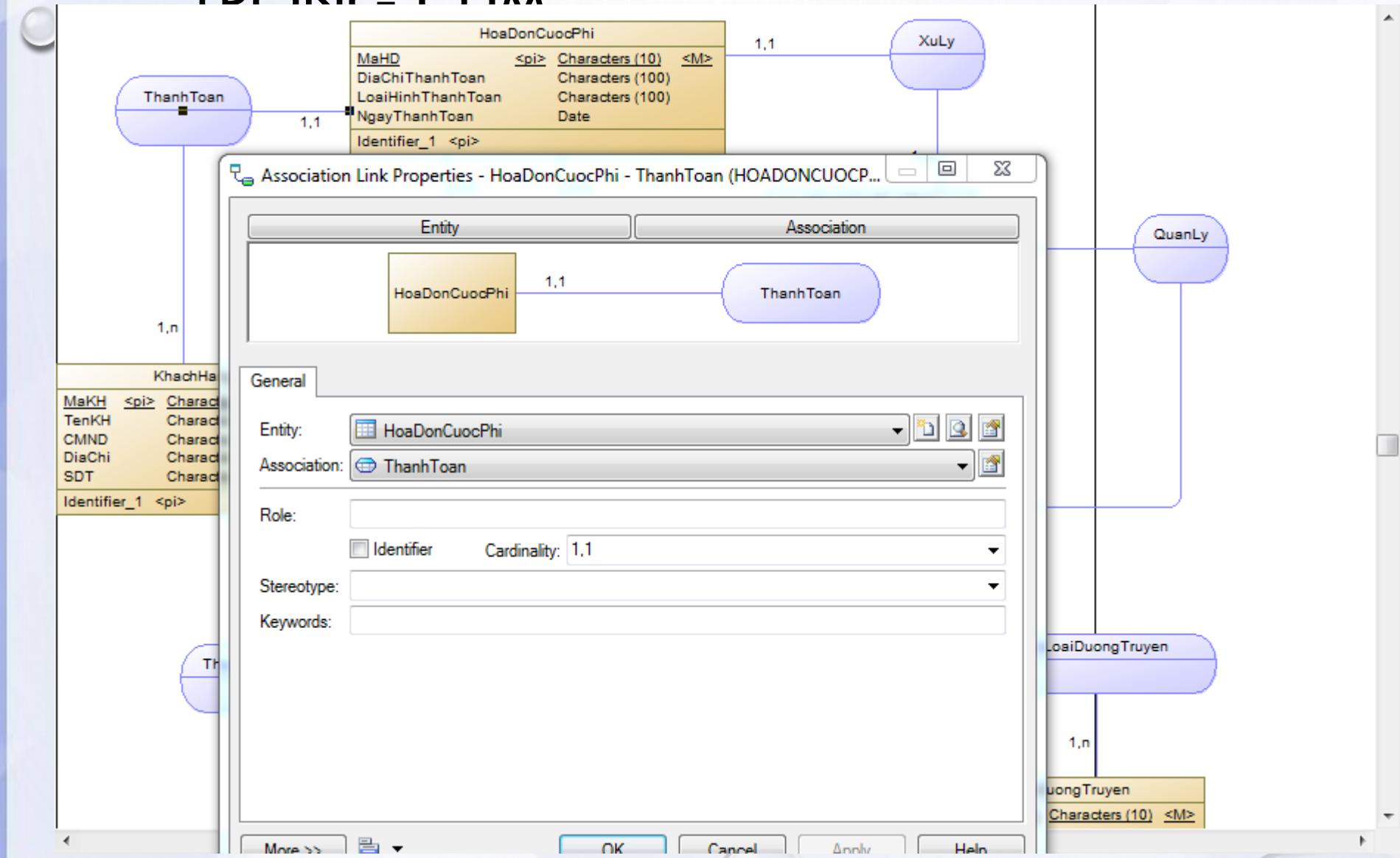
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIÊM DỮ LIỆU

• 3.3.6. ĐỊNH NGHĨA CÁC LIÊN KẾT TRONG CDM



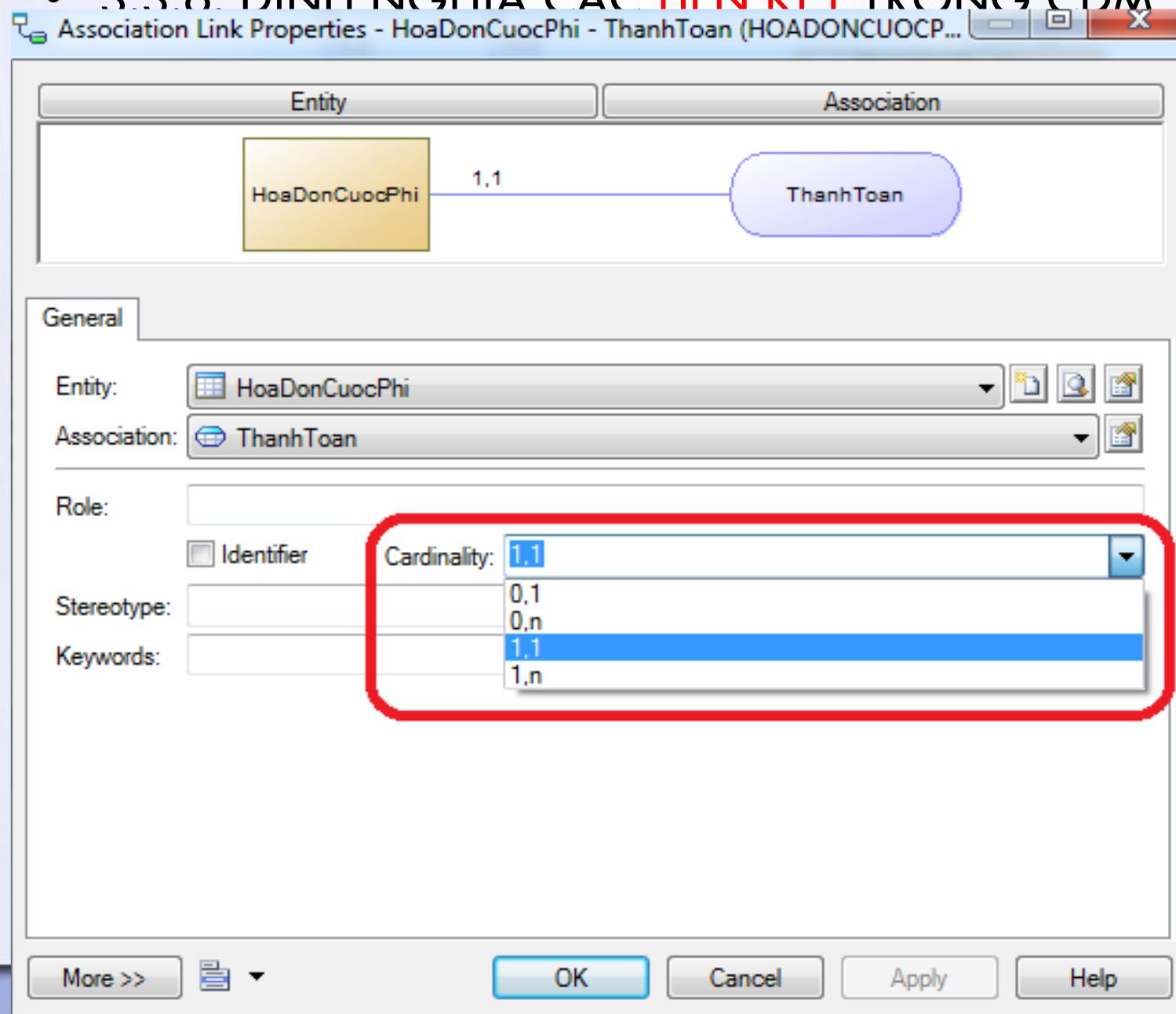
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIÊM DỮ LIỆU

• 3.3.6. ĐỊNH NGHĨA CÁC LIÊN KẾT TRONG CDM



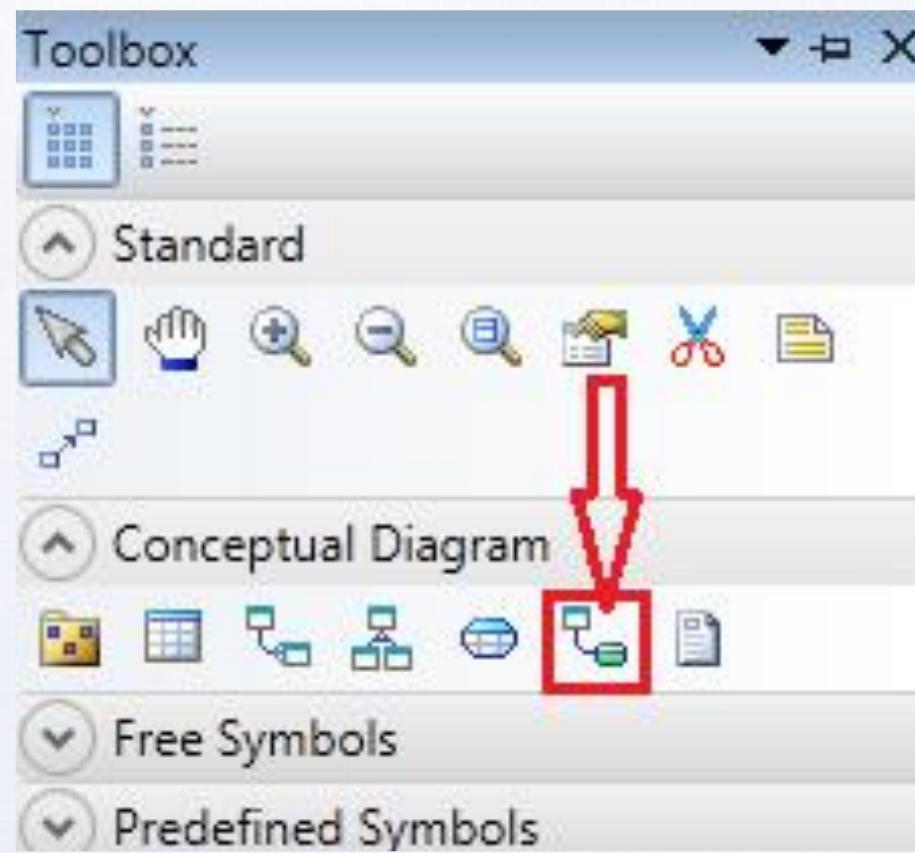
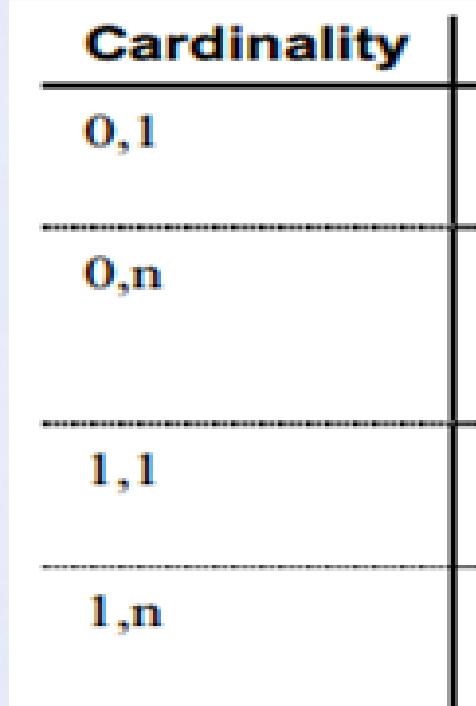
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIÊM DỮ LIỆU

• 3.3.6. ĐỊNH NGHĨA CÁC LIÊN KẾT TRONG CDM



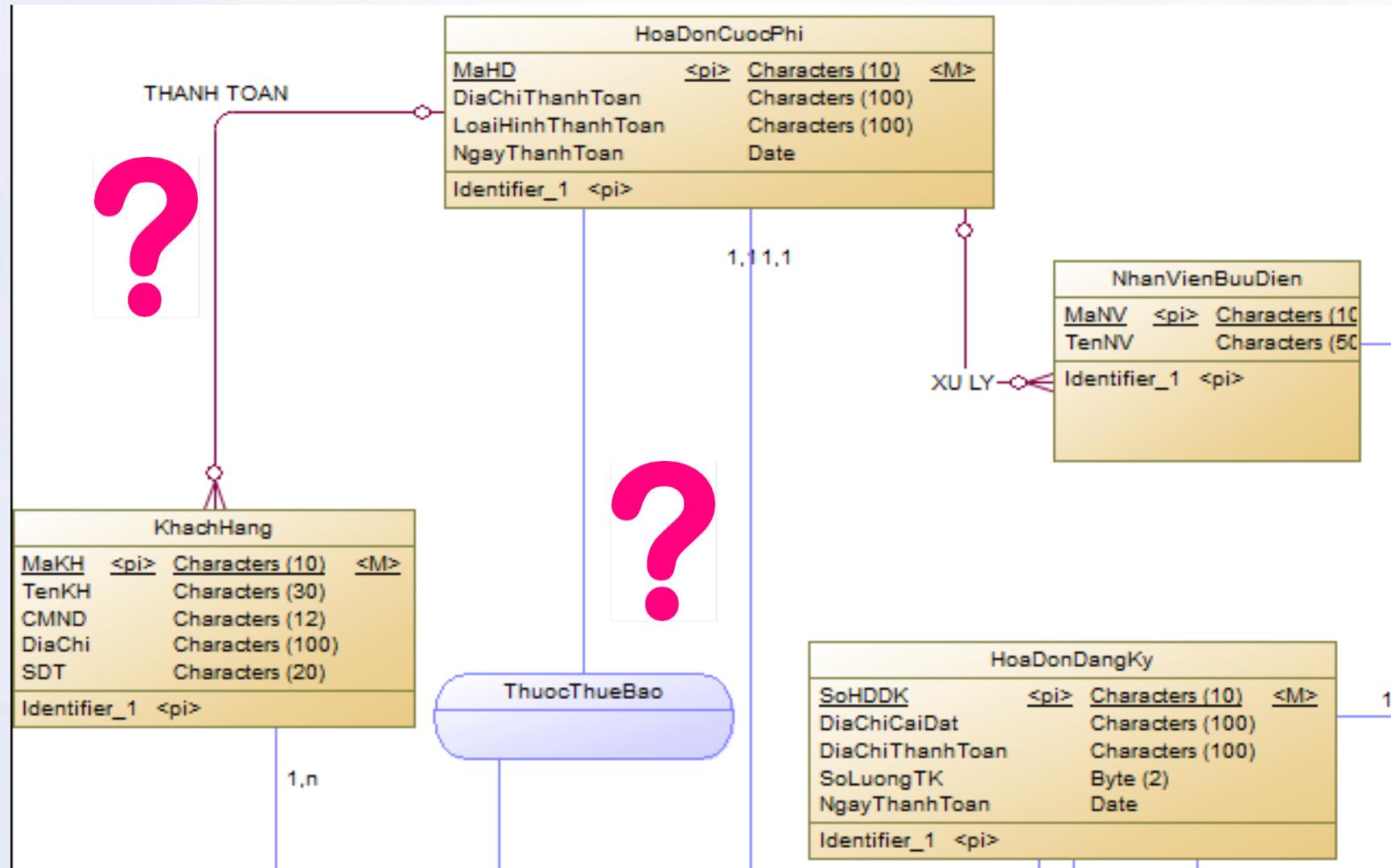
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.3.6. ĐỊNH NGHĨA CÁC LIÊN KẾT TRONG CDM



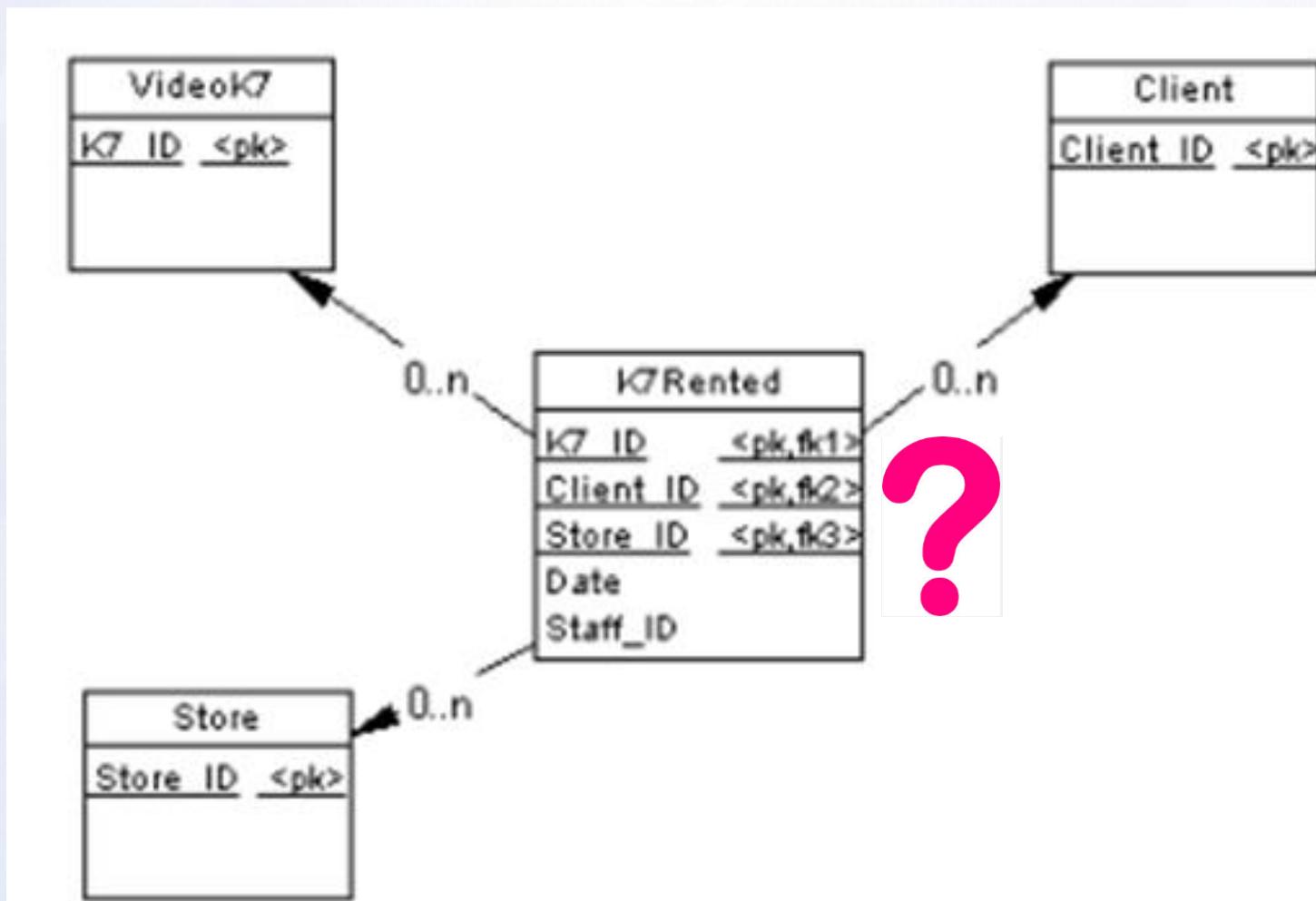
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.7. ĐỊNH NGHĨA CÁC QUAN HỆ TRONG CDM



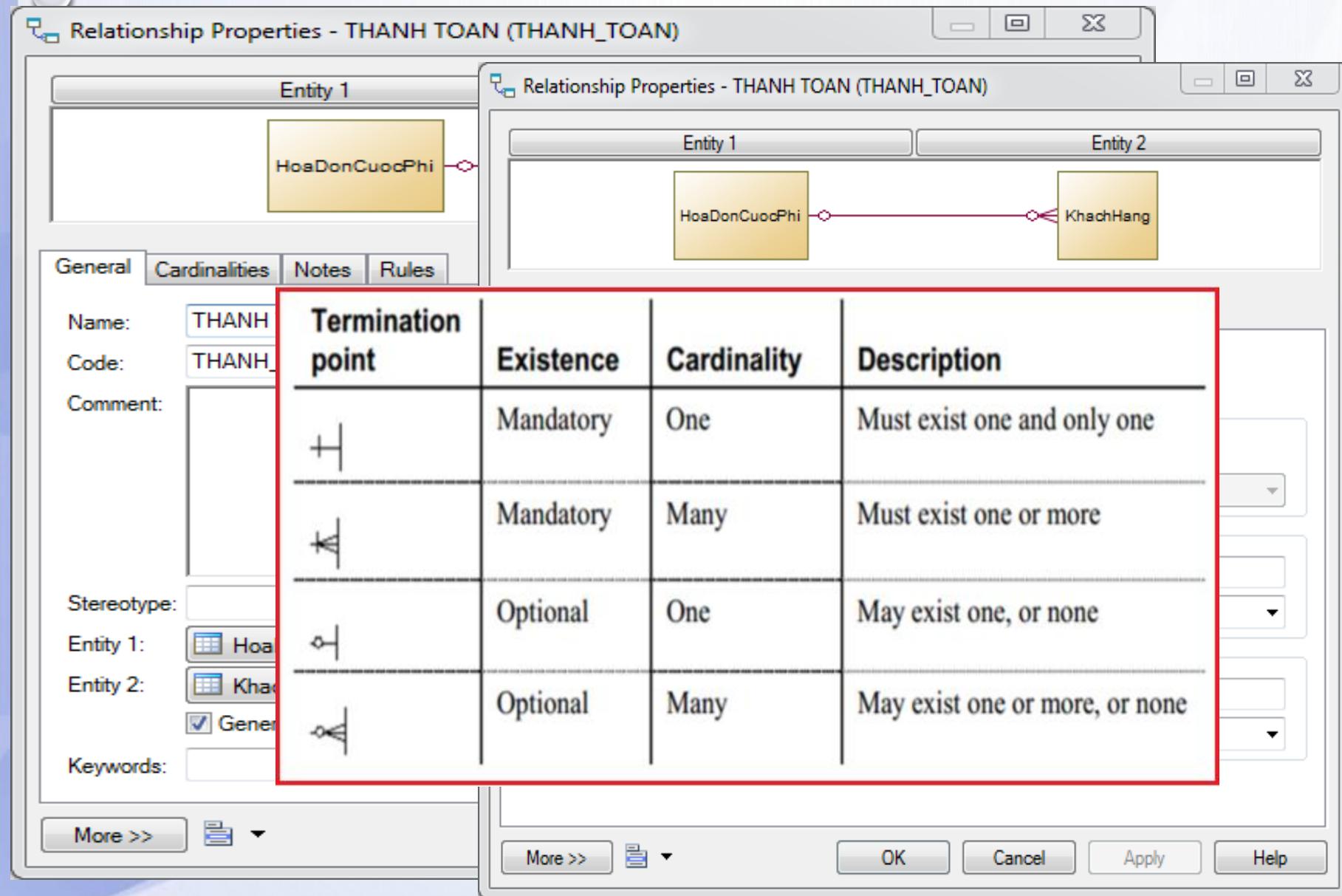
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

- 3.3.7. ĐỊNH NGHĨA CÁC QUAN HỆ TRONG CDM



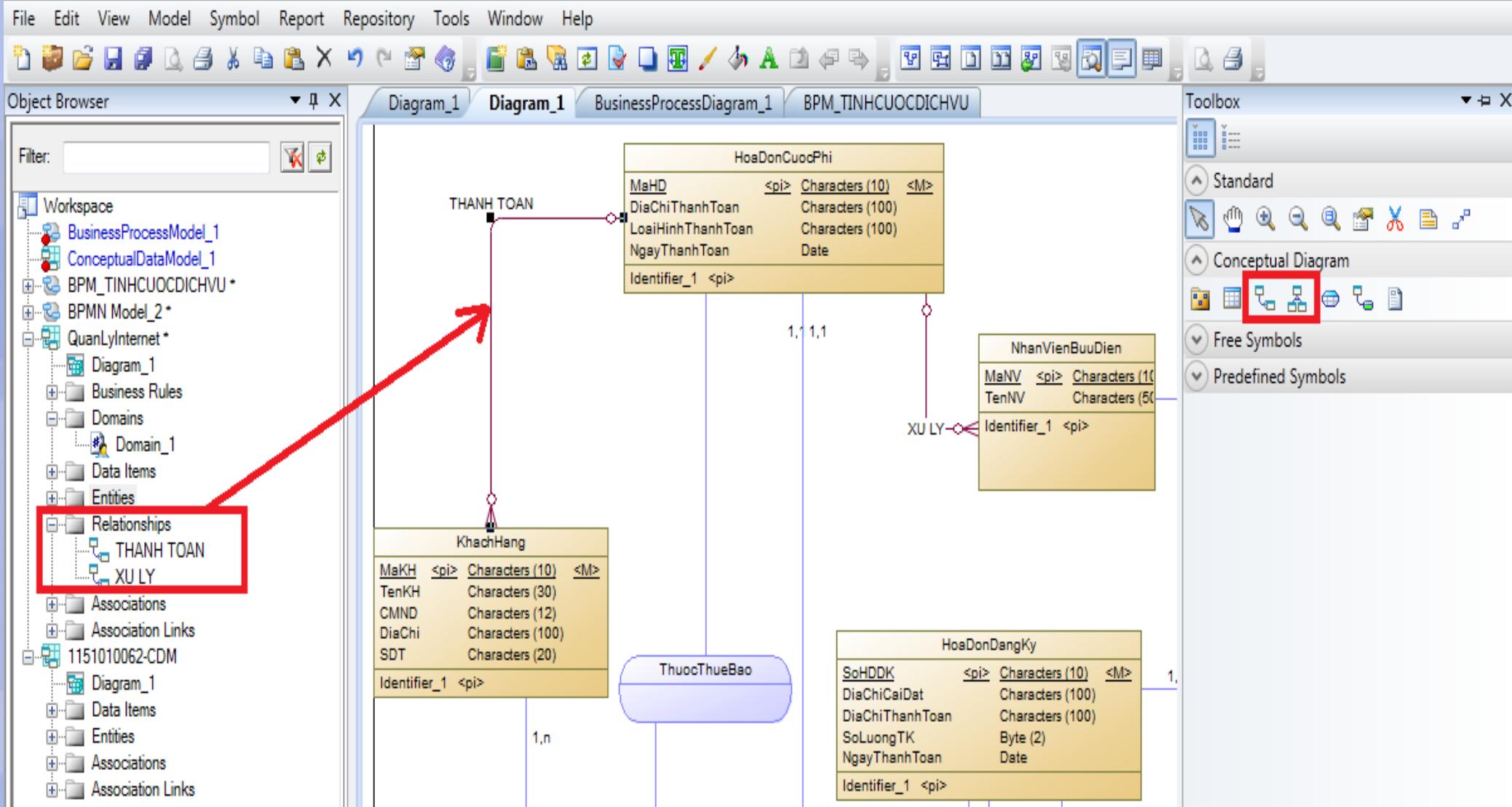
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.7. ĐỊNH NGHĨA CÁC QUAN HỆ TRONG CDM



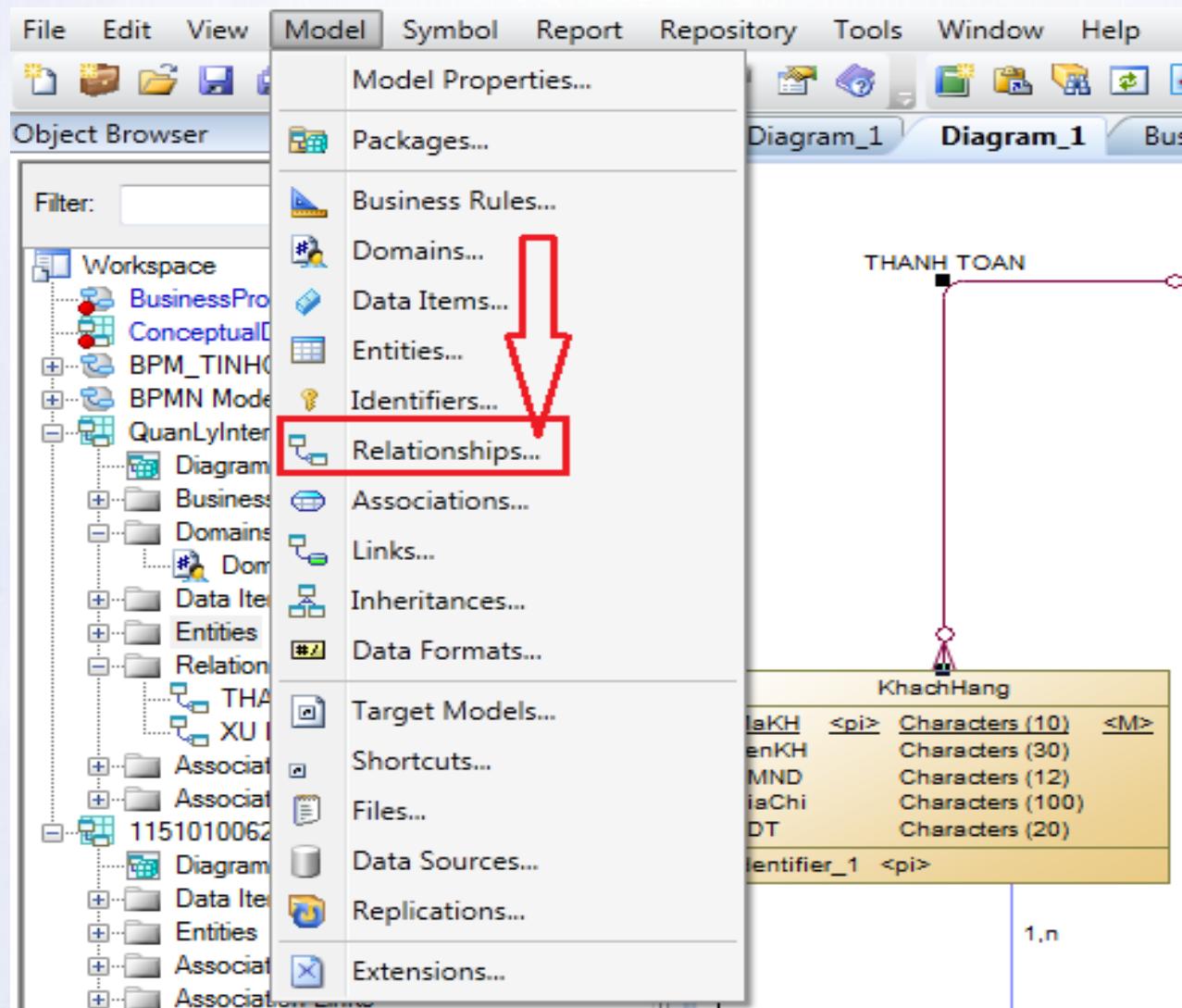
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.7. ĐỊNH NGHĨA CÁC QUAN HỆ TRONG CDM



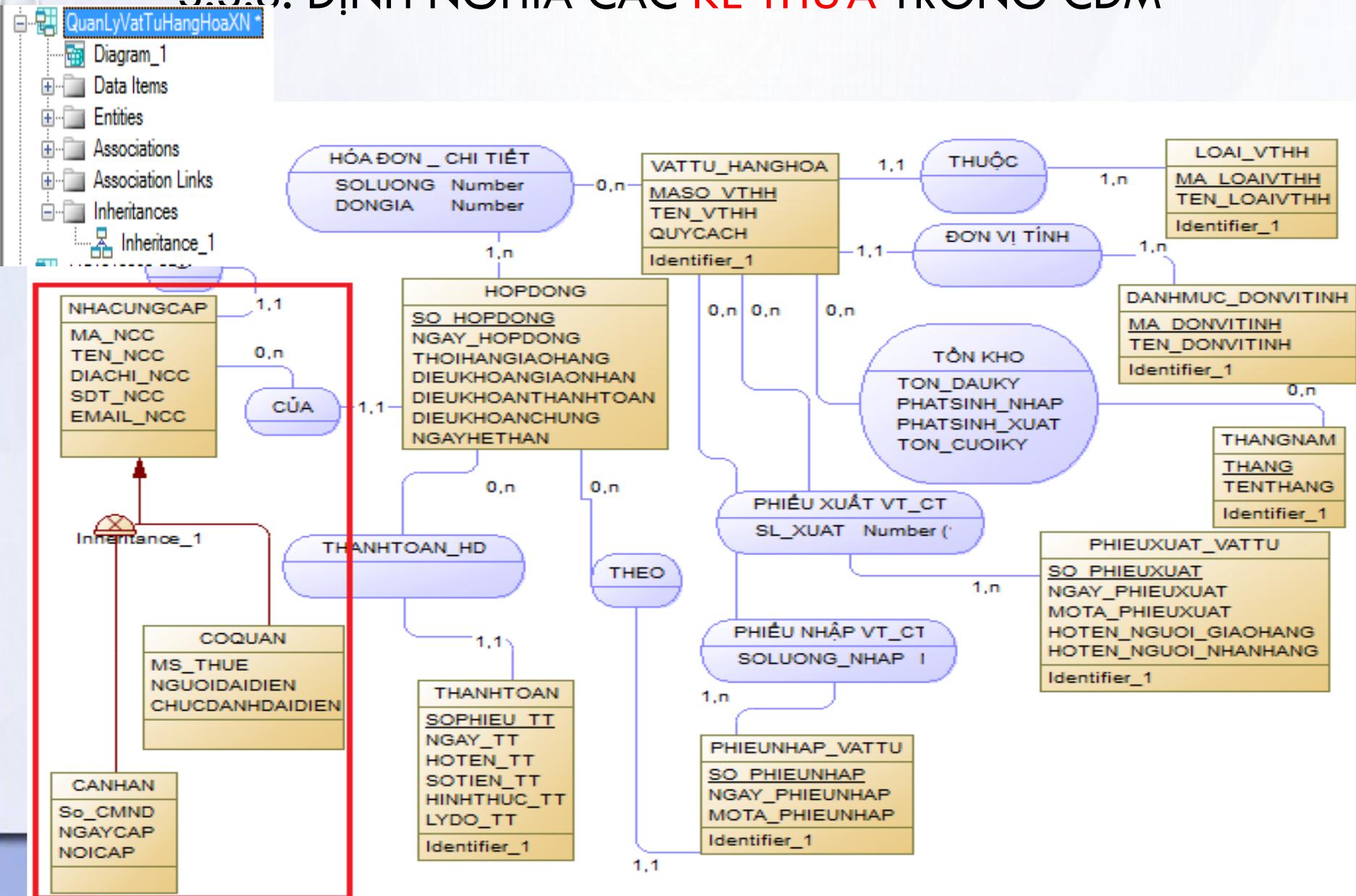
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.7. ĐỊNH NGHĨA CÁC QUAN HỆ TRONG CDM



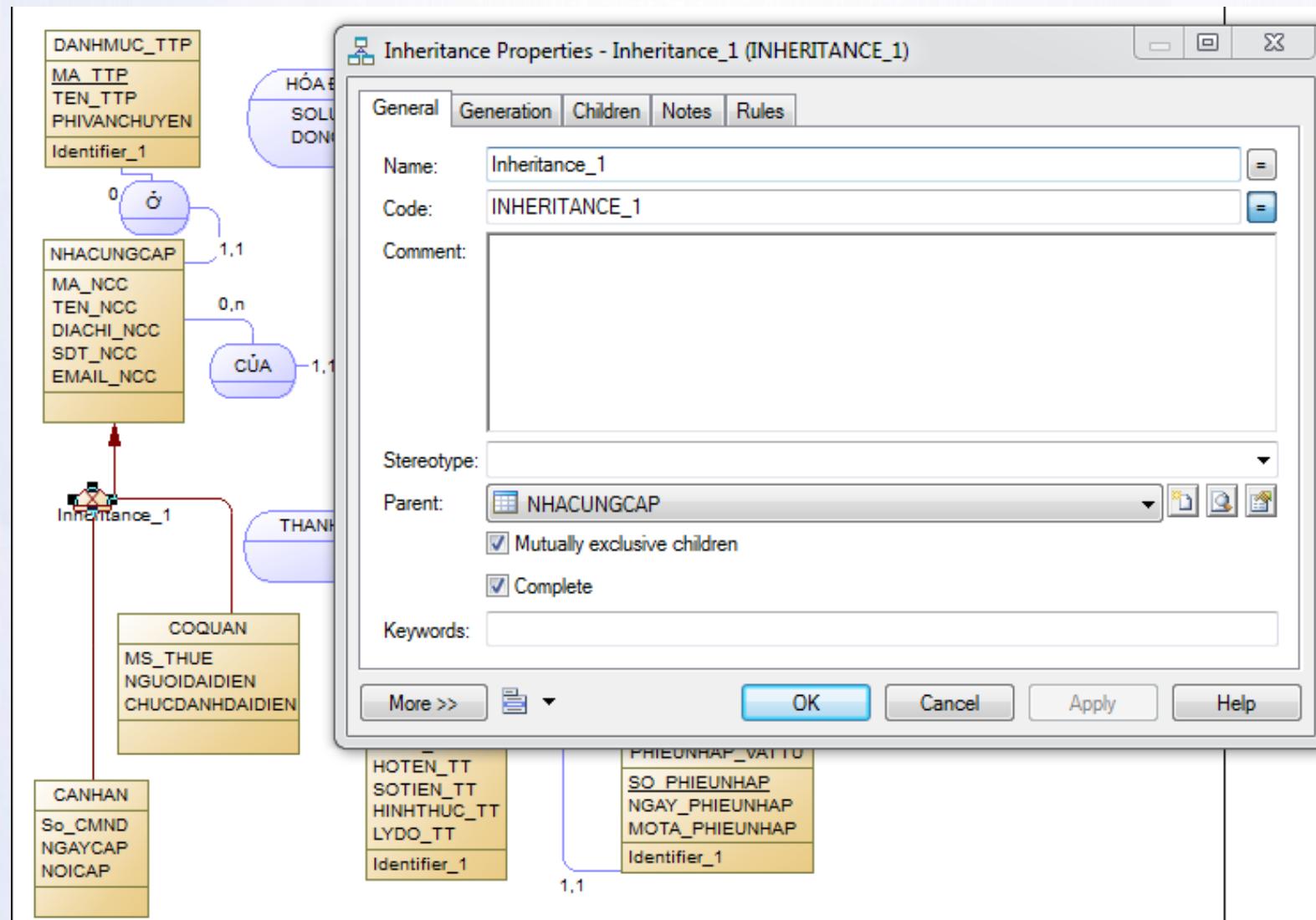
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.8. ĐỊNH NGHĨA CÁC KẾ THỪA TRONG CDM



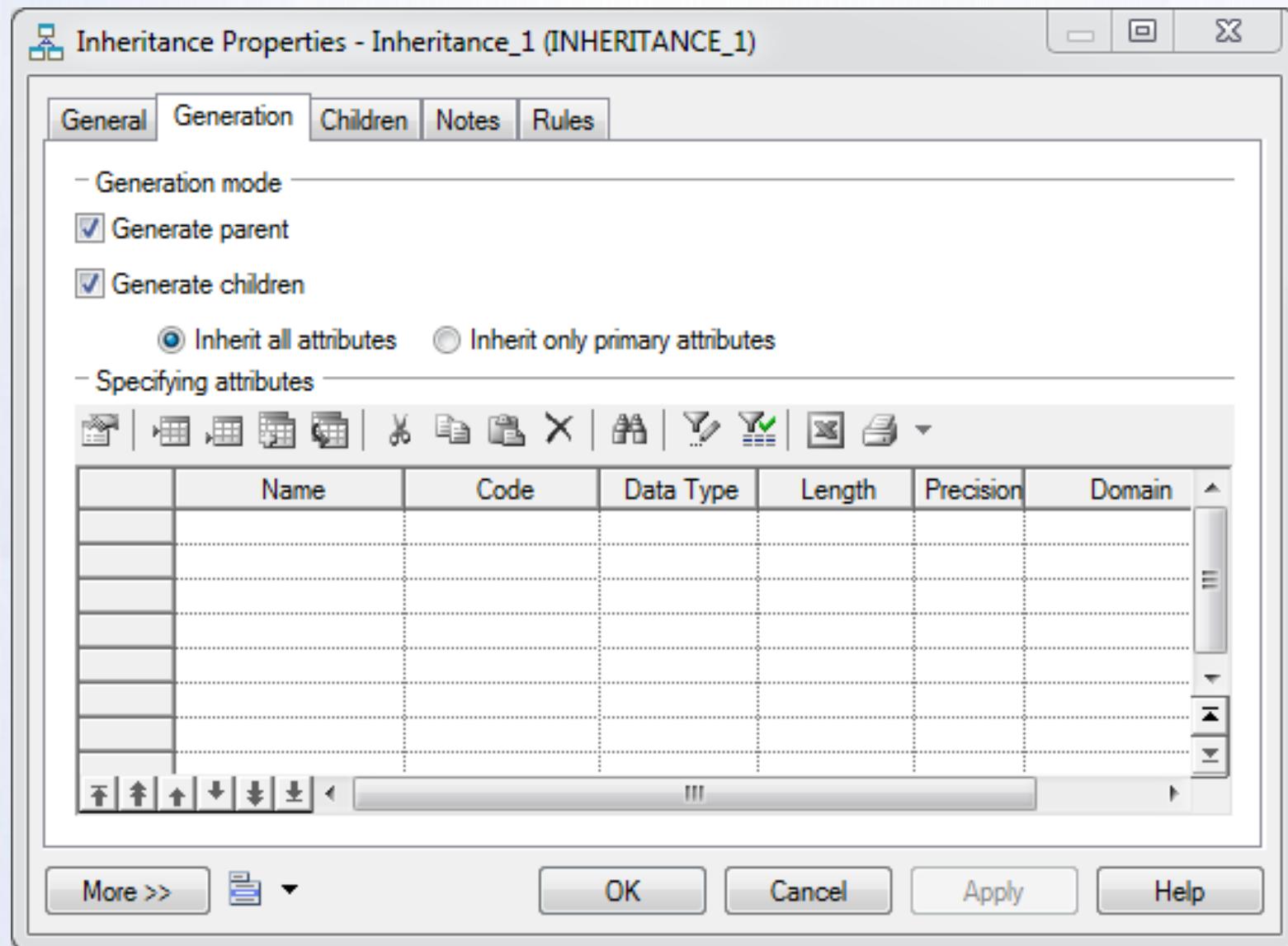
3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.8. ĐỊNH NGHĨA CÁC KẾ THỪA TRONG CDM



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.3.8. ĐỊNH NGHĨA CÁC KẾ THỪA TRONG CDM



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.3.8. ĐỊNH NGHĨA CÁC KẾ THỪA TRONG CDM

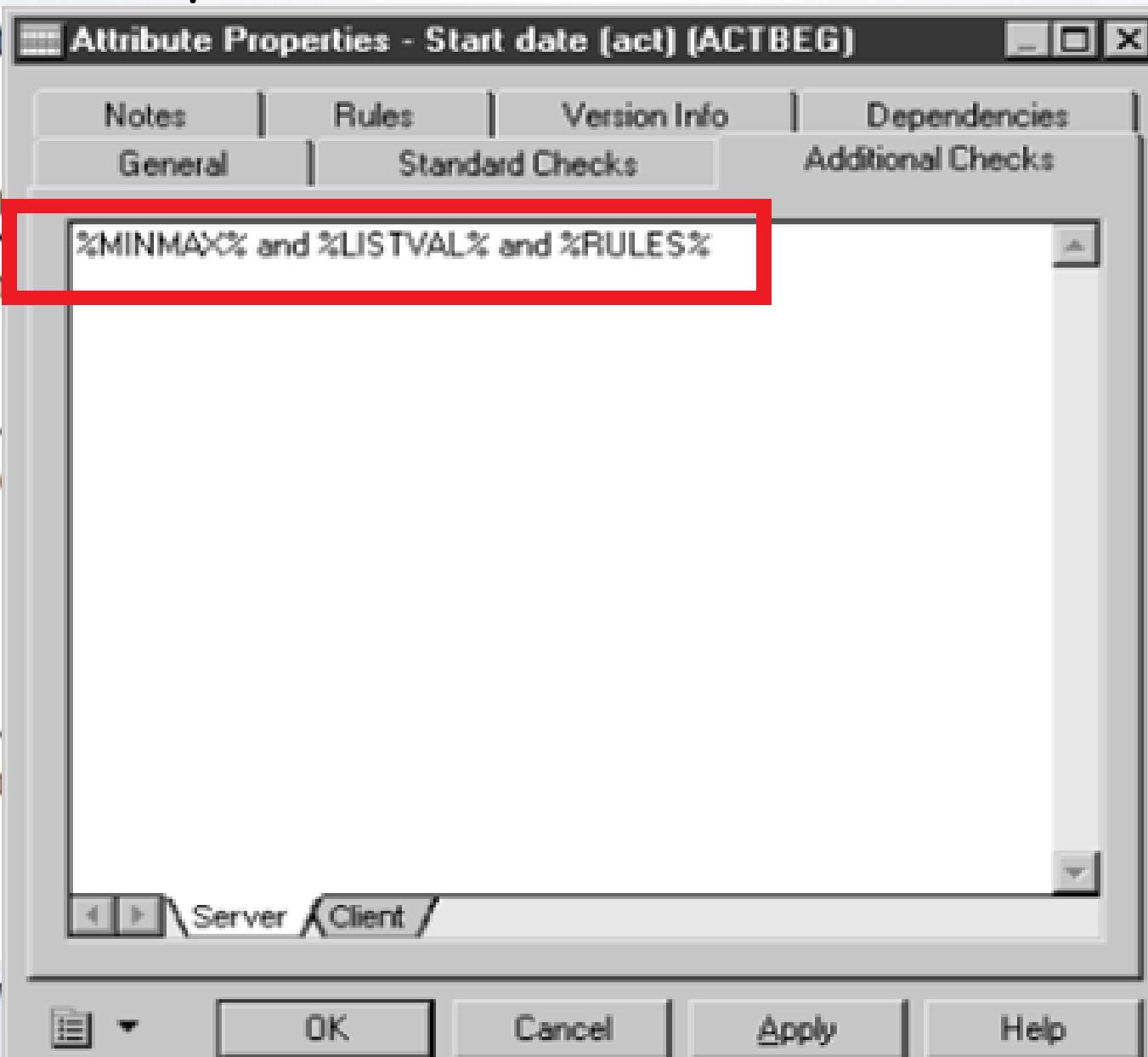
Inheritance display

Depending on the model notation, the inheritance symbol displays the inheritance status:

IDEF1X	E/R and Merise notation	Description
		Standard
—		Mutually exclusive inheritance
		Complete inheritance
—		Mutually exclusive and complete inheritance

3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.3.9. ĐỊNH NGHĨA CÁC **THAM SỐ** KIỂM TRA TRONG



3.3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.3.9. ĐỊNH NGHĨA CÁC THAM SỐ KIỂM TRA TRONG

Parameter	Description
Minimum	Lowest acceptable numeric value
Maximum	Highest acceptable numeric value
Default	Value assigned in absence of an expressly entered value
Unit	Standard measure
Format	Data format (for example, 9999.99)
Lowercase	Forces all alphabetical characters to lowercase
Uppercase	Forces all alphabetical characters to uppercase
Cannot Modify	Protects from changes, results in a non-modifiable column in the physical data table
List of Values	Authorized values
Label	String that identifies an authorized value in the list

3.4. LÀM VIỆC VỚI MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.4.1. KIỂM TRA MÔ HÌNH CDM
- 3.4.2. BÀI TẬP

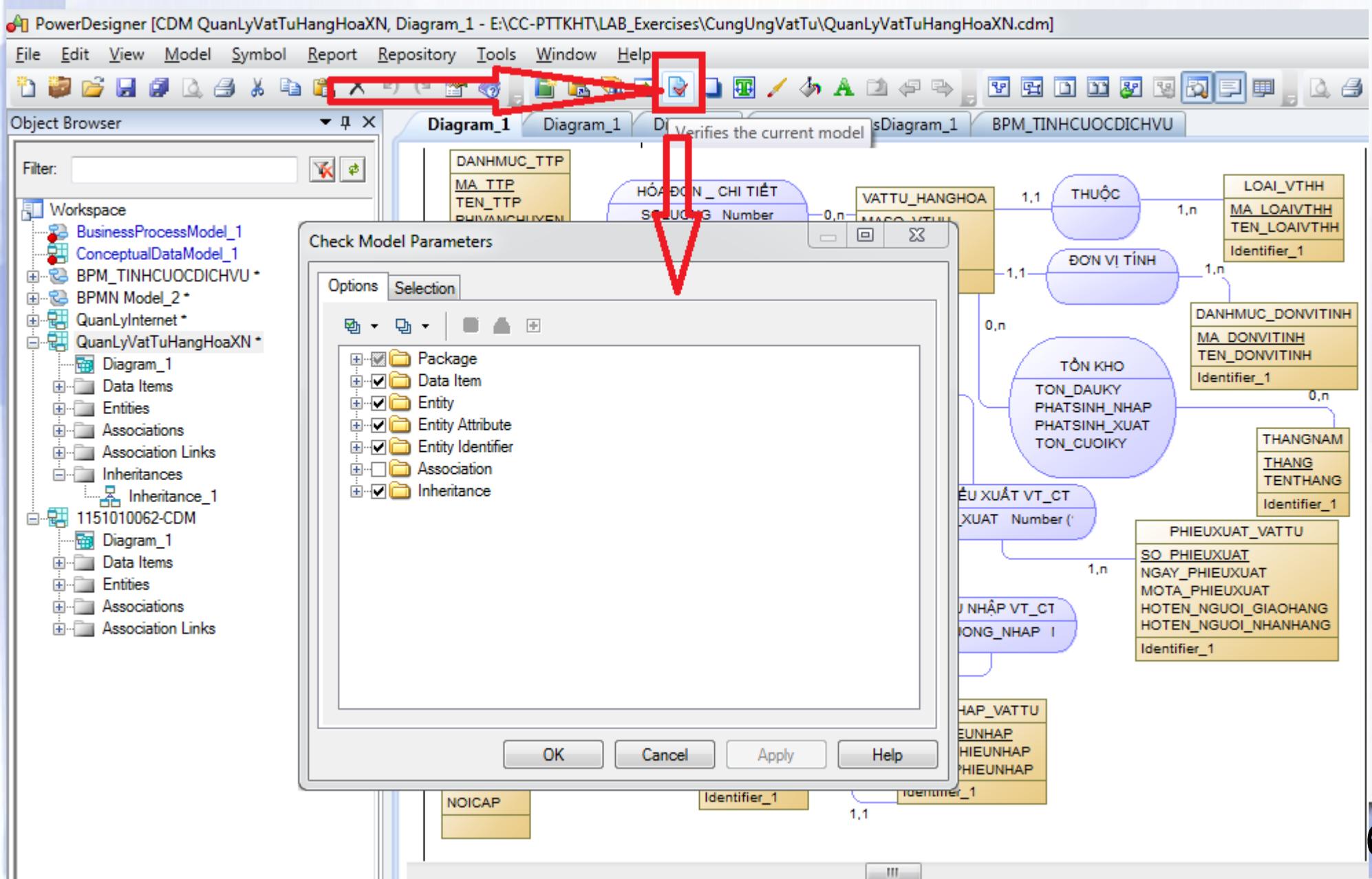
3.4. LÀM VIỆC VỚI MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.4.1. KIỂM TRA MÔ HÌNH CDM

- TÊN của mỗi đối tượng phải là DUY NHẤT
- Mỗi THỰC THẾ có tối thiểu một THUỘC TÍNH
- Mỗi LIÊN KẾT phải có kết nối tối thiểu một THỰC THẾ

3.4. LÀM VIỆC VỚI MÔ HÌNH Ý NIẼM DỮ LIỆU

• 3.4.1. KIỂM TRA MÔ HÌNH CDM



3.4. LÀM VIỆC VỚI MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.4.1. KIỂM TRA MÔ HÌNH CDM

Tool	Indicates	Description
	Error	Indicates a major problem that impedes database generation
	Warning	Indicates a minor problem or recommendation
	Automatic correction	Indicates that PowerDesigner will correct the problem automatically

3.4. LÀM VIỆC VỚI MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.4.1. KIỂM TRA MÔ HÌNH CDM

CDM object selection in the Check Model

You select objects to be checked from the Selection page of the Check Model Parameters dialog box (Tools→Check Model).

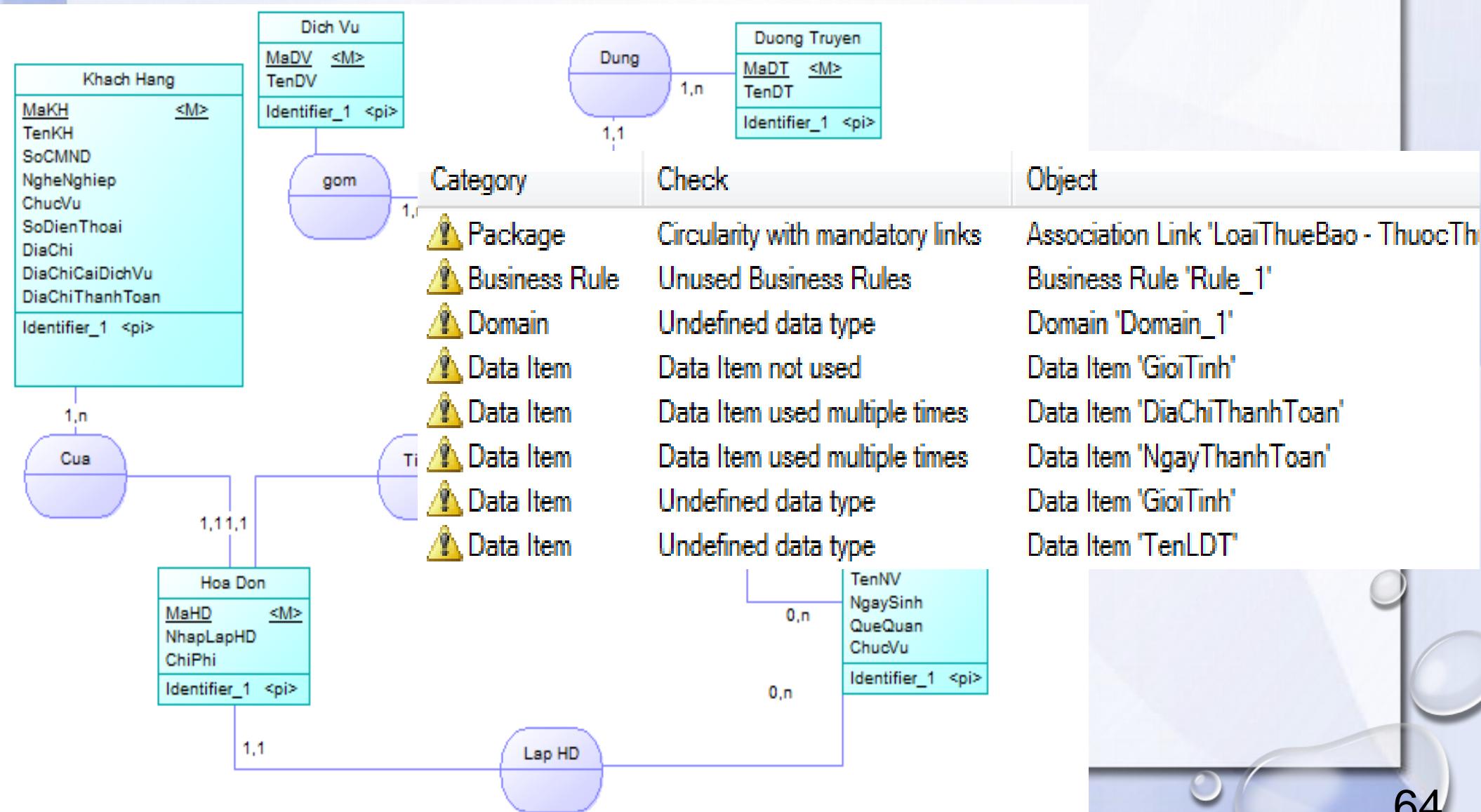
You can list all objects created in the current model, current package, or sub-packages by selecting the Include Sub-Objects tool.

You have the following selection options:

Parent object	Include Sub-Objects selected	Include Sub-Objects not selected
Model	All objects created in model including those in packages and sub-packages	All objects created in model except those in packages and sub-packages
Package	All objects created in package including those in sub-packages	All objects created in package except those in sub-packages

3.4. LÀM VIỆC VỚI MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.4.2. BÀI TẬP: CHO MÔ HÌNH VÀ KẾT QUẢ KIỂM TRA... GIẢI THÍCH CÁC KẾT QUẢ?

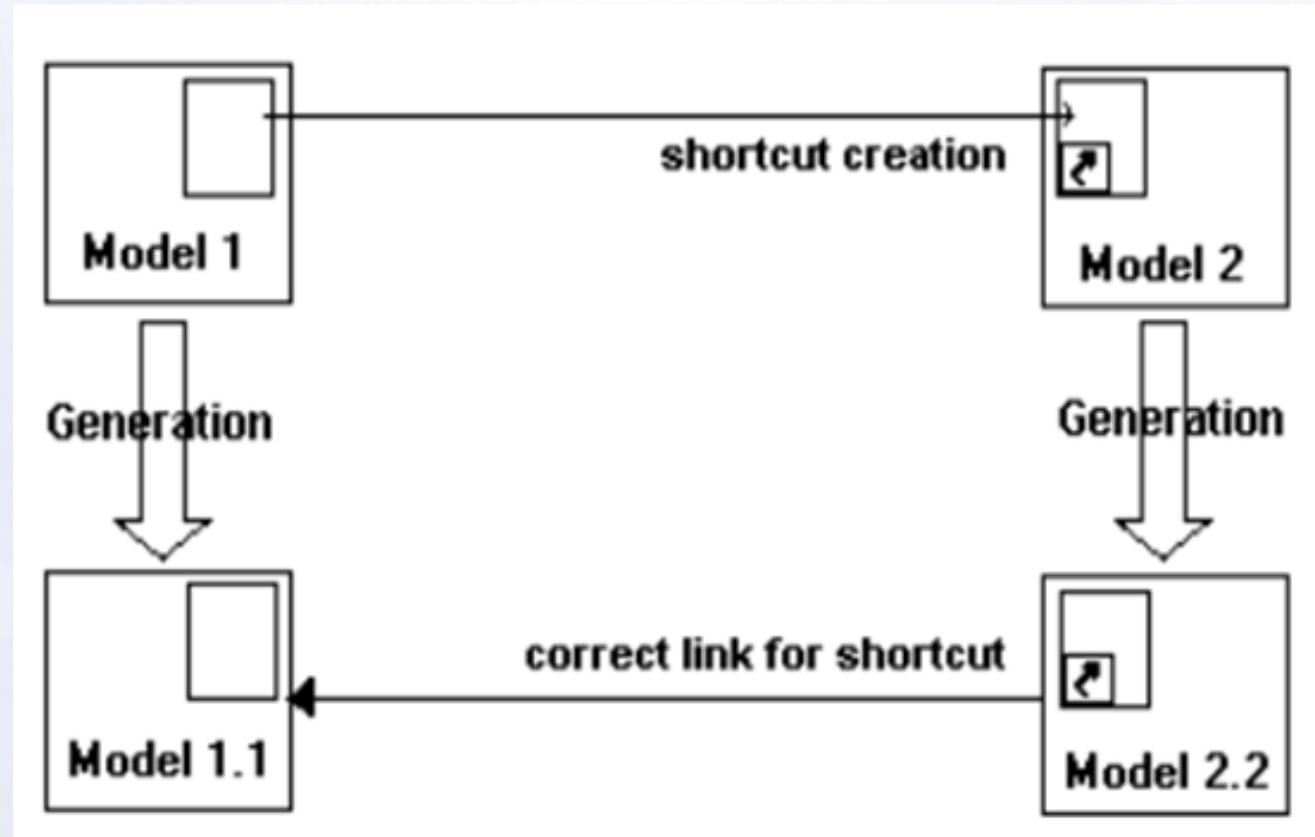


3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

- 3.5.1. GIỚI THIẾU TỔNG QUAN
- 3.5.2. SINH TẠO CDM TỪ CDM
- 3.5.3. SINH TẠO PDM TỪ CDM
- 3.5.4. SINH TẠO OOM TỪ CDM

3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

- 3.5.1. GIỚI THIỆU TỔNG QUAN

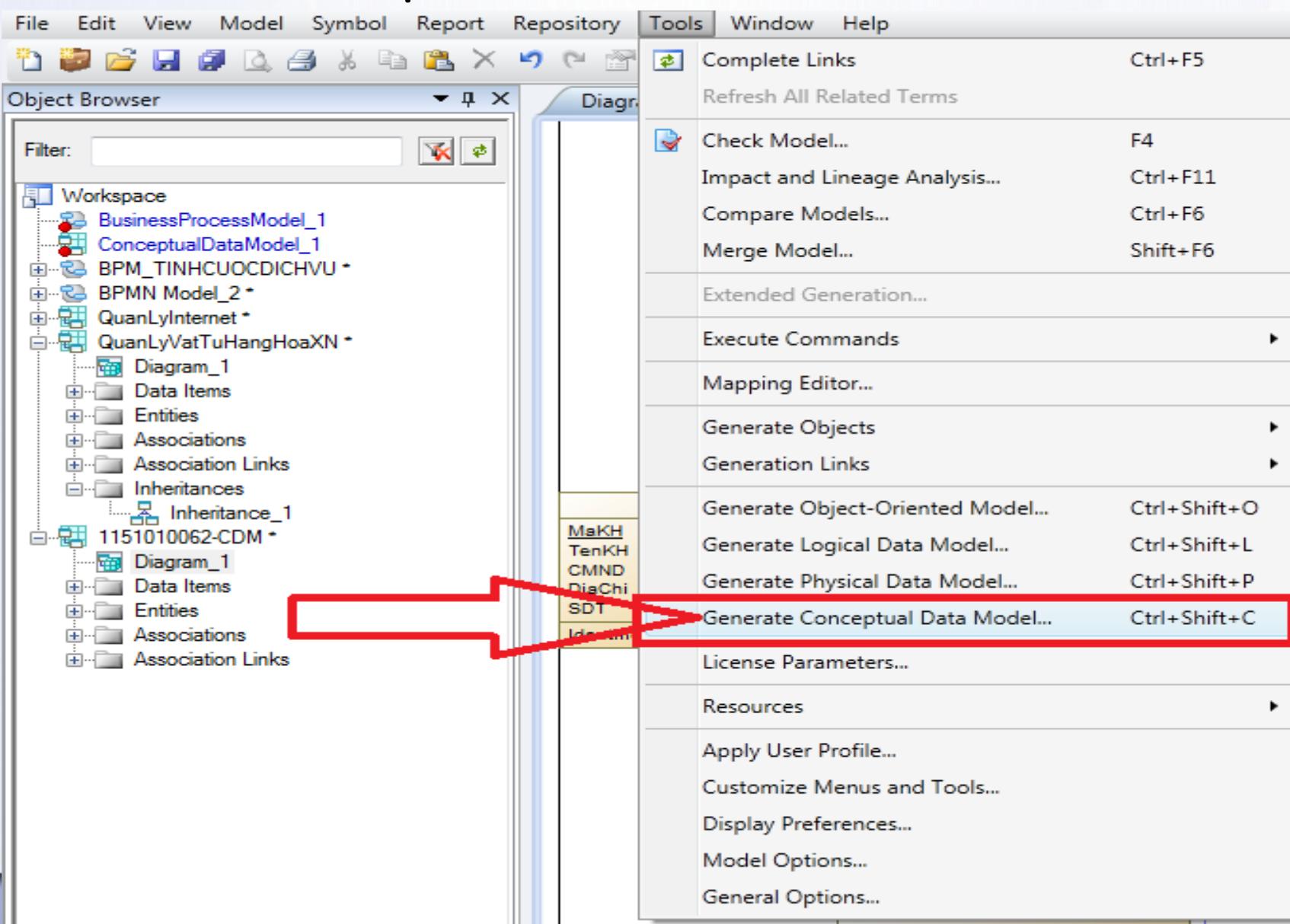


3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

- 3.5.2. SINH TẠO CDM
TỪ CDM
 - TẠI SAO PHẢI CẦN TẠO MỘT MH CDM TỪ MỘT
MH CDM ĐÃ CÓ?

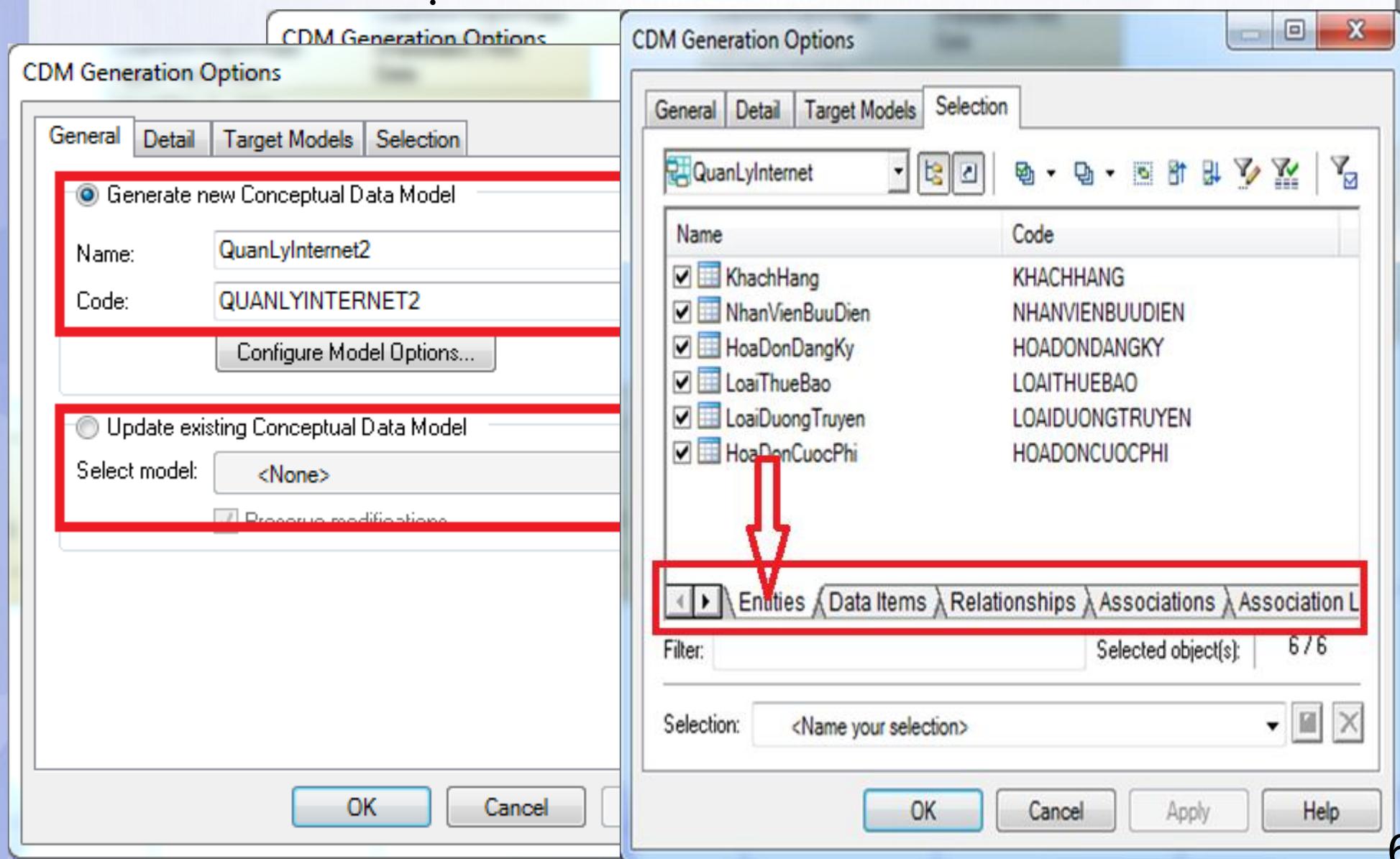
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.5.2. SINH TẠO CDM TỪ CDM



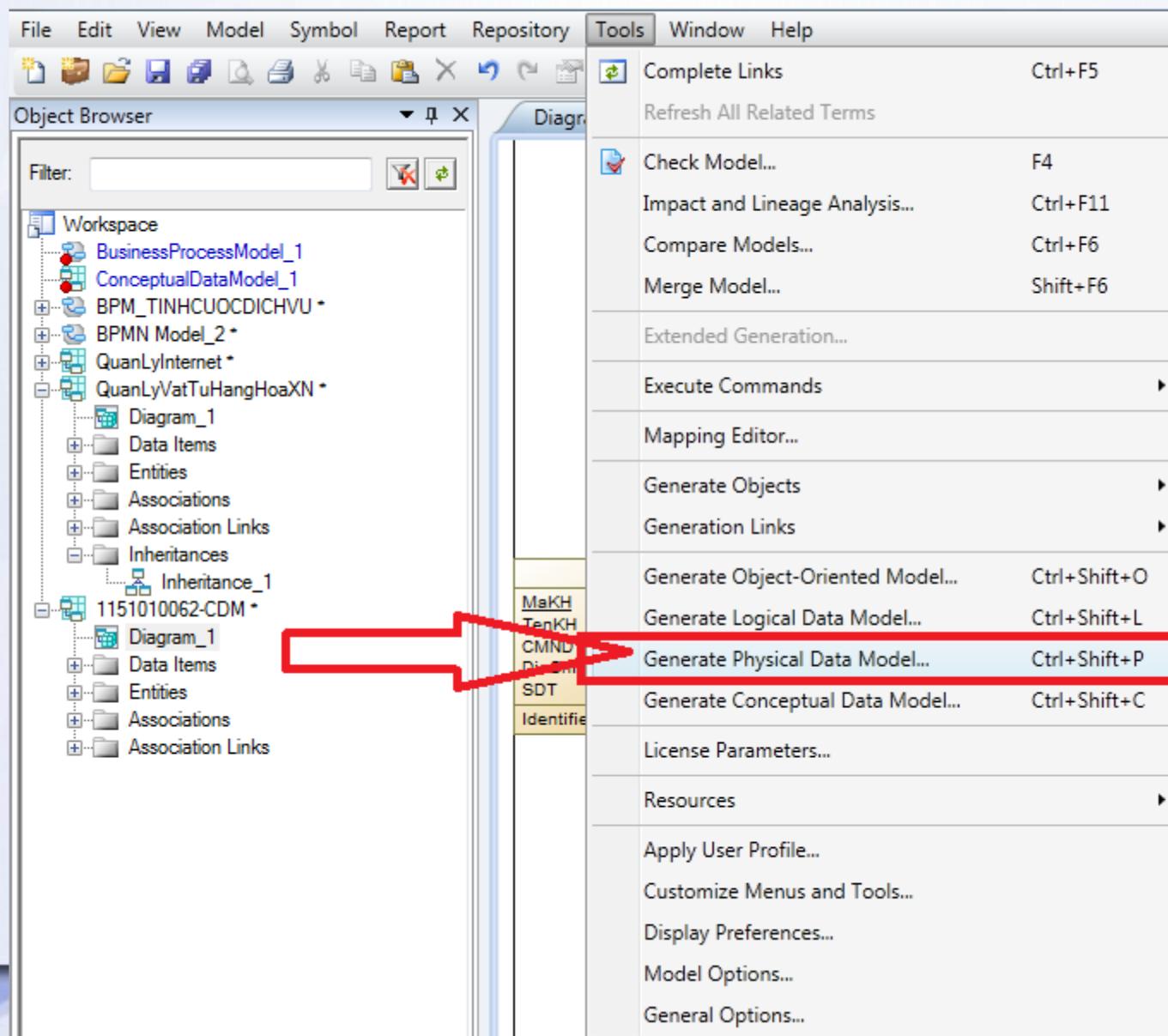
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.5.2. SINH TẠO CDM TỪ CDM



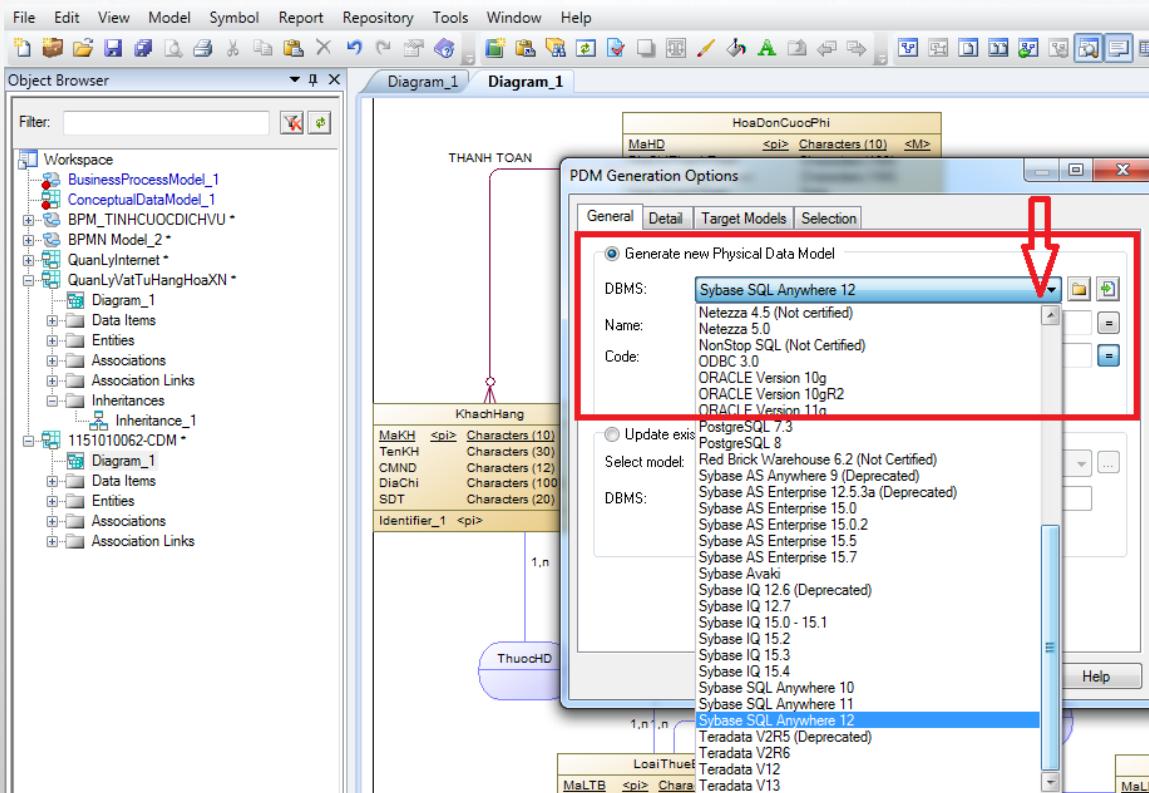
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

- 3.5.3. SINH TẠO PDM TỪ CDM



3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

3.5.2. Sinh tạo CDM từ CDM



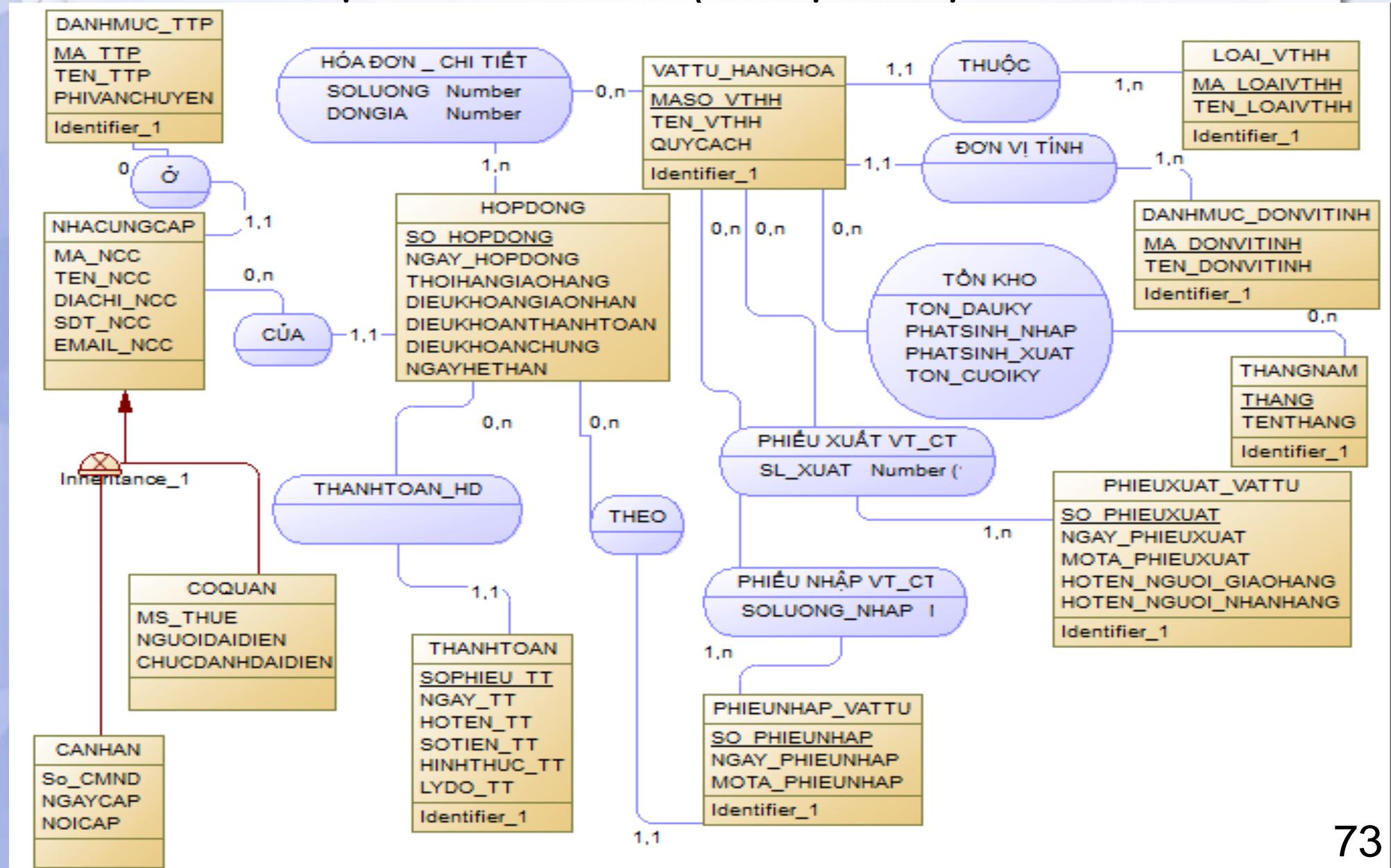
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIẼM DỮ LIỆU

- 3.5.3. SINH TẠO PDM TỪ CDM

CDM objects	Generated object in a PDM
Entity	Table
Entity attribute	Table column
Primary identifier	Primary or foreign key depending on independent or dependent relationship
Identifier	Alternate key
Relationship	Reference

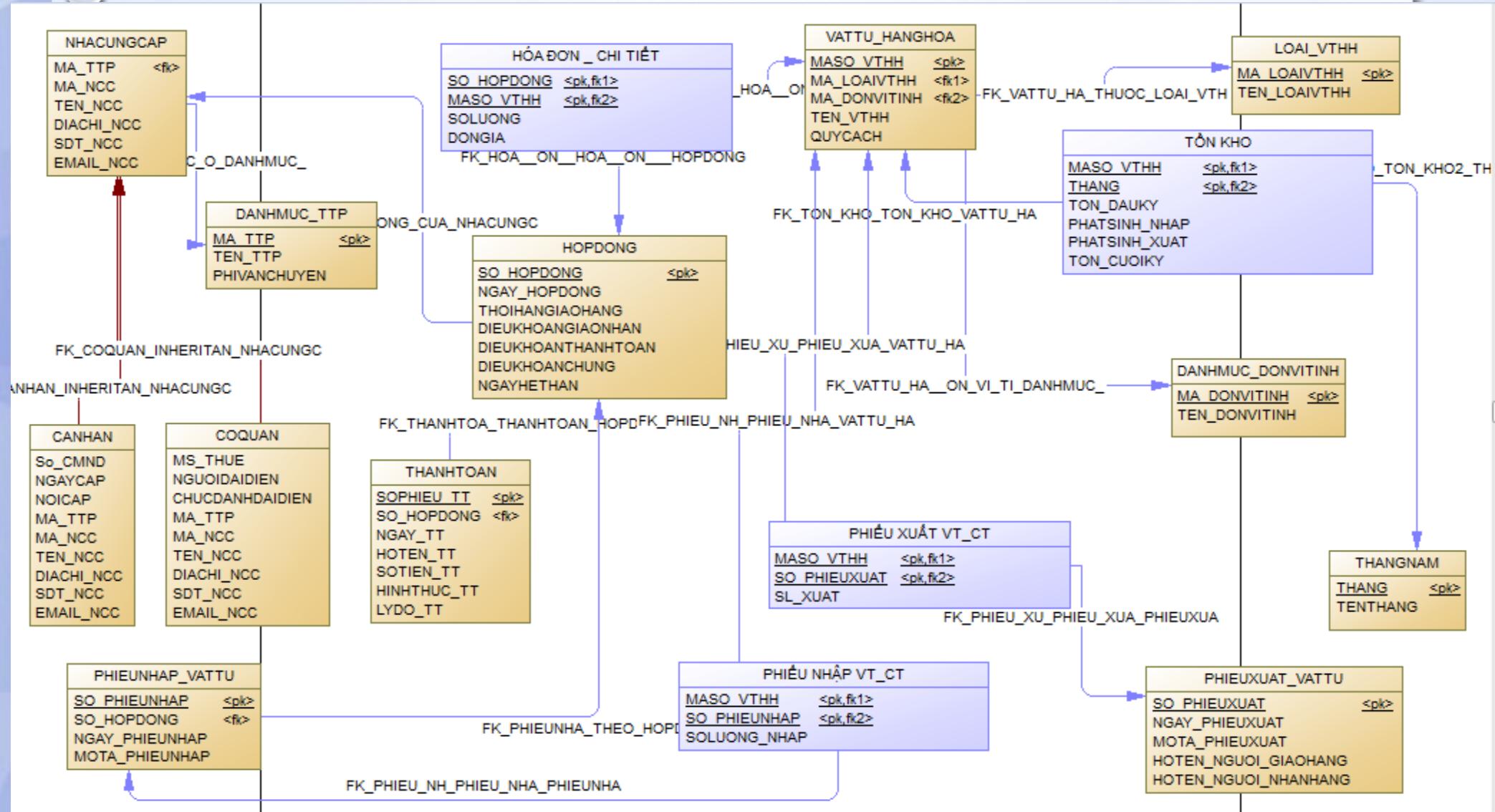
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

• 3.5.3. SINH TẠO PDM TỪ CDM (BÀI TẬP: NHẬN XÉT & GIẢI)



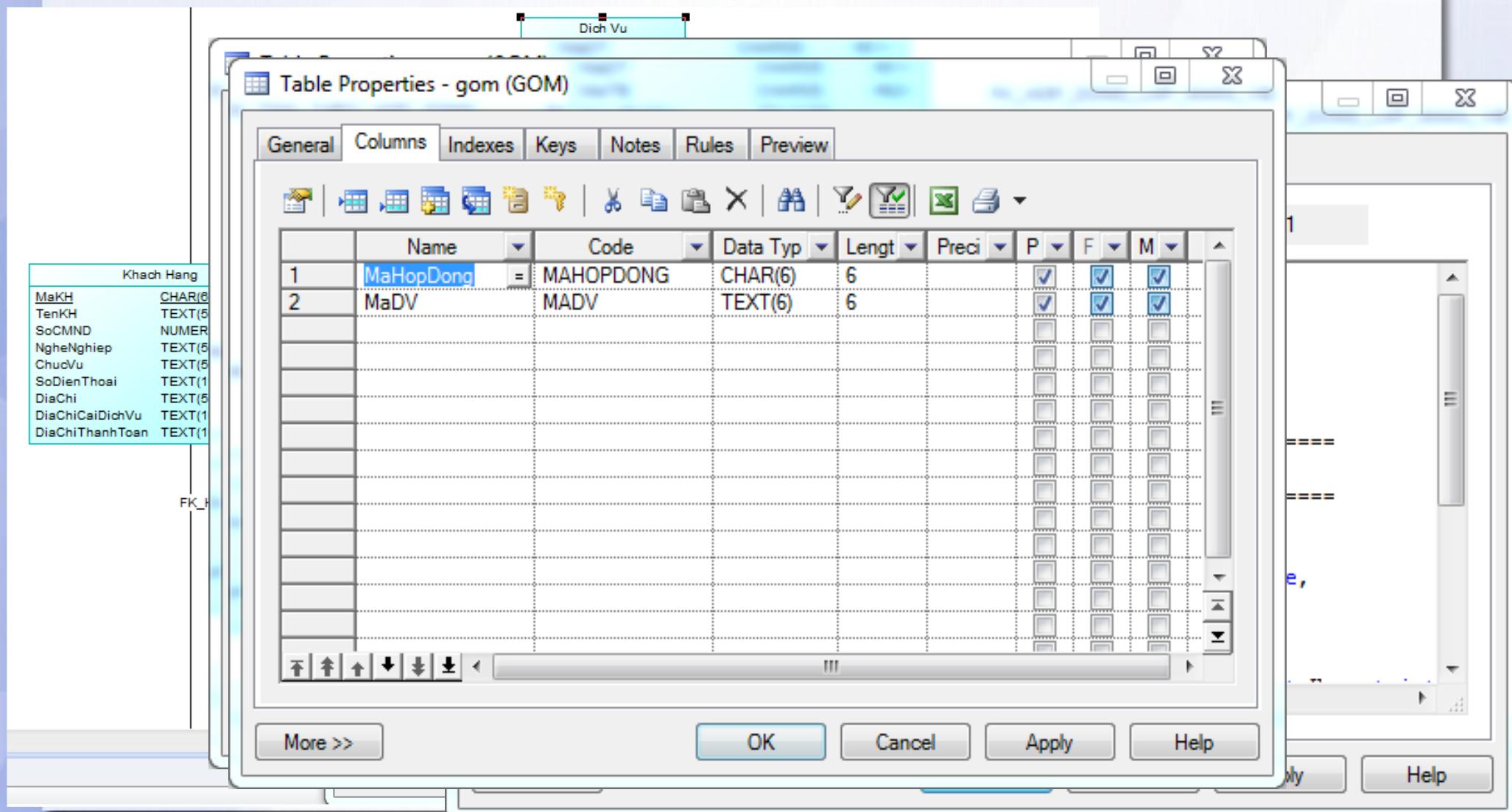
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

3.5.3. Sinh tạo PDM từ CDM (Bài tập: nhận xét & giải thích)



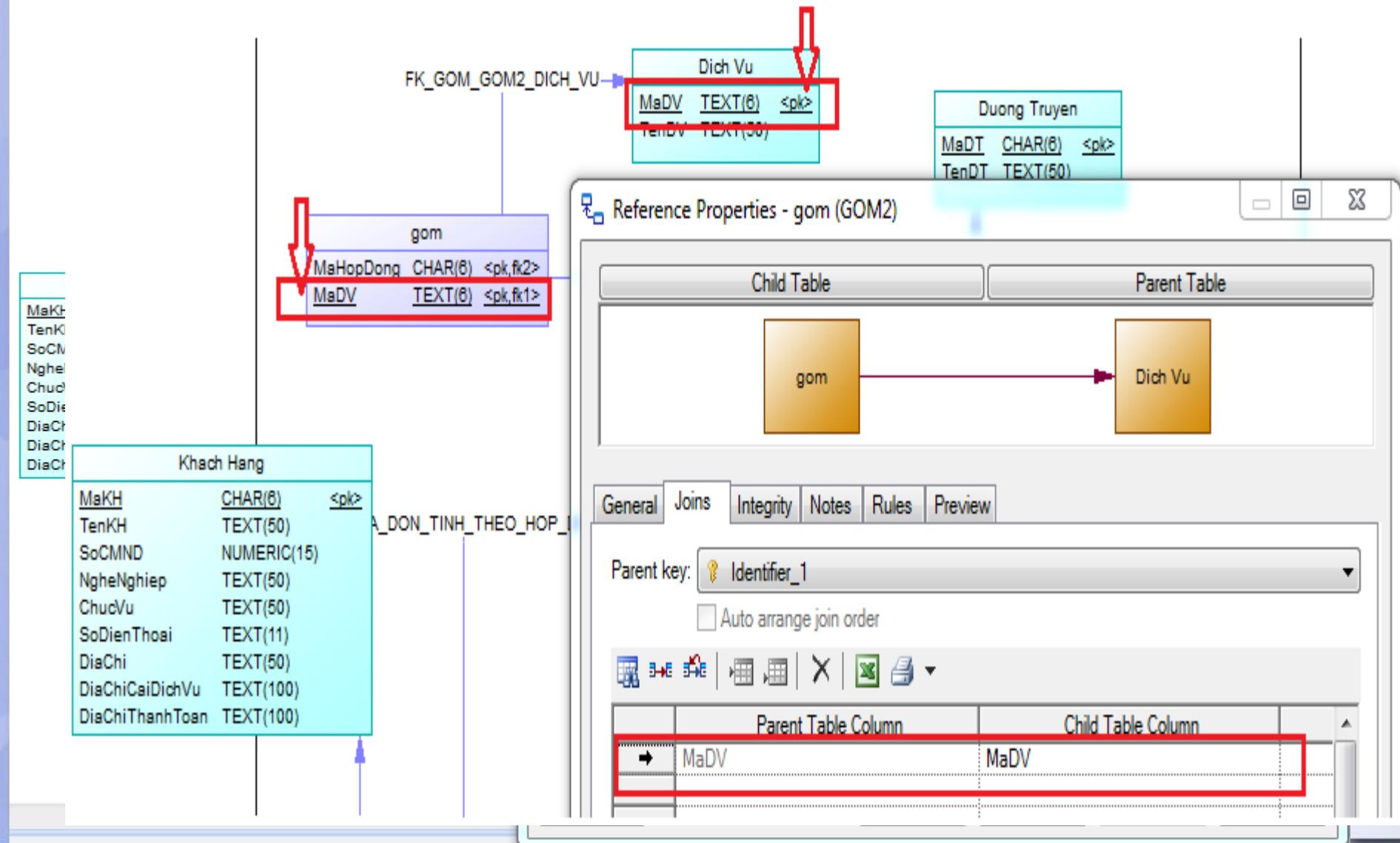
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

• 3.5.3. SINH TẠO PDM TỪ CDM



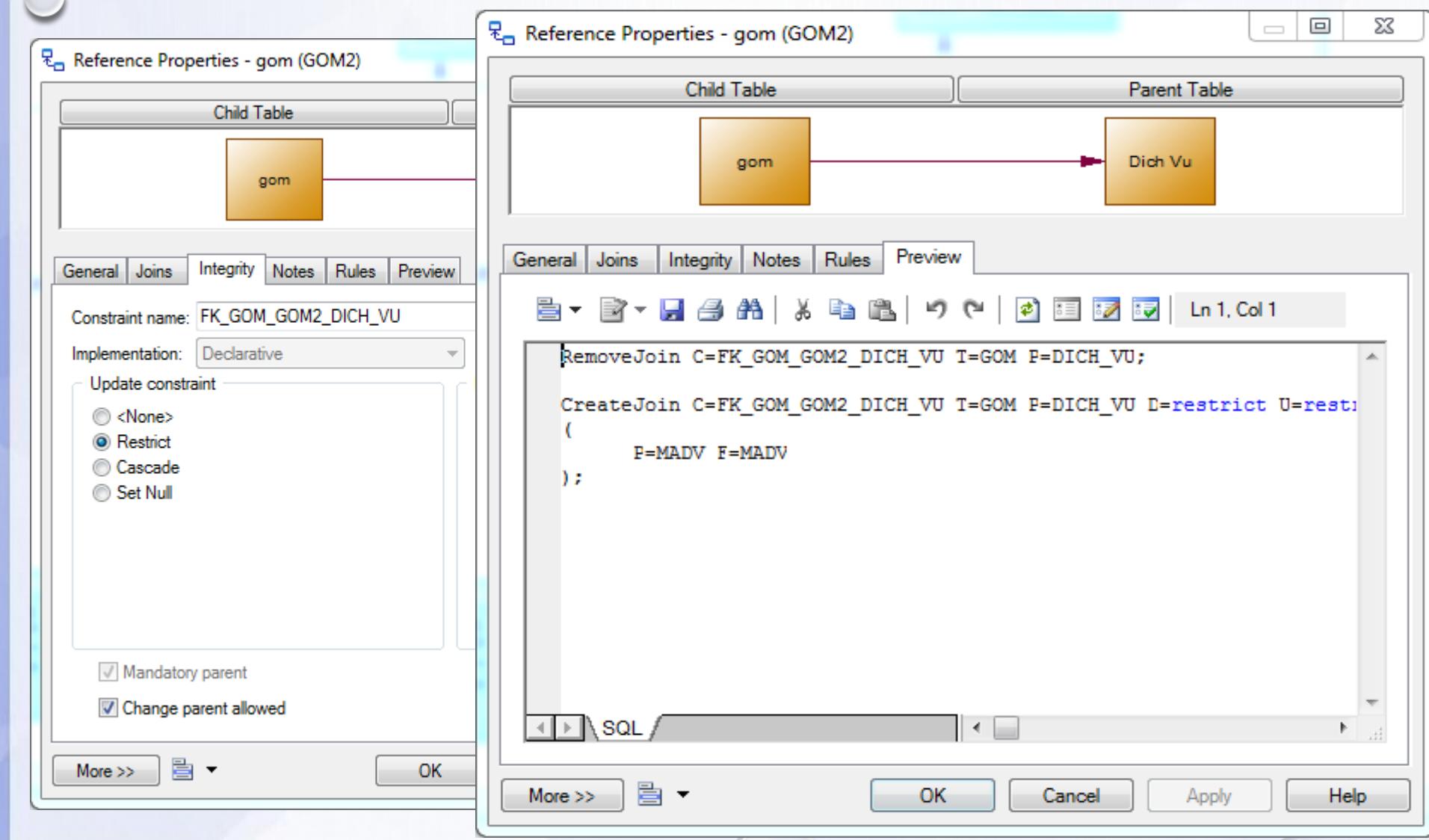
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIẼM DỮ LIỆU

• 3.5.3. SINH TẠO PDM TỪ CDM



3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

• 3.5.3. SINH TẠO PDM TỪ CDM



3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIẼM DỮ LIỆU

- 3.5.4. SINH TẠO OOM TỪ CDM

CDM Objects	Generated object in an OOM
Entity	Class
Attribute	Attribute
Association	Relationship or association
Binary association with attributes	Association class
Inheritance	Generalization

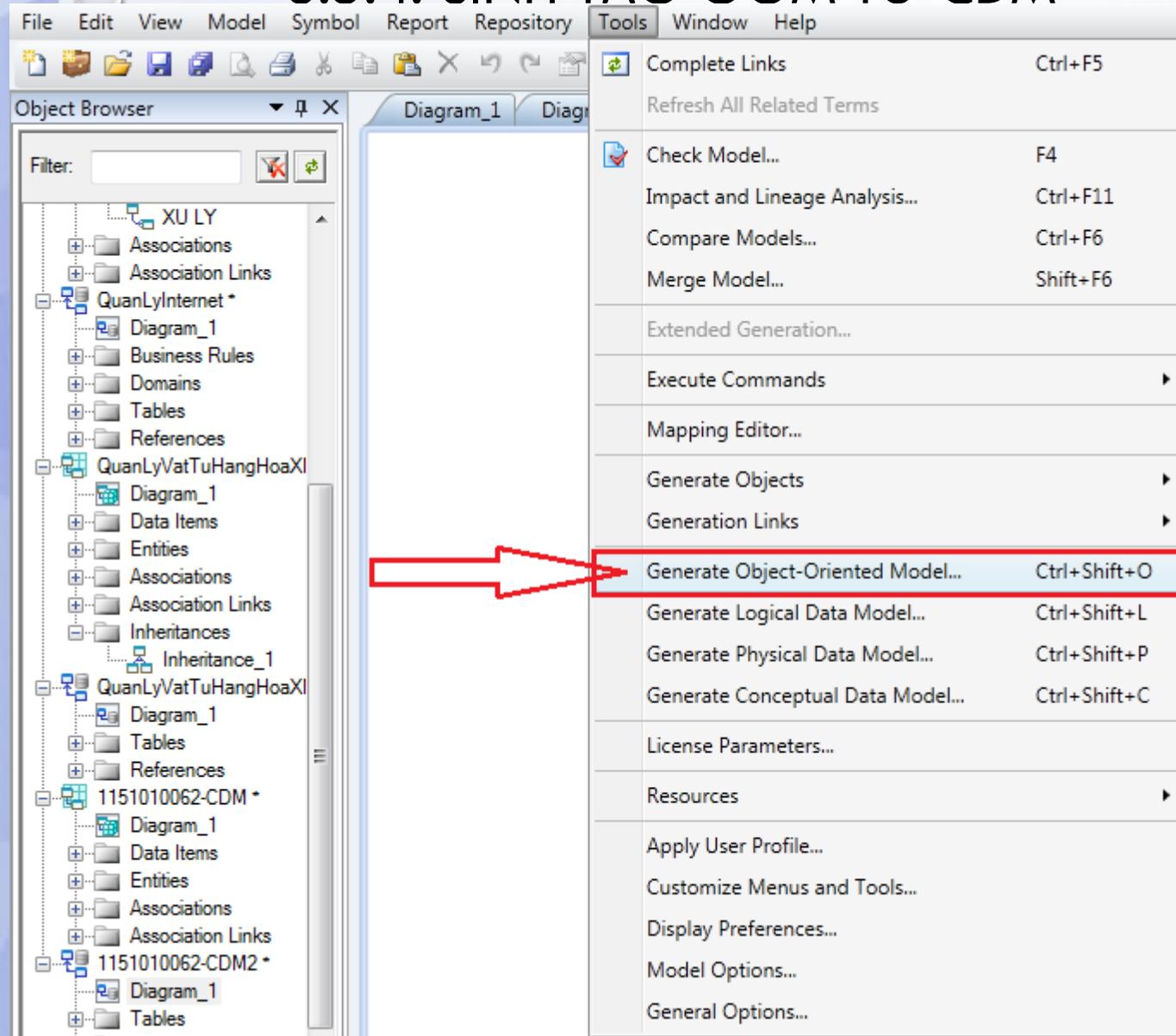
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

• 3.5.4. SINH TẠO OOM TỪ CDM

Conceptual data type	Code in CDM	What it stores	Conversion example with Java
Characters	A	Character strings	Char
Boolean	BL	Two opposing values (true/false; yes/no; 1/0)	Boolean
Byte	BT	256 values	Byte
Short Integer	SI	16-bit integer	Short
Long Integer	LI	32 bit integer	Long integer
Integer	I	32 bit integer	Integer
Float	F	32 floating decimal numbers	Float
Number	N	Numbers with a fixed decimal point	Double
Text	TXT	Character strings	*

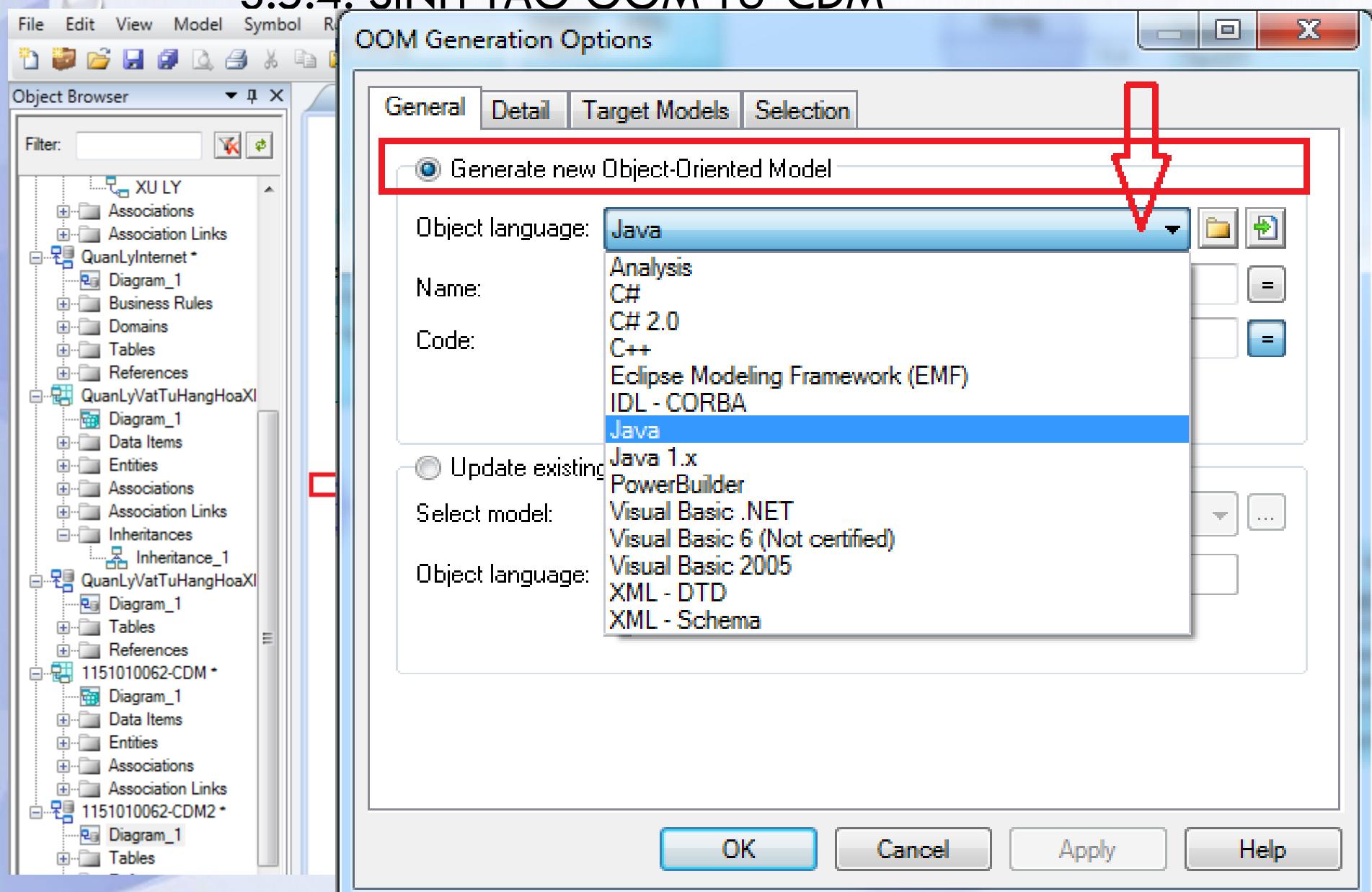
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

• 3.5.4. SINH TẠO OOM TỪ CDM



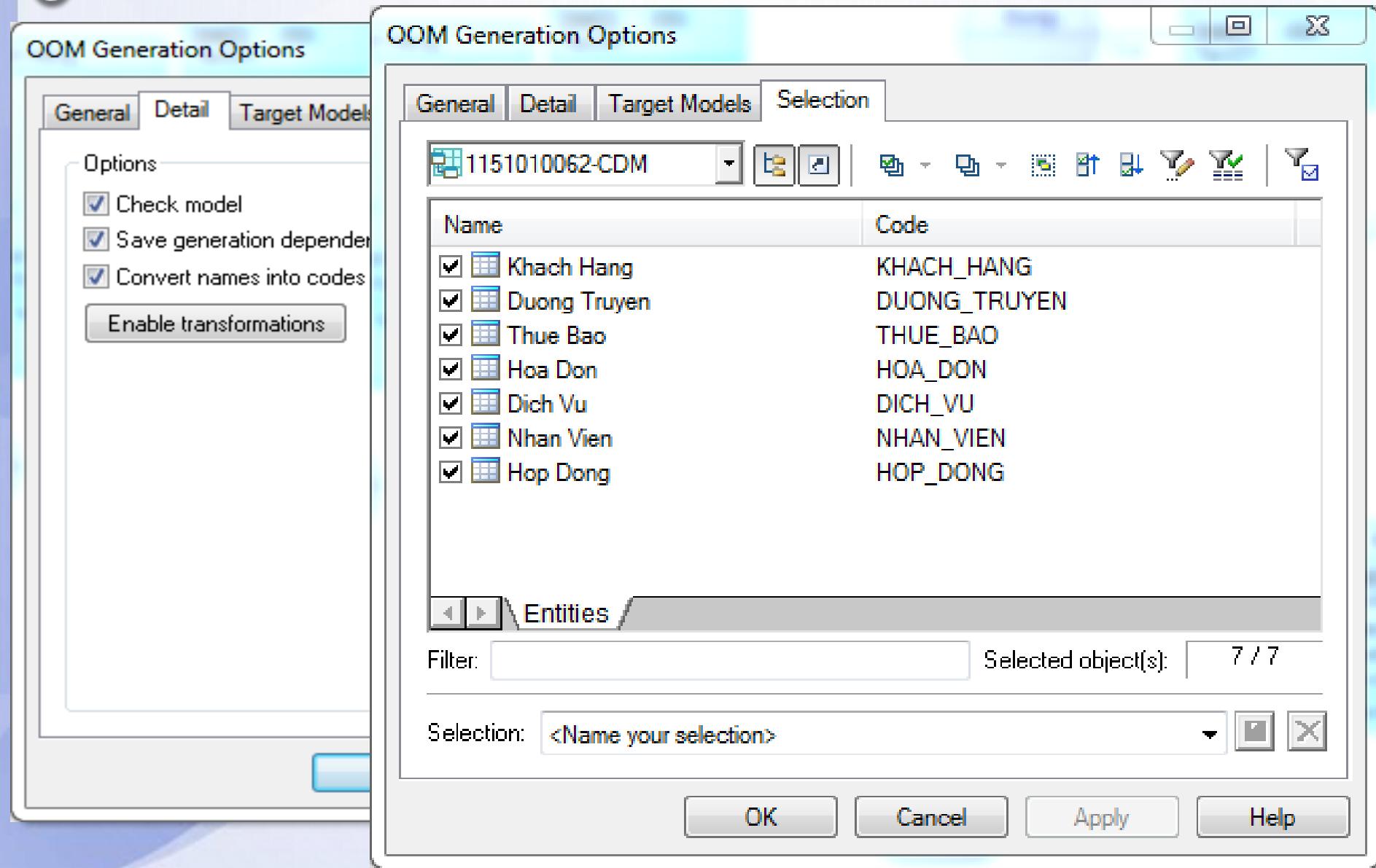
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỄM DỮ LIỆU

• 3.5.4. SINH TẠO OOM TỪ CDM



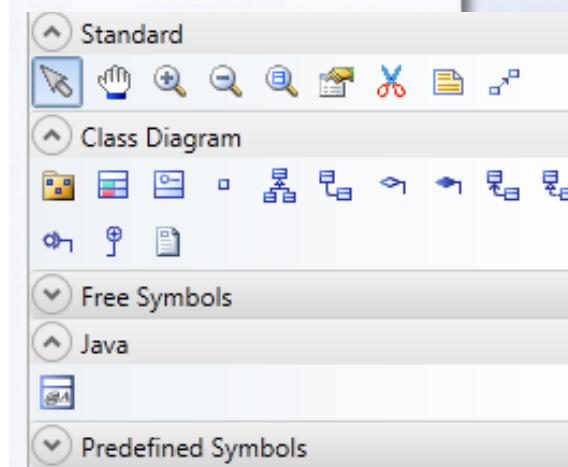
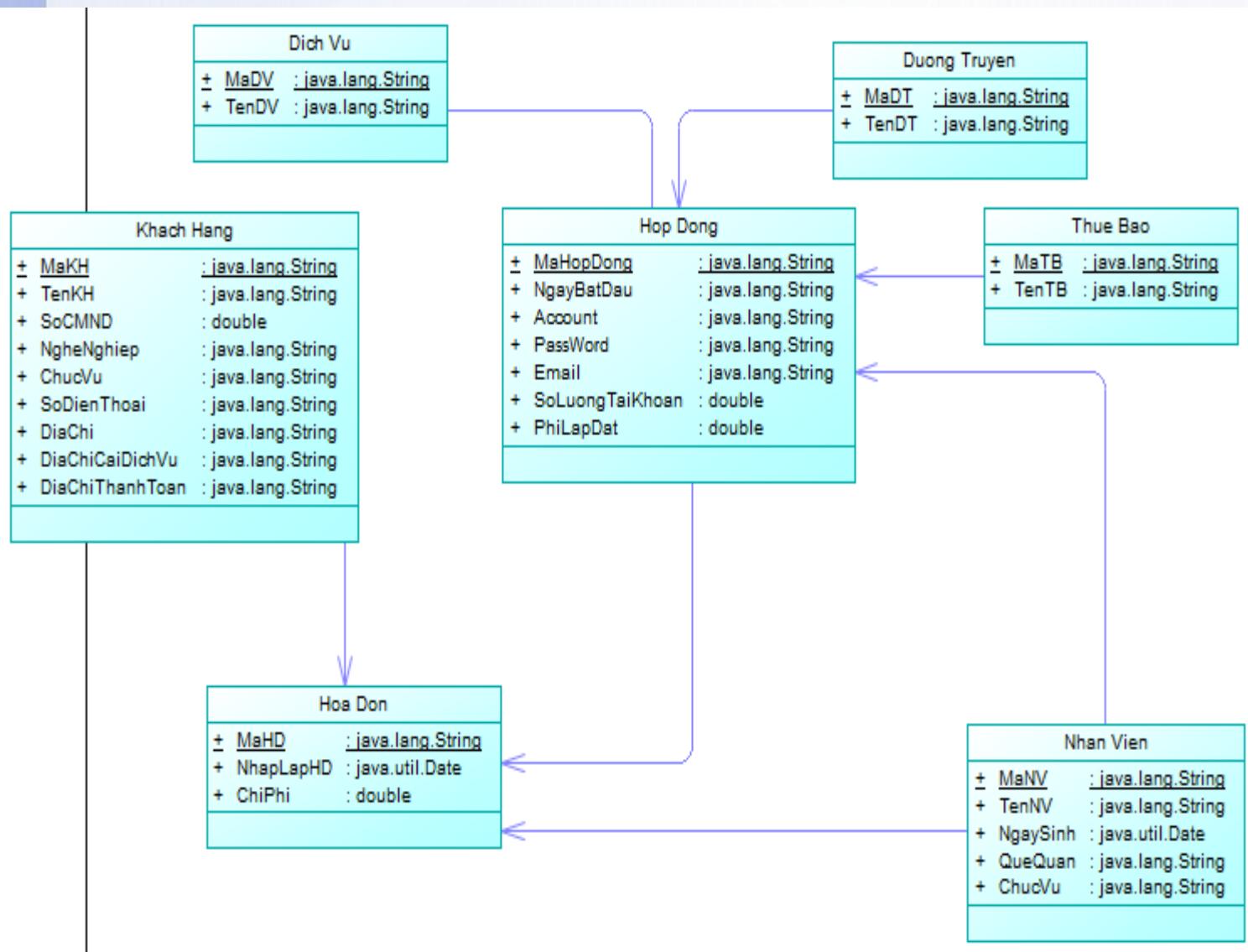
3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

- 3.5.4. SINH TẠO OOM TỪ CDM:



3.5. CÁC MÔ HÌNH SINH RA TỪ MÔ HÌNH Ý NIỆM DỮ LIỆU

• 3.5.4. SINH TẠO OOM TỪ CDM:



3.6. TỔNG KẾT CHƯƠNG & BÀI TẬP

- HÃY VẼ MÔ HÌNH CDM CHO MÔ TẢ HỆ THỐNG. SAU ĐÓ, CHUYỂN ĐỔI SANG CÁC MÔ HÌNH PDM VÀ OOM.

Khi khảo sát Trường Đại học ABC, người ta thấy Trường có nhiều Khoa, mỗi Khoa có nhiều Bộ môn, mỗi Bộ môn có nhiều giáo viên. Để nâng cao chất lượng đào tạo, nhà trường quy định mỗi giáo viên chỉ giảng một môn học, một môn học chỉ do 1 giáo viên phụ trách. Mỗi Khoa có nhiều Lớp, mỗi Lớp có nhiều Sinh Viên.

Trong suốt những năm học tại Trường mỗi Sinh viên phải học nhiều môn, mỗi môn học có nhiều Sinh viên tham gia. Bên cạnh đào tạo Hệ chính quy nhà trường còn đào tạo các hệ khác như tại chức, văn bằng 2, cao học, ...”

Yêu cầu của hệ thống này là quản lý được số lượng Tiến Sỹ, Thạc Sỹ, Phó Giáo Sư đang giảng dạy tại Trường; và Phân loại Sinh viên tốt nghiệp của Trường qua các năm.

MÔN HỌC:

CÔNG CỤ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN

GIẢNG VIÊN: THS. VÕ THỊ KIM-ANH

(2021)