

Buổi thực hành 1

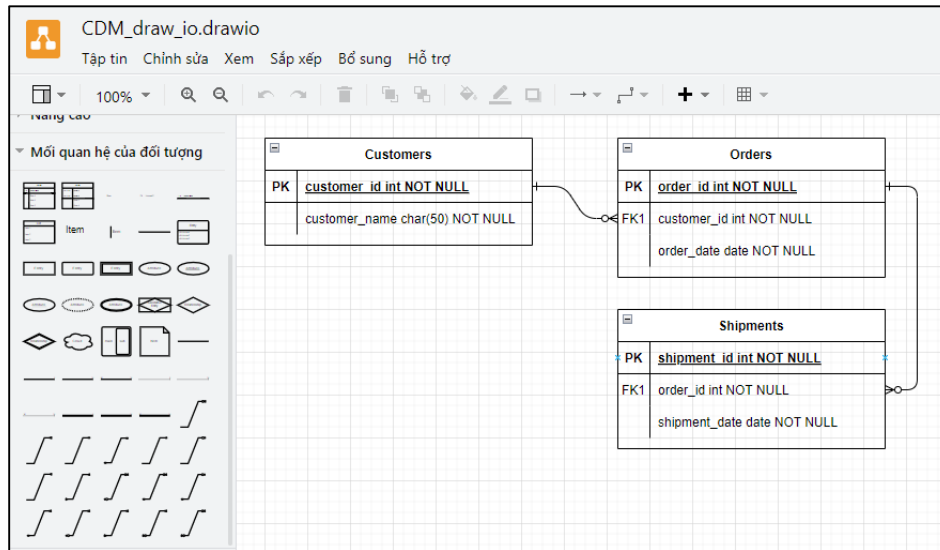
Draw.io


Website: <https://drawio-app.com/>

Hướng dẫn từng bước vẽ trên draw.io:

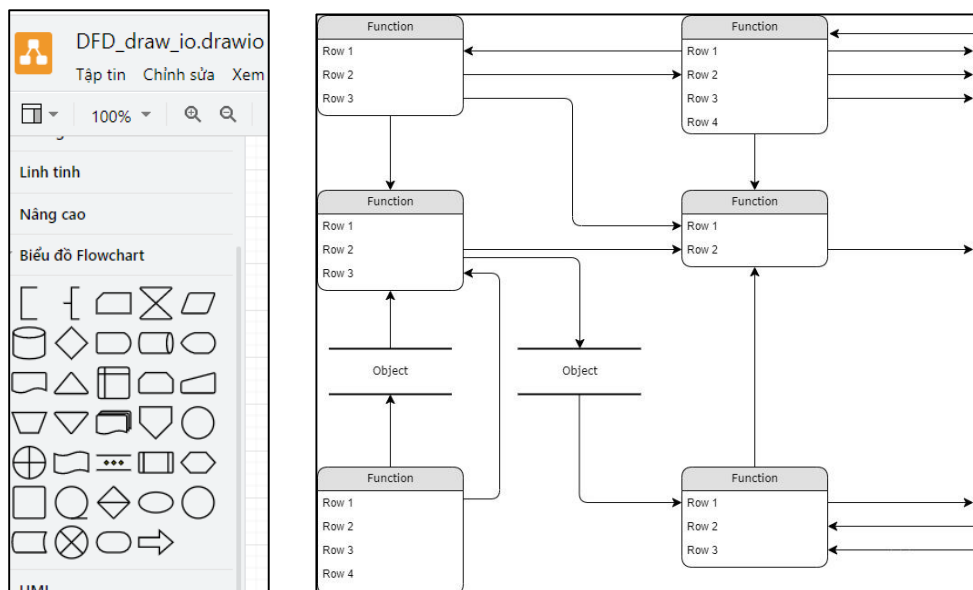
<https://drawio-app.com/tutorials/step-by-step-guides/>

 Vẽ CDM:



 Vẽ DFD:

Thanh menu thao tác với các đối tượng trên Biểu đồ Flowchart:



PowerDesigner

Video hướng dẫn và cài đặt:

....

Bài tập thực hành

Bài 1:

Vẽ lần lượt các mối quan hệ giữa các thực thể sau (bằng Draw.io và bằng PowerDesigner):

Phần có hướng dẫn:

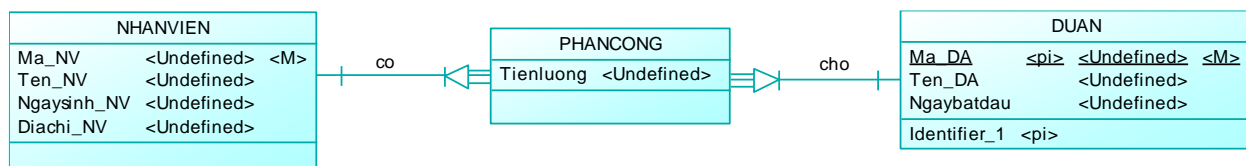
- a) Mô tả: Một hệ thống quản lý điểm của sinh viên ở một trường đại học cần biết sinh viên thuộc lớp nào. Biết rằng mỗi sinh viên chỉ thuộc một lớp, một lớp có thể có nhiều sinh viên nhưng tối thiểu phải có một sinh viên.



Phân tích:

- Có hai thực thể “Sinh viên”, “Lớp học” và một mối kết hợp “thuộc”.
- Mỗi sinh viên thuộc một và chỉ một lớp (số tối thiểu và tối đa đều là 1).
- Một lớp có tối thiểu là một sinh viên và có thể có nhiều sinh viên (số tối thiểu là 1 và tối đa là n).

- b) Mô tả: Một công ty có một số nhân viên. Thuộc tính của nhân viên gồm có mã nhân viên, tên nhân viên, địa chỉ, ngày sinh. Hiện công ty thực hiện một vài dự án. Thông tin về dự án gồm có mã dự án, tên dự án và ngày bắt đầu. Một nhân viên có thể không tham gia hoặc tham gia nhiều dự án. Một dự án phải có ít nhất một nhân viên. Tiền lương tham gia dự án của một nhân viên khác nhau theo từng dự án. Công ty cần lưu số tiền này cho mỗi nhân viên mỗi khi phân công nhân viên vào một dự án.



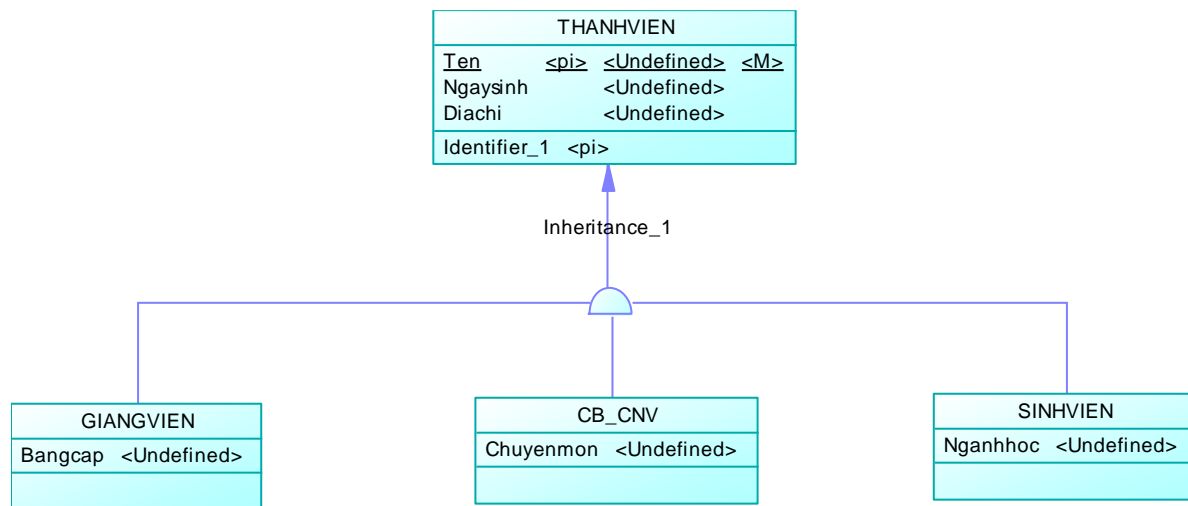
Phân tích:

- Có hai thực thể “Nhân viên”, “Dự án” và một mối kết hợp “tham gia”.
- Mối kết hợp giữa hai thực thể này là nhiều – nhiều.

- Tiền lương của mỗi nhân viên khi tham gia vào các dự án khác nhau là khác nhau. Vì vậy, tiền lương là thuộc tính của mỗi kết hợp “tham gia”.

- Vì Power Designer không thể hiện được thuộc tính của mỗi kết hợp nên ta cần biến đổi mỗi kết hợp “tham gia” thành thực thể “Phân công”. Thực thể này có một thuộc tính là tiền lương. Ngoài ra, thực thể này cần mượn khóa của hai thực thể “Nhân viên” và “Dự án” làm thành khóa riêng của nó (từ mỗi liên kết một - nhiều biến đổi thành mỗi liên kết phụ thuộc bằng cách chọn Dependency ở phía nhiều). Nhờ vậy, ta có thể xác định tiền lương của mỗi nhân viên khi tham gia vào một dự án cụ thể là bao nhiêu.

- c) Mô tả: Một trường đại học cần quản lý các thành viên bao gồm: giảng viên, cán bộ công nhân viên, sinh viên. Giảng viên có các thuộc tính: tên, ngày sinh, địa chỉ, bằng cấp. Cán bộ công nhân viên có các thuộc tính: tên, ngày sinh, địa chỉ, chuyên môn. Sinh viên có các thuộc tính: tên, ngày sinh, địa chỉ, ngành học.



Phân tích:

- Có ba thực thể “Giảng viên”, “CB-CNV”, “Sinh viên”. Các thực thể này có các thuộc tính chung “tên”, “ngày sinh”, “địa chỉ” và các thuộc tính riêng.

- Để việc lưu trữ và xử lý dữ liệu được hiệu quả cũng như dễ dàng cho hệ thống mở rộng về sau, ta tạo ra thực thể cha có tên là “Thành viên” để lưu trữ tất cả các thuộc tính chung. Các thực thể con thừa kế từ thực thể cha này chỉ lưu trữ các thuộc tính riêng.

Chú ý: hướng dẫn về mối quan hệ kế thừa:

(1) Click công cụ *Inheritance link* trong thanh *Palette*.

(2) Drag and drop từ thực thể con đến thực thể cha. Sẽ sinh ra mối quan hệ kế thừa có tên là **Inhr_n**.

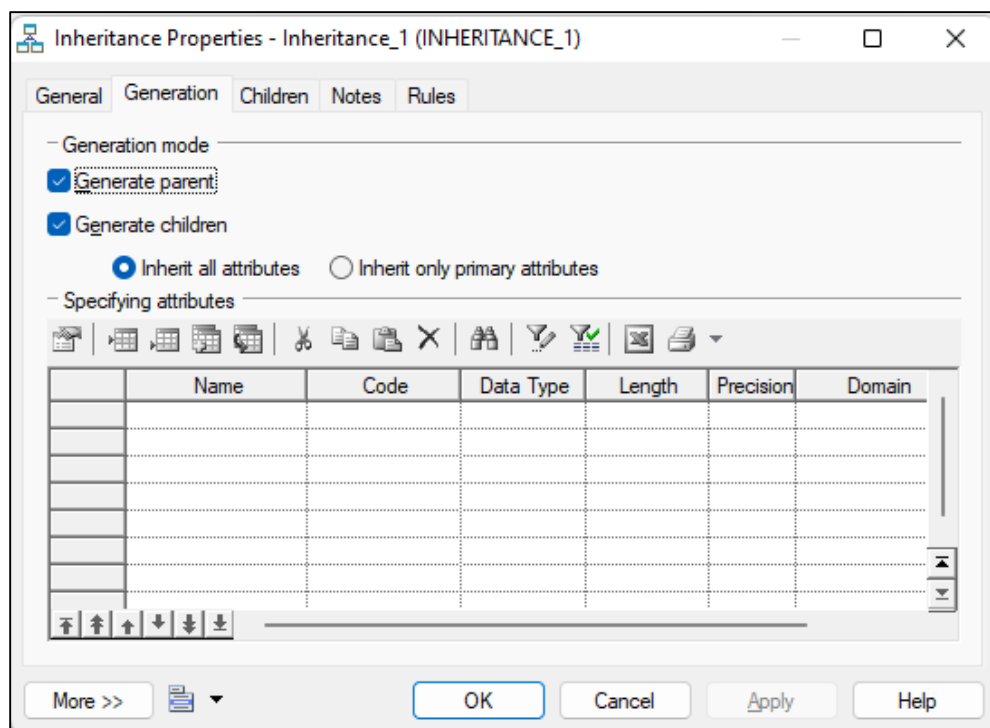
(3) Nếu muốn khai báo thêm thực thể con thì drag and drop từ ký hiệu hình bán nguyệt tới thực thể con được thêm.

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*.

Property	Description
Name	Tên gọi của mỗi quan hệ thừa kế
Code	Mã của mỗi quan hệ thừa kế
Label	Mô tả
Supertype entity (parent)	Tên của thực thể cha

Trang Generation :

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



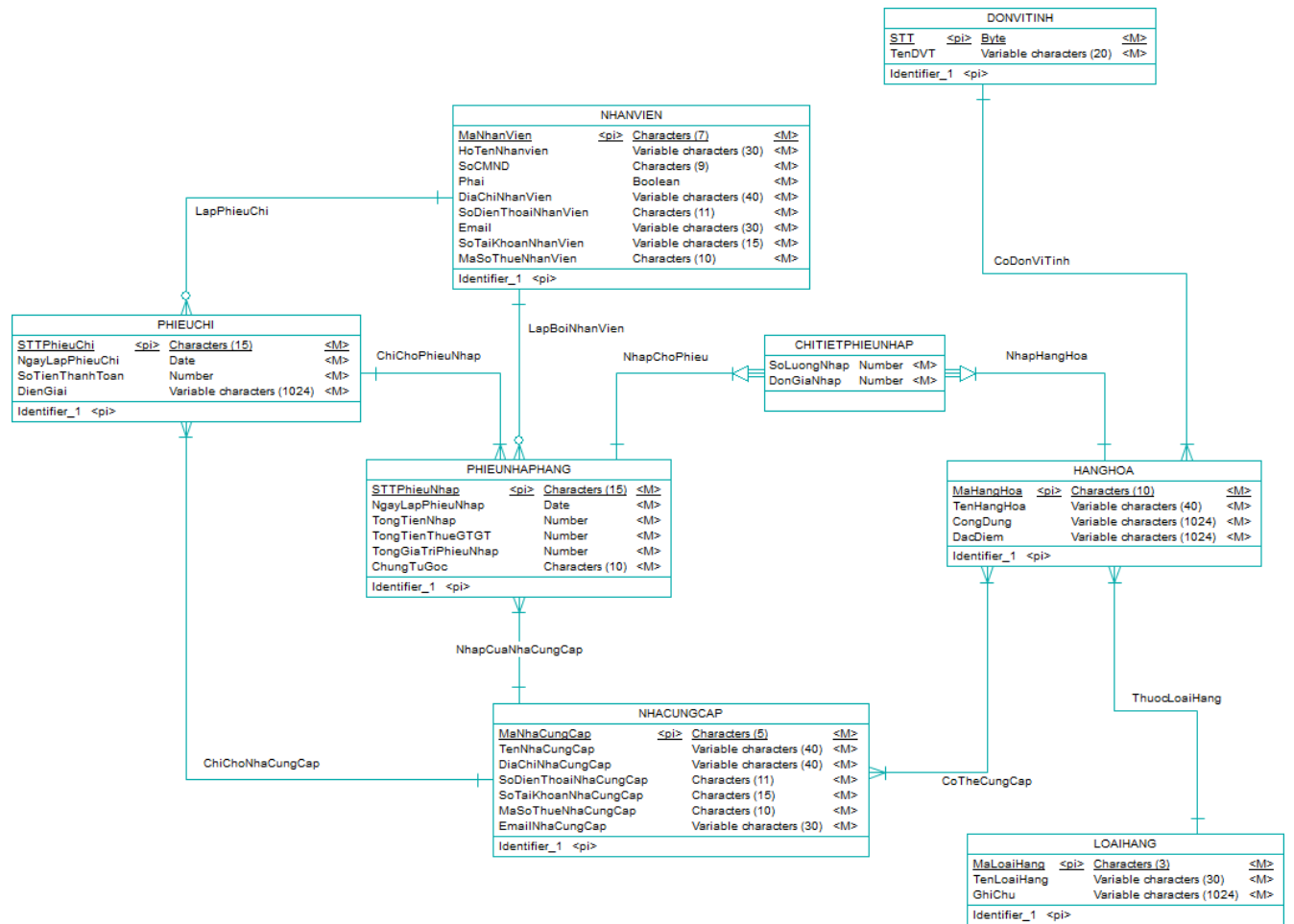
Bài 2:

Sử dụng phần mềm để chuyển các CDM ở **Bài 1** sang LDM (sử dụng phần mềm PD và so sánh kết quả khi chuyển thủ công).

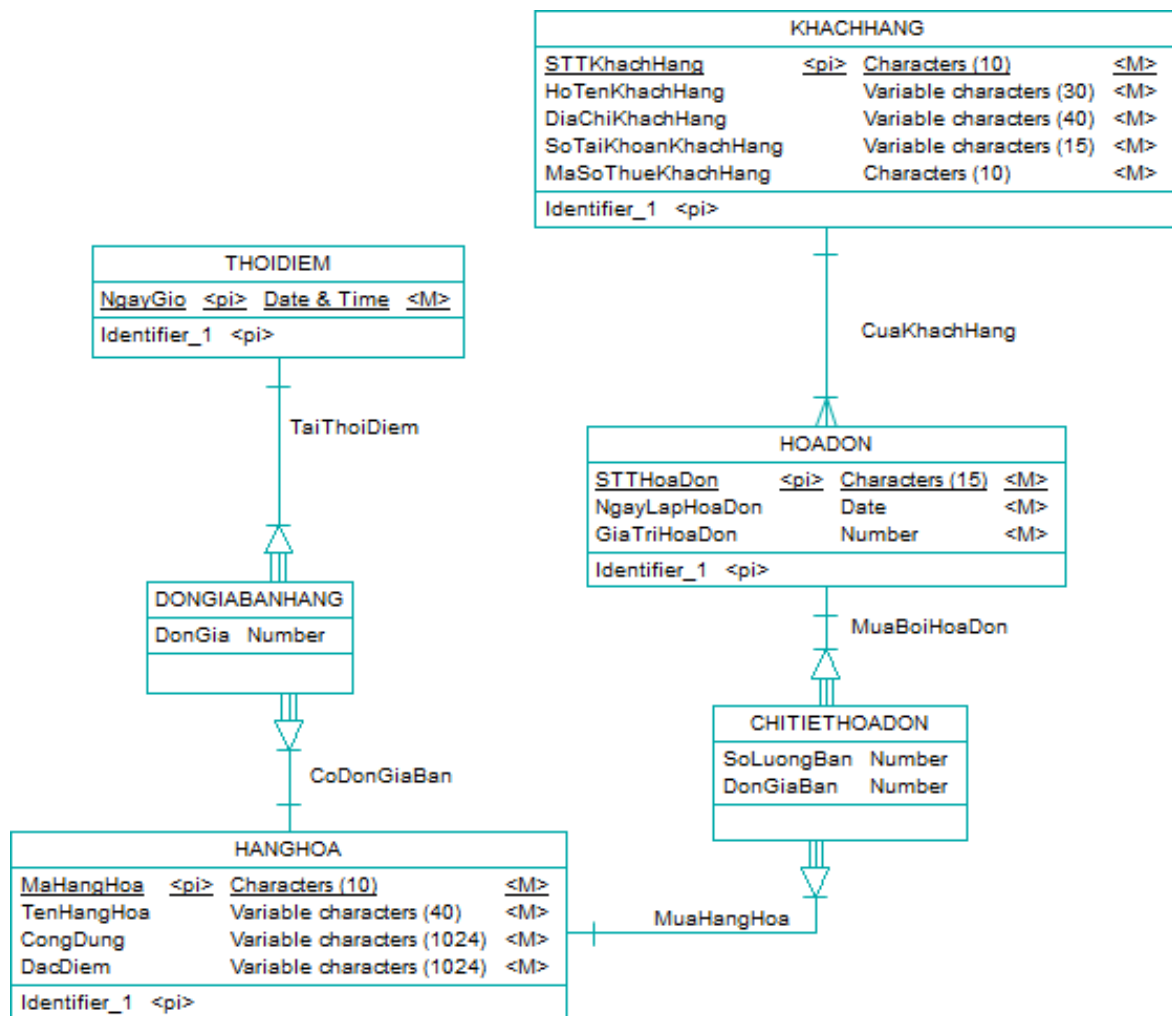
Chọn **Tools → Generate Logical Data Model**

Bài 3:

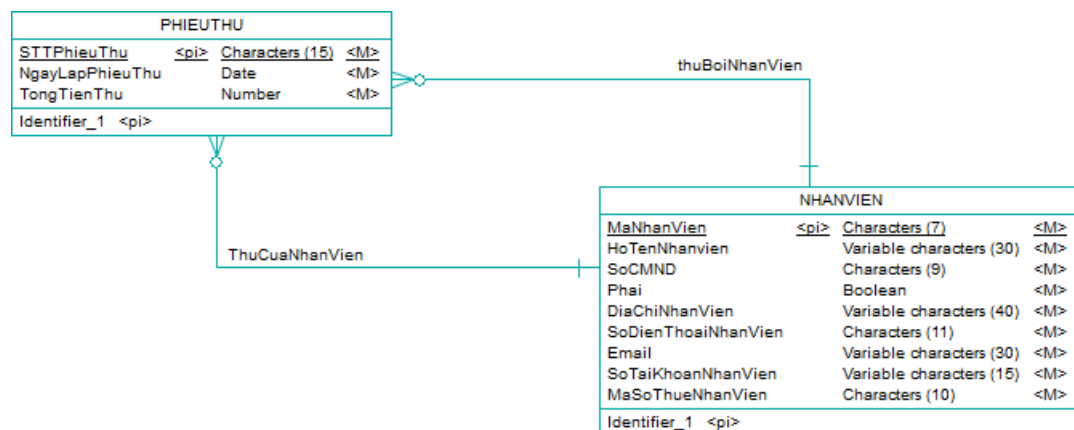
Ghóm 4 mô hình CDM gợi ý bài toán **Quản lý bán hàng** trong sách giáo khoa để được 1 mô hình hoàn chỉnh:



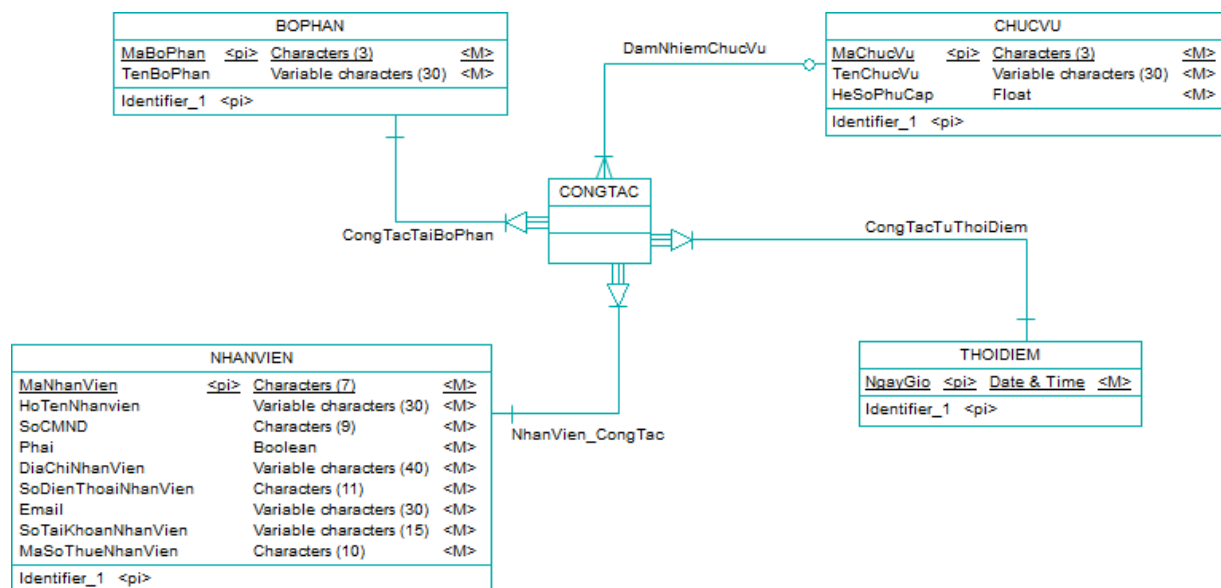
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4