

Trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên  
Khoa Công Nghệ Thông Tin  
Bộ môn Công Nghệ Phần Mềm

# CTT526 - Kiến trúc phần mềm

# Mẫu thiết kế

## Creational Patterns

PGS.TS. Trần Minh Triết  
[tmtriet@fit.hcmus.edu.vn](mailto:tmtriet@fit.hcmus.edu.vn)



KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

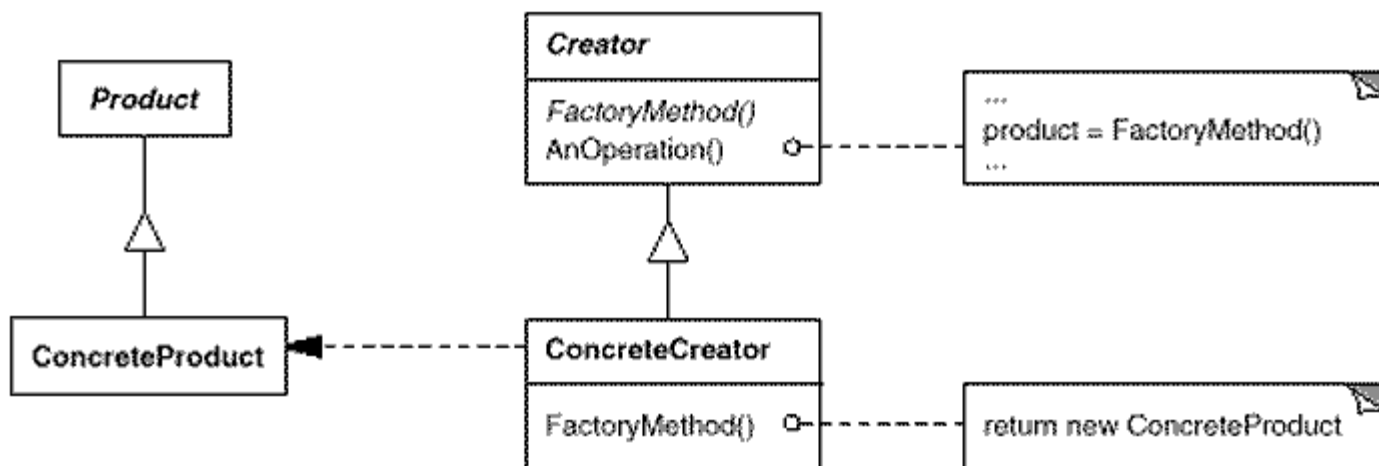
# Mở đầu

- ☐ Ý tưởng về mẫu thiết kế
- ☐ Sự ra đời của ý tưởng về mẫu thiết kế
- ☐ 23 mẫu thiết kế của nhóm GoF
  - ☐ Nhóm Creational Pattern
  - ☐ Nhóm Behavioral Pattern
  - ☐ Nhóm Structural Pattern
- ☐ Một số quan điểm về cách vận dụng mẫu thiết kế
  - ☐ ...
  - ☐ ...
- ☐ Một số nguyên lý cơ bản của lập trình hướng đối tượng

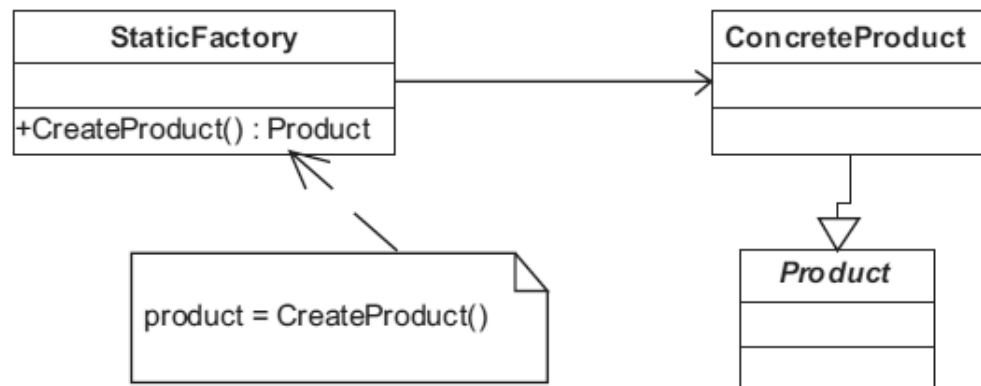
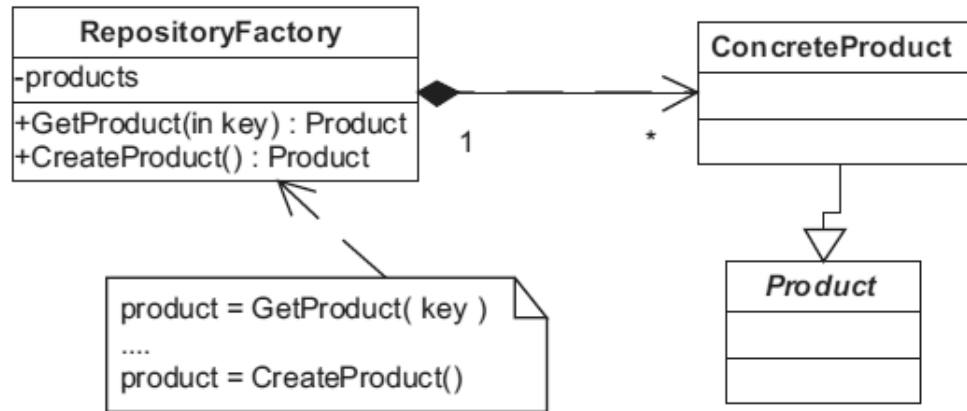
# Mẫu thiết kế trong nhóm Creational Pattern

- ☐ Mẫu Factory
- ☐ Mẫu Abstract Factory
- ☐ Mẫu Builder
- ☐ Mẫu Prototype
- ☐ Mẫu Singleton

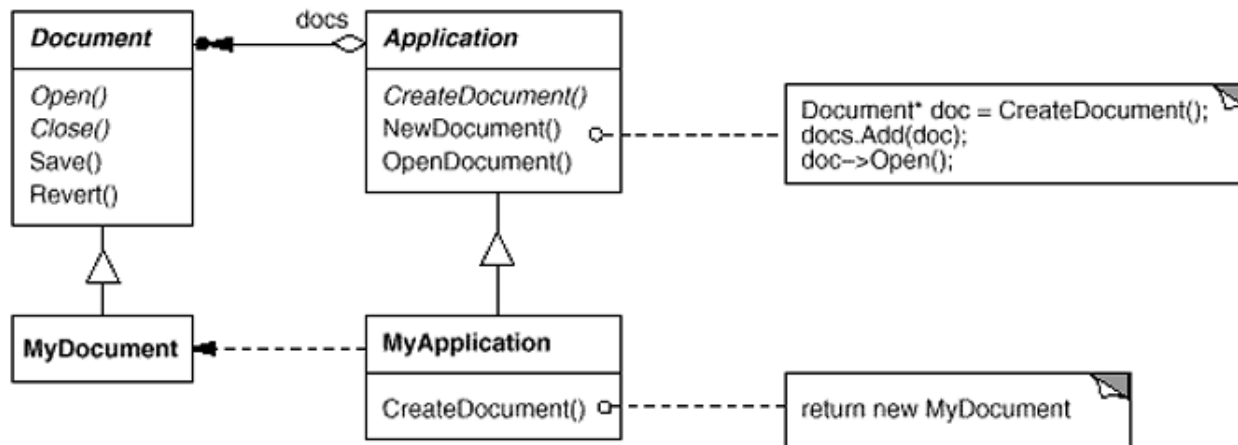
# Mẫu Factory



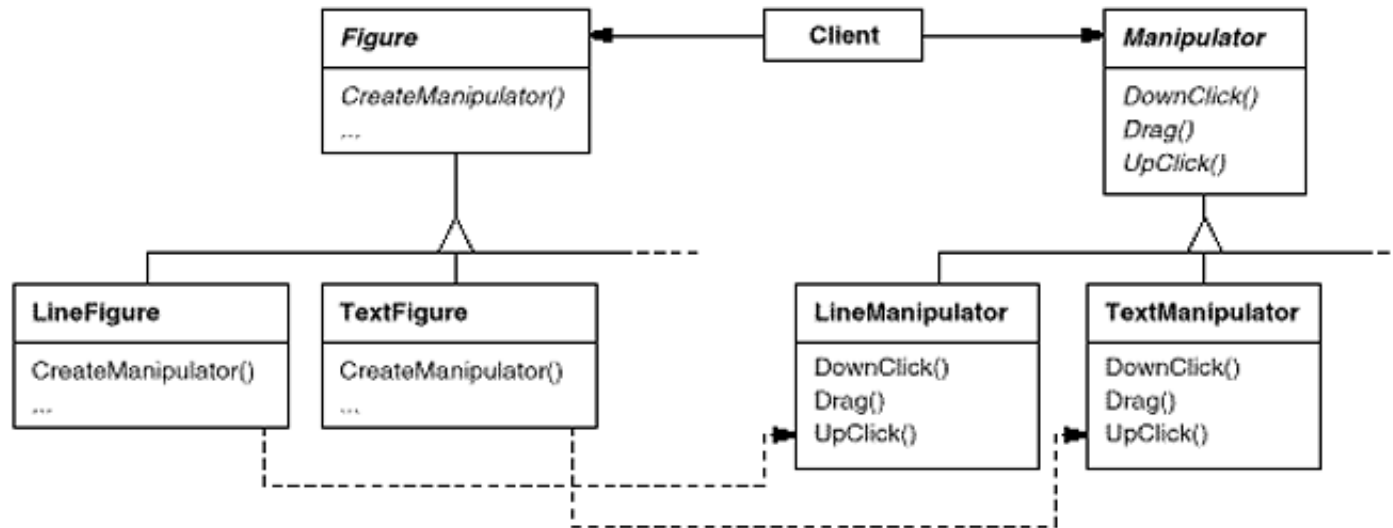
# Mẫu Factory



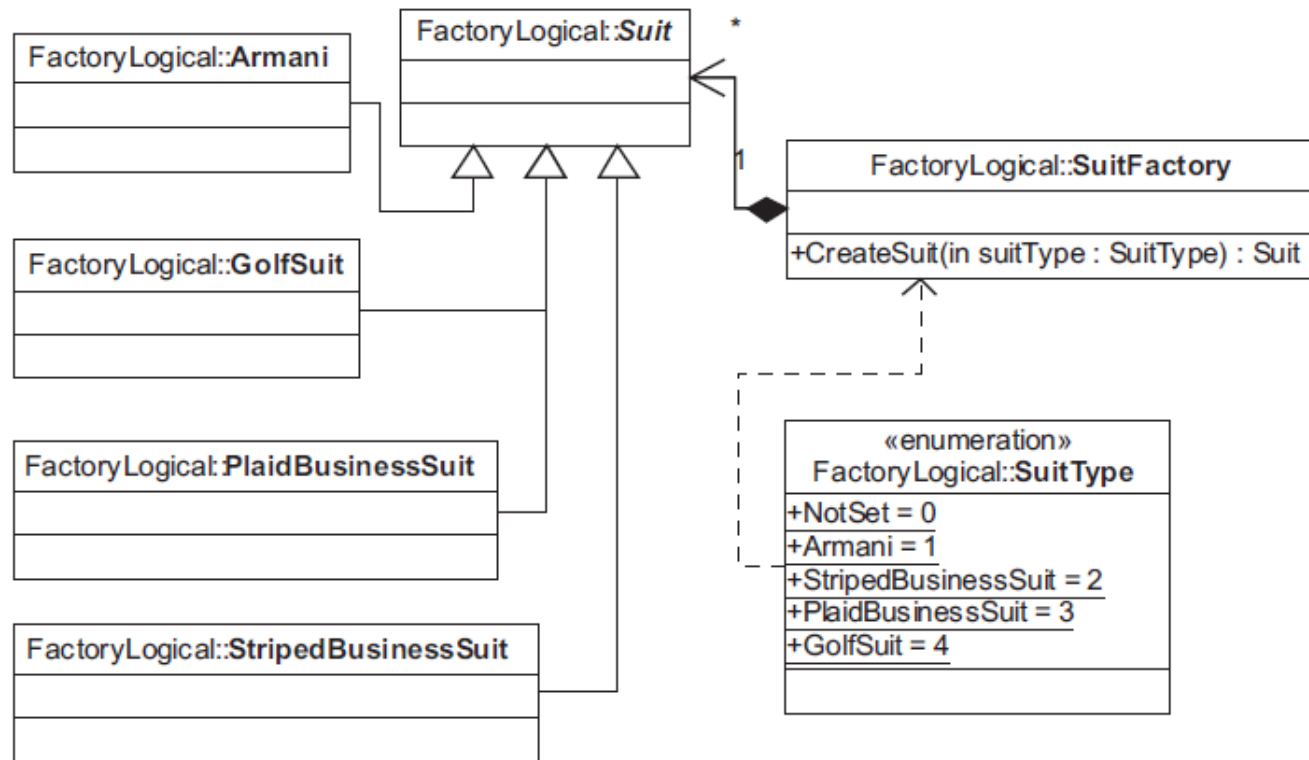
# Mẫu Factory



# Mẫu Factory



# Mẫu Factory

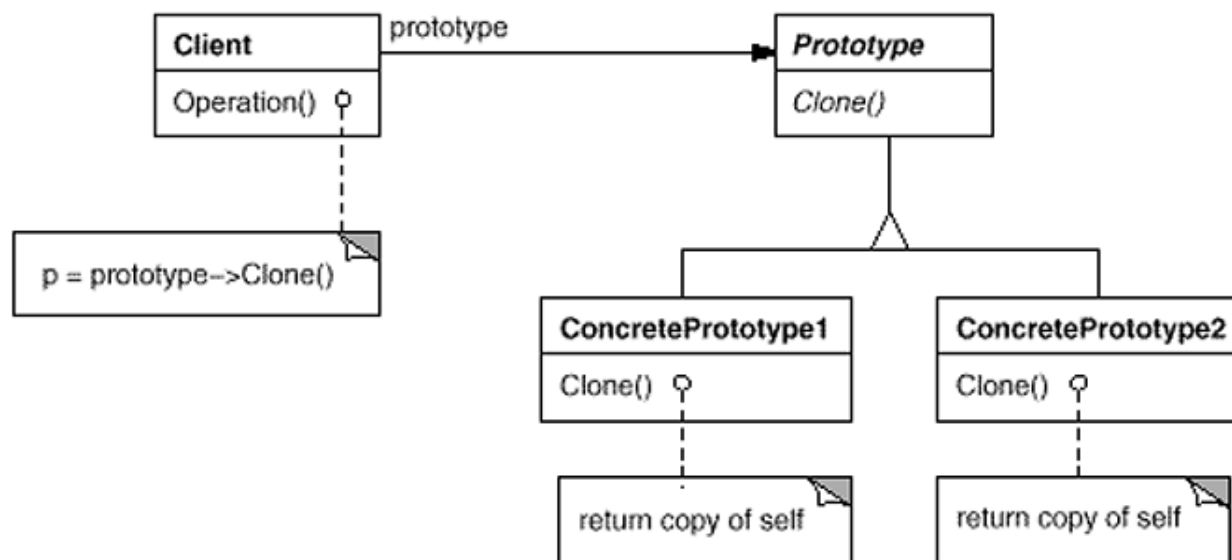




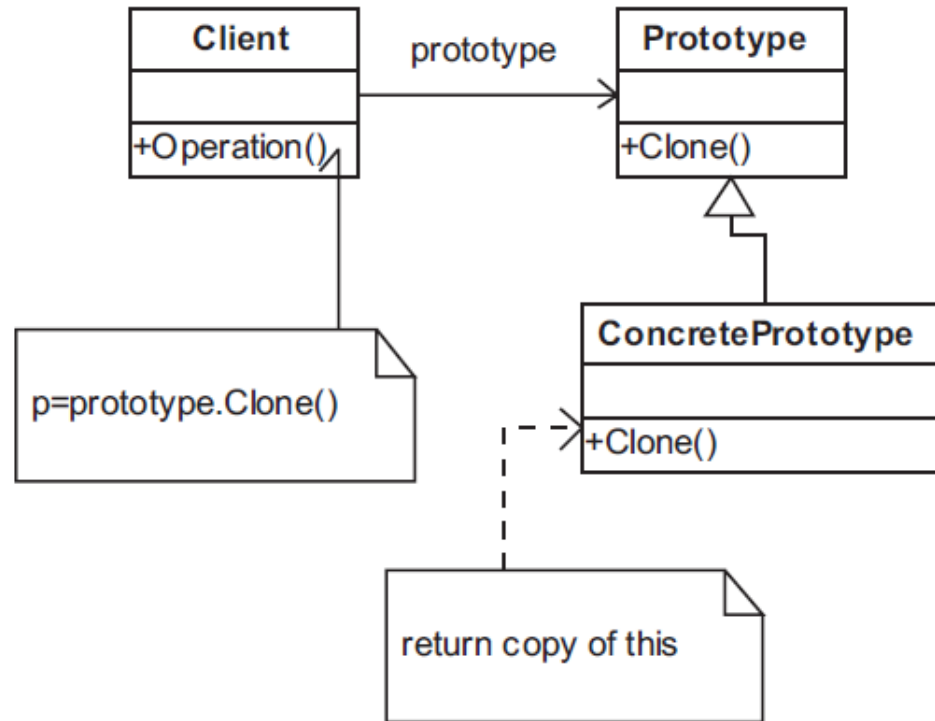
# Thảo luận

- ☐ Trong những tình huống nào nên nghĩ đến mẫu Factory?
- ☐ Làm cách nào để xác định muốn tạo ra sản phẩm loại nào từ Factory?
- ☐ Làm cách nào để tạo lập một sản phẩm theo yêu cầu?
- ☐ Các biến thể?

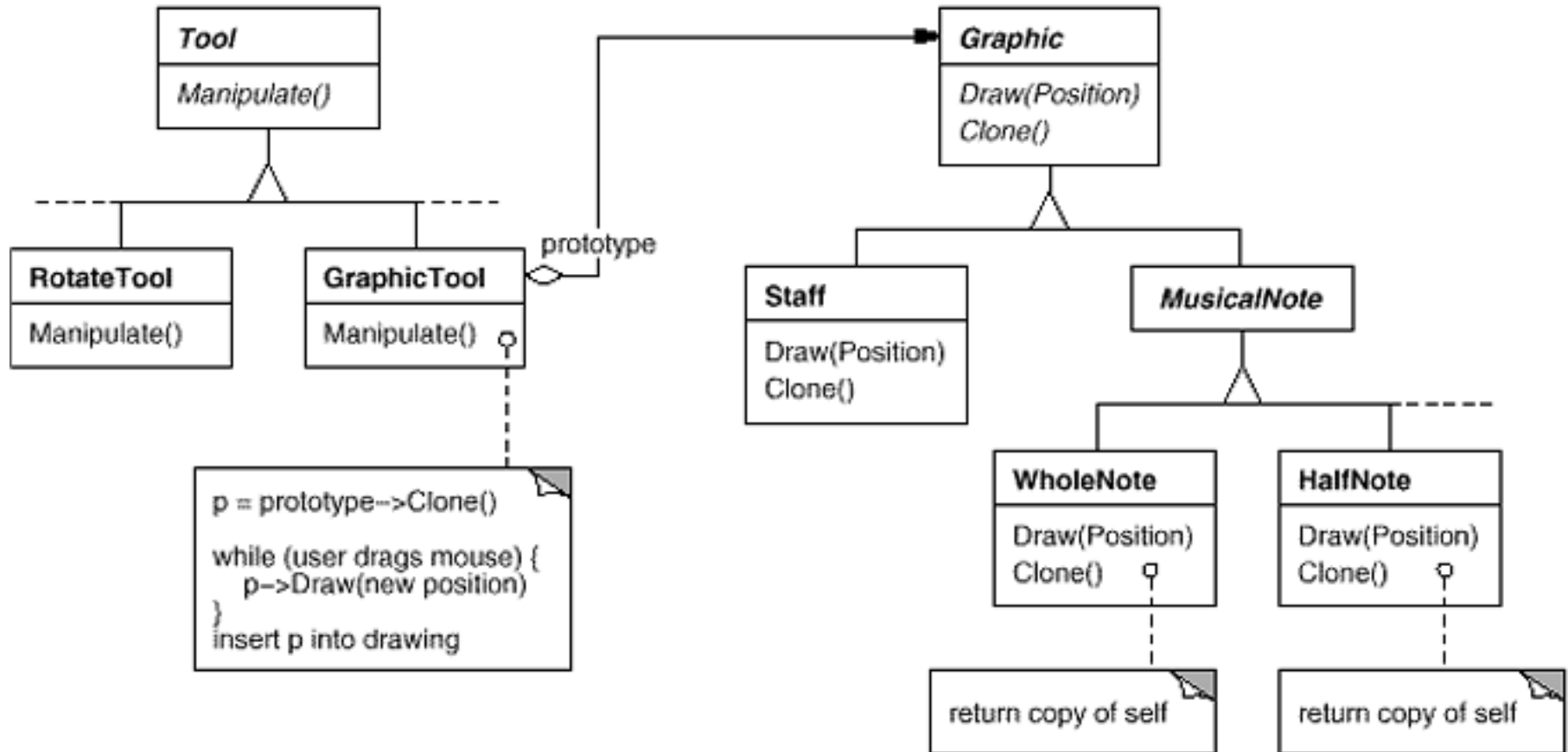
# Mẫu Prototype



# Mẫu Prototype



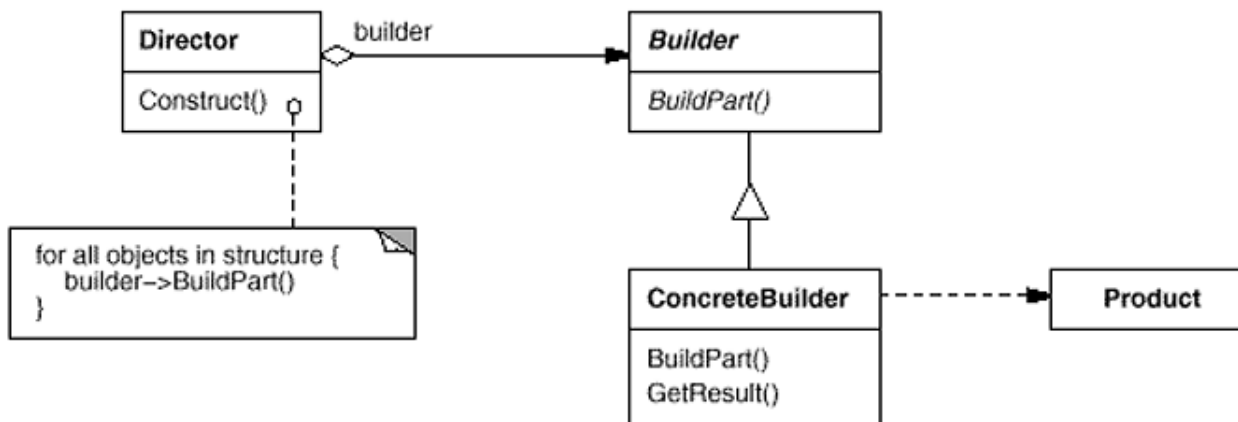
# Mẫu Prototype



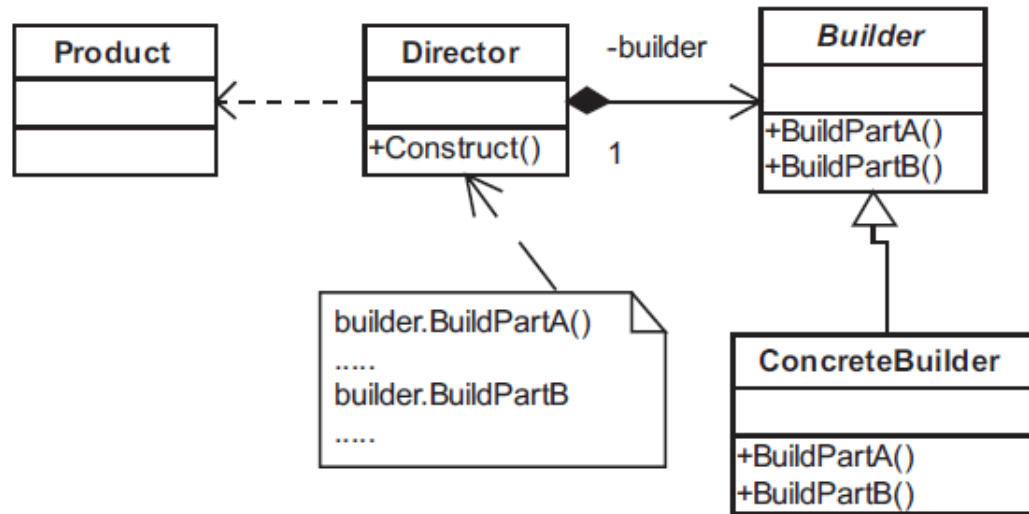
# Thảo luận

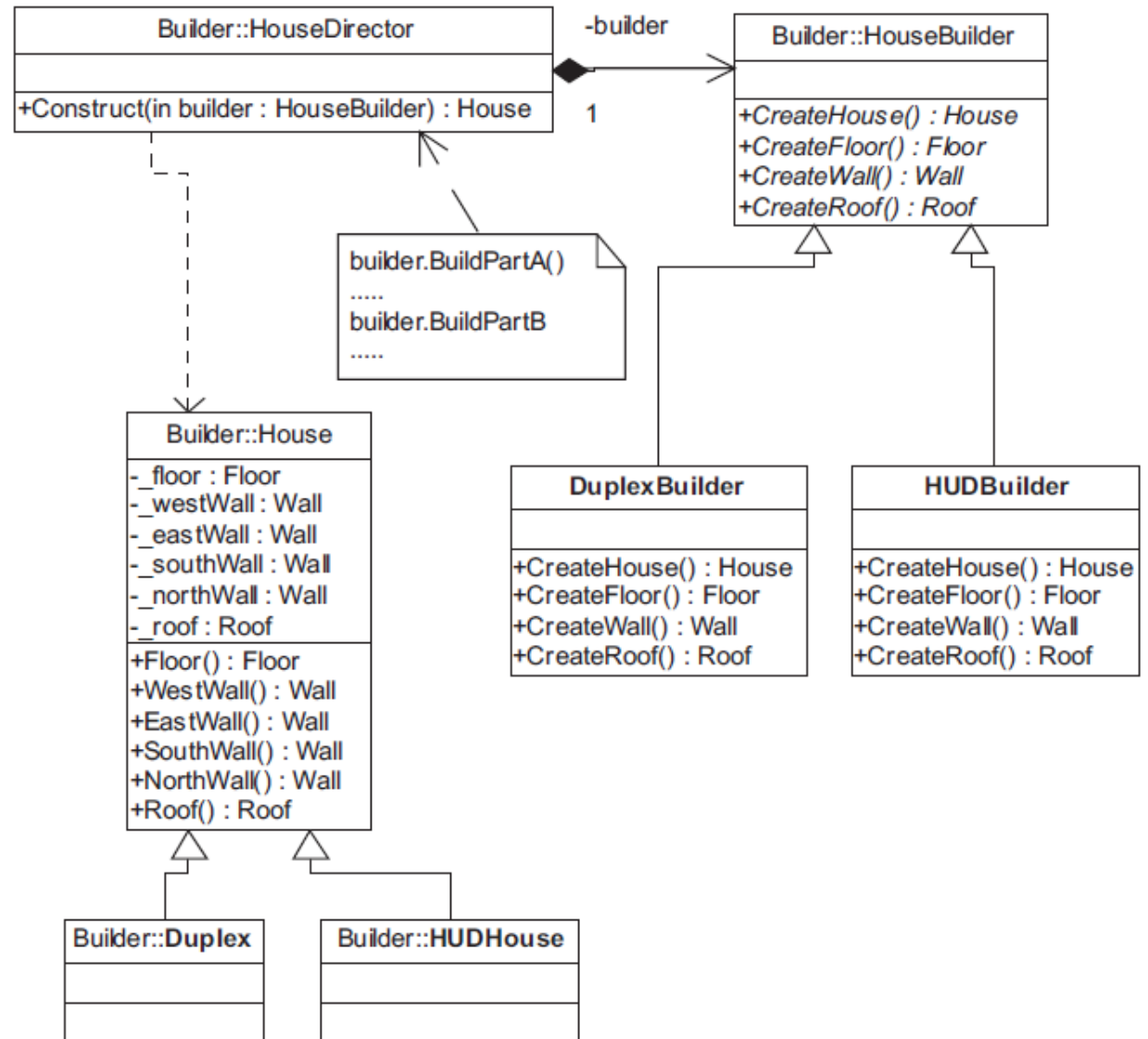
- ☐ Trong những tình huống nào nên sử dụng mẫu Prototype
- ☐ Có phải chỉ sử dụng mẫu này trong quá trình tạo lập?
- ☐ Những vấn đề khác?

# Mẫu Builder



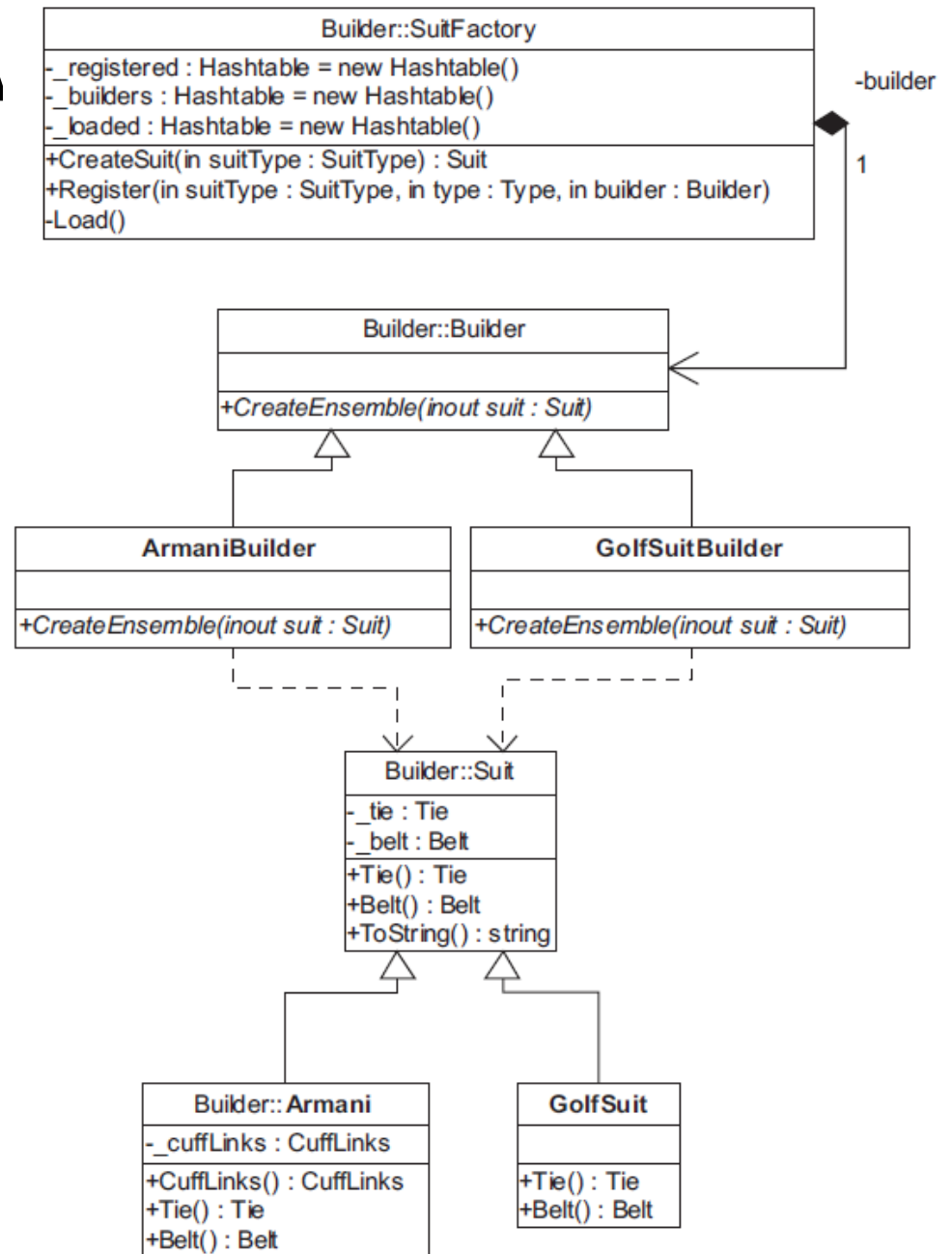
# Mẫu Builder



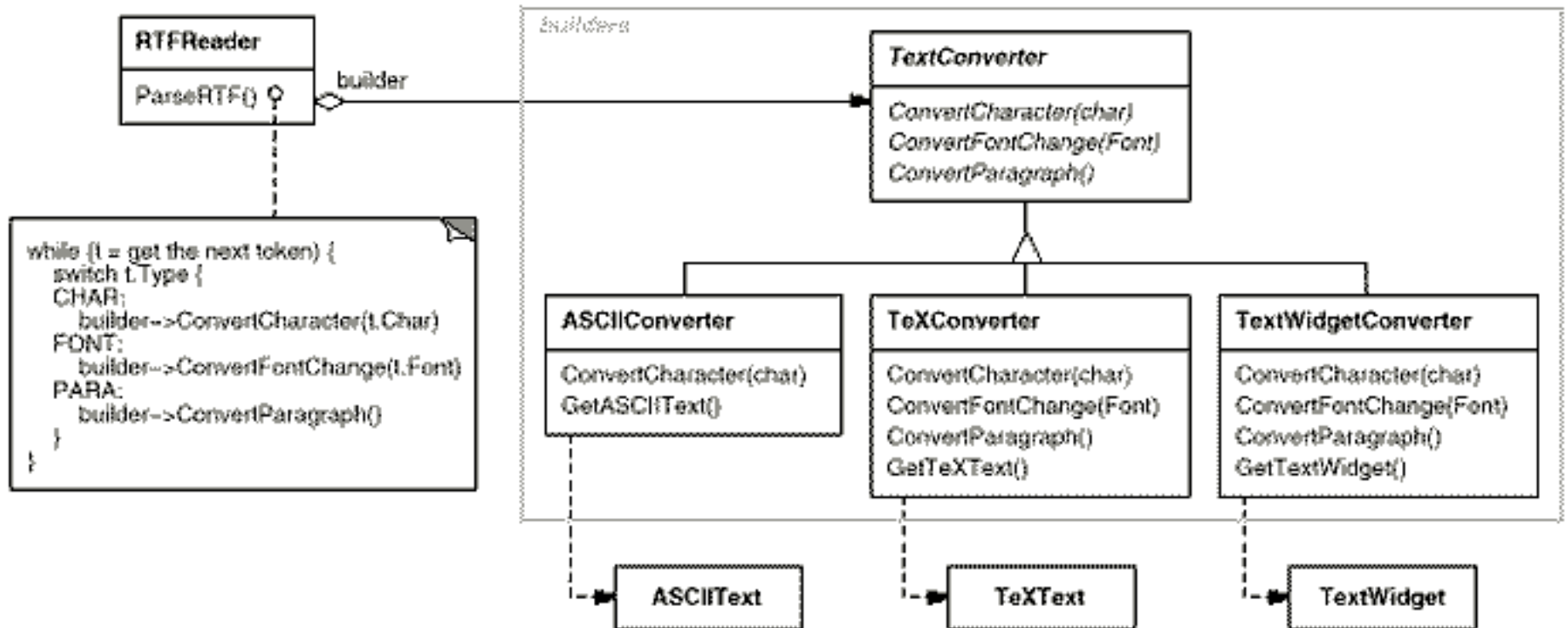




N



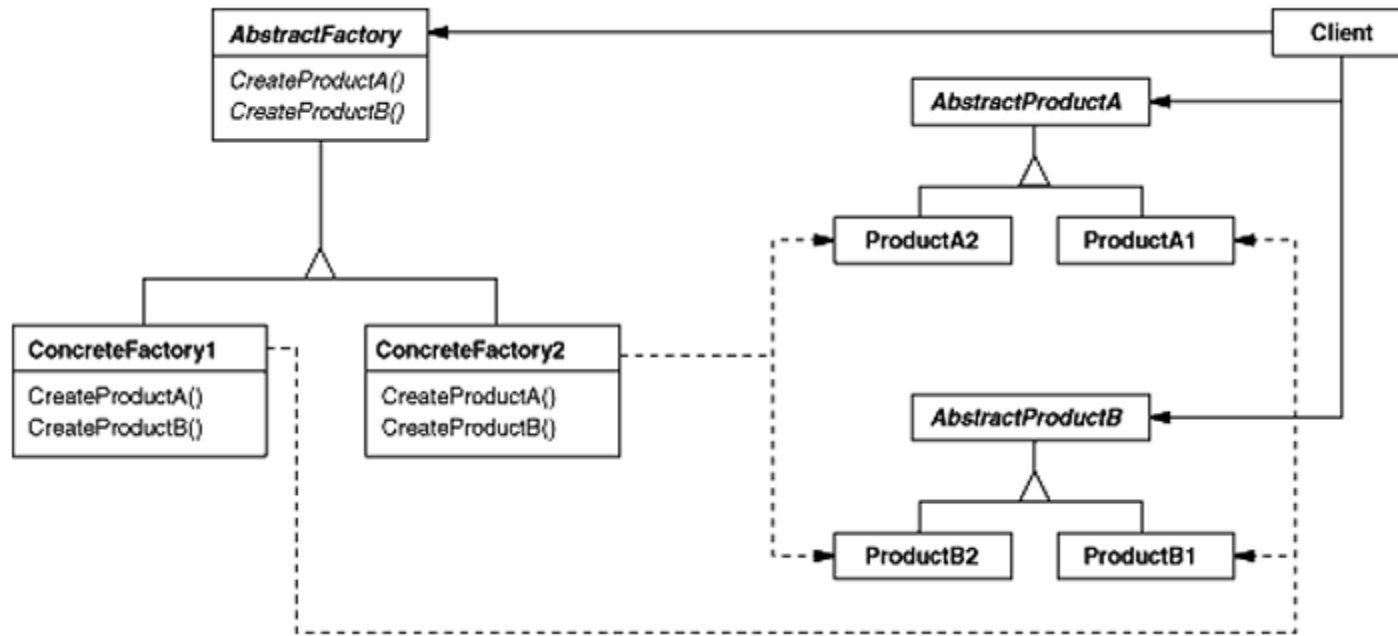
# Mẫu Builder



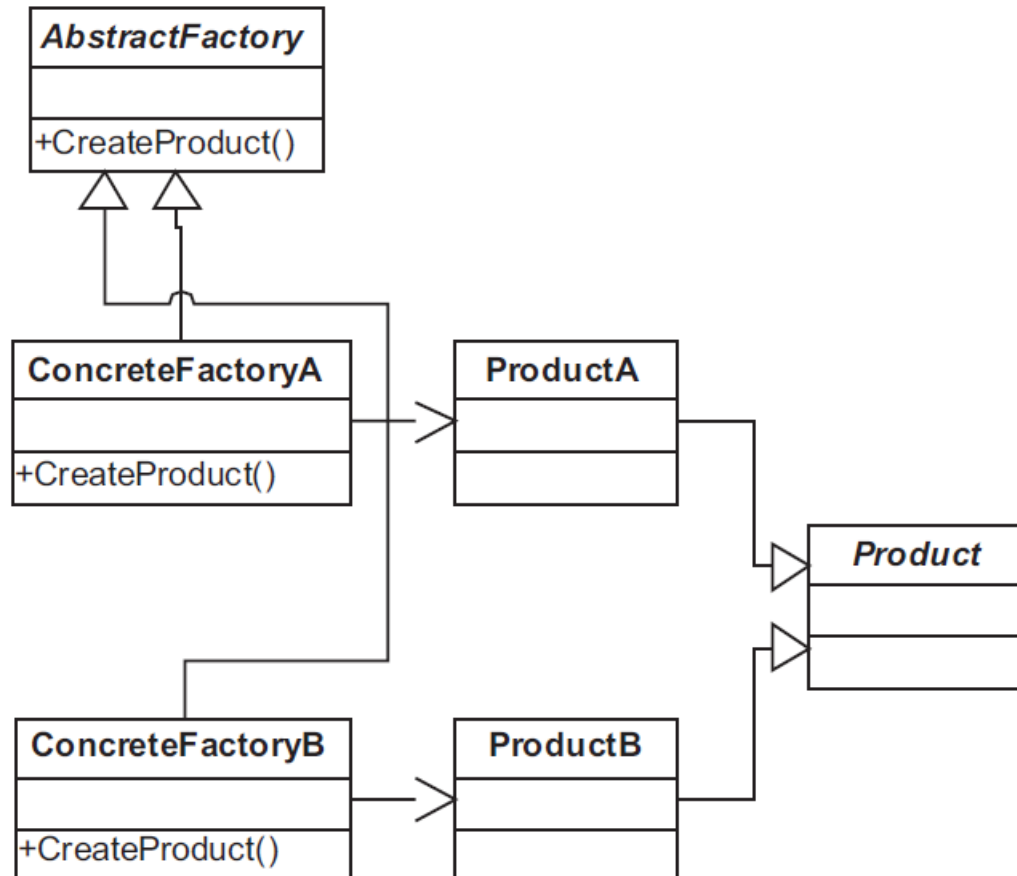
# Thảo luận

- ☐ Những tình huống nào nên dùng mẫu Builder?
- ☐ Cách xây dựng các đối tượng thành phần?
- ☐ Những vấn đề khác

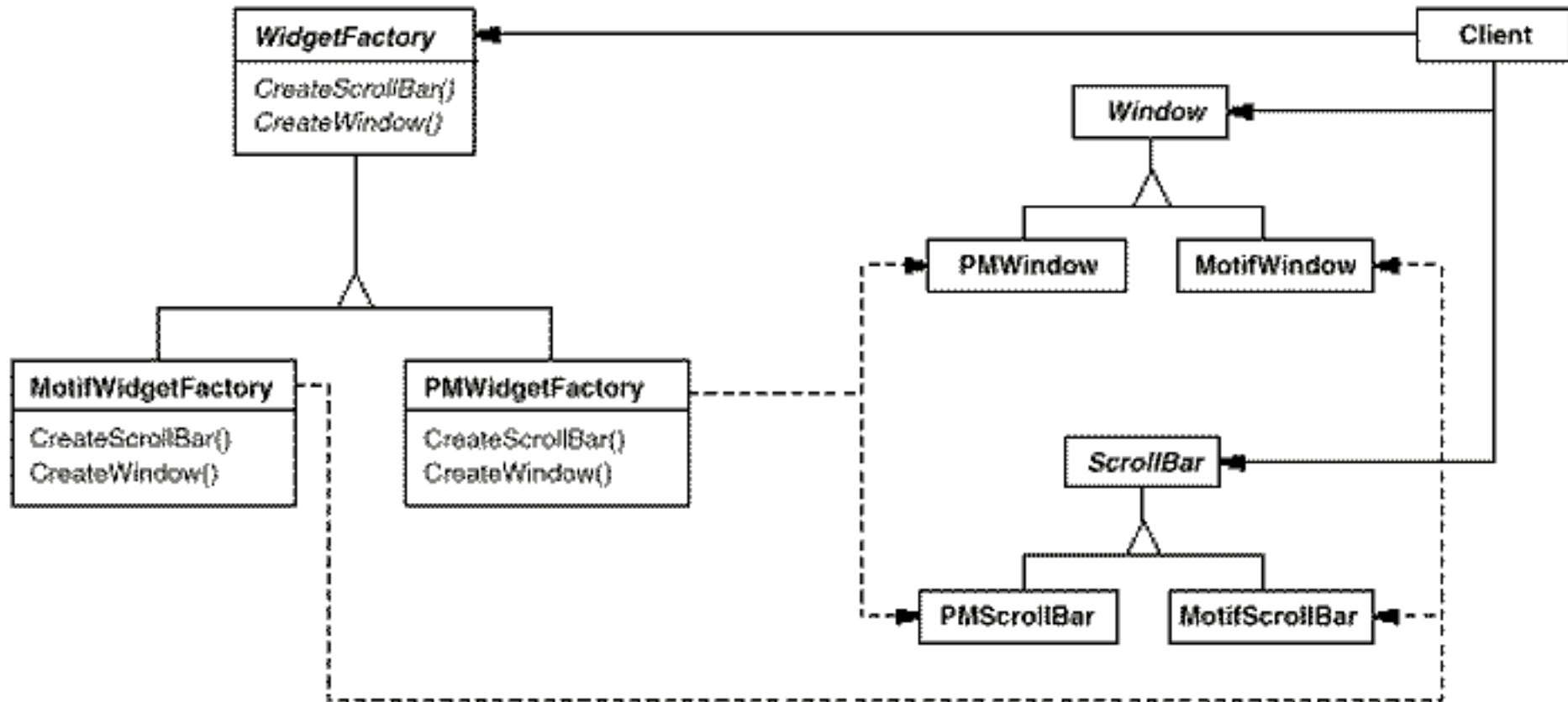
# Mẫu Abstract Factory



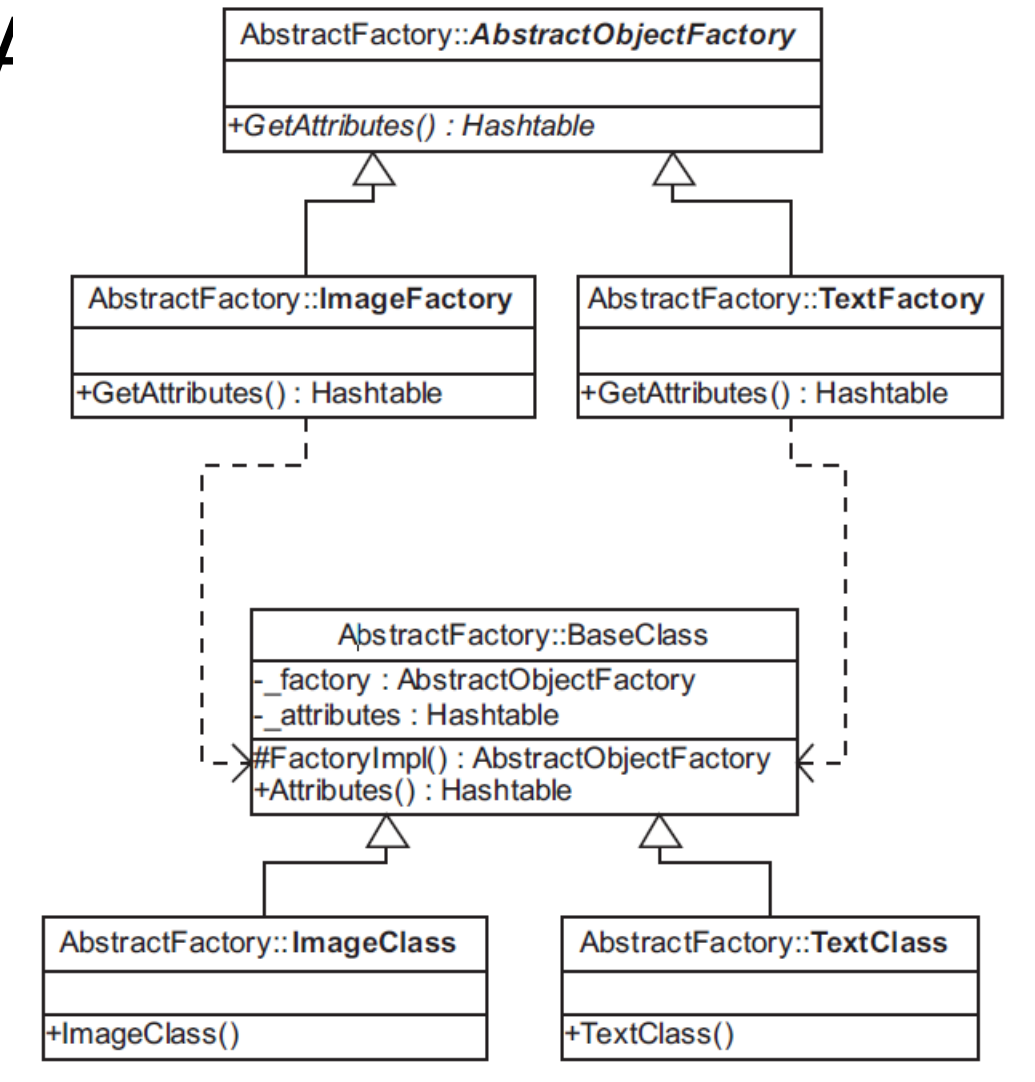
# Mẫu Abstract Factory



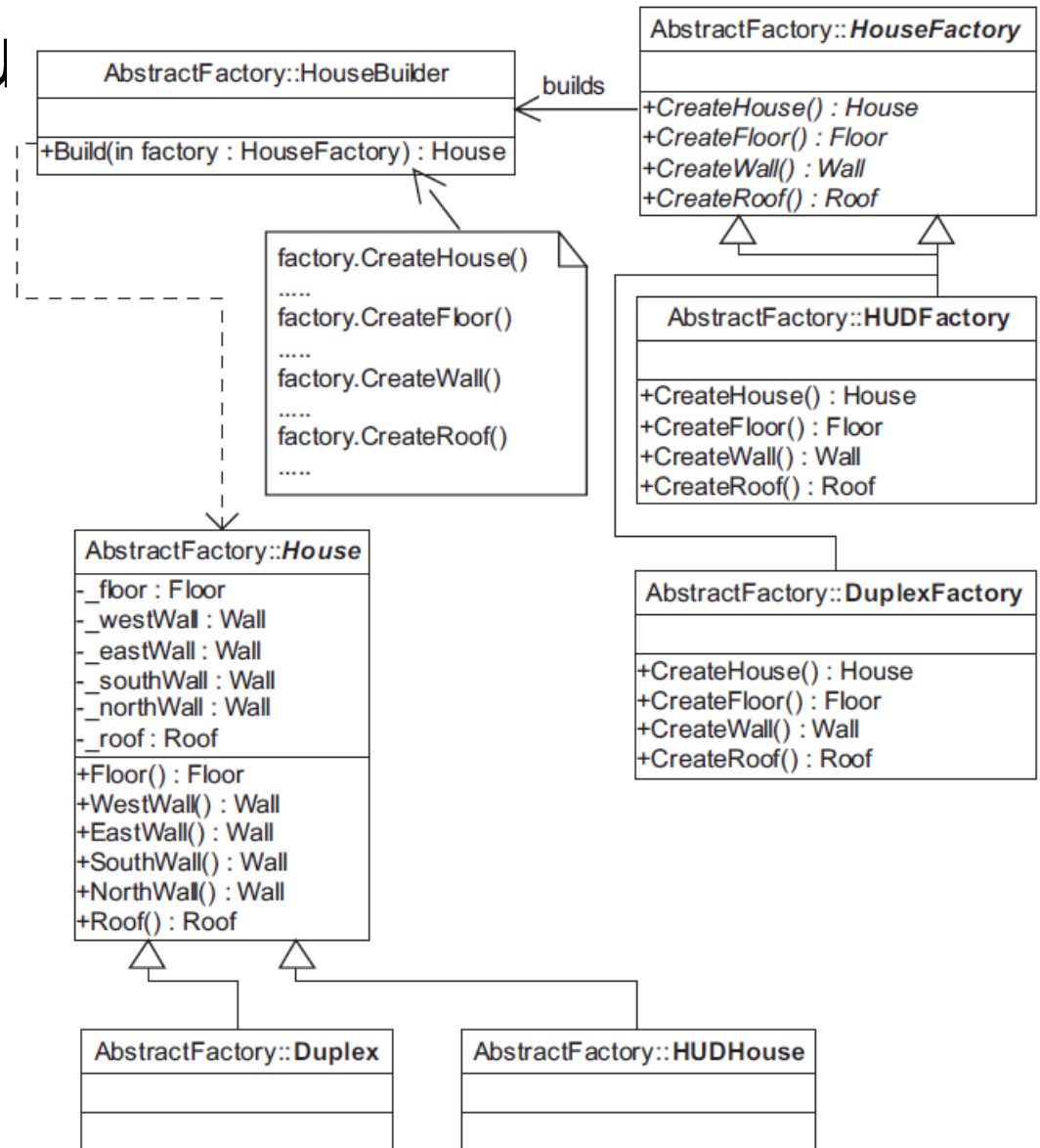
# Mẫu Abstract Factory



# Mẫu /



# Mẫu

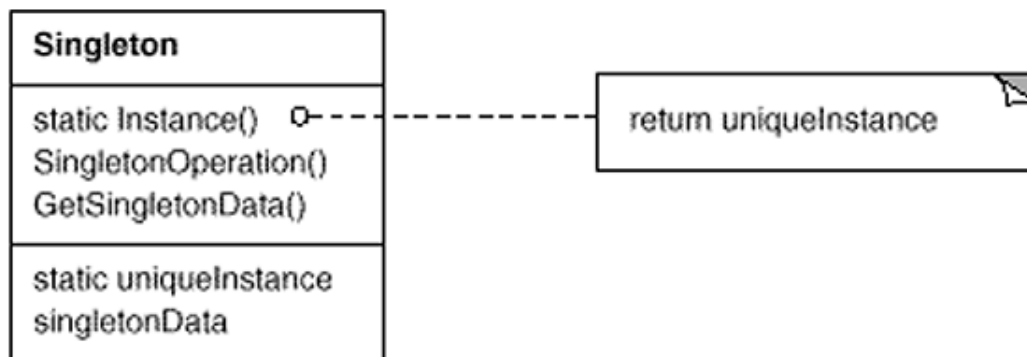




# Thảo luận

- ☐ Những tình huống nào nên sử dụng mẫu Abstract Factory?
- ☐ Abstract Factory với Factory và Builder?
- ☐ Những vấn đề khác

# Mẫu Singleton



# Mẫu Singleton

Singleton
-instance : object
-Singleton() +Instance()

# Thảo luận

- ☐ Những tình huống nào nên dùng mẫu Singleton?
- ☐ Có nhất thiết phải là “single” – đối tượng duy nhất?
- ☐ Làm sao để quản lý số lượng thể hiện (đối tượng) của một lớp?
- ☐ Ràng buộc về số lượng được xét trong toàn bộ quá trình thực thi ứng dụng hay được xét riêng tại mỗi thời điểm?

# Tổng kết

- ☐ Những tính chất chung của nhóm mẫu thiết kế Creational Pattern
- ☐ Những biến thể của các mẫu thiết kế trong nhóm Creational Pattern
- ☐ Những vấn đề khác