

Chương 4b: Phân tích (Phần 2)

Môn học: Phân tích và thiết kế phần mềm

Tham khảo

“Mastering Object-Oriented Analysis and Design with UML 2.0”

IBM Software Group

HIỆN THỰC HÓA USE-CASE ANALYSIS CLASS

Hiện thực hóa Use-Case

Mô hình Use-Case

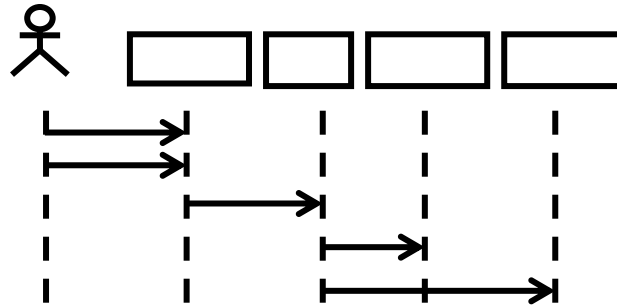


Use Case

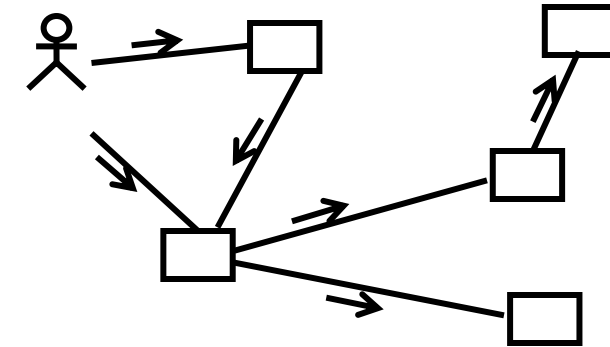
Mô hình thiết kế



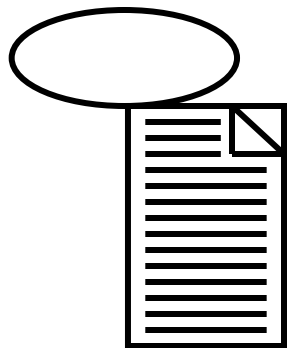
Hiện thực hóa Use-Case



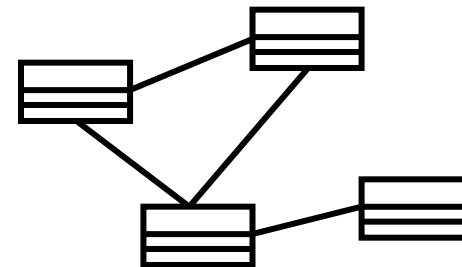
Sơ đồ Sequence



Sơ đồ Communication



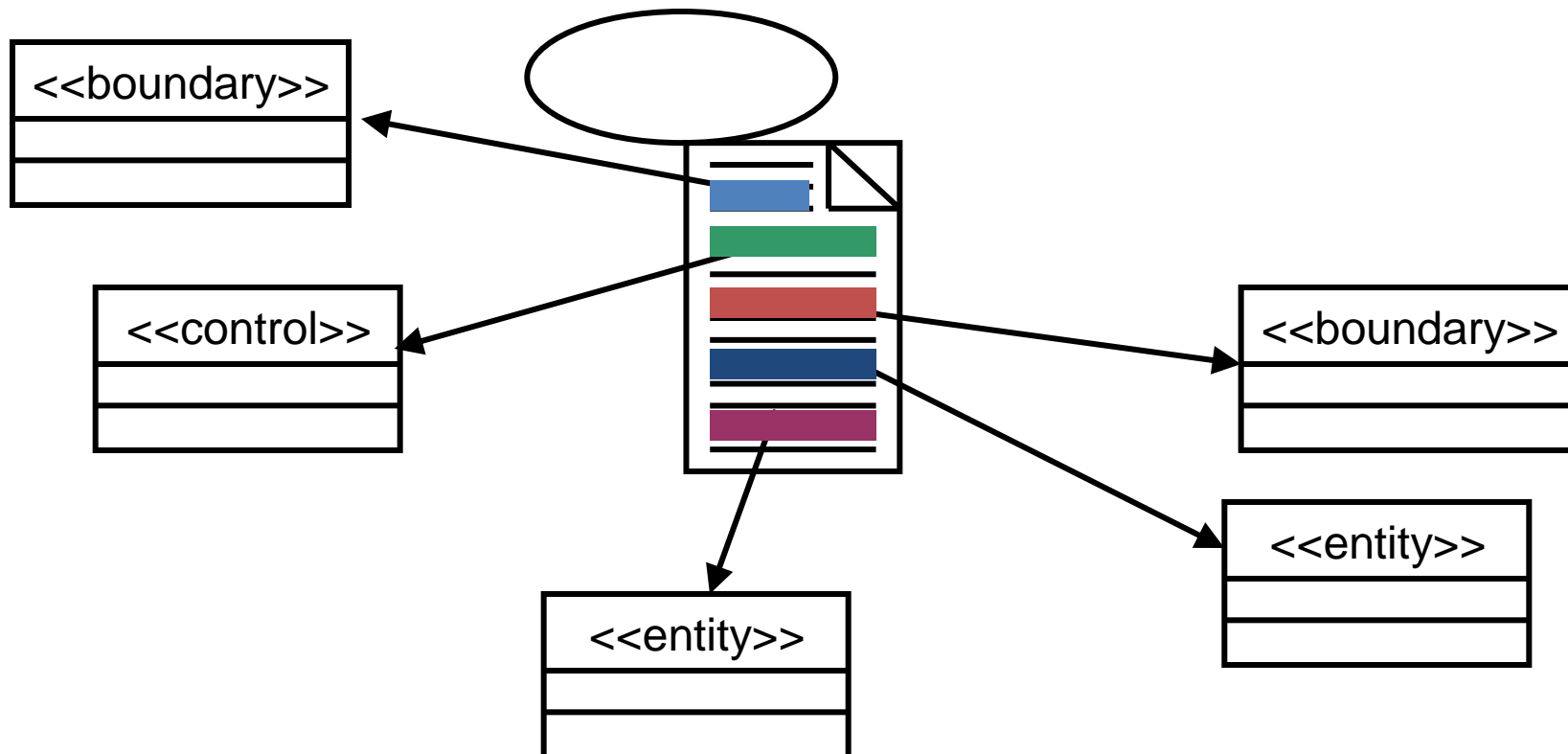
Use Case



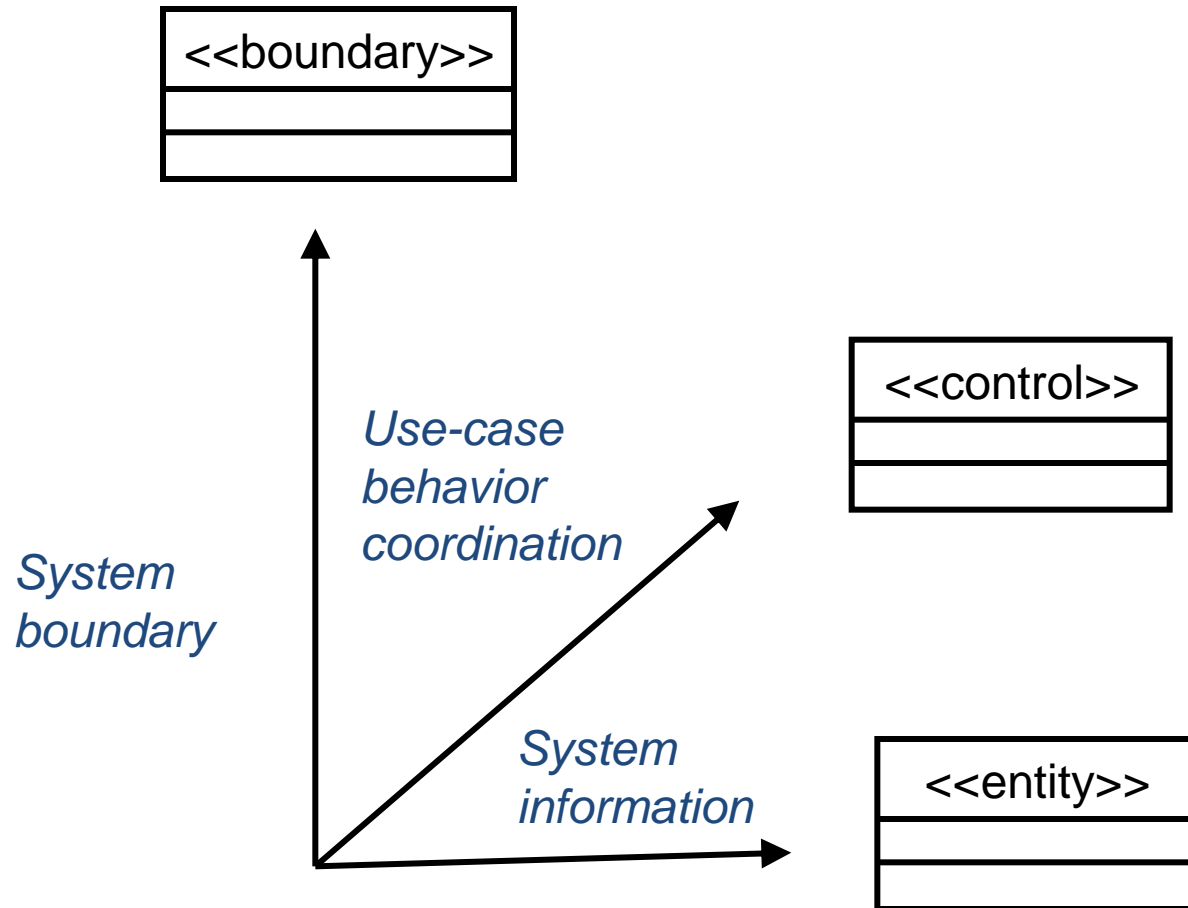
Sơ đồ lớp

Tìm các Class từ Use-Case Behavior

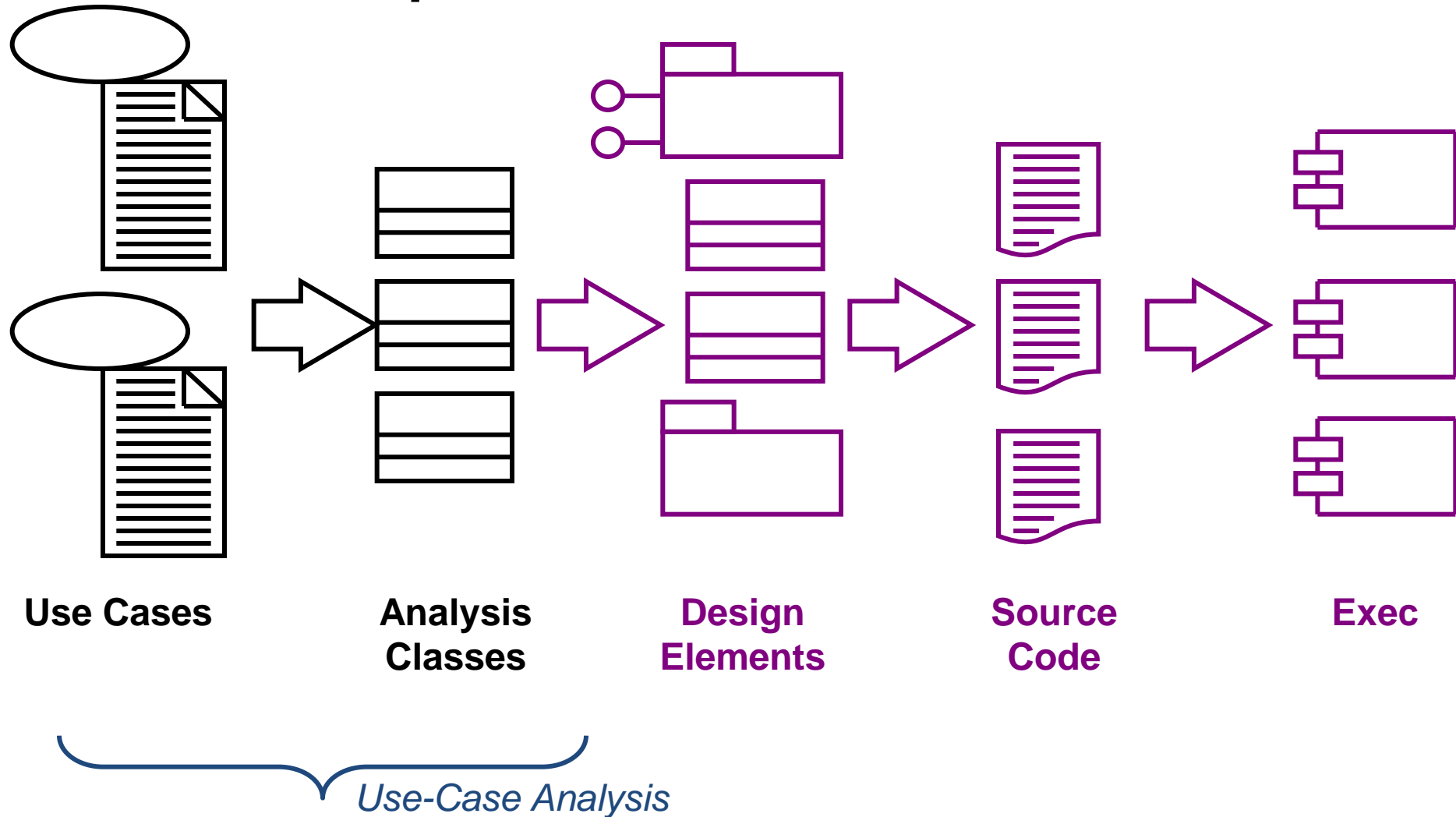
- Toàn bộ hành vi của một use case phải được phân bổ về cho các analysis class



Thế nào là một Analysis Class?



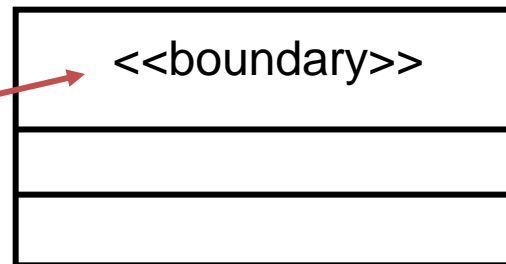
Analysis Class: Bước đầu tiên tiến đến cài đặt



Thế nào là một Boundary Class?

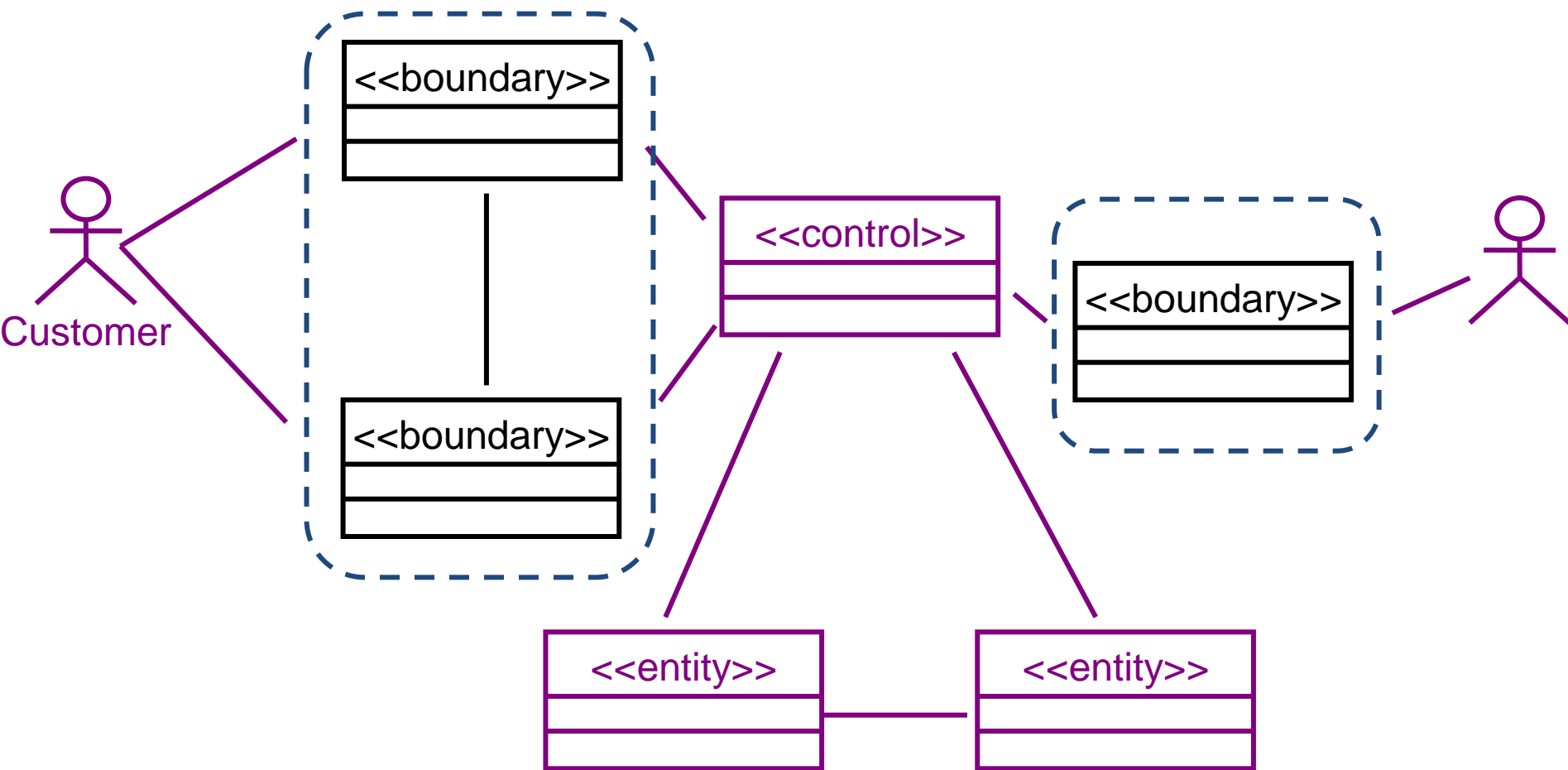
- Làm trung gian giao tiếp với những gì nằm ngoài hệ thống
- Một số kiểu
 - Các User interface class
 - Các System interface class
 - Các Device interface class
- *Một boundary class cho 1 cặp actor/use case*

*Analysis class
stereotype*



Phụ thuộc môi trường

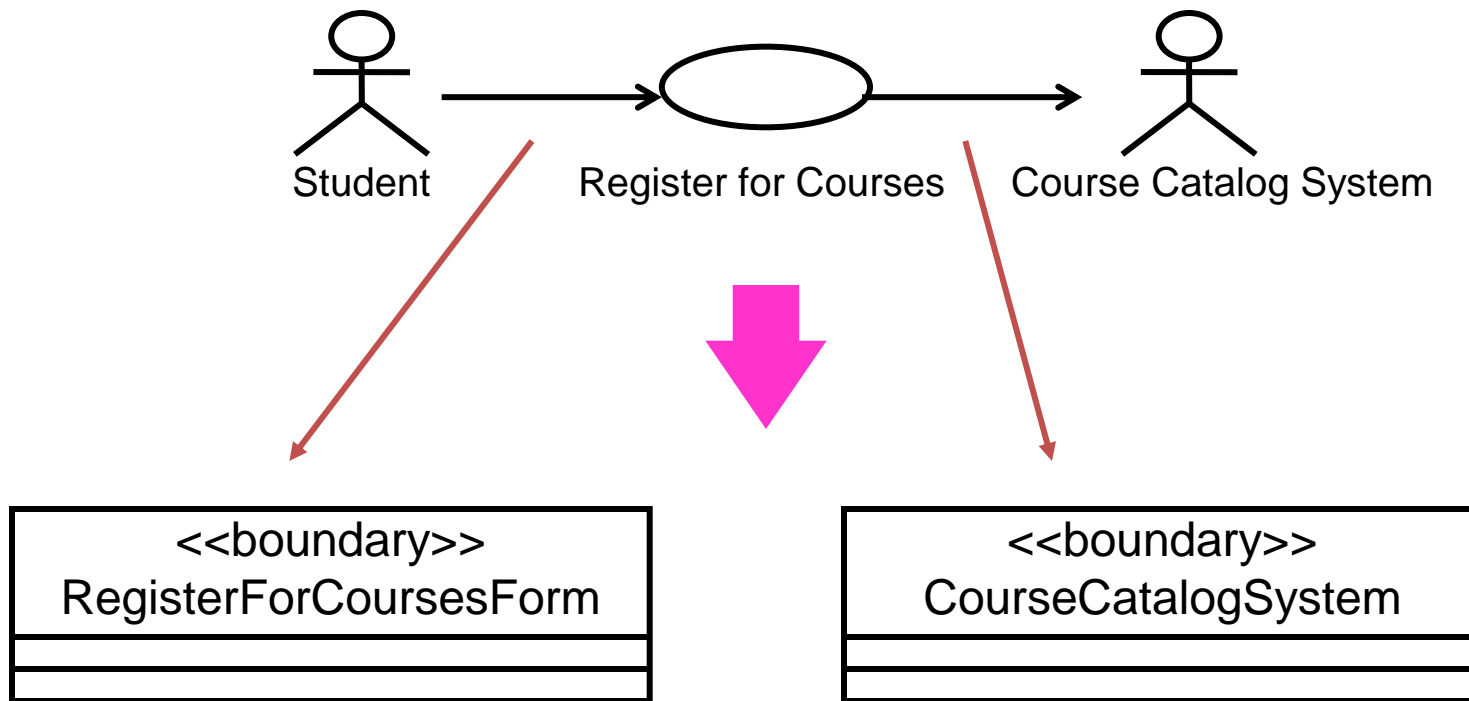
Vai trò của Boundary Class



Mô hình hóa sự tương tác giữa system và môi trường

Ví dụ: Tìm các Boundary Class

- Một boundary class cho 1 cặp actor/use case



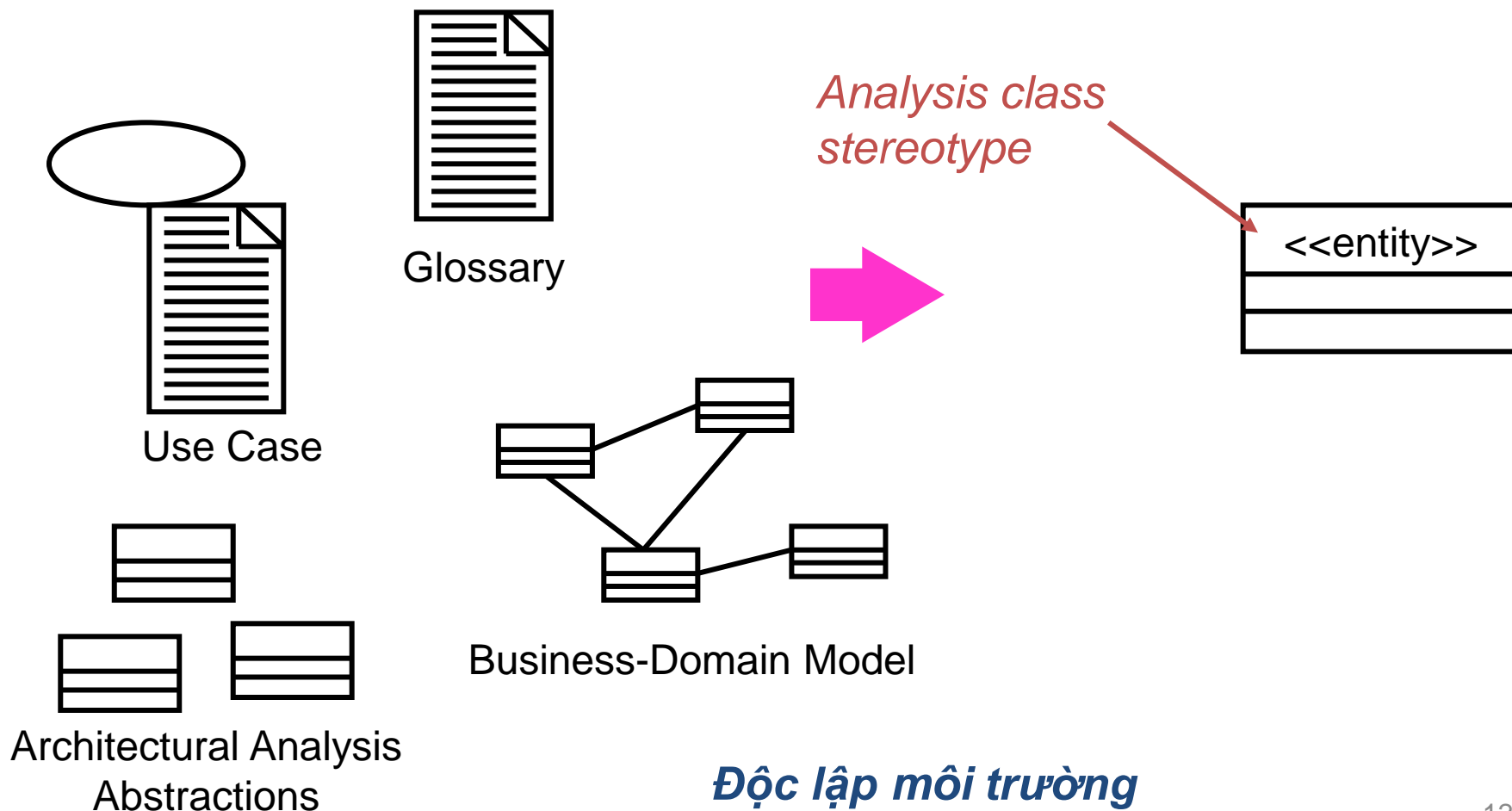
Hướng dẫn: Boundary Class

- Các User Interface Class
 - Tập trung vào những thông tin gì được thể hiện cho người dùng
 - **KHÔNG** tập trung vào các chi tiết UI
- Các System và Device Interface Class
 - Tập trung vào những protocols nào phải định nghĩa
 - **KHÔNG** tập trung vào cách mà các protocol sẽ được cài đặt

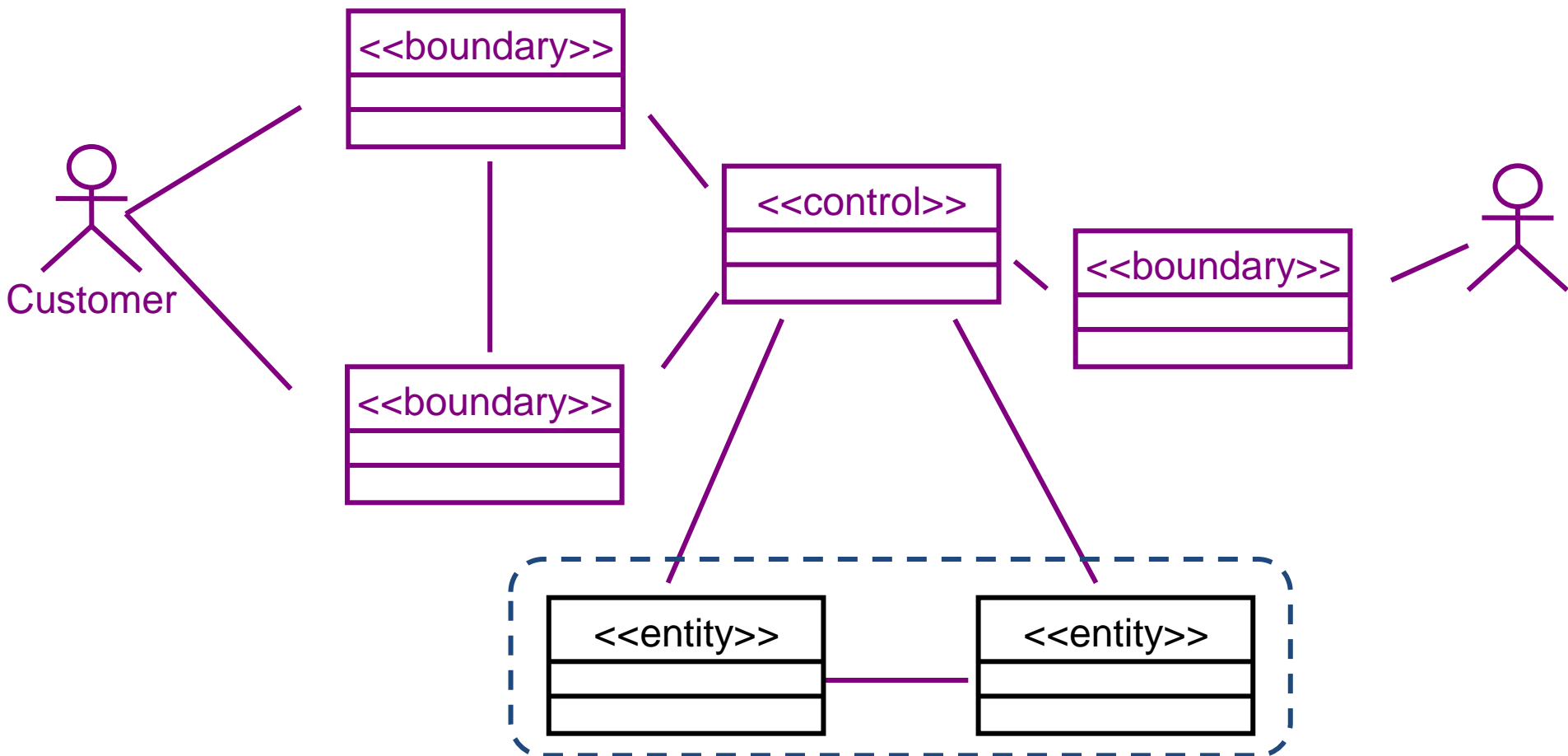
Tập trung vào các nhiệm vụ, chứ không phải chi tiết!

Thế nào là một Entity Class?

- Các trừu tượng hóa then chốt của system



Vai trò của Entity Class



Lưu trữ và quản trị các thông tin trong system

Ví dụ: Tìm các Entity Class

- Dùng use-case flow of events như input
- Các trừu tượng hóa then chốt của use case
- Hướng tiếp cận truyền thống (nouns filtering)
 - Gạch dưới các cụm danh từ trong flow of events
 - Loại bỏ các ứng viên dư thừa
 - Loại bỏ các ứng viên mơ hồ, không rõ ràng
 - Loại bỏ các actor (ngoài phạm vi)
 - Loại bỏ các kiến trúc cài đặt
 - Loại bỏ các attribute (để lại dùng sau)
 - Loại bỏ các operation

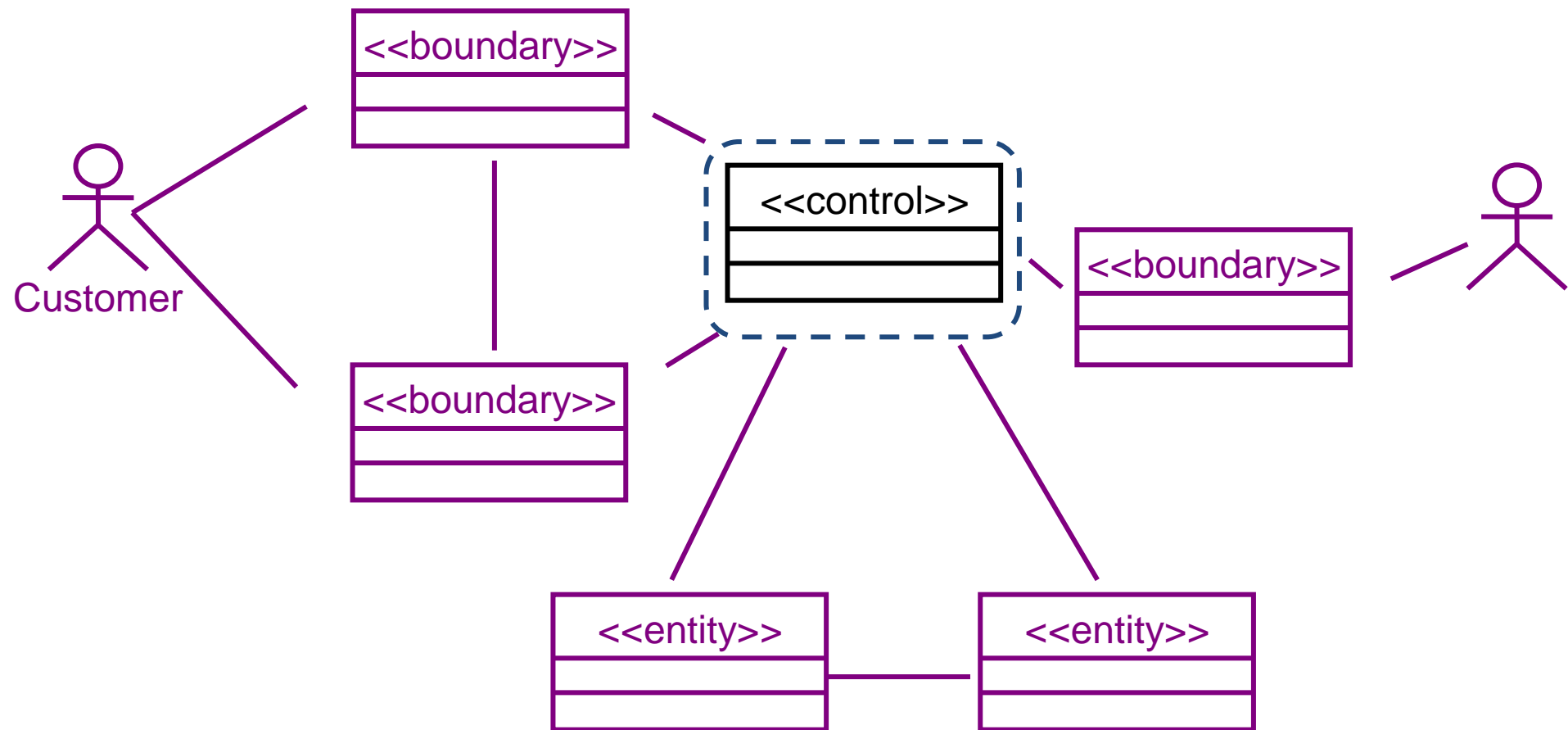
Thế nào là một Control Class?

- Nhà điều phối các hành vi của Use-case
- *Chỉ một control class cho một use case*



Phụ thuộc use-case, độc lập môi trường

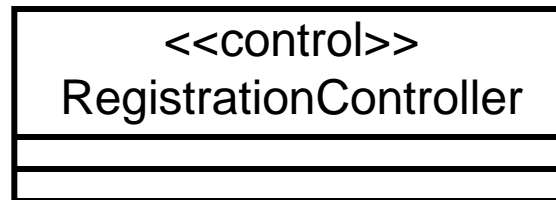
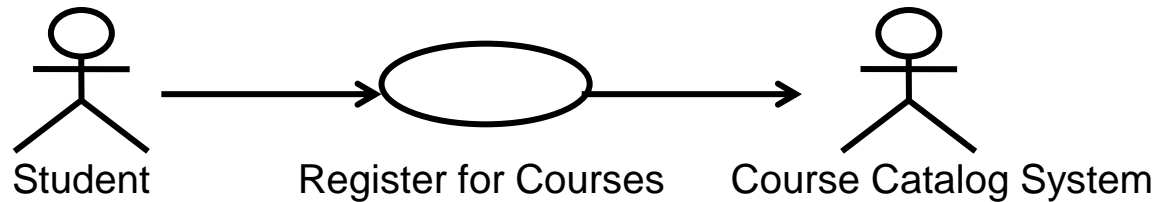
Vai trò của Control Class



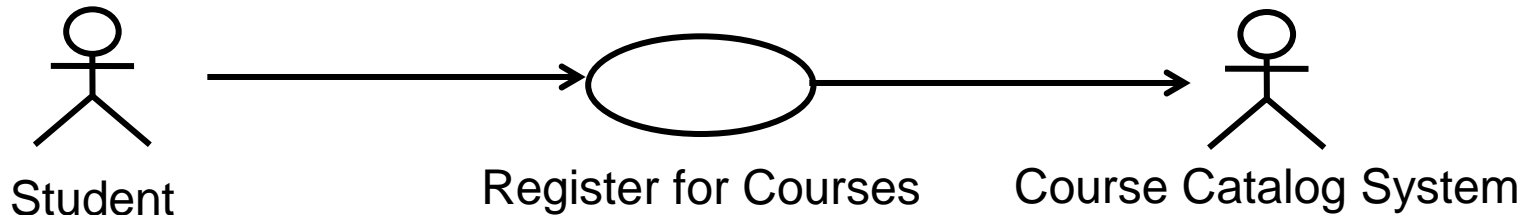
Điều phối các hành vi của use-case

Ví dụ: Tìm các Control Class

- Một control class cho một use case

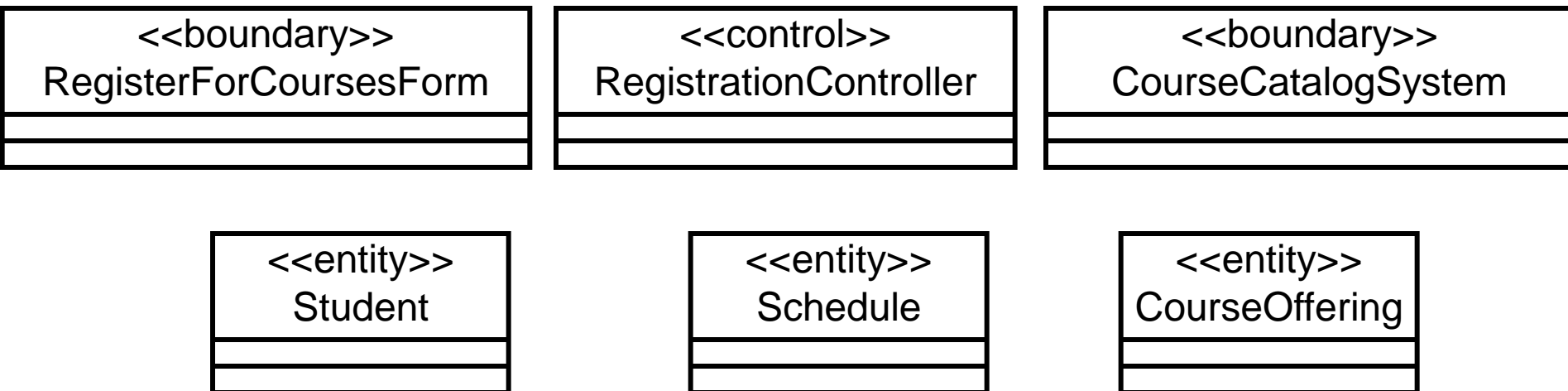


Ví dụ: Tổng kết Analysis Classes



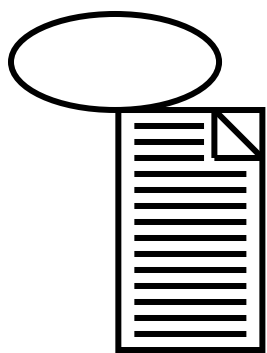
Use-Case Model

Design Model

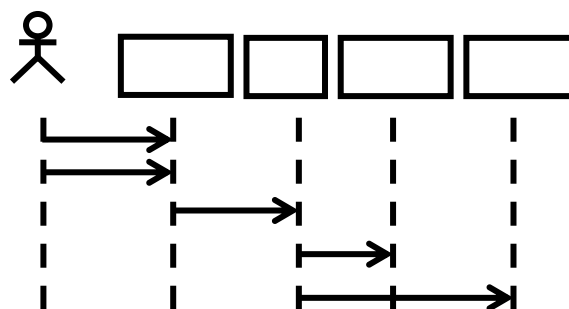
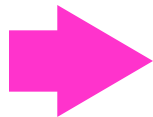


Phân bổ trách nhiệm về các Class

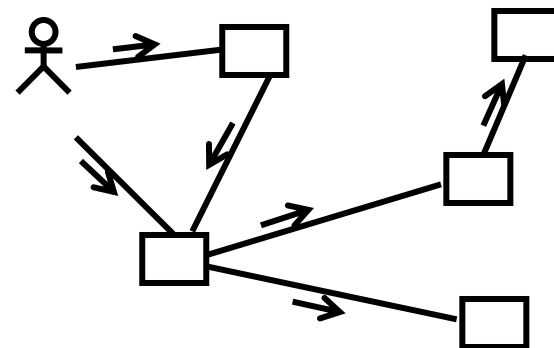
- Đối với mỗi use-case flow of events:
 - Xác định các analysis class
 - Gắn kết các trách nhiệm của use-case cho các analysis class
 - Mô hình hóa tương tác của các analysis class trong interaction diagram



Use Case



sơ đồ Sequence



sơ đồ Communication

Use-Case Realization

Phân bổ trách nhiệm về các Class

- Dùng các A.Class stereotype làm guide:
 - Các Boundary Class
 - Các hành vi liên quan đến sự giao tiếp với actor
 - Các Entity Class
 - Các hành vi liên quan đến dữ liệu được gói trong một abstraction
 - Các Control Class
 - Các hành vi đặc thù cho một use case hoặc một phần rất quan trọng của flow of events

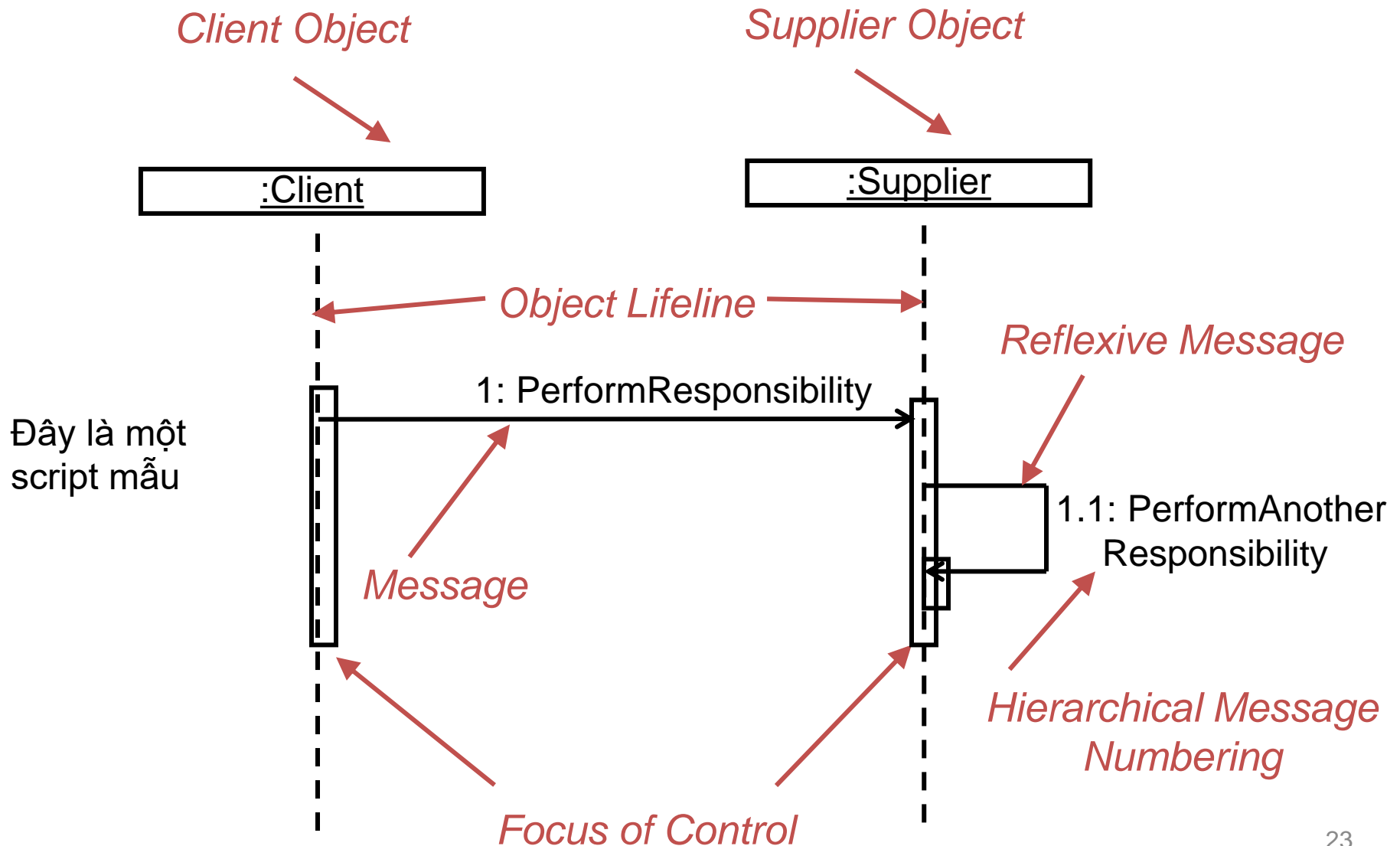
(còn tiếp)

Phân bổ trách nhiệm về các Class

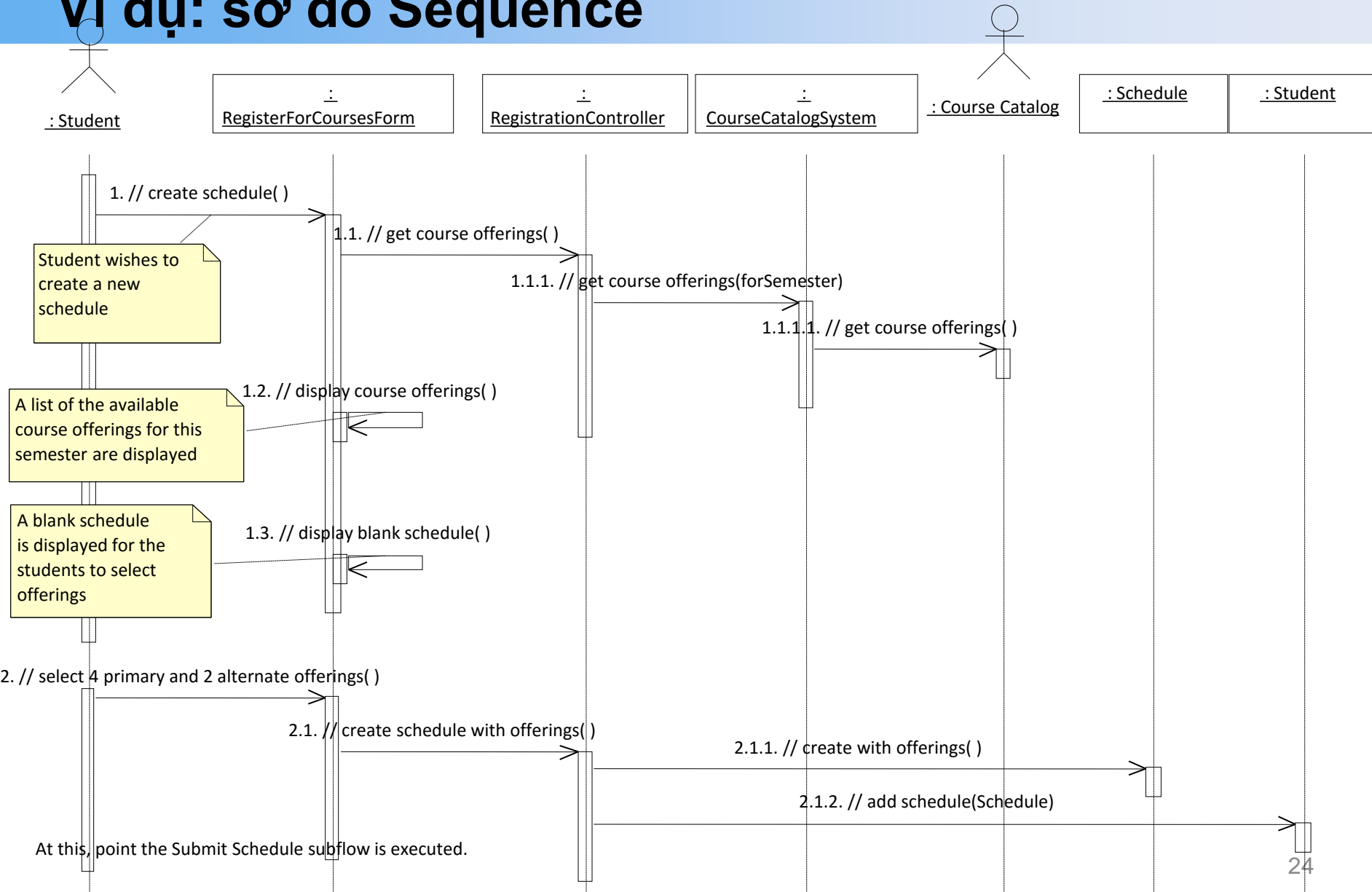
- Ai có dữ liệu cần cho việc thực hiện nhiệm vụ?
 - Một class có dữ liệu, hãy để nhiệm vụ cùng với dữ liệu
 - Nhiều class có dữ liệu :
 - Hãy để nhiệm vụ trong 1 class và thêm quan hệ với các class khác.
 - Tạo một class mới, để nhiệm vụ trong class mới này, và thêm quan hệ với các class cũ
 - Hãy để nhiệm vụ trong control class, và thêm quan hệ với các class cần để thực hiện nhiệm vụ

SƠ ĐỒ SEQUENCE VÀ SƠ ĐỒ COMMUNICATION

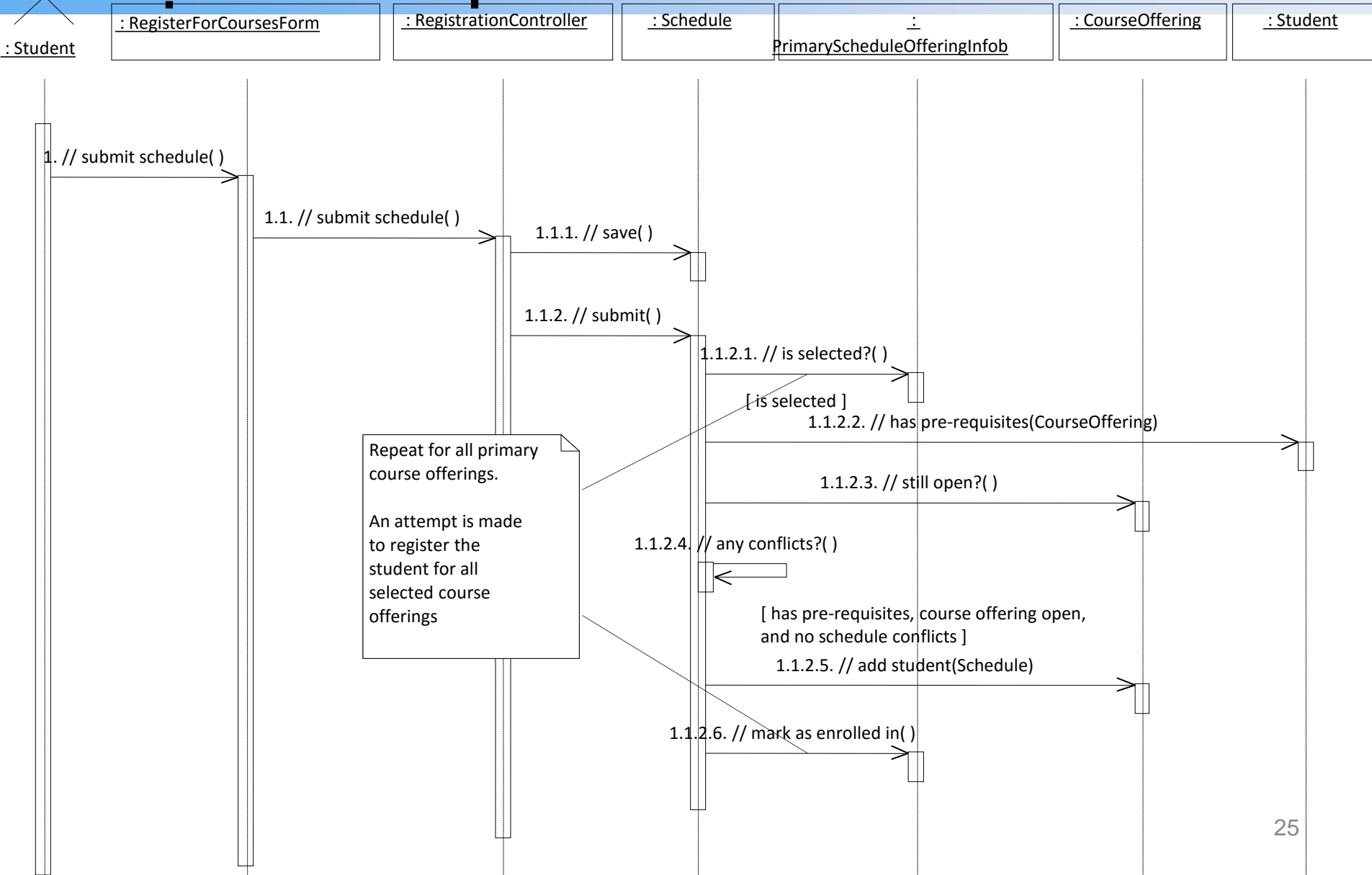
Sơ đồ Sequence



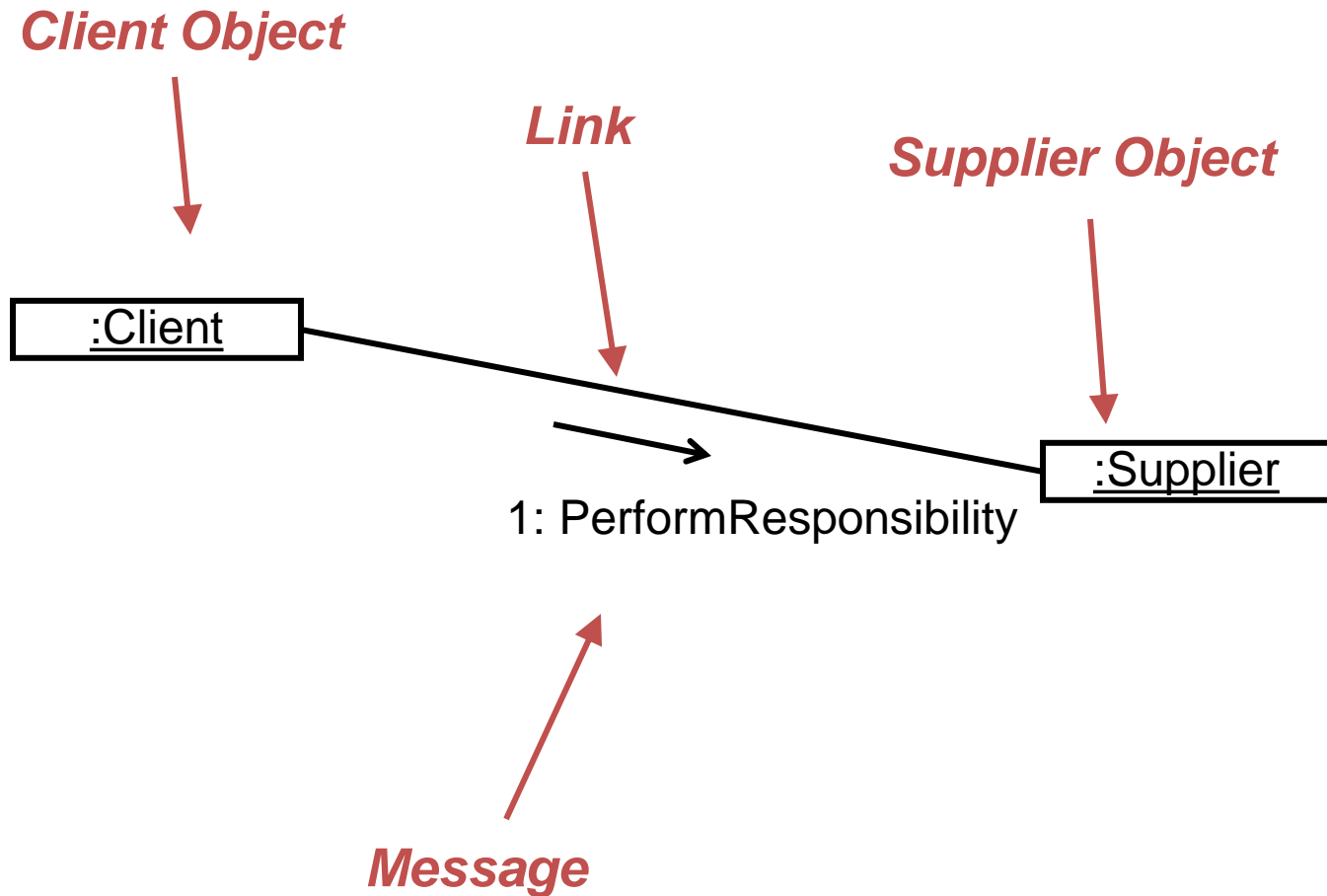
Ví dụ: sơ đồ Sequence



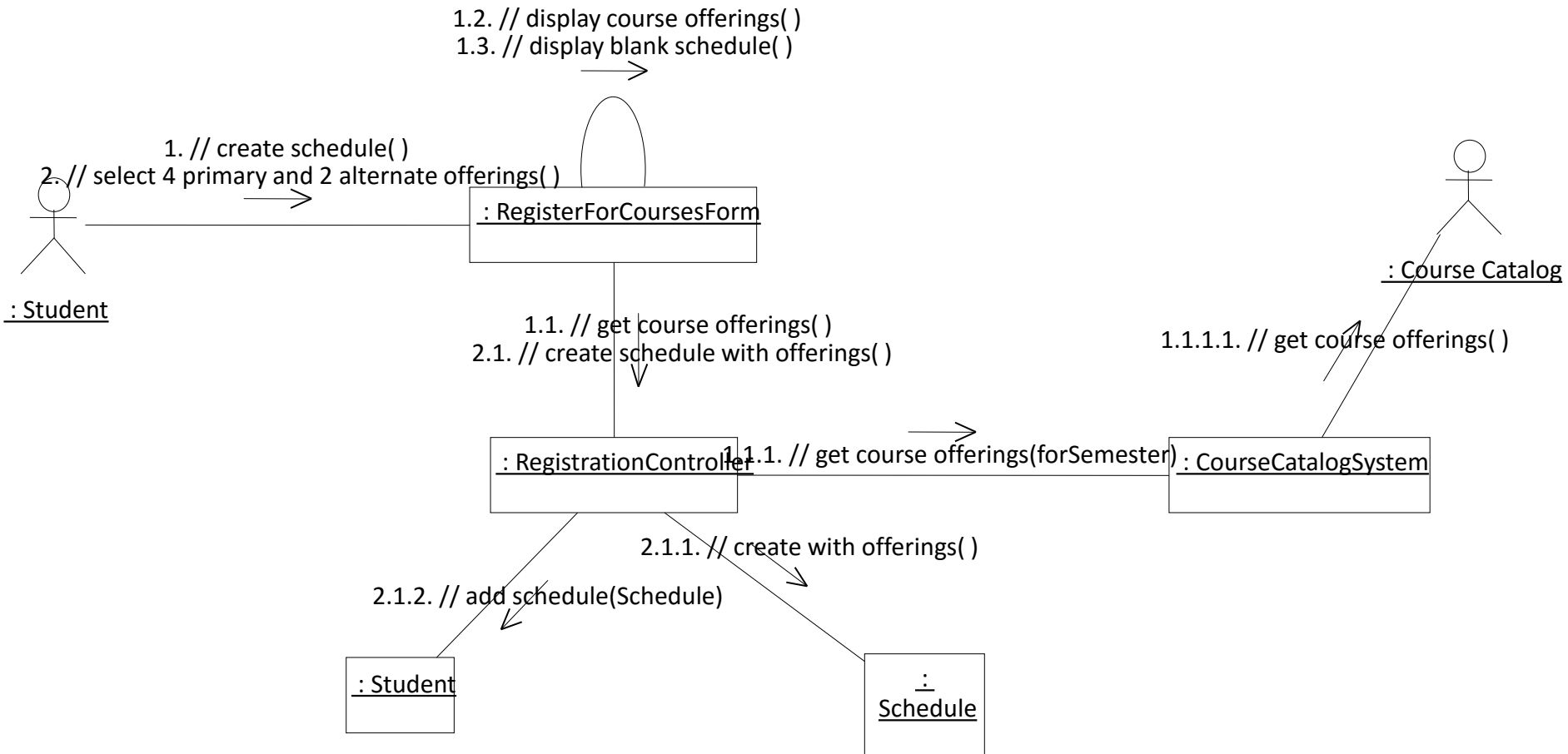
Ví dụ: sơ đồ Sequence



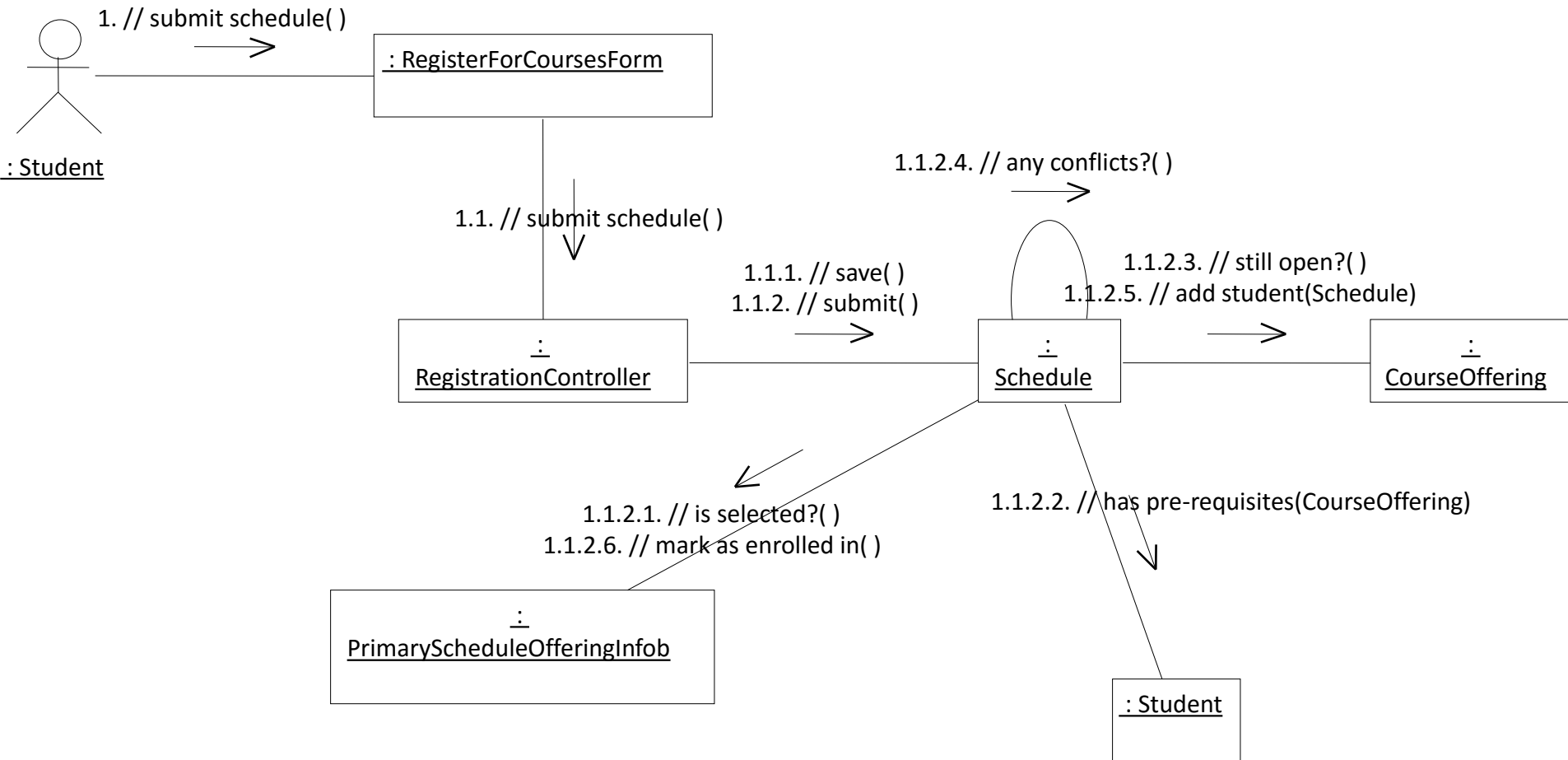
Sơ đồ Communication



Ví dụ: sơ đồ Communication

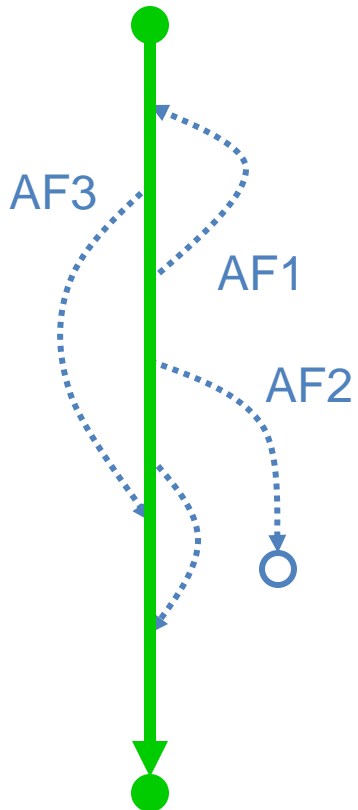


Ví dụ: sơ đồ Communication

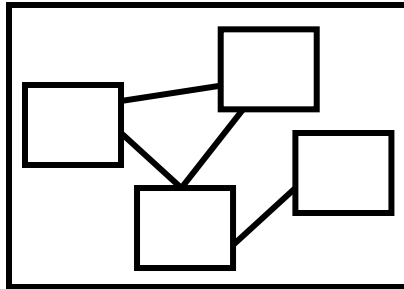


Một Interaction Diagram là chưa đủ

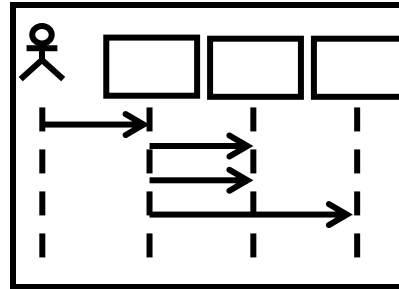
Basic Flow



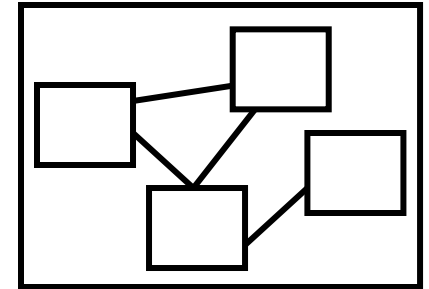
Alternate Flow 1



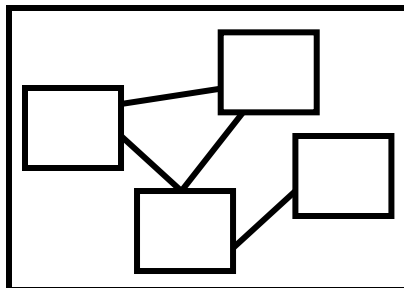
Alternate Flow 2



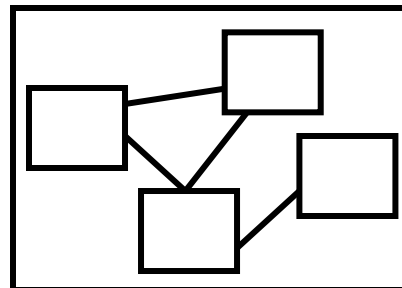
Alternate Flow 3



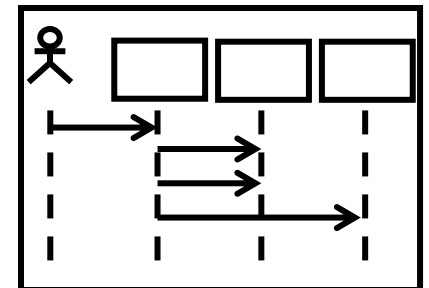
Alternate Flow 4



Alternate Flow 5



Alternate Flow n



Sơ đồ Communication và Sơ đồ Sequence

- Sơ đồ Communication
 - Chỉ ra các mối quan hệ bổ sung cho các tương tác
 - Trực quan hóa tốt hơn các mẫu cộng tác
 - Trực quan hóa tốt hơn các hiệu ứng tác động lên một đối tượng cụ
 - Dễ sử dụng hơn trong các vấn đề cần giải quyết tập thể
- Sơ đồ Sequence
 - Chỉ ra rõ ràng chuỗi các thông điệp
 - Trực quan hóa tốt hơn toàn bộ luồng sự kiện
 - Tốt hơn cho các đặc tả real-time và cho các scenario phức tạp