



FPT POLYTECHNIC

CHUYÊN NGÀNH NHẬP MÔN KỸ THUẬT PHẦN MỀM

Bài 2: Software Requirement

www.poly.edu.vn



Điểm danh

Nội dung bài học

1. Requirement Concepts
2. Requirement Modeling
3. Modeling Tools
 - Use Case
 - DFD
 - Activities Diagram



1. Khái niệm về yêu cầu (Requirement Concepts)

Yêu cầu là gì?



Yêu cầu là gì?

- Là những phát biểu, trình bày về dịch vụ (service) mà hệ thống phải làm.

Ví dụ:

- Người quản trị có thể thêm sản phẩm vào ứng dụng.
- Khách hàng có thể lựa chọn sản phẩm theo dòng sản phẩm...

Yêu cầu là gì?

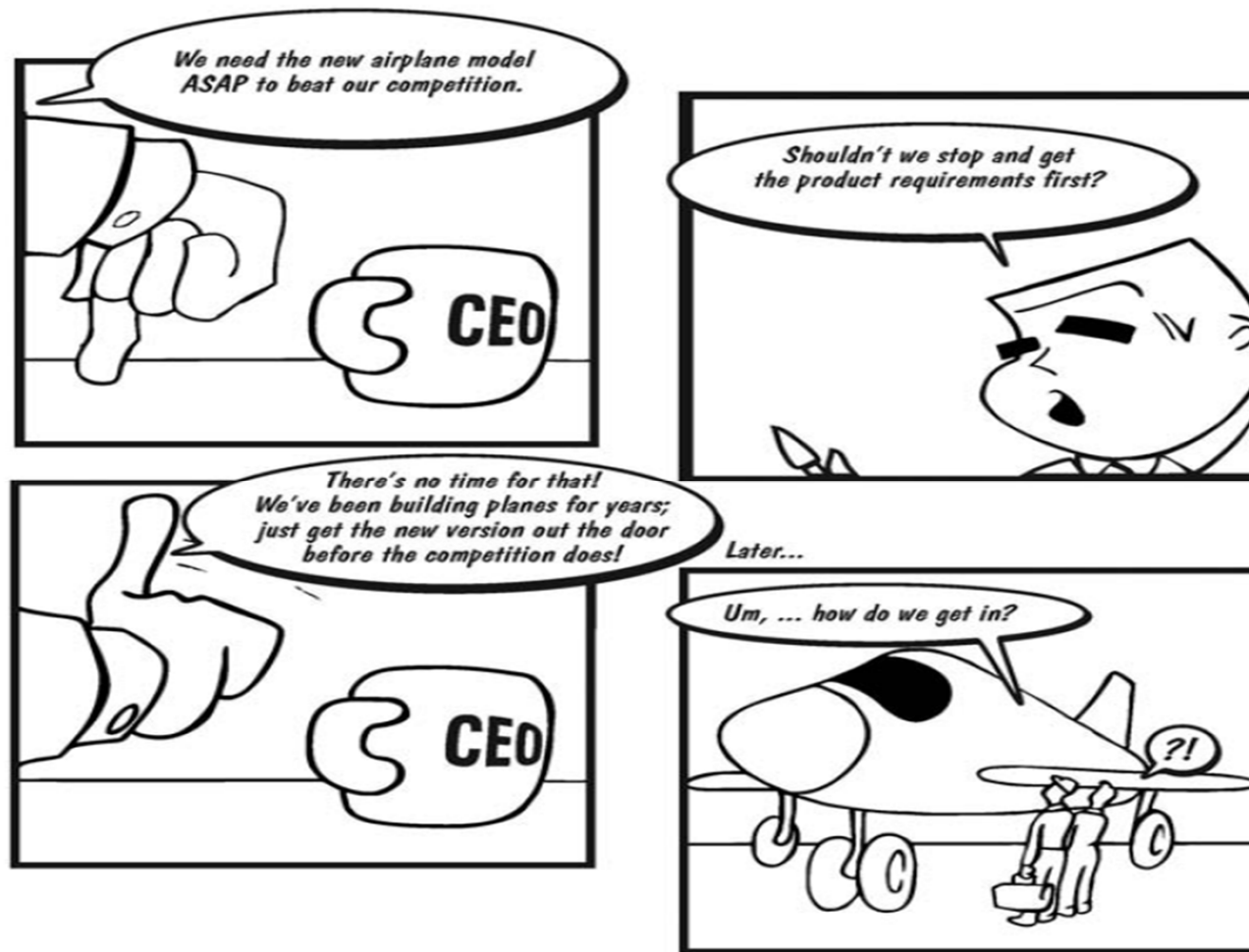
Hoặc

- Là những phát biểu, trình bày về ràng buộc (**constraint**) mà hệ thống phải đáp ứng.

Ví dụ:

- Thời gian để tìm kiếm sản phẩm không quá 2 giây.
- Người quản trị mới có quyền thêm, xóa, sửa sản phẩm...

Vì sao chúng ta cần yêu cầu?



Vì sao chúng ta cần yêu cầu?

Mục đích yêu cầu:

- ✓ Yêu cầu nhằm:
 - Tạo cơ sở cho một giá thầu hợp đồng dự án
 - tổng quát (High Level)
 - Tạo cơ sở cho hợp đồng ở mức chi tiết
- ✓ Vì vậy, yêu cầu có thể tổng quát hoặc chi tiết

Vì sao chúng ta cần yêu cầu?

Những điều không có trong yêu cầu:

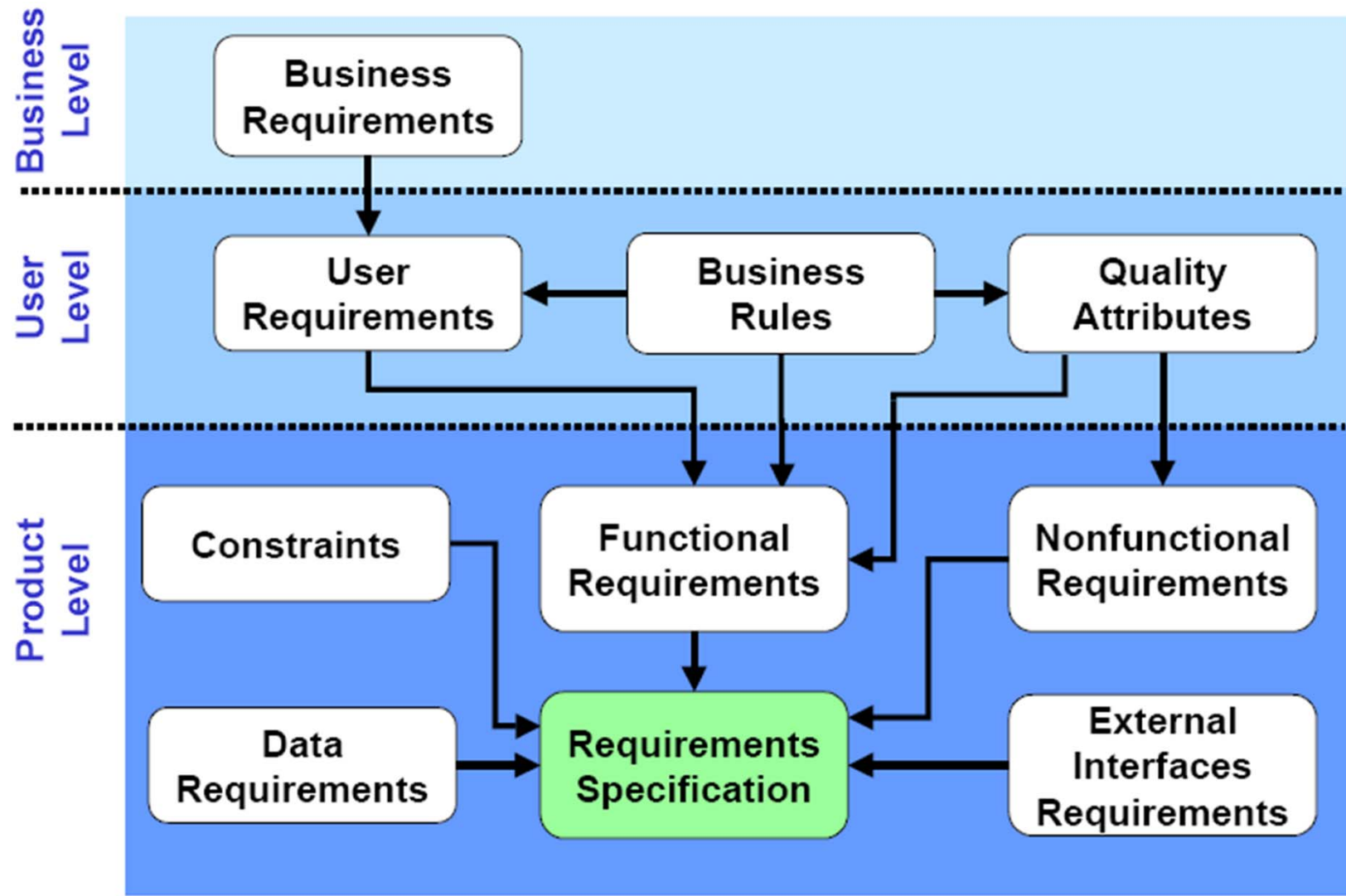
- ✓ Thiết kế hoặc thực hiện chi tiết (trừ các ràng buộc nếu có)
- ✓ Thông tin quy hoạch dự án
- ✓ Thông tin thử nghiệm

Vì sao chúng ta cần yêu cầu?

Những điều không có trong yêu cầu:

- ✓ Thiết kế hoặc thực hiện chi tiết (trừ các ràng buộc nếu có)
- ✓ Thông tin quy hoạch dự án
- ✓ Thông tin thử nghiệm

Phân loại yêu cầu



Business Level:

Xác định các vấn đề kinh doanh hay cơ hội kinh doanh để giải quyết bằng các sản phẩm phần mềm.

Xác định lý do tại sao các sản phẩm phần mềm đang được phát triển

Ví dụ. HCVS cung cấp cho khách hàng một phần của chức năng quản lý đội xe trực tuyến, báo cáo và trình điều khiển, có thương hiệu Capital Control.

User Level:

- Trình bày tổng quát các dịch vụ và ràng buộc của hệ thống.
- Tập trung vào các chức năng của hệ thống từ quan điểm của người sử dụng.
- Xác định những gì hệ thống sẽ cung cấp để đạt được mục tiêu của người sử dụng.
- Nhiều yêu cầu người sử dụng để thực hiện một yêu cầu doanh nghiệp duy nhất.
- Chủ yếu cho người dùng cuối và viết bằng ngôn ngữ tự nhiên (tránh thuật ngữ kỹ thuật) cộng với sơ đồ.

Product Level:

- Mô tả chi tiết các dịch vụ và ràng buộc của hệ thống.
- Xác định các chức năng đó phải được xây dựng vào phần mềm để thực hiện nhiệm vụ của người sử dụng
- Nhiều yêu cầu cấp độ sản phẩm để đáp ứng với yêu cầu của người sử dụng cấp đơn
- Chủ yếu cho các kỹ sư để bắt đầu thiết kế
- Viết bằng sơ đồ cộng với tự nhiên có cấu trúc và ký hiệu toán học

Yêu cầu cũng có thể phân theo 2 loại:

✓ Functional

- Những chức năng, dịch vụ hệ thống phải thực hiện
- Có thể bao gồm thông tin hệ thống phải chứa

✓ Non-functional

- Những ràng buộc mà hệ thống phải đáp ứng

Yêu cầu cũng có thể phân theo 2 loại:

✓ Functional

- Những chức năng, dịch vụ hệ thống phải thực hiện
- Có thể bao gồm thông tin hệ thống phải chứa

✓ Non-functional

- Những ràng buộc mà hệ thống phải đáp ứng

2. Mô hình hóa yêu cầu (Requirement Modeling)

Mục tiêu mô hình hóa yêu cầu

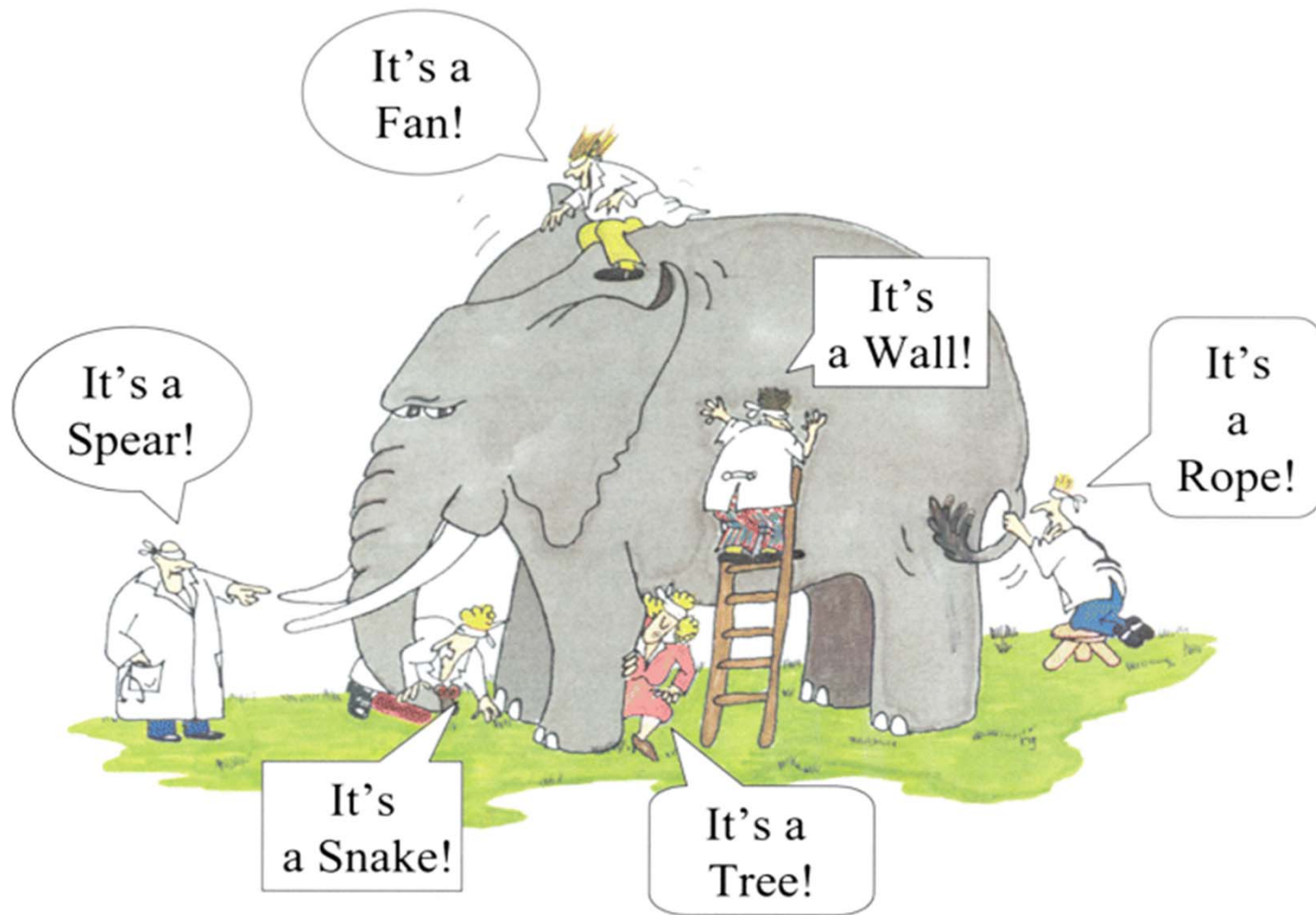
Vì sao phải mô hình hóa yêu cầu?



Để hiểu rõ các chức năng của hệ thống

Để trình bày các hệ thống từ những quan điểm khác nhau

Quan điểm khác nhau về mô hình

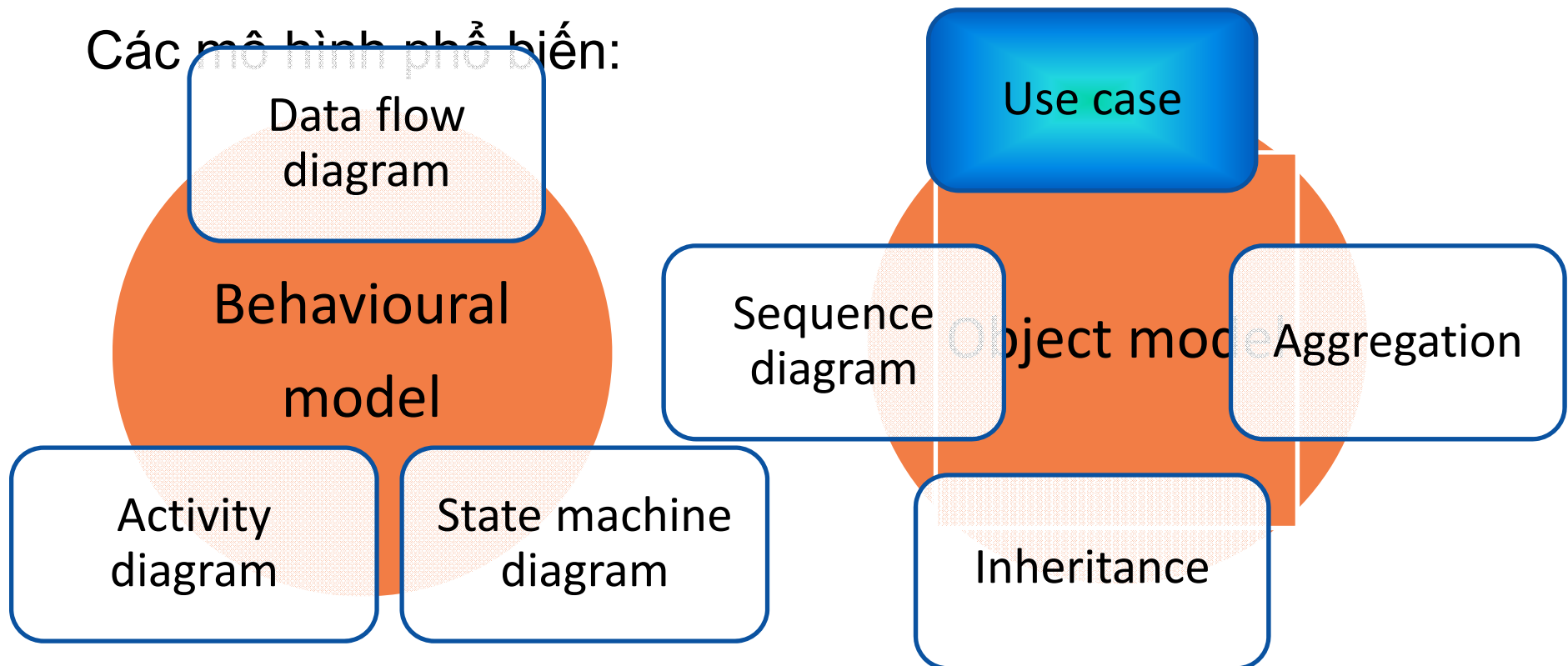


3. Công cụ mô hình hóa (Modeling Tools)

Mô hình hệ thống (system modeling)

Các mô hình hệ thống trình bày một sự trừu tượng của hệ thống trong lĩnh vực phần mềm, giúp hiểu biết về các yêu cầu chức năng ở dạng sơ đồ khối, và giúp xác định tất cả các yếu tố phần mềm cần thiết và nhiệm vụ

Các mô hình phổ biến:

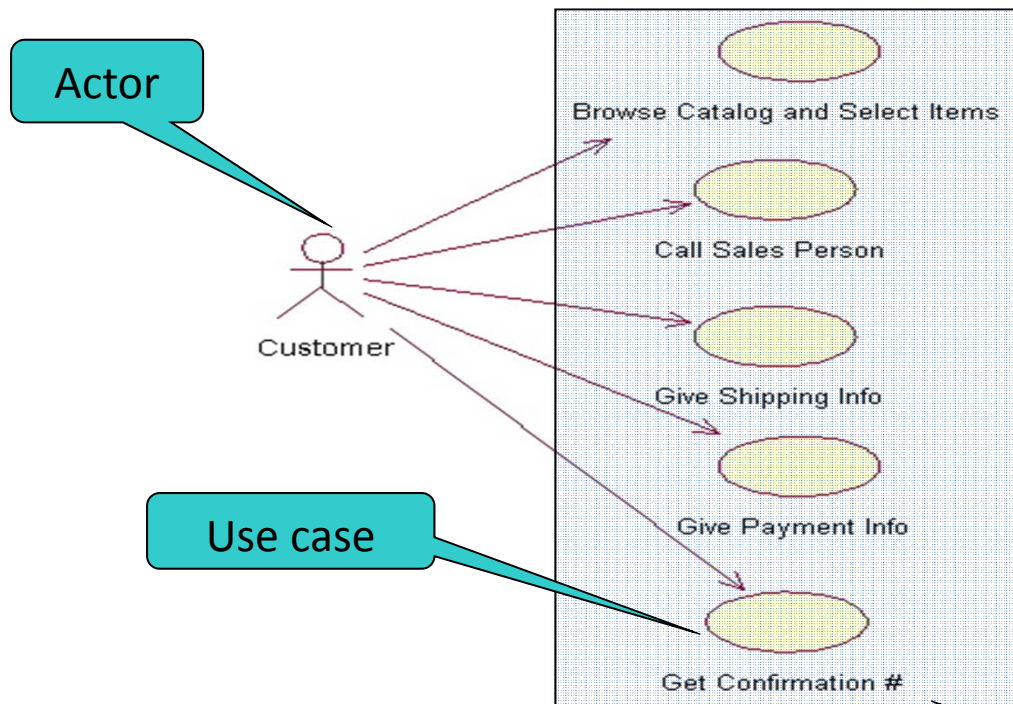


- ✓ Yêu cầu là lý do tồn tại của bất kỳ dự án phát triển phần mềm nào.
- ✓ Định nghĩa và mô tả những yêu cầu người dùng:
 - Xác định các chức năng được cung cấp
 - Xác định mục tiêu cần đạt được
- ✓ Phải được hiểu một cách chính xác và hoàn toàn
- ✓ Yêu cầu thường xuyên thay đổi, do đó phải có đủ tài liệu

Sử dụng UML:

- ✓ Sơ đồ Use case nhằm thể hiện:
 - Cho thấy một tập hợp các chức năng, vai trò người dùng và các mối quan hệ của chúng.
 - Chức năng được cung cấp (Use Case)
 - Các roles (actors) cho người dùng mà các chức năng này phải thực hiện.

Modeling tool - Use Case



Online C2C shopping

Use case:

Một trường hợp sử dụng mô tả một chuỗi các hành động cung cấp một cái gì đó có giá trị đo được đối với một người dùng và được rút ra như một hình elip ngang

System boundary:

Chỉ ra phạm vi của hệ thống

System boundary

Kí hiệu trong sơ đồ Use Case:

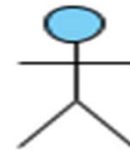
use case

Mô tả hành động mà hệ thống cung cấp



actor

Người dùng hệ thống



Include / extend

Chỉ ra nguồn hoặc đích đến

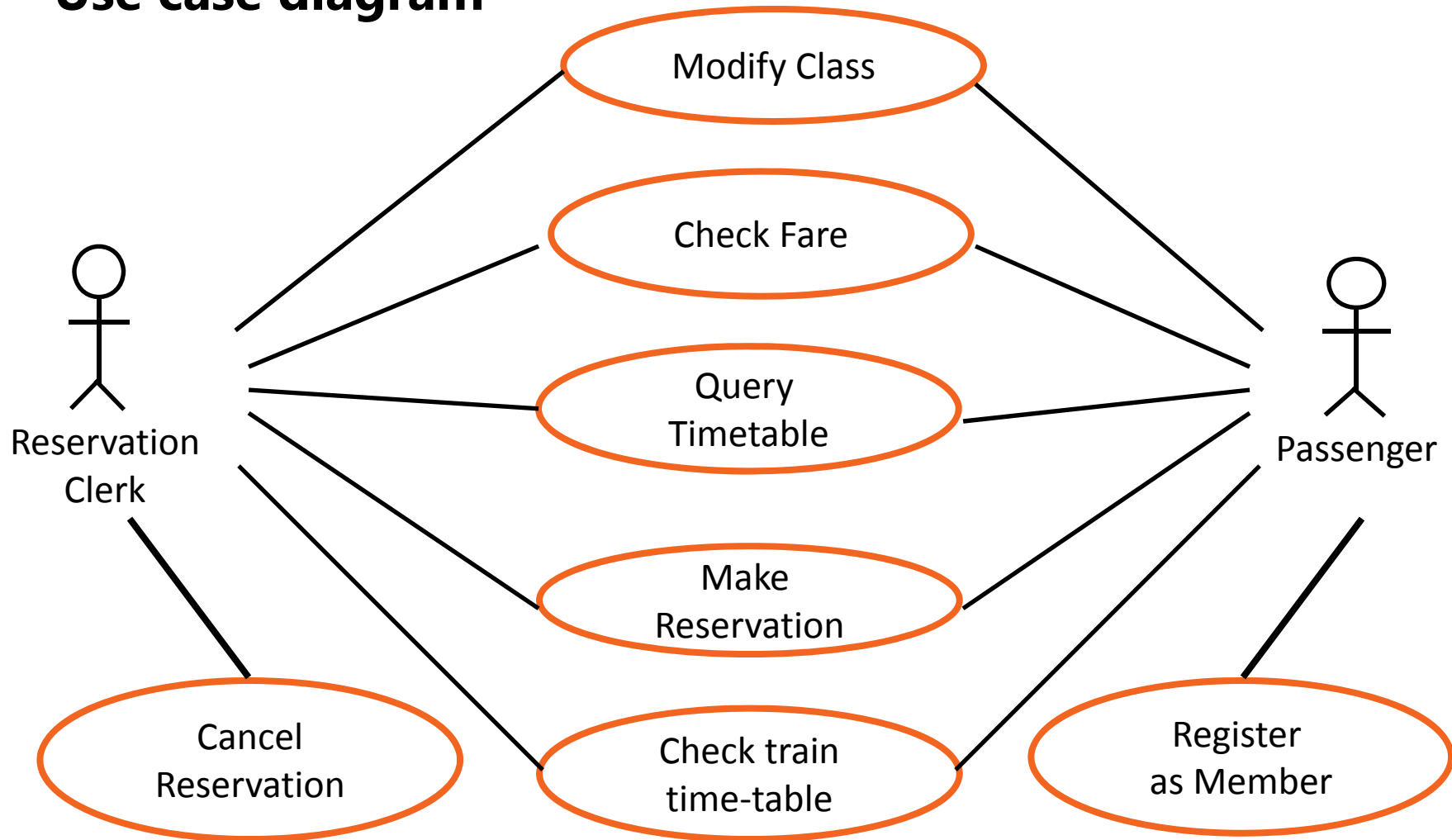
<<include>>
<<extend>



Ví dụ:

- ✓ Một công ty muốn phát triển một hệ thống bán vé và đặt chỗ nhằm hỗ trợ đặt trước vé, hạng vé , hủy vé, thay đổi vé. Tất cả được xử lý bởi một Clerk Reservation.
- ✓ Hệ thống này cũng sẽ có một trang web mà người sử dụng có thể tự đăng ký và mua vé trực tuyến. Họ có thể trả tiền bằng cách sử dụng tài khoản ngân hàng trực tuyến hoặc bằng thẻ tín dụng.
- ✓ Hệ thống này cũng sẽ có một cơ sở dữ liệu truy vấn cho phép người dùng kiểm tra lịch tàu chạy, giá vé, hạng vé và đặt vé.

Use case diagram



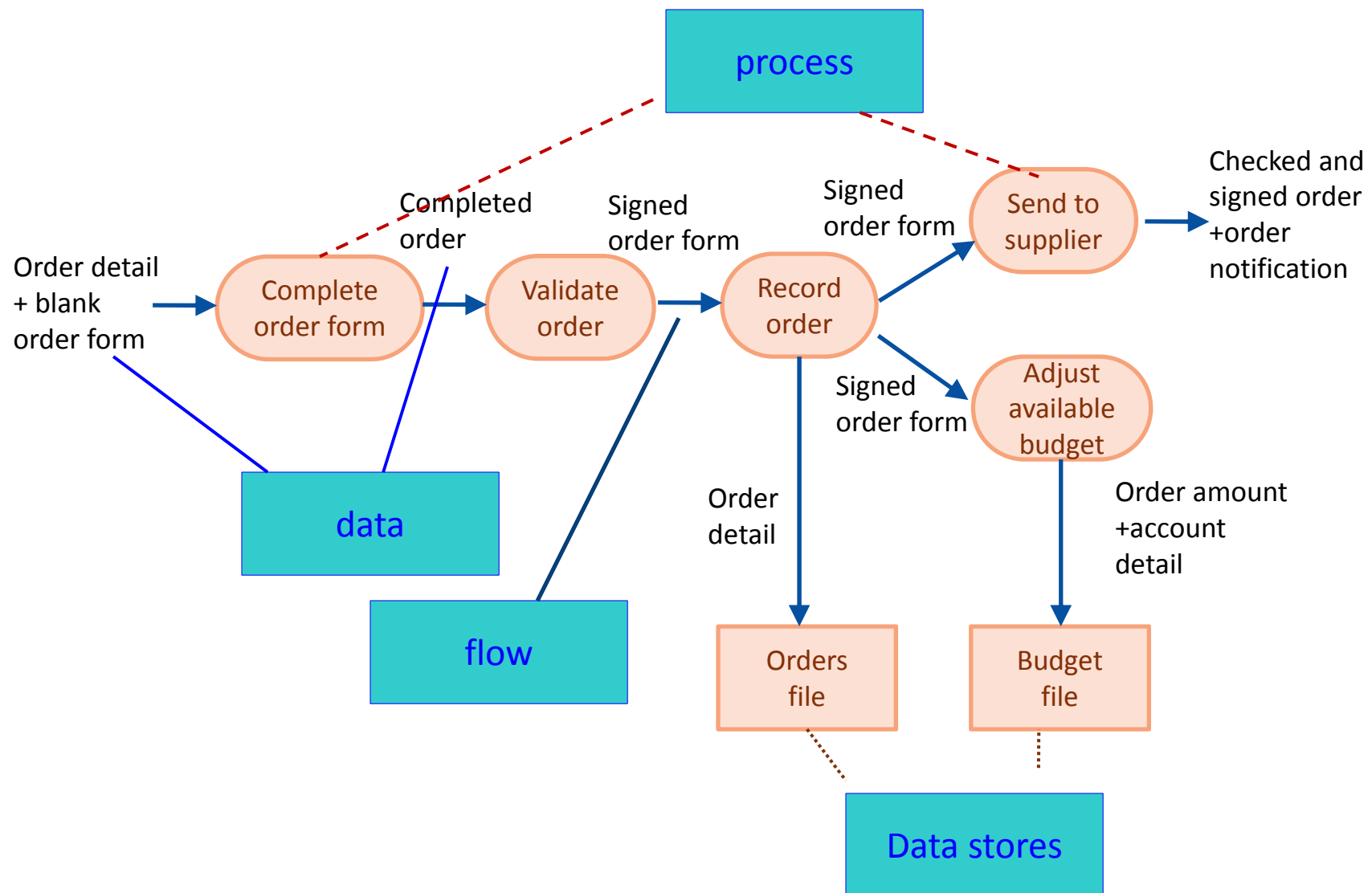
Modeling tool – DFD (Data Flow Diagram)

DFD thể hiện:

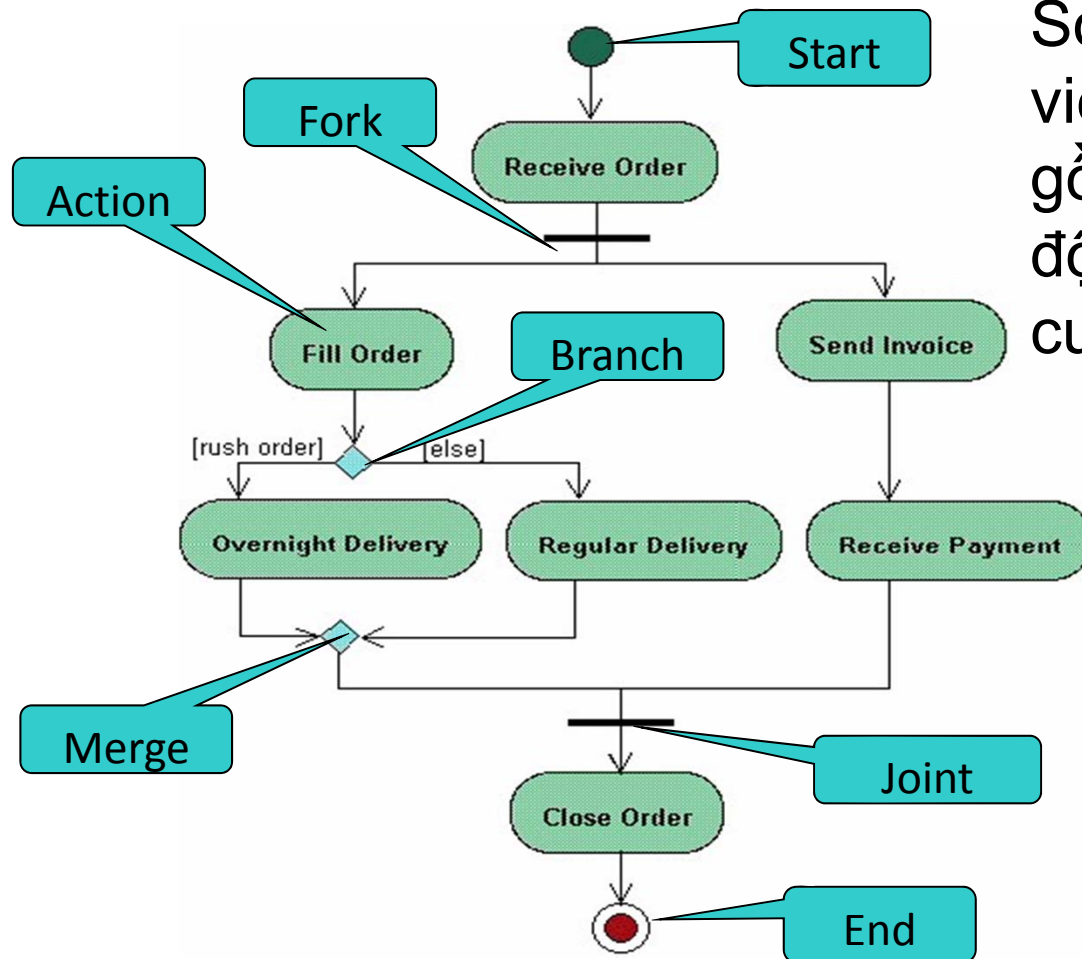
Dữ liệu
được xử
lý bởi hệ
thống như
thế nào?

Luồng dữ
liệu đi qua
các bước xử
lý như thế
nào?

Modeling tool – DFD (Data Flow Diagram)



Modeling tool – Activities Diagram



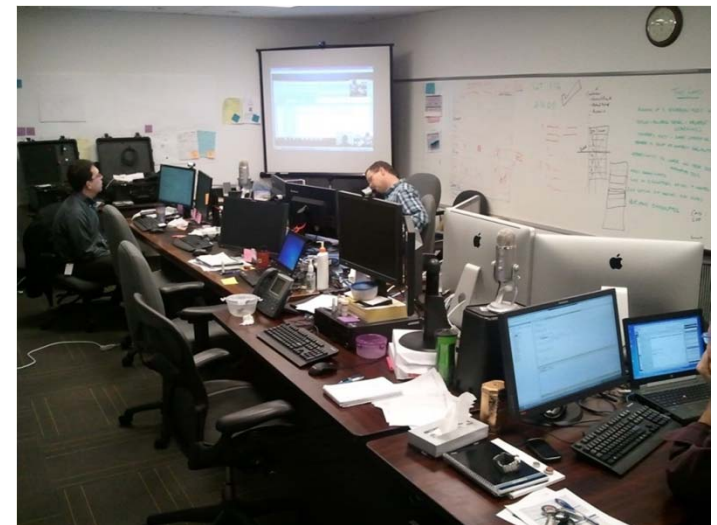
Sơ đồ hoạt động mô tả công việc của một hệ thống bao gồm một chuỗi các hoạt động thực hiện từ đầu đến cuối

Các hoạt động có thể được thực hiện:

- Thứ tự tuần tự
- Song song
- Chuyển tiếp có điều kiện

Chuẩn bị Workshop 1

- Nhóm sinh viên chọn đề tài phần mềm, lấy yêu cầu và tiến hành vẽ Use Case



Tổng kết nội dung bài học

1. Requirement Concepts
2. Requirement Modeling
3. Modeling Tools
 - Use Case
 - DFD
 - Activities Diagram





KẾT THÚC