

# Tổng quan Phân tích Thiết kế hướng Hệ thống Thông tin

---

TS. Trần Đức Khánh

Bộ môn Hệ thống Thông tin

Viện CNTT&TT – ĐHBK Hà Nội

Email: [khanhtd@soict.hut.edu.vn](mailto:khanhtd@soict.hut.edu.vn)

Web: <http://is.hut.edu.vn/~khanhtd>

# Hệ thống Thông tin

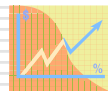
Hệ thống thông tin trợ giúp các hoạt động nghiệp vụ

## Môi trường bên ngoài

- Luật, qui định
- Thị trường
- Đối tác
- Công nghệ
- ...



## Cơ quan/Tổ chức/Doanh nghiệp



## Vận hành nghiệp vụ



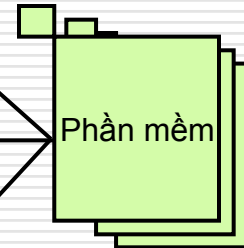
← Phản hồi



→ Kiểm soát



## Hệ thống thông tin

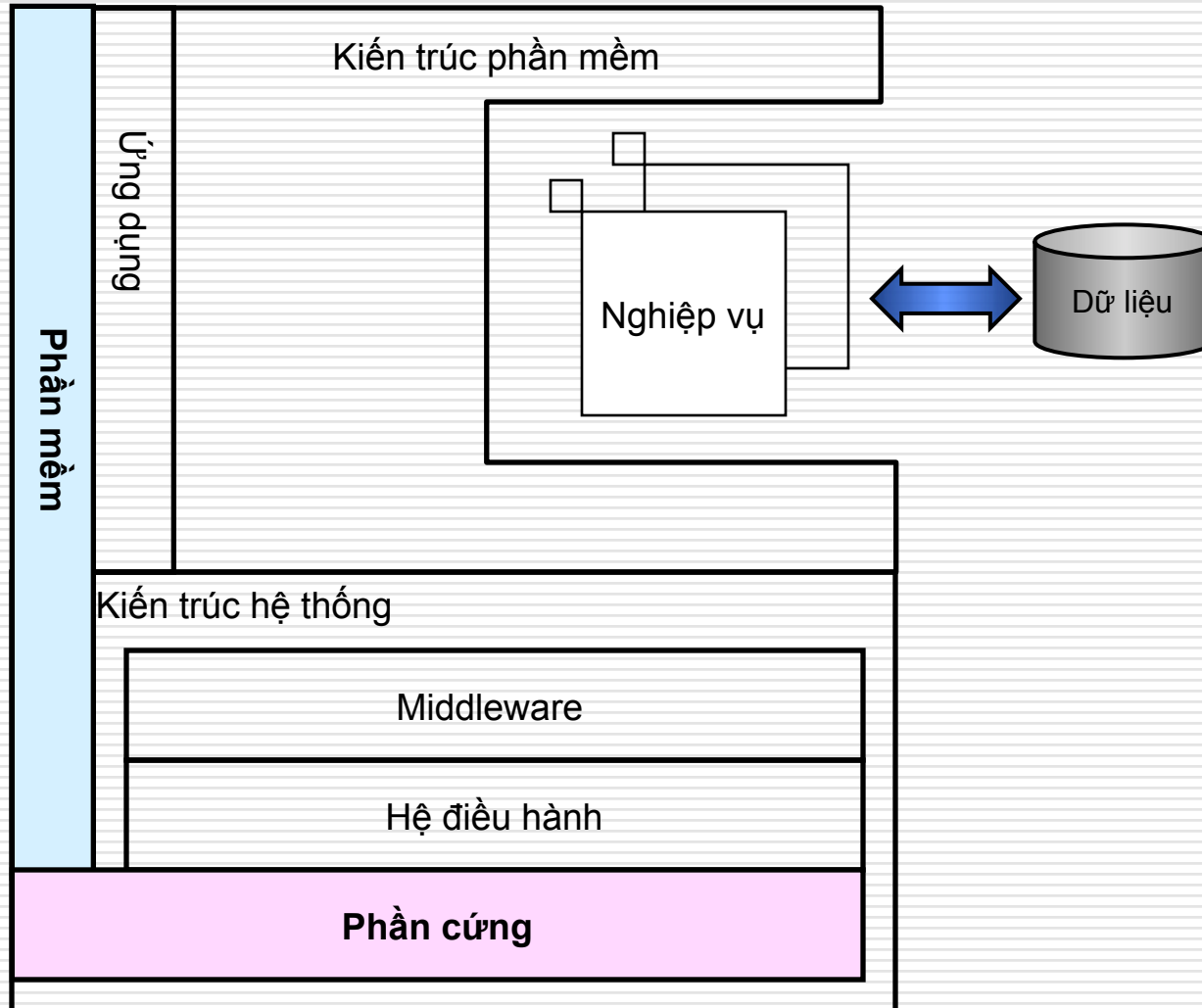


Phần mềm



Dữ liệu

# Các tầng hệ thống thông tin



# Phân tích Thiết kế Hệ thống

---

## □ Tiếp cận

- Hướng tiến trình
- Hướng dữ liệu
- Hướng đối tượng

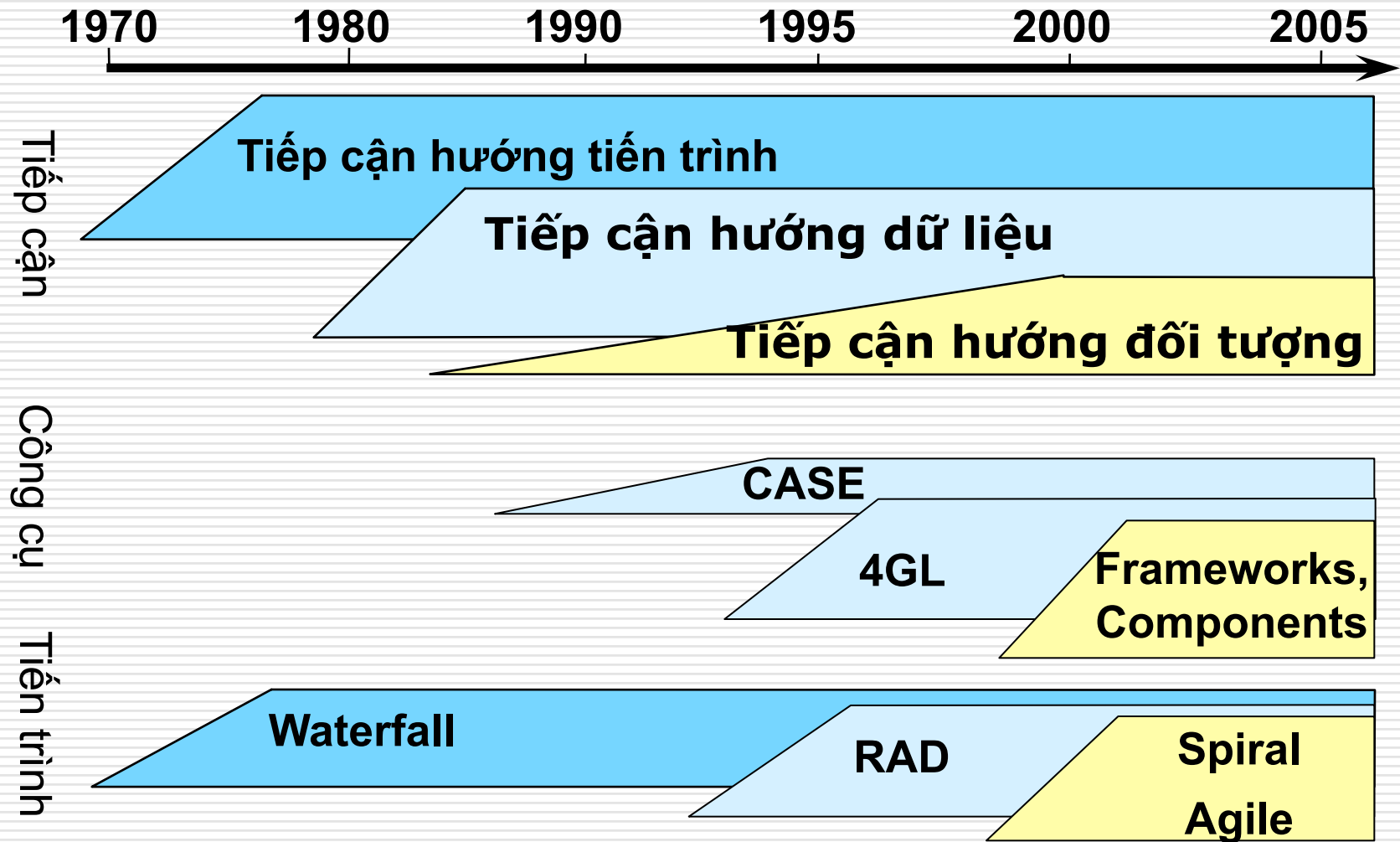
## □ Công cụ

- CASE, 4GL, Frameworks, Components, ...

## □ Tiến trình

- Waterfall, Spiral, RAD, Agile, ...
-

# Phân tích Thiết kế Hệ thống Phần mềm



# Tiếp cận hướng Đối tượng

---

## ☐ Nguyên tắc cơ bản

- Trừu tượng hóa
- Đóng gói
- Tính đơn thể

## ☐ Khái niệm cơ bản

- Đối tượng
  - Lớp
  - Quan hệ
  - Đa hình
-

# Đối tượng (Object), Lớp (Class), Tính đơn thể (Modularity)

---

## Object (Instance)



Title Name = xxx

Author Name = xxxxx

DisplayTitleName()

DisplayAuthorName()



Title Name = yyy

Author Name = yyyyyy

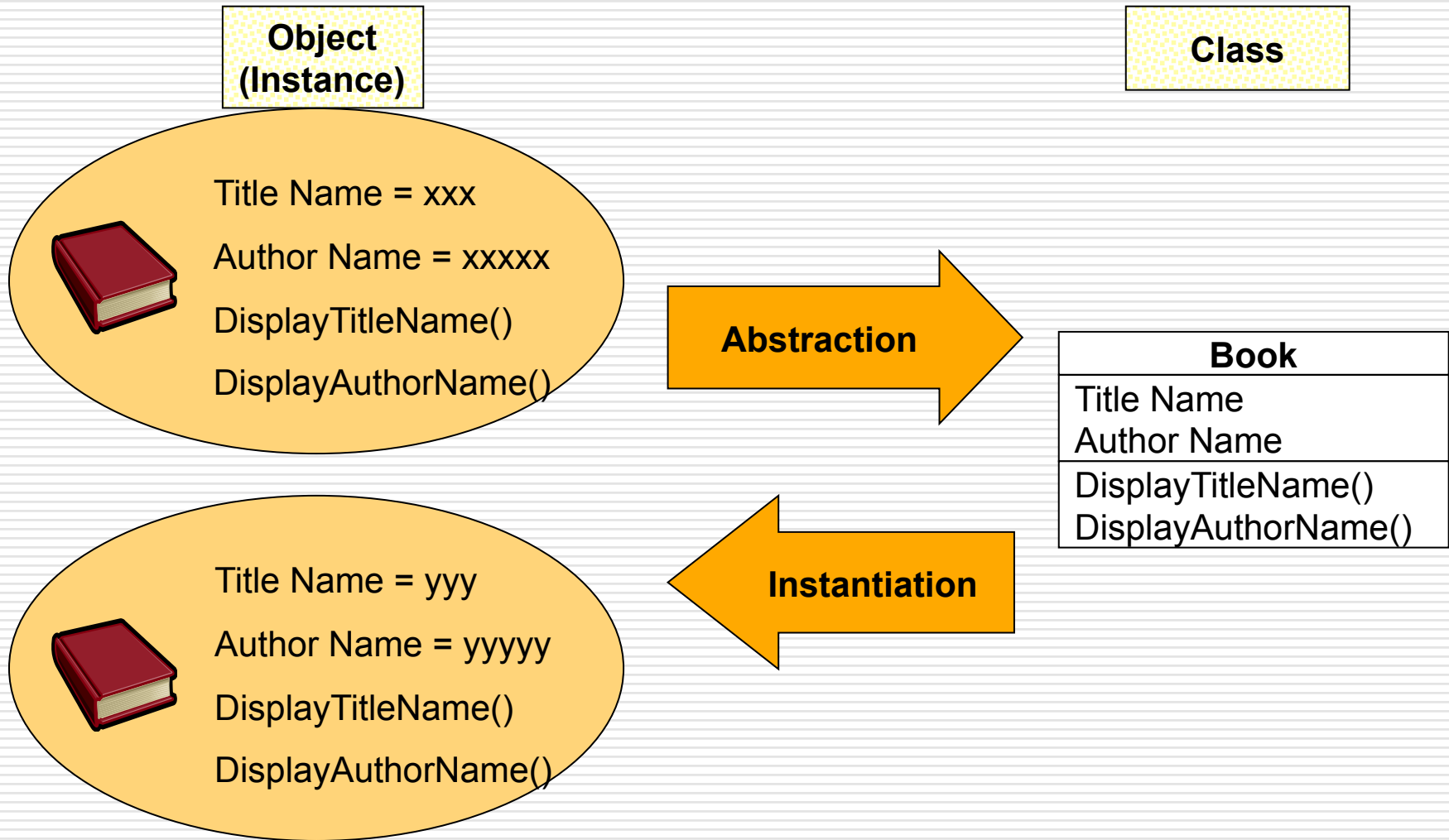
DisplayTitleName()

DisplayAuthorName()

## Class

Book
Title Name
Author Name
DisplayTitleName()
DisplayAuthorName()

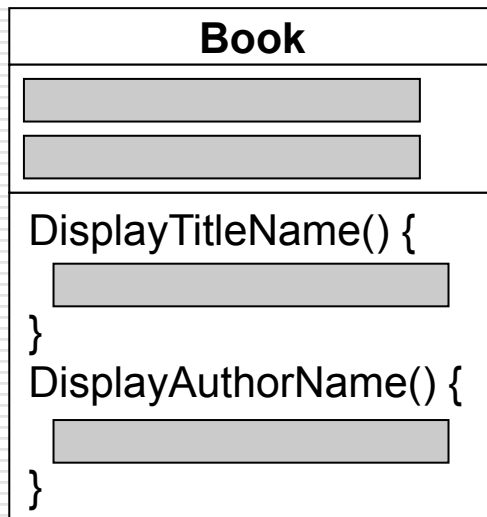
# Trừu tượng hóa (Abstraction)



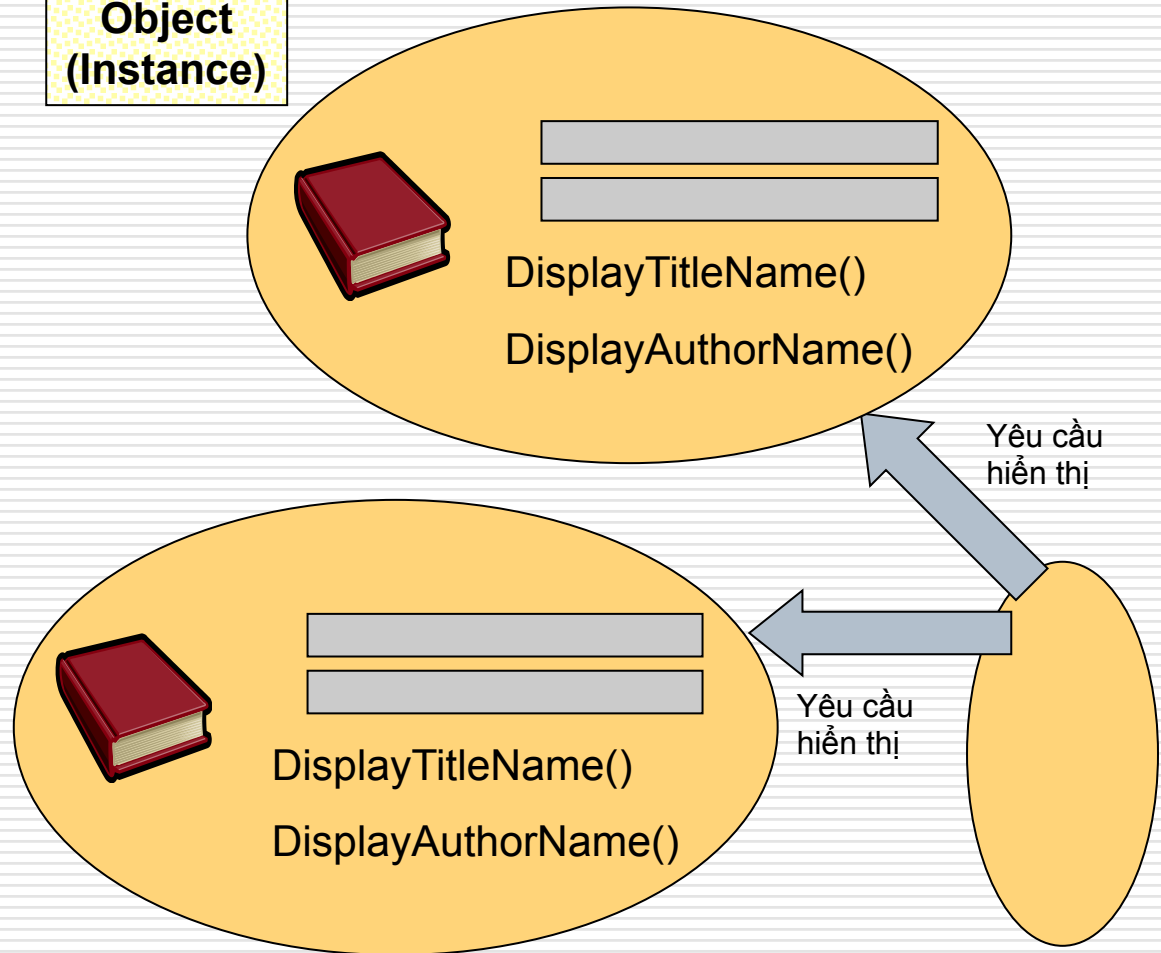


# Đóng gói (Encapsulation)

**Class**



**Object  
(Instance)**



# Các quan hệ

---

- ☐ Kết hợp
    - Thu nhập
      - ☐ Cấu thành
  - ☐ Tổng quát hóa
  - ☐ Phụ thuộc
  - ☐ Hiện thực hóa
-

# Kết hợp (Association)

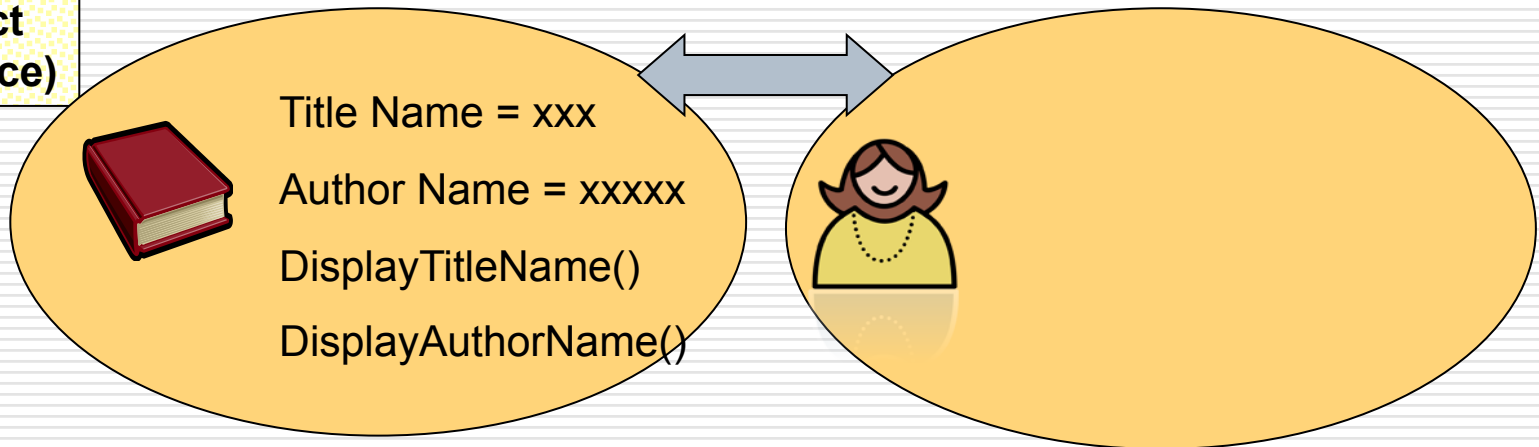
## Class

Book
Title Name Author name
DisplayTitleName() DisplayAuthorName()

User
User ID Name
DisplayInfoOfBorrowedBook()

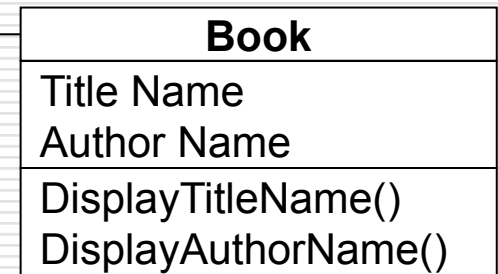
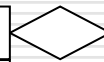
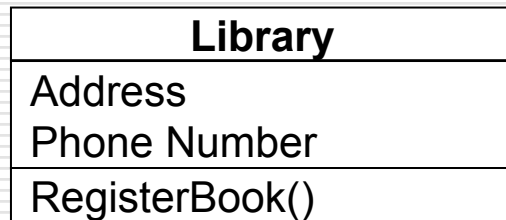


## Object (Instance)

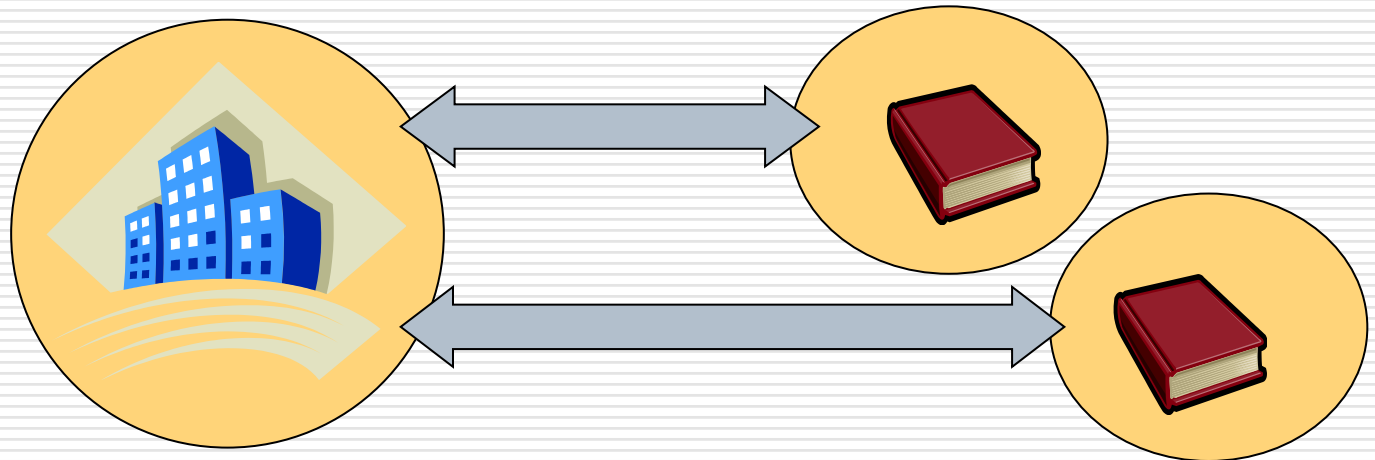


# Thu nhập (Aggregation)

## Class

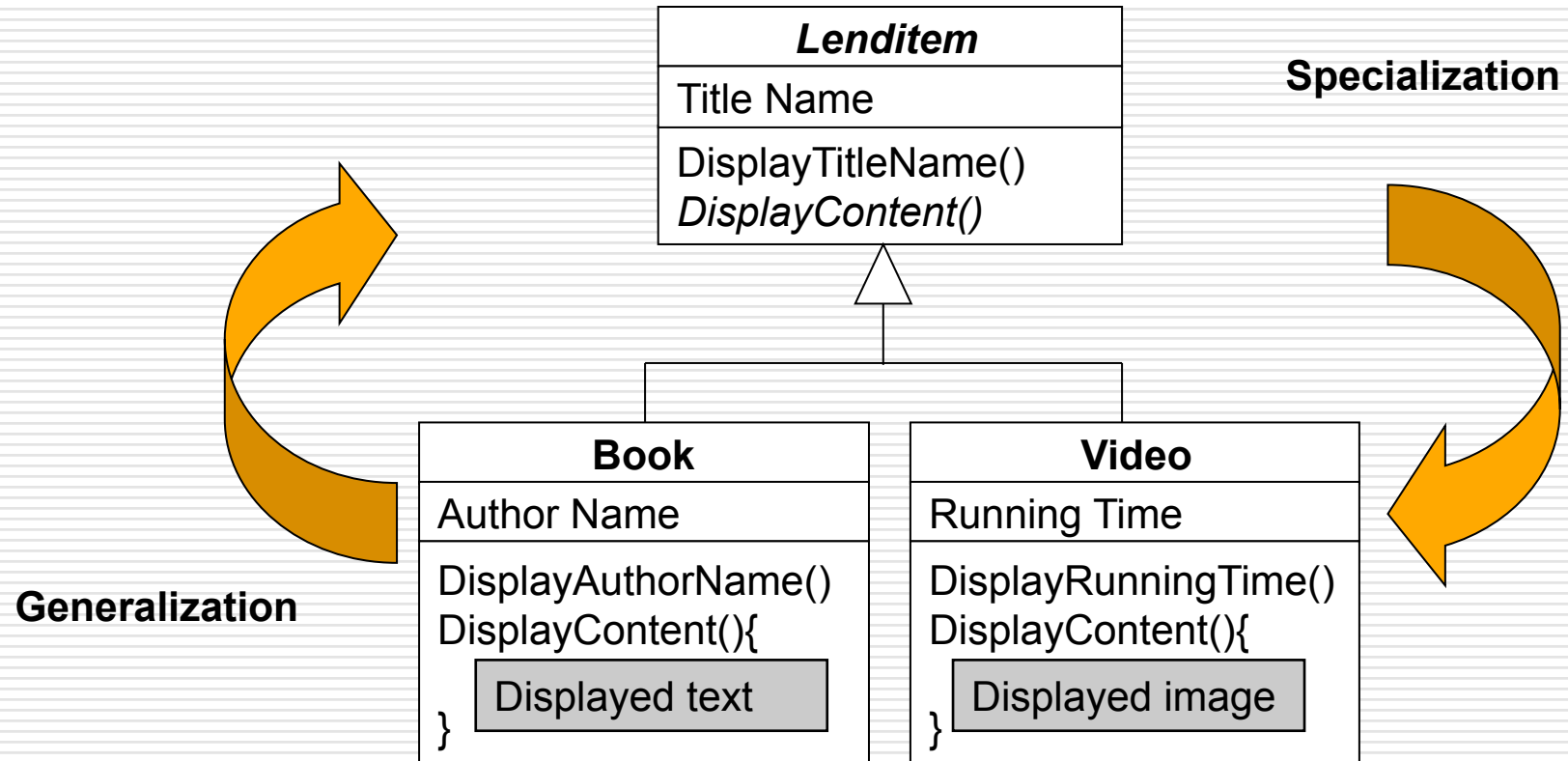


## Object (Instance)



# Tổng quát hóa (Generalization)

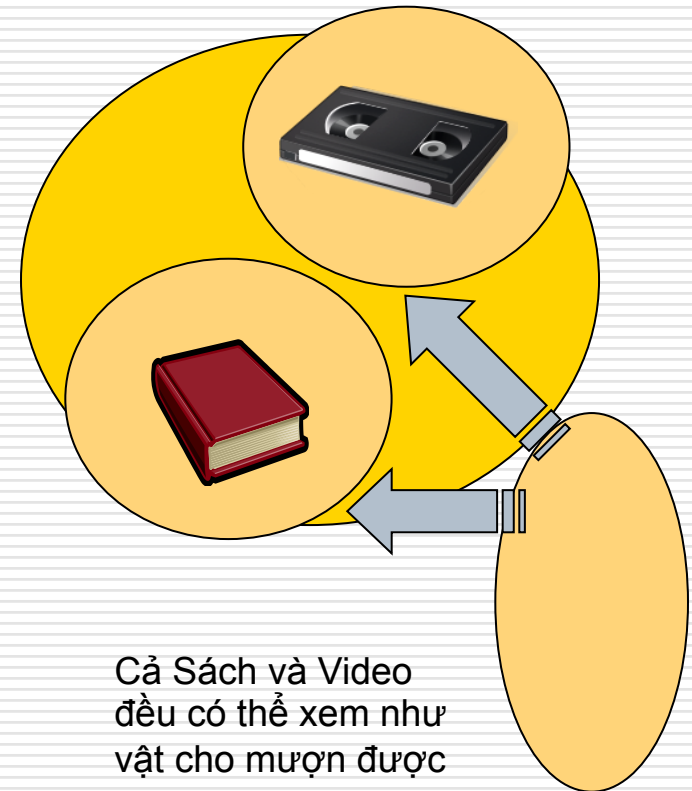
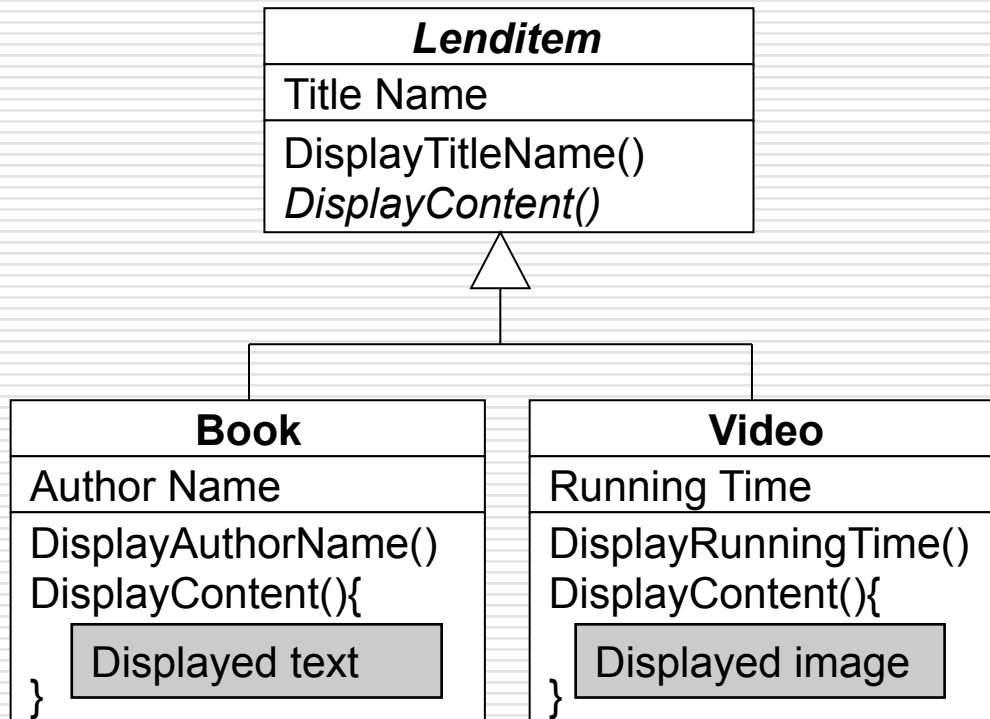
---



# Đa hình (Polymorphism)

Class

Object  
(Instance)



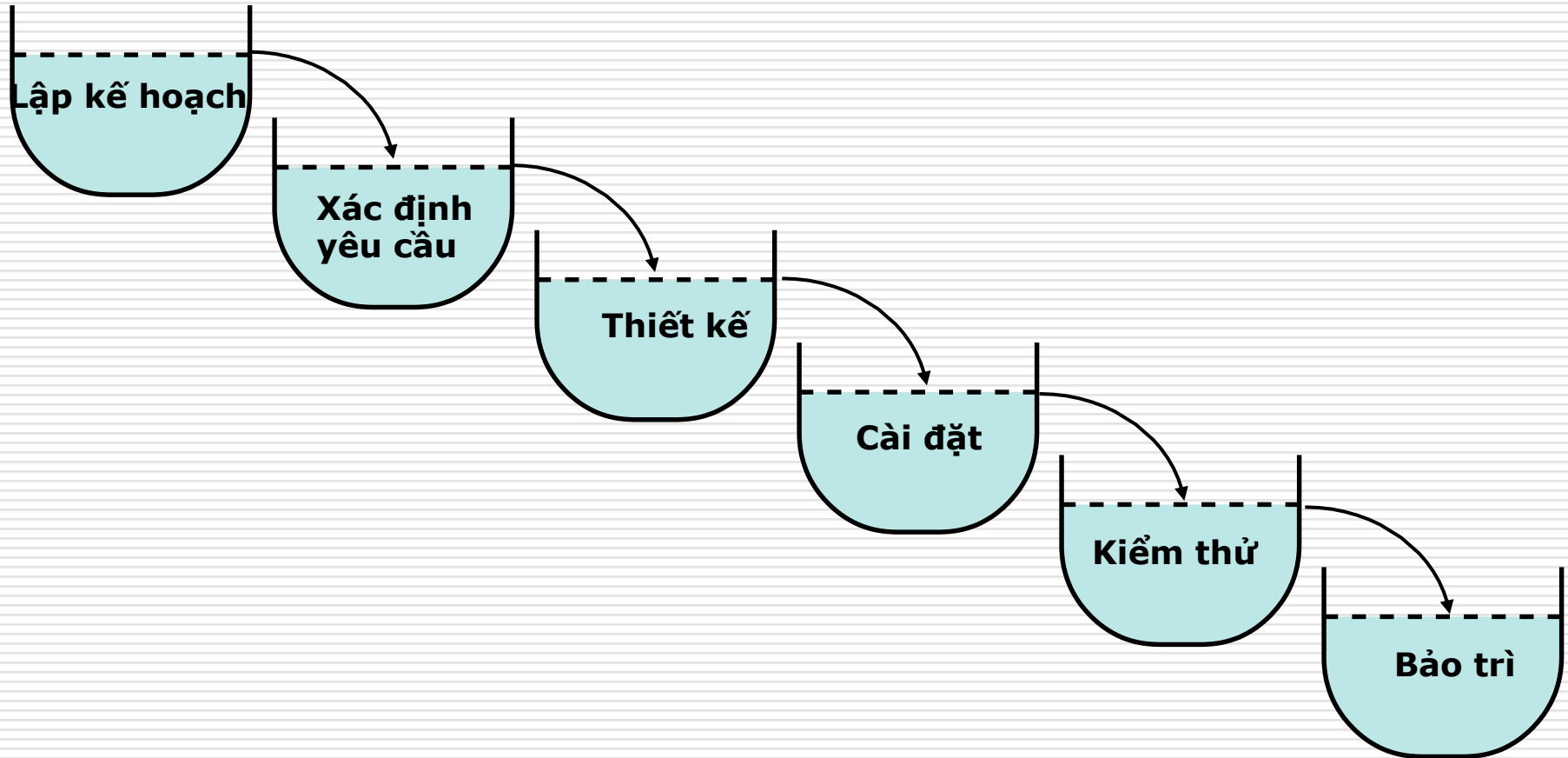
# Vòng đời phần mềm

---

- ❑ Mô tả các hoạt động theo một trình tự nào đó
- ❑ Ví dụ mô hình vòng đời phần mềm
  - Waterfall
  - Spiral
  - Incremental
  - Prototyping
  - Agile

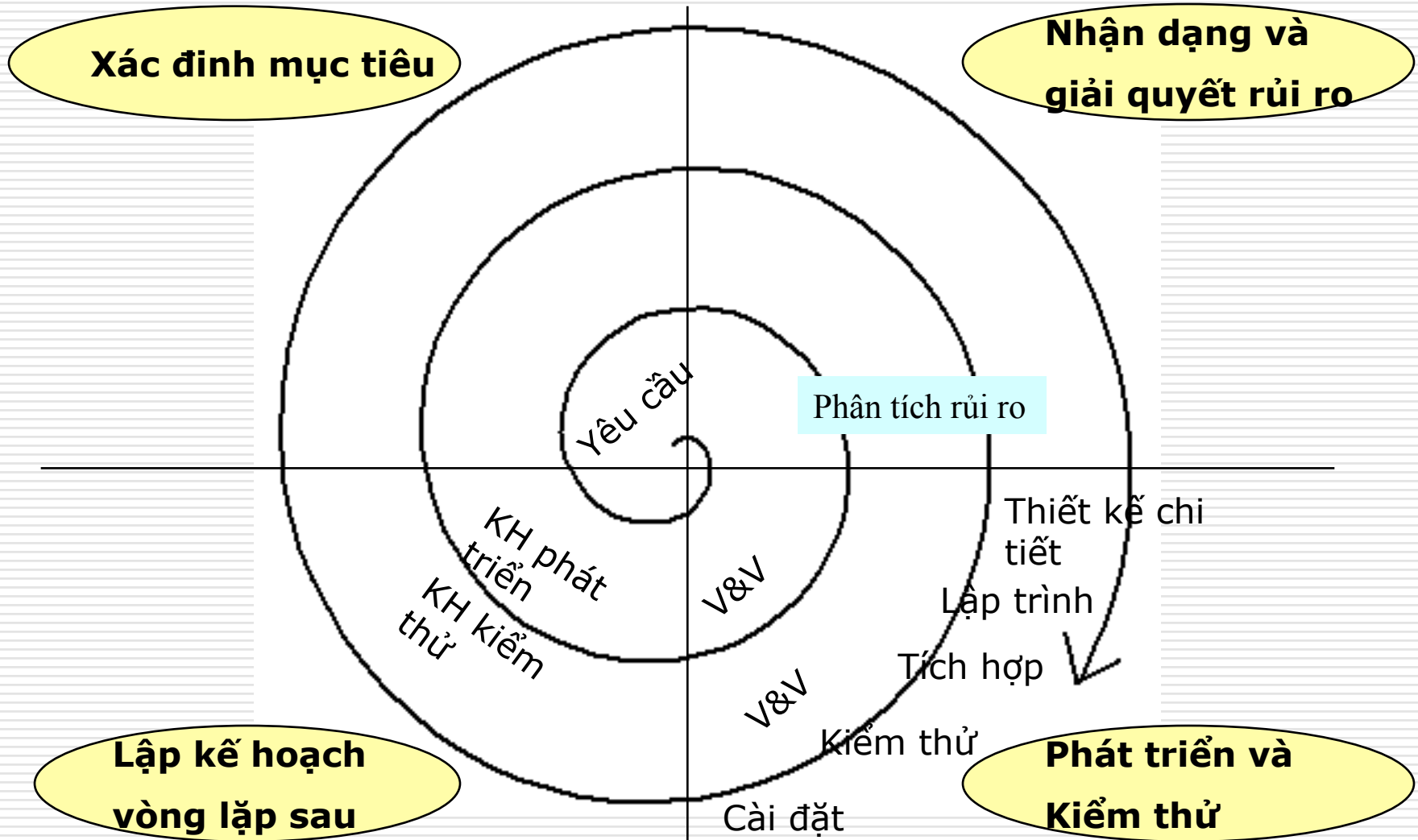
# Mô hình Waterfall

---

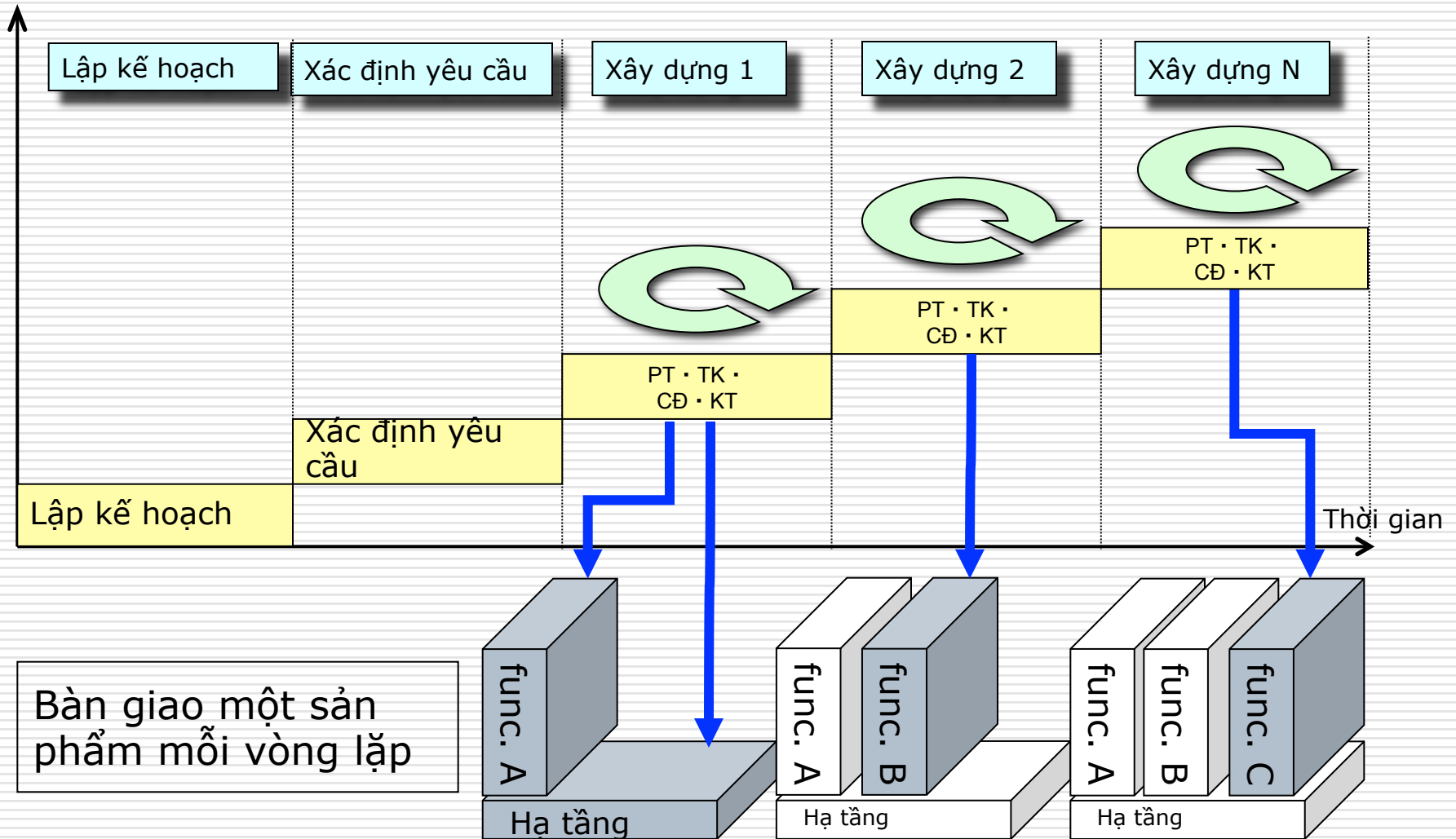




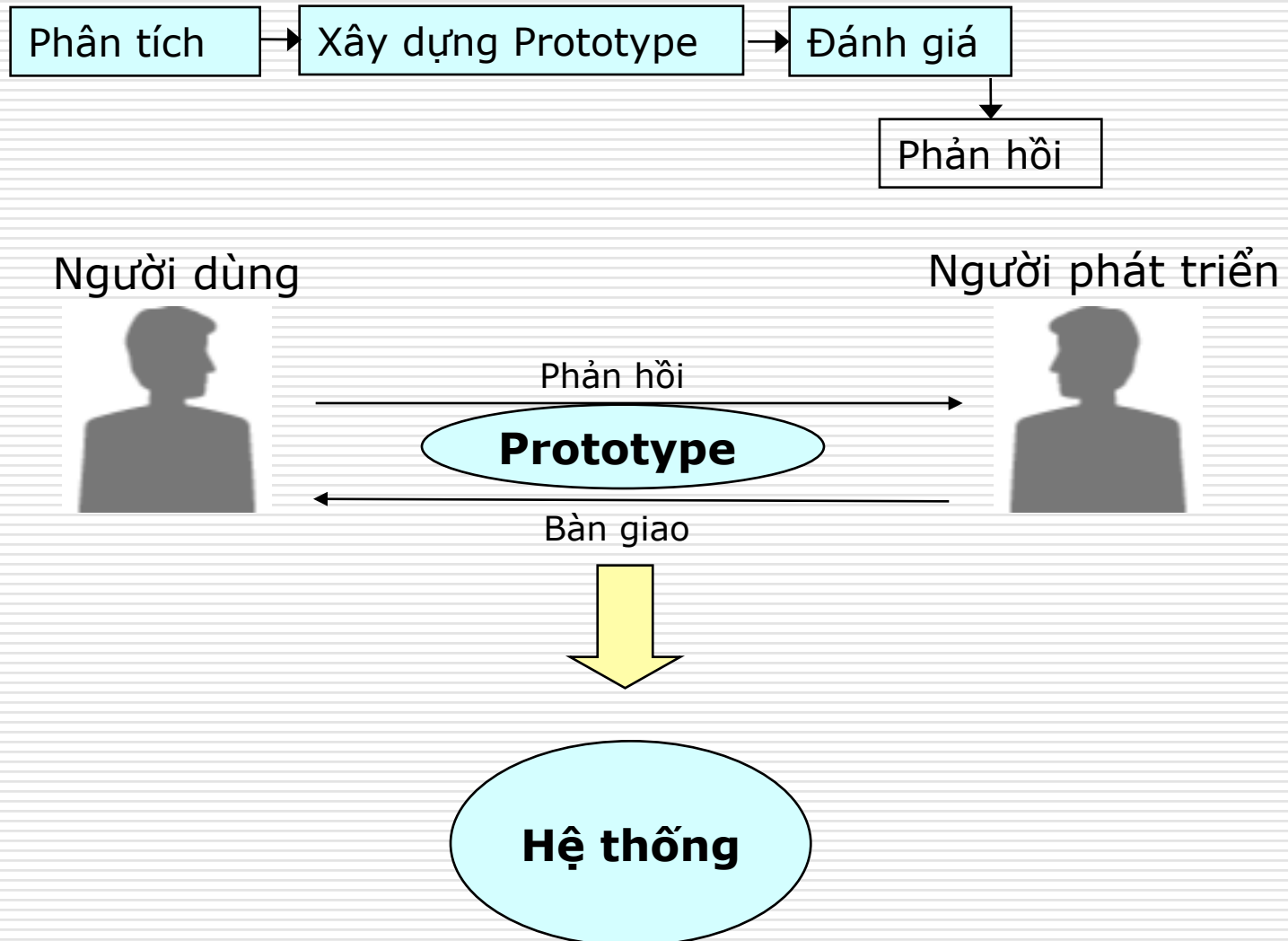
# Mô hình Spiral



# Mô hình Incremental



# Mô hình Prototyping



# Mô hình Agile

## Khẩu hiệu Agile

**Cá nhân và tương tác** thay vì quy trình và công cụ  
**Mã nguồn** thay vì tài liệu

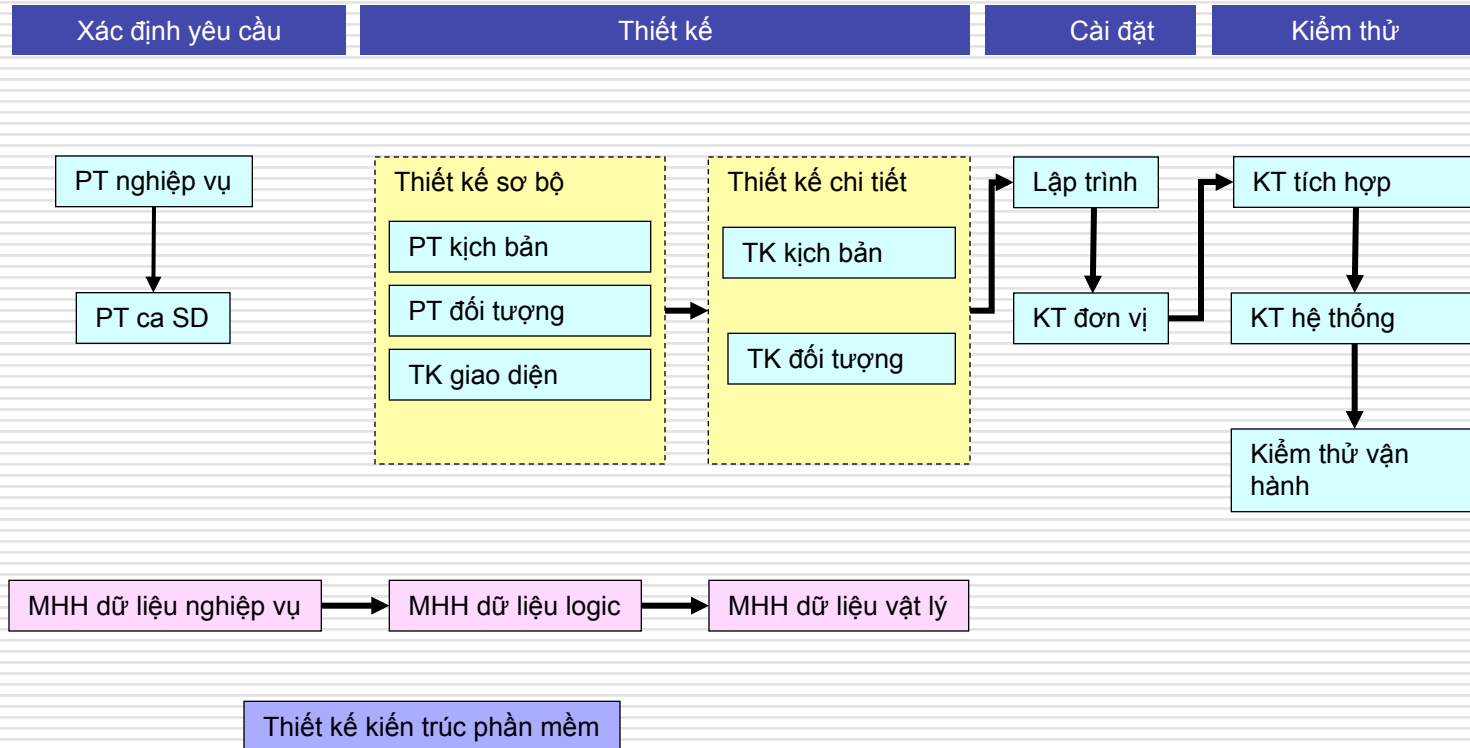
**Hợp tác khách hàng** thay vì thương lượng hợp đồng  
**Đáp ứng thay đổi** thay vì lập kế hoạch

### XP (Extreme Programming)

12 practices

Đôi lập trình	Phát hành phiên bản nhỏ
Trò chơi kế hoạch	Chuẩn lập trình
Phát triển hướng kiểm thử	Sở hữu mã nguồn tập thể
Đồng đội	Thiết kế đơn giản
Tích hợp liên tục	Ăn dự hệ thống
Cải tiến thiết kế	Duy trì tiến độ

# Phát triển phần mềm: các hoạt động



# Phát triển phần mềm: các sản phẩm

Xác định yêu cầu

Thiết kế

Cài đặt

Kiểm thử

Xác định kiến trúc phần mềm

Hướng dẫn thiết kế ứng dụng

Hướng dẫn lập trình

Hướng dẫn thiết kế giao diện

