




Vòng Đời và Các Mô Hình Phát Triển Phần Mềm

Công Nghệ Phần Mềm Nâng Cao



Outline

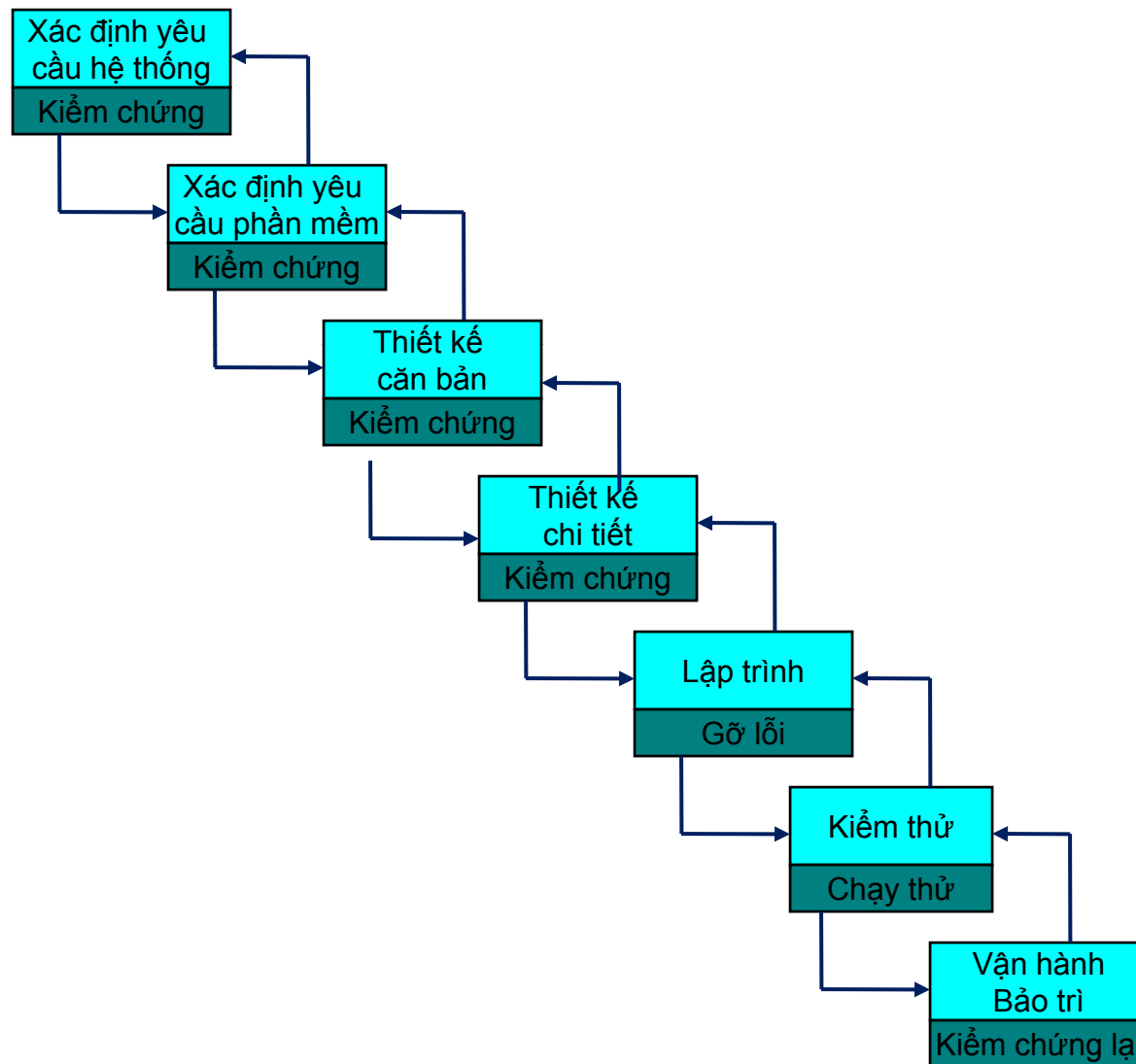
- Software life-cycle
- Qui trình phát triển Phần mềm
- Các mô hình phát triển
 - Mô hình tuyến tính
 - Mô hình chế thử
 - Mô hình phát triển ứng dụng nhanh
 - Các mô hình tiến hóa
 - Mô hình phát triển đồng thời
 - Mô hình hướng thành phần



Vòng đời phần mềm (Software life-cycle)

- Vòng đời phần mềm là thời kỳ tính từ khi phần mềm được sinh (tạo) ra cho đến khi chết đi (từ lúc hình thành đáp ứng yêu cầu, vận hành, bảo dưỡng cho đến khi loại bỏ không đâu dùng)
- Quy trình phần mềm (vòng đời phần mềm) được phân chia thành các pha chính: phân tích, thiết kế, chế tạo, kiểm thử, bảo trì. Biểu diễn các pha có khác nhau theo từng người

Mô hình vòng đời phần mềm của Boehm





Suy nghĩ mới về vòng đời phần mềm

- (1) Pha xác định yêu cầu và thiết kế có vai trò quyết định đến chất lượng phần mềm, chiếm phần lớn công sức so với lập trình, kiểm thử và chuyển giao phần mềm
- (2) Pha cụ thể hóa cấu trúc phần mềm phụ thuộc nhiều vào suy nghĩ trên xuống (top-down) và trừu tượng hóa, cũng như chi tiết hóa
- (3) Pha thiết kế, chế tạo thì theo trên xuống, pha kiểm thử thì dưới lên (bottom-up)



Suy nghĩ mới về vòng đời phần mềm

- (4) Trước khi chuyển sang pha kế tiếp phải đảm bảo pha hiện nay đã được kiểm thử không còn lỗi
- (5) Cần có cơ chế kiểm tra chất lượng, xét duyệt giữa các pha nhằm đảm bảo không gây lỗi cho pha sau
- (6) Tư liệu của mỗi pha không chỉ dùng cho pha sau, mà chính là đối tượng quan trọng cho kiểm tra và đảm bảo chất lượng của từng quy trình và của chính phần mềm



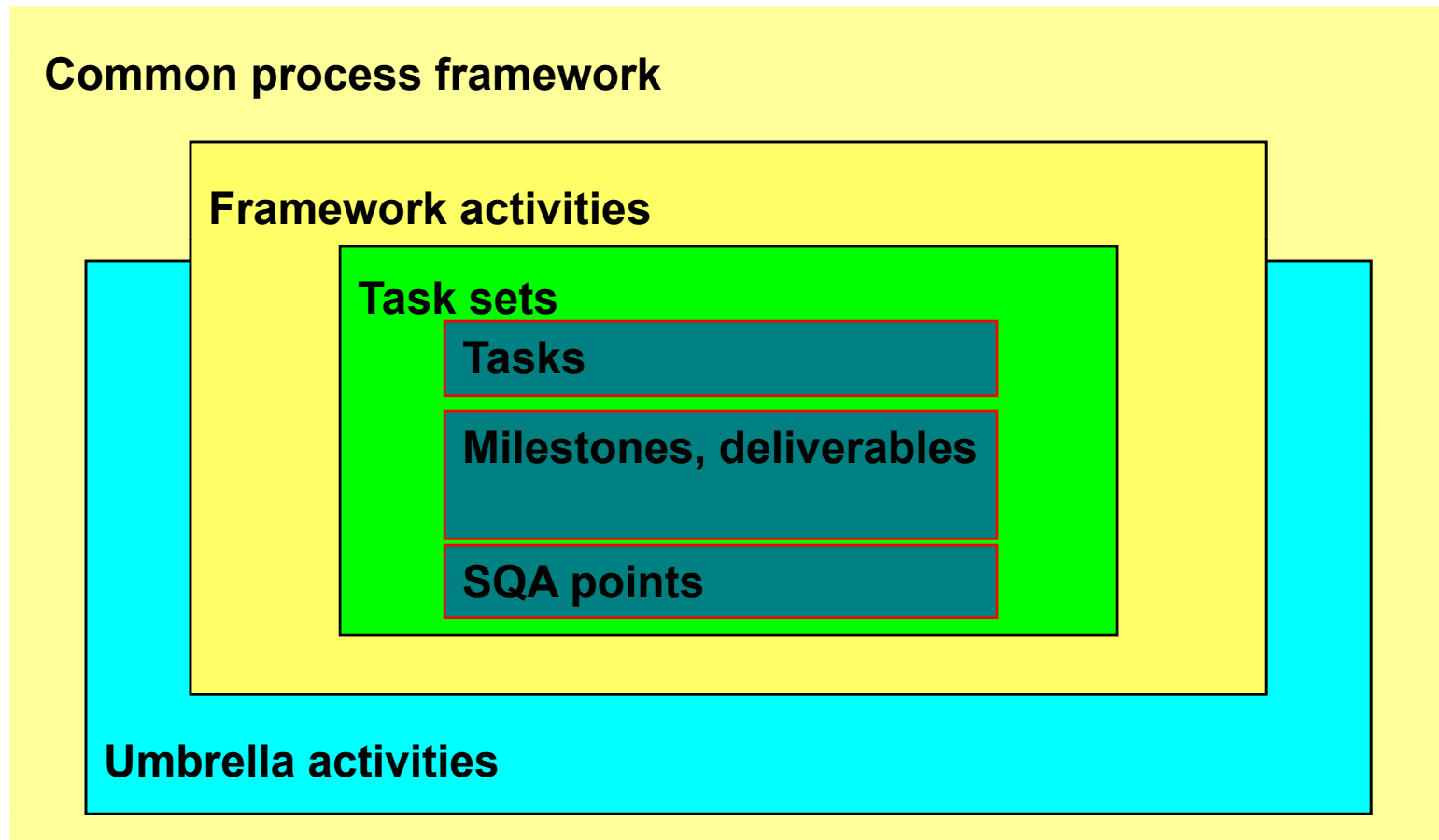
Suy nghĩ mới về vòng đời phần mềm

- (7) Cần chuẩn hóa mẫu biểu, cách ghi chép tạo tư liệu cho từng pha, nhằm đảm bảo chất lượng phần mềm
- (8) Thao tác bảo trì phần mềm là việc xử lý quay vòng trở lại các pha trong vòng đời phần mềm nhằm biến đổi, sửa chữa, nâng cấp phần mềm

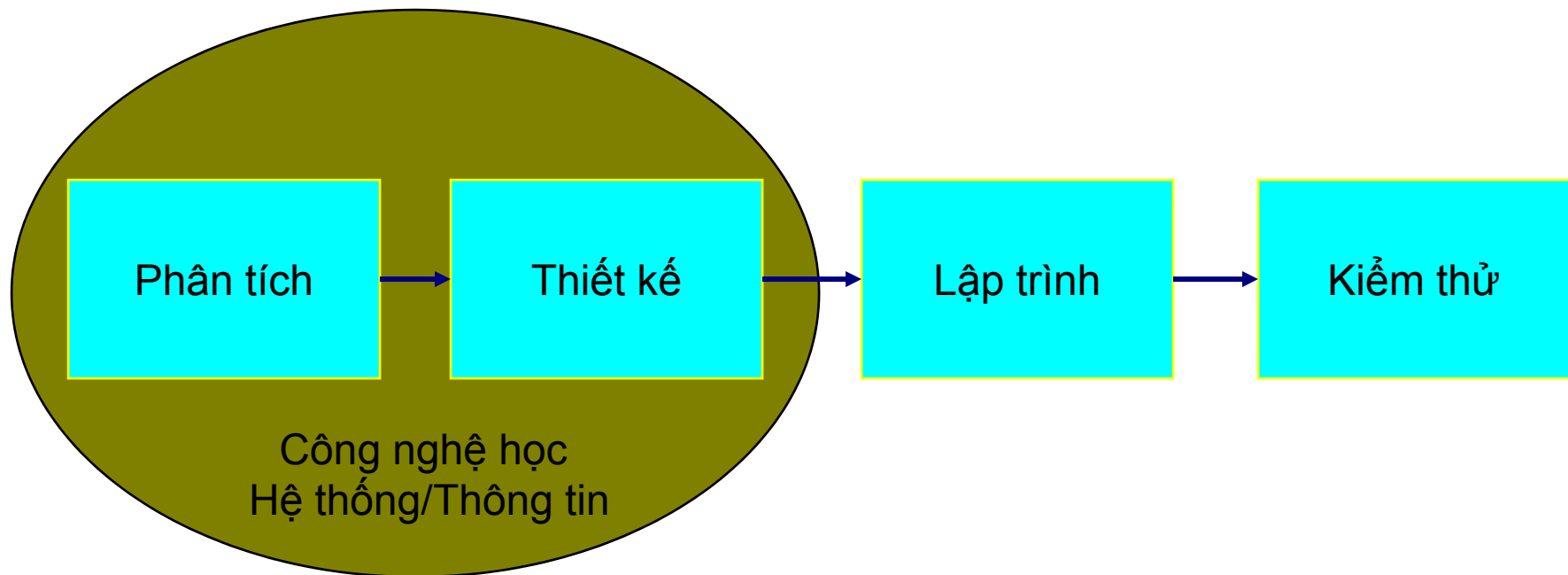
Các phương pháp luận và kỹ thuật cho từng pha

Tên pha	Nội dung nghiệp vụ	Phương pháp, kỹ thuật
Xác định yêu cầu	Đặc tả yêu cầu người dùng Xác định yêu cầu phần mềm	Phân tích cấu trúc hóa
Thiết kế hệ thống	Thiết kế cơ bản phần mềm Thiết kế cấu trúc ngoài của phần mềm	Thiết kế cấu trúc hóa
Thiết kế chương trình	Là thiết kế chi tiết: Thiết kế cấu trúc bên trong của phần mềm (đơn vị chương trình hoặc môđun)	Lập trình cấu trúc Phương pháp Jackson Phương pháp Warnier
Lập trình	Mã hóa bởi ngôn ngữ lập trình	Mã hóa cấu trúc hóa
Đảm bảo chất lượng	Kiểm tra chất lượng phần mềm đã phát triển	Phương pháp kiểm thử chương trình
Vận hành Bảo trì	Sử dụng, vận hành phần mềm đã phát triển. Biến đổi, điều chỉnh phần mềm	Chưa cụ thể

Quy trình phát triển phần mềm



Mô hình tuyến tính



Điển hình là mô hình vòng đời cổ điển
(mô hình thác nước) Classic life cycle /
waterfall model: là mô hình hay được dùng nhất