



TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

NHẬP MÔN CNPM

Nội dung / Chương 6: Năm được yêu cầu

Thông tin GV

Nội dung chương

Phần 1. ABC

Phần 2. ABC

Phần 3. ABC

Phần 4. ABC

Phần 5. ABC

Phần 6. ABC

Kĩ thuật khảo sát Yêu cầu - I

- **Khởi đầu (Inception):** Hỏi một loạt các câu hỏi để xác định:
 - Hiểu biết căn bản về vấn đề cần giải quyết.
 - Người đang cần giải pháp
 - Loại giải pháp mong muốn
 - Mức độ hiệu quả ban đầu của việc trao đổi thông tin giữa khách hàng và nhà phát triển
- **Khám phá (Elicitation):** tìm ra yêu cầu của tất cả khách hàng.
- **Xây dựng (Elaboration):** tạo ra mô hình phân tích xác định dữ liệu, chức năng và hành vi được yêu cầu.
- **Đàm phán (Negotiation):** đồng ý với một hệ thống có thể bàn giao một cách thực tế đối với cả 2 bên.

Kĩ thuật khảo sát Yêu cầu - II

- **Đặc tả (Specification):** có thể là một/ nhiều những thứ sau:
 - Một Tài liệu được viết
 - Một Tập hợp các mô hình
 - Một hình thức biểu diễn toán học
 - Một tập các kịch bản người dùng (use-case)
 - Một Nguyên mẫu
- **Đánh giá (Validation):** tạo cơ chế xem xét các vấn đề:
 - Sai sót trong nội dung hoặc giải thích.
 - Phần được yêu cầu làm rõ.
 - Thông tin bị thiếu
 - Mâu thuẫn
 - Yêu cầu không thực tế, không thể đạt được.
- **Quản lý các Yêu cầu (Requirements management)**

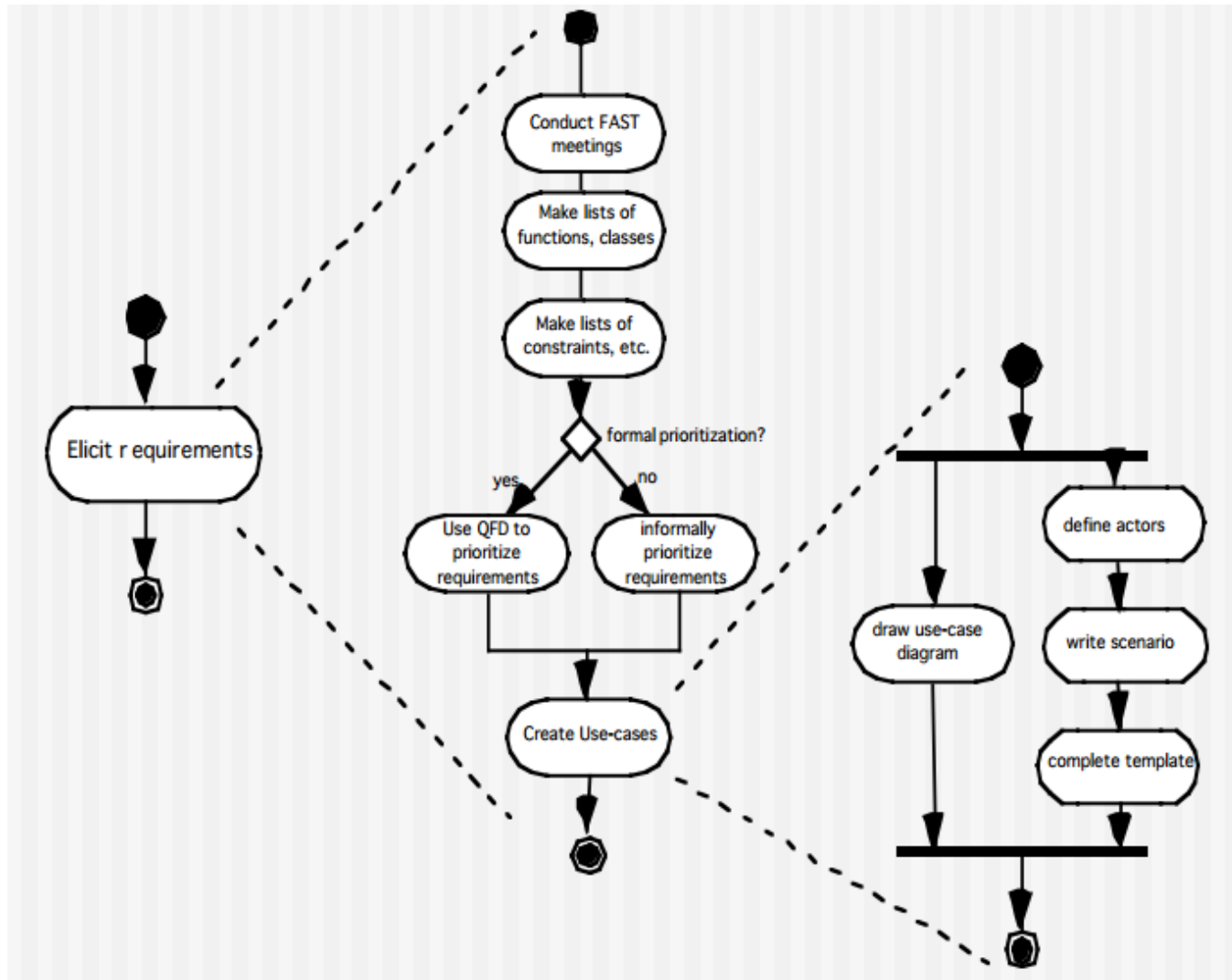
Khởi đầu:

- Xác định các bên liên quan
 - “Ai là người Ngài nghĩ tôi cần phải gặp?”
- Tìm ra các quan điểm khác nhau
- Làm việc hướng tới sự hợp tác
- Câu hỏi đầu tiên:
 - Ai đứng sau những yêu cầu này?
 - Ai sẽ sử dụng các giải pháp?
 - Lợi ích kinh tế của một giải pháp
 - Có giải pháp nào khác hay không?

Khám phá các yêu cầu:

- Cuộc họp được tiến hành với sự tham gia của cả kỹ sư phần mềm và khách hàng.
- Quy tắc chuẩn bị và tham gia được xác lập
- Các vấn đề cần trao đổi được gợi ý
- Một Facilitator (khách hàng, nhà phát triển, hoặc người trung gian) sẽ điều khiển cuộc họp
- Một “Cơ chế xác định” (vd work sheet, biểu đồ, bảng điện tử, chat room) được sử dụng.
- Mục đích là:
 - Xác định vấn đề
 - Đề xuất các thành phần của giải pháp
 - Thảo luận giữa các cách tiếp cận khác nhau
 - Xác định một tập sơ bộ các yêu cầu giải pháp

Khám phá yêu cầu:



Triển khai các chức năng có chất lượng

- **Triển khai các chức năng:** xác định vai trò, vị trí của mỗi chức năng đối với phần mềm.
- **Triển khai thông tin:** xác định các đối tượng dữ liệu và sự kiện
- **Triển khai nhiệm vụ:** kiểm tra hành vi của hệ thống
- **Phân tích vai trò:** xác định thứ tự ưu tiên của các chức năng trong yêu cầu của phần mềm.

Khám phá các sản phẩm

- Bảng kê các Yêu cầu và mức độ khả thi
- Bảng kê Giới hạn phạm vi của hệ thống
- Danh sách khách hàng, người sử dụng, các bên liên quan trong việc đưa ra yêu cầu
- Mô tả về môi trường kỹ thuật của hệ thống
- Danh sách các yêu cầu (sắp xếp theo chức năng)
- Tập các kịch bản sử dụng để cung cấp một cách nhìn về vận hành hệ thống/ sản phẩm trong những điều kiện khác nhau
- Nguyên mẫu được phát triển để xác định yêu cầu tốt hơn.

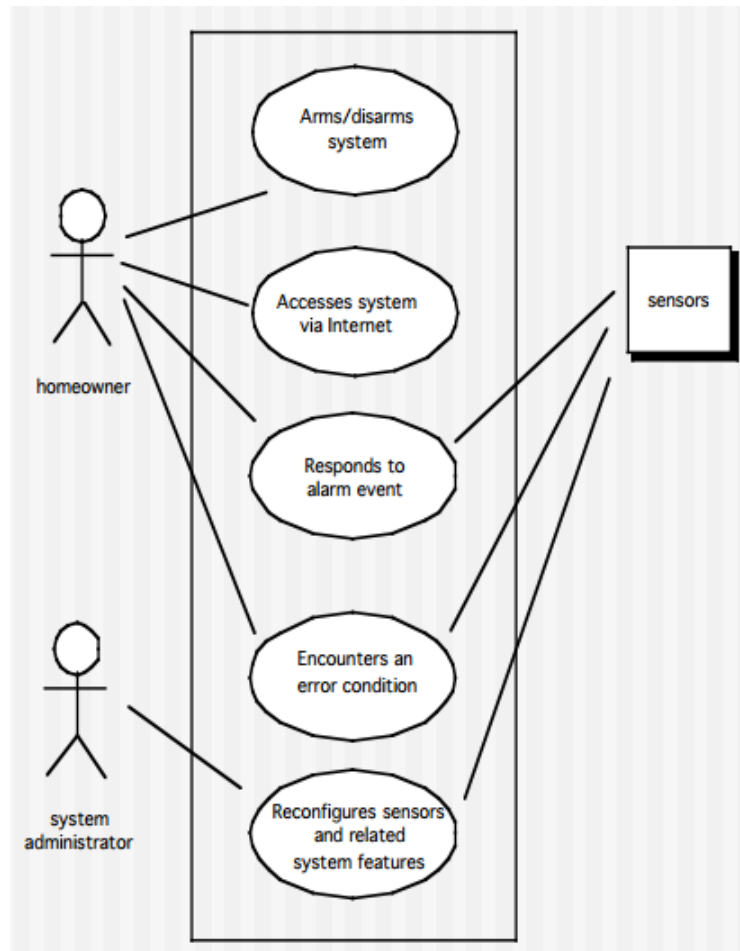
Xây dựng mô hình phân tích

- Thành phần của mô hình phân tích
 - Các yếu tố dựa trên kịch bản sử dụng
 - Tường thuật quy trình – chức năng cho các chức năng phần mềm
 - Use-case mô tả sự tương tác giữa người dùng và hệ thống
 - Các lớp cơ sở
 - Dựa trên kịch bản sử dụng
 - Các yếu tố hành vi
 - Sơ đồ trạng thái
 - Thành phần luồng định hướng
 - Biểu đồ luồng dữ liệu

Use-cases

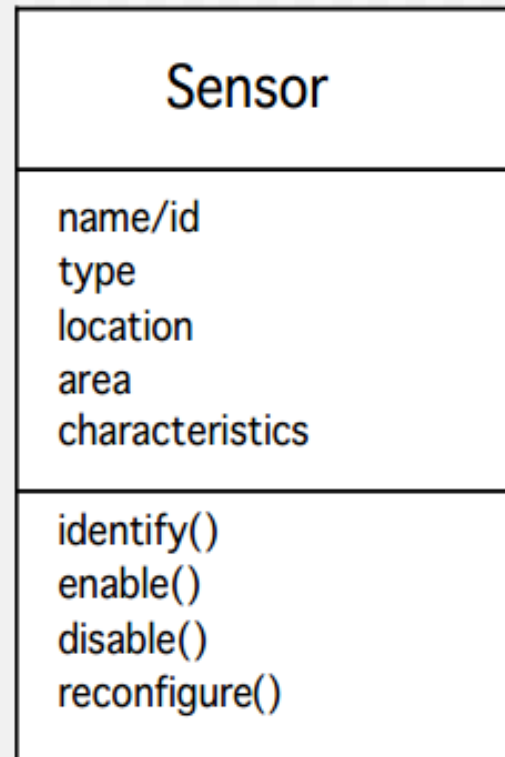
- Tập hợp các kịch bản mô tả việc sử dụng hệ thống của người dùng.
- Mỗi kịch bản được mô tả dưới tầm nhìn của tác nhân- là người hoặc máy móc, tương tác với phần mềm theo một cách nào đó
- Mỗi kịch bản trả lời các câu hỏi sau:
 - Đây là tác nhân chính, tác nhân phụ
 - Mục tiêu của tác nhân là gì?
 - Điều kiện khi kịch bản bắt đầu?
 - Chức năng chính thực hiện bởi tác nhân?
 - Các biến thể trong tương tác của tác nhân?
 - Thông tin mà tác nhân mong muốn từ hệ thống?
 - Tác nhân thông báo cho hệ thống biết về những thay đổi bên ngoài

Biểu đồ use-case

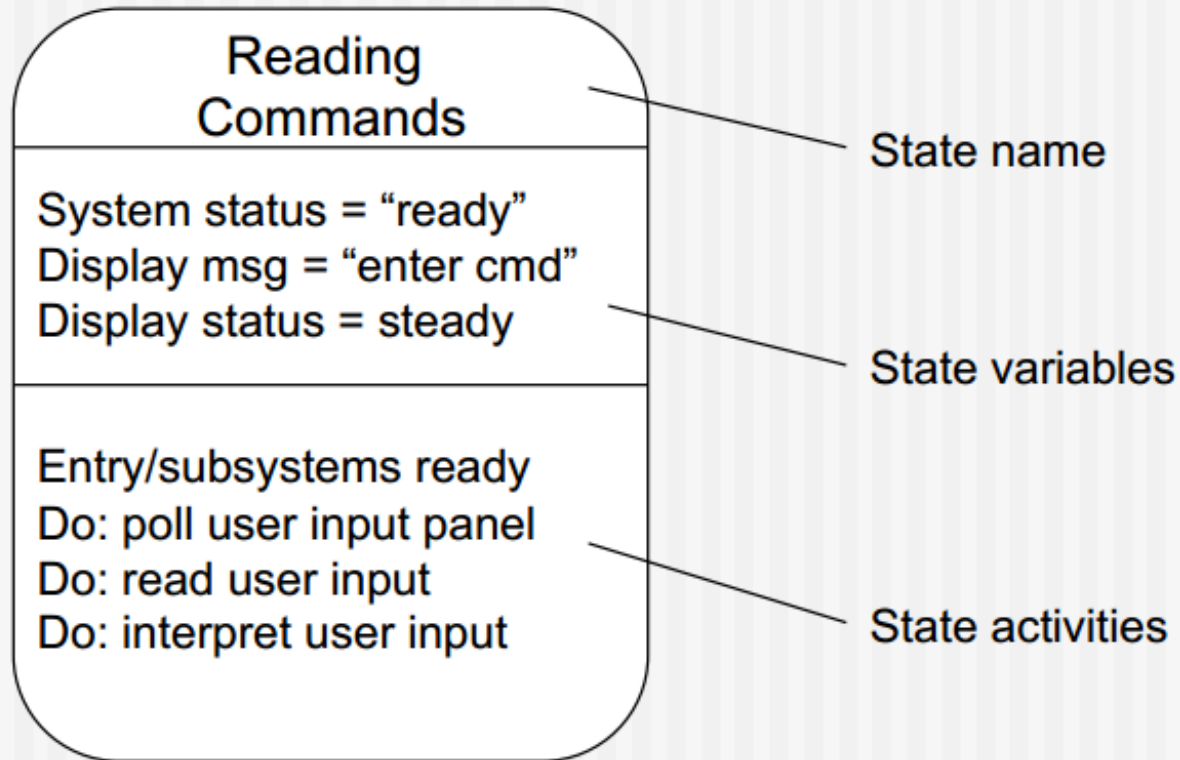


Biểu đồ lớp

From the *SafeHome* system ...



Biểu đồ trạng thái



Mẫu phân tích

- **Tên mẫu:** tên mô tả bản chất của mẫu.
- **Intent:** mô tả những gì mẫu hoàn thành hoặc đại diện
- **Bối cảnh:** mô tả những điều kiện xảy ra có thể ảnh hưởng đến việc sử dụng mẫu và những vấn đề có thể được giải quyết khi sử dụng mẫu.
- **Giải pháp:** mô tả về cách sử dụng mẫu để giải quyết vấn đề.
- **Hậu quả:** kết quả khi áp dụng mô hình và sự thỏa hiệp tồn tại trong ứng dụng.
- **Thiết kế:** thảo luận về kết quả các mẫu thiết kế có thể đạt được thông qua sử dụng các mẫu thiết kế đã biết
- **Công dụng:** ví dụ về sử dụng hệ thống trong thực tế.

Thương lượng yêu cầu

- **Xác định đâu là bên liên quan chính:** đây là những người sẽ tham gia thương lượng.
- **Xác định “win condition” của mỗi bên liên quan:** “win condition” của các bên liên quan thường không rõ ràng.
- **Thương lượng:** làm việc dẫn tới thành công cho các bên tham gia.

Đánh giá yêu cầu – I

- Xem xét mỗi yêu cầu có phù hợp với mục tiêu tổng thể của hệ thống hay không?
- Yêu cầu có thực sự cần thiết hay không? Hay nó là đại diện cho một add-on không cần thiết của hệ thống?
- Yêu cầu có cụ thể và rõ ràng hay không?
- Mỗi yêu cầu có xung đột, đụng độ với yêu cầu khác hay không?
- Mỗi yêu cầu đó có đóng góp gì vào hoạt động của hệ thống hay không?
- Mỗi yêu cầu có phù hợp với môi trường mà hệ thống sẽ được triển khai hay không?
- Từng yêu cầu đã được kiểm chứng hay chưa?

Đánh giá yêu cầu - II

- Các mô hình đã phản ánh đúng thông tin, chức năng, hành vi của hệ thống hay chưa?
- Các mô hình yêu cầu được phân chia theo cách giúp làm rõ hơn về hệ thống hay chưa?
- Liệu các mô hình yêu cầu đúng phản ánh thông tin, chức năng và hành vi của hệ thống được xây dựng?
- Có các yêu cầu mô hình được "phân chia" theo một cách mà cho thấy nhiều thông tin dần dần chi tiết hơn về hệ thống?
- Có yêu cầu mô hình được sử dụng để đơn giản hóa các mô hình yêu cầu. Đã tất cả các mẫu được xác nhận đúng? Có phải tất cả các mô hình phù hợp với yêu cầu của khách hàng?

SCM cho kỹ nghệ Web-II

- **Khả năng mở rộng.**

- Bởi vì kích thước và độ phức tạp phát triển, thay đổi nhỏ có thể có ảnh hưởng sâu rộng và không lường trước được ảnh hưởng có thể có vấn đề. Do đó, sự chặt chẽ của các cơ chế kiểm soát cấu hình nên được tỷ lệ thuận với quy mô ứng dụng.

- **Về mặt pháp lý/chính trị.**

- Ai là người sở hữu WebApp?
- Ai chịu trách nhiệm trực tiếp đến thông tin của trang Web ?
- Ai đảm bảo rằng kiểm soát chất lượng quy trình đã được tuân theo trước khi thông tin được công bố để đưa các trang web vào hoạt động?
- Ai chịu trách nhiệm thực hiện thay đổi?
- Ai giả định chi phí thay đổi?

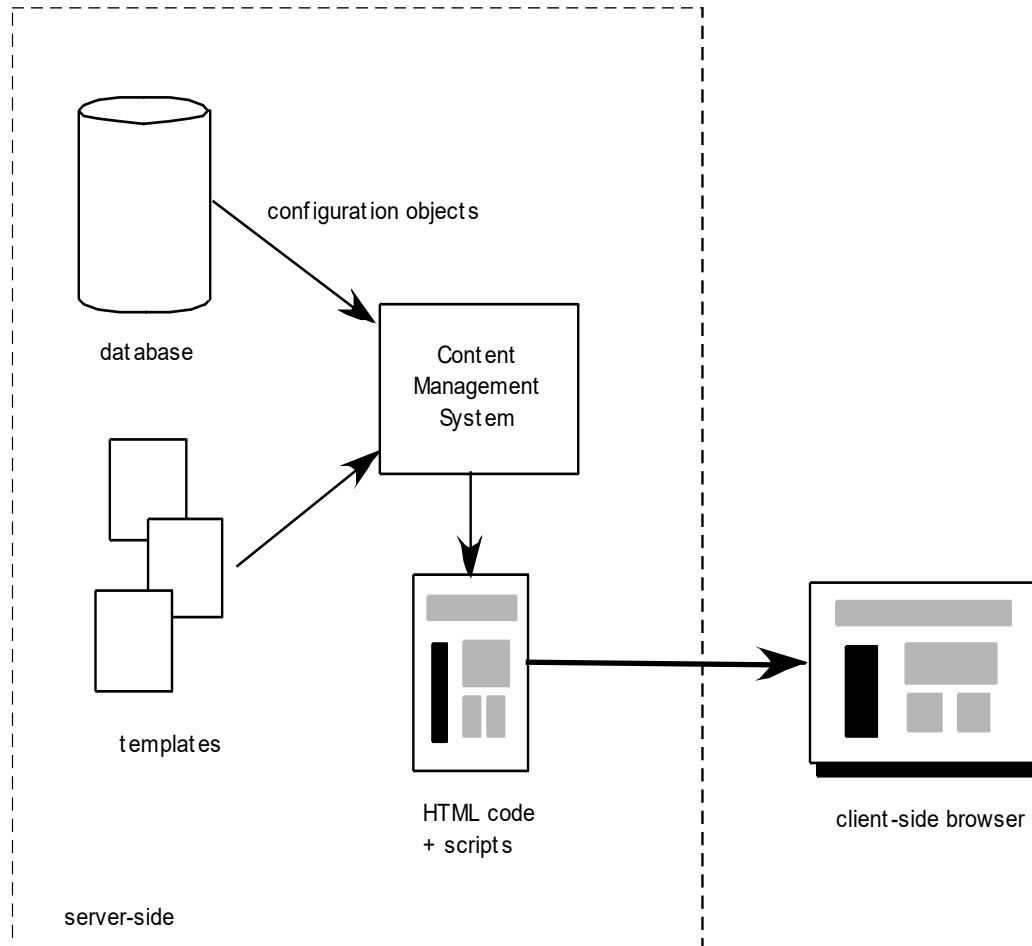
Quản lý nội dung-I

- **Tập hợp những hệ thống con** bao gồm tất cả các hành động yêu cầu để tạo và/hoặc lấy nội dung, và những chức năng kỹ thuật mà cần thiết để:
 - Chuyển nội dung bên trong một form mà được trình bày bởi ngôn ngữ HTML, XML.
 - Tập hợp nội dung bên trong các gói được hiển thị tốt phía máy cá nhân.
- **Quản lý hệ thống con** thực thi một kho chứa bao gồm những yếu tố sau đây:
 - **Nội dung cơ sở dữ liệu**—là cấu trúc thông tin mà được thiết lập lưu trữ tất cả nội dung của các đối tượng.
 - **Những khả năng cơ sở dữ liệu**—những chức năng mà cho phép CMS tìm kiếm các đối tượng cụ thể(hoặc giới hàng của đối tượng), lưu trữ và truy xuất các đối tượng, và quản lý the cấu trúc file mà được thiết lập sẵn nội dung.
 - Những chức năng quản lý cấu hình —là các yếu tố chức năng và công việc liên quan mà hỗ trợ xác định các đối tượng nội dung, điều khiển các phiên bản, thay đổi sự quản lý, thay đổi tác giả, và những báo cáo.

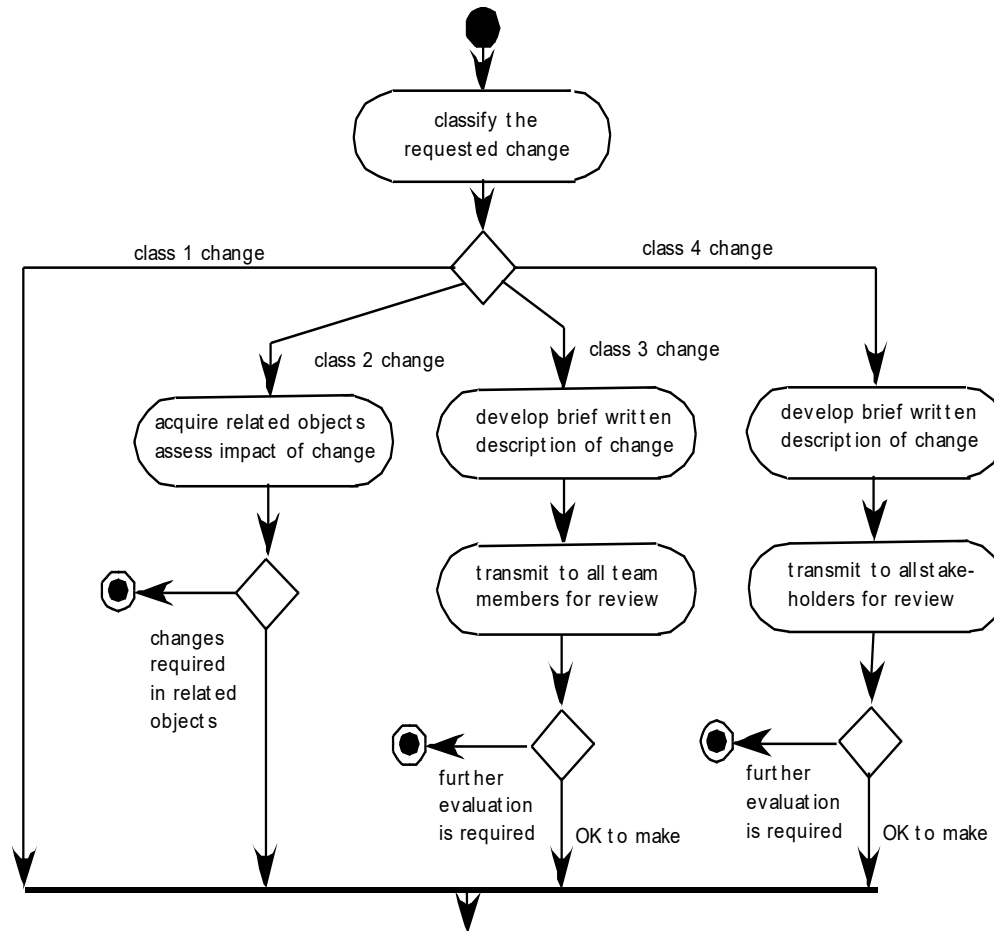
Quản lý nội dung-II

- Các hệ thống phụ xuất bản chất chiết xuất từ kho lưu trữ, chuyển nó đến một hình thức phụ tùng để xuất bản và định dạng nó để nó có thể được truyền đến các trình duyệt phía khách hàng. Các hệ thống xuất bản hoàn thành các tác vụ này bằng cách sử dụng một loạt các mẫu.
- Mỗi mẫu là một chức năng mà xây dựng xuất bản sử dụng một trong ba thành phần khác nhau [BOI02]:
 - **Những yếu tố tĩnh** - chữ , đồ hoạ, truyền thông và các nguyên bản mà không cần tiếp tục xử lý được chuyển đổi trực tiếp đến máy cá nhân.
 - **Dịch vụ xuất bản** - gọi các chức năng để thu hồi và định dạng các dịch vụ mà cá nhân hoá nội dung (sử dụng các quy tắc được xác định trước), chuyển đổi dữ liệu, xây dựng những liên kết điều hướng thích hợp.
 - **Dịch vụ bên ngoài** - cung cấp truy cập đến cơ sở thông tin như các dữ liệu doanh nghiệp hoặc những ứng dụng “back-rooms”.

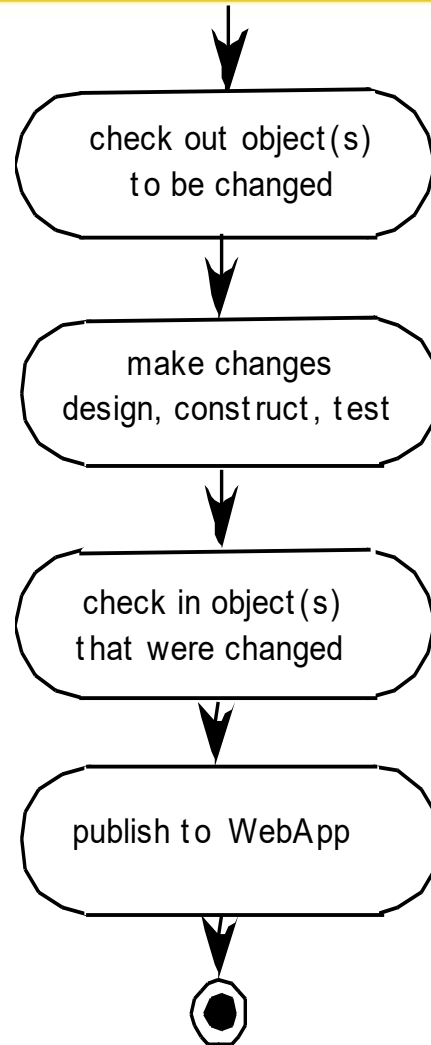
Quản lý nội dung



Quản lý Thay đổi cho WebApps-I



Quản lý Thay đổi cho WebApps-II



Tài liệu tham khảo

- Slide đi kèm với Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7/e by Roger S. Pressman
- Slides copyright © 1996, 2001, 2005, 2009 by Roger S. Pressman
- Chỉ dùng cho mục đích giáo dục phi lợi nhuận.
- Có thể sửa đổi slide chỉ nhằm mục đích phục vụ sinh viên đại học trong những môn học liên quan tới sách Software Engineering: A Practitioner's Approach, 7/e. Nghiêm cấm mọi hoạt động sửa đổi khác hoặc sử dụng không được sự cho phép của tác giả.
- Mọi thông tin bản quyền phải được đi kèm nếu những slide này được đăng lên mạng để phục vụ sinh viên.