

Chương 2: Use case Diagram

Nội dung

- * Mục đích của trường hợp sử dụng
- * Định nghĩa và ký hiệu
- * Mô tả sơ đồ use case
- * Quan hệ giữa các tác nhân
- * Một vài nguyên tắc mô tả sơ đồ use case
- * Mô tả bằng văn bản các trường hợp sử dụng
- * Đóng gói các trường hợp sử dụng

Mục đích của trường hợp sử dụng

- * Trường hợp sử dụng là một kỹ thuật mô tả hệ thống dựa trên quan điểm người sử dụng
- * Trường hợp sử dụng là một tập hợp bao gồm các thao tác được kích hoạt bởi một tác nhân bên ngoài và tạo ra một kết quả xác định được (identifiable), quan sát được (observable)
- * Việc nhóm lại các thao tác này tương ứng với một chuỗi thao tác như một logic cảm nhận được từ người sử dụng


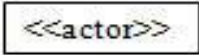




Định nghĩa và ký hiệu

- * Định nghĩa
- * Ký hiệu

Định nghĩa

- * Các trường hợp sử dụng được gom lại trong các sơ đồ use case, nhằm chỉ ra mối liên hệ giữa các trường hợp sử dụng và các tác nhân, cho phép biểu diễn sự phụ thuộc:
 - * giữa các trường hợp sử dụng lẫn nhau
 - * giữa các tác nhân lẫn nhau

Ký hiệu

Ký hiệu	Ý nghĩa
 (Nếu tác nhân là người)	Tác nhân
 (Nếu tác nhân không phải là người)	
	Trường hợp sử dụng
 Hoặc	Quan hệ giữa tác nhân và trường hợp sử dụng (tác nhân kích hoạt trường hợp sử dụng)
	Quan hệ giữa các trường hợp sử dụng
	Đường biên hệ thống (tùy ý)

Mô tả sơ đồ use case

- * Các quan điểm mô tả sơ đồ use case
- * Quan hệ giữa các trường hợp sử dụng trong một sơ đồ use case

Các quan điểm mô tả sơ đồ use case

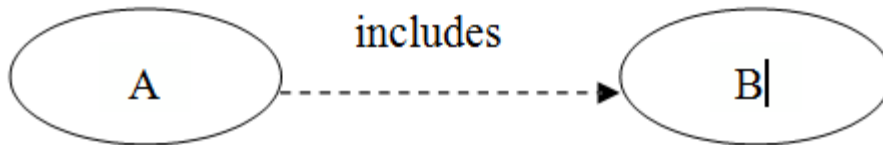
- * Mỗi trường hợp sử dụng được mô tả bằng một định nghĩa tổng quát và bằng một kịch bản (script) với các định nghĩa được minh họa cụ thể
- * Một trường hợp sử dụng có thể có mặt trong nhiều sơ đồ use case
- * Có 2 quan điểm biểu diễn mô tả sơ đồ use case:
 - * Thực hiện một sơ đồ use case cho một tác nhân
 - * Thực hiện một sơ đồ use case cho nhiều tác nhân, trong đó có một tác nhân chính kích hoạt sơ đồ use case và các tác nhân phụ có tham gia vào các trường hợp sử dụng trong sơ đồ use case

Quan hệ giữa các trường hợp sử dụng trong một sơ đồ use case

- * Quan hệ bao hàm (inclusion)
- * Quan hệ mở rộng (extension)
- * Quan hệ tổng quát hóa (generalization)

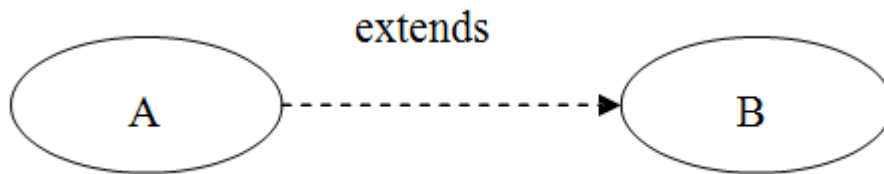
Quan hệ bao hàm

- * Trường hợp sử dụng A được coi là “bao hàm” trường hợp sử dụng B nếu hành vi mô tả A bao hàm hành vi mô tả B.
- * Ta nói A phụ thuộc vào B.
- * Ký hiệu :



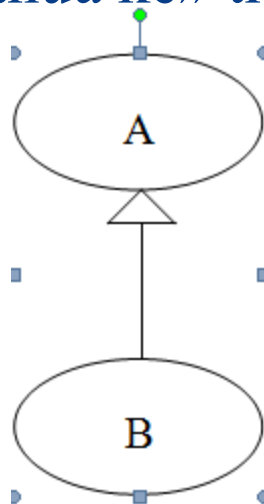
Quan hệ mở rộng

- * Nếu hành vi của trường hợp sử dụng B có thể được mở rộng bởi hành vi của trường hợp sử dụng A, ta nói A mở rộng B.
- * Ký hiệu :



Quan hệ tổng quát hóa

- * Một trường hợp sử dụng A là một sự tổng quát hóa trường hợp sử dụng B nếu B là một trường hợp đặc biệt của A.
- * Mỗi quan hệ « tổng quát hóa » sẽ được diễn dịch thành khái niệm « thừa kế » trong các ngôn ngữ hướng đối tượng.
- * Ký hiệu :



Quan hệ giữa các tác nhân

- * Mỗi quan hệ duy nhất có thể có giữa các tác nhân là sự tổng quát hóa
- * Một tác nhân A là một sự tổng quát hóa của B nếu A có thể được thay thế bởi B trong mọi trường hợp sử dụng (chiều ngược lại không đúng)
- * Ký hiệu:



Một vài nguyên tắc mô tả sơ đồ use case

- * Xác định các tác nhân
- * Gom lại các trường hợp sử dụng

Xác định các tác nhân

- * Các tác nhân là những người sử dụng hệ thống
- * Ngoài ra, tác nhân có thể là :
 - * Các thiết bị ngoại vi sử dụng bởi hệ thống (máy in, robot...)
 - * Các phần mềm đã sẵn sàng để được tích hợp vào hệ thống
 - * Các hệ thống tin học nằm ngoài nhưng có tương tác với hệ thống đang xét

Xác định các tác nhân

- * **Tất cả những ai, những gì sử dụng HT và có tương tác với HT là một tác nhân.**
- * Một trường hợp sử dụng luôn có ít nhất:
 - * 1 tác nhân chính kích hoạt trường hợp sử dụng bằng yêu cầu của mình và hệ thống sẽ sinh ra một kết quả quan sát được cho tác nhân đó
 - * và thường có các tác nhân phụ khác

Gom lại các trường hợp sử dụng

- * Không có nguyên tắc duy nhất.
- * Cần đứng trên quan điểm người sử dụng và xác định:
 - * Tác nhân đó được hệ thống phục vụ thế nào
 - * Trong trường hợp nào tác nhân đó sử dụng hệ thống
 - * Chức năng nào của hệ thống mà tác nhân đó truy cập đến
- * Cần tránh sự dư thừa, và cần có trừu tượng hóa hợp lý để giảm bớt số trường hợp sử dụng, ví dụ không nên cho 1 trường hợp sử dụng chỉ có 1 thao tác

Mô tả bằng văn bản các trường hợp sử dụng

- * Định danh
- * Mô tả chuỗi hành vi
- * Các mục bổ sung tùy ý

Định danh

- * Tên
- * Mục tiêu (tóm tắt)
- * Các tác nhân (chính + phụ)
- * Ngày tạo và ngày cập nhật mới nhất
- * Người tạo
- * Phiên bản (version)

Mô tả chuỗi hành vi

- * Mô tả tổng quát chuỗi
- * Điều kiện đầu (pre-cond)
- * Chuỗi liên kết các thông báo (messages)
- * Điều kiện cuối (post-cond)
- * Xử lý các ngoại lệ (exception)

Các mục bổ sung tùy ý

- * Ràng buộc phi chức năng (non-functional constraints):
 - * Tính tin cậy (confidentiality)
 - * Tính bảo mật (security)
 - * Tính sẵn sàng (availability)
 - * Tính cạnh tranh (concurrency)
 - * Thời gian đáp ứng (response time)
- * Ràng buộc về giao diện người-máy :
 - * Màu sắc, vị trí các mục, theo qui định của ngành (ngành tài chính, ngân hàng...)

Đóng gói các trường hợp sử dụng

- * Ngữ cảnh
- * Định nghĩa

Ngữ cảnh

- * UML cho phép nhóm lại các trường hợp sử dụng trong một gói (paquet, packet, package)
- * Có thể đóng gói trên một hoặc nhiều tiêu chí sau:
 - * Tác nhân: Thủ kho, Kế toán, Thu ngân, ...
 - * Lĩnh vực chức năng: Quản lý kho, Quản lý nhân sự, ...
 - * Đối tượng cần quản lý (thường nhập chung với cách phân chia gói theo lĩnh vực chức năng): Hàng, Nhân viên, Cửa hàng
 - * Vị trí địa lý: Đồng bằng sông Cửu long, Nam Trung bộ, ...
 - * Thời gian thực hiện: Thu mua, Nhập kho, Trưng bày, Bán hàng, Giao hàng, Bảo hành...
 - * Quyền truy xuất: Chỉ đọc, Chỉ thêm...
- * Một sơ đồ use case có thể có chứa nhiều gói và một gói có thể được chứa trong gói khác

Định nghĩa

- * Một gói cho phép tổ chức các thành phần để mô hình hóa thành nhóm. Một gói có thể chứa các lớp, các trường hợp sử dụng, các giao diện...

