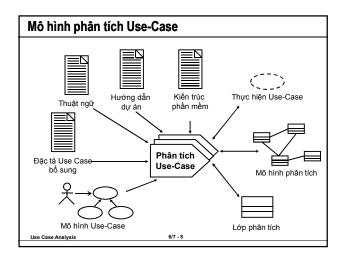
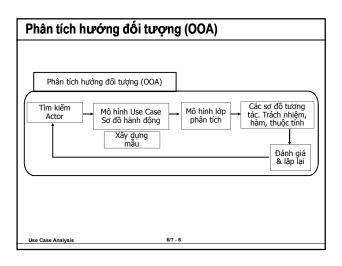
					_			
Unifie	d Modeling	La	nguage		_			
Phá	n tích mô hình	Use	Case		_			
					_			
			UNIFIED MODELING	Ş	_			
Giảng viên: Mai Th	úy Nga		LANGUAGE		_			
ội dung môn họ	oc .							
					_			
Giới thiệu về PTTK hướng đối tượng vớ	Khái niệm về H đôi tượng tro UML	rớng ng	Đặc tả Yêu cầu v mô hình Use Cas	với se I	_			
UML 1	UML	2		3				
Đặc tả Yêu cầu với mô hình Use Case II	→	kế	Phân tích Use Case I		_			
Phân tích Use	Mô hình hó	5	Ôn tập	6	_			
Case II	Thiết kế	8		9	_			
se Case Analysis	6/7 - 3				_			
					_			
ội dung trình bà								

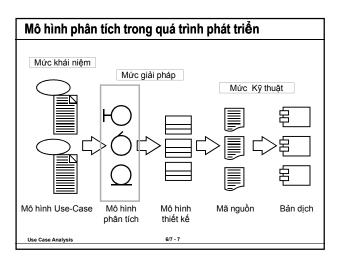
☆Tổng quan về phân tích Use Case

- Sơ đồ lớp phân tích (Analysis Class Diagram)
- ◆ Các sơ đồ tương tác (Interaction Diagram)

Use Case Analysis







Mô hình phân tích là quá trình trung gian

- Mô hình phân tích là mô hình ở mức khái niệm về hệ thống sẽ làm việc thế nào
 - Được phát triển và tiến triển nhanh tới giai đoạn tiếp theo
 - Dễ bị thay đổi để đảm bảo mức độ hoàn thiện hơn khi phát triển HT
- Các lớp phân tích thường sẽ "mất đi" khi giai đoạn thiết kế hoàn thành
 - Một lớp phân tích có thể là thể hiện của một gói các lớp thiết kế, thường được đóng trong một hệ thống con (chức năng con)
 - Có thể coi lớp phân tích như là các lớp "non" để thể hiện một hành vi nào đó (cơ chế phân tích)
- Không nên dành quá nhiều thời gian để tạo ra các mô hình này một cách quá chi tiết, nó sẽ bị thay đổi tại giai đoạn thiết kế

Use Case Analysis

6/7 -

Nội dung trình bày

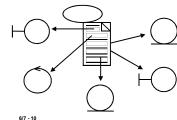
- ◆ Tổng quan về phân tích Use Case
- ☆Sơ đồ lớp phân tích (Analysis Class Diagram)
- ◆ Các sơ đồ tương tác (Interaction Diagram)

Use Case Analysis

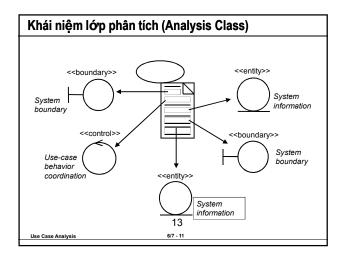
6/7 - 9

Tìm các lớp phân tích trong Use-Case

- Tìm các lớp phân tích trong Use Case
 - Mỗi lớp phải có nhiệm vụ và trách nhiệm cụ thể
 - Lớp phân tích chỉ là kết quả của quá trình trừu tượng hóa
 - Thực tế nó có thể là một hệ thống con
 - Hoặc tập hợp nhiều lớp trong bước thiết kế tiếp theo
- Chức năng tổng thể của Use-Case đó phải được phản ánh đầy đủ trong các lớp phân tích



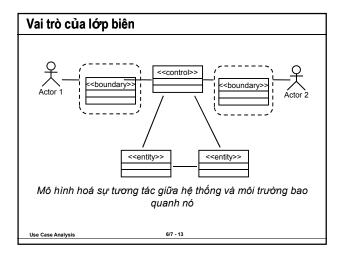
Use Case Analysis



Lớp biên (Boundary class)

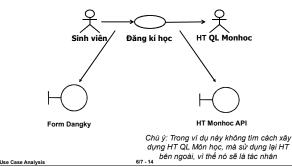
- Là lớp trung gian thể hiện sự tương tác giữa hệ thống và những gì bên ngoài hệ thống
- ◆ Các lớp biên:
 - Lớp giao diện giữa người dùng và hệ thống
 - Lớp giữa hệ thống và các hệ thống bên ngoài
 - Ví dụ giao dịch với "hệ thống ngân hàng"
 - Lớp giữa hệ thống và thiết bị ngoại vi
 Ví dụ "Thiết bị giải mã vạch"
- Với mỗi cặp Actor/Use-Case bao giờ cũng có 1 lớp biên

Use Case Analysis 6/7



UC Dangkyhoc: Tìm lớp biên

• Ít nhất một lớp biên cho mỗi cặp actor/use case



Một số chú ý với lớp biên

- Các lớp giao diện người dùng (GUI)
 - Tập trung vào cấu trúc thông tin cần thiết cho người dùng
 - Không tập trung vào chi tiết giao diện người dùng
- Các lớp giao diện hệ thống và thiết bị ngoại vi (API)
 - Tập trung vào cấu trúc dữ liệu trao đổi giữa chúng
 - Tập trung vào giao thức tương tác giữa chúng với hệ thống ở mức cao
 - Không quan tâm đến việc giao thức được thực thi thế nào và dữ liệu được truyền đi thế nào

Use	Case	Analysis

6/7 - 1

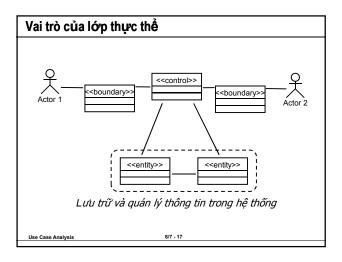
Lớp thực thể (Entity class)

 Là các lớp mô tả những thực thể chính xuất hiện trong hệ thống



- Thực thể là những thông tin tồn tại và được lưu trữ lâu dài trong hệ thống
- Chỉ mô tả ở mức trừu tượng, không mô tả quá chi tiết các thuộc tính của thực thể này

Use Case Analysis



Tìm các lớp thực thể

- ◆ Sử dụng luồng sự kiện của Use-Case là đầu vào
- Sử dụng các "khái niệm" trừu tượng hoá chính (Key abstractions)
- ◆ Lọc các danh từ
 - Tìm các mệnh đề danh từ trong luồng sự kiện
 - Loại bỏ một số thành phần không cần thiết
 - Thừa, lặp, không rõ ràng
 - Loại bỏ các từ mô tả cụ thể một thuộc tính thông tin nào đó, nhưng lưu lại để sau này có thể sử dụng cho:
 - Thuộc tính
 - Thao tác

Use Case Analysis

Use Case Analysis

◆ Chức năng đăng ký học (Tạo thời khóa biểu)

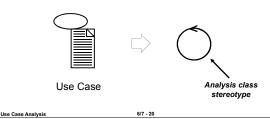
* Chức năng đăng ký học (Tạo thời khóa biểu)

* Chức năng đăng ký học (Tạo thời khóa biểu)

* Lophoc Monhoc Monhoc Sinhvien

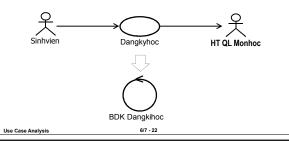
Lớp điều khiển (Control class)

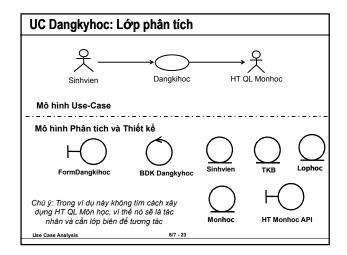
- Được sử dụng để thực hiện một hoặc nhiều hành động nào đó trong hệ thống
- ◆ Là lớp thực hiện chức năng chính trong các Use Case
 - Với những Use Case thích hợp, có thể có nhiều hơn một lớp điều khiển

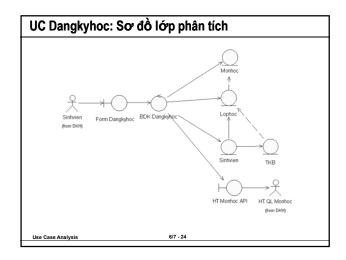


Tìm các lớp điều khiển

- Đơn giản nhất phải tìm được một lớp điều khiển cho một Use-Case
 - Với các Use-Case phức tạp có thể yêu cầu nhiều lớp điều khiển







Nội dung trình bày

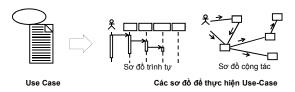
- ◆ Tổng quan về phân tích Use Case
- ◆ Sơ đồ lớp phân tích (Analysis Class Diagram)
- ☆Các sơ đồ tương tác (Interaction Diagram)

Heo Caeo Analysis

6/7 - 2

Phân bổ các hành vi của Use Case vào các lớp

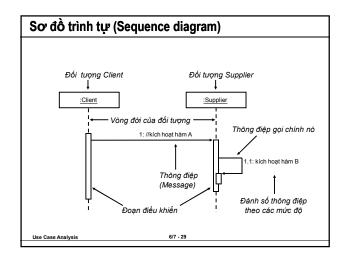
- ◆ Trong từng luồng sự kiện của từng Use Case
 - Tìm ra các lớp phân tích
 - Phân bố chức năng (hành vi) của Use Case này vào các lớp tìm được
 - Thể hiện tương tác giữa các lớp và hành vi của chúng bằng các mô hình tương tác

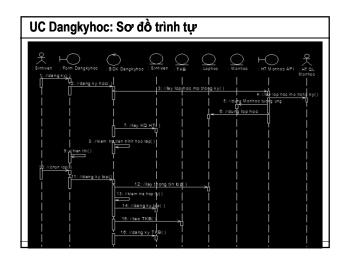


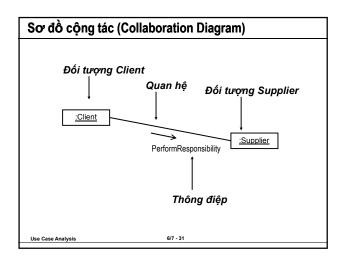
Trách nhiệm của các lớp phân tích

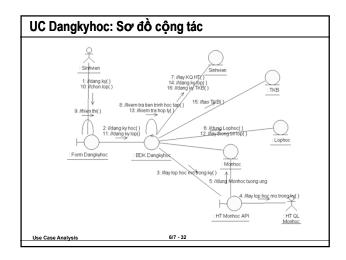
- ◆ Lớp biên
 - Chịu trách nhiệm thể hiện sự tương tác giữa hệ thống và tác nhân bên ngoài
 - Chịu trách nhiệm kiểm tra dữ liệu qua lại trong quá trình tương tác
- Lớp thực thể
 - Chịu trách nhiệm quản lý thông tin của nó
 - Đóng gói thông tin, và thay đổi trạng thái của nó
- ◆ Lớp điều khiển
 - Chịu trách nhiệm chính cho một Use Case nào đó
 - Tránh để lớp điều khiển làm quá ít việc

Use Case Analysis





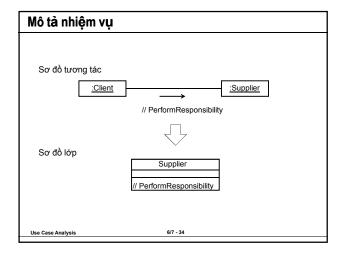


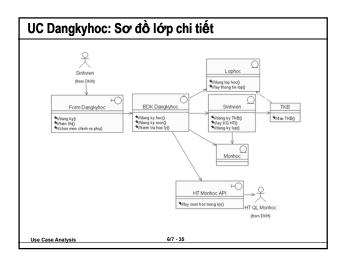


Sơ đồ cộng tác và sơ đồ trình tự

- Sơ đồ trình tự
 - Thể hiện rõ trình tự của quá trình tương tác
 - Thể hiện tốt hơn luồng công việc
 - Thể hiện tốt hơn quá trình mô tả các luồng sự kiện phức tạp trên phương diện thời gian thực
- Sơ đồ cộng tác
 - Thể hiện mối quan hệ rõ ràng trong quá trình tương tác
 - Thể hiện tốt hơn quá trình công tác
 - Thể hiện rõ hơn hiệu quả của quá trình tương tác trên từng đối tượng

Use Case Analysis





Kiểm tra tính hợp lý của các lớp phân tích

- ◆ Hai lớp làm cùng một nhiệm vụ
- Một nhiệm vụ được tách rời vào nhiều hơn 1 lớp
- Một lớp chỉ có một nhiệm vụ duy nhất hoặc không có nhiệm vụ nào
- ◆ Một lớp tương tác với quá nhiều lớp khác

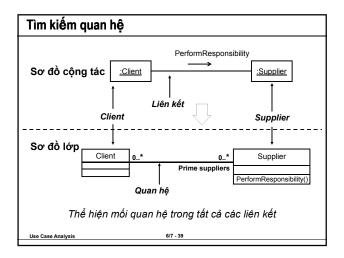
Use Case Analysis 6/7 - 3

Tìm kiếm thuộc tính

- Thể hiện thuộc tính, đặc tính của một lớp
- Thông tin cần thiết để để lớp có thể thực thi các trách nhiệm (chức năng, hàm) của nó
- Chú ý đến các "danh từ" mà không đủ để trở thành lớp trong quá trình tìm kiếm lớp phân tích

ase Analysis	6/7 - 37			
Attribute : Type = InitValue Attribute : Type = InitValue Attribute : Type = InitValue	attribute ID : String = "100 TGbatdau : Time TGketthuc : Time Ngay : Enum SoSV : Int			
<stereotype>> ClassName</stereotype>	Lophoc			

Quan hệ giữa các lớp Quan hệ giữa các lớp chỉ ra rằng đối tượng của lớp này có thể gửi thông điệp đến đổi tượng của lớp kia Quan hệ có thể có 1 chiều hoặc 2 chiều Trong UML thể hiện bằng đường vẽ không mũi tên hoặc có mũi tên Centity>> Sinhvien Centity>> TKB Centity>>



Kiểu quan hệ Một số kiểu quan hệ Tập hợp (aggregation/composition) Kết hợp (association) Phụ thuộc (dependencies) Tổng quát hoá (generalization)

Đây là hình thức hai lớp, đối tượng quan hệ với nhau theo hình thức kết hợp Chúng có thể tồn tại mà không phụ thuộc lẫn nhau, lớp quan hệ có thể mất đi mà lớp còn lại vẫn tồn tại

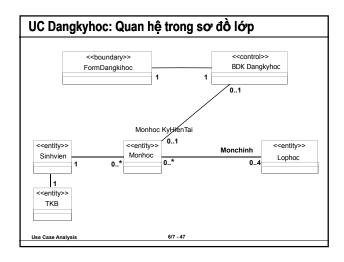
Use Case Analysis

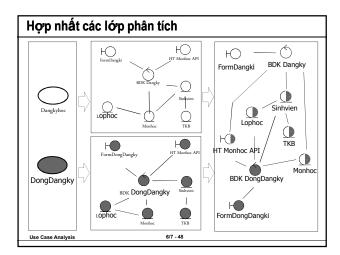
Tập hợp/Thành phần
 Là một hình thức mạnh của kết hợp Đây là quan hệ mang tính thành phần, lớp thành phần sẽ bị mất đi nếu như lớp chứa của nó mất đi
Sinhvien 1 0* TKB
Hen Caen Analysis 6/7 - 42

Kết hợp hay Tập hợp • Nếu 2 đối tượng thường được xem xét độc lập, mặc dù chúng được liên kết với nhau • Mối quan hệ là một kết hợp Car 1 0..2,4 • Nếu 2 đối tượng có mối quan hệ toàn thể và thành phần • Mối quan hệ là một tập hợp/thành phần Car 0..2,4 Use Case Analysis

Bội số của quan hệ (Multiplicity)			
◆ Bội số thiết để	cho phép chỉ ra số lượng củ ể quan hệ với số lượng của	ủa 1 đối 1 đối tu	tượng cần rợng khác
	Không cụ thể		
	Một	1	
	Không hoặc nhiều	0*	
	Không hoặc nhiều	*	
	Một hoặc nhiều	1*	
	Không hoặc một	01	
	Khoảng cách cụ thể	24	
	Khoảng cách cụ thể	2, 46	
Use Case Analys	is 6/7 - 45		_

Bội số của quan	n hệ	
Sự kết hợp làSố lượng nhỏ	n hệ trả lời 2 câu bắt buộc hay tuỳ ch nhất và lớn nhất cá i tượng của lớp khá	ọn ác đối tượng có thể kết
Lophoc	0*	1 Monhoc 0*





Ví dụ về UC Bán hàng trên mạng

- ◆ Mô tả:
 - Giả sử có một hệ thống của hàng ảo trên mạng
 - UC Mua hàng cho phép khách hàng (KH) có thể mua được các mặt hàng mong muốn
 - Ví dụ này yêu cầu KH phải thành toán trực tuyến
- Tiền điều kiện:
 - KH muốn mua hàng trên cửa hàng ảo
 - KH có thể thanh toán điện tử tới ngân hàng mà cửa hàng hỗ trợ
- Hậu điều kiện:
 - Thành công khi KH chấp nhận mua hàng và quá trình thanh toán với ngân hàng thực hiện thành công. Hóa đơn được lập, hàng hóa được dành riêng cho KH đó
 - Nếu quá trình thanh toán với ngân hàng không thành công, hóa đơn sẽ không được lập, hàng cũng không được bán ra
- Thực thể:
 - Mặt hàng, Giỏ hàng, Đơn hàng
- Use case liên quan:
 - Tìm kiếm hàng, quản lý đơn hàng (Giao hàng)

Use Case Analysis 6/7

Luồng sự kiện cho Use Case

- KH duyệt, tìm kiếm và xem thông tin các mặt hàng muốn mua (xem Use-Case xem hàng)
 - 1. KH có thể chọn chức năng "Đưa hàng vào giỏ hàng"
 - 2. Hệ thống sẽ đưa mặt hàng này vào giỏ
 - 3. KH có thể nhập số lượng muốn mua (mặc định là 1)
 - 4. Hệ thống sẽ tự động cập nhật giá của giỏ hàng hiện tại
- ?. KH có thể lặp lại quá trình này để mua tiếp các mặt hàng khác
 - 1. Giỏ hàng sẽ không mất đi trong quá trình KH tìm/mua mặt hàng khác
 - 2. Nếu giỏ hàng đã có mặt hàng này, hệ thống sẽ báo lại cho KH...
- 3. Quản lý giỏ hàng
 - 1. Mỗi một KH có một rở hàng riêng rẽ và không ai nhìn thấy thông tin của nhau
 - 2. KH có thể chọn chức năng "Xem giỏ hàng" bất kỳ lúc nào cần
 - Hệ thống sẽ hiển thị giỏ hàng với đày đủ các mặt hàng KH đã chọn, cùng số lượng và giá cả từng loại
 - 4. KH có thể thay đổi số lượng, hoặc bỏ đi mặt hàng mà KH không muốn mua
- 4. KH có thể chọn chức năng thành toán, xem luồng phụ "Thanh toán"

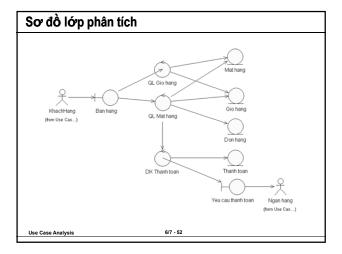
Use Case Analysis

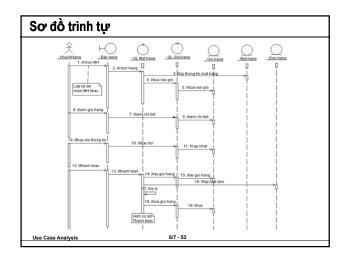
017 E

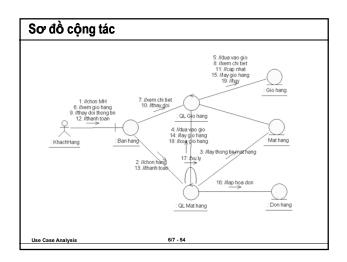
Luồng phụ: Thanh toán

- 1. KH có thể chọn chức năng thanh toán
- 2. KH được yêu cầu nhập thẻ thanh toán và địa chỉ giao hàng (???)
- Thông tin thanh toán được đưa tới ngân hàng, hệ thống sẽ chờ kết quả từ ngân hàng đó
 - (Quá trình xử lý giao dịch là do ngân hàng quyết định)
- 4. Nếu ngân hàng không chập nhận giao dịch
 - 1. Hệ thống sẽ thông báo kết quả tới KH, yêu cầu nhập lại thông tin
- 5. Nếu ngân hàng chấp nhận
 - 1. (Số tiền tương ứng của KH được chuyển sang tài khoản của cửa hàng)
 - 2. Hệ thống sẽ lập Đơn hàng và lưu lại (xem Use-Case quản lý đơn hàng)
 - 3. Số lượng hàng tồn kho sẽ được giảm tương ứng
 - Hệ thống thông báo thành công cho KH trên trang web và gửi thông tin đơn hàng qua mail của KH
 - Giỏ hàng sẽ bị xóa đi (Nếu mua tiếp, giỏ hàng sẽ được tạo mới)

Use Case Analysis







Tổng kết

- Quy trình phân tích Use Case
 - Vai trò của các mô hình phân tích
 - Sự phát triển của mô hình phân tích tới mô hình thiết kế
- ◆ Sơ đồ lớp phân tích (Analysis Class Diagram)
 - Tìm kiếm lớp phân tích
 - Sơ đồ lớp phân tích
- Các sơ đồ tương tác (Interaction Diagram)
 - Sơ đồ trình tự, công tác

Use Case Analysis 6/7 - 55