

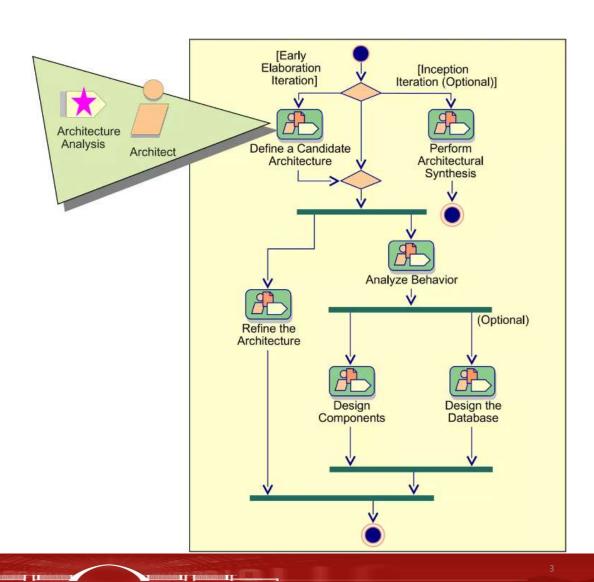
Phân tích thiết kế hệ thống \$9 Phân tích kiến trúc



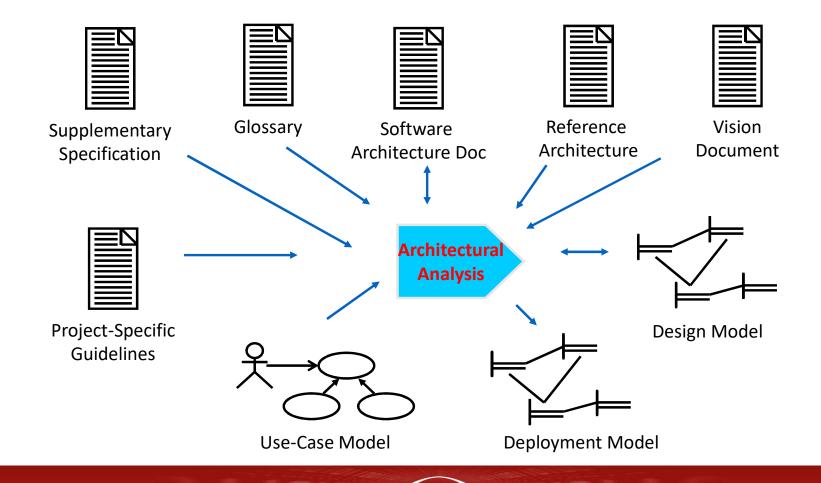
Nội dung

- Khái niệm
- Xác định tổ chức mức cao của các hệ thống con
- Nhận diện các cơ chế phân tích
- Xác định các trừu tượng chính
- Tạo các hiện thực hóa use-case

Phân tích kiến trúc & quy trình



Phân tích kiến trúc



Khái niệm: gói - pagkage

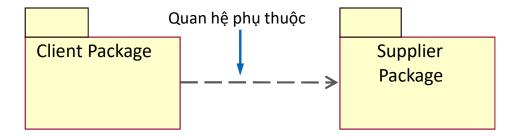
- Gói (package) là cơ chế mục đích chung để tổ chức các phần tử vào các nhóm
- Là phần tử mô hình mà chứa các phần tử khác

University Artifacts

- Gói có thể được sử dụng:
 - Để tổ chức mô hình đang phát triển
 - Như một đơn vị quản lý cấu hình.

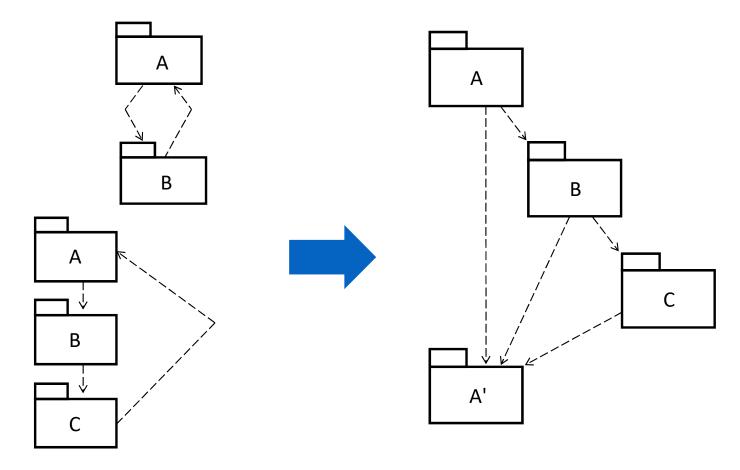
Khái niệm - phụ thuộc của gói

Gói có thể có quan hệ phụ thuộc vào gói khác



- Thay đổi gói Supplier có thể ảnh hưởng gói Client.
- Gói Client package không thể được dùng độc lập bởi nó phụ thuộc vào gói Supplier

Tránh phụ thuộc vòng



Mẫu và khung (pattern & framework)

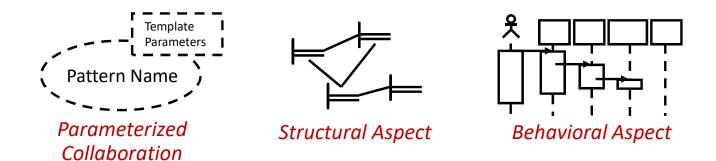
- Mẫu: cung cấp 1 giải pháp chung cho một vấn đề chung trong một ngữ cảnh nào đấy
- Khung: xác định cách tiếp cận tổng quát để giải quyết vấn đề. Cung cấp một giải pháp khung mà trong đó chi tiết của nó là các mẫu

Mẫu kiến trúc: architectural pattern

- Mẫu kiến trúc thể hiện lược đồ tổ chức cấu trúc nền tảng của hệ thống phần mềm. Nó cung cấp tập các hệ thống con, xác định các hành vi của chúng, các luật và các chỉ dẫn tổ chức các quan hệ giữa chúng.
- Một số mẫu như:
 - Layers
 - MVC
 - Pipes and Filters

Mẫu thiết kế: design pattern

- Mẫu thiết kế là một giải pháp cho vấn đề thiết kế
 - Mô tả vấn đề thiết kế
 - Mô tả giải pháp cho vấn đề
 - Thảo luận giải pháp và các thỏa hiệp khi áp dụng mẫu
- Các mẫu thiết kế cung cấp khả năng sử dụng lại các thiết kế thành công



Mẫu kiến trúc - Tiếp cận phân tầng

Specific functionality



Application Subsystems

Business-Specific

Middleware

System Software

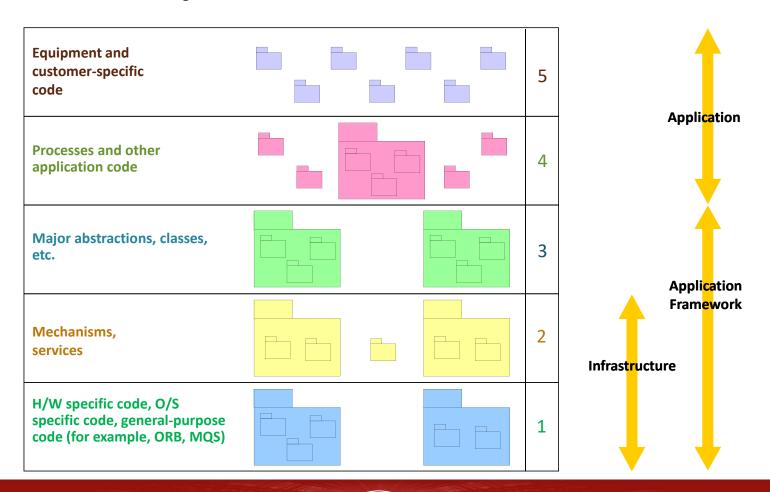
Distinct application subsystems that make up an application — contains the value adding software developed by the organization.

Business specific — contains a number of reusable subsystems specific to the type of business.

Middleware — offers subsystems for utility classes and platform-independent services for distributed object computing in heterogeneous environments and so on.

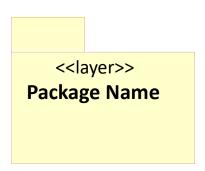
System software — contains the software for the actual infrastructure such as operating systems, interfaces to specific hardware, device drivers, and so on.

Mẫu kiến trúc Layers

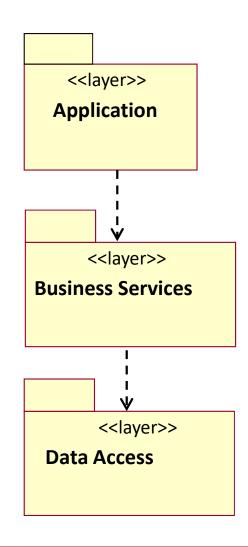


Mô hình hóa các tầng kiến trúc

- Trong UML: Các tầng kiến trúc thường được mô hình hóa sử dụng mẫu gói (stereotyped package)
- <<layer>> stereotype

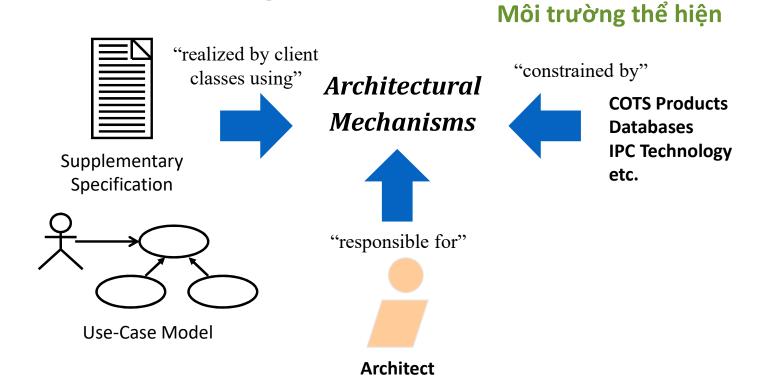


Thí dụ: tổ chức mức cao của mô hình



Cơ chế kiến trúc (architectural mechanism)

Đòi hỏi chức năng



Cơ chế kiến trúc

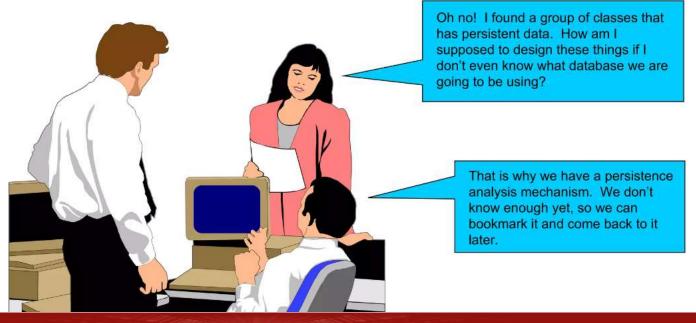
- Ba nhóm cơ chế kiến trúc
 - Cơ chế phân tích (khái niệm)
 - Cơ chế thiết kế (cụ thể)
 - Cơ chế thể hiện (thực tế)



Cơ chế phân tích

 Cơ chế phân tích => giảm độ phức tạp của phân tích, cải thiện tính nhất quán bằng cách cung cấp cho người thiết kế các mẫu cho các vấn đề

phức tạp



Một số cơ chế phân tích

- Persistency
- Communication (IPC and RPC)
- Message routing
- Distribution
- Transaction management
- Process control and synchronization (resource contention)
- Information exchange, format conversion
- Security
- Error detection / handling / reporting
- Redundancy
- Legacy Interface

• VD: đặc tính của cơ chế phân tích

Persistency mechanism	N
-----------------------	---

Gra	nul	lar	ity

- Volume
- Duration
- Access mechanism
- ☐ Access frequency (creation/deletion, update, read)
- □ Reliability

Inter-process Communication mechanism

- Latency
- ☐ Synchronicity
- □ Message size
- Protocol

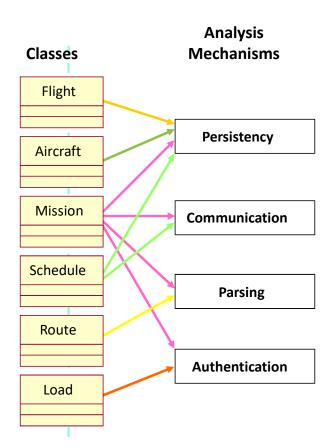
- VD: đặc tính của cơ chế phân tích
 - Legacy interface mechanism
 - Latency
 - Duration
 - □ Access mechanism
 - ☐ Access frequency

- Security mechanism
 - ☐ Data granularity
 - ☐ User granularity
 - ☐ Security rules
 - ☐ Privilege types

Mô tả cơ chế phân tích

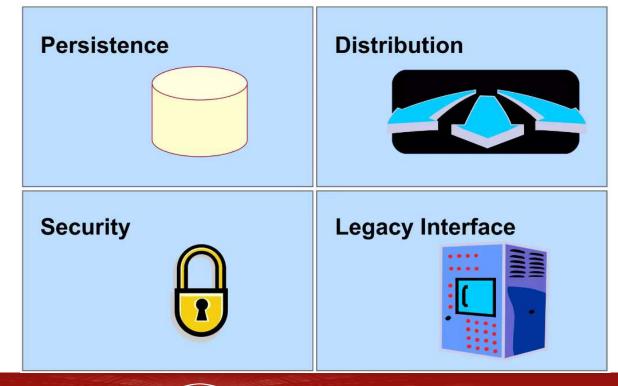
Quá trình mô tả cơ chế phân tích

- Thành lập danh sách cơ chế phân tích
- Vẽ ánh xạ từ các lớp tới các cơ chế phân tích
- Nhận diện các tính chất của cơ chế phân tích
- Mô hình sử dụng biểu đồ cộng tác



VD: các cơ chế phân tích liên quan đến trừu tượng/đối tượng đăng ký

lớp



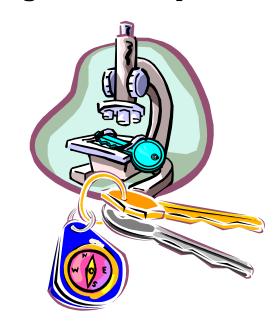
Nhận diện các trừu tượng chính

- Key abstraction là khái niệm. Nó thường được bộc lộ trong các yêu cầu
- Các nguồn key abstractions
 - Tri thức trong lĩnh vực
 - Các yêu cầu
 - Bảng từ vựng
 - Mô hình nghiệp vụ



Xác định các trừu tượng chính

- Xác định các quan hệ lớp phân tích
- Mô tả các lớp phân tích và các quan hệ trong biểu đồ lớp
 - Bao gồm cả các mô tả
 - ngắn gọn về các lớp phân tích
- Ánh xạ các lớp phân tích tới
- các cơ chế phân tích



Thí dụ: các trừu tượng chính

Schedule

CourseCatalog

CourseOffering

Course

Course

Course

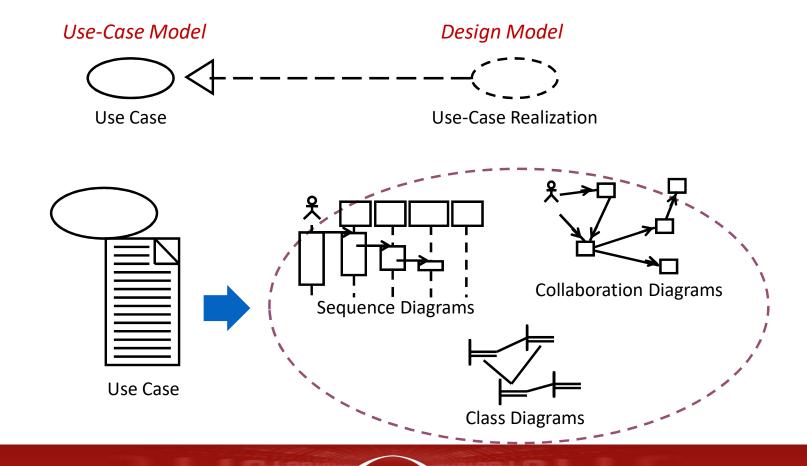
Course

Course

Course

Course

Tạo các hiện thực hóa use-case



Giá trị của các use-case realization

Liên kết từ phân tích & thiết kế ngược lại yêu cầu

