

Phân tích và thiết kế phần mềm

Mô-đun 2: Nguyên tắc của mô hình trực quan

Mục tiêu

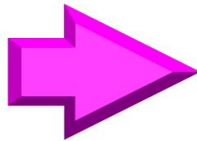
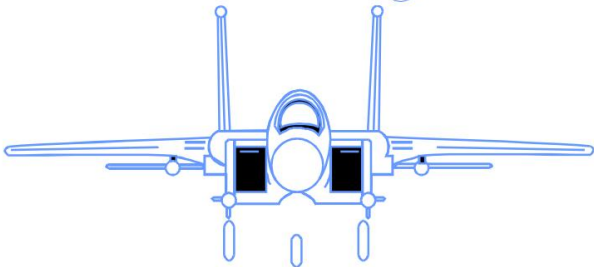
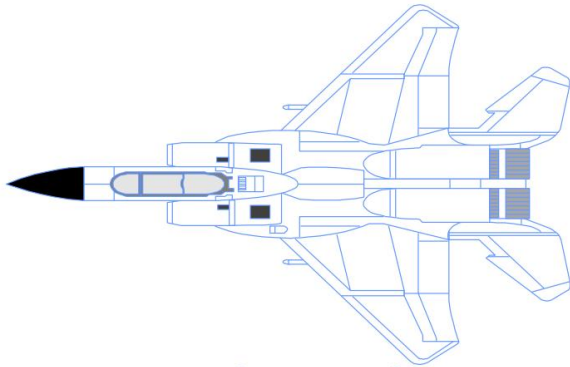
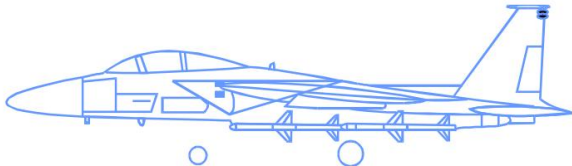
- Mô tả tầm quan trọng của mô hình trực quan
- Xác định bốn nguyên tắc của mô hình trực quan
- Giải thích mô hình hợp nhất là gì Ngôn ngữ (UML) đại diện
- Xác định loại quy trình tốt nhất liên quan đến UML

Chúng ta ở đâu?

- Mô hình hóa là gì?
- Bốn nguyên tắc của mô hình trực quan • UML
- Quy trình và mô hình trực quan

Mô hình là gì?

- Một mô hình là sự đơn giản hóa thực tế.



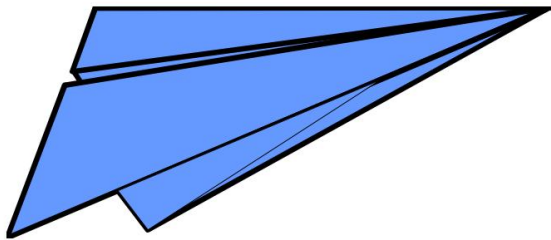
Tại sao mô hình?

- Mô hình hóa đạt được bốn mục tiêu:
 - Giúp bạn hình dung một hệ thống như bạn muốn.
 - Cho phép bạn chỉ định cấu trúc hoặc hành vi của một hệ thống.
 - Cung cấp cho bạn một mẫu hướng dẫn bạn xây dựng hệ thống.
 - Ghi lại các quyết định bạn đã thực hiện.
- Bạn xây dựng các mô hình của các hệ thống phức tạp bởi vì bạn không thể hiểu toàn bộ một hệ thống như vậy.
- Bạn xây dựng các mô hình để hiểu rõ hơn về hệ thống bạn đang phát triển.

Tầm quan trọng của Mô hình hóa

Ít quan trọng hơn

Quan trọng hơn



Máy bay giấy



Máy bay chiến đấu phản lực

Nhóm phần mềm thường không mô hình hóa

- Nhiều nhóm phần mềm xây dựng các ứng dụng tiếp cận vấn đề giống như họ đang chế tạo máy bay giấy
 - Bắt đầu viết mã từ các yêu cầu của dự án
 - Làm việc nhiều giờ hơn và tạo nhiều mã hơn
 - Thiếu kiến trúc quy hoạch
 - Chịu đựng thất bại
- Mô hình hóa là một chủ đề chung cho các dự án thành công

Chúng ta ở đâu?

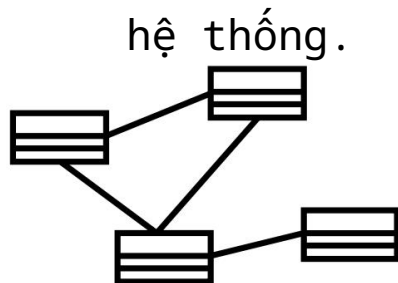
- Mô hình hóa là gì?
- Bốn nguyên tắc của mô hình trực quan
- UML
- Quy trình và mô hình trực quan

Bốn nguyên tắc của mô hình hóa

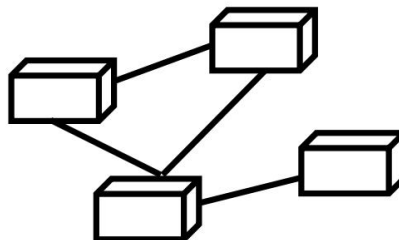
- Mô hình bạn tạo ra ảnh hưởng đến cách vấn đề bị tấn công.
- Mọi mô hình có thể được thể hiện ở các mức độ chính xác khác nhau.
- Các mô hình tốt nhất được kết nối với thực tế.
- Không có mô hình duy nhất nào là đủ.

Nguyên tắc 1: Việc lựa chọn mô hình là quan trọng

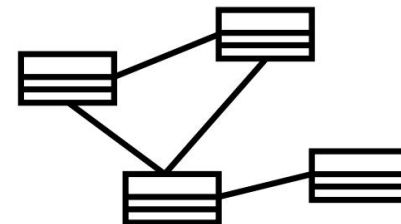
- Các mô hình bạn tạo ra một cách sâu sắc ảnh hưởng đến cách một vấn đề bị tấn công và cách một giải pháp được định hình.
 - Trong phần mềm, các mô hình bạn chọn rất nhiều ảnh hưởng đến thế giới quan của bạn.
 - Mỗi thế giới quan dẫn đến một kiểu khác nhau



Mô hình quy trình



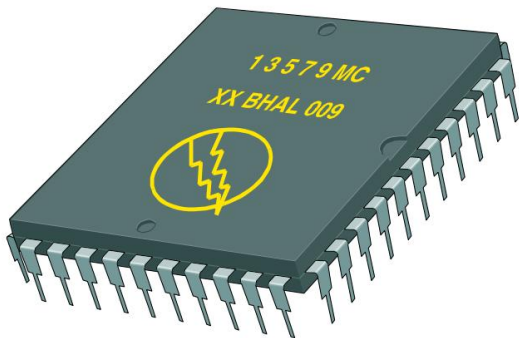
Mô hình triển khai



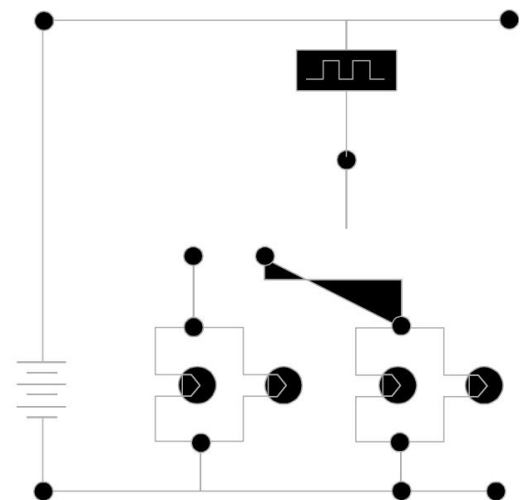
Mô hình thiết kế

Nguyên tắc 2: Các cấp độ chính xác có thể khác nhau

- Mọi mô hình có thể được thể hiện ở các mức độ chính xác khác nhau.
 - Các loại mô hình tốt nhất cho phép bạn lựa chọn mức độ chi tiết của mình, tùy thuộc vào:
 - Ai đang xem mô hình. •
- Tại sao họ cần xem nó.



Xem cho khách hàng



Xem cho nhà thiết kế

Nguyên tắc 3: Các mô hình tốt nhất là Kết nối với thực tế

- Tất cả các mô hình đơn giản hóa thực tế.
- Một mô hình tốt phản ánh các đặc điểm có thể gây tử vong.

Nguyên tắc 4: Không có mô hình đơn lẻ nào là đủ

- Không có mô hình duy nhất nào là đủ. Mọi người không hệ thống tầm thường được tiếp cận tốt nhất thông qua một tập hợp nhỏ các mô hình gần như độc lập.
 - Tạo ra các mô hình có thể được xây dựng và nghiên cứu riêng biệt, nhưng vẫn có mối liên hệ với nhau.

Chúng ta ở đâu?

- Mô hình hóa là gì?
- Bốn nguyên tắc của mô hình trực quan
- UML
- Quy trình và mô hình trực quan

UML là gì?

- UML là ngôn ngữ dành cho

- Hình dung
- Chỉ định
- Xây dựng
- Lập hồ sơ

các tạo tác của một hệ thống sử dụng nhiều phần mềm.

UML là một ngôn ngữ cho Hình dung

- Truyền đạt các mô hình khái niệm cho những người khác dễ mắc lỗi trừ khi tất cả mọi người liên quan nói cùng một ngôn ngữ.
- Có những điều về hệ thống phần mềm mà bạn không thể hiểu được trừ khi bạn xây dựng các mô hình.
- Một mô hình rõ ràng tạo điều kiện giao tiếp.

UML là một ngôn ngữ cho Xác định

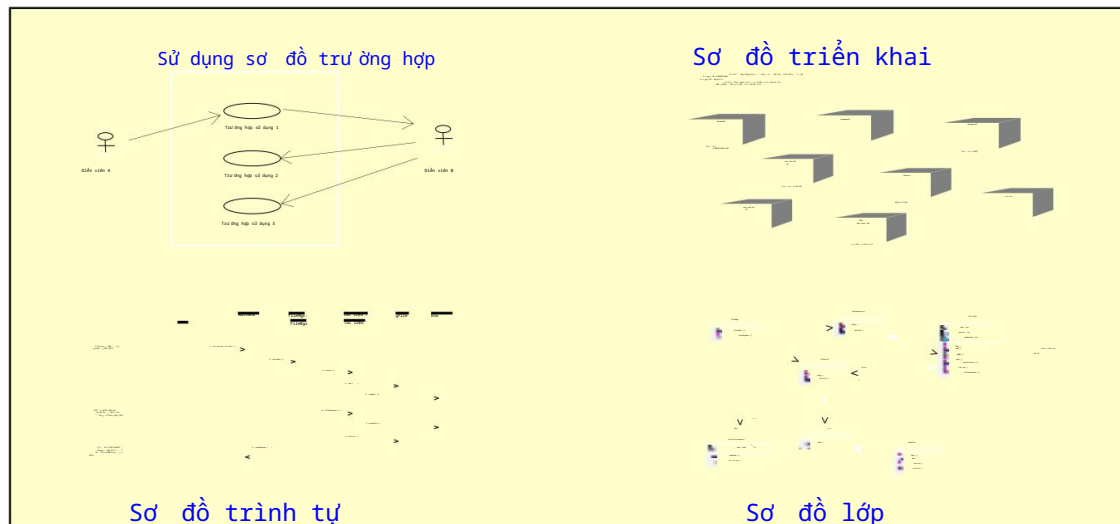
- UML xây dựng các mô hình chính xác, rõ ràng và hoàn chỉnh.

UML là một ngôn ngữ cho Cấu tạo

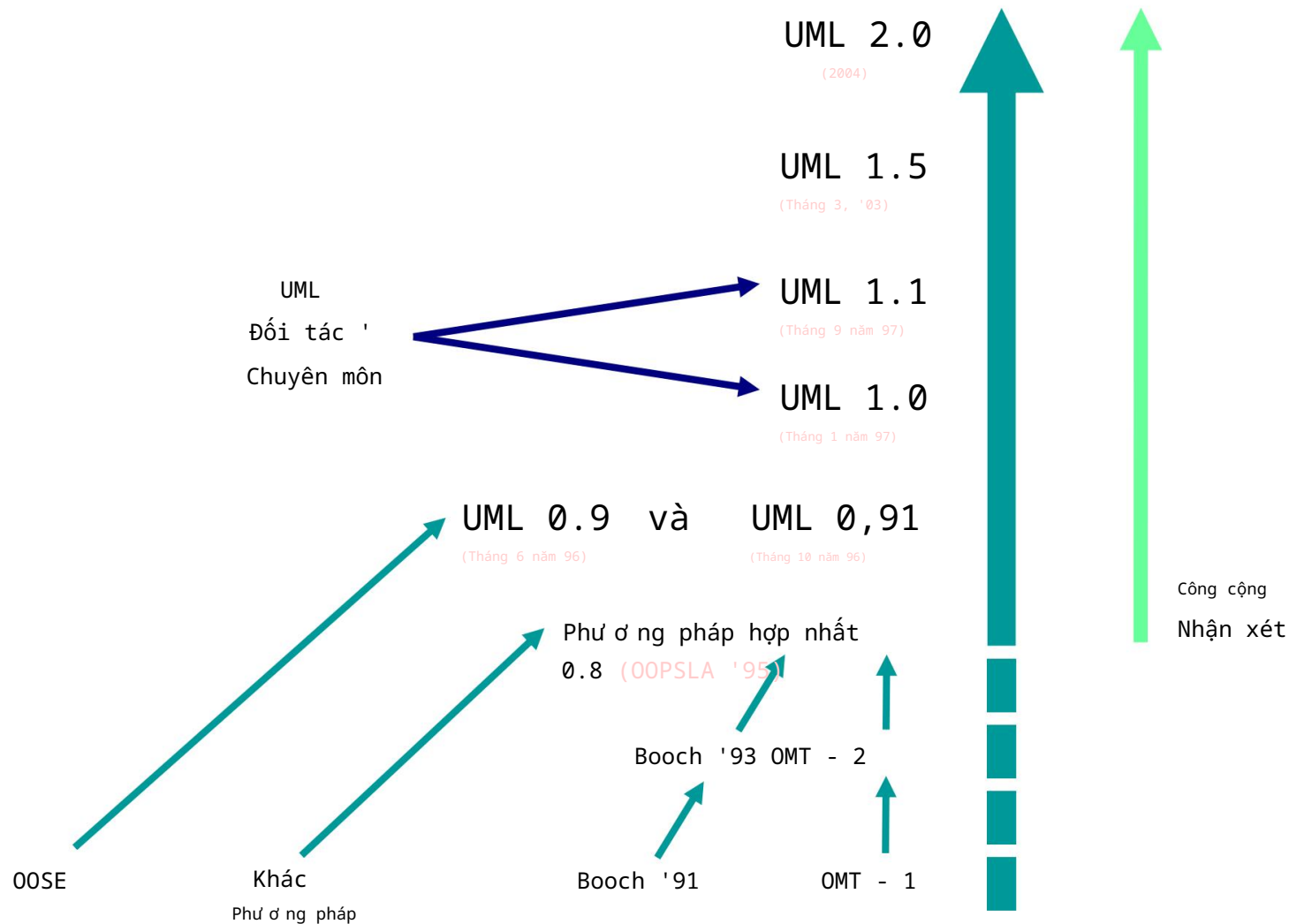
- Các mô hình UML có thể được kết nối trực tiếp với nhiều ngôn ngữ lập trình khác nhau.
 - Bản đồ tới Java, C ++, Visual Basic, v.v.
 - Các bảng trong RDBMS hoặc lưu trữ liên tục trong OODBMS
 - Giấy phép kỹ thuật chuyển tiếp
 - Cho phép thiết kế ngược

UML là một ngôn ngữ cho Lập hồ sơ

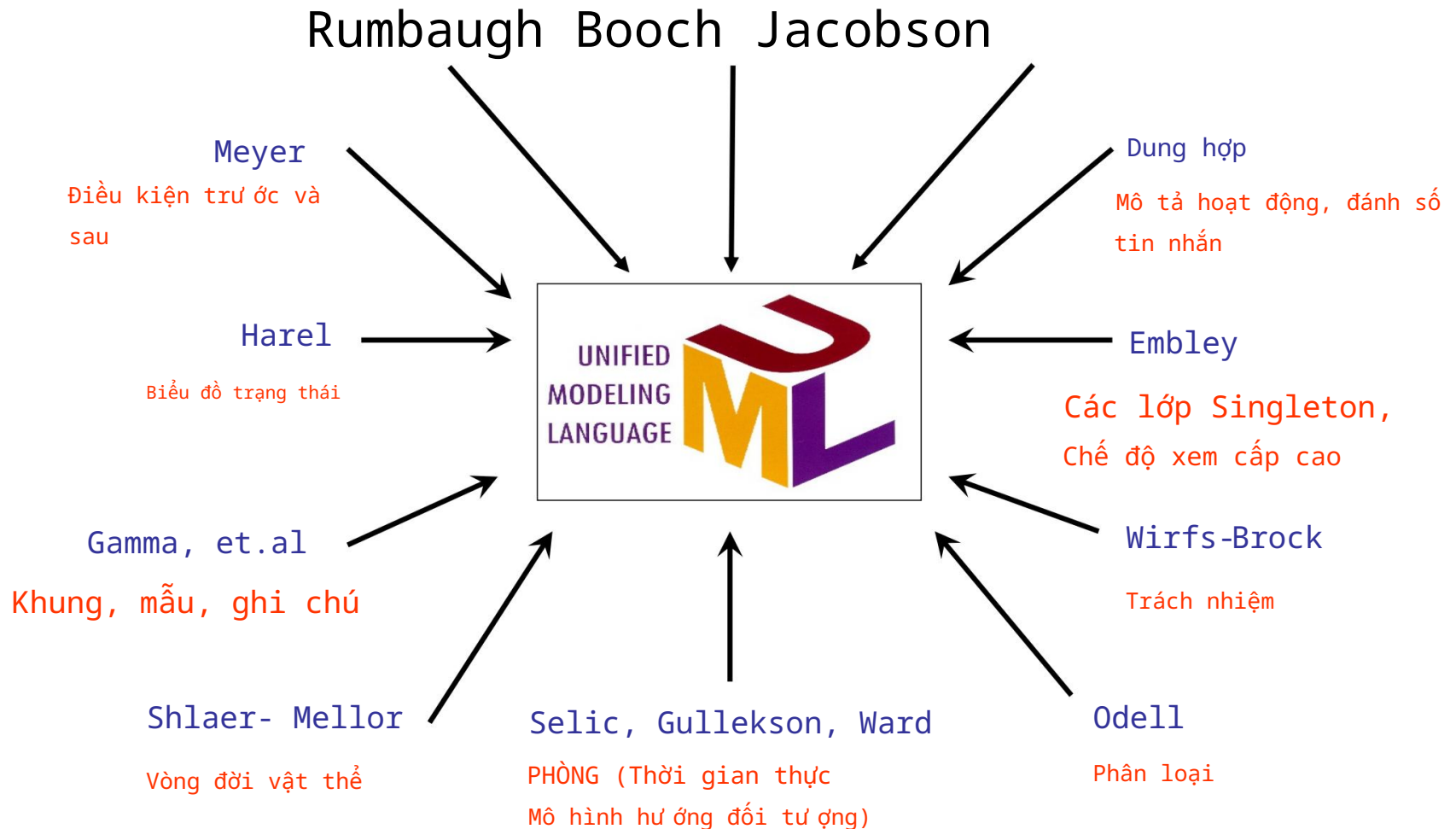
- Tài liệu về địa chỉ UML của
kiến trúc hệ thống, yêu cầu, kiểm tra, lập kế
hoạch dự án và quản lý phát hành.



Lịch sử của UML



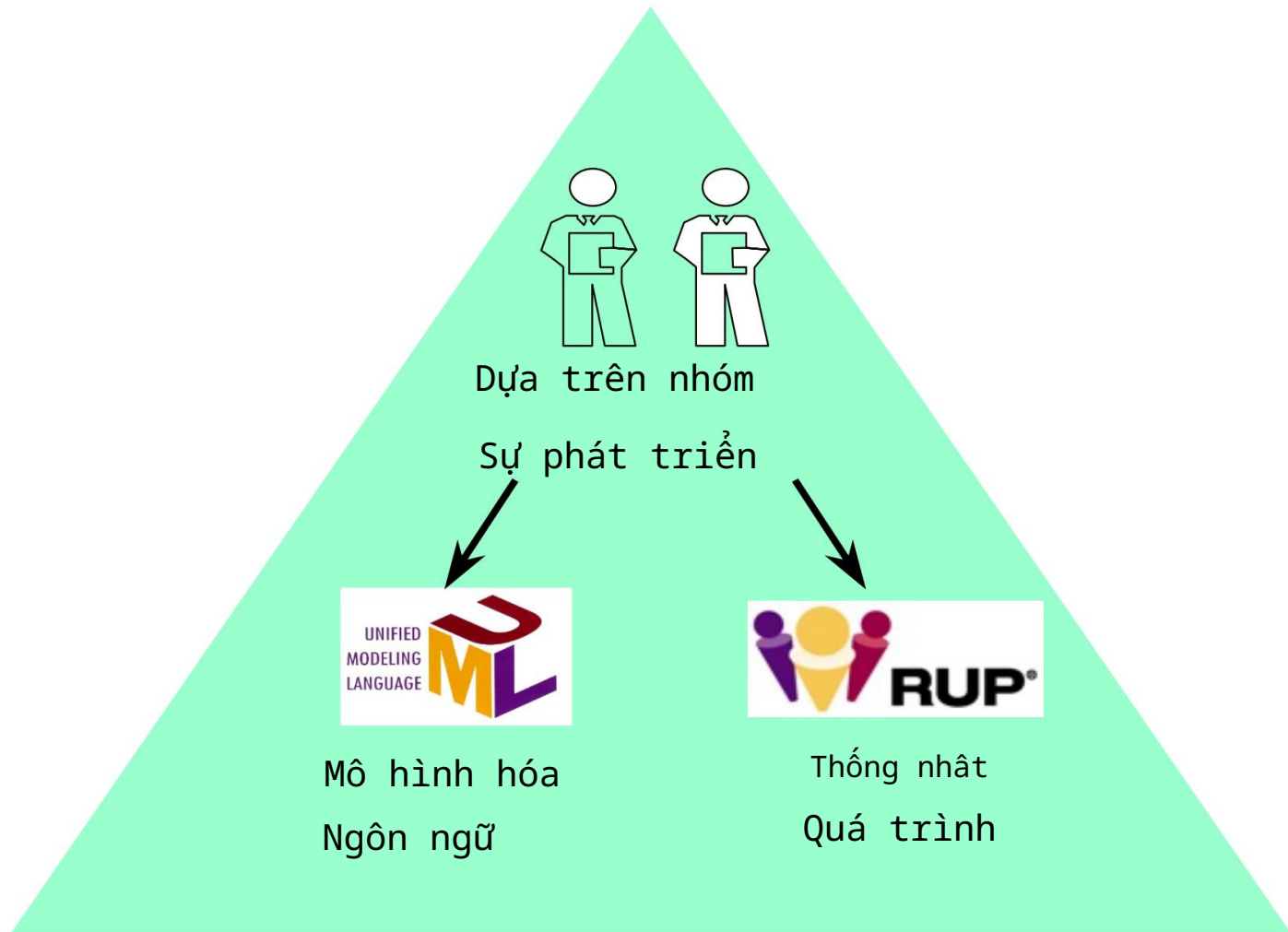
Đầu vào cho UML



Chúng ta ở đâu?

- Mô hình hóa là gì?
- Bốn nguyên tắc của mô hình trực quan • UML
- Quy trình và mô hình trực quan

Một ngôn ngữ không đủ để xây dựng một hệ thống

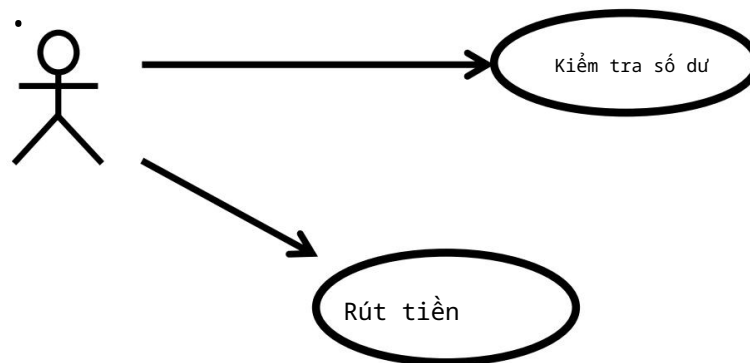


Loại quy trình nào mang lại nhiều lợi ích nhất cho UML?

- UML phần lớn là độc lập với quy trình. Một quy trình hoàn toàn hưởng lợi từ UML khi quy trình đó:
 - Theo trư ờng hợp sử dụng
 - Kiến trúc trung tâm
 - Lặp đi lặp lại và tăng dần

Một quy trình thúc đẩy ca sử dụng

- Các trường hợp sử dụng được xác định cho một hệ thống là cơ sở cho toàn bộ quá trình phát triển.
- Lợi ích của các ca sử dụng:
 - Ngắn gọn, đơn giản và dễ hiểu bởi nhiều bên liên quan.
 - Giúp đồng bộ hóa nội dung của các dòng máy khác nhau.



Quy trình lấy kiến trúc làm trung tâm

- Kiến trúc của một hệ thống đư ợc sử dụng như một tạo tác chính để lên ý tư ởng, xây dựng, quản lý và phát triển hệ thống đang đư ợc phát triển.
- Lợi ích:
 - Kiểm soát trí tuệ đối với một dự án để quản lý độ phức tạp của nó và để duy trì tính toàn vẹn của hệ thống.
 - Cơ sở hữu hiệu để tái sử dụng quy mô lớn.
 - Là cơ sở để quản lý dự án.
 - Hỗ trợ phát triển dựa trên thành phần.

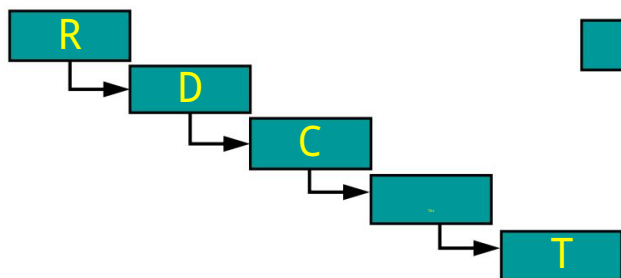
Lặp đi lặp lại và tăng dần

Quá trình

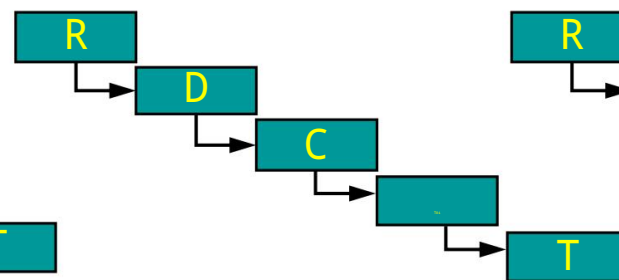
- Các rủi ro trọng yếu được giải quyết trước khi đầu tư lớn.
- Các lần lặp lại ban đầu cho phép phản hồi sớm của người dùng.
- Kiểm tra và tích hợp là liên tục.
- Các mốc mục tiêu tập trung vào ngắn hạn.
- Tiến độ được đo lường bằng cách đánh giá việc thực hiện.
- Có thể triển khai từng phần

Phát triển lặp đi lặp lại

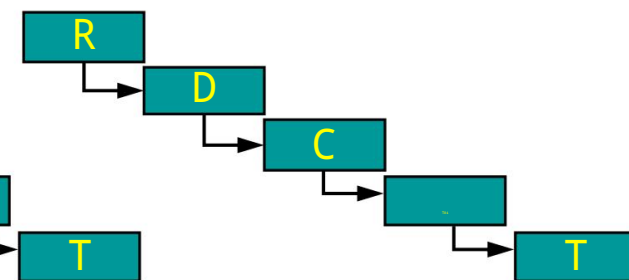
Lặp lại 1



Lặp lại 2



Lặp lại 3



THỜI GIAN

- Lặp lại sớm nhất giải quyết rủi ro lớn nhất.
- Mỗi lần lặp lại tạo ra một bản phát hành có thể thực thi, một phần tăng thêm của hệ thống.
- Mỗi lần lặp lại bao gồm tích hợp và kiểm tra.

Kiểm tra lại

- Mô hình là gì?
- Bốn nguyên tắc của mô hình hóa là gì?
Mô tả từng cái.
- UML là gì? Mô tả từng lợi ích của nó.
- Đặc điểm quy trình nào phù hợp nhất với UML?
Mô tả từng đặc điểm.
- Phép lặp là gì?