

Phân tích thiết kế hướng đối tượng

Bài 1: Giới thiệu môn học

TS. Nguyễn Hiếu Cường

Bộ môn CNPM, Khoa CNTT, Trường ĐH GTVT

Email: cuonggt@gmail.com

Giới thiệu môn học

- Mục đích
 - Hiểu được quy trình phân tích, thiết kế hướng đối tượng
 - Sử dụng UML trong phân tích, thiết kế hướng đối tượng
- Đánh giá
 - Quá trình (tỷ lệ 40%)
 - Kết thúc học phần (tỷ lệ 60%)

Giới thiệu môn học

- Tài liệu tham khảo
 - System Analysis and Design with UML (Dennis et al.)
 - Applying UML and Patterns (Larman)
 - UML Distilled (Fowler)
- Phần mềm
 - Rational ROSE (\$\$\$)
 - StarUML, Violet (free)
 - Diagrams.net, draw.io (online)

Nội dung chính

- Giới thiệu về phát triển hệ thống, mô hình hóa và UML
- Các khái niệm cơ bản về lập trình hướng đối tượng
- **Ngôn ngữ UML**
- **Quy trình** phát triển phần mềm theo hướng đối tượng
- **Khảo sát** bài toán và xác định yêu cầu
- **Phân tích** bài toán trên các khía cạnh tĩnh và động
- **Thiết kế** giải pháp: mô hình phân tích → mô hình thiết kế

Phát triển hệ thống

- Hệ thống tin học
- Phát triển hệ thống
- Định hướng phát triển hệ thống
 - Hướng chức năng
 - Hướng đối tượng

Ngôn ngữ mô hình hóa

- Người phân tích thiết kế cần một hình thức biểu đạt
- Mô hình hóa là cách thức để xử lý vấn đề phức tạp

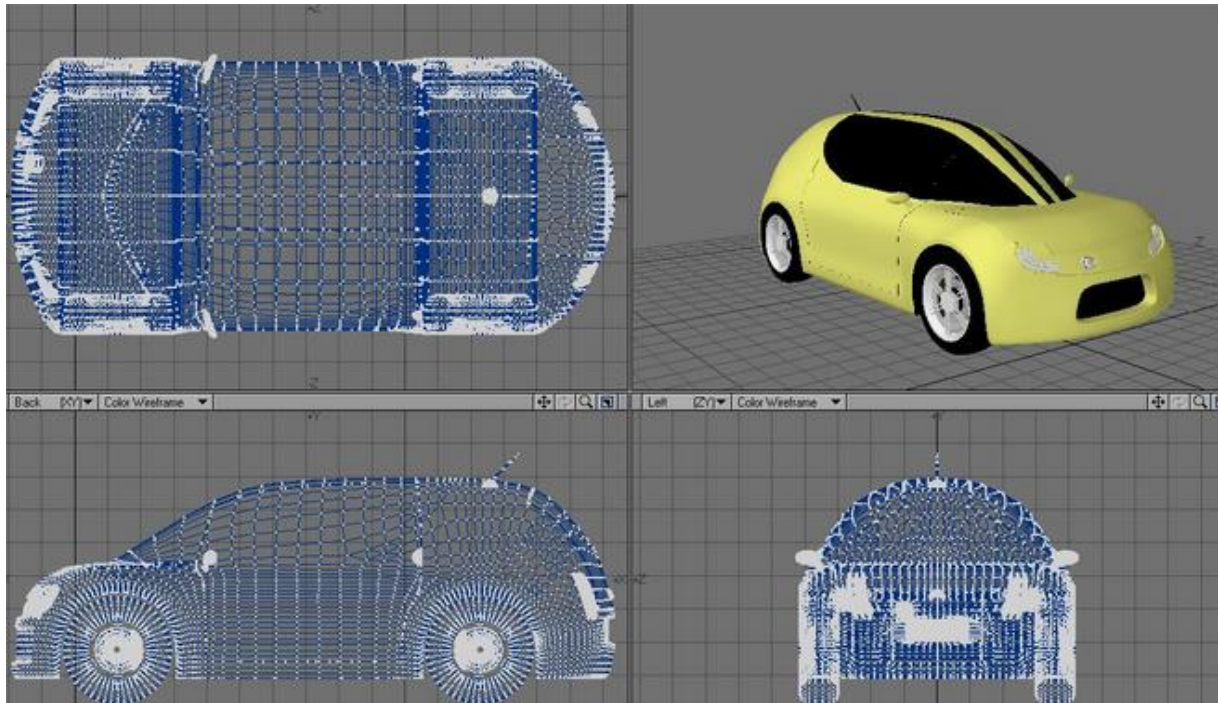


Mô hình hóa

- Mô hình (Model)
- Tác dụng của mô hình hóa (modeling)?
 - Mô phỏng được hình ảnh tương tự của hệ thống cần xây dựng
 - Đơn giản hóa hệ thống, làm sáng tỏ vấn đề
 - Tập trung vào các khía cạnh cần quan tâm

Biểu diễn mô hình

- Mỗi đối tượng có thể có nhiều loại mô hình (góc nhìn khác nhau)
- Cần có các công cụ (các loại mô hình khác nhau) để biểu diễn



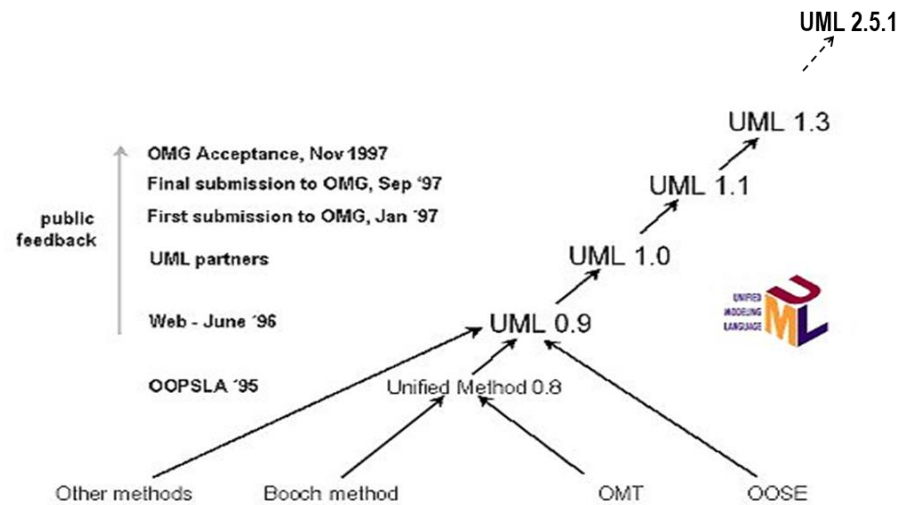
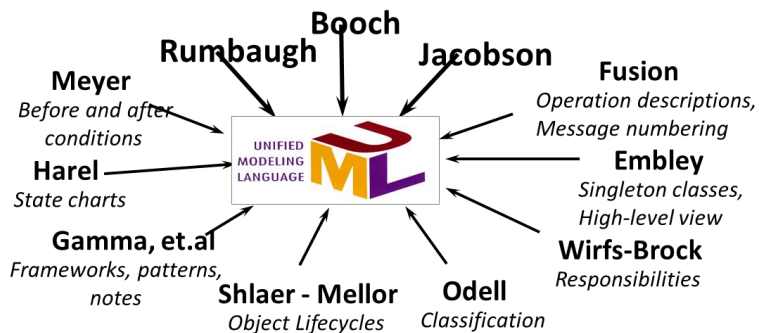
Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất

- UML (Unified Modeling Language)
 - Các nguyên tắc và ký hiệu đã chuẩn hóa
 - Biểu diễn và lưu trữ các mô hình
- Các đặc điểm của UML?



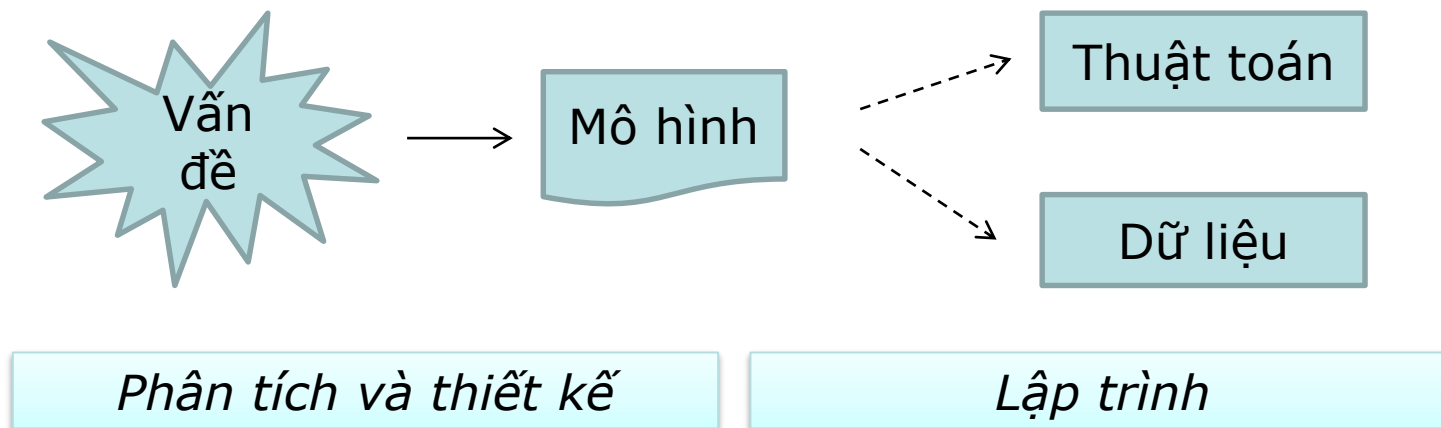
Ngôn ngữ mô hình hóa thống nhất

- Các phương pháp mô hình hóa hướng chức năng
- Các phương pháp mô hình hóa hướng đối tượng



Mô hình hóa

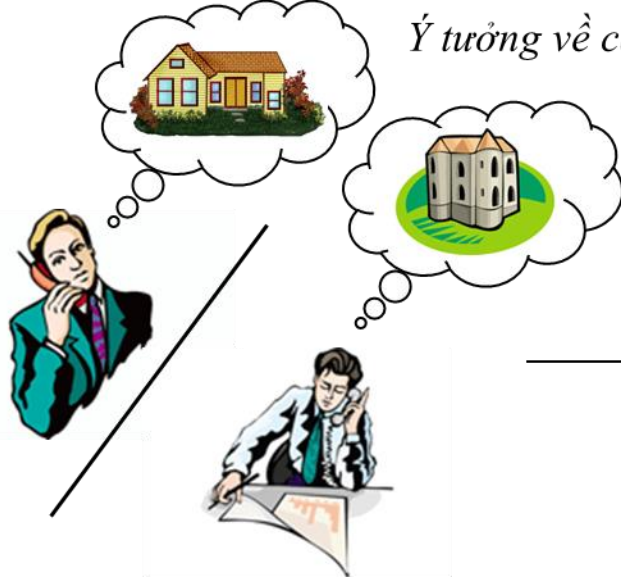
- Để giải quyết vấn đề cần
 - Mô hình hóa = Phân tích và thiết kế
 - Giải quyết vấn đề đã được mô hình hóa = Lập trình



Phát triển dự án

Yêu cầu về căn nhà

Ý tưởng về căn nhà



Phân tích & thiết kế



Xây dựng

Căn nhà xây xong



Chuyển giao

Thực tế phát triển một dự án thường theo nhiều vòng lặp (iteration)...