


# CT182

## Ngôn ngữ mô hình hóa

### UML



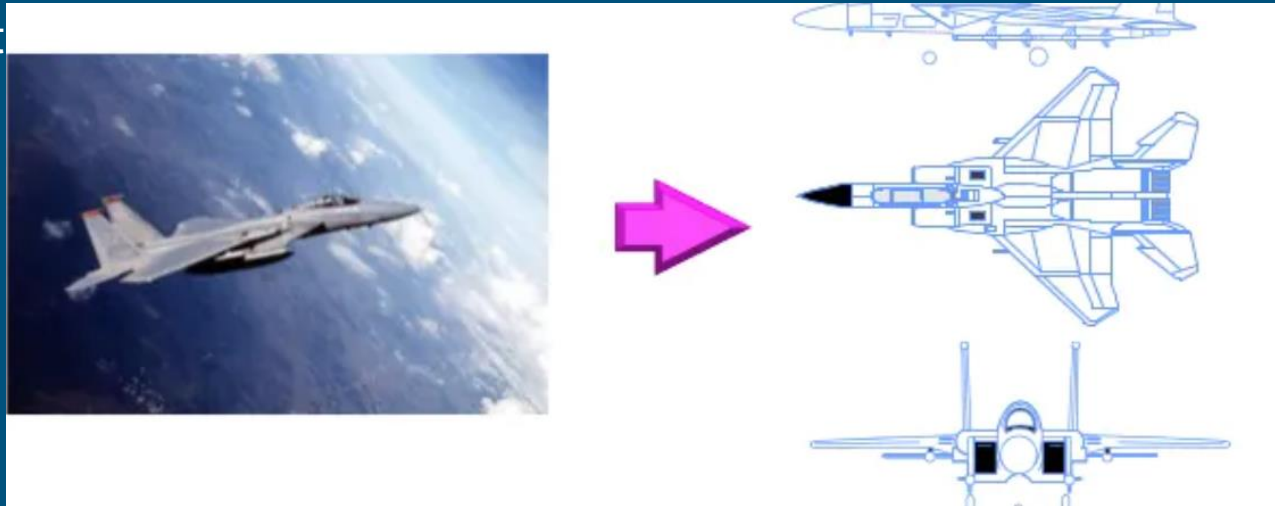
Giới thiệu môn học



# Mô hình hóa

Mô hình hóa → Xem xét bài toán thông qua các mô hình

Giúp đơn giản đặc tả bằng văn bản/thực thể bên ngoài phức tạp thành các sơ đồ tóm gọn các t



# Sự cần thiết mô hình hóa

---

Một hệ thống phức tạp rất khó lĩnh hội chỉ thông qua mô tả chỉ bằng chữ

Giúp thể hiện bức tranh tổng thể cấu trúc, các bước, giao tiếp các thành phần của hệ thống

Khảo sát hệ thống với nhiều khung nhìn khác nhau, ***chia nhỏ và hợp nhất***

# UML là gì?

---

UML (Unified Modeling Language) là **ngôn ngữ mô hình** gồm các ký hiệu đồ họa → **hướng đối tượng** → thiết kế các hệ thống thông tin một cách nhanh chóng

Mô tả các hệ thống thông tin cả về cấu trúc và hoạt động, tương tác

Cho cái nhìn bao quát và đầy đủ về hệ thống thông tin dự định xây dựng:

- Nắm bắt trọn vẹn các yêu cầu của người dùng
- Phục vụ từ giai đoạn phân tích đến việc thiết kế
- Hỗ trợ Thẩm định và kiểm tra sản phẩm ứng dụng
- Hỗ trợ **tự động sinh mã** cho các **ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng**: C++, Java,...

# Lịch sử của UML

Phiên bản 1.0 của UML đã được công bố vào tháng giêng 1997

VERSION	ADOPTION DATE	URL
2.5.1	December 2017	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/">https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1/</a>
2.4.1	July 2011	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/2.4.1/">https://www.omg.org/spec/UML/2.4.1/</a>
2.3	May 2010	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/2.3/">https://www.omg.org/spec/UML/2.3/</a>
2.2	January 2009	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/2.2/">https://www.omg.org/spec/UML/2.2/</a>
2.1.2	October 2007	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/2.1.2/">https://www.omg.org/spec/UML/2.1.2/</a>
2.0	July 2005	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/2.0/">https://www.omg.org/spec/UML/2.0/</a>
1.5	March 2003	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/1.5/">https://www.omg.org/spec/UML/1.5/</a>
1.4	September 2001	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/1.4/">https://www.omg.org/spec/UML/1.4/</a>
1.3	February 2000	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/1.3/">https://www.omg.org/spec/UML/1.3/</a>
1.2	July 1999	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/1.2/">https://www.omg.org/spec/UML/1.2/</a>
1.1	December 1997	<a href="https://www.omg.org/spec/UML/1.1/">https://www.omg.org/spec/UML/1.1/</a>

# Các loại sơ đồ UML

- Sơ đồ lớp (*Class Diagram*)
- Sơ đồ đối tượng (*Object Diagram*)
- Sơ đồ tình huống sử dụng (*Use Cases Diagram*)
- Sơ đồ trình tự (*Sequence Diagram*)
- Sơ đồ cộng tác (*Collaboration Diagram* hay là *Composite Structure Diagram*)
- Sơ đồ trạng thái (*State Machine Diagram*)
- Sơ đồ thành phần (*Component Diagram*)
- Sơ đồ hoạt động (*Activity Diagram*)
- Sơ đồ triển khai (*Deployment Diagram*)
- Sơ đồ gói (*Package Diagram*)
- Sơ đồ liên lạc (*Communication Diagram*)
- Sơ đồ tương tác (*Interaction Overview Diagram* - UML 2.0)
- Sơ đồ phối hợp thời gian (*Timing Diagram* - UML 2.0)

# Mục tiêu môn học

---

- Hiểu được **lịch sử phát triển**, vai trò của UML
- Củng cố kiến thức lập trình hướng đối tượng vào trong UML
- Nắm chắc các **khái niệm**, các **đối tượng, ký hiệu** trong UML
- Quan sát các đối tượng thế giới bên ngoài và **mô tả bằng UML**
- **Sử dụng được công cụ** thiết kế bằng UML
- Làm việc nhóm, phân phối công việc đều, thảo luận công việc hiệu quả, trình bày, báo cáo sinh động hợp lý

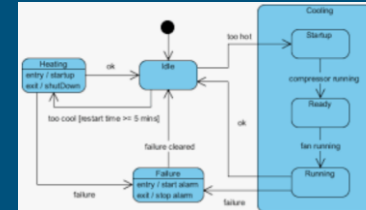
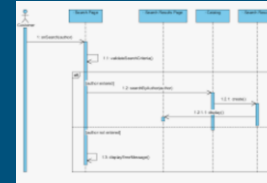
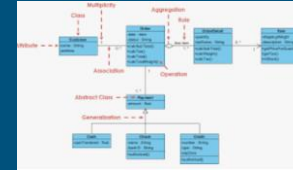
# Kiến thức

## Lịch sử phát triển UML

## Các sơ đồ trong UML

- Use case
- Class
- Sequence
- Activity (bổ sung)

## Thực hành vẽ các sơ đồ





# Đánh giá

Điểm làm việc nhóm	Giảng viên có thể kết hợp một hoặc nhiều thành phần đánh giá bao gồm: thuyết trình/hỏi-đáp/soạn quyền báo cáo/đóng góp của mỗi sinh viên vào công việc nhóm/mức độ chuyên cần	40%
Điểm thi kết thúc học phần	Thi tự luận trình bày trên giấy hoặc tập tin, hoặc thi thực hành ( $\geq 90$ phút), hoặc làm bài tập lớn	60%

# Tài liệu hỗ trợ môn học

---

Tài liệu chính: Anh và Việt

Slides Bài giảng

Hướng dẫn Phần mềm: <https://staruml.io/download>