

Análise Orientada a Objetos

Visão geral da UML

Prof.: MSc Eduardo de Souza Santos
eduardo@mestrado.ufu.br

Linguagem UML

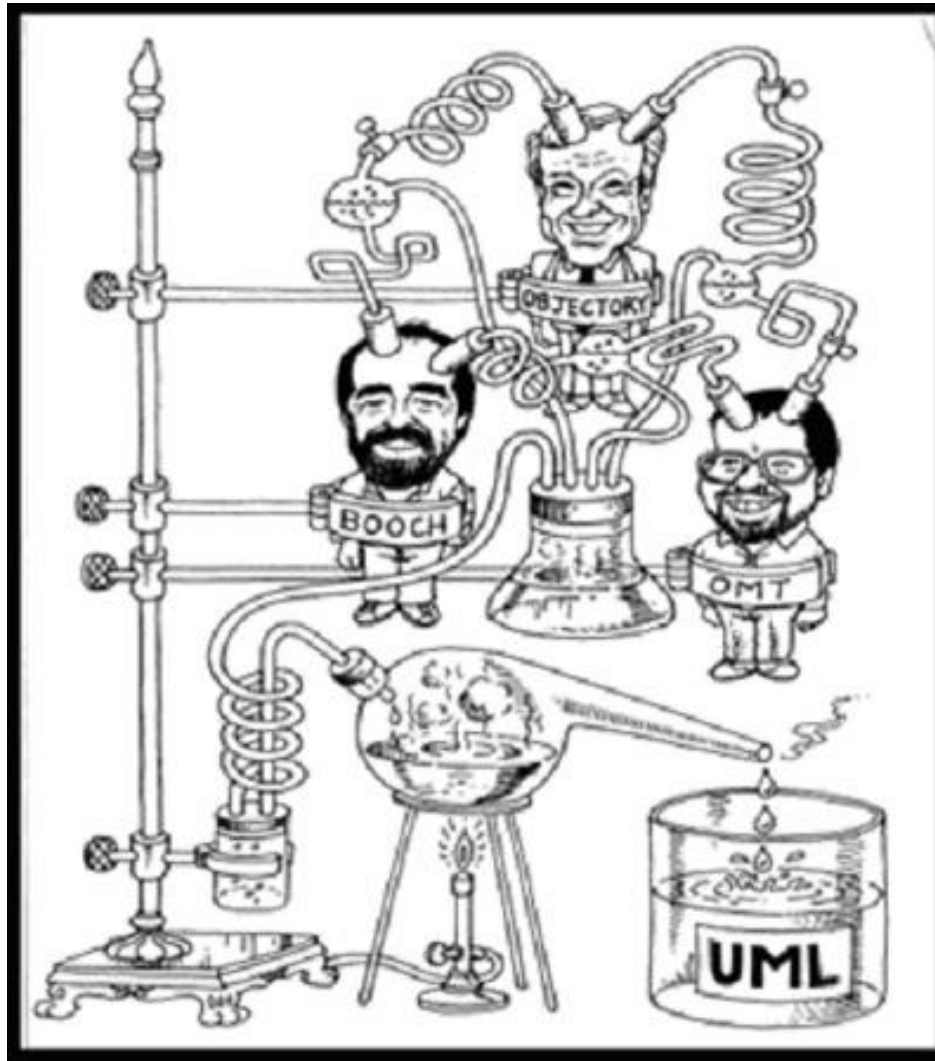


- UML = Unified Modeling Language – Linguagem de Modelagem Unificada
- Serve para modelagem (visual)
- Não é proprietária – você não paga para usar
- Combina o melhor de:
 - Conceitos de modelagem de dados (Diagramas de entidade-relacionamento);
 - Modelagem de negócio (fluxo de trabalho);
 - Modelagem de objetos
 - Modelagem de componentes

De onde surgiu?

- União de três metodologias de modelagem:
 - Método de Booch, de Grady Booch;
 - Método OMT (Object Modeling Technique), de Ivar Jacobson;
 - Método OOSE (Object Oriented Software Engineering), de James Rumbaugh.

De onde surgiu?



Three Amigos - "Introduciton to the Unified Modeling Language" - Rational Developer Network, 2001.

De onde surgiu?

- Primeira versão: 1996
- 1997: A UML é adotada pela OMG (Object Management Group) como linguagem padrão de **modelagem**.



Mas o que é MODELAGEM?



Mas o que é MODELAGEM?

- Atividade de construir modelos que expliquem as **características** ou **comportamentos** de um sistema.
- Onde usar a UML?
 - Durante todo o ciclo de desenvolvimento do projeto!
 - Análise de requisitos;
 - Análise de sistema;
 - Design;
 - Programação;
 - Testes.

Por que usar UML?

- Construir o modelo da aplicação antes de começar a implementação é essencial:
 - Permite analisar o projeto sob vários aspectos;
 - Possibilita um melhor entendimento do problema;
 - Diminui a possibilidade de erros!



Por que usar UML?

- Melhorar a comunicação entre os times do projeto: bons modelos ajudam a garantir que toda a equipe está alinhada!
 - Facilita o desenvolvimento;
 - Se todo o time entende o modelo, a manutenção é facilitada (documentação).
- Seguir um padrão rigoroso é primordial para o sucesso do projeto:
 - Lembre-se, sistemas são dinâmicos!

Modelos UML

Tipos de Modelos:

- Estrutural;
- Comportamental.

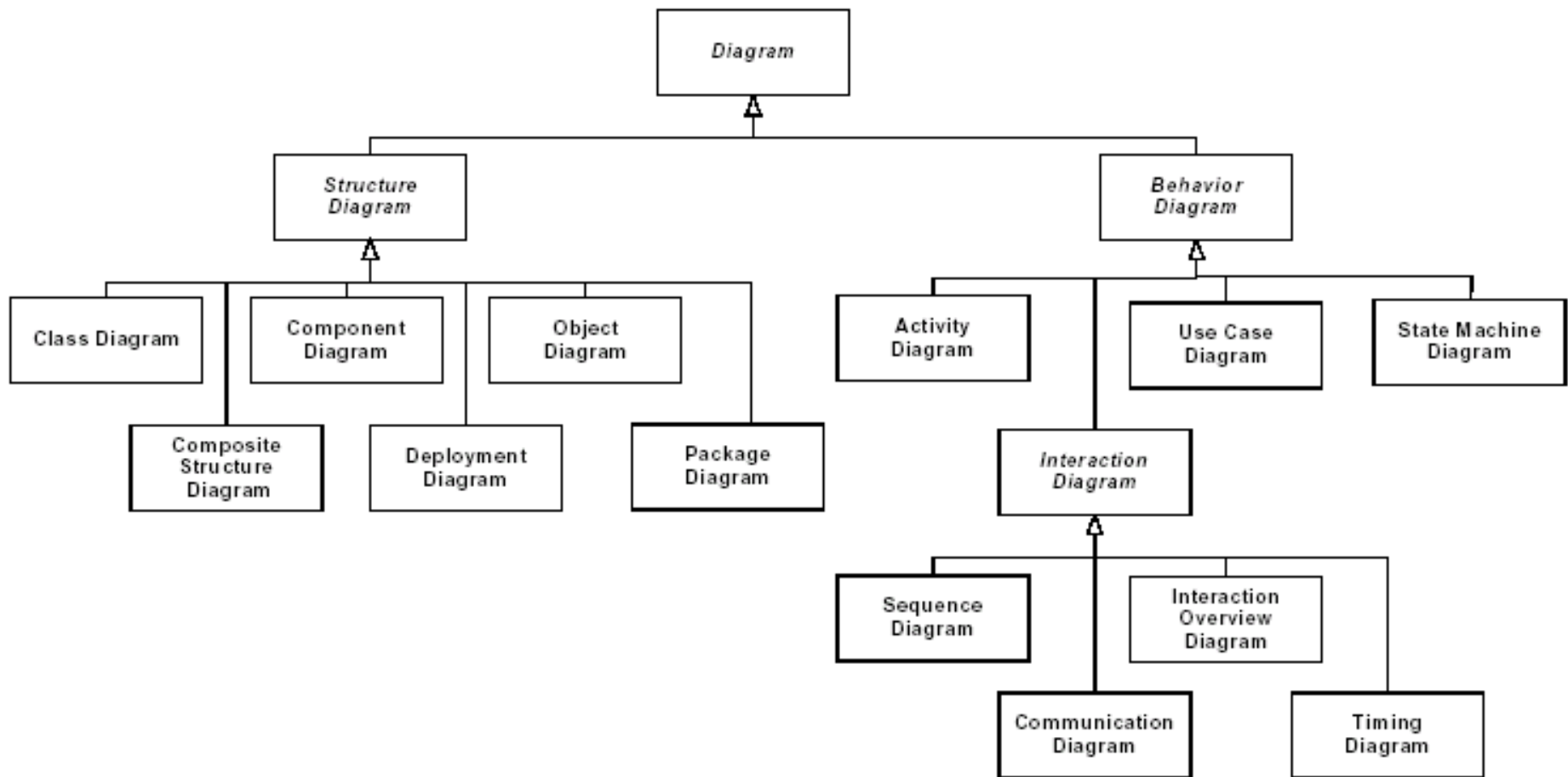
Pra que servem esses modelos?

- Aprimorar a visualização do sistema;
- Especificar a estrutura e/ou comportamento do sistema;
- Construir um guia para construção do sistema;
- Garantir uma documentação das ações tomadas.

Diagramas

- Um diagrama é uma representação gráfica do modelo
 - Fornece uma visão parcial do sistema
 - É semanticamente consistente com outras visões
- Os diagramas UML cobrem as visões **estática (estrutural)** e **dinâmica (comportamental)** do sistema.

Diagramas UML (2.0)



Diagramas UML

Diagramas estruturais

- **Diagrama de classes**
- Diagrama de objetos
- Diagrama de componentes
- Diagrama de implementação
- Diagrama de pacotes
- Diagrama de estrutura

Diagramas UML

Diagramas comportamentais

- **Diagrama de caso de uso**
- Diagrama de transição de estados
- **Diagrama de atividade**
- Diagramas de interação
 - **Diagrama de sequência**
 - Diagrama de interatividade
 - Diagrama de colaboração ou comunicação
 - Diagrama de tempo

Dicas

- Nem todos os diagramas necessitam ser utilizados;
- Evite diagramas redundantes;
- Utilize apenas informações coerentes para propósitos da modelagem;
- Evite a poluição dos diagramas;
- Não simplifique demais os diagramas;
- Faça um balanceamento entre os diagramas comportamentais e estruturais;
- Utilize nomes significativos nos diagramas;
- Use ferramentas CASE para desenhar os diagramas.

Ferramentas CASE para UML

CASE: Computer-Aided Software Engineering

Algumas ferramentas:

- ArgoUML
- Jude
- Rational Rose
- Enterprise Architect
- Visio
- StarUML
- ...