

FIRJAN SENAI SESI MACAÉ
2024

INTRODUÇÃO À UML

NICOLAS DE PAULA DA CUNHA & CAIO BRUNO DA SILVA RIBEIRO
TURMA 384 – DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

HISTÓRIA E ORIGEM

A Unified Modeling Language (UML) surgiu da necessidade de padronizar a modelagem de sistemas orientados a objetos. Ela foi desenvolvida por um consórcio de empresas liderado pelo Object Management Group (OMG) e fundada por três especialistas: Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson. A UML foi criada para unificar as melhores práticas de engenharia de software, combinando as metodologias Booch, OMT (Rumbaugh) e OOSE (Jacobson). A primeira versão da UML foi lançada em 1997.

OBJETIVOS E IMPORTÂNCIA DA UML NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

A UML é uma linguagem de modelagem visual usada para especificar, construir, visualizar e documentar sistemas de software. Seus principais objetivos são:

- **Especificação:** Definir claramente os requisitos e funcionalidades do sistema.
- **Documentação:** Facilitar a comunicação entre desenvolvedores, fornecendo uma representação visual clara do sistema.
- **Visualização:** Permitir uma compreensão mais fácil e rápida da estrutura e do comportamento do sistema.
- **Estruturação:** Organizar o desenvolvimento do sistema em componentes e módulos bem definidos.

A UML é amplamente utilizada no desenvolvimento de sistemas complexos, como sistemas de informação corporativos, aplicações web e sistemas em tempo real.

PRINCIPAIS DIAGRAMAS ESTRUTURAIS

Os diagramas estruturais da UML são usados para representar a estrutura estática do sistema. Os principais diagramas estruturais incluem:

- **Diagrama de Classes:** Mostra as classes do sistema, seus atributos, métodos e as relações entre elas (herança, associação etc.).
- **Diagrama de Componentes:** Representa os componentes físicos do sistema e suas interações.
- **Diagrama de Pacotes:** Organiza as classes e interfaces em grupos lógicos, facilitando a gestão de grandes sistemas.
- **Diagrama de Objetos:** Ilustra os objetos do sistema e suas interações em um momento específico.

PRINCIPAIS DIAGRAMAS COMPORTAMENTAIS

Os diagramas comportamentais da UML são usados para representar o comportamento dinâmico do sistema. Os principais diagramas comportamentais incluem:

- **Diagrama de Casos de Uso:** Descreve os diferentes tipos de usuários e suas interações com o sistema.
- **Diagrama de Sequência:** Mostra a sequência de mensagens trocadas entre objetos ao longo do tempo.
- **Diagrama de Atividade:** Ilustra o fluxo de atividades e a lógica de controle do sistema.
- **Diagrama de Estados:** Representa os estados e transições de um objeto ao longo de sua vida.

BENEFÍCIOS E DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DA UML

Benefícios:

- **Padronização:** Facilita a comunicação entre desenvolvedores e outros stakeholders, pois usa uma linguagem comum.
- **Clareza:** Proporciona uma visão clara e estruturada do sistema, ajudando na compreensão e no gerenciamento do projeto.
- **Flexibilidade:** Pode ser usada em diferentes fases do desenvolvimento, desde a análise até a implementação e manutenção.

Desafios:

- **Curva de Aprendizado:** Pode ser complexa para iniciantes aprenderem a usar corretamente.
- **Overhead:** Pode aumentar o tempo de desenvolvimento devido à necessidade de criar e manter diagramas detalhados.
- **Complexidade:** Em sistemas muito grandes, a quantidade de diagramas e informações pode se tornar difícil de gerenciar.

FONTES

Jose Henrique Lincoln – Projeto Diário: <https://www.projetodiario.net.br/historia-da-uml/?form=MG0AV3>

Wikipedia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/UML?form=MG0AV3>

Lucidchart: [O que é um diagrama UML? | Lucidchart](#)

MAPA MENTAL

