

UML: Conceito, Utilização e Diagramas

Maria Clara Borges Rodrigues Santos – RA: 82410853

A Unified Modeling Language, conhecida como UML, é uma linguagem de modelagem gráfica padronizada utilizada pela Engenharia de Software para visualizar, especificar construir e documentar as partes principais do sistema. A linguagem surgiu entre 1994-1995 e foi aprimorada até 1996, mas só foi feita padrão pelo OMG (Object Management Group) em 1997.

A linguagem pode ser usada por todos que modelam sistemas. Surgiu com a chegada dos conceitos de Orientação a Objetos, visando sistematizar o desenvolvimento nesse tópico, devido a falta de métodos padronizados na época. Seus diagramas são destinados a diversos públicos, incluindo usuários de negócios, desenvolvedores e iniciantes interessados em sistemas, sejam eles de software ou não. Em síntese, UML é uma técnica de modelagem simples que pode ser aplicada em diversos contextos de sistemas práticos, ela permite que os usuários se comuniquem e compreendam melhor os requisitos, design e funcionamento do sistema, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento, manutenção e evolução do mesmo.

Sua utilização é ampla e abrange diversas áreas da engenharia de software e desenvolvimento de sistemas. Seus principais usos e em suas áreas são:

- Análise e projeto de sistemas: Usada para visualizar e modelar os requisitos, estrutura e comportamento do sistema em questão, auxiliando os desenvolvedores a compreenderem melhor os requisitos do sistema.

- Comunicação e documentação: Serve de linguagem para o link entre desenvolvedor e cliente na hora de apresentar ideias e conceitos para o sistema, fornece uma forma visual de documentar o sistema e suas devidas características.

- Desenvolvimento de software: Tem como objetivo auxiliar desenvolvedores durante o desenvolvimento de softwares, na parte da estrutura, interação entre componentes e fluxos de dados, facilitando a implementação de código e manutenção do sistema.

- Modelagem de processos de negócio: Pode ser utilizada para visualizar e analisar os processos de negócio de uma organização, identificando as oportunidades de upgrades e otimização.

- Protótipos e testes: Usada na criação de protótipos rápidos e modelos de teste para ajudar na validação dos requisitos do sistema e indicar melhorias ou problemas antes do produto final.

Há uma separação global quanto aos diagramas da UML, sendo eles Diagramas de estrutura: quando se trata da estrutura estática do sistema, representando conceitos significativos do mesmo, inclui conceitos abstratos do mundo real e da implementação; e Diagramas de comportamento: usados para

mostrar o comportamento dinâmico dos objetos do sistema, podendo ser descrito como uma série de variações de comportamentos em um período de tempo. Os diagramas mais utilizados são:

- Use case diagram: Tem como objetivo representar as interações entre os atores externos e seu sistema, mostrando casos de usos e como usuários interagem com o sistema.
- Class diagram: Descreve a estrutura estática do sistema entre as classes.
- Sequence diagram: Tem como função analisar a interação de objetos ao longo do tempo representando a ordem das mensagens entre os mesmos em um cenário.
- State diagram: Descreve os diferentes estados de um objeto e as transações entre esses estados em resposta a eventos externos.
- Activity diagram: Representa o fluxo de atividades dentro de um processo ou função do sistema, mostrando suas atividades, decisões e ramificações.

Referência:

*Traduzido e interpretado por mim

<https://www.javatpoint.com/uml>

<https://www.uml-diagrams.org/>