



Aula 26

Prof: Henrique Augusto Maltauro

Desenvolvendo Algoritmos

Linguagem de Modelagem

Linguagem de Modelagem

Uma linguagem de modelagem é um linguagem artificial utilizada para expressar uma informação, conhecimento ou sistemas, através de símbolos gráficos, em uma estrutura que é definida por um conjunto consistente de regras.

Essas regras são utilizadas na interpretação do significado dos símbolos da estrutura.

UML

UML

A UML, do inglês Unified Modeling Language (Linguagem de Modelagem Unificada) é uma linguagem de modelagem utilizada para a elaboração da estrutura de projetos de software.

A UML é adequada para a modelagem de sistemas, cuja abrangência poderá incluir desde sistemas de informação corporativos a serem distribuídos a aplicações baseadas na Web e até sistemas complexos embutidos de tempo real.

UML

A **UML não é uma metodologia de desenvolvimento**, o que significa que ela não diz para você o que fazer primeiro ou como projetar seu sistema, mas ela lhe auxilia a visualizar de forma gráfica o desenho e a comunicação entre os objetos e em certos casos a identificação dos processos.

Basicamente, ela permite que desenvolvedores visualizem os produtos de seus trabalhos em diagramas padronizados.

UML

Conforme definido pelo **OMG** (**Object Management Group**), uma organização internacional que aprova padrões abertos para aplicações orientadas a objetos, a **UML** atualmente engloba 14 tipos de diagramas diferentes, sendo 7 estruturais e 7 comportamentais.

UML

- Diagramas Estruturais

Os diagramas estruturais tratam o aspecto estrutural tanto do ponto de vista do sistema quanto das classes.

Eles existem para visualizar, especificar, construir e documentar os aspectos estáticos de um sistema, ou seja, a representação de seu esqueleto e estruturas.

UML

- Diagramas Estruturais
 - Diagrama de Classes
 - Diagrama de Perfil
 - Diagrama de Estruturas Compostas
 - Diagrama de Componentes
 - Diagrama de Implantação
 - Diagrama de Objetos
 - Diagrama de Pacotes

UML

- Diagramas Comportamentais

Os diagramas comportamentais tratam dos aspectos dinâmicos do sistema.

Ou seja, trata do fluxo de execução do sistema, como que as informações fluem dentro dele.

UML

- Diagramas Comportamentais
 - Diagrama de Casos de Uso
 - Diagrama de Atividades
 - Diagrama de Máquina de Estados
 - Diagramas de Interação
 - Diagrama de Sequência
 - Diagrama de Comunicação
 - Diagrama de Visão Geral de Interação
 - Diagrama de Tempo

UML

Por falta de tempo prático, eu não vou passar todos os diagramas, mas vou passar o básico de pelo menos dois deles, o Diagrama de Classes e o Diagrama de Casos de Uso.

UML

- Diagrama de Classes

Os diagramas de classes são utilizados para fazer a representação de estruturas de **classes** e **interfaces** do sistema.

Considerado o mais importante para a **UML**, pois serve de apoio para a maioria dos demais diagramas.

UML

- Diagrama de Classes

Basicamente, é formado de um conjunto de **símbolos gráficos** que representam as **classes** e **interfaces**, bem como cada um dos seus **atributos** e **métodos** e as associações entre as **classes** e **interfaces**.

Lembrando que, a ideia é apenas definir a estrutura, então não existe qualquer implementação de lógica.

UML

- Diagrama de Classes

Existem mais, porém, podemos simplificar os elementos de um diagrama de classes em quatro:

- Classe
- Interface
- Generalização
- Agregação

UML

- Diagrama de Classes (classe)

O elemento da classe é auto explicativo, ele representa uma classe do sistema.

UML

- Diagrama de Classes (classe)

Nome da Classe

+ Atributo: Tipo

+ Método(Parâmetros): Tipo Retorno

UML

- Diagrama de Classes (classe)

No elemento da classe os atributos e métodos possuem um símbolo no começo deles. Esses símbolos representam os modificadores de acesso, sendo eles:

- public +
- private -
- protected #

UML

- Diagrama de Classes (classe)

Nome da Classe

+ AtributoPublic: Tipo
- AtributoPrivate: Tipo
AtributoProtected: Tipo

UML

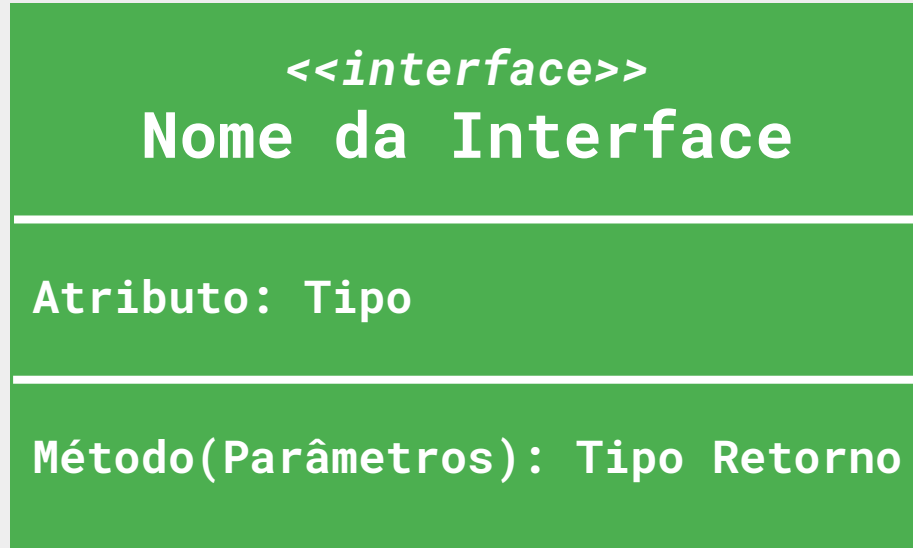
- Diagrama de Classes (interface)

O elemento da interface é auto explicativo, ele representa uma interface do sistema.

Diferente do elemento da classe, aqui os atributos e métodos **não possuem** um símbolo no começo deles. Porque geralmente as interfaces não definem modificadores de acesso.

UML

- Diagrama de Classes (**interface**)



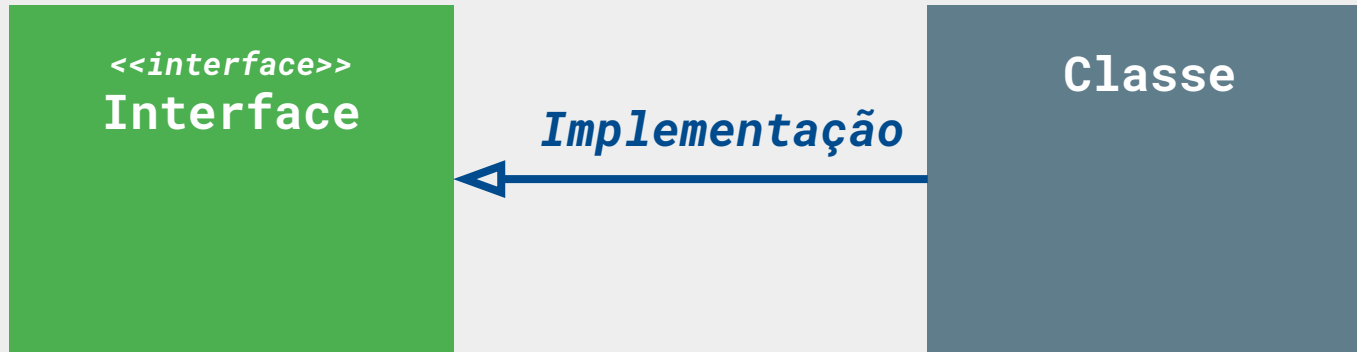
UML

- Diagrama de Classes (generalização)

O elemento da generalização representa uma herança de classe ou implementação de interface entre os elementos.

UML

- Diagrama de Classes (generalização)



UML

- Diagrama de Classes (generalização)



UML

- Diagrama de Classes (agregação)

O elemento da agregação representa uma conexão entre as classes e/ou interfaces quando algum deles possui um atributo ou método que utiliza uma classe e/ou interface como tipo.

UML

- Diagrama de Classes (agregação)



UML

www.yworks.com/yed-live/

Exercício

Exercício

01 - Fazer um diagrama de classe do exercício das aulas passadas.

gg.gg/SenacP0025

Exercício

02 - Fazer um diagrama de classe do exercício das aulas passadas.

gg.gg/SenacP0019

Exercício

03 - Fazer um diagrama de classe do exercício das aulas passadas.

gg.gg/SenacP0021

gg.gg/SenacDiagramaClasses