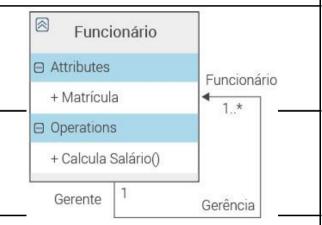
## **ASSOCIAÇÃO DE CLASSES** O que é a Associação de Classes? Quais são os Tipos de Associação de Classe existentes? Como se dá a Associação Unária? Ilustre como representamos uma Associação Unária num Diagramas de Classes - reservada para a questão acima -Como se dá a Associação Binária? Ilustre como representamos uma Associação Binária num Diagramas de Classes Como se dá a Generalização? Ilustre como representamos uma Generalização num Diagramas de Classes - reservada para a questão acima -

## **ASSOCIAÇÃO DE CLASSES**

Associação de Classes: são as diversas formas como as Classes se associam dentro de um sistema e como nós podemos representar essas associações dentro de um Diagrama de Classes. Cada interação entre uma Classe e outra pode diferir de acordo com o objetivo da aplicação, do cenário envolvido e com o propósito de cada Classe. Cada Associação também tem a sua multiplicidade, que se refere ao número de interações que uma Classe pode ter com a outra Classe.

- Associação Unária;
- Associação Binária;
- Generalização;
- Dependência;
- Agregação;
- Composição;

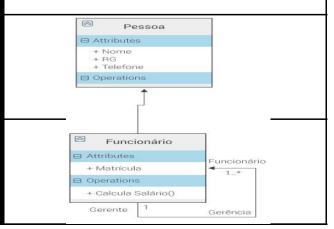
Associação Unária: é uma associação onde um objeto da Classe precisa ser associado a um ou mais elementos da mesma Classe. Por exemplo, uma Classe Funcionário onde temos um método para calcular o salário dos funcionários e os atributos desses funcionários, o método vai precisar associar os objetos gerados pela própria Classe para fazer a sua operação, ou seja, o relacionamento será totalmente unário. A multiplicidade desse relacionamento é 1 para 1..\*



Associação Binária: essa é a associação mais utilizada, onde uma Classe precisa referenciar a outra Classe por através de uma ligação. Por exemplo, imagine que no Diagrama anterior onde tínhamos os detalhes do funcionário agora precise ter uma ligação com uma outra Classe onde está expresso o Departamento onde o funcionário trabalha. A multiplicidade desse relacionamento é 1 para \*.



Generalização: essa associação é feita por através de herança, onde temos uma Super Classe que irá herdar os seus atributos e métodos sobre uma Sub Classe. Por exemplo, todos os funcionários da Classe Funcionário podem ser herdados de uma Super Classe Pessoa. A multiplicidade nesse caso não se aplica, visto que é um relacionamento de Herança, ou como é mais comum dizer num diagrama de Classes, é um relacionamento do tipo Tem 1, onde a Classe Especializada herda os elementos da Classe Generalização sempre é representada por uma seta apontando da Classe Especializada para a Classe Generalizadora.



## **ASSOCIAÇÃO DE CLASSES ASSOCIAÇÃO DE CLASSES** endência: essa associação expressa um grau de dependência entre 2 classes, onde uma Classe depende de outra ou uma Classe deve preceder a outra em relação as operações. Por exemplo, uma Classe Produto irá preceder uma Classe Marca, pois não podemos cadastrar uma marca para Como se dá a Dependência? produto nenhum. A multiplicidade nesse caso também não se aplica, visto que o relacionamento é somente para demostrar a dependência que uma Classe tem em relação á outra Classe. No Diagrama de Classes a Dependência sempre é representada por uma seta tracejada onde a Classe Responsável aponta para a Classe Dependente dela. $\otimes$ Produto Marca ☐ Attributes ☐ Attributes Ilustre como representamos uma Dependência num + Código + Código Diagramas de Classes + Descrição + Descrição + Preco □ Operations □ Operations Agregação: essa associação expressa a ideia de uma Classe usar as Instâncias de outra Classe, é uma associação de tipo Bottom-Up, onde juntamos os objetos de uma ou mais Classes para gerando operações sobre a Classe Agregadora. Apesar de não ser uma Herança, esse relacionamento também é do tipo **Tem 1**, pois ele pega o objeto de uma Classe para a outra, Como se dá a Agregação? porém ele gera multiplicidade pelo fato de que podemos pegar várias Instâncias de uma ou mais Classes. Sua Multiplicidade é sempre de **1 para 1..\***. No Diagrama de Classes a Agregação sempre é representada por um losângulo sem preenchimento na Classe Agregadora que leva para uma seta na Classe Agregada. Funcionário Departamento ☐ Attributes Departamento uncionário Ilustre como representamos uma Agregação + Matricula + Nome Possui □ Operations num Diagramas de Classes □ Operations + Calcula Salário/) Gerente Composição: essa associação é uma agregação evoluída, onde a Classe agregadora tem total poder de inclusão e exclusão das Instâncias das suas Classes Dependentes, o que não acontece numa agregação, já que cada Classe é responsável pelas suas instâncias independentemente. A Composição tem o que chamamos de relação da morte, por ter total poder sobre os objetos da Como se dá a Composição? Classes Dependentes. Apesar de não ser uma Herança, esse relacionamento também é do tipo **Tem 1**, assim como a Agregação, também gerando multiplicidade de **1 para 1..\***. No Diagrama de Classes a Composição é representada pelo losângulo preenchido na Classe Agregadora que leva para uma seta na Classe Agregada. Pedido Itens Pedido Composto por ⊟ Attributes Ilustre como representamos uma Pedido Itens Pedidos + Código Composição num Diagramas de Classes + Observação + Quantidade □ Operations □ Operations

