

Atividade 7 - Diagramas

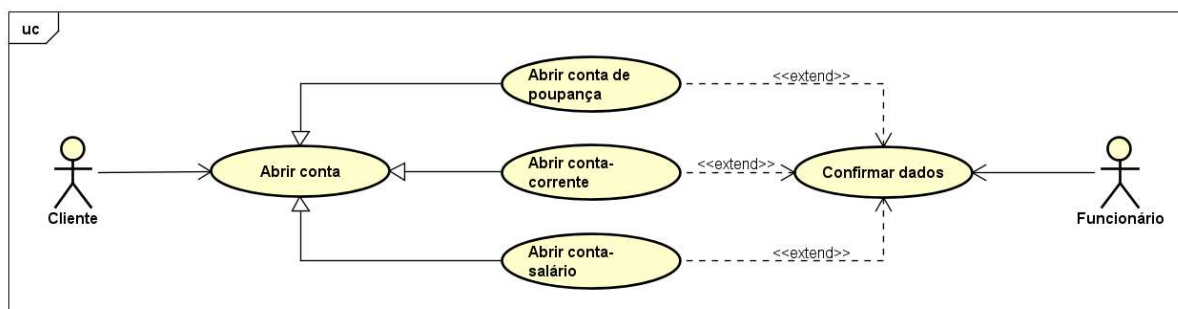
Alunos: Arthur Lourenço Machado e João Vitor de Freitas de Castro

- Especialização:

O relacionamento de generalização/especialização é uma forma de associação entre casos de uso na qual existem dois ou mais casos de uso com características semelhantes, apresentando pequenas diferenças entre si.

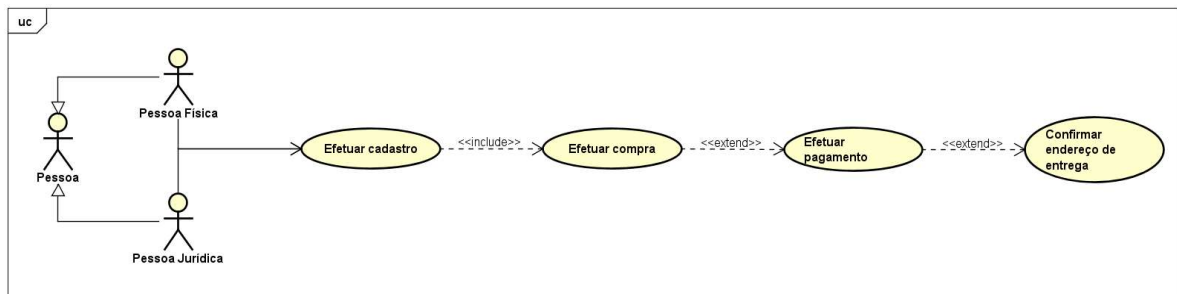
Quando ocorre, costuma-se definir um caso de uso geral que descreve as características compartilhadas por todos os casos de uso em questão e então relacioná-lo com os outros casos de uso envolvidos, cuja documentação conterá apenas as características específicas de cada um.

1.



No diagrama acima é possível perceber o ator cliente. Em seguida, existe um caso de uso chamado “abrir conta” e esse caso de uso possui três tipos de especialização, tais como: “abrir conta de poupança”, “abrir conta-corrente” e “abrir conta-salário”. Ou seja, quando o cliente deseja abrir sua conta em um determinado banco, ele pode e precisa escolher entre essas três opções subsequentes.

2.

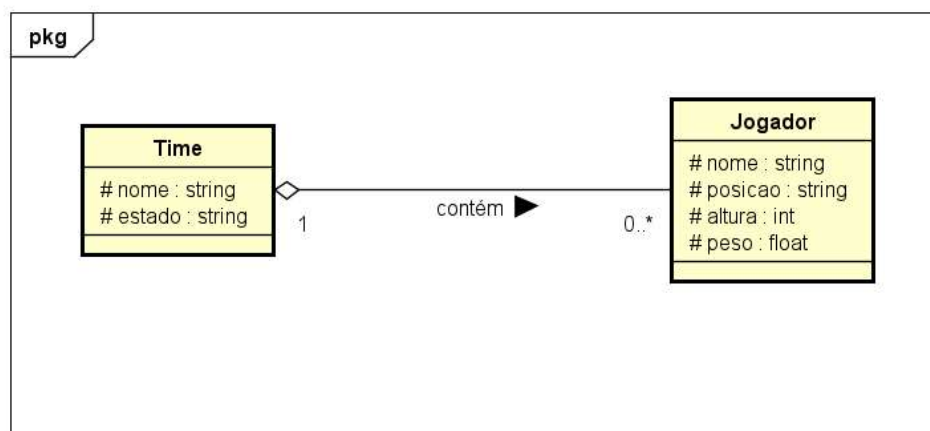


Neste diagrama podemos perceber um novo ator chamado “Pessoa”. Esse ator possui dois tipos de especialização: “Pessoa Física” e “Pessoa Jurídica”. Assim, para efetuar um cadastro e consequentemente efetuar uma possível compra, o ator necessita ser uma pessoa física ou uma pessoa jurídica.

- **Agregação:**

É um tipo especial de associação onde tenta-se demonstrar que as informações de um objeto precisam ser complementadas pelas informações contidas em um ou mais objetos de outra classe, demonstrando um relacionamento todo-parte entre elas. É interessante ressaltar que para ser agregação, as classes podem viver independentemente.

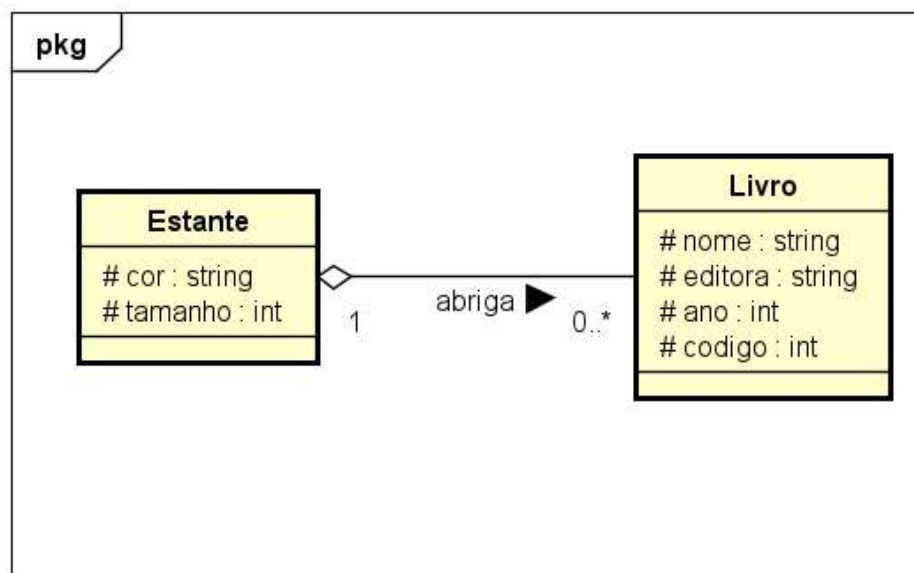
1.



Vejamos no exemplo acima, onde temos as classes “Time” e “Jogador”. Um time pode ser composto de nenhum ou vários jogadores. Um jogador pode estar contido em no máximo um time.

Poderíamos apenas fazer uma associação entre “Time” e “Jogador” e extrair as cardinalidades, mas queremos dar um enfoque que as informações do time são completadas pelos seus jogadores, ou seja, que os jogadores fazem parte do time. Entretanto, se eu excluir o time, os jogadores continuam existindo.

2.

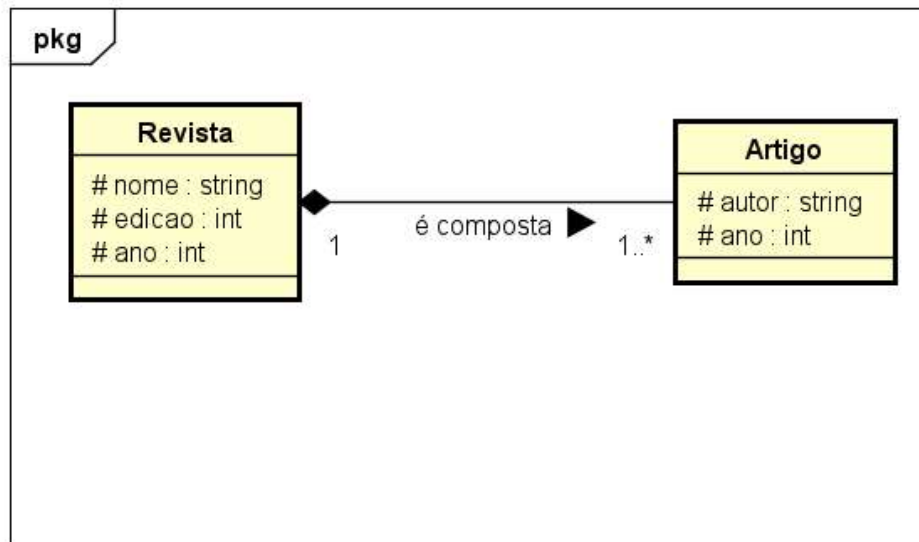


No diagrama acima podemos ver que classe “Estante” abriga zero ou mais “Livro”. Ou seja, uma estante pode ter um livro ou mais, enquanto um livro pode estar apenas em um estante. Por mais que “Estante” abrigue “Livro”, caso seja deletado algum dos dois, eles ainda continuam existindo sem o outro.

- Composição:

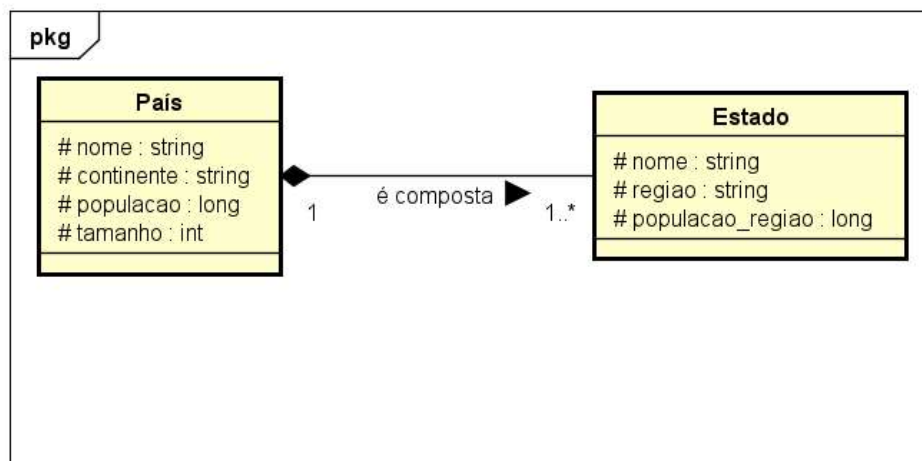
A composição é uma variação da agregação onde se tenta representar um vínculo mais forte entre os objetos todo-parte ao ponto de um não existir sem o outro.

1.



Vejamos o exemplo entre as classes “Revista” e “Edição”. Uma revista deve ser composta de no mínimo um artigo, mas pode conter vários. Um artigo obrigatoriamente deve pertencer a uma e somente uma revista.

2.

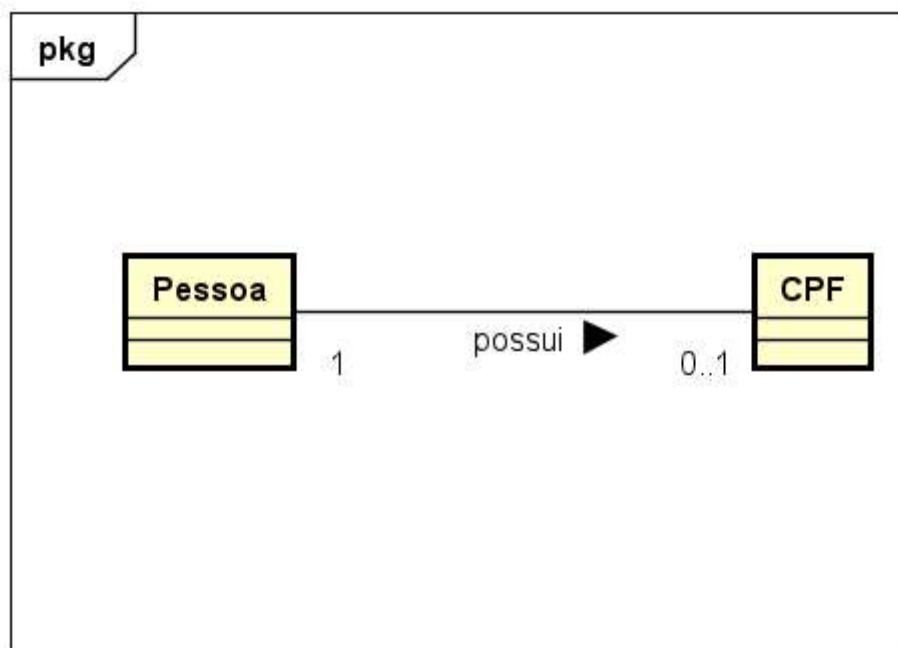


Um outro exemplo é entre as classes “País” e “Estado”. Um país necessariamente precisa ter pelo menos um estado e claro, um estado deve estar ligado a um país.

- Multiplicidade:

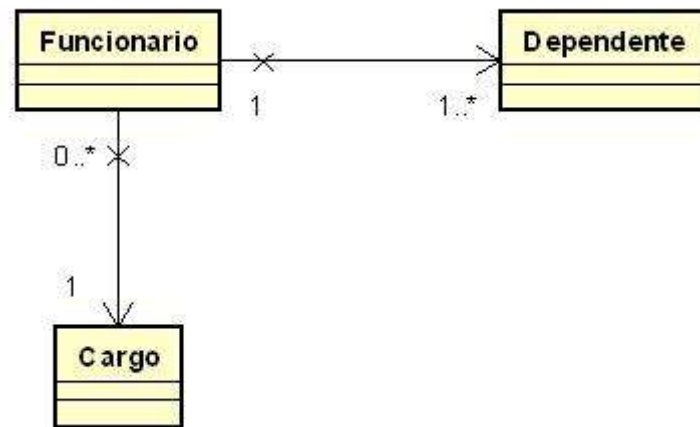
A multiplicidade nada mais é do que os limites inferiores e superiores da quantidade de objetos aos quais outros objetos estão associados. Esses limites podem receber vários valores, como: apenas um; zero ou muitos; um ou muitos; zero ou um; ou até um intervalo específico.

1.



Uma pessoa pode ter **zero ou um** CPF, enquanto um CPF pode estar ligado a apenas **uma** pessoa.

2.

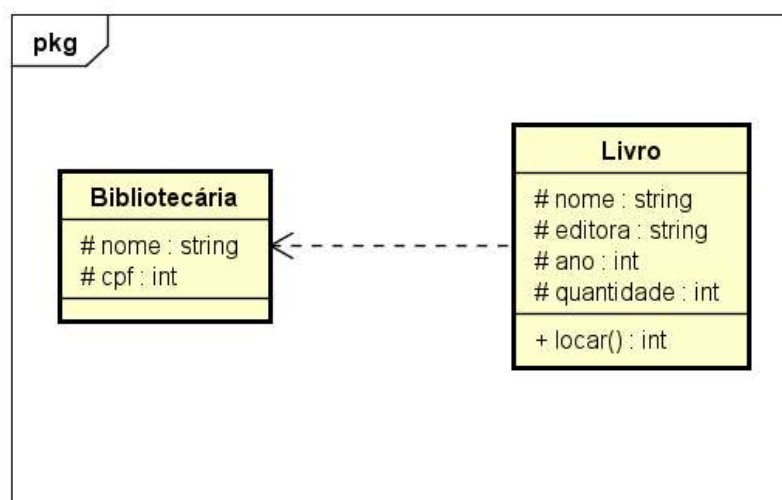


Um funcionário pode ter **um ou vários** dependentes, também pode ter **somente um** cargo. Um dependente pode ser ligado **somente a um** funcionário. Um cargo pode ter **zero ou mais** funcionários ocupando-o.

- Dependência:

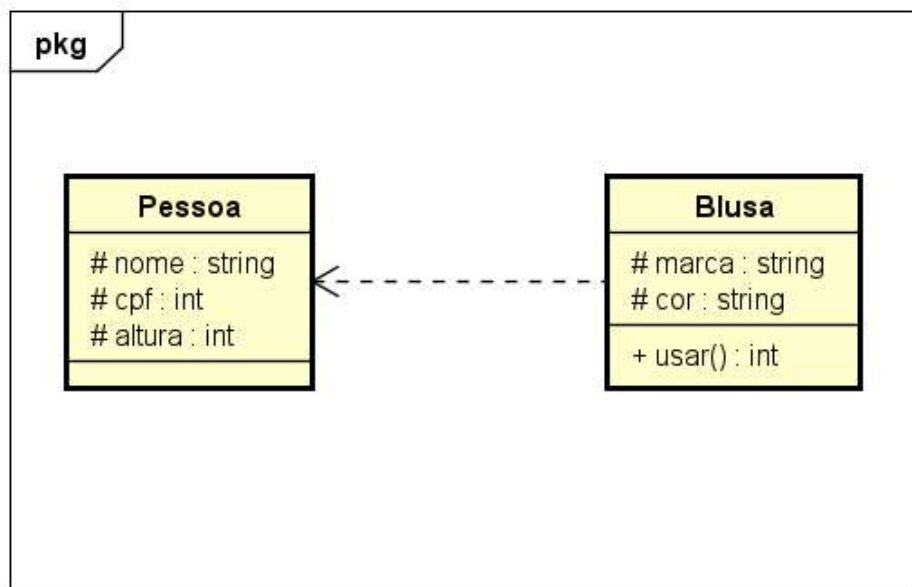
Um relacionamento de dependência é um relacionamento no qual um elemento, o cliente, usa ou depende de outro elemento, o fornecedor.

1.



Uma bibliotecária pode locar um livro para uma pessoa. Ou seja, ela usa a classe “Livro”.

2.



Uma pessoa usa uma blusa. Ou seja, a classe “Pessoa” usa a classe “Blusa”.