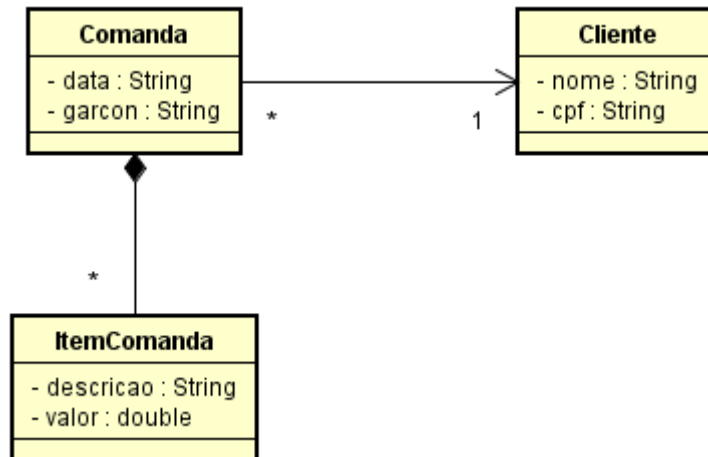


Lista de Exercícios – Introdução à OO – Relacionamentos

1. (Composição)

Uma lanchonete comprou um sistema de comanda eletrônica para gerenciar os itens consumidos pelos clientes. O diagrama de classes simplificado a seguir representa as classes e o relacionamento entre elas, bem como os seus atributos.



A comanda registra a data que foi processada e o nome do garçon responsável pelo atendimento. Uma comanda está associada a um cliente. O sistema armazena o nome e o cpf do cliente. A comanda contém itens de comanda, representados pela classe **ItemComanda**. Cada item de comanda possui uma descrição e um valor (preço). Uma comanda possui no máximo 10 itens de comanda.

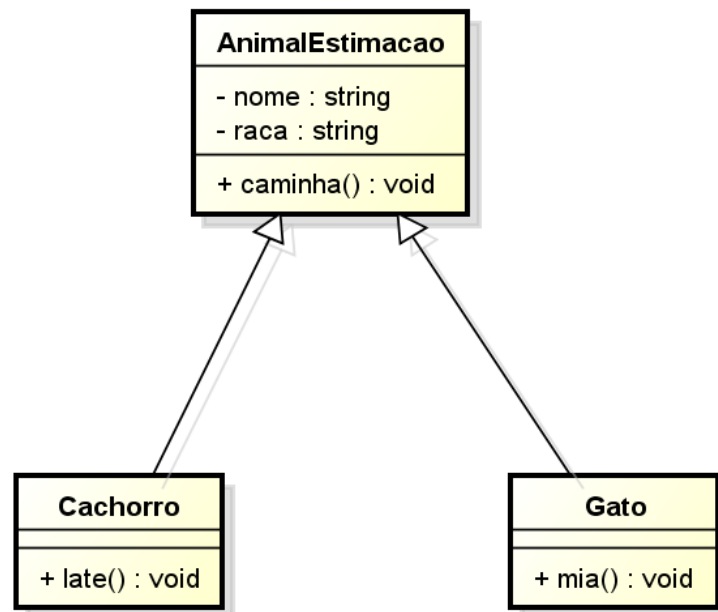
Crie as classes com os atributos e implemente os relacionamentos. Crie os construtores adequados para cada classe. Crie os métodos `get` para todos os atributos. Crie também os seguintes métodos na classe **Comanda**:

- `setCliente(Cliente cliente)` : configura o cliente da comanda. Não tem retorno.
- `getCliente()` : retorna o cliente da comanda.
- `adicionarItemComanda(ItemComanda item)` : adiciona o item de comanda recebido como parâmetro à comanda. Não tem retorno.
- `getNumItensComanda()` : retorna o número de itens de comanda que a comanda possui.
- `getValorTotal()` : retorna o preço total da comanda. O preço total da comanda é calculado como a soma do total de cada item de comanda.

Teste suas classes da seguinte forma: crie uma comanda com um cliente, adicione alguns itens de comanda e verifique o valor total da comanda.

2. (Herança)

Implemente as classes do diagrama a seguir. Crie um programa para testar suas classes. Para isso, crie um Animal de estimação e faça-o caminhar; crie um cachorro, faça-o caminhar e latir; crie um gato e faça-o caminhar e miar.



3. (Polimorfismo)

Implemente as classes do diagrama a seguir. Você tem a liberdade para criar os construtores que julgar necessários, bem como alterar as visibilidades dos atributos para melhor representação. Implemente as funções para calcular o perímetro e a área e para imprimir a forma em cada uma das subclasses. O método imprimir deve imprimir na tela o nome da forma e seus atributos. O método mostrarForma é estático e deve mostrar todas as informações da forma recebida como parâmetro, ou seja, imprimir, mostrar o perímetro e a área. Crie um programa para testar suas classes. No programa, chame a função mostrarForma para cada uma das formas disponíveis.

