

Exercício – Sistema de Lanchonete

Programação Orientada a Objetos

A lanchonete “Quase Três Lanches” está em fase de crescimento em seu delivery e atendimento e pretende expandir seu funcionamento. Porém, os donos sempre operaram utilizando planilhas do Excel e ferramentas bastante simples. Sendo assim, nenhum sistema personalizado foi criado até o momento e sua empresa foi contratada para automatizar o trabalho desse estabelecimento.

Durante uma entrevista inicial com os proprietários um desenvolvedor de sua equipe, responsável pelo levantamento de requisitos, começou a questioná-los sobre o funcionamento da lanchonete. Alguns detalhes foram surgindo durante a conversa:

1. A lanchonete possui 3 principais itens de venda: pizzas, lanches e salgadinhos. Inicialmente, o sistema será testado para controlar as vendas desses 3 itens apenas.
2. Todos os itens vendidos devem conter: preço de venda, data de validade e peso.
3. O sistema da lanchonete deverá criar um pedido e esse pedido será composto pelo nome do cliente, itens que foram consumidos e taxa de serviço.
4. O sistema deve permitir gerar a nota fiscal para entregar ao cliente.
5. O vendedor poderá inserir o valor recebido em dinheiro e o sistema calcula e mostra o troco do cliente na tela.

Para o seu cliente é imprescindível que o sistema tenha algumas funções.

O dono descreveu essas funções por meio das seguintes frases:

- “Gostaríamos de oferecer em nosso cardápio virtual, pizzas com diferentes recheios bordas e molhos. Também queremos oferecer opções para o cliente escolher qual o tipo de recheio, bordas recheadas ou não, bem como o molho que vai ser usado.”
- “Os pedidos de lanches precisam conter algumas informações essenciais, são elas: tipo do pão, recheio e molhos obrigatoriamente.”
- “Os salgadinhos possuem grande saída, queremos controlar sua venda. Gostaríamos que os pedidos contivessem: o tipo (frito ou assado), massa e recheio.”

Com esses requisitos em mãos é necessário que sua equipe desenvolva um protótipo inicial da aplicação para apresentar aos clientes, de forma que possa ocorrer um refinamento e validação dos requisitos para que se dê início ao desenvolvimento da primeira versão funcional - que será construída como uma aplicação Desktop.

Dessa forma, logo após a entrevista o desenvolvedor responsável pela análise de requisitos deu início à modelagem de um diagrama de classes a fim de desenvolver este protótipo inicial da aplicação.

Contudo, este desenvolvedor teve um problema pessoal e, por isso, teve que se afastar temporariamente do projeto - só conseguindo elaborar um esboço preliminar da modelagem. Essa ideia inicial de modelagem, desenvolvida apenas parcialmente, é apresentada no Diagrama de classes abaixo:

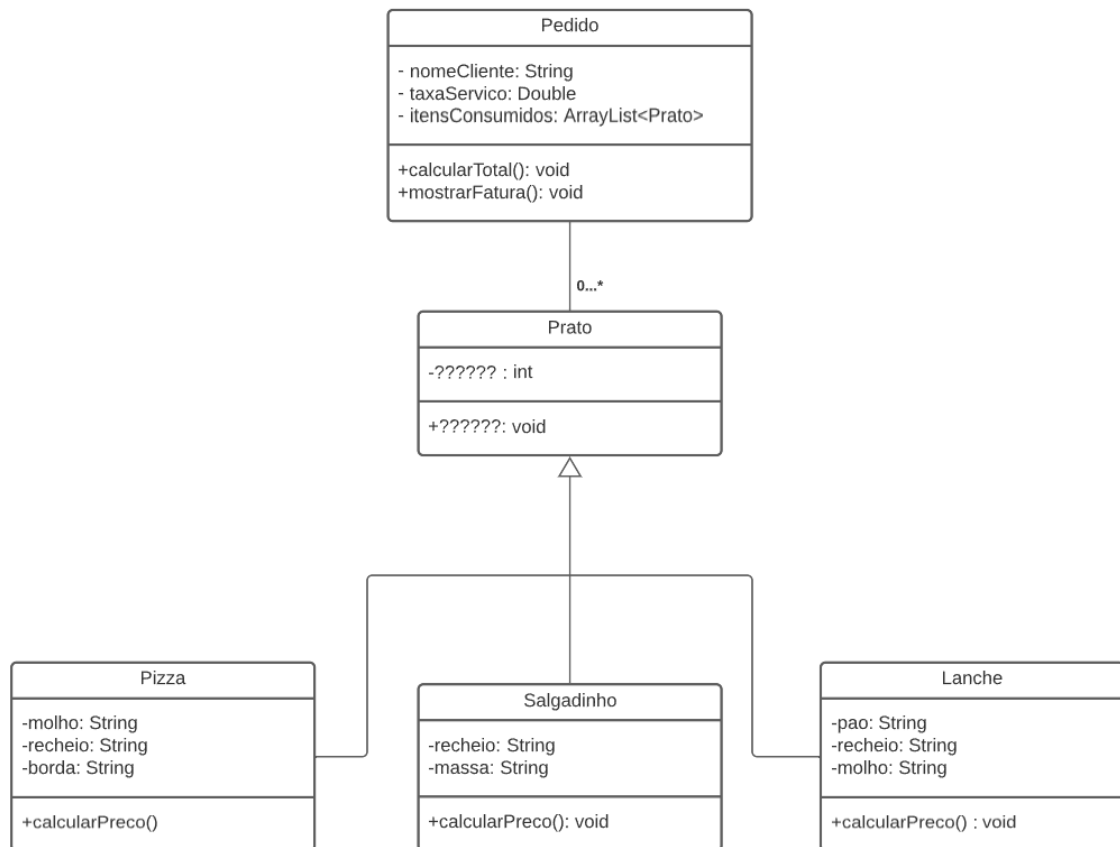


Figura 1. Diagrama de classes inicial, parcialmente completo.

Sua tarefa, portanto, é finalizar o trabalho do desenvolvedor que deu início à modelagem. Você deverá

1. Desenvolver um protótipo inicial da aplicação abarcando os requisitos solicitados pelo cliente;
2. Finalizar o Diagrama de Classes. Caso seja necessário, ele poderá ser modificado. Lembre-se: trata-se apenas de um esboço parcialmente desenvolvido.
3. Escrever um breve documento explicando suas escolhas de *Design* (arranjo entre classes) da aplicação e descrevendo o funcionamento do sistema.

O restante de sua equipe precisa disso o mais rápido possível, pois há uma nova conversa marcada com os clientes a fim de apresentar esse protótipo inicial e dar continuidade ao processo de levantamento de requisitos.

Para este desenvolvimento, use os conceitos de Herança e Polimorfismo vistos até o momento. Faça, também, uma classe principal (com um método `main`) que forneça uma forma de testar as classes / funcionalidades desenvolvidas.