

Atividade prática ATVI

Professor Dr. Eng. Gerson Penha.

Softwares sugeridos:

- VSCode.
- TypeScript.

Contextualização:

Há muito a humanidade utiliza animais como suporte em suas atividades. Além disso, os animais também são utilizados como bichos de estimação, alguns chegam a ser considerados como membros da família – estes são conhecidos como Pets. De acordo com a definição da língua inglesa, a palavra Pet define um animal doméstico ou domesticado mantido para companhia ou contemplação.

Outra designação importante é a de “mercado pet”. Mercado pet denota a fatia de mercado que agrupa empresas de produtos e/ou serviços exclusivos para animais, que se encaixam na definição de Pet, ou seja, é o setor de produtos, serviços e comércio de animais de estimação. O principal destaque do mercado pet é a venda de alimentos industrializados para animais de estimação.

O mercado pet teve um crescimento de 14% em 2022, com um faturamento de R\$ 58,9 bilhões, segundo estimativas do Instituto Pet Brasil (IPB). A projeção foi feita levando em conta o desempenho do setor no primeiro trimestre de 2022. O faturamento consolidado em 2021 foi de R\$ 51,7 bilhões.

Dentre os segmentos do setor, o de Pet Food, que engloba a venda de alimentos industrializados para animais de estimação, manteve a liderança, com faturamento de R\$ 33,1 bilhões nos primeiros três meses de 2022. O valor equivale a 56,3% do faturamento total do mercado pet, e representa alta de 16,7% em relação a 2021.

Em segundo lugar está o segmento de venda de animais diretamente dos criadores, que movimentou R\$ 6,1 bilhões, ou 10,5% do total do setor, com avanço de 9,5% ante 2021. Ele é seguido pelo segmento de Pet Vet, de venda de medicamentos veterinários, que gerou R\$ 5,8 bilhões, representando 9,9% do total e uma alta de 11%.

Há ainda os segmentos de serviços gerais, com faturamento de R\$ 5,1 bilhões (8,7% do total e alta de 7,6%), de serviços veterinários, com R\$ 5,4 bilhões (9,3% do total e avanço de 12,4%) e de Pet Care, englobando os produtos de higiene e bem-estar animal, com R\$ 3,1 bilhões (5,3% do total e crescimento de 13%).

Já sobre os meios usados pelos consumidores para comprar produtos e serviços, os pet shops pequenos e médios mantiveram a liderança nas vendas do setor, responsáveis por 48,8% do total. O segmento de clínicas e hospitais veterinários, que segundo o IPB vem crescendo nos últimos anos, ficou em segundo lugar, com 18%.

Em seguida, vêm os segmentos de agrolojas (9,3%), varejo alimentar (8%), pet shops de grande porte (8,3%), e-commerce (5,6%) e outros (2%), que inclui clubes de serviço e lojas de conveniência.

O instituto destaca que, mesmo com uma fatia ainda baixa, o comércio eletrônico é o canal com maior crescimento no setor, indicando uma “mudança progressiva de hábitos das famílias que possuem pet”. Nos três primeiros meses de 2022, a alta nas vendas foi de 18%. Já na comparação entre 2020 e 2021, foi de 48%.

Para o presidente do conselho consultivo do IPB, Nelo Marraccini, os números apontam que, apesar do cenário econômico adverso, os brasileiros não deixaram de cuidar dos pets. Por isso, o consumidor deve continuar a comprar produtos para animais de estimação em nas próximas décadas, cuja maior parte é produzida no Brasil.

Atividade:

Você é um empreendedor muito atento e percebeu o potencial do mercado pet. Além disso você é um engenheiro de software formidável. Ao unir estas ideias, junto com as informações sobre o crescimento do comércio eletrônico de produtos para pets e pet shops, você decidiu criar uma empresa especializada no desenvolvimento de sistemas para gerenciamento de lojas nestes segmentos.

Depois de muito pensar e conversar com seus conselheiros chegou-se ao nome da tua empresa, a Computer4Pet (C4P). O objetivo da C4P é desenvolver sistemas para atender, lojas de comércio eletrônico, pet shops e clínicas veterinárias em geral.

O primeiro projeto que recebeu investimento foi um sistema do tipo CLI (Command-Line Interface). O sistema foi batizado como PetLovers (PL). O PL foi pensando para gerenciar pet shops e/ou clínicas veterinárias.

A primeira versão do software foi desenvolvida por uma “software house” – empresa especializada no desenvolvimento de software por encomenda. Escolheu-se esta opção por ser mais barata em comparação a contratação de funcionários diretos. Contudo, infelizmente a empresa não fez um bom trabalho. Agora resta a você terminar o serviço e evitar um prejuízo maior.

Durante o desenvolvimento, os engenheiros de software da empresa contratada, elaboraram uma estrutura para o PL. Esta estrutura está descrita pela Figura 1. Na Figura 1, pode-se observar o diagrama de classes e seus relacionamentos. Além disso, a empresa contratada também entregou o sistema desenvolvido até o momento. Ele está acessível pelo endereço: <https://github.com/gerson-pn/atvi-pl-typescript>. A Figura 2 contém um código, com o caminho para o repositório remoto, onde estão os códigos.

O sistema desenvolvido por eles contempla muito pouco do que você pensou para o PL – apenas é possível fazer o cadastro de algumas informações dos clientes, como nome, CPF e telefones. Por isso, você estabeleceu novos requisitos funcionais, que você mesmo irá implementar. Eles são:

1. CRUD (Create, Read, Update e Delete) de clientes e seus respectivos Pets.
2. CRUD de produtos e serviços.
3. Registro de consumo dos produtos ou serviços que cada cliente adquiriu.
4. Listagem dos 10 clientes que mais consumiram produtos ou serviços, em quantidade, não em valor.
5. Listagem geral dos serviços ou produtos mais consumidos.
6. Listagem dos serviços ou produtos mais consumidos por tipo e raça de pets.

7. Listagem dos 5 clientes que mais consumiram em valor, não em quantidade.

Para este desenvolvimento não será necessário comunicação direta com um algum banco de dados ou qualquer outro software para armazenamento de dados. O sistema do tipo CLI irá armazenar os dados durante sua execução.

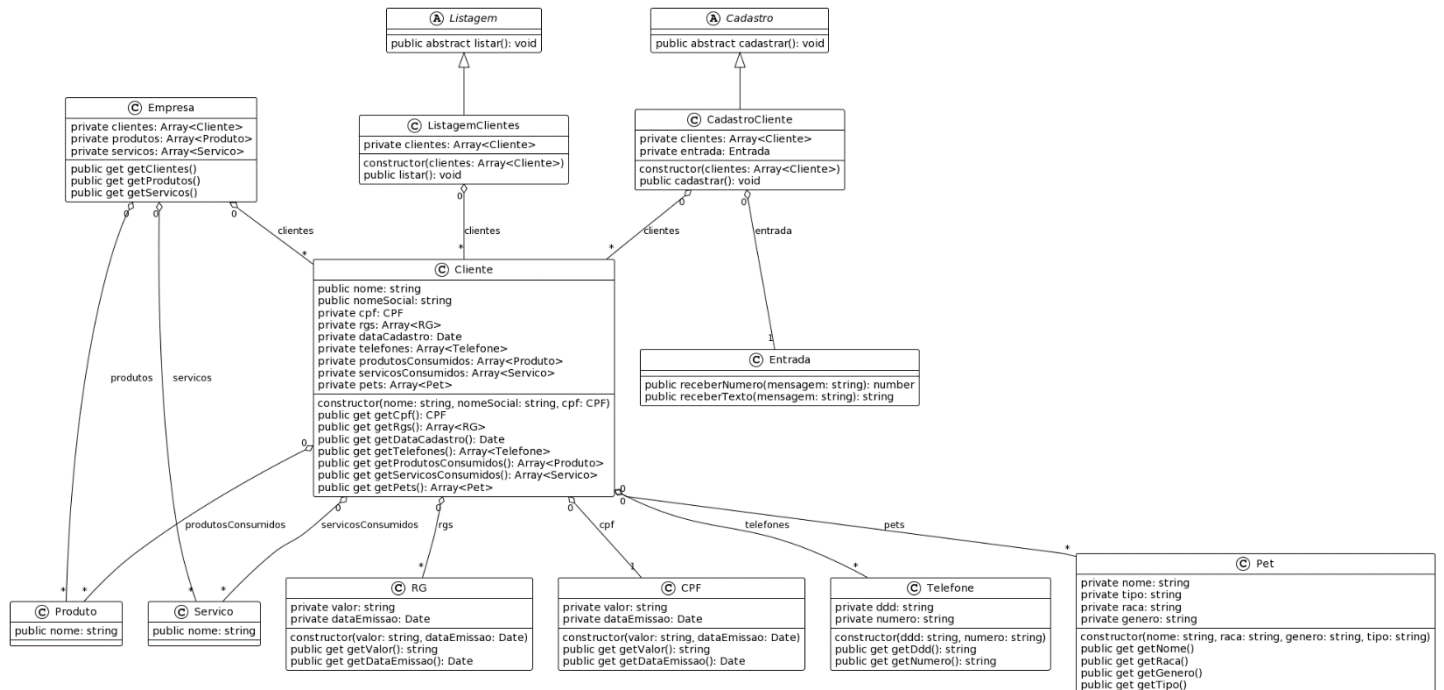


Figura 1. Diagrama de classe.

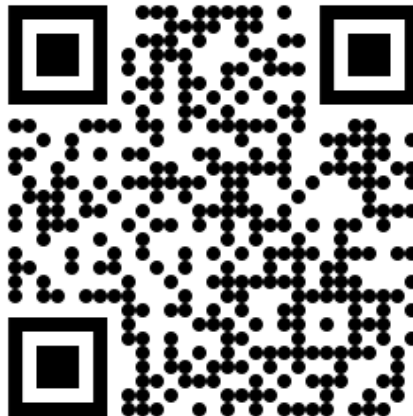


Figura 2. Projeto PetLovers - CLI