

Módulo de Vendas

Trabalho de Modelagem de Sistemas usando a arquitetura CLEAN

Introdução

Uma rede lojas necessita desenvolver um módulo de vendas online. Nele o usuário seleciona um produto a partir de uma lista e indica a quantidade desejada. O Sistema verifica a disponibilidade do produto (o produto só é inserido na venda se houver disponibilidade) e calcula o custo básico, eventuais descontos, impostos e o total a pagar. Se o usuário efetivar a compra é feito registro da venda e a baixa no estoque. O registro da venda inclui o número da venda, a relação dos itens vendidos (código do produto, preço unitário, quantidade vendida e preço cobrado pelo item), subtotal da venda, impostos e custo final ao consumidor.

O sistema é composto por duas partes:

- a) um módulo “frontend” responsável apenas pela interação com o usuário (“frontend thin”). Este será aproveitado de uma outra loja do mesmo grupo. Foi implementado usando HTML/CSS/JavaScript usando o padrão MVC em uma arquitetura de 3 camadas (ver figura). Todo o conteúdo a ser exibido é solicitado para o módulo “backend”.

A imagem mostra a interface do "Sistema de Vendas 1.0". Ela é dividida em duas seções principais: "Produtos" e "Carrinho".

Produtos: Esta seção contém uma lista de produtos com seus preços e botões "SELECIONAR".

Produto	Preço	Ação
Geladeira	R\$ 2500.00	SELECIONAR
Fogao	R\$ 1200.00	SELECIONAR
Lava louça	R\$ 4300.00	SELECIONAR
Lava roupa	R\$ 3350.00	SELECIONAR

Carrinho: Esta seção mostra os itens adicionados ao carrinho, com a quantidade selecionada.

Produto	Preço	Qtd:
Geladeira	R\$ 5000.00	2
Lava louça	R\$ 4300.00	1

Resumo do Carrinho:

- Subtotal: R\$ 9300.00
- Imposto: R\$ 930.00
- Total: R\$ 10230.00

Na base do carrinho, há dois botões: "CHECKOUT" (verde) e um ícone de lixeira (para remover itens).

- b) Um módulo “backend” capaz de atender as requisições do módulo “frontend” dentro da lógica de negócios atual da loja. Para este módulo foi construído um protótipo que visa apenas mostrar a viabilidade do sistema. Agora é necessário construir o módulo “backend” propriamente dito.

Requisitos do sistema

A versão atual do sistema não terá autenticação. Quando a página é aberta o sistema já se encontra pronto para a criação de uma venda. O usuário indica os produtos desejados e a quantidade de cada um. Sempre que um produto é inserido na venda o sistema verifica antes a disponibilidade do produto exibindo mensagem caso não exista disponibilidade. À medida que os produtos vão sendo inseridos o subtotal, os impostos e o custo final vão sendo atualizados.

Quando o usuário confirma a venda (supõem-se que o pagamento é feito em outro sistema e que os usuários são honestos) o sistema faz a baixa dos produtos vendidos no estoque e já deixa a tela pronta para a próxima venda. Se a venda for cancelada então apenas a tela é limpa.

A rede de lojas opera em diferentes países. Para cada país o sistema é instanciado em um servidor diferente. Em cada país as regras relativas aos impostos variam. Por exemplo, no país “Um” cobram-se 12% de IVA. Já no país “Dois” o IVA é de 15% para compras até \$8000,00 e de 20% para o que exceder valores maiores. Em outros países o imposto pode variar para cada produto.

Por enquanto o controle de estoque deve manter a quantidade em estoque e ter operações para a entrada e saída de produtos. Em um futuro próximo sabe-se que novas informações serão agregadas tais como estoque mínimo, custo operacional e outras que ainda estão sendo planejadas.

Como o módulo “frontend” é destinado a clientes, ele não permite consultar o histórico de vendas, mas este deve ser mantido no banco de dados e o sistema deve possuir um “endpoint” que permita esta consulta através de um software tipo “postman” ou “Insomnia”.

Outro aspecto importante é que podem ser impostos limites para a quantidade de produtos que podem compor uma venda ou para a quantidade de cada item ou ainda para o valor total da venda. Estas restrições normalmente ocorrem em função do horário (vendas quando as lojas físicas estão abertas tem menos restrições). Quando o limite do horário for excedido uma mensagem é exibida e o produto não é acrescentado à venda.

Instruções para o desenvolvimento do trabalho

O objetivo do trabalho é evoluir o protótipo do módulo backend para uma versão capaz de atender todos os requisitos descritos acima atendendo os princípios SOLID e a arquitetura CLEAN. Padrões de projeto deverão ser explorados sempre que adequado. O módulo deve ser escrito em Java usando a tecnologia Spring. A persistência dos dados deverá ser feita usando JPA. A escolha do SGBD é livre podendo ser usado o H2 em memória.

O trabalho deverá ser desenvolvido em etapas:

1. Instalação e compreensão do protótipo
2. Modelagem da solução segundo a arquitetura CLEAN
3. Implementação do Backend
4. Elaboração de relatório contendo:
 - a. Diagrama de classes da solução
 - b. Detalhamento dos padrões de projeto utilizados e o objetivo de cada um
5. Apresentação do relatório e da respectiva solução funcionando de maneira integrada com o módulo frontend fornecido.

Verifique no Moodle o cronograma das entregas parciais. Agende com o professor a data da sua apresentação.