

Sistema de Processamento de Pagamentos

Descrição do Problema:

Imagine que você está desenvolvendo um sistema de processamento de pagamentos para uma empresa financeira. Este sistema deve ser capaz de calcular o valor a ser pago pelos clientes com base em diferentes estratégias de cálculo de tarifas.

A empresa oferece três estratégias diferentes de cálculo de tarifas:

1. **Tarifa Padrão:** para clientes regulares, a tarifa é calculada como uma porcentagem fixa do valor da transação, por exemplo, 2% do valor total.
2. **Tarifa VIP:** para clientes VIP, a tarifa é uma taxa fixa por transação, independentemente do valor da transação, por exemplo, R\$ 5,00 por transação.
3. **Tarifa Especial:** para clientes que se qualificam para uma tarifa especial, a tarifa é calculada com base em uma fórmula complexa que leva em consideração vários fatores, como o valor da transação, o histórico do cliente, etc.

Instruções: seu objetivo é implementar o sistema de processamento de pagamentos usando o padrão de projeto Strategy. Crie uma classe principal chamada Pagamento que aceita um objeto de estratégia de cálculo de tarifa e um valor de transação como entrada.

Você deve criar três classes de estratégia:

1. **TarifaPadraoStrategy:** implemente essa classe para calcular a tarifa com base na porcentagem fixa.
2. **TarifaVIPStrategy:** implemente essa classe para calcular a tarifa como uma taxa fixa.
3. **TarifaEspecialStrategy:** implemente essa classe para calcular a tarifa com base na fórmula complexa.

Cada classe de estratégia deve implementar um método calcularTarifa que aceita o valor da transação como entrada e retorna o valor da tarifa calculado de acordo com a estratégia correspondente.

Na classe principal Pagamento, você deve ter um método chamado processarPagamento que aceita o valor da transação e a estratégia de cálculo de tarifa como entrada e retorna o valor total a ser pago pelo cliente.

Por fim, crie um programa de demonstração que permite ao usuário escolher a estratégia de cálculo de tarifa e calcular a tarifa com base no valor da transação inserido.

Dica: Use a classe interface para definir um contrato comum para todas as estratégias de cálculo de tarifas. Cada classe de estratégia implementará essa interface com sua própria lógica de cálculo.