Matéria: Programação Orientada a Aspectos

Trabalho: Lista de atividades exercícios de 1 a 5

Professor: Marcos Macedo

Aluno: Willians Martins

RM: 45543

## Atividade 1

## Descrever Sistemas que poderiam utilizar AOP

A programação Orientada a aspectos (AOP) pode ser utilizada para melhorar sistemas nos seguintes cenários:

* Existem trechos de códigos espalhados pelo sistema, códigos esses responsáveis por funcionalidades como LOG de dados. Este LOG deve ser acionado em várias partes do sistema, logo devemos espalhar estes códigos por todo o sistema, dificultando a manutenção do código caso seja necessário. O que poderíamos utilizar neste momento é a capacidade da orientação a aspectos nos da de introspectar (em tempo de execução) dentro dos métodos que fazem o uso de LOG e injetar a funcionalidade genérica, facilitando assim a manutenção, pois deixaríamos as classes que utilizam LOG sem os códigos de LOG, deixando os códigos somente na camada de introspecção.
* Outra oportunidade de utilizarmos AOP é quando trabalhamos com sistemas de vendas, onde ocorrem “promoções relâmpagos”, fazendo com que tenhamos que alterar as regras de negócio constantemente. Neste caso poderíamos fazer uma introspecção no código que gera o valor, alterando-o conforme a necessidade. Por exemplo, uma oferta que só ocorre em um período específico do dia. O código poderia conter um pointcut que apontaria o momento de gerar o valor da fatura e verificar o horário do servidor, se estiver dentro do horário da promoção, aplicaríamos o desconto.
* Outra coisa que pode ser feita é o gerenciamento da codificação feita em fábricas de softwares. Um exemplo que posso dar é que quando se desenvolve em uma fábrica de software precisamos manter certo padrão de desenvolvimento e seguir diversas regras e boas práticas. Podemos gerar um código utilizando aspectos que verifique se a codificação criada pelos programadores está seguindo os padrões predefinidos, como exemplo: o correto fechamento de conexões com banco de dados, a utilização de Exceções da forma pré-definida, etc.

## Atividade 2

## Implementação do Pattern OBSERVER

Resolução no projeto em anexo

## Atividade 3

## Implementação do Pattern SINGLETON

Resolução no projeto em anexo

## Atividade 4

## Analisar as classes Java e as classes de ASPECTOS

Analisei o código apresentado, senti que tem alguma relação com o desafio de Ordenação de números proposto em sala de aula, mas não consegui chegar a nenhuma conclusão.

## Atividade 5

## Alterar as classes para atender os requisitos

Resolução no projeto em anexo

1. Imprimir na console apenas as Compras com valor maior que zero e menor que R$ 500,00

2. Para os produtos que custam menos que R$ 1.000,00, e que tenham pelo menos duas unidades em estoque, aplique um desconto nas compras no valor de R$ 75,00

3. Para os Clientes que possuem pelo menos uma compra realizada em Fevereiro de 2013, nas próximas compras a partir de hoje aplique um desconto de 10% em suas novas compras

4. Excluir todos os Clientes que realizaram apenas uma compra nos últimos 5 anos

5. Imprime na console o percentual de Pedidos/Compras que foram geradas a partir de uma Reserva