

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A ASPECTOS PARA PROVER TOLERÂNCIA A FALHAS EM SISTEMAS WEB NA ARQUITETURA JEE

Werner Luiz Krause Kempf (ITI/CNPq), Andre Zampieri (orientador), Luciano A Cassol - Deptº Informática/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - wernerlkk@hotmail.com

A cada dia que passa o número de sistemas de comércio eletrônico na internet aumenta, sendo os sites de vendas varejistas os mais comuns. O número de usuários destes sites cresce, devido às vantagens de poder comparar preços, acessar uma grande variedade de produtos, obter ofertas especiais e comprar sem sair de casa. Porém, no momento em que um site de comércio eletrônico fica fora de atividade, mesmo que somente por alguns segundos, o faturamento da empresa que nele vende é prejudicado. As falhas nos sistemas computacionais são inevitáveis, mas as conseqüências destas falhas, ou seja, o colapso do sistema, a interrupção no fornecimento do serviço e a perda de dados, podem ser evitadas pelo uso de mecanismos de tolerância a falhas. A introdução de mecanismos de tolerância a falhas em sistemas computacionais, desenvolvidos sob o paradigma de orientação a objetos, inevitavelmente, afeta diversos componentes do sistema, modificando a semântica destes e/ou o desempenho da aplicação. Estes mecanismos são implementados de forma tal que fragmentos de código relativos a eles são encontrados ao longo de todo o código fonte da aplicação. O uso da programação orientada a aspectos vem para auxiliar o projeto de verificação de situações anormais, uma vez que o modelo de programação orientada a aspectos preocupa-se com aspectos transversais da aplicação. O objetivo principal do desenvolvimento de software orientado a aspectos é auxiliar na tarefa de separar interesses multi-dimensionais, usando mecanismos de abstração e composição permitindo especificar e combinar os diferentes módulos de uma aplicação. O projeto AOP-TF tem por objetivo desenvolver um framework que permita agregar mecanismos de tolerância a falhas em sistemas computacionais que operam no ambiente web na arquitetura JEE. Este framework disponibilizará mecanismos de replicação, checkpoint e tratamento de exceções para tolerância a falhas. Para validar o framework, foi desenvolvido um sistema de comércio eletrônico na arquitetura JEE com suporte ao uso de programação orientada a aspectos. Este sistema foi criado para garantir que os mecanismos de tolerância a falhas desenvolvidos no projeto sejam testados em um ambiente de execução real.

Palavras-chave: programação orientada a aspectos, tolerância a falhas, JEE

Apoio: UCS. CNPq