****

**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**

**SENAI “Gaspar Ricardo Junior”**

Curso

TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO

DE SISTEMAS

Equals, hashCode e Lombok

Angelina Almeida

Sorocaba

Novembro – 2024



**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial**

**SENAI “Gaspar Ricardo Junior”**

Angelina Almeida

Equals, hashCode e Lombok

Métodos equals e hashCode em Java e o uso de Lombok

Prof. – Emerson Magalhães

Sorocaba

Novembro – 2024

# INTRODUÇÃO

A pesquisa visa explorar a importância e o funcionamento dos métodos equals e hashCode em Java, analisando seu impacto nas coleções que utilizam hashing e sua aplicação em frameworks como o Spring. Além disso, será investigado como a biblioteca Lombok pode simplificar a implementação desses métodos, otimizando o processo de desenvolvimento.

# CONTEXTUALIZAÇÃO DOS MÉTODOS EQUALS E HASHCODE

Os métodos equals e hashCode são fundamentais para a comparação de objetos em Java. O método equals define a lógica de igualdade entre instâncias, enquanto hashCode fornece um valor hash que é usado por coleções baseadas em hash, como HashMap e HashSet.

## INTRODUÇÃO AO LOMBOK

Lombok é uma biblioteca Java que visa reduzir a quantidade de código boilerplate. Com anotações específicas, como @EqualsAndHashCode e @Data, Lombok pode automaticamente gerar implementações para os métodos equals e hashCode, facilitando o desenvolvimento.

# FUNDAMENTOS TEÓRICOS

## CONTRATO ENTRE EQUALS E HASHCODE

O contrato estabelece que se dois objetos são considerados iguais segundo o método equals, eles devem retornar o mesmo valor de hashCode. Isso é fundamental para a consistência das coleções que utilizam hashing.

## REGRAS DE IMPLEMENTAÇÃO

* Se x.equals(y) retorna true, então x.hashCode() deve ser igual a y.hashCode().
* Se x.equals(y) retorna false, não há restrições para os valores de hashCode().
* O método hashCode deve sempre retornar o mesmo valor para um objeto durante a execução do programa, enquanto os valores de equals podem variar com o estado do objeto.

## IMPORTÂNCIA EM ENTIDADES JAVA

A implementação correta desses métodos é crítica em aplicações Java, especialmente ao trabalhar com ORM (Object-Relational Mapping), onde a comparação de entidades é frequente.

# UTILIZAÇÃO PRÁTICA EM COLEÇÕES JAVA E NO SPRING

## ENTIDADES SPRING

Um exemplo prático de uma entidade no Spring onde esses métodos são essenciais para operações de persistência e caching.

Texto

Descrição gerada automaticamente

# LOMBOK: SIMPLIFICAÇÃO DO CÓDIGO

## INTRODUÇÃO À BIBLIOTECA LOMBOK

Lombok ajuda a reduzir a complexidade do código ao automatizar a criação de métodos.

## ANOTAÇÕES @EQUALSANDHASHCODE E @DATA

Texto

Descrição gerada automaticamente

# VANTAGENS E DESVANTAGENS

## VANTAGENS

- Menos código boilerplate

- Melhor legibilidaded e manutenção

# CONCLUSÃO

A correta implementação dos métodos equals e hashCode é crucial para garantir o funcionamento adequado das coleções baseadas em hash e a consistência em frameworks como o Spring. O uso do Lombok simplifica essa tarefa, gerando automaticamente esses métodos por meio das anotações @EqualsAndHashCode e @Data, o que reduz a quantidade de código boilerplate e melhora a legibilidade e manutenção do código. Contudo, é essencial que os desenvolvedores compreendam as regras e o contrato entre esses métodos, pois falhas na implementação podem levar a erros difíceis de identificar, especialmente em sistemas complexos. Assim, a combinação do conhecimento teórico com as facilidades oferecidas pelo Lombok resulta em um desenvolvimento mais eficiente e robusto.