

MEMENTO

TAMBÉM CONHECIDO COMO

- Lembrança
- Retrato
- Snapshot

PROPÓSITO

O **Memento** é um padrão de projeto comportamental que permite salvar e restaurar o estado anterior de um objeto sem revelar os detalhes de sua implementação.



PROBLEMA

- Imagine criar uma aplicação de editor de texto que, além de editar texto, pode formatá-lo e inserir imagens. Você decide implementar a funcionalidade de desfazer operações, salvando o estado dos objetos antes de cada operação.



- O desafio surge ao tentar copiar o estado privado de objetos sem violar o encapsulamento, o que pode resultar em uma forte dependência entre classes e tornar o código frágil.

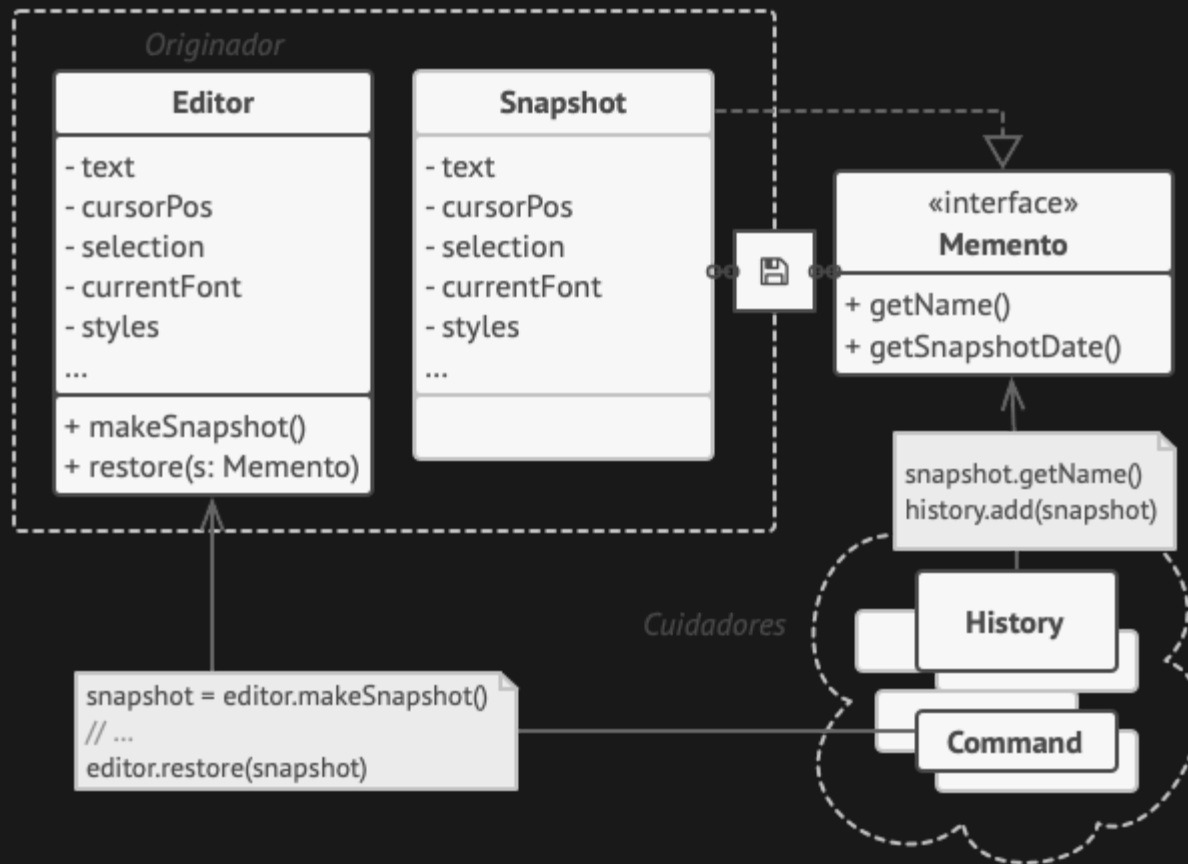
private = não pode
copiar

public = inseguro

Editor
- text
- cursorPos
- selection
- currentFont
- styles
...
...

SOLUÇÃO

- O padrão Memento delega a criação de retratos do estado ao próprio objeto originador, mantendo o encapsulamento intacto. Mementos armazenam o estado do objeto e são acessíveis apenas pelo originador, enquanto cuidadores gerenciam o histórico sem acessar diretamente o estado do objeto.



ESTRUTURA

- **Originadora:** Classe que pode produzir e restaurar retratos de seu estado.
- **Memento:** Objeto que armazena o estado da originadora. Deve ser imutável.
- **Cuidadora:** Gerencia quando capturar o estado da originadora e quando restaurá-lo.
- Implementações variam dependendo do suporte da linguagem para classes aninhadas e interfaces intermediárias.

PSEUDOCÓDIGO

Ver exemplo Java

APLICABILIDADE

- Quando você quer produzir retratos do estado de um objeto para restaurar seu estado anterior.
- Quando o acesso direto aos campos de um objeto violaria seu encapsulamento.

PRÓS E CONTRAS

PRÓS

- Permite salvar e restaurar o estado de um objeto sem violar o encapsulamento.
- Simplifica o código da originadora ao delegar a gestão do histórico para cuidadoras.

CONTRAS

- Pode consumir muita RAM se criado frequentemente.
- Cuidadoras devem acompanhar o ciclo de vida da originadora.

RELAÇÕES COM OUTROS PADRÕES

- Pode ser usado com Command para implementar “desfazer”.
- Iterator pode usar Memento para capturar e restaurar estados de iteração.
- Prototype pode ser uma alternativa mais simples ao Memento para duplicar o estado de objetos.

