Senai Governador Valadares CFP Luiz Chaves

Sistema POO no Desktop

Governador Valadares, janeiro de 2024

Júlio Cézar

Gabriel Pinto

Clarisse Oliveira

Ronan Menezes

Isadora Avelino

Miguel Salman

Leandro Tellis

Marcos Vinicius

Guilherme Duarte

Guilherme Augusto

Átila Bragatto

Arthur Prates

Sistema POO no Desktop

Governador Valadares, janeiro de 2024

Encapsulamento no POO em Desktop

O que é?

Em sistemas de software, o encapsulamento refere-se ao agrupamento de dados com os mecanismos ou métodos que operam sobre os dados. Também pode referir-se à limitação do acesso direto a alguns desses dados, como os componentes de um objeto. Essencialmente, o encapsulamento evita que o código externo se preocupe com o funcionamento interno de um objeto.

No POO em Desktop

Todos os sistemas de programação orientada a objetos (POO) suportam encapsulamento, mas o encapsulamento não é exclusivo do POO. Implementações de tipos de dados abstratos, módulos e bibliotecas, entre outros sistemas, também oferecem encapsulamento. A semelhança foi explicada pelos teóricos das linguagens de programação em termos de tipos existenciais.

O encapsulamento permite que os desenvolvedores apresentem uma interface consistente e independente de sua implementação interna. Como exemplo, o encapsulamento pode ser usado para ocultar os valores ou o estado de um objeto de dados estruturados dentro de uma classe, impedindo o acesso direto a eles pelos clientes de uma forma que poderia expor detalhes ocultos de implementação ou violar a invariância de estado mantida pelos métodos.

Também incentiva os programadores a colocarem todo o código relacionado a um determinado conjunto de dados na mesma classe, o que o organiza para fácil compreensão por outros programadores. O encapsulamento é uma técnica que incentiva o desacoplamento.

Os modificadores de acesso mais comuns são:

* private — os atributos e os métodos marcados como “private” só podem ser acessados dentro da própria classe em que foram declarados;
* protected — os atributos e os métodos marcados como “protected” podem ser acessados dentro da própria classe e das subclasses;
* public — os atributos e os métodos marcados como “public” podem ser acessados por qualquer classe.

Algumas [linguagens de programação](https://blog.locaweb.com.br/temas/codigo-aberto/linguagens-de-programacao-web/) têm outros modificadores, como “internal” e “package-private”, que variam de acordo com a linguagem, mas em geral têm a mesma funcionalidade de proteção de acesso. É importante notar que o uso correto desses modificadores de acesso é fundamental para garantir a segurança e a integridade do código.

O que é encapsulado?

O encapsulamento pode ser aplicado em várias linguagens de programação. Em geral, a maioria das linguagens orientadas a objetos, como Java, C#, C++, Python, Ruby, JavaScript e PHP, tem mecanismos para encapsulamento, mesmo que as sintaxes e as nomenclaturas possam variar.

Além das linguagens orientadas a objetos, existem outros exemplos de encapsulamento em diferentes áreas, como:

* rede — a ferramenta adiciona cabeçalhos e trailers a pacotes de dados para permitir o transporte de dados por diferentes tipos de rede;
* microcontroladores — usados para criar uma camada de abstração entre o hardware e o software, permitindo que o software acesse o hardware de forma simples e intuitiva;
* bibliotecas, componentes e serviços — escondem os detalhes de implementação dessas funções e procedimentos, expondo somente a interface pública.

Referências

Encapsulamento no POO em Desktop: Wikpédia.com.br, locaweb.com.br