



10 Introdução a POO

Embora tenha seus conceitos fundamentais desenvolvido nos anos 1960, só ganhou popularidade massiva na década de 1990. A partir desse período, empresas de software começaram a lançar versões de seus produtos baseados nesse paradigma. A POO pode ser descrita tanto como uma ideia revolucionária, por mudar a forma de pensar a computação, ~~quanto~~ evolucionária, por ser um passo natural a partir de abstrações anteriores.

1.1 Popularidade da POO

- Escalabilidade: funciona bem p/ programas simples e complexidades
- Abstração: Fornece um modelo ~~que oferece~~ de abstração que se assemelha à forma como as pessoas resolvem problemas na vida real.
- Bibliotecas: Possui extensas bibliotecas que auxiliam no desenvolvimento de diversas aplicações.
- Simplificação: Ajuda a simplificar sistemas complexos.

A POO é uma nova maneira de pensar sobre o que significa computar e estruturar informações

• 1.2 Linguagem e Pensamento

1.2.1 Uma nova visão de mundo: O uso eficaz da POO exige que o programador veja o mundo de uma nova maneira. Apenas utilizar uma linguagem orientada a objetos não é suficiente p/ se tornar um programador orientado a objetos.

1.2.2 Hipótese de Whorf e Conjectura de Church: A hipot. de Whorf sugere que a linguagem limita, o pensamento, e certas ideias podem ser intraduzíveis. Em contraste, Church afirma que qualquer computação pode ser realizada por uma máquina de Turing, o que implica que todas as linguagens de programação são, em essência, igualmente poderosas. Assim, a POO não adiciona um novo poder computacional, mas torna a resolução de problemas mais fácil e intuitiva.

1.3 Um novo paradigma

A POO é um paradigma de programação, uma forma de conceitualizar o que significa realizar computação e como as tarefas devem ser estruturadas e organizadas. O estilo de resolução de problemas da POO é frequentemente utilizada no dia a dia, a tornando intuitiva.

1.4 Uma forma de ver o mundo

A POO pode ser mais facilmente compreendida através de uma analogia, como comprar enviar flores p/ um amigo em outra cidade.

1.4.1 Agentes e Comunidades: Um programa O.O. é estruturado como uma comunidade de agentes (objetos) que interagem entre si, cada um com um papel. A solução de um problema envolve encontrar o agente apropriado e enviar a ele uma solicitação.

1.4.2 Mensagens e métodos: A ação é iniciada pela transmissão de uma mensagem a um objeto. O objeto que recebe a mensagem (receptor) utiliza um método (conjunto de operações) para atender a situação. Um princípio chave é o encapsulamento, onde o solicitante não precisa saber como a ação será executada.

Classes e instâncias

1.4.3 ~~Responsabilidades~~: Todo objeto é uma instância de uma classe. Essa define o comportamento (métodos) que os objetos podem executar.

1.4.4 Responsabilidades: O comportamento dos objetos é definido em termos de responsabilidade. A coleção de responsabilidades de um objeto é chamado de protocolo.

1.4.5 Hierarquias das Classes e Hierarquias: A herança é o princípio que permite que uma classe mais específica (filha) herde atributos e comportamentos de uma classe mais geral (mãe).

1.4.6 Resumo dos conceitos: A computação é realizada por objetos que se comunicam, enviando e recebendo mensagens para solicitar que outros objetos realizem ações.