

Lista de exercícios

Recursividade

Introdução

1. O que é uma função recursiva?

R: Uma função recursiva é quando ela chama a si mesmo de forma direta ou indireta.

2. Qual é a relação entre decomposição de problema e recursividade?

R: A decomposição de problemas está intimamente relacionada à recursividade, pois, na recursividade, um problema maior é dividido em subproblemas menores do mesmo tipo. Esses subproblemas são resolvidos individualmente de maneira mais simples, e, em seguida, suas soluções são combinadas para resolver o problema original. A recursividade é, portanto, uma estratégia prática para implementar a decomposição de problemas em algoritmos.

3. Qual é a relação entre tipos com autorreferência e funções recursivas?

R: A relação entre tipos com autorreferência e funções recursivas está em como esses tipos permitem a decomposição direta dos dados, seguindo sua definição recursiva. Essa estrutura facilita a aplicação de funções recursivas, pois podemos quebrar o problema em subproblemas menores de forma natural, baseada na autorreferência do tipo.

4. O que é recursão estrutural?

R: Recursão estrutural é uma técnica em que uma função recursiva é definida para operar sobre os elementos de uma estrutura de dados autorreferente (como listas, árvores ou outros tipos recursivos). Essa técnica segue a forma como a estrutura é definida, garantindo que cada parte da estrutura seja processada de maneira sistemática e que a função termine ao alcançar os casos base da definição.