Católica de Santa Catarina
Centro Universitário

Refatoração do Algoritmo ACO no Problema da Mochila Binária

Acadêmicos: Matheus Gabriel, Larissa Hoffmann, Lukas Thiago e Mateus Akira

Profº: Glauco Scheffel

O QUE VEM POR AÍ

Índice

ACO? Refatoração?

- **Algoritmo ACO + Mochila Binária**

- ACO(Ant Colony Optimization) é uma metaheurística inspirada em comportamento de formigas.
- Usado para encontrar soluções aproximadas no problema da mochila binária.

- **Objetivo do Trabalho**

- Aplicar refatoração para melhorar estrutura e qualidade do código.
- Enfatizar boas práticas: modularização, encapsulamento e testes.

Código Original - Problemas Identificados

- Alto acoplamento e funções misturadas
- Ausência de testes unitários automatizados
- Lógica repetida prejudicando mantenibilidade
- Legibilidade e clareza comprometidas

Planejamento da Refatoração

Problemas a resolver:

- Acoplamento
- repetição
- falta de testes

Técnicas Utilizadas

- Encapsulamento
- single responsibility
- modularização

Implementação de Testes

- Uso da biblioteca unittest para cobertura de testes

Melhorias Aplicadas

Classe ACO

- Encapsulamento da lógica em uma classe dedicada.

Parâmetros Globais

- Separação clara para facilitar ajustes e reutilização.

Método Avaliar

- Clarificação e organização da avaliação da solução.

Testes Unitários

- Implementação com unittest para garantir estabilidade.

Resultados Pós-Refatoração

Testes Passando

- Confirmação da funcionalidade após alterações.

Organização

- Código modularizado e com responsabilidade bem definida.

Facilidade de Manutenção

- Código mais legível, simples para adaptação futura.

Reuso Aprimorado

- Estrutura pronta para extender soluções relacionadas.