

Problema NP-difícil – 1ª Avaliação – 2019.2

Objetivo

Apresentar uma revisão de um problema NP-difícil contendo:

- descrição do problema
- complexidade
- algoritmos exatos já apresentados para o problema
- algoritmos heurísticos já apresentados para o problema
- bancos de instância (se existir)
- links importantes (se existir)
- Implementação de 1 algoritmo aproximativo e análise do algoritmo.
- Aplicação do algoritmo às instâncias encontradas na literatura. Caso não existam tais instâncias, criar com um gerador de instâncias.

Execução

O trabalho constará da apresentação em sala de aula (0,5 ponto), relatório (0,75 ponto) e implementação (0,75 ponto).

1. Relatório

- O formato do relatório deve ser de um artigo de revista ou congresso.
- Devem constar do relatório, além das seções de introdução, conclusão e referências bibliográficas, os seguintes itens:
 - a) Descrição do problema, incluindo: análise de complexidade, estado-da-arte (abordagens existentes na literatura constando de algoritmos exatos e heurísticos), aplicações em problemas reais, se for o caso.
 - b) Descrição e análise do algoritmo.
 - c) Descrição dos experimentos incluindo metodologia de teste (bases de dados, gerador de instâncias, se for o caso, plataforma de teste, etc...). Um leitor deste trabalho deve ser capaz de reproduzir o experimento relatado.
 - d) Apresentação dos resultados obtidos, comparação com resultados de algoritmos publicados na literatura e discussão.

2. Trabalho completo contendo relatório e todos os fontes e executáveis, bem como base de dados e um texto que permita executar o algoritmo devem ser enviados ao professor via Sigaa.

- A interface do algoritmo deve ser simples, uma vez que não será considerada na avaliação dos resultados. A interface deve permitir que o caso teste seja escolhido a partir de banco de casos teste e que um relatório do experimento seja apresentado na tela e salvo em arquivo. A interface deve permitir gravar e imprimir em tela a configuração da melhor solução, e seu valor associado (para conferência do acerto do algoritmo).

3. O algoritmo deverá permitir o teste sem a necessidade da instalação de nenhuma facilidade adicional ou bibliotecas. O algoritmo poderá ser implementado em C, C++ ou Java.

4. Deixarão de ser considerados os trabalhos que (nestes casos o trabalho terá nota 0 – zero):

a) Não apresentarem implementação;

b) Os algoritmos não puderem ser testados pelo professor nas condições já mencionadas;

c) Apresentarem implementações “baixadas” ou copiadas. (Ver regulamentação de plágio da UFRN. Serão tomadas providências quanto ao plágio).

OBS. Deve ter uma seção no final do trabalho informando a contribuição de cada participante na confecção do mesmo.