

Iterated Local Search no Problema da Clique Máxima

Gabriel Cardoso de Carvalho

Resumo: Esse artigo mostra os resultados de uma implementação do Iterated Local Search no problema da Clique Máxima, comparando com os resultados de outras implementações desse mesmo método e de outros métodos como o genético.

1 Introdução

O problema de encontrar a Clique Máxima (CM) é extremamente conhecido e estudado, pois inúmeros problemas práticos de diversas áreas diferentes, como biologia computacional, economia e análise de redes sociais podem ser modelados como CM. Além disso, a sua versão de decisão foi um dos primeiros problemas a serem provados NP-Completo.

Ele pode ser definido da seguinte maneira, seja o grafo $G = (V, E)$ onde $V = 1, 2, \dots, n$ é o conjunto de vértices e $E \subseteq V \times V$ é o conjunto de arestas, uma Clique $C \subseteq V$ é tal que $\forall i, j \in C, (i, j) \in E$, ou seja, todos os vértices em C são adjacentes entre si. Ou ainda, C é um subgrafo completo de G . O problema da clique máxima é o problema de encontrar a clique de cardinalidade máxima do grafo G .

2 ILS

2.1 Geração da Solução Inicial

2.2 Busca Local

2.3 Perturbação

2.4 Critério de Aceitação

3 Resultados Experimentais

4 Conclusão

References

- [1] Katayama, Kengo, Masashi Sadamatsu, and Hiroyuki Narihisa. "Iterated k-opt local search for the maximum clique problem." *Lecture Notes in Computer Science* 4446 (2007): 84.
- [2] Wu, Qinghua, and Jin-Kao Hao. "A review on algorithms for maximum clique problems." *European Journal of Operational Research* 242.3 (2015): 693-709.
- [3]