ALGORITIMO HÍBRIDO GRASP-TABU PARA O PROBLEMA DE ATRIBUIÇÃO COM MÚLTIPLOS RECURSOS

Luiz Eduardo Wilbert Albernaz Andrade (lew@usp.br)
Claudio Barbieri da Cunha (cbcunha@usp.br)
Programa de Mestrado em Engenharia de Sistemas Logísticos
Escola Politécinica da Universidade de São Paulo

RESUMO

Este artigo sugereum algoritmo híbrido utilizando a metodologia GRASP e Tabu, cujo objetivo éencontrar boas soluções para um problema de atribuição com múltiplos recursos (MRGAP). Este problema pode ser definido como uma generalização do problema GAP, em que há um número de diferentes restrições de recursos associados a cada agente. A metodologia utilizada aborda movimentos de *swap* e*shift* juntamente com uma lista tabu, permitindo explorar movimentos não executados. As instâncias C e D analisadas pelo problema foram obtidas na literatura e descritas no artigo de Yagiura*et al* (2004-B). Dos resultados encontrados,paraa instância C o custo foi em média 3% superior e para a instância D o custo foi 2% superior ao*lowerbound*. Para a maioria das instâncias, os tempos de processamento foram inferiores aos encontrados em Yagiura*et al* (2004-B).

Palavras chave: Pesquisa Operacional, Heuristica, Seguenciamento da Produção.

Area principal: Metaheuristica, Programação Matemática

ABSTRACT

This article deals with a hybrid algorithm using the methodology GRASP and TABU, to find good solutions to amulti-resource generalized assignment problem (MRGAP). This problem can be defined as a generalization of the problem GAP, where there are a number of different resource constraints associated with each agent. The methodology addresses the swap and shift moves along with a tabu list, allowing you to exploit movements that are not executed. The instances C and D used in the article were described in the literature byYagiura*et al* (2004-B). From the results, for instance C the cost was 3% higher on average and for instance D the cost was 1% higher than the lower bound. In some instances, the processing times were lower than those found in Yagiura*et al* (2004-B).

Keywords: Operations Research, Heuristics, Production Sequencing.

Main area: Metaheuristics, Mathematical Programming