

Lista de exercícios 3

Exercício 1 (PROBE para o LOP, 5pt)

- Implemente uma busca por recombinação PROBE para o LOP (descrição nas Notas de Aula, Seção 4.2). Usa como operador de recombinação entre duas permutações π e σ o religamento por caminhos trocando tarefas adjacentes tal que a **distância Kendall τ** (i.e. o número de inversões) da permutação atual para a permutação alvo diminui. A busca termina ao convergir (i.e. todas soluções tem o mesmo valor). A população inicial consiste de soluções construídas pela construção gulosa- α da segunda lista (escolhe um α adequado).
- Avalia o algoritmo com diferentes tamanhos da população $n \in \{2, 4, 8, 16, 32\}$. Avalia pelo menos 5 replicações em cada instância. Utiliza as instâncias da Lista 1.
- Compara com os resultados dos algoritmos das listas anteriores.

Exercício 2 (Testes estatísticos, 5pt)

Aplica testes estatísticos para analisar o algoritmo PROBE investigando as hipóteses abaixo. Escolhe um teste estatístico adequado e aplica-o nos resultados obtidos nos exercícios, e conclui (relatando resultados importantes como os p -values). Justifica a escolha do teste.

- “Os resultados do algoritmo PROBE com diferentes valores de n são diferentes”. Aplica testes post-hoc para identificar o melhor valor de n .
- “O resultado do algoritmo PROBE com o melhor n é pior que o resultado da busca tabu com a melhor duração tabu”.

Exercício 3 (Testes estatísticos (opcional, como alternativa para segunda questão), 5pt)

Aplica testes estatísticos para analisar a construção gulosa da segunda lista investigando as hipóteses abaixo. Escolhe um teste estatístico adequado e aplica-o nos resultados obtidos nos exercícios, e conclui (relatando resultados importantes como os p -values). Justifica a escolha do teste.

- “Os resultados do algoritmo guloso e do GRASP com diferentes valores de α são diferentes”. Aplica testes post-hoc para identificar o melhor valor de α nos dois casos.
- “O resultado do algoritmo guloso com o melhor α é pior que o resultado do GRASP com o melhor α ”.

Data de entrega: 25 de agosto 2023.