

Lab Exame Opcional TSP Christofides

CTC 12 - 2024

Algoritmo de Christofides

O algoritmo do Lab 5 utiliza Prim para aproximar TSP euclidiano, com um fator de aproximação 2 (i.e., o tour resultante tem comprimento no máximo o dobro do ótimo)

O algoritmo de Christofides ataca o mesmo problema, com um fator de aproximação 1.5. Além de Prim, que já deve estar feito, deverão procurar e implementar algoritmos para o Casamento Mínimo, e Caminho Euleriano, a serem implementados como sub-problemas.

Os testes consistem em resolver as mesmas instâncias de TSP com fator de aproximação 1.5. (a serem disponibilizados, mas, enquanto isso, basta vocês mesmos mudarem a constante de 2 para 1.5)

https://en.wikipedia.org/wiki/Christofides_algorithm

Nota (é opcional)

Se não implementar o lab, a prova do exame vale toda a nota do exame.

Se implementar o lab, o lab vale 25% da nota do exame.

Implementação disponibilizada

testTsp.cpp usa um define para mudar o fator de aproximação requerido, e desligar os testes EXACT, que não serão mais necessários.

Portanto, nessa nova versão, para testar o algoritmo de Christofides, descomente a linha:

```
// #define CTC12_CHRISTOFIDES // uncomment only IF you are implementing  
Christofides. (requires 1.5x optimum)
```

Em TspSolver.h. Ou, para usar o TspSolver.h que já têm, basta acrescentar o mesmo #define. Avisem o professor se os testes não funcionarem conforme o previsto.

Deixei comentado para que a mesma base de código sirva para Lab5 e exame. Para o exame, basta descomentar.